

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
1	A02050901	金属切削机床	延展性材料光学组件修形设备	材料工艺	高精度非球面光学元件高效制造技术研究平台（一期）	a)最大切削直径：500mmb)最大切削长度:1250mmc)主轴/副主轴转速：4000rpmd)车铣复合主轴转速：12000rpme)编程分辨率：0.001毫米f)适用于延展性材料光学元件加工。	该设备主要用于加工延展性材料反射镜镜体及其结构组件。设备针对铝合金、高体分、硅铝合金等延展性材料反射镜毛坯进行轻量化加工和镜面粗成形，可获得微米级的反射镜表面加工精度。同时，可加工反射镜结构支撑组件的高精度加工，获得具备微米级位置精度的高质量组件，为建立高精度反射镜光学系统提供条件保障。该设备集合车削和铣削功能，多种技术和多种加工方法于一身。可以在一台机床上快速的完成反射面、轻量化孔加工，是研制延展性材料反射镜光学系统必不可少的设备。同时加工精度高、机床稳定性好、故障率低。
2	A030606	非金属矿物切削加工设备	脆性材料光学元件成形系统	材料工艺	高精度非球面光学元件高效制造技术研究平台（一期）	a)可加工零件口径：平面：30mm-500mm；球面：30mm-300mm；非球面：30mm-500mm；自由曲面：300mm)X轴(水平)行程：380mm)Y轴(水平)行程：580mm)Z轴(垂直)行程：250mm)工件摆动轴角度：-30°+90°)工件旋转轴转速：550rpm)加工面形精度PV<2μm。	该设备主要用于对脆性材料平面、球面、非球面及自由曲面透镜及反射镜的超精密铣磨，另外脆性材料光学元件成形系统拥有多种规格加工工具，因此除基本铣磨功能外还具备捞球、切割等多种附加功能。该设备可以实现对脆性材料光学元件进行高速的超精密铣磨，使光学元件的面形能够快速收敛到2μm（PV），缩短此工艺所需时间，降低加工成本，为下一步的元件抛光做好准备。设备具备多种规格的粗磨精磨杯形砂轮、蝶形砂轮，且具有自动换刀功能。具有双主轴结构，提高了有效加工时间，可以较为灵活的加工非球面及自由曲面。
3	A02053202	研磨机	自由曲面光学元件快速抛光机	材料工艺	高精度非球面光学元件高效制造技术研究平台（一期）	a)可加工零件口径：平面：30mm-400mm；球面：30mm-350mm；非球面（凸面）：30mm-250mm；非球面（凹面）：30mm-400mm)X轴(水平)行程：380mm)Y轴(水平)行程：580mm)Z轴(垂直)行程：250mm)摆动轴角度：-30°+90°)工件旋转轴转速：1000rpm)加工面形精度PV<0.2λ。	该设备主要用于对平面、球面、非球面及自由曲面透镜及反射镜的快速抛光，另外快速抛光加工中心拥有多种规格抛光工具，因此除传统沥青、聚氨酯抛光功能外还具备诸如主动射流抛光、先进轮式抛光、气囊抛光、ASP工艺、自适应非球面抛光功能等多种附加功能。该设备可以完成对光学元件的高速抛光，使光学元件的面形能够快速收敛到0.2λ（PV），缩短此工艺所需时间，降低加工成本，为下一步的光学元件超精抛光做好准备。具备多种规格传统的沥青、聚氨酯抛光盘，可以满足不同尺寸的光学元件快速抛光需求。具有自主研发的多功能抛光头，诸如先进轮式抛光工具、自适应非球面抛光头等功能，均能有效提升抛光效率，改善光学元件表面质量。所配置的抛光头种类较多可以根据所加工元件的特点有针对性的选择更为有效合理的工具。
4	A02053202	研磨机	高精度定心磨边机	材料工艺	高精度非球面光学元件高效制造技术研究平台（一期）	a)加工直径范围：Φ10-300mm)工具直径：Φ120-200mm)工件高度：0-90mm)重复定位精度：±0.001mm)双磨头定心磨边。	该设备主要用在高精度光学元件冷加工中的最后一道加工工序—定心磨边，其主要作用为将高精度光学元件的物理中心与光学中心重合，以保证高精度光学元件的同轴度。该设备具有的2个工具轴可同步加工，提高了高精度光学元件的加工效率；设备要求采用激光定位技术，采用多磨头进行高精度定心磨边以提高加工效率；设备的磨边轴安装在抗变形铸铁中心作为中心区域，确保了高精度；设备结合开槽和校正磨削，其进给速度和转速可分别独立调整，即使复杂加工步骤也不需要更换工具就可直接实现。
5	A02052402	真空应用设备	光学元件高效镀膜系统	材料工艺	高精度非球面光学元件高效制造技术研究平台（一期）	a)极限真空：≤7.0×10 ⁻⁵ Pab)行星盘工件架，最大镀膜元件尺寸：≥500mm)电子束蒸发源：2套d)RF离子源(OIS-Two)e)反射式光学膜厚监控：波长范围350nm-1100nm)6点晶控。	该设备主要用于光学元件冷加工完成后高精度光学膜系的高效低成本镀膜工作。设备采用高能离子束对镀膜材料进行辅助沉积，获得的膜层具有良好的结合力和牢固度；采用石英晶体膜厚监控技术对膜层蒸发速率进行精确检测，通过反馈控制电子束蒸发源的蒸发功率实现膜层材料蒸发速率的实时控制，通过全自动光学膜厚监控技术对每层膜层的厚度进行精确监测，利用软件判断控制膜层蒸发停止点，保证高精度光学膜系镀膜过程的工艺稳定性。设备主要由真空获得系统、工件承载转动装置、温度控制系统、电子束蒸发装置、离子辅助装置、膜厚监控系统等部分组成。真空获得系统包括低真空泵、高真空泵、低温捕集器，可真空室抽气至高真空；工件承载转动装置为行星工件盘，通过公自转配合实现良好的镀膜均匀性；温度控制系统可对镀膜过程中工件温度进行精确控制；两套电子束蒸发装置用于镀膜材料的蒸发；离子辅助装置为射频离子源，可产生高能离子对蒸发出的镀膜材料进行辅助，以获得高质量膜层；膜厚监控系统包括光学膜厚监控装置和石英晶体膜厚监控装置，在镀膜过程中对膜层的蒸发速率和厚度进行精确控制。
6	A02100303	物理光学仪器	多角度晶片自动切削系统	材料工艺	面向航天应用的新一代探测器研发平台	1)主轴径向跳动≤0.0005mm)2)定位精度≤0.008mm)3)重复定位精度≤0.002mm)4)零件表面粗糙度≤Ra0.15μm	承担面向航天应用的新一代探测器，即大面阵红外焦平面探测器面型控制和红外焦平面衬底去除的任务

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
7	A02100303	物理光学仪器	超晶格红外焦平面低温刻蚀系统	材料工艺	红外材料及器件制造、测试平台（二期）（上海大型材料与制造区域中心平台）	最大衬底尺寸：8英寸；温度可控范围：-150-500摄氏度；片内均匀性>97%；片间均匀性>97%；批次重复性>97%；导热均匀性>97%	建设一套高性能的含铟、砷化合物半导体专用刻蚀系统，完善和补充III-V族II类超晶格探测器芯片研制工艺线
8	A020623	电气设备零部件	高场超导线圈	材料工艺	高温超导限流技术及装置研发	1.中心磁场：15T/4.2K；2.冷孔直径：180mm；3.磁场均匀度：0.05%/10mmDSV。	高场超导线圈由NbTi、Nb3Sn等超导合金与化合物材料制成，其利用超导材料临界低温下的零电阻效应，在规定形状线圈中通过大电流从而产生设计形位和均匀度的极高电磁场。高场超导线圈能够为量子振荡等超导物理试验提供无法替代的研究背景，还将为电磁物理、新材料、生物医学等基础研究提供一个大口径极端条件测试平台。量子振荡器件插入180mm冷孔内，在15T高场激发激发产生更高能量的量子振荡效应，进行相关物理研究。0.05%/10mmDSV的均匀度保证了振荡器件处于均匀磁场内进行稳定试验。
9	A020623	电气设备零部件	超导线	材料工艺	超导磁体863-Y540271W11	1.临界电流>200A@77K/4mm导线宽度；2.导线临界拉伸应力>150MPa。	高性能高温超导线成分为YBCO或BiSrCaCuO，具备临界电流高、交流损耗低的特点，能够保证磁体在15-30T高场稳定运行，是目前高场科学研究超导磁体的主要材料。超导内插磁体中150MPa以上的高强度高温超导线才能够经受住15-30T高场内强大的电磁力作用。同时导线的200A以上高临界性能能保证磁体产生较高的磁场。
10	A032103	电子工业专用设备	脉冲激光沉积仪	材料工艺	脉冲激光沉积仪	所申购的仪器为一整套脉冲激光沉积系统，包括如下几个组成部分：1) 沉积室；2) 样品台系统；3) 靶材台系统；4) 真空实现及控制系统；5) 光学组件包；6) 软件控制系统；其应具备的性能指标为：沉积腔真空度优于5*10 ⁻⁸ Torr；加热器最高加热温度850℃，温控精度<1℃；温度不均匀性<1%；样品托水平面内360度自转，速率不小于30RPM，精度0.01度；可同时安装6个1英寸靶材，每个靶材均可自转、公转和摆动，自转速率不小于20RPM，摆动速率不小于10度/秒；计算机控制的连续组成沉积功能；自动控制激光器、马达、温度、质量流量计、分子泵及沉积室气压等功能。	脉冲激光沉积技术是制备用于研发下一代应用的多种具有潜力的薄膜材料普遍采用的沉积技术之一。该技术工艺简单、灵活多变，其适用范围相当广泛，几乎所有薄膜材料，从简单金属到二元化合物到多组分的高质量单晶体，均可以用PLD来沉积，覆盖了绝缘体、半导体、金属、有机物，甚至生物材料，其涵盖研究和应用领域十分广泛，是沉积多功能薄膜材料的重要技术。
11	A02050909	金属表面处理设备	磁控溅射薄膜生长设备	材料工艺	国家自然科学基金	预真空进样室，前开门溅射腔体，机械泵和分子泵，2个磁控溅射源，1个直流电源，1个射频电源，朝上溅射，最大2”基片，基片可旋转，可沉积金属、半导体和绝缘材料。	本项目聚焦于薄膜热电器件，而热电薄膜材料的高效可控生长是本项目的重点和难点，磁控溅射生长通过溅射技术制备薄膜，采用平面磁控射频溅射技术使电子在靶表面附近作螺旋运动，以提高等离子体密度，从而提高薄膜的沉积速率，并可以有效控制薄膜的形貌，非常适合本项目的需求。
12	A02100503	工艺试验机	多模式腐蚀介质冲蚀试验机	材料工艺	关键金属结构材料摩擦磨损行为评估平台	喷射速度：料浆冲蚀：10-50m/s；喷砂冲蚀：30-150m/s；液滴冲蚀：25-225m/s；攻角范围：15-90deg；喷砂冲蚀试验温度：室温—600℃；料浆冲蚀试验固体最大含量：20%；料浆冲蚀试验：可含有氯化钠等腐蚀介质；液滴冲蚀试验液滴尺寸：≤2mm；可进行电化学测量；可对液滴的尺寸、分布及形貌进行分析。	多模式腐蚀介质冲蚀试验机用于模拟多种形式腐蚀介质冲蚀工况，实现喷射式多模式冲蚀实验的精确控制与测量、金属腐蚀的电化学测量、液滴粒径分布和流速流态的动态测量以及固相颗粒的速度测量。我所承担的航空发动机等项目研究工作，要求该试验机满足喷射速度（料浆冲蚀：10-50m/s，喷砂冲蚀：30-150m/s，液滴冲蚀：25-225m/s）；喷砂冲蚀试验温度：室温—600℃；可进行电化学测量；可对液滴的尺寸、分布及形貌进行分析。
13	A02100503	工艺试验机	高温/腐蚀微动磨损试验机	材料工艺	关键金属结构材料摩擦磨损行为评估平台	温度范围：室温-1000℃，测温精度±1%；微动位移行程：10-200μm，位移分辨率±1%；频率范围：0.5-100Hz；最大载荷：2kN，精度±1%；摩擦力：2000N，精度±1%；对摩擦副接触形式：点、线、面；腐蚀环境：腐蚀介质池和环境气氛控制；磨痕亚表层无损3D检测。	高温/腐蚀微动磨损试验机用于研究金属、合金、薄膜及涂层材料在高温、干摩擦、润滑、腐蚀介质和可控气氛等不同环境下的微动磨损行为。我所需要对航空发动机、核电设备中所用钛合金及高温合金等关键金属结构材料的高温/腐蚀微动磨损行为进行研究，项目研究要求该试验机实现10-200μm的微动位移，最高可在1000℃下进行实验，频率范围宽（0.5-100Hz），可加载载荷高（2KN），测力精度高（1%），能够进行点、线、面不同对摩擦副接触形式的实验，并可对磨损亚表层进行3D无损检测等。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
14	A02100503	工艺试验机	高速高温刮擦磨损试验机	材料工艺	关键金属结构材料摩擦磨损行为评估平台	转动速度：≥450m/s；进给速度：2~2000um/s，位置精度2μm；加热温度：≥1000℃；测力系统：可对法向力、切向力进行高频测量和高速采集，测力传感器响应频率≥0.5MHz，测力范围10~2000N，测力精度±5%；转盘直径：500mm；测温系统：测温范围室温~1500℃，测温精度±10℃；动平衡：最高转速下转盘偏移量不大于50μm；磨痕体积测量系统：可对磨痕体积、长度、宽度、深度等关键几何参数进行测量。	高速高温刮擦磨损试验机用于模拟封严摩擦副高速、高温、断续式接触的特殊工况和接触形式，并对试验过程中的刮擦力、接触表面温度等重要摩擦信息进行高速采集，为高速刮擦工况下的材料损伤行为研究提供关键数据。当高速高温刮擦磨损试验机模拟航空发动机等极端恶劣工况环境时，要求具有极高的转动速度（白米量级，最高450m/s）、高温环境（高于1000℃），对实验过程中的刮擦力等信息进行≥0.5MHz高频采集。而国产同类试验机，转动速度较低（通常小于400m/s），特别是数据采集系统，难以实现对刮擦力等信息进行0.5MHz以上的高频采集，无法满足项目要求。
15	A02100501	金属材料试验机	电液伺服疲劳试验机	材料工艺	科研仪器购置项目	电液伺服疲劳试验机，频率范围0-30Hz，力测量精度0.1%，位移测量精度0.1%，应变测量精度0.01%，裂纹长度测量精度10微米或5%，能够进行应变疲劳、应力疲劳、疲劳裂纹扩展试验等。	电液伺服疲劳试验机主要用于国家重大专项试验任务“国产压水堆核电结构材料高温高压水环境疲劳性能研究”的高温高压水低周疲劳和疲劳裂纹扩展试验，试验要求疲劳试验机力测量精度0.1%，位移测量精度0.1%，应变测量精度0.01%，裂纹长度测量精度10微米或5%。目前国内产品力测量精度0.5%，位移测量精度1%，应变测量精度0.05%，且无法开展裂纹长度精确测量的疲劳裂纹扩展试验，不能满足所需指标，影响高温高压水疲劳试验结果可靠性，导致疲劳寿命不稳定，达不到预期科研目标。
16	A02050909	金属表面处理设备	电子束蒸发镀膜仪	材料工艺	科研仪器购置项目	1.4英寸基片成膜均匀性：小于±3%。主真空腔暴露大气中重启真空系统主泵后，30分钟内真空度达到10-6mbar。系统冷却部件如电子束源、冷凝泵等水冷，提供循环冷却水箱。安全互锁设计，以保护设备。2.大于（或等于）4个旋转电子束蒸发源，自动旋转并编程控制蒸发坩埚位置，有气动挡板。发射功率连续可调，0.1A/s到5A/s速度蒸镀。3.4英寸（10厘米）基片，实现最大20转/分钟旋转，可加热至200℃以上。在镀膜过程中，保证基片温度控制到低于100℃,基片倾斜精度0.1度。	电子束蒸发镀膜仪是通过阴极发射高能电子束将靶材上的原子轰击出来，被轰击出来的靶材原子通过一段真空后到达基底表面并均匀附着在待镀膜样品的表面。电子束蒸发镀膜仪用于纳米和微米器件加工，用于高质量、厚度需要精确控制的金属和氧化物薄膜的生长，如钽、钛、铝、金、铂等金属单质,生长的金属薄膜厚度小于20纳米。购买该设备主要用于“低维纳米复合器件的低温电磁运输”项目研究，对各类微纳器件进行电极蒸镀、剥离。电子束蒸发镀膜仪能够高效、稳定地蒸镀整张硅片级别的金属电极，且电极密实、附着力强，明显优于国产的热蒸发。国内虽然有同类产品，但是关键指标达不到要求,如：4英寸基片成膜均匀性大于±3%、基片倾斜精度>1度等。
17	A02050999	其他金属加工设备	等离子体刻蚀仪	材料工艺	科研仪器购置项目	1.真空度达到10e-6mbar，真空腔体达到20cm3以上，MFC气体可调节灵敏度为0.1scm，最大流量200scm，最大刻蚀功率为500瓦。2.气体源含有O2、Ar、CHF3、N2、SF6、CF4等，4英寸刻蚀均匀度5%。	在等离子体刻蚀仪中，气体放电产生等离子体中有大量化学活性的气体离子，这些离子与材料表面相互作用导致表面原子产生化学反应，生成可挥发产物，这些挥发产物随真空抽气系统被排走。随着材料表层的“反应-剥离-排放”的周期循环，材料被逐层刻蚀到指定深度。除表面化学反应外，带电的离子轰击材料表面也会使表面原子溅射，也会产生一定的刻蚀作用。等离子体刻蚀仪用于Si、SiO2、SiNx的刻蚀以及光刻胶的去除，用于“低维纳米复合器件的低温电磁运输”项目，对各类微纳器件进行刻蚀、深加工，并进行霍尔条、VanderPawu结构等图形化加工。等离子体刻蚀仪对诸多二维材料具有明显的刻蚀效应，效率高，各向异性小，是科学研究急需配备的硬件设施。
18	A02100501	金属材料试验机	疲劳试验机	材料工艺	沈阳材料科学国家（联合）实验室引导经费	静态最大载荷±50kN；动态最大载荷范围50kN（±25kN）；动态行程±3mm；频率范围40-250Hz（8组可调）；频率敏感精度≤0.01Hz；载荷精度≤0.5%；同轴度≤3.0%；最高温度1200℃。	疲劳试验机用于测量材料高周疲劳性能和裂纹扩展性能，利用在系统共振频率处施加激励来加载的特点，具有频率高、力控制稳定准确的特点。普通电液伺服疲劳试验机的工作频率在40Hz以下，进行疲劳极限、裂纹扩展门槛值试验时时间太长（如常见的1000万次疲劳强度试验需要70小时以上），而用本试验机则可大大缩短试验时间（如常见的1000万次疲劳强度试验在20小时以内完成）。该设备配备了柔度法测量装置可用于裂纹长度的测量；配备有SAFD疲劳统计分析软件。特别是对系统的共振频率非常敏感，可感受到0.01Hz的频率变化，可用于研究疲劳过程中材料模量的变化以及监测裂纹萌生。国产设备的指标达不到试验要求，如：载荷精度仅能达到≤1%，同轴度仅能达到6%，频率敏感度并没有相关的指标。
19	A02100501	金属材料试验机	热机械疲劳试验机	材料工艺	沈阳材料科学国家（联合）实验室引导经费	最大载荷：±100kN；最大位移：±75mm；感应加热温度：200℃~1100℃；最高升温速度：25℃/s；降温速度：12.5~25℃/s；加热炉温度：200℃~1400℃；高频感应加热装置；感应加热引伸计；1400℃高温炉；动态引伸计及裂纹扩展COD规；对中环。	热机械疲劳试验机可以实现1100℃以下的热机械疲劳试验，还可以通过附加的炉子和夹具实现1400℃以下的高温疲劳和静态试验，从而实现关键构件在极端环境下的性能评价。另外，利用该设备的液压夹头还可以进行常规的静态、高周疲劳、低周疲劳及断裂韧性研究。购买热机械疲劳试验机可弥补国家实验室无法准确评价极端环境下材料的服役性能的短板，提高国家实验室在军工及基础科研领域的竞争力，拓宽实验室和相关研究部的研究能力范围，可为国家实验室的众多研究部使用。如：疲劳部的坦克活塞973项目研究，活塞和缸盖是在热和力的循环交互作用下服役，该设备可以评价活塞和缸盖材料的热机械疲劳性能；陶瓷部的高温陶瓷在1200℃以上温度下的静态和压-压疲劳和断裂性能研究；工程合金研究部的高温合金叶片等材料在高温下的低周疲劳和热机械疲劳性能研究等等。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
20	A02100501	金属材料试验机	电子万能试验机	材料工艺	沈阳材料科学国家（联合）实验室引导经费	温度能力-196℃-320℃；试验速度：0.0005-1000mm/min，十字头速度精度：±0.1%，试验速度和允许载荷全部速度都可达100kN；载荷精度1/1000-1/1；载荷，位移，速度及应变4通道同步数据采样间隔：0.2ms（5kHz）；内部数据采集速率：300kN/mm；机架刚度：300kN/mm；100kN0.5级拉伸/压缩载荷传感器；	电子万能试验机是目前研究材料力学性能的有效设备，可对材料的强度、塑性、疲劳性能、断裂性能等进行精确测量表征。其可以有效测量从-196℃至320℃温度范围内的材料力学性能，同时测试速率范围及载荷容量大，速度的控制分辨率高，载荷精度1/1000-1/1，是研究材料在低温、高温、高速变形等极端条件下力学性能和使役行为的必要设备。国产设备温度能力一般-70℃-150℃，试验速度0.01-500mm/min，采样速率0.01S，均达不到项目试验的要求。
21	A02100501	金属材料试验机	多轴拉伸试验机	材料工艺	重大科研装备研制经费	平行轴数量：3个，每轴安装6个样品；通过载荷转换法兰：1个；加载马达1台；通过载荷转换法兰实现1台马达对3条平行轴同时加载，实验过程中3平行轴之间保持载荷平衡。通过一次实验解决18个样品同时加载进行模拟核电高温高压水中的应力腐蚀裂纹萌生测试。样品检测导线引出数量：不低于50根。配备高温高压参比电极辅助电极与工作电极。	多轴拉伸试验机配合实验室研制的高压釜以及精确水循环系统，形成模拟核电高温高压水中多联应力腐蚀裂纹萌生原位测试装置，用于模拟核电高温高压水中多联应力腐蚀裂纹萌生原位测试装置研制项目。通过有效控制测试环境，可同时获得多个样品在多种复杂环境中的应力腐蚀裂纹萌生时间，获得裂纹萌生时间与材料和具体水化学参数之间的规律。不但极大提高应力腐蚀裂纹萌生检测的效率，而且对核电站选材和运行水化学参数优化具有重要指导作用。
22	A033408	气象仪器	硅探测器(工程件)	材料工艺	风云三号空间环境探测	型号：MSX064（EM），数量：21片，器件有效面积8mm×8mm，全耗尽电压≤60V，漏电流≤30nA，能量分辨率：≤35keV，工作温度：-40度—40度，封装尺寸：12mm*20mm。	该批器件主要应用于风云三号（05）星空间环境探测载荷初样仪器的研制，作为仪器的探头部分用于空间环境带电粒子的探测。国内无同类产品，只能进口采购。
23	A033408	气象仪器	硅探测器（正样件）	材料工艺	风云三号空间环境探测	型号：MSX064（FM），数量：45片，器件有效面积8mm×8mm，全耗尽电压≤60V，漏电流≤30nA，能量分辨率：≤35keV，工作温度：-40度—40度，封装尺寸：12mm*20mm。	该批器件主要应用于风云三号（05）星空间环境探测载荷正样仪器的研制，作为仪器的探头部分用于空间环境带电粒子的探测。国内无同类产品，只能进口采购。
24	A033408	气象仪器	硅探测器	材料工艺	火星空间环境探测	型号：MSD012，器件有效直径12mm，全耗尽电压≤150V，漏电流≤50nA，能量分辨率：≤35keV，工作温度：-40度—40度。	该批器件主要应用于火星空间环境探测载荷仪器的研制，作为仪器的探头部分用于空间环境带电粒子的探测。国内无同类产品，只能进口采购。
25	A02100699	其他试验仪器及装置	高温高压大腔体压机	材料工艺	功能材料高压合成制备系统	最大压力1000吨；合成压强>20GPa；最高合成温度>2273K	用于块体材料的高温高压合成制备
26	A02100699	其他试验仪器及装置	高压单晶生长炉	材料工艺	功能材料高压合成制备系统	生长温度>2273度；氩气和氧气气氛中，气氛压强>100bar	用于单晶的高温高压合成制备
27	A02100699	其他试验仪器及装置	低压化学气相沉积系统	材料工艺	微纳功能材料器件的加工和表征平台	最大样品尺寸不小于6英寸、炉内最高温度不低于1000℃、成膜均匀性不低于±4%、极限真空度优于100mTorr	主要用于服务合肥战略能源和物质科学大型仪器区域中心及安徽省内外科研单位的微纳功能材料器件相关的硅基薄膜材料低压化学气相制备
28	A02100699	其他试验仪器及装置	电子束光刻系统	材料工艺	微纳功能材料器件的加工和表征平台	最大加速电压不低于30kv、最大束流不小于20nA、极限线宽不低于50nm、扫描速度不低于6MHz、样品尺寸不小于20mm*20mm、最大写场不小于500um*500um	主要用于在微纳米功能材料或者器件的表面进行原位的纳米图形光刻，即首先进行表面形貌识别，确定纳米级图形光刻的区域范围，最后再进行电子束光刻。
29	A02100699	其他试验仪器及装置	溅射镀膜系统	材料工艺	微纳功能材料器件的加工和表征平台	最大样品尺寸不小于6英寸、极限真空度不低于1*10 ⁻⁷ Torr、射频电源功率不小于600W、4英寸范围内成膜均匀性不低于±5%	主要用于服务合肥战略能源和物质科学大型仪器区域中心及安徽省内外科研单位的微纳功能材料器件的纳米薄膜材料物理气相沉积制备需求

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
30	A02100699	其他试验仪器及装置	蒸发镀膜系统	材料工艺	微纳功能材料器件的加工和表征平台	最大样品尺寸不小于6英寸、电子枪功率不低于8kW、极限真空度不低于1*10 ⁻⁷ Torr、4英寸范围内成膜均匀性不低于±5%	主要用于服务合肥战略能源和物质科学大型仪器区域中心及安徽省内外科研单位的微纳功能材料器件的纳米薄膜材料物理气相沉积制备需求。
31	A02100699	其他试验仪器及装置	紫外光刻机	材料工艺	微纳功能材料器件的加工和表征平台	最大样品尺寸不小于4英寸、曝光波长365nm、投影缩小倍率5倍、写场大小不小于15mm*15mm、套刻精度不低于150nm、分辨率不低于0.5微米	主要用于服务合肥战略能源和物质科学大型仪器区域中心及安徽省内外科研单位的微光刻工艺，利用复杂的缩微光路系统，把掩模版上的图形结构按照5：1比例缩小，以高分辨率、高精度、高效率的方式逐步重复曝光在涂有光刻胶的样品表面。
32	A02100699	其他试验仪器及装置	有害气体防护系统	材料工艺	聚变核安全与辐射防护关键技术	1.整体泄漏率：要求泄漏率<10-9Pa/m3s。2.净化功能：要求可针对性净化放射性氙。3.其他功能：要求操作时可监测操作人受到的辐射剂量，精确值0.01mSv。	有害气体防护系统作为操作放射性物质的必备防护系统。中国科学院合肥物质科学研究院已获批乙级开放性放射性同位素操作场所，并计划进行放射性氙相关研究，本次拟进口小型热室作为有害气体防护系统对放射性氙进行包容和防护，要求可监测操作人收到剂量，同时防护系统可净化少量放射性氙。
33	A02100699	其他试验仪器及装置	气体分离纯化系统	材料工艺	聚变核安全与辐射防护关键技术	1.整体泄漏率：要求净化气流率不低于100mL/min-1。2.净化功能：要求氦气作为载气的情况下，单次循环中氙提取效率不小于30%，系统可多次循环，整体提取效率不小于95%。	本次采购的气体分离纯化系统主要实现少量空气和微量放射性氙的分离与纯化。中国科学院合肥物质科学研究院已建成强流氙聚变中子源HINEG需要使用少量的氙，本次拟进口空气和氙分离纯化设备，对中子源放射性后处理系统进行改造，将微量的氙提取并返回原生产厂家处置。要求单次循环氙提取效率不小于30%，系统可通过多次循环达到整体提取效率不小于95%，同时具备氙监测等基本功能。
34	A02100499	其他分析仪器	电感耦合PECVD复合沉积系统	材料工艺	深海耐磨、密封材料研发与动态测试平台	1、电感耦合等离子体源：可定制的频率调谐参数：1.765-2.165MHz，功率：5kW，匹配网络配备微处理器控制步进马达电路和用户可选数字调谐算法，能在多种负载阻抗下（从15W至30kW）进行快速、准确而可靠的匹配。2、兼容ALD模块：多种气体可选，Ar、N ₂ 、六甲基硅氧烷、三甲胺、TMA等气源。	海洋环境中材料和部件的腐蚀与失效严重威胁着海洋工程装备的服役安全，特别是高湿热或深海等严酷海洋环境中的抗磨损新材料短缺，已成为制约我国海洋工程及其装备制造发展的瓶颈和关键应用基础问题。现有PVD、PECVD镀膜系统难以满足高致密性、复杂形状（含沟、槽、孔）部件的表面耐磨防腐强化的涂覆要求。而电感耦合PECVD复合沉积系统具有高离化率、等离子体绕射性好、低温沉积等优点，在耐磨蚀涂层材料的高致密性、强韧耐磨耐蚀性、复杂尺寸的大面积均匀沉积具有巨大优势，这也是国际上海洋领域防护涂层技术最前沿的研究。
35	A02100403	高压差示扫描量热系统	高压差示扫描量热系统	材料工艺	高压差示扫描量热系统	1) 温度范围：-196到200℃；2) 温度准确性：+/-0.1℃；3) 温度精度：+/-0.05℃；4) 温度扫描速率(加热和冷却)：0.01to1℃/min；5) 热焓准确度：+/-1%；6) 量热精度：+/-0.1%；7) RMS噪音：1μW；8) 解析度：0.10μW；9) 样品池容量：12.5mL；10) 压力范围(测量及控制)：真空-600bar(8,700psi)。	主要用于研究样品在不同压力条件下发生分解、相变、氧化、裂解等物理化学变化时吸收或释放的热量；也可以测量固-固、固-液、气-固、液-液等两相物质混合、吸附、脱附或发生反应时产生的热量吸收或放出。用于研究研究低温结冰、结晶、融解等现象。
36	A02052402	真空应用设备	镀膜机	材料工艺	中美合作建设西藏阿里宇宙微波背景辐射实验项目	真空度优于1e-7Torr,膜厚均匀性优于5%，且此均匀性可重复率高于90%；薄膜生长速率控制优于0.001nm/s；镀膜机返修率低于5%。	镀膜机是进行TES薄膜生长、测试的必备设备，对微量能器性能好坏具有重要的决定性意义，用于阿里原初引力波探测计划TES探测器薄膜生长测试。
37	A02110205	集成电路参数测量仪	FPGA芯片	材料工艺	LHAASO	1)逻辑单元：>=1012002)BlockRAM：4824Kb	广角切伦科夫望远镜是LHAASO主要探测器之一。读出电子学系统是广角切伦科夫望远镜重要组成部分之一，每台望远镜有1024路读出电子学。FPGA芯片是可编程逻辑器件，是读出电子学系统主要元器件之一。在读出电子学系统中的主要功能是在线数据预处理和触发判选。
38	A02110205	集成电路参数测量仪	模拟数字转换芯片	材料工艺	LHAASO	1) 采用率：>=50MHz2)位数：>=12bits3) 通道数：8	广角切伦科夫望远镜是LHAASO主要探测器之一。读出电子学系统是广角切伦科夫望远镜重要组成部分之一。模拟数字转换芯片是读出电子学系统主要元器件之一。模拟数字转换芯片的功能是把经过模拟放大器放大后的硅光电倍增管输出信号数字化，数字化后输入到FPGA做进一步处理。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
39	A021107	放大器	运算放大器芯片	材料工艺	LHAASO	1) 带宽: $\geq 300\text{MHz}$ 2) 功耗: $< 13\text{mW/通道}$	广角切伦科夫望远镜是LHAASO主要探测器之一。读出电子学系统是广角切伦科夫望远镜重要组成部分之一。运算放大器芯片是读出电子学系统主要元器件之一。运算放大器芯片的功能是匹配硅光电倍增管输出信号，放大成形后把信号传输给模拟数字转换芯片。
40	A020610	半导体逆变设备	高密度等离子刻蚀机	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、过渡腔：真空达到 10^{-7}Pa ；反应腔：真空达到 10^{-6}Pa ；反应腔体有耐腐蚀保护；2、反应腔最大ICP功率600w，RF功率300w；3、GaN类材料刻蚀最高刻蚀速率 $\geq 200\text{nm/min}$ 。	高密度等离子刻蚀机（ICP）通过反应气体使用电感耦合产生的具有强化学活性的等离子体。在电场的加速作用下轰击样品表面，对样品表面既进行化学反应生成挥发性气体，又有一定的物理刻蚀作用。因为ICP的等离子体源与射频加速源分离，所以等离子体密度可以更高，加速能力也可以加强，以获得更高的刻蚀速率，以及更好的各向异性刻蚀。另外，由于该系统使用了Cl基刻蚀气体，因此该ICP系统适合于对III-V族化合物材料进行快速、高效、纯净地刻蚀。
41	A020610	半导体逆变设备	快速退火装置	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、腔室的本底真空度不低于 $5 \times 10^{-8}\text{Pa}$ ；2、快速升降温，最高温度不低于 1000°C ，升温速率不低于 300°C/min ；退火后10分钟温度降至 200°C ；3、真空度可在30分钟内回复到 10^{-8}Pa 以内。	设备的主要功能是通过强光照射使得半导体样品快速升温到设定的温度。其主要特点是真空度超高，可以保护样品表面不受污染；升温速度快，减少材料内热效应带来的原子扩散。另外，该设备将用于在建的超高真空管道互联，可以将样品通过管道直接传到退火腔内，是的工艺环境得到很好的控制。
42	A020610	半导体逆变设备	化学气相沉积装置	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、真空度：Loadlock本底真空优于 10^{-8}torr ；主腔生长室真空达到 10^{-10}torr ；2、样品台加热温度：max $\sim 1200^\circ\text{C}$ ；3、电子束蒸发源：工作温度不低于 1400°C ，高温蒸发源温度范围 $300\sim 1400^\circ\text{C}$ ，低温蒸发源 $100\sim 900^\circ\text{C}$ ；	配备高真空、具有固、气混合源的化学气相沉积系统，是目前生长制备新型二维半导体材料、异质结和超晶格材料体系的重要仪器装置。高真空的环境可以确保原子沉积的精确控制；而且可以保证材料生长后的本征属性，便于后续与其它原位真空表征装置的对接联用。固态蒸发源和气源的混合，可以确保元素的丰富性和组分控制。配备冷屏可确保热辐射造成的腔室壁残留物对生长的污染。配备QCM和RHEED，可以对材料厚度、晶型等特征的实时控制，以确保生长的质量。
43	A020610	半导体逆变设备	超高真空溅射台（旧）	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、本底真空： $5 \times 10^{-9}\text{torr}$ ；2、工作真空： $3.5 \times 10^{-4}\text{torr}$ ；3、沉积膜厚可以控制在 0.03\AA/s ，	该设备包括溅射工艺腔、样品传输腔、样品传递杆等配置。超高真空溅射台一般适用于高校和科研院所，为硅半导体器件、三五化合物半导体器件和其他新颖器件等器件的制备提供高性能的镀膜功能。该设备主要用于自行研制的半导体激光器、纳米半导体器件等有机/无机杂化功能层薄膜工艺开发研究。针对目前开展的表面本征性质、介质界面性质与钝化异质结的能带结构、金/半界面性质与欧姆接触等相关工作的需求，需要较高水平的集成溅射沉积系统以满足真空互联的需求。
44	A020610	半导体逆变设备	等离子体深刻蚀机	材料工艺	*ww科技创新经费	1、刻蚀均匀性： $< 5\%$ ；2、刻蚀速率： $> 20\mu\text{m/min}$ ；3、刻蚀陡直度： $\leq 0.2^\circ$ ；	等离子体深刻蚀机功能：一次性进行毫米级深度的硅材料刻蚀，具备刻蚀背面具有厚介质涂层样品的能力。未来使用方向：应用于对刻蚀深度、陡直度及刻蚀背面有厚介质材料的硅基MEMS器件的加工。
45	A020610	半导体逆变设备	电子束蒸发台	材料工艺	*ww科技创新经费	1、样品尺寸： 200mm ，向下兼容；2、成膜均匀性： $< 2\% @ 1\sigma$ ；	功能：可进行均匀性要求较高的金属薄膜的电子束蒸发。未来使用方向：对金属薄膜均匀性较高的电阻或柔性传感器接触电极金属薄膜制备。
46	A020610	半导体逆变设备	溅射台	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、应力小于 $\pm 50\text{MP}$ ；2、均匀性优于 0.6% ；3、背底真空： $8\text{E}-6\text{Torr}$ ；	采用RFMEMS技术实现的与现有硅工艺兼用的薄膜体声波谐振器由于具性能、成本的优势必然淘汰现有技术成为未来无线通讯器件的主流技术。低应力高压电系数均匀的单晶AlN薄膜制备是目前薄膜体声波滤波器最为核心的关键技术,由于器件对薄膜的高质量要求,导致该设备价格及其昂贵,大多数企业大学及研究机构在前期工作中不具备该条件,导致我国在该器件的研究相对落后,希望有公共平台提供该设备的共享支撑,目前国内很多知名高校及企业已对加平台提出该器件的加工需求.平台除该设备外已经具备该类型器件加工的全部条件,通过该设备的采购,填补平台在该类型器件研制中的不足,满足平台客户的研究需求,带动国内在相关领域器件研制的发展。
47	A020610	半导体逆变设备	低压化学气相沉积（旧）	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、片内均匀性： $< \pm 5\%$ ；2、片间均匀性： $< \pm 5\%$ ；3、气体控制精度： 0.5sccm ；	MEMS器件的研发工作是我所重要的科研发展方向。LPCVD主要用于氮化硅、多晶硅薄膜生长，以制备加速度计、MEMS开关等MEMS器件，是我所开展纳米级微机械器件加工所必备的设备。由于纳米级微机械器件尺寸较小，对薄膜厚度、膜厚均匀性、应力等要求苛刻，为了获得优异的薄膜性能。需要设备气体流量及衬底温度进行极其精确的控制。
48	A020610	半导体逆变设备	热氧化炉（旧）	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、气体/压力控制精度： $\pm 0.5\%$ ；2、片内均匀性： $< \pm 5\%$ ；3、片间均匀性： $< \pm 5\%$ ；	热氧化工艺生长的二氧化硅具有优异的薄膜性能，如薄膜致密度高，击穿电压高等特性，主要用于器件绝缘栅介质、隔离层、钝化层材料，离子注入及扩散时的掩蔽层，为实现以上功能，需对温度及气流场进行精确控制。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
49	A020610	半导体逆变设备	8吋接触式光刻机(旧)	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、样品大小：8英寸向下兼容；2、分辨率：1μm；3、对准精度：±1μm；	纳米所加工平台主要从事微纳加工工艺研究，支撑所内半导体器件及光电器件研发，8吋接触式光刻机主要用于半导体器件研制过程中的光刻工序，完成图形结构的转移，是纳米半导体器件研制的重要工艺之一。分辨率是对光刻工艺加工可以达到的最细线条精度的一种描述方式。光刻的分辨率受光源衍射的限制,所以与光源、光刻系统等各方面的限制有关，对准精度是在多层曝光时层间图案的定位精度与设备本身的对位方式和机械结构有关。本次购买的8吋接触式光刻机面向先进封装技术的光刻工艺。
50	A020610	半导体逆变设备	6吋接触式光刻机(旧)	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、样品大小：6英寸向下兼容；2、分辨率：1μm；3、对准精度：±1μm；	纳米所加工平台主要从事微纳加工工艺研究，支撑所内半导体器件及光电器件研发，6吋接触式光刻机主要用于半导体器件研制过程中的光刻工序，完成图形结构的转移，是纳米半导体器件研制的重要工艺之一。分辨率是对光刻工艺加工可以达到的最细线条精度的一种描述方式。光刻的分辨率受光源衍射的限制,所以与光源、光刻系统等各方面的限制有关，对准精度是在多层曝光时层间图案的定位精度与设备本身的对位方式和机械结构有关。本次购买的6吋接触式光刻机面向MEMS技术的光刻工艺。
51	A020610	半导体逆变设备	匀胶显影机(旧)	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、样品大小：6英寸向下兼容；2、最高转速：不小于5000rad/min；3、匀胶均匀性：±1%；	纳米所加工平台主要从事微纳加工工艺研究，支撑所内半导体器件及光电器件研发，匀胶显影设备主要用于器件图形化，是半导体工艺的核心装备。光刻的特征线宽不仅仅取决于光刻机本身的精度，由于亚微米图形转移时图形干涉导致曝光阈值严重依赖光刻胶厚度，使得在亚微米图形转移时光刻胶均匀性就显得特别重要。本次购买的匀胶显影机面向光电子器件的光刻工艺。
52	A020610	半导体逆变设备	投影光刻机(旧)	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、分辨率：0.5μm；2、步进精度：≤0.08μm；3、套刻精度：≤0.15μm(X,Y)	纳米所加工平台主要从事微纳加工工艺研究，支撑所内半导体器件及光电器件研发，投影光刻机用于纳米半导体器件研制过程中的光刻工序，将掩膜板上的图形结构转移到衬底片表面上的感光材料（光刻胶），是纳米半导体器件研制中的关键工艺之一，其是通过在掩膜板与光刻胶之间使用光学系统聚集光实现曝光。一般掩膜板的尺寸会以需要转移图形的5倍制作。其精度优于接触式光刻机，可实现亚微米图形转移。本次购买的投影光刻机面向光电子器件的光刻工艺。
53	A020610	半导体逆变设备	电子束蒸发台(旧)	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、极限真空：<5E-6Torr;2、片内均匀性：<±5%;3、片间均匀性：<±5%；	电子束蒸发设备主要用于器件中的金属电极制备工艺，如微电子领域（LED、太阳电池、激光器、MEMS、DNA芯片、TFT、HEMT等）中的的欧姆接触和肖特基接触。
54	A020610	半导体逆变设备	干涉光刻机	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、特征线宽200nm；2、均匀性3%；	纳米所加工平台主要从事微纳加工工艺研究，支撑所内半导体器件及光电器件研发，干涉光刻设备主要用于光栅制备，是光电器件工艺的核心装备。对于小于300纳米的大面积周期性图形结构转移，干涉光刻是理想的工艺设备。本次购买的干涉光刻机面向光电子器件的亚微米光栅结构光刻工艺。特征线宽200nm；均匀性3%。
55	A020610	半导体逆变设备	8吋等离子体增强化学气相沉积(旧)	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、RF功率范围：0-300W；2、片内均匀性：<±5%；3、片间均匀性：<±5%；	PECVD设备生长的氧化硅、氮化硅薄膜主要用于器件的隔离、钝化，薄膜材料自身的折射率、应力调控，可应用于电学器件、光波导器件、MEMS器件领域。
56	A020610	半导体逆变设备	栅氧化炉	材料工艺	加工平台支撑费（需追加时上报预算）	1、氧化温度1500℃；2、腔体材料无金属化；3、可进行N、P等气氛的原位退火；	碳化硅可以通过自氧化的方式形成高质量的氧化层，但是碳化硅热氧化形成的界面会产生大量的界面态，影响了沟道的场效应迁移率和场氧化层的可靠性。可以通过更高温度和特殊气体退火来提高沟道迁移率和器件可靠性，该设备主要用于解决这一工艺问题，可制备碳化硅等材料的栅氧层制备及原位退火。
57	A02052301	制冷压缩机	智能型液氮循环与回收利用系统	材料工艺	微纳复合结构的显微成像与谱学测量平台（区域中心）	1.液氮杜瓦：160升;2.功率：6.5kW——7.5kW;3.液化效率：22升/天;分体式固定压缩机	作为战略稀缺资源的液氮，近几年价位高企、供应时断，无法保障相关科研工作开展，显著影响到了北京纳米科学大型区域相关需要低温环境设备的正常运转，大大降低了仪器使用效率。该系统可以循环使用液氮，既充分利用了液氮又节约了成本，该系统的建设不仅可满足纳米中心超高真空系统、PPMS等设备对液氮的需，其预留的接口还可为其它设备提供液氮液化服务，建设这样一个平台将对纳米中心的科研活动提供强有力的保障。
58	A02100502	非金属材料试验机	脉冲激光沉积系统	材料工艺	纳米材料多级次评估系统	1.本底极限真空度烘烤后优于5×10 ⁻⁹ mbar；2.配备高真空快速进样室；配备二维样品架，准分子激光系统3.片间膜厚均匀度±3.	脉冲激光沉积系统是利用受脉冲激光聚焦照射的靶材表面在高温及烧蚀状态，产生的高温高压等离子体定向局域膨胀发射，并在衬底上沉积形成薄膜。1.可以生长和靶材成分一致的多元化合物薄膜；2.易于在较低温度下原位生长取向一致的织构膜和外延单晶膜；3.利用高能激光可以沉积难熔薄膜；4.靶位可换便于实现多层膜及超晶格膜的生长；5.生长过程中可以原位引入多种气体，提高薄膜的质量，且污染小。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
59	A02100502	非金属材料试验机	全自动混合气体膜分离测试系统	材料工艺	纳米材料多级次评估系统	1.测试范围:渗透性 $7*10^{-13}$ - $3.5*10^{-5}$ mol/m ² ·s·Pa选择性1-107;2.试验温度:15℃~55℃(室温23℃);控温精度±0.1℃(常规);3.控湿精度:±1%RH;试样尺寸:Φ18mm;透过面积:0.5-2.5cm ² ;	全自动混合气体膜分离测试系统主要针对多孔纳米材料和二维薄膜纳米材料气相分离的效率、选择性、通量等技术指标给予测试。主要包括多组元气体混合体系,气体分离膜固定体系,多组元气体检测体系以及安全保障体系。可对膜分离性能进行自动化测量,这对于国家纳米科学中心正在开展的气体分离课题的研究是一个很好的促进和提升。
60	A02100502	非金属材料试验机	喷雾涂覆机	材料工艺	系统集成平台(顶尖千人及其团队)	1.载片台具有加热预固化功能,在喷胶的过程中可以给基片加热,温度控制范围:RT~80℃,温控精度:±3℃;2.可编程的超声波喷胶。3.配置两路完全独立的喷胶系统,二流体式喷头;可分别用于正胶或负胶;两个胶路具备完全独立的管路和胶泵。	专门的光刻胶加温预固化功能可以防止胶固化过程在表面的流淌和厚度变化;可编程控制的超声喷雾头,可对深几何结构进行均匀涂胶;两路独立的喷胶系统,适合含深台面、深槽、深通孔、盲孔、曲面等复杂结构的元器件的制作。
61	A02100502	非金属材料试验机	流延膜机	材料工艺	系统集成平台(顶尖千人及其团队)	1)慢拉伸辊:速度范围:0.75-15m/min。2)快拉伸辊:2.5-50m/min。3)冷却系统:温度范围0-90℃。冷却功率12kW,加热功率6kW。	流延膜机可以通过熔融流延和单向拉伸过程使PP、PE、PVDF、CPE、EVA等聚合物材料通过单向拉伸过程得到具有较高晶体取向性的薄膜。设备具有较大范围的慢拉伸辊速度范围和快拉伸辊速度范围,通过调节慢拉伸辊和快拉伸辊的速度及比率达到预期的聚合物薄膜材料生产速度和拉伸比例。设备的冷却系统的恒温冷却温度范围较宽,冷却功率和加热功率较高,相对于国产设备,进口设备能够使薄膜在更大范围的温度区间里得到迅速有效的冷却处理。
62	A032102	电池生产专用设备	卷对卷大面积光电器件印刷系统	材料工艺	纳米先导专项课题:纳米器件加工与集成的标准化体系	1.打印宽度250-300mm2.最大机械速度32m/min,速度范围是0.1m-32m/min3.伺服驱动器/复卷机张力控制,并稳速传动4.打印精度为±0.5mm	柔性光电器件是有纳米功能集成器件的核心组成部分。目前,有机太阳能电池的光电转化效率已经达到11%。柔性光电器件的制备方式有很多种,主要的差别在于薄膜的制备工艺。其中,卷对卷技术方法简单,成本低廉,有望成为柔性光电器件的未來大规模应用的主流制备技术。卷对卷大面积光电器件印刷系统是一种新型的电子电路制备装置,是由喷墨,柔印,涂布,或是转写等可行的印刷加工模式集成而成。
63	A032103	电子工业专用设备	MBE分子束外延生长系统	材料工艺	固态量子芯片研究	1.加热温度高于900度,温度误差精确控制在1度以内2.多轴样品操作架3.实时膜厚、束流监控等	该系统用于生长高质量绝缘层。在样品加工过程中,需要利用分子束外延设备在样品表面生成一层高质量绝缘层,同时可以利用分子束外延的高温性能,精确控制温度,实现生长过程中的退火,同时能够实施监控系统各项参数,严格控制生长条件。
64	A032103	电子工业专用设备	分子束外延生长系统	材料工艺	固态量子芯片研究	1.真空度要达到 $5*10^{-11}$ mbar,同时真空可烘烤,以便进一步提高真空度。2.两生长室,配备10个以上蒸发源。3.配备液氮冷屏,根据用户设定,能精确控制生长速度。	该设备用于生长高质量薄膜材料。为了保证生长材料的纯度,首先需要设备有超高的真空度。样品能在不同生长式中和传输,保证腔体的洁净度,保证样品纯度。为了保证样品表面不被高温破坏,需要配备低温液氮冷屏,同时用户能够精确控制生长温度提高样品质量。
65	A02062001	工业电热设备(电炉)	布里奇曼单晶生长炉	材料工艺	中心超导卓越中心平台建设	最高温度:2200摄氏度;三个石墨加热元件的温区;有效温区Φ45x500mm;气压范围5e-6~1000mbar;提拉速度1-60mm/h。	布里奇曼单晶炉是使用垂直凝固的布里奇曼(Bridgman)单晶生长方法生长单晶的设备,这种方法常用于制备碱金属和碱土金属卤化物和氟化物以及磷族和硫族单晶。通过控制熔融温度、温度梯度、坩埚旋转速度、提拉速度以及籽晶大小质量等可以得到各种高质量、大尺寸的单晶,对于我们在研究非常规超导材料的本征物性有重要的意义,尤其是还可以用于新材料探索和在无污染的环境下最大程度提高单晶质量,对我们的项目将会有重大的促进。在我们学校尚无该类仪器。
66	A02100699	其他试验仪器及装置	离子束刻蚀	材料工艺	引导专项资金	离子源类型为微波或射频,且束流不低于350mA;	离子束刻蚀是利用高能和高密度电离Ar等工艺气体对材料进行快速物理轰击,实现材料的物理和化学刻蚀,须具备材料种类适应性好、纳米结构的精确稳定刻蚀、表面的超光滑抛光、极浅层离子的注入镶嵌等功能,目前在声、光、电、磁、超导等结构器件的加工和研究方面具有广泛的应用。
67	A02100699	其他试验仪器及装置	多晶硅刻蚀	材料工艺	引导专项资金	感应耦合等离子体ICP源功率:大于1200W;射频RF源功率:不小于300W;且样品台最低温度:零下150摄氏度;	多晶硅刻蚀是利用高密度等离子体在低温条件进行材料刻蚀的设备,可以用于光滑、陡直、高深宽比微纳结构的加工,例如微纳米柱、微纳米光栅、微流体管道。该设备在新能源、新材料、量子、超导、微电子、传感器等前沿交叉学科领域的基础研究及技术创新转化应用。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
68	A02100699	其他试验仪器及装置	氦离子聚焦离子束系统	材料工艺	引导专项资金	1、氦源最高加速电压：不小于30kV；2、氦源束流范围：0.1~100pA；3、成像分辨率：0.5nm；4、加工尺寸分辨率：不低于10nm；5、样品台xyz移动范围不小于：50mm*50mm*12mm	氦离子聚焦离子束系统利用气体场发射技术，可以得到原子尺度的束斑尺寸，光源亮度高、稳定性好，单色性好。氦离子束呈现正电荷，因此可以通过电子中和，从而适用于非导体表面的加工和成像，例如生物、低介电等材料。该设备可用于纳米材料、人工微纳结构材料、金属陶瓷等传统材料的亚纳米级高分辨形貌观测，以及微纳结构的加工。
69	A032103	电子工业专用生产设备	分子束外延系统	材料工艺	科技改革与发展专项经费（高性能光量子的产生、调制与探测技术研究）	1.生长腔包括镓、铝、铟、砷等材料源炉，蒸发源炉采用高纯度PBN坩埚，此外还有掺杂源炉硅、碳等。衬底尺寸为3英寸，衬底加热丝可加热温度高于1000℃，控温精度±0.5℃。2.生长控制和监测系统，可以将生长速率控制到每秒1个原子层的精确度，可以监测材料生长过程中设备真空度范围为1e-11~1e-3托。3.真空维持系统,经过48小时烘烤后，生长腔真空度小于5e-11托，传输腔小于3e-10托，进样腔小于2e-6托。	本项目中分子束外延设备主要用于生长量子点光源，包括单光子源、纠缠光子源等。分子束技术是目前国际上最优的用于制备固态半导体光子源的技术。具体来讲，目标是力争光子收集效率达到70%左右，单光子纯度和光子全同性达到99%左右，并探索将光子收集效率提高到约80%的可能性，满足可升级测量器件无关量子密钥分发的基本要求。在此基础上生长用于单光子探测的InGaAs/InP雪崩二极管的感光材料。
70	A033500	其他专用仪器仪表	反应离子刻蚀机	材料工艺	引导专项资金	1.刻蚀时刻蚀腔体托盘温度-10deg~20deg。2.可控刻蚀时样品表面温度低于55Deg。3.刻蚀时刻蚀腔体内气压稳定+5%；配备多路刻蚀气体。	采用双角度斜蒸发工艺制备超导量子比特，需要制备百纳米宽的桥式掩膜。为制备尺寸大小高可控的约瑟夫森结，需采用金属作为物理掩膜。金属掩膜下的底层胶采用刻蚀方法制备Undercut，由于RIE刻蚀发散角较大，便于制备Undercut。因而需要配备RIE刻蚀，以制备尺寸高可控的约瑟夫森结。制备约瑟夫森结其它的材料如绝缘层Si也用RIE进行刻蚀。温度可控，以确保刻蚀过程中掩膜胶不会因高温固化。
71	A02100399	其他光学仪器	大面积衬底刻蚀设备	材料工艺	稀土发光材料与器件研发平台	a.控制系统：计算机控制，手动对位，自动整平、曝光；b.最大适用样品尺寸：200×200mm；c.对位精度：1μm；d.光束均匀度：小于5%；e.基台移动范围：X、Y轴±5mm，Z轴15mm；f.基台分辨率：X、Y轴0.1μm，Z轴0.1-100μm。	大面积导电衬底的刻蚀精度对大面积OLED面板的制备及封装来说至关重要，如果衬底刻蚀精度达不到要求，会严重影响面板的制备效果，导致面板均匀性差、良品率低、误差率高。而稀土发光材料与器件平台的建设需要通过提高大面积有机多组分薄膜的生长精度和掺杂精度，实现大面积OLED面板均匀性与工作稳定性的提高与改善，因而对薄膜生长导电衬底的要求也就更高。本研发平台所申请的大面积衬底刻蚀设备主要用于精密刻蚀图案化的大面积导电衬底，具有较高的刻蚀精度与较大的衬底尺寸适用范围，并且其光束误差率较低，能够满足稀土发光材料与器件平台建设对大面积薄膜精密生长导电衬底的需求。
72	A02100603	试验箱及气候环境试验设备	超高温高压合成系统	材料工艺	稀土发光材料与器件研发平台	a.温度：常用温度2100℃，最高温度2200℃，真空中最高温度2000℃；b.升温时间：60min以内（常温~2100℃）；c.样品盒外径尺寸：φ100×100H，（有效尺寸：φ100×90H）；d.真空度：到达6.65×10 ⁻³ Pa(无样品，常温的状态下)；e.氛围气压力：最高0.92MPa；f.温度调节：PID数码程序调节仪。	稀土氮（氧）化物功能材料在固态照明、显示、航空、航天、国防军工等高科技领域具有重要的应用前景，因此，稀土氮（氧）化物高温陶瓷与发光材料的研发具有重要的理论与实际意义。为获得高性能稀土氮（氧）化物功能材料，超高温高压合成系统是不可或缺的设备。目前实验室一般的炉子高温局限于1700度，难以获得稳定的超高温高压环境，无法实现高性能稀土氮（氧）化物功能材料的合成，难以满足当前承担的973等国家重点项目的实际需要，亟待购置超高温高压合成设备。所购置设备主要用于无水无氧条件下氮化物、氮氧化物等材料的超高温高压合成，进而研究在不同压力与温度下的反应机理与材料性能。该设备既可以实现室温至2000摄氏度的精密控温，满足超高温高压合成的实际需求，又能够拓宽稀土功能材料的设计与合成范围。不仅可以制备出先进陶瓷与新型高效发光材料，特别是新型氮化物高性能发光材料，而且可以获得新型的制备技术。因此，该设备对稀土发光材料与器件平台的建设具有重要意义。
73	A02100502	形状记忆材料分析仪器	定向拉伸测试仪	材料工艺	材料形变测定及原理分析	1.载荷：50KN；2.试验空间：1300mm；3.试验速度：0.0002-750mm/min；4.立柱宽度：600mm；5.垂直空间：1520mm；6.采样频率：1000Hz	定向拉伸测试仪用于制备具有形状记忆功能的特种密封防护材料的定向定应变拉伸样品，进而测定表征材料的回复率及回复速度，并对形状记忆材料的形变原理进行分析。
74	A032103	电子工业专用生产设备	电化学器件纳米压印设备	材料工艺	电化学器件纳米压印设备	压印模式至少含有热压印模式（通常含有热压印和紫外两种模式）加热速率每分钟200℃热压印温度范围室温至200℃压印空间≥φ100mm	纳米压印技术是目前低成本、大批量和大尺寸制备微纳米级电分析传感器件的主要技术，它可以用于压印各种纳米尺度有序的电化学分析器件。利用不同的压印模式（如热压印和紫外模式），可以控制其三维尺寸，占空比，最高精度可达到低于10nm的分辨率。对压印空间的需求以满足于目前对电化学分析传感器件高通量，高效率，高灵敏的要求。
75	A02100111	自动成套控制系统	选择性粉末激光烧结3D打印机	材料工艺	选择性粉末激光烧结3D打印机	1) 3D打印机，成型尺寸：340mm×340mm×600mm；构建速度（取决于材料）：最高48mm/h；激光器类型：CO2,70W；扫描速度：最高6m/s。2) 3D扫描仪，扫描技术：蓝色结构光；像素分辨率：200万像素，500万像素；测量范围：150×200-1200×1600；点距：0.04-0.4mm。	采用选择性激光烧结技术对粉末耗材层层堆砌构建3维结构件，进行复杂结构件的成型，研究材料的3D成型技术，能进一步促进对其他材料进行研究，建立材料流变、结晶行为与激光功率及3D成型技术的关联，拓宽适合SLS技术的高分子材料的种类，促进3D打印技术材料的多元化

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
76	A02100111	自动成套控制系统	微注射成型系统	材料工艺	微注射成型系统	采用闭环伺服控制，由3相伺服电动机进行螺杆传动，螺杆速度可通过屏幕连续调节。螺杆直径：14mm；螺杆行程：20mm；螺杆长径比：20；理论注射量：3cm ³ ；注射压力：2500bar；最大螺杆转速：200min ⁻¹ ；最大塑化率：1.7g/s；最大螺杆扭力：90Nm；注射速度：750mm/s；对空注射速率：38cm ³ /s；最高加热温度：450oC	微型注射系统是研究微型流场在毫米级别尺度上的构件上的影响，研究加工条件对器件性能的影响关系。
77	A02100111	自动成套控制系统	实验室多层共挤流延功能膜平台	材料工艺	实验室多层共挤流延功能膜平台	薄膜层数：2-5层；膜厚：50 m-250 m；模具宽度：350mm；单螺杆挤出机组参数：共3台，螺杆直径：25mm，长径比：30。	用于研发多层聚合物复合膜，可以得到层间粘结以及性能协同的机理，研发结果可以用于医疗、包装、食品等领域。
78	A02100301	显微镜	细胞成像微孔板检测仪	材料工艺	细胞成像微孔板检测仪	彩色及灰阶CCD；60 //20 /4 物镜；荧光，发光，Alpha检测模式；最高到65℃；可以控制CO2和O2或者N2的浓度。	自动化的完成吸收光、荧光、发光实验中的光谱扫描检测，获得定性的图片与定量结果进行的相互印证，准确观测并计量高分子药物体系在正常细胞与肿瘤细胞内外的分布和定位信息，直观量化药物对细胞的靶向效应，确定高分子药物体系在细胞内的运动、演变与代谢、治病机理。
79	A02100111	自动成套控制系统	高分子太阳能电池光学增强薄膜原位生长设备	材料工艺	高分子太阳能电池光学增强薄膜原位生长设备	1、旋涂单元：转速范围100-12000rmin ⁻¹ ，分辨率小于0.5rmin ⁻¹ ，重复旋涂误差小于0.5rmin ⁻¹ 。2、刮涂单元：最大加工面积160x240mm，最小给进量1μm；X轴方向刮刀行走速度10-240mm/min，Z轴方向刮刀最大行走速度180mm/min。3、微压印单元：采用沟状周期重复模板；配备多个模板，单沟宽度分布范围0.5μm-10μm，深度分布范围6nm-40nm。	研制一套可以在高分子太阳能电池器件制备过程中，以多种方式在器件表面或内部原位加工多层光学增强薄膜的设备。研究使用光学工程途径，提高高分子太阳能电池能量转化效率的方法。
80	A032103	电子工业专用设备	引线键合机	材料工艺	先进高分辨电荷测量探测器开发平台二期	1.全自动键合机，XY轴高精度线性马达驱动。行程>100mm*100mm，分辨率≤0.1μm，重复精度≤1μm；2.可使用金丝和铝丝两种，其最小直径<25um；3.具有键合工艺控制系统，阻抗匹配，可以及时监控键合丝的变形和材料的污染情况。	全自动引线键合机是半导体封装工艺中常用的一种仪器。在硅微条探测器的研制过程中，需要使用该仪器将微条上的信号键合引出。1.硅微条探测器上的微条数非常多（每片硅片上需要键合约800-1000根引线），而且硅片的面积很大（约100mm*100mm），因此需要一台大行程的全自动键合机；2.为了满足不同的键合要求，需要该键合机能具有金丝和铝丝两种键合功能，一般硅片上焊盘的尺寸（50~60um）也要求金丝/铝丝的最小直径<25um(一半的焊盘尺寸)。3.自动键合过程中仪器的自适应控制功能对提高各通道的成品率和一致性有很大益处。
81	A021124	核仪器与核辐射探测器	溴化镧（LaBr3）晶体	材料工艺	先进天基太阳天文台	1.能量分辨率：2.9% @662keV，6.6% @122keV。2.自辐射本底：0~255keV能段beta连续谱本底计数<0.5cps/cc,>1500keV能段alpha谱本底计数<0.1cps/cc	大基太阳天文台（ASO-S）的载荷之一太阳硬X射线成像仪（HXI）用于在硬X射线波段对太阳耀斑爆发过程进行成像观测，HXI的探测器使用溴化镧晶体配合光电倍增管读出的设计方案，对入射硬X射线光子能谱进行测量。对耀斑的观测需要依靠探测器的高能量分辨及高信噪比，在能谱中区分更多不同能段光子来重建更精细的图像，获得更多有意义的科学信息。溴化镧晶体是目前在高能辐射探测器中得到广泛使用的闪烁晶体，一方面，它具有在闪烁晶体中较高的能量分辨率，适合高能量分辨测量，另一方面，由于晶体中含有的La138及镧系元素等易衰变杂质，存在自发本底辐射，对探测信噪比有影响。因此要求采购晶体的生长品质高，能量分辨率高，杂质含量低。
82	A02062002	电气物理设备	氦/氖离子显微镜	材料工艺	亚纳米加工与分析平台（区域中心）	1) 氦离子束：成像分辨率0.5纳米；离子能量范围为10-35kV；束流范围为0.1-100pA，最小加工线宽5nm。2) 氖离子束：成像分辨率为1.9nm；离子能量范围为10-30kV；束流范围为0.1-50pA，最小加工线宽为10nm。3) 镓离子束：成像分辨率为3nm@30kV,离子能量范围为10-30kV，束流范围为1pA-100nA，最小加工线宽为30nm。	我们主要利用该设备对拓扑绝缘体、石墨烯、金刚石等新材料进行研究，实现具有原子尺度的精度，且具有高可控、低损伤或无损伤亚纳米尺度结构、器件加工及表征，研究其相关的新效应、新特性，从而实现量子信息器件的制备及功能研究。
83	A02100302	光学计量仪器	高精光纤测试熔接系统	材料工艺	重大科研装备研制	1、光纤精确对准：具有11个维度的动态调节和反馈对准（左右光纤X/Y/Z/θ轴对准、俯仰角对准、左/右偏角对准、端面对准），俯仰角±10°调节范围，0.01°调节分辨率（1弧度/s），Z轴粗推进距离90mm，推进分辨率1um，Z轴精推进距离为130um，推进分辨率为100nm，X/Y轴推进距离为12mm，推进分辨率为50nm，θ轴旋转精度为±0.25°。2、光纤精确熔接：光纤包层直径为50-2500um，所有类型保偏光纤的高消光比熔接典型值>35dB，气孔的塌陷长度小于光纤外径的50%，可以实现无塌陷熔接，有圆台型光纤端帽（大截面直径≤20mm，小截面直径≤2.5mm），圆柱形光纤端帽（截面直径≤2.5mm）。	高精光纤测试熔接系统是在对光纤精确定位测量的基础上，对光纤进行熔接加工的设备。本研制项目是在透射电子显微镜中开展超快纳米光谱学测量，核心任务是要通过相位共轭法实现激光通过光纤后的聚焦和扫描，其中涉及到大量的复杂光纤测试、定位、熔接、拉丝、特殊形貌构造等精密光纤制作。因此需要实现快速、精确的纤芯对准，实现快速高强度、低损耗的熔接光纤。目前在高校、研究所和其它企事业单位没有找到提供满足精度要求的光纤加工服务。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
84	A02050902	锻压机械设备	大腔体高温高压发生系统	材料工艺	拓扑量子材料、物性与器件研究	液压范围: max.690bar; 输出压力: max.10MN; 样品压强>20GPa; 活塞冲程: 50mm液压系统采用液压泵+伺服马达控压器的双加压模式,压力最大误差+/-0.5bar, 避免液压系统的压力波动; 设备总重: 7.5tons;保压时间几小时至几天, 提供全自动控制软件, 可在个人电脑上对压力、温度进行监控和控制, 并自动保存实验期间样品压力、温度、电阻、电流、电压等关键参数电源要求: 400V/32A 输入功率400V5000VA; 输出功率7V/700A配备短路保护和紧急停	压力可以非常有效地缩短物质的原子间距, 增加相邻电子轨道重叠, 进而改变物质的晶体结构、电子结构和原子(分子)间的相互作用。本申请购置二级推进大腔体高温高压发生系统为国际最新开发的用于高压物理研究的科研装置, 可以产生高达30万个大气压力(30GPa), 同时温度高达2000℃, 非常适合高压新材料的探索与制备; 同时, 此设备提供的高温高压环境还可用于中子衍射线站, 实现高温高压条件下原位中子散射实验, 这对于物质高温高压结构相变、状态方程等领域的研究具有重要的意义。
85	A021006	试验仪器及装置	超高真空镀膜系统	材料工艺	拓扑量子材料、物性与器件研究	1.真空要求: 优于1E-8Torr。2.靶材: 金属靶材, 不少于4个, 共聚焦模式。3.样品台: 可旋转, 工作距离15cm且可调, 尺寸不小于2英寸。4.进样室: 独立进样室, 换样时间小于15min。5.烘烤: 腔体可烘烤, 温度120度。6.气体: 两路气体, 流量和压力自动控制。7.样品预处理: 原位清洗, 100W交流plasma。	此超高真空镀膜系统主要用于超导金属的磁控溅射镀膜。真空度优于1E-8Torr, 带有单独的进样室, 样品台可旋转, 多个靶材, 可自动控制气体流量和压力, 同时可以原位对样品预处理, 保证形成高品质的金属薄膜。使用方向主要是量子器件的制备, 提供所需要的高质量超薄膜, 以研究多种材料相结合的复合量子器件。
86	A021006	试验仪器及装置	分子束外延系统	材料工艺	基本科研业务费	1.真空要求: 2E-10Torr。2.炉源: 不少于4个。3.腔室: 3个, 生长腔、预备腔、进样腔4.温度: 1200度。5.基片架: 可加热、可升降、可旋转。	此分子束外延系统可以在各种衬底材料上实现多种材料的分子束外延生长, 实现分子自组装、超晶格、量子阱、一维纳米线等的高质量材料。主要使用方向是生长强自旋轨道耦合的半导体材料、拓扑绝缘体材料和其它拓扑体系, 以用来研究其低温输运性质、拓朴行为、量子器件和量子计算等。
87	A032103	电子工业专用设备	微波退火炉	材料工艺	信息功能材料与器件表征、加工平台(二期)	1.腔室压力: 90psi±10psi2.工作气体: 纯空气或高纯N23.升温速度25C/s4.支持晶圆尺寸: 300mm5.工作温度: 300-1200C6.典型工艺时间小于90秒	微波退火(Microwaveannealing)以其加热均匀、速度快、反应灵敏等特点已经成功应用到物理学、材料科学、化学及分子生物学等领域。利用微波退火炉的这些特点, 主要计划应用在以下三个方面: (1) 制备超薄SOI: 为了制备200mm超薄SOI, 需要通过外延SiGe/Si定义最终SOI顶层硅的质量。利用微波退火炉具有选择性加热的特点, 保证加热区域只在H离子注入区间, SiGe/Si层在整个工艺流程中保持较低的温度, 从而可以抑制热扩散的作用, 保证SiGe/Si界面清晰, 在后续选择性腐蚀中, 可以准确选择性腐蚀掉SiGe保留Si层。(2) 制备应变硅、应变锗: 在常规退火处理中存在高温导致应变硅、应变锗材料性能变差和应变弛豫的可能性, 利用微波退火工艺快速、局部区域加热的特点, 可以保证制备材料的质量。(3) 器件工艺退火: 利用微波退火选择性加热的特点, 在制备ETSOI器件和FinFET器件过程中, 可以很好的控制超薄材料的掺杂激活、实现先进硅化物层的形成、减少高温对超薄薄膜材料的
88	A032199	其他电工、电子专用设备	化合物半导体精细刻蚀系统	材料工艺	先进传感集成微纳系统技术平台(二期)	1.主要针对化合物半导体器件和电路体系材料, 配备5路以上的工艺气体, 可进行多种有机和无机介质薄膜的精细刻蚀; 2.工艺气体流量独立控制, 刻蚀均匀性和可重复性优于95%; 3.介质与光刻胶刻蚀比优于1:2, 刻蚀后光刻胶不变性。	化合物半导体精细刻蚀系统主要用于化合物半导体传感器件工艺制备过程中多种介质的精细刻蚀, 对制备的化合物半导体光电器件最终性能影响至关重要具体来讲, 该设备主要针对化合物半导体传感器制备的介质刻蚀工艺, 适合于化合物半导体的不同基底材料和尺寸, 能够实现二氧化硅、氮化硅、苯并环丁烯、聚酰亚胺等介质的精细刻蚀。其次, 具有较好的工艺可重复性和工艺均匀性, 工艺之后光刻胶不变性。同时需要非常精确的工艺气体流量控制, 才能够精确控制刻蚀图形的形貌、深宽比、选择比等关键参数。工艺的均匀性和稳定性是决定所制备研究的光电器件性能优化提升的关键。
89	A02052402	真空应用设备	等离子体增强化学气相沉积系统	材料工艺	超导量子器件柔性中试平台	1.最低沉积温度: 可在100度以下进行SiO2、SiN等绝缘薄膜生长。2.膜厚均匀性(8英寸): 优于+/-5%。3.可采用TEOS液态源供给方式进行SiO2薄膜生长, 自动进行沉积工艺操作。	该设备用于SQUID器件制备中绝缘层的生长。对于SQUID器件制备, 需要多次在超导/绝缘/超导结区与电极层、输入线圈之间沉积绝缘层。在通过光刻工艺完成SIS结区定义后, 绝缘层是直接沉积在图形化的光刻胶层上, 因此要求绝缘层沉积要在较低温度下进行(低于100度样品沉积温度), 以保持光刻胶定义出的结区图形稳定。为保证整个晶圆上制备的SQUID器件性能一致性, 要求绝缘层厚度均匀性要高。另外采用TEOS液体源相对于采用硅烷具有较高的安全性。
90	A02062002	电气物理设备	反应离子刻蚀机	材料工艺	超导量子器件柔性中试平台	1.最大刻蚀速率: Mo≥30nm/min。2.刻蚀均匀性: 8英寸片内和同批次片间均优于+/-5%。	该设备用于SQUID器件制备中旁路电阻层Mo金属的刻蚀。不同的应用需求对于SQUID器件特性的要求不一样, 因此需根据所要求的SIS结具体特性来设计不同的旁路电阻。而旁路电阻图形化的最佳方法是采用反应离子刻蚀进行精确的Mo金属层快速刻蚀。另外, 为保证整个晶圆上制备的SQUID器件性能一致性, 对Mo金属层刻蚀均匀性要求高, 以避免因旁路电阻阻值变化引起SQUID器件特性波动。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
91	A02062002	电气物理设备	感应耦合等离子体刻蚀机	材料工艺	超导量子器件柔性中试平台	1.最低工艺气压：低于2mTorr。2.片内和片间刻蚀均匀性（6英寸）：优于+/-5%。	制备大光敏面的SNSPD器件要求刻蚀大面积超薄超导NbN纳米曲折线具有很高的均匀性，包括线宽、陡直度、刻蚀深度等。同时对于多通道SNSPD器件或阵列SNSPD器件，为保障各个单元器件性能一致性，也要求刻蚀具有较高的均匀性（6英寸范围内刻蚀均匀性<±5%）。反应离子刻蚀中等离子体密度低，无法实现适当刻蚀速率下的低损伤刻蚀，工作气压高，不利于控制刻蚀形貌。对高性能大光敏面或阵列SNSPD器件制备，则要求采用感应耦合等离子体刻蚀机，其等离子体密度高，可实现高速率和低损伤刻蚀，其工作气压低，利于控制形貌。
92	A02100499	其他分析仪器	三维原子探针系统	材料工艺	三维原子探针系统	1.局域电极技术；2.电压模式高分辨率质谱；3.激光模式改进型高分辨率质谱；4.分析视场>150nm；5.高信噪比；6.微针尖阵列样品制备技术。	三维原子探针设备样品分析环境达到超高真空，一般小于10 ⁻⁸ Pa，样品可冷却至深低温（20~80K不等），以减小原子的热振动，并接3~30kV正高压使样品尖端原子处于即将电离状态，此时样品尖端叠加脉冲会使表面原子电离蒸发。用飞行时间质谱仪测定蒸发离子的飞行时间信号得到质量/电荷(m/n)比值，从而得到该离子的质谱峰以确定其种类和数量；用位置敏感探头记录飞行离子在原始样品中的三维坐标，即可确定该原子的真实位置，从而给出纳米空间中不同元素原子的三维分布图形，其分辨率可达到原子尺度。所选型号配备脉冲激光模块，将满足金属、陶瓷、半导体、有机等各种物性样品的检测与分析。
93	A02052402	真空应用设备	光学薄膜镀膜系统	材料工艺	KGFJS-135-16-001	1.具备100度以下的低温成膜能力。2.膜厚均匀性：4英寸范围光学薄膜厚度优于+/-1%。	光学多层薄膜作为超导薄膜的衬底材料，其均匀性、缺陷等情况无疑深刻影响着超导薄膜的质量和性能。因此要求制备的光学薄膜在大面积范围内光滑平整，并具有很高的均匀性（4英寸范围内薄膜厚度均匀性优于+/-1%）。同时，我们需要在具有图形化的样品（带光刻胶）进行光学薄膜制备，这要求设备能够在低温条件下进行高质量光学多层膜的生长，一般为避免光刻胶高温变形，要求沉积温度在100度以下。
94	A02052402	真空应用设备	超高真空磁控溅射系统	材料工艺	超导量子器件柔性中试平台	1.双真空室，UHV溅射室极限真空度优于5E-9Torr。2.至少5个溅射靶枪，6英寸范围内薄膜均匀性正负5%。3.配备离子枪，可进行原位离子束清洗。	本设备将用于超导量子器件多层金属功能薄膜如Ti、Au、Mo、AlMn、Nb等材料制备。对于高性能超导探测器与传感器，实现大面积、高均匀性的超薄薄膜及多层膜生长是器件制备的材料基础。通过在超高真空下进行高质量单一组分薄膜与多靶共溅多组分薄膜的均匀生长，实现高质量多层薄膜和超薄膜的界面控制。另外，由于Nb等金属极易氧化，需要在进行下一层薄膜生长之前清除掉表面自然氧化层，Nb2O5较难采用反溅射的方式去除，因此需要配置高性能离子枪，实现6英寸范围内对表面氧压层进行高均匀的原位离子束清洗。
95	A02052402	真空应用设备	超高真空电子束蒸发系统	材料工艺	超导量子器件柔性中试平台	1.具备3个腔室（进样、蒸发和氧化），极限真空度<1E-9Torr。2.薄膜厚度均匀性：4英寸范围金属薄膜厚度优于+/-1%。	本设备用于超导/绝缘/超导多层膜生长，服务于约瑟夫森结、新型SQUID器件、量子比特（Qubit）器件的制备。对于Al/AlOx/Al约瑟夫森结，既可以用于传统SQUID器件，也可用于Qubit研究。铝极易氧化，因此要求采用超高真空电子束蒸发进行上下两层Al超导层的生长，而对于中间绝缘层，根据所需器件临界电流密度的要求，需要采用动态或静态原位氧化制备一层高度均匀的AlOx薄层（几个纳米厚）。
96	A02052402	真空应用设备	磁控蒸发复合镀膜系统	材料工艺	超导量子器件柔性中试平台	1.具备射频磁控、电子束蒸发和热蒸发三种模式。2.极限真空5X10 ⁻⁷ Torr。3.最大支持6英寸样品，薄膜厚度均匀性优于+/-5%。	本设备将用于超导量子器件工艺中SiO2绝缘层的射频磁控溅射生长和吸收层Bi的热蒸发/电子束蒸发沉积。对于超导转变边缘探测器（TES），为增加X射线波动的光子数吸收，需生长一层Bi作为吸收层，对于不同厚度的Bi吸收层，采用不同的蒸发方式，较薄的Bi吸收层采用电子束蒸发可实现厚度精确控制，而对于较厚的Bi吸收层，易采用热蒸发进行快速沉积。另外一方面，吸收层生长后需原位进行绝缘层的生长，以避免暴露真空导致吸收层表面氧化及界面质量下降，影响器件性能。绝缘层SiO2需采用射频磁控溅射的方式进行生长。因此需一套磁控蒸发复合镀膜设备。
97	A02062099	其他电气机械	化学机械抛光机	材料工艺	超导量子器件柔性中试平台	1.8英寸内、片间不均匀性达正负5%以下。2.具备终点监测、温度监测。	本设备用于二氧化硅绝缘层的平坦化工艺，是高性能超导SQUID传感器、约瑟夫森结阵以及SFQ数字集成电路制备的关键工艺设备。在这些典型的多层结构器件工艺中，结区、电阻层、配线层之间均需要用到SiO2绝缘层隔离，而这些绝缘层均沉积在图形化的底层薄膜之上，并将作为下一层功能层的底层。为保障光刻工艺中各功能层的套刻精度，必须对较厚的绝缘层进行化学机械抛光处理，以便获得平整光滑表面，用于下一层薄膜高质量的生长，并保障后续光刻套刻精度。
98	A02100501	金属材料试验机	疲劳试验机	材料工艺	单边加热疲劳试验机	1.实现-70~180℃范围内快速变温2.试验载荷力精度达到静态±0.5%，动态1.5%3.提供随机载荷谱测试模块	该试验设备主要实现-70~180℃范围内快速变温，及在试验材料两侧构建不同温度的独立温区，模拟航空材料真实工况下温度载荷变化情况，测试航空材料在不同温度环境下的材料性能和结构强度。用于优化设计。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
99	A02062001	工业电热设备（电炉）	化学气相沉积系统	材料工艺	其他	1)工作区尺寸(φ×H): φ2500mm×3500mm; 2)最高使用温度: 1600℃;3)温度均匀性: ±10℃(整个工作区);4)极限真空度: ≤10Pa;5)单次工作时间: ≥100h。	主要功能: 主要用于提纯物质、研制新晶体、淀积各种单晶、多晶或玻璃态无机薄膜材料。使用方向: 拟采购的超大型化学气相沉积系统用于航天领域重要产品研制, 该产品是相关型号成功的关键,也是我国发展某些新型航天器的关键所在。该系统除尺寸偏大外, 工况恶劣, 目前国内尚无制造该超大型化学气相沉积系统的经验, 为保证安全可靠性和易用性, 单次安全稳定连续工作100h以上, 因此只能采购具有经验的国外知名厂商成熟产品。
100	A02100499	其他分析仪器	纳米压痕仪	材料工艺	环境材料功能作用与水体环境化学分析平台	最大加载载荷≥10mN, 载荷分辨率≤50nN, 可实现的最大位移≥10μm, 可实现的最小载荷≤100nN, 最大横向载荷力≥5mN, 最大成像面积≥100μm×100μm, X-Y方向平台可移动范围≥100mm×100mm, 光学显微镜系统放大倍数≥1000倍	环境功能材料的物性表征以及生命周期评价(Lifecycleassessment)对于材料的设计、性能优化、降低应用成本等尤为重要。纳米压痕仪主要用于测量材料在纳米尺度下的硬度与弹性模量, 可以用于研究或测试薄膜等纳米材料的接触刚度、蠕变、弹性功、塑性功、断裂韧性、应力-应变曲线、疲劳、存储模量及损耗模量等特性, 可适用于有机或无机、软质或硬质材料的检测分析。
101	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	化学气相沉积设备	材料工艺	石墨炔等新型碳材料的控制制备与新奇物性	1.具有独立三温区加热炉, 内外热偶协调控温, 最高升温1000℃, 恒温区控温均匀性好于±0.5℃; 针对工艺特殊设计, 当加热炉升温至900度时, 固源加热温度<160℃。真空控制范围200mtorr-500torr; 2.可实现“一键”工艺程序操作。而国内产品不能实现全自动化操作, 没有记忆功能; 3.安全性高, 操作界面带有报警提示栏	化学气相沉积设备是目前生长硫化钼材料工艺最广泛应用的设备, 全自动程序控制实现精确控制, 安全操作。反应过程中, 设备提供工艺所需的温度, 真空, 固体反应源由高纯载气带入反应区域, 通过精确控制载体流量达到控制反应源的使用量; 针对固源蒸发点低的特点, 特别设计设备结构, 实现当加热炉升温至900℃时, 固源加热温度低于160度; 综上所述, 此设备特别为硫化钼材料工艺而设计加工, 利于得到更为满意、稳定的实验材料。
102	A02052402	真空应用设备	分子束外延系统	材料工艺	成分及结构分析平台	1.真空度: 达到10-11Torr量级。2.基片加热: 1000℃。3.源炉: 控温稳定度到正负0.1℃。源炉灯丝寿命达到10000小时。高纯度坩埚基本不挥发杂质。	该分子束外延系统是为研制原位操控亚原子级别电子电荷及自旋态系统配备的薄膜生长系统。为了观测原子级别的自旋态, 对薄膜的平整度有极高的要求, 分子束外延系统可以满足平整度的要求。为了观测到自旋态信号, 需要薄膜具备良好的磁特性, 需要较高的真空度、较高的基片加热温度和稳定的源炉控温系统, 以制备结构和性能优良的薄膜。另外, 为了保持薄膜表面的洁净, 需要对分子束外延生长的薄膜在真空条件下进行转移, 在隧道显微镜的腔体内进行观察。该系统的实现可从更微观的层面理解对应的自旋电子学材料和半导体低维量子结构中电子、光电子或者自旋电子态密度。
103	A02062002	电气物理设备	电子束/离子束精细加工系统	材料工艺	半导体微纳光子器件加工平台	1、配有液态镱离子枪, 寿命不少于1000小时, 30KV下最优分辨率4nm, 最大离子束流可达65nA或以上; 2、配备多种探头, 可实现二次电子扫描成像, 最优分辨率0.9nm; 3、五轴可动的中心马达样品台, 重复精度2μm(X/Y方向); 放置样品尺寸可达150mm, 样品倾斜角度范围不小于-4-70度; 4、配备纳米机械手、红外CCD成像探头; 5、配备气体导入系统, 可通入多种沉积气体与刻蚀气体。	电子束/离子束精细加工系统具有液态金属离子源产生高稳定性离子束流, 能对各种材料进行纳米级刻蚀加工; 同时还具有电子束成像系统, 可用于加工过程中的高分辨率观测; 利用本系统的微细操控能力还可以用来对材料或器件结构进行精细调节; 聚焦离子束沉积功能可以进行特定材料的沉积, 用于完成微纳结构加工及修复。本项目的电子束/离子束精细加工系统主要用于完成半导体微纳光子/光电器件失效分析、三维纳米光学结构制备、光电器件电路检测和修复等, 是半导体微纳光子器件加工平台建设的关键设备。
104	A02100503	工艺试验机	晶片双面研磨机	材料工艺	新型焦平面探测器技术平台	最大加工件直径: ≥100mm; 下研磨盘转速: 0~60rpm; 上研磨盘转速: 0~30rpm; 最小加工件厚度: 0.3mm; 加工平行度: ≤0.008mm; 加工平面度: ≤0.008mm;	为了适应新型红外探测阵列大面阵、高性能的发展趋势和需求, 需要建立大尺寸、高质量GaSb单晶衬底加工平台。要解决GaSb单晶衬底目前存在的加工尺寸小、表面平整度大等问题, 需要高精度的晶片双面研磨设备。为了满足新型红外焦平面探测技术的加工需求, 制备高质量的GaSb单晶衬底材料, 迫切需要购置一台高精度的晶片双面研磨设备, 通过相应改进工艺, 使得GaSb单晶衬底的加工尺寸扩大到4英寸以上, 平整度控制在8μm以下, 并获得表面无损伤高质量GaSb表面。
105	A02100503	工艺试验机	晶片镜面加工系统	材料工艺	新型焦平面探测器技术平台	最大加工件直径: ≥100mm; 定盘转速: 10~60rpm; 最小加工件厚度: 0.3mm; 加工表面粗糙度: ≤0.8nm; 定盘温度变化: ≤5℃;	要解决GaSb单晶衬底目前存在的加工尺寸小、表面损伤以及加工碎片率高等问题, 需要高精度的表面抛光加工设备。我国相关设备在加工精度、稳定性等方面难以满足要求, 国际上用到高精度表面抛光设备主要来自日本Fujikoshi不二越及韩国AM, 其在转速、压力、温度等控制精度上具有很大优势, 可实现纳米级高精度加工。为了满足新型红外焦平面探测技术的加工需求, 制备高质量的GaSb单晶衬底材料及外延表面, 迫切需要购置一台高精度、大尺寸的晶片表面加工设备, 与双面研磨设备配套使用使得GaSb单晶衬底的加工尺寸扩大到4英寸以上, 获得表面无损伤高质量材料表面并提高成品率、降低研发成本。
106	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	高级流变仪	材料工艺	金属有机化学国家重点实验室仪器设备费	1.动态测试最小扭矩: 0.5uN.m, 稳态测试最小扭矩: 1uM.m, 最大扭矩: 100mN.m扭矩分辨率: 5nN.m2.应变分辨率: 0.1urad, 动态测试最小角位移5urad, 角速率范围1×10-5~100rad/s, 角频率范围1×10-6~200rad/s3.速率响应时间20ms, 应变响应时间20ms, 能够进行大振幅振荡检测分析材料的非线性响应。	流变仪主要用来研究材料的流动与变形, 通过对材料的流变性能深入的了解, 对材料的微观结构进行透彻的研究, 从而控制材料的性能。它可以用来测试材料的杨氏模量(E); 剪切模量(G); 储能和损耗模量(E', E'', G', G''); 阻尼特性(tanδ); 频率效应; 蠕变和回复; 应力松弛等机械物理特性; 同时能分析材料的老化(物理或化学); 网络交联固化等转变行为, 还能分析聚合物的分子量及分布信息, 是聚合物材料特性分析的重要手段。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
107	A02100499	其他分仪仪器	质量分析仪	材料工艺	科研仪器购置项目	微粒检测范围：30nm—5mm；检测器：SED,QuadBSED,SDDEDX；加速电压：0.2~25KV连续可调；样品台移动距离：80mmX100mm；真空系统：高真空度，可变压力，连续可调；图像分辨率：7nm；可检测到的最轻元素：硼；EDX分辨率：135eV；粒度大小算法：RCA和CFA。	质量分析仪检测钢中夹杂物的尺寸分布范围（50nm-3mm），并对夹杂物的尺寸进行分类统计，研究夹杂物的成分、形貌、空间分布与演化规律（形貌观察需要采用SED和BESD功能，成分分析需要使用EDX功能）。为使检测范围具有代表性，需要具有大量采样数据点，因此样品尺寸和样品台可移动距离要大于500mm ² 。为便于对微细夹杂和亚微米夹杂具有高分辨率（7nm），因此需要成像系统具有高分辨率，且对夹杂物粒度进行精确计算（RCA、CFA算法）。采购该设备用于研发高品质特殊钢机理，开发关键技术，推动钢铁行业转型升级。
108	A02100405	射线式分析仪器	高温X射线衍射仪	材料工艺	纳米	1、测角仪精度：测试样品水平放置，最小步长及角度重复性为0.01°、探测器能量分辨率：能量分辨率>680eV3、高温配件：升温速度可达到1℃/min。	高温X射线衍射仪是目前研究无机材料晶体结构最快捷有效的仪器，得到的XRD图谱能够反应材料的晶粒大小，晶相特征，晶胞参数，结晶度，晶体中的内部应力，混合物中不同无相的比例等信息。结合高温配件，则可以研究材料晶相和晶胞参数的温度特性，更重要的是可以研究无机材料合成过程中的成核生长机理，以及最优化的合成条件，以此可以设计材料的合成方法。
109	A02100403	热学式分析仪器	激光导热仪	材料工艺	引导专项资金	1.热扩散系数测量范围:0.01...1000mm ² /s, 导热系数测量范围: 0.1...2000W/mK2.高温系统: 激光源: Nd:GGG, 能量可调, 真空度:10-5mbar, 最高温度1500℃;3.低温系统: 温度范围: -100...500℃; 激光脉冲采样频率:2000KHZ;	拟购置的激光闪射法导热系数测试仪可以广泛应用于包括石墨、金属、陶瓷、聚合物、复合材料等领域，测量温度范围宽（-100~1600℃），测量导热系数范围可达0.1~2000W/(m*K)。该方法是非接触式与非破坏式的测量技术，具有样品制备简易，所需的样品体积小，测量速度快，测量精度高等众多优点。使用方向为化学、物理、工程、生物、材料等学科的石墨烯材料、锂电池材料、陶瓷、合金、纳米材料、高分子、药物、功能材料、复合材料等相关研究组。
110	A02100499	其他分析仪器	16特斯拉高分辨超导磁体系统	材料工艺	拓扑量子材料、物性与器件研究	1.磁场指标：最高16特斯拉，在磁场中心1立方厘米的空间内，磁场空间均匀度优于10ppm；磁场在恒流模式下，衰减率小于10ppm/h。配有磁体电流，输出120A/10V，同时带有超导开关。2.样品温度控制系统：最高300K，最低1.5K，稳定性好于0.1K，配有温度计和温度控制器。3.低温液体消耗：静态下液氮消耗350mL/h，液氮消耗250mL/h，配有输液管线。	磁场能够有效的调控材料中自旋、轨道自由度及其相互作用，从而影响磁性、非常规超导等有序态的性质。此外，磁场不会引入结构变化和缺陷，是一种非常有效的量子态调控与物性研究的手段。该设备16T的高均匀度磁场，可实现稳定的16T/1.5K的变磁场变温度环境，可用于核磁共振测量，将大大提高磁场调控范围并显著提高信噪比，能够得到材料在极端磁场、温度条件下的性质，这有助于研究各种相变、超导、分辨物相的共存/竞争或相分离等。
111	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	无液氮综合物性测量系统	材料工艺	复杂氧化物界面超导的量子调控	1.磁场范围：0-1T，达到最大磁场时间：≤6分钟；磁场上向均匀性：≤±0.01%（沿轴向3cm范围内，磁体中心位置）；磁场分辨率：≤0.02mT@1T。2.温度范围：1.9-400K，样品降温时间：从300K降温到2K的时间≤40分钟；控温精度：±0.1%@T<20K，±0.02%@T>20K。3.测量指标：直流电输运方面，输出电流量程5nA-5mA；电阻测量范围5mΩ-4MΩ；测量精度：0.01%；交流电输运方面，电流范围10nA-100mA持续操作；电阻测量精度0.1%（R<200Ω），0.2%（R>200Ω），电阻测量范围10 ⁻² -5GΩ。	无液氮综合物性测量系统用于超导电子学器件和材料的物性测量。在材料正常态和超导态的电学性质表征中需要用到低温磁场电学测试系统。判断一种材料是否具有超导电性，需要材料同时具备零电阻和完全抗磁性两种特性。零电阻的测试则要求在样品做好电引线连接后，在一个较宽范围的温度区间进行升降温电阻测试。在观察到超导转变并确定了超导临界温度后，还需进行变温和变磁场下的超导性能测试，例如霍尔系数、载流子类型、载流子浓度、迁移率、临界电流和上临界磁场等。因此该设备是项目研究过程中实现材料电学性能测试表征的必要设备之一。
112	A02100609	实验室高压釜	六面顶压砧高温高压装置	材料工艺	六面顶压砧高温高压装置	1.技术指标：压力达到25GPa，温度达到2700oC,控压精准，稳定性高，自动加压。2.压力误差0.1Gpa，温度误差20度，温度均匀可靠。3.提供全自动远程控制软件，可在个人电脑上对压力、温度进行监控和控制。	大腔体压机(Multi-anvil,压力大于3GPa)可以互补活塞圆筒（压力小于3.5GPa），用于开展地壳至整个上地幔和地幔过渡带温压条件下的高压矿物合成、实验岩石学,实验地球化学,以及实验地球物理学等方面的研究工作，如部分熔融、相平衡实验、元素配分，俯冲带地球化学，成岩成矿等；此外，配备相应的测试仪器后可以进行高温高压下物质的电学性质、弹性性质、热学性质等物理性质测量。这些装置在地球科学、材料科学及物理和化学领域也有着广泛的应用。因此，申购仪器设备涉及的科研领域非常广泛，能服务于绝大部分固体地球科学研究领域。比如，在“十三五”期间，我所承担着这些领域的大量科学研究任务，许多的研究项目涉及行星深部过程岩石学和地球化学以及宇宙化学的问题，需要高温高压实验模拟来进行深入的研究。
113	A02100609	实验室高压釜	活塞圆筒高温高压装置	材料工艺	活塞圆筒高温高压装置	1.技术指标：压强4-4.5GPa，温度1800oC，控压精准，稳定性高。自动加压，精准控压;手动与自动控压可选.2.压力误差:±0.1GPa；温度误差:±20oC温度均匀、安全可靠，加热器短路保护。3.提供全自动远程控制软件，可在个人电脑上对压力、温度进行监控和控制。	活塞圆筒可以用于开展地壳至上地幔浅部温压条件下的高压矿物合成、实验岩石学,实验地球化学,以及实验地球物理学等方面的研究工作，如部分熔融、相平衡实验、元素配分，俯冲带地球化学，成岩成矿等；此外，配备相应的测试仪器后可以进行高温高压下物质的电学性质、弹性性质、热学性质等物理性质测量。这些装置在地球科学、材料科学及物理和化学领域也有着广泛的应用。因此，活塞圆筒涉及的科研领域非常广泛，能服务于绝大部分固体地球科学研究领域。比如，在“十三五”期间，我所承担着这些领域的大量科学研究任务，许多的研究项目涉及行星深部过程岩石学和地球化学以及宇宙化学的问题，需要高温高压实验模拟来进行深入的研究。
114	A02100403	热学式分析仪器	Rock-Eval生油岩评价热解仪	材料工艺	Rock-Eval6（标准型）生油岩评价热解仪	1.炉温：100-850度2.氢焰检测器灵敏度：100pA到1uA3.检测和计算参数：S1、S2、S3、S4、S5、Tmax，HI、OI、PI、TOC、MINC	Rock-Eval热解仪用于判定生油岩生烃潜量（S2）、测定有机质热演化程度（Tmax）、有机质母质类型（OI、HI），以及有机碳和无机碳的含量（TOC、MINC）。这些数据是表征生油岩的基础数据。此外，该仪器可以用于开放体系下生烃动力学研究（需要配套动力学研究软件），因此该仪器面向我室所有从事油气地球化学研究人员，是从事油气地化研究的必不可少的基础公共仪器。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
115	A02100102	压力仪表	仪器化表面力学测试仪	材料工艺	仪器化表面力学测试仪	1.力：分辨率0.01mN,最大力500mN。2.深度：分辨率0.01nm，最深200mm。3.框架刚度：>>107N/m	主要用来测量材料的微观力学性能，研究材料表层和块体材料表面的硬度、弹性模量。测试材料的接触刚度、蠕变、弹性功、塑性功、断裂韧性、应力-应变曲线、疲劳、存储模量及损耗模量等特性。具有专业金相显微镜成像系统，通过和XYZ三方向全自动高精度定位平台的配合，实现对微米级晶像选区的测量。
116	A02100501	金属材料试验机	柔性电子试验与测试系统	材料工艺	柔性电子试验与测试系统	1.轴向载荷能力：+/-1kN载荷测量精度：满程的+/-0.005%，或示值的+/-0.5%（1%到100%的量程范围内）。位置测量精度：满程的0.5%。2.座动器行程：60mm。*电力驱动横梁升降；带有横梁锁紧显示。机架尺寸：试验空间高度：≥610mm，两立柱空间宽度：≥370mm。3.在0.1fA-1A/0.5μV-200V范围内执行精确的电流-电压（IV）测量，支持点测量、扫描测量、采样和脉冲测量。在1kHz至5MHz频率范围内执行交流电容测量，支持准静态电容-电压（QS-CV）测量。先进的脉冲IV测量和超快IV测量，最低采样间隔	柔性电子试验与测试系统非常适合柔性传感器的研究工作，它具有超高的测力精度和位移精度，测力范围从10N~1000N，最小误差只有0.05N，位移分辨率为1微米。试验频率范围从0.01~100Hz，既可进行静态试验也可进行动态试验。同时设备提供输入接口，可测量材料的应变、温度、压力等变化信号。同时此试验系统平台还配备一套仪器的控制测试系统，用于试验参数的控制和数据的监测，采集以及分析。此控制系统需要能够针对柔性压力传感器来实现对于器件的拉伸、压缩、弯曲、扭曲等形变的控制以及测试信号中的电流-电压（IV）、电容-电压（CV）、脉冲生成、快速IV、时域测量等功能。这些测试性能参数可以极大的满足柔性压力传感器的测试需求，基于此设备还可研发基于高性能柔性压力传感器的电子皮肤与
117	A033499	其他专用仪器仪表	平行高压反应装置	材料工艺	金属有机化学国家重点实验室仪器设备费	1.安全性好，设计压力为20MPa，设计温度为350℃，并且能够达到控温精度为±2℃。且出厂时按照液压1.3倍于设计压力进行耐压检验。2.密封性好，在测试压力（20MPa以上）条件下，以及负压条件下，均能保证实验的密封，最小压力波动控制在±1%。3.有3种先进的工作模式：可对6个反应釜以及T、P进行不同设定，并由4871型控制器进行PID温度控制。	1.安全性好，出厂时按照液压1.3倍于设计压力进行耐压检验；一次成型，釜体、釜头无任何焊接点，保证应力均匀，使用寿命长。2.密封性好，专利（美国专利号为2625296）的开环设计和凹槽设计，釜头和釜体的金属面无直接接触；螺栓的压力不直接作用在釜体和釜头上面的几个受力点上，而是均匀分散在釜头和釜体的外表面上；所有的阀门保证具有良好的互换性。3.多种工作模式：可同时运行全部试验平台，对已知实验参数（温度、压力）进行不同的设定，从而达到最佳的物料和组成比例或最佳试验条件筛选或催化剂或溶剂对反应条件的的影响进行评价；还可在对等条件下以系统平衡时间为函数，以压力降低曲线作比较，对气液固多项合成反应速率和动力学进行研究。
118	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	动态图像法粒度及粒形分析仪	材料工艺	金属有机化学国家重点实验室仪器设备费	1.满足动态和静态两种测量模式，动态模式下每秒不低于30副图像，相素不低于10万，最小相素低于0.5微米；静态下不低于350万相素，最小相素低于3微米；2.最快可以在5分钟内分析超过10000个颗粒；3.可以一次进样，同时得到粉体的粒度大小、分布、球形体、对称性、凹凸度等参数，并且可以观察到颗粒的照片。粒度测试范围优于1-300微米。	动态图像法粒度及粒形分析仪通过显微高速成像和后期数据处理分析颗粒的形貌和粒径分析，常常用来分析结晶体大小分布和形状；粉末形态学研究；细微颗粒；不规则颗粒的延展；不同形状的比例；等效圆度直径，长度，宽度，周长，面积，椭圆长/短径比，凸面，延长，固体光强等；是快速表征聚合物初生态结构、催化剂结构、无机粉体填料结构、生物细胞机构等的有效方法。重点实验室一直致力于聚烯烃催化剂的负载化工业应用研究，负载化催化剂的性能与催化剂的形貌与粒径密切相关，而催化剂的性能又直接影响后面的聚合工艺参数的选择和控制在。
119	A021099	其他仪器仪表	全自动实验室合成反应器	材料工艺	金属有机化学国家重点实验室仪器设备费	1.采用固态控温技术，两个反应釜模块的温度可单独控制。接触面板可以控制夹套和反应物料的温度、搅拌速度并最终显示测量曲线。2.温度范围都可以从-40℃到180℃，最大允许误差：±1℃（T<230℃）；3.反应釜：工作体积可以从1ml到100ml；压力：500mbar-60bar；材质：不锈钢；搅拌速度：30~2500rpm；扭力矩：max.1Nm	自动实验室合成反应器是由计算机控制的全自动化学合成反应器。它能全天24小时连续运行，加料和反应、加热和冷却、搅拌和混合、蒸馏和结晶等都是高精度控制。这台仪器不但可以大大提高实验室能力，改善和加快开发过程，同时可以提高实验控制准确性(温度、加料、pH、压力)以及提高实验过程的安全性。由于可以设置反应的模式，这对一些需要在不同的时间改变反应条件的科研工作是非常重要的。更为重要的是，该仪器还配有气体吸收装置，可以控制以及定量反应中气体的消耗量
120	A032103	电子工业专用设备	自动IC邦定机	材料工艺	自动IC邦定机	能够使用25微米左右的铝线进行每秒钟至少一根邦定速度，间距小于50微米、重复精度1.5微米，邦定区域大于200*200平方毫米。具备微型摄像机和相应的自动模式识别系统，能在四个轴进行调整（X,Y,Z,Theta）。	高能物理实验发展趋势是要求半导体探测器分辨率越来越高，灵敏面积越来越大以减小死区。因此，对芯片邦定要求线间距小、邦定面积大。此外，速度和可靠性也是影响探测器制作的重要因素。根据未来高能物理实验对半导体探测器的要求，需要购置邦定尺寸更大、速度更快、可靠性更高的邦定机。此台设备将显著提高平台的技术能力，为承担高水平半导体探测器研发和制作任务提供基础条件。
121	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	非接触电阻率测试仪	材料工艺	纳米真空互联实验站等	1、方阻测量范围：0.035-3200ohm/sq；2、面内mapping测试点的数量：300个；3、样品尺寸：最大可测6inch。	非接触电阻率测试仪能够快速地进行Si、GaN、SiC等半导体材料的电阻率mapping测试，它具有非破坏性测试、不需要欧姆接触、测试速度快、能实现面扫描等优点，在材料生长、器件设计等领域有广泛的应用。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
122	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	自动滤料检测仪	材料工艺	纳米材料表征平台（顶尖千人及其团队）	(1) 发生气溶胶粒径范围: 0.1~0.5μm; (2) 气溶胶颗粒浓度测量范围: 1000~100000个/cm ³ ;	自动滤料检测仪是用于测量纤维滤料对不同粒径颗粒物的过滤效率、过滤压降, 测量滤料的最大穿透粒子粒径, 以及绘制过滤效率、过滤压降与颗粒物粒径、气体流速、过滤时间等的关系曲线, 并以此作为评价滤料的重要指标, 是纳能所开发新型过滤用纳米纤维滤膜材料及研究摩擦纳米发电机在空气过滤领域应用的必要设备。
123	A02110205	集成电路参数测量仪	相位噪声分析仪	材料工艺	信息科学实验中心公共平台建设	1.频率50GHz, 无需外部混频器即可分析50GHz频率的相位噪声2.具有脉冲相噪测试功能、残余相位噪声测试功能、加性相位噪声测试功能以及脉冲加性相位噪声测试功能; 3最大偏移频率300MHz4.相噪: 50GHz、频率偏移100KHz条件下, 相位噪声-116dBc; 1GHz、频率偏移10KHz条件下, 相位噪声-147dBc	测量相位噪声同时可测量频率稳定度、相位差、频率差。该仪器是高精度高频端测量微波器件相位噪声的必需仪器, 用于微波电磁场研究和测量, 以及毫米波无线通信系统研究。
124	A02100304	光学测试仪器	超导纳米线单光子探测器	材料工艺	量子系统的相干控制	单光子探测器暗计数不超过1000个, 系统探测效率不低于90%; 氦4蒸发制冷机基底温度: 0.8K;	该探测器基于超导纳米线技术, 可以实现超过90%的单光子探测效率。为了实现高性能单光子检测, 该探测器需要工作在0.8K环境温度, 这需要由配套的氦蒸发制冷机实现。氦蒸发制冷机包括工作温度达到3K的前级制冷机和0.8K的蒸发制冷机, 最终通过蒸发制冷实现低于0.8K温度的制冷, 为单光子探测器提供稳定的工作环境。
125	A02110204	半导体器件参数测量仪	稀土掺杂发光薄膜专用电荷迁移率测试系统	材料工艺	稀土发光材料与器件研发平台	a.激发光源: N2激光器; b.控制系统: 计算机控制, 专业测试软件实现全自动检测; c.配置高电压源、示波器、信号控制单元、电流放大器; d.光学单元: 透镜、分束器、光电二极管、暗室和系统框架; e.样品装夹单元: 兼容顶发射、底发射双重模式。	为了深入研究有机薄膜的生长条件对其纵向导电能力的影响, 需要对单层/多层薄膜的载流子迁移率进行更为精密的检测;而稀土敏化掺杂薄膜具有相对复杂的能级分布, 局部载流子深束缚中心的存在导致薄膜具有更为多样化的电荷传输机理。本研发平台所申请的稀土掺杂发光薄膜专用电荷迁移率测试系统主要用于测试有机多组分微量掺杂薄膜的电荷迁移率, 具有较高的样品尺寸适用范围、响应速度和光学电学灵敏度, 满足弱信号的检测要求, 能够拓宽并深化稀土掺杂有机多组分薄膜生长动力学、大面积薄膜外延生长规律及薄膜构效关系领域的研究, 为稀土材料优化及应用提供技术保障与研究新方法, 因而对稀土发光材料与器件平台的建设具有重要意义。
126	A02100304	光学测试仪器	大面积稀土掺杂柔性发光面板综合性能测试系统	材料工艺	稀土发光材料与器件研发平台	a.计算机控制, 专业测试软件实现全自动检测; b.最大样品尺寸:200x200mm; c.兼容柔性发光面板的测量, 8个面板检测通道(可扩展至24通道), 4通道平板, 4通道柔性面板, 偏置电压范围: ±20V, 偏置电流范围: ±1A; d.专用夹具(顶底发射基准)8套, 面板尺寸: 200×200mm、200×100mm、100×100mm、100×50mm; e.面板老化测试模式: 恒流、恒压、脉冲电流、脉冲电压、脉冲电流电压; f.亮度精确度1cd/m ² 、效率精确到0.1cd/A、光谱分辨率1nm、寿命精确到0.1h。	为了便于大面积稀土掺杂柔性OLED发光面板研发设计, 为了深入研究大面积稀土掺杂柔性OLED发光面板的工作机理, 探索导致大面积稀土掺杂柔性OLED发光面板中央与边缘发光性能差异的器件物理及工艺因素, 需要全面检测大面积OLED面板的半导体特征、亮度、效率、光谱、色坐标、色温、发光均匀性及工作寿命等综合性能。而申请单位现有的OLED测试系统属于实验型设备, 只能实现基元器件的性能检测, 满足不了大面积稀土掺杂OLED面板性能测试对设备与测试方法的要求, 也无法兼容柔性OLED发光面板的全面检测, 因而有必要购置一台大面积稀土掺杂柔性发光面板综合性能测试系统。本研发平台所申请的大面积稀土掺杂柔性发光面板综合性能测试系统具有较高的分辨率、测试速度和测试精度, 并且能够提供面板发光均匀性及工作寿命的检测, 满足大面积稀土掺杂柔性OLED面板的研发设计需求, 为深入研究大面积稀土掺杂有机薄膜构效关系提供技术保障, 能够大幅提高研发设计能力并缩短研发周期, 对稀土发光材料与器件平台的建设具有重要意义。
127	A02100403	热学式分析仪器	毛细管流变仪	材料工艺	毛细管流变仪	RH10; RosandRH10机械单元; 标准驱动力100kN, 标准速度(max)1200mm/min.	毛细管流变仪是研究材料高剪切条件下的流变性质的工具, 可以得到与实际高分子挤出加工时同等的流变学参数, 可用于高分子加工科学研究。
128	A02110204	半导体器件参数测量仪	探针测试台	材料工艺	先进高分辨电荷测量探测器开发平台二期	1.配备屏蔽腔测试环境, 具有电磁干扰屏蔽和光屏蔽能力; 2.载物台X-Y方向: 行程>150mm*150mm, 分辨率≤1μm, 重复精度≤2μm, 定位精度≤3μm; Z方向: 行程≥5mm、分辨率≤1μm、重复精度≤2.5μm; 3.可以通过软件对晶片载台X、Y、Z、Theta四个方向的移动全程控制。设备控制软件可以提供自动水平校准, 自动尺寸测量, 自动移动误差补偿, 远程控制等自动化功能	探针台是半导体领域里芯片级I-V/C-V参数最常见的测试设备。1.硅微条探测器对电磁波尤其可见光十分敏感, 因此需要在探针台上配备微暗室对电磁干扰和可见光进行有效的屏蔽。2.需要研制的硅微条探测器面积大(约100mm*100mm), 因此需要X-Y方向的行程>150mm*150mm。硅微条探测器上的pad的尺寸以及相邻pad的间距都很小(μm量级), 需要探针台在X-Y方向和Z方向上有很高的分辨率和精度。3.硅微条探测器上需要测试的通道数非常多(每片硅片上有800-1000通道), 为提高测试效率, 需要至少半自动的探针测试台。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
129	A02100403	热学式分析仪器	等温电池量热仪	材料工艺	拓扑量子材料、物性与器件研究	温度范围-20℃-80℃温度精度0.001℃温度分辨率0.001℃最小电池放热量100uW最大电池放热量9W稳定环境条件下(+/-1℃)最大漂移100mW/h最大噪声+/-10uWRMS最大数据采集频率1Hz测量原理功率补偿控温方式珀尔帖元件适用电池32x650mm圆柱形电池电源要求100-240V,50-60Hz, 13A, 单相电	等温电池量热仪（IsothermalBatteryCalorimeter, IBC）是一种基于等热量原理设计的量热仪。在测量过程中，仪器利用冷却系统保持电池温度恒定，通过功率补充测量电池与外界交换的热量，可用于电池在正常工况、正常温度范围内的电池产热量精确测量。等温电池量热仪能精确而又简单的测量单体电池在等温条件下充放电循环中的放热行为。电池在充放电过程中所产生的热量很大部分是由电池内阻所致，而对在不同温度下充放电的这部分热量的测量对电池的热管理至关重要。IBC能在电池测试的各个阶段保持住电池的温度，电池在某一温度，充放电循环下释放的热量能被IBC精确的测量。应用领域含锂离子电池在正常工况和温度下的产热量测量、锂离子电池的产热模型验证、锂离子电池的工作效率测量、锂离子电池的比热容精确测试、锂离子电池的循环特性测量，即锂离子电池的工作效率、产热率等随循环次数的变化关系；另外，从等温电池量热仪获得的基础热物性数据，可作为热模拟的重要参数。本次拟购置的等温电池量热仪需同时满足基础研究和解决产业界的实际测试需求
130	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	表面颗粒分析仪器	材料工艺	KGFJS-135-16-001	1.检测颗粒精度：≤0.1微米，采用非接触式光学测量方式。2.重复性：≥95%。3.基板尺寸：最大支持6英寸样品。	本设备用于最大6英寸晶圆样品表面的颗粒分析。为避免接触式测量模式中探针对于晶圆表面的损伤，需要采用光学无接触式方式。另外，SNSPD器件核心特征尺度为几十纳米至几百纳米，从设备分辨率要求而言，要求平面光学分辨率达到100nm。由于在超导器件制备过程中需要对表面颗粒物进行多次监测，因此测量重复性至少95%以上。
131	A02110204	半导体器件参数测量仪	精密型纳米器件测试探针台	材料工艺	微电子纳米新器件可靠性评估平台	1、机械移动范围：X-Y方向移动范围：≥200mmx200mm，X-Y方向分辨率：1μm；X-Y方向重复精度：≤5μm；Z方向移动范围：5mm；Z方向移动重复精度：≤1μm；2、微暗室：提供密闭环境给被测晶圆或器件，光屏蔽以及环境干燥；	精密型纳米器件测试探针台是面向纳米新器件的可靠性测试需求，要求机械移动范围大，精准度高，可实现直流电学测试以及晶圆级别可靠性测试的功能；仍需要微暗室，以提供干燥、低噪声、高低温良好的测试环境。
132	A02110204	半导体器件参数测量仪	多功能高精度半导体器件可靠性测试与分析系统	材料工艺	微电子纳米新器件可靠性评估平台	1.整合性：能够整合市场上最通用品牌半导体测试设备（如：Keysight,Keithley,Cascade,STAr,TEL,TSK等）；2.测试模块：涵盖高频及准静态CV测试、JRAM测试、JTDDDB测试、VRAMP测试、VTDDDB测试、ISO-EM、TCR、Chargepumping、HCI、TVS、BTI和fast-NBTI等；3.测试模式：a.图像交互模式（简单快速测量）b.工程模式（适合工程师进行编程）c.自动模式（供大量测试	多功能高精度半导体可靠性测试与分析系统是面向新型纳米器件的可靠性问题的一个完整的测试系统，可实现探针台、测试仪器以及矩阵切换器等多种仪器的控制，可整合不同厂商的仪器实现同时同步进行测试；测试软件库除了可实现常规的电学测试和可靠性测试功能之外，还可实现先进的快速测试(如：fast-BTI测试等)；为保证不同的可靠性测试需求，需要图像交互模式、工程模式和自动测量三种方式。
133	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	纳米划痕仪	材料工艺	光学元件生产上海基地一期保障条件建设	1.最大正向载荷：≥20N；2.正向载荷分辨率：≤3mN；3.最大摩擦力：≥20N；摩擦力分辨率：≤3mN。	纳米划痕仪通过使用硬质划针在样品表面划出一条可精确控制的破坏痕迹，划痕过程中线性改变划针载荷力的大小，可使金属化膜层在某一载荷处失效，从而获知其结合强度。纳米划痕仪可以恒定加载、阶梯加载或线性加载方式划破测试薄膜表面。
134	A02100404	光学式分析仪器	多触点蘸笔纳米加工仪	材料工艺	基本科研业务费	1.大规模并行加工，高通量，笔尖阵列最高可达150000；2.加工区域面积：1×1cm ² ；3.空间分辨率：数十纳米到微米级可调。	多触点蘸笔纳米加工仪可以原位合成或原位界面修饰多种纳米结构；通过对纳米结构的多种性质的测量，可实现DNA，蛋白，多肽等生物分子的精确结构的快速成像。
				材料工艺	计数	134	
135	A033302	海洋地质地球物理仪器设备	李斯特型海底热流探针	观测设备	海洋调查基础支撑平台II期	具有海底原位热流数据采集功能及相关的数据处理能力，水下各部分耐压不低于6000m,机械部分材质1.4571不锈钢，数据采集存储单元与电池舱为钛外壳；传感器阵列（探针）共4根（包括备用3根），为不锈钢材质，金属部分长大于5.5m，直径不超过18mm,内置不少于20个热敏电阻,热敏电阻温度量程-2℃至60℃,分辨率优于1mK(-2℃至30℃),绝对精度±2mK,加热脉冲能量约270w,采样频率1Hz。倾角传感器角度量程±80°,精度好于±0.5°,电源为可更换锂电池。设备还需包括防海水腐蚀标准配重10片，其中每片重50kg,全套起吊索具以及备用电池包1个。	该设备满足水深6000米内的高质量原位海底热流观测，设备材质耐腐蚀、耐高压，安置有高精度高分辨率的温度传感器和倾角传感器，顶端安置有供电和记录设备的密封箱，可实现自容式海底表层沉积物原位地温、原位热导率、原位热流以及水下设备姿态功能。获取的高质量热流数据可满足海洋地质地球物理研究。
136	A033303	海洋生物仪器设备	数字流式影像系统	观测设备	海洋调查基础支撑平台II期	采用不同放大倍数的显微物镜（2X, 4X, 10X, 20X）；生物数量±0.1%f.s（全量程的0.1%）；大小量程2μm~3mm,分辨率0.5μm；测量流速0.005~20ml/min；数据接口为USB或Ethernet；图像采集方式为数字式CCD；图像类型为24位真彩色；拍照速度大于10000个颗粒/min；配备自动进样系统。	通过自动计数，利用内置CCD相机自动显示，存储流动液体中颗粒的数字图像。在捕捉水体中浮游微小生物（3-300μm）的彩色数字图像的同时，也记录每个颗粒的ESD, ABD, 长度, 宽度, 荧光特性等42个参数的数字特征信息。主要用于快速分析水体中的颗粒物。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
137	A033305	海洋声学特性测量仪器	全海深深水多波束	观测设备	深远海中心海上平台项目	频率：12kHz；工作水深：80~11000m；波束数目：301个；分辨率：1度乘1度；准确度：<0.3%；	多波束测深系统，又称为多波束测深仪、条带测深仪或多波束测深声呐等，是一种多传感器的复杂组合系统，是现代信号处理技术、高性能计算机技术、高分辨显示技术、高精度导航定位技术、数字化传感器技术及其他相关高新技术等多种技术的高度集成。为满足南海专项的海上观测与作业任务，支撑南海、西太和印度洋的深远海科学研究工作，计划购置全海深多波束测深系统（以seabeam3012为例）安装在研究所设计建造的新型地球物理科学考察船上。多波束测深系统是现代船舶的基本配置设备，是保障船舶深远海作业和进行海底地形地貌探测的核心工具，购置必要性强。
138	A033301	海洋水文气象仪器设备	海鸟26波潮仪	观测设备	可迁移固定基多功能观测系统	1.测量范围和精度分别为：深度0~21米，±0.01%FS；温度-5~+35℃，±0.02℃；电导率0~7S/m，±0.001S/m。2.波高分辨率：0.25秒积分时0.4毫米，1秒积分时0.1毫米，测波精度±0.03m。3.潮位分辨率：1分钟积分时0.2毫米，15分钟积分时0.01毫米。	海鸟（SBE）26是一种设计紧凑、坚固耐用的压力式波潮仪，具有在潮间带也能正常工作的优点（可露出水面）。工作方式既可为自容式，也可为直读式。本研究拟购置多套SBE26波潮仪沿多个断面测量岛礁近岸的波浪信息，研究波浪从深水区到浅水礁坪的传播规律。
139	A033301	海洋水文气象仪器设备	高频地波雷达	观测设备	可迁移固定基多功能观测系统	1.观测要素：大面积海流、海浪信息，范围为离岸15~20km、沿岸15~30km。2.观测精度：分辨率为角向1~5°、垂向200~500m；测流精度为全流7cm/s、潮流2cm/s；测浪精度为有效波高15%、波向12°、波周期0.6s。3.信号频率与功率：工作功率350~500W；发射频率40~45MHz；发射功率平均40W、峰值80W。	高频地波雷达可以获取高空间分辨率、高精度的海浪和海流数据。本项目拟将地波雷达与发电机、油箱等能源设备、空调、抽湿机等环境设备、电缆等通讯设施、基本办公设施、雷达调试、检修环境、其它配套设备等进行集成，形成整套的岛礁水文地波雷达监测系统。该系统将安置在岛礁边缘区域，对岛礁边缘的海流、海浪等水文信息进行实时监测。该型号地波雷达的工作频率和观测分辨率较国内同类设备高，可满足获取高空间分辨率（<500m）海流、海浪信息的任务要求。地波雷达系统将由项目派遣专门人员进行管理，其获取的信息将通过实时传输方式实现共享。
140	A033301	海洋水文气象仪器设备	浪龙剖面流速仪	观测设备	可迁移固定基多功能观测系统	1.波浪测量精度：声学(AST)、压力两种波浪测量方式；波高精度小于测量值的1%；波高分辨率1cm；波向精度2度；波向分辨率0.1度；测波周期0.5-30s。2.测量剖面流速精度：速度准确度所测流速的1%±0.5cm/s；速度分辨率1mm/s；速度范围±10m/s；层厚范围0.5-8m。3.波浪计算通讯模块性能：内存4G；处理器320MHz；外形尺寸450*950mm；激活状态功耗600mW；低功耗状态功耗110mW；休眠模式功耗10mW；可实时传输以下数据：剖面流速数据、相关传感器数据、波浪特征值数据（波高、周期、波向）、能谱、方向谱、散度谱、傅立叶系数谱。	浪龙剖面流速仪用于测量高精度的单点海流剖面 and 海浪信息，通常将其与浮标体、潜标等一起构成海洋水文观测系统。该仪器用于测量海洋内部海流、海浪、潮位等要素，可实时获取岛屿近海海域的水文特征，研究南海岛礁区域海流、海浪的时空变异特性及其影响因素。
141	A033301	海洋水文气象仪器设备	船载ADCP	观测设备	船载海流剖面观测系统	加宽ADCP型号CS38kHz：一、长距离观测模式：1.垂直层深设置为16m时，观测剖面范围>1000m，观测精度30cm/s；2.垂直层深设置为24m时，观测剖面范围>1000m，观测精度20cm/s。二、高精度观测模式：1.垂直层深设置为16m时，观测剖面范围>900m，观测精度15cm/s；2.垂直层深设置为24m时，观测剖面范围>950m，观测精度10cm/s。两个观测模式流速观测准确度±1.0%±0.5cm/s，流速观测范围±7m/s，观测层数1-128，最大ping率0.4Hz。其它传感器：温度观测范围-5~45℃，观测精度±0.1℃，观测分辨率0.03℃；倾角观测范围±50°，观测准确度±1.0°，观测精度±0.1°，观测分辨率0.1°。罗经（方位）观测准确度±5°，观测精度±0.3°，观测分辨率0.01°。有效倾角范围±50°。	船载ADCP（声学多普勒海流剖面仪）是一种利用声学多普勒原理测量不同深度层(1-128层)海流的流速、流向的系统。由于该系统采用了宽频带脉冲编码发射技术和脉冲相关信号处理技术，仪器的测流精度大大提高，同时可利用VMDAS控制软件实现高精度模式/长距离模式（宽带/窄带）转换功能。船载ADCP观测系统包括采样电脑、GPS、罗经辅助设备，ADCP传感器安装在考察船底，在考察期间，仪器保持工作状态，可以观测考察船航行路线的剖面海流。
142	A033307	海洋综合观测平台	Triaxus海洋拖体系统	观测设备	海洋拖体综合观测系统	Triaxus拖体可以在1-10节船速下拖曳观测；观测深度剖面1-350m，船迹80m宽度范围。集成的SBE911PlusCTD：温度测量范围-5~+35℃，准确度±0.001℃，分辨率0.0002℃；电导率测量范围0-7s/m，准确度±0.0003S/m，分辨率0.00004S/m；深度测量范围0-10500m，准确度±0.015%满刻度范围，分辨率0.001%满刻度。集成的300kHzADCP流速量程±5m/s(默认)，±20m/s(最大)，准确度0.5%±0.5cm/s，分辨率0.1cm/s；流向参数由安装在拖架的准确度决定；标准传感器温度-5~45℃，准确度±0.4℃，分辨率：0.01℃倾斜量程±15°，准确度±0.5°，分辨率0.01°。	Triaxus海洋拖体系统在船舶走航状态下，快速获取1-350m深度范围，船迹80m宽度范围重点海域高密度的海洋环境多参数的移动剖面观测数据。Triaxus海洋拖体观测系统，包括绞车、拖体架、光纤电缆等组成拖曳平台，可以集成SBE911PlusCTD、ADCP、荧光度计、海底摄像等设备，包括海流、温度、盐度、密度、浊度、荧光度、溶解氧等要素观测。利用拖体（Triaxus）开展上层海洋观测，获取高分辨率的海洋动力与环境要素资料，已是发达国家在海洋学研究中普遍采用的观测手段，目前技术也比较成熟。拖体观测最大的优势是速度快（可满足10节船速），能够捕获一些时间尺度较短的物理过程。
143	A033307	海洋综合观测平台	深海温度锚定系统	观测设备	海洋中小尺度观测平台	最大观测深度：10500米，钛壳体材料。2.温度测量范围-5~+35℃，分辨率达到0.0001℃，准确率达到0.001℃，压强分辨率达0.1dbar。3.内存大于64MB。4.在最高采样频率下，仪器可以长时间观测大于3个月。5.可选具有压强传感器。5.可组成自容式湿度链	深海温度链观测系统是研究海洋内部多层次长时间序列温度的最重要的仪器。仪器的设计需要采用钛合金材料，以进行全水深海洋温度测量需要，可获得深渊海底的温度信息。需要具备压强传感器，精确的得到观测层位的深度信息。自容式设计可以长时间无干扰自动采集数据，使用方便减少人力成本。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
144	A033306	海洋船用船载仪器设备	微结构仪	观测设备	海洋中小尺度观测平台	具备多参数探头：水体流速剪切，快速温度（FTP07），快速电导，温度，盐度。还可选浊度，叶绿素和溶解氧等。2.高频采样，最高采样频率达到512Hz。3.耗散率计算噪声水平低于10-10W/kg。4.观测深度大于500m。5.流速剪切分辨率10-3s-1，准确度5%；快速温度分辨率10-5℃，准确度0.005℃；快速电导分辨率0.001mS/cm，准确度0.005mS/cm；标准SBE公司CTD探头	微结构仪是目前在实际海洋进行小尺度观测的最有效的仪器，所算型号要可在深度超过500米的水体中测量微观尺度的水体层化和湍流的多参数传感器；需能装备有高分辨率的微结构湍流（快速温度、快速电导及水流切变）传感器，和标准CTD传感器（温度、电导、压力）。其他与生态相关的传感器，如溶氧、光散射等也可以安装。可以研究海洋中的小尺度湍流混合过程及双扩散混合过程，得到准确的实测海洋湍动能耗散率，湍动热耗散率及盐度耗散率，进行获取海洋有效扩散系数并可以与相应的生态过程（营养盐扩散，生物群落的分布等）相结合，开展跨学科研究。
145	A033304	海洋化学仪器设备	Unisense水-沉积物界面分析仪	观测设备	海洋环境生物要素分析系统	(1)、用于测量样品微米尺度上的微量O ₂ 、Redox、H ₂ S、H ₂ 、N ₂ O、NO、pH等相关生化指标。(2)、不破坏被测点微环境（反复穿刺样品值基本不变）。(3)、精度高（10-9mol/L）。(4)、检测下限低(标准0.3μmol/L，NO可达5nmol/L)。(5)、响应快（90%响应时间1-3秒，氧微电极最快响应时间50毫秒）。(6)、不易受搅拌干扰（普通电极搅拌停止时信号下降30-50%，微电极信号下降在1%以内）	通过测量得到的垂直化学浓度剖面可计算通量、消耗量和渗透深度，由此能够及时地检测有机氮和有机硫等污染物的迁移状况，可推知氧化还原环境、微生物活动的层次和性质乃至各种化学成分的生物地球化学循环。
146	A033421	心理仪器	小动物睡眠分析系统	观测设备	睡眠生理行为分析系统	支持大小鼠实验；同时分别采集实验动物的脑电、眼电、肌电信号；可以处于清醒自由活动下实验；专业分析软件可对采集的脑电信号实现在线的数据处理；采用高频红外摄像头进行视频采集，可在白光和低亮度甚至黑暗条件下进行视频采集。	大小鼠睡眠剥夺、破碎模型制作及睡眠行为及其障碍的心理神经机理研究
147	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	温室气体涡度相关测量系统（CO ₂ 、CH ₄ ）	观测设备	温室气体涡度相关测量系统（CO ₂ 、CH ₄ ）	主要由开路式甲烷分析仪、开路式二氧化碳水汽分析仪、气体分析仪和三维超声风速仪组成。彼此独立以减小分析仪对风速测定的影响。光路长度12.5cm；电源10.5~30VDC；功耗12W；CO ₂ 分析器测量范围：0-3000ppm；CO ₂ 分析器精度：<读数的1%。H ₂ O分析器测量范围：0-60mmolmol-1；精度：<读数的2%。超声风速仪风速范围：0~65m/s；风速分辨率：0.01m/s；声温范围：-40~70℃；分辨率：0.01℃；声速范围：300~370m/s；分辨率：0.01m/s；内部采样率：32Hz。	主要用于长期、连续监测生态系统CO ₂ 和CH ₄ 排放动态。用于有多年冻土发育的高寒沼泽化草甸、高寒草原和高寒灌丛3个具有代表性的生态系统开展长期的原位监测，进而为揭示不同生态类型的温室气体排放特征提供详实的数据。
148	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	多通道土壤呼吸测定系统	观测设备	多通道土壤呼吸测定系统	CO ₂ 测量范围：0~18000ppm；精确度：读数的1.5%；量程漂移：<0.03%/℃；370ppm总漂移：<0.4ppm/℃；370ppm时1信号平均的RMS噪声：<1ppm；H ₂ O测量范围：0~60mmol/mol；精确度：读数的1.5%；量程漂移：<0.03%/℃；10ppt总漂移：<0.009mmol/mol/℃；10ppt时1信号平均的RMS噪声：<0.01mmol/mol；长期室系统体积：4000cm ³ ；暴露土壤面积：大于300cm ² ；精确度：连接复路器时，0~70℃之间为±0.5℃。	主要用于连续、同步监测不同样地的土壤CO ₂ 通量。多通道土壤呼吸测定系统可配置8-16个通道进行自动测量，可布置在不同位置同时监测，能够有效克服土壤呼吸通量的时空异质性问题。用于青藏高原三个生态系统(高寒草原、高寒草甸和高寒灌丛)的土壤呼吸观测研究。
149	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	多通道土壤温室气体观测系统	观测设备	多通道土壤温室气体观测系统	可同时测量CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O和H ₂ O浓度；3min情况下精度：CO ₂ : 1ppm、CH ₄ : 1.5ppb、N ₂ O: 0.2ppb、H ₂ O: 60ppm；测量速率：1Hz，操作温度：0~45℃，严格控温控压，温度控制精度0.003℃，压力控制精度0.001Torr；直接进样，原位、在线测量。	土壤温室气体观测系统，能够同步测量CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O和H ₂ O，可以耦合单点、多点的土壤呼吸室。原位、在线、异点、多组分的进行温室气体观测研究，将有望深入探讨不同陆地生态系统温室气体排放过程和特征。
150	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	多通道土壤碳通量原位自动观测系统	观测设备	科研条件与技术支撑体系专项-中国科学院野外站网络科研样地建设项目	1.系统集成性、自动化：要求同时连接14个以上的土壤呼吸测量仪器，实现全天候自动化无人值守观测和数据集成汇总分析；覆盖的测量有效半径不低于15米。2.测量精度:CO ₂ 测量精确度达到读数的1.5%；量程漂移小于0.03%/℃；370ppm总漂移小于0.4ppm/℃；370ppm时1信号平均的RMS噪声小于1ppm；H ₂ O测量精确度达到读数的1.5%；量程漂移小于0.03%/℃；10ppt总漂移小于0.009mmol/mol/℃；10ppt时1信号平均的RMS噪声小于0.01mmol/mol；温度测量精确度在0~70℃之间不超过±0.5℃。	多通道土壤碳通量原位自动观测系统可连接多个测量室（最多达16个），实现对多点土壤CO ₂ 通量的长期、连续监测，是目前研究土壤呼吸作用的最有效仪器。具体来讲，其自动化的测量室可以实现土壤呼吸的自动连续观测，并通过多通道复路器系统连接多个测量室，实现多点土壤CO ₂ 通量的同时长期和连续测定。同时该系统具备强大的数据分析处理功能，可提供包括土壤碳通量等在内的最终结果数据，减轻了后期大量繁琐的数据整理工作。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
151	A02100499	其他分析仪器	科研宽带鱼探仪	观测设备	内陆水体鱼类多样性监测专项网	设备的主要配置包括收发器、换能器、便携处理单元(含在线探测软件)等。(1)收发器:频率45--300kHz之间,宽带,分裂波束;操作模式主动、被动;接收器滤波是匹配的数字化滤波器;分裂式波束是综合数字化检验波(2)换能器:最大脉冲输入功率1kW;换能器最大工作深度20m;电缆长度:20m(3)便携处理单元:操作系统Windows系统;内置校验程序;回放或预览已处理数据	鱼探仪是利用水声学原理进行鱼类资源监测的主要设备。相对于传统的渔获物调查,水声学方法是一种新的监测技术,主要功能是利用声纳技术,在不对鱼类进行捕捞的情况下,探测鱼类的种类、数量、体长、分布、行为等,收集物种多样性、种群资源等基础数据,具备物种识别、资源量评估、行为跟踪、踪迹统计等多种功能。设备的主要工作任务是用于收集8大流域监测区域的鱼类组成、个体大小、数量和分布等重要数据指标,同时还用于监测鲟鱼类、大麻哈鱼、裂腹鱼类等重要物种生物学和行为等监测指标。鱼探仪收集的数据,是评估鱼类物种多样性、分布、种群资源和生长特征的最基础数据。
152	A02100309	激光仪器	多通道CO ₂ 、CH ₄ 稳定同位素自动原位测定系统	观测设备	野外观测网络东北地理所农田养分实验平台(网络台站)	多通道CO ₂ 、CH ₄ 稳定同位素自动原位测定系统的主要技术指标如下:1)实时显示CO ₂ 和CH ₄ 吸收光谱、碳同位素、氧同位素吸收光谱,根据光谱图形,可实时查看、控制数据质量,判断仪器工作状态。2)精度(60秒/300秒,满足全量程范围):CO ₂ :δ13C≤0.2‰/0.1‰(保证同步测量δ12C和δ13C含量);δ18O≤2‰/1‰(保证同步测量δ18O和δ16O含量);CH ₄ :δ13C≤1‰(保证同步测量δ12C和δ13C含量);CH ₄ :≤0.2‰;测量速度:≥1Hz,响应时间:≤1s;测量范围(保证精度):CO ₂ :370~25000ppm;H ₂ O:4000~60000ppm;CH ₄ :1.7~500ppm;最大漂移(24小时内,1小时平均,标准温度压力条件):CO ₂ :δ13C:<0.5‰;CH ₄ :δ13C:<2‰;操作温度:0-45℃,温度控制精度:0.003℃,压力控制精度0.001torr3)适合箱式法、土壤呼吸等闭路循环测量,在闭路测定中内部压力保持不下降。流速:为保证数据快速响应,测量气体流速≥400ml/分钟;可外接调节阀,流速可调。为保证数据的同步性和准确性,12CO ₂ 和13CO ₂ 浓度值为同步测量所得,非插值法计算。精度及准确度不受甲烷、乙烷、氨气、含硫等气体的影响,无需气体流速修正。全量程自动校准。用于连接温室气体气体分析仪。	本设备与多通道CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、H ₂ O自动原位测定系统组成一套完整的农田生态系统碳氮水过程量化研究系统。除了对各处理的碳氮水气体的量进行动态原位监测,为了识别不同的碳组分,还需购置多通道CO ₂ 、CH ₄ 稳定同位素自动原位测定系统,该套设备含16个同化箱。该系统野外连续多点在线监测植物群落及土壤排放的CO ₂ 浓度、CO ₂ 中的δ13C和δ18O同位素含量,CH ₄ 浓度、及CH ₄ 中的δ13C同位素含量,并计算植被群落与大气间CO ₂ 、CH ₄ 交换通量。目前国内尚无类似长期野外原位观测研究设备。
153	A033410	测绘专用仪器	绝对重力仪	观测设备	QFGW-JMRH-2016-01	1、分辨率:0.1 10-8ms-22、系统重复性:5.0 10-8ms-23、准确度:2.0 10-8ms-24、测程范围:全球适用	采用自由落体的原理测量点位的重力加速度值,得到测点精确的绝对值,应用于重力基准的测定,为大地测量和地球物理等相关研究提供基础测量数据。
154	A033410	测绘专用仪器	相对重力仪	观测设备	QFGW-JMRH-2016-01	1、分辨率:优于1.0 10-8ms-22、系统重复性:5.0 10-8ms-23、精度:20.0 10-8ms-24、测程范围:不小于7000 10-5ms-2	用于流动相对重力测量的主要设备,精确测定两个测点之间的重力差,为大地测量和地球物理等相关研究提供基础测量数据。
155	A033410	测绘专用仪器	航空重力仪	观测设备	海空重力仪测试平台	1.传感器指标:量程:10,000mGal(满足全球测量)工作温度:10℃~35℃漂移:小于每月3mGal;静态可重复性精度:0.05mGal系统精度:优于1mGal2.稳定平台指标:倾斜:±25°;摇摆:±25°3.为了满足水下应用,仪器系统在无GNSS(全球卫星导航定位系统,包括美国GPS、俄罗斯GLONASS、中国北斗系统等)信号时可独立使用,尺寸合理。	开展大规模的海空重力测量及海空重力仪器的研发均离不开海空重力标定对比测试平台的建设。同时,推动以海空重力仪为基础的水下动态重力测量方法及实验发展,对于国防建设有着重大的意义。(1)海空重力标定对比测试平台建设完成我国首个海空重力标定对比测试平台,包含了仪器测漂平台、正弦升降平台、摇摆台、倾斜标定平台,长期静态观测平台。购置仪器将成为平台的一部分,对已经建设的上述标定平台进行测试验证,进而服务于我国的大规模海空测量作业中不同仪器的统一测试标定。另外,在此海空重力测试平台基础上,为我国自行研制的海空重力仪提供重要的测试对比参考,最终实现该型号仪器的完全国产化。通过该海空重力标定对比测试平台的建设,推动我国重力学科从静态测量走向动态测量。(2)水下动态重力测量方法及应用当前,我国的重力匹配导航处于模拟仿真、船测仿真阶段,一个重要的制约即是尚无开展水下动态重力测量试验。主要围绕该仪器的适应性改造、不依赖GNSS的误差改正项的研究,掌握水下动态重力测量的特点,数据噪声水平、精度评估方法,推动水下重力测量从仿真走向实用,开展我国首次的水下动态重力测量试验,为我
156	A020713	卫星定位导航GPS设备	GNSS接收机	观测设备	协同精密定位技术	1、接收信号:GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, IRNSS; 2、测量参数:电离层电子浓度总含量TEC,幅度闪烁S4,相位闪烁指数; 3、数据形式:数据采样速率不低于50Hz,采用串口,USB,网口方式输出。	GNSS接收机是用于接收BDS/GPS/GLONASS/GALILEO/IRNSS等卫星导航系统观测数据和卫星星历的专用仪器,这些数据将作为协同精密定位项目最直接的数据源支撑。目前,协同精密定位项目需对已有cors站观测网络进行加密,同时也需要新建移动测试跟踪站和仿动态用户站,用于对项目相关技术进行测试分析论证,保障项目顺利实施。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
157	A02100407	质谱仪	飞行时间质谱气溶胶化学组分监测仪	观测设备	国家（重点）实验室专项经费	1.检测仪为economytime-of-flight(E-TOF)飞行时间质谱仪，能够实时连续监测分析大气中PM2.5颗粒物的化学成分2.可在线定量测定PM2.5主要化学成分和质量浓度3.能测量颗粒大小在80纳米到2.5微米之间的气溶胶颗粒的化学组成4.采用热化和电子轰击离子化电离方式解离颗粒，加热温度不低于500摄氏度5.质谱测量的质量范围：1-400amu,质量分辨率：约600	飞行时间质谱气溶胶化学组分监测仪是新一代气溶胶质谱仪，可实时、高分辨率、在线定量测定PM _{2.5} 主要化学组分和质量浓度，包括硫酸盐、硝酸盐、铵盐、氯离子和有机物，尤其适合于开展外场长期观测，获得大气气溶胶PM2.5的化学组分和来源信息。
158	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	气溶胶单颗粒质谱及成核机理研究装置	观测设备	气溶胶单颗粒质谱及成核机理研究装置	(1) 粒径可选尺寸范围是2.5-1000nm；(2) 用于获得束源腔体和飞行时间质谱腔体的高真空：10-7Pa；(3) 把气溶胶颗粒从大气环境传输到真空腔体内部，利用50-150nm波长可调的极紫外自由电子激光对气溶胶单颗粒进行单光子软电离。	雾霾是由不同大小尺寸的气溶胶组成，气溶胶的化学组分究竟是哪些？气溶胶是如何形成雾霾的？这些重要科学难题亟待解决。目前，气溶胶质谱主要是采用266nmYAG激光器或者70eV电子离子化，其缺点是可调波长受限，并且容易产生碎片，导致难以研究气溶胶的原始组分。本项目拟构建一套气溶胶单颗粒质谱及成核机理研究装置，利用极紫外自由电子激光对气溶胶颗粒进行单光子软电离，获得质谱信息，再与红外激光联用，获得红外振动光谱信息，研究气溶胶的成核动力学机理。
159	A02100699	其它试验仪器及装置	便携式宽带科学鱼探测系统	观测设备	生物多样性网昆明动物所平台鱼类监测（一期）（网络台站）	频率：45-500KHZ，宽带，分裂波束，最大功率：1KW，数据带宽范围：0-1270m；工作温度：0-55℃；电源系统：直流10.5-14伏，交流110-230伏；波束宽度：7°；角度灵敏度：23；最大脉冲输入功率：1kW；最大连续输入功率：10W；换能器最大工作深度20m。	在不干扰/非损伤研究对象情况下对水生动物数量、分布、行为进行监测与评估
160	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	湖泊水动力、光热化指标联合观测系统	观测设备	湖泊物理过程观测与模拟实验平台	拖行速度最高可达8海里每小时。在野外应用时，平均速度一般在3海里每小时，可测量的深度为0~60米。	该仪器在拖曳过程中可以上下沉浮，在短时间内快速测定湖泊多种物理和化学参数的垂直及空间分布，能够集成波浪湖流、水下光照、深度、温度、溶氧、浊度、pH、COD、BOD、溶解性有机物、叶绿素等快速响应传感器，
161	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	深水湖泊光热耦合过程垂直剖面原位观测系统	观测设备	湖泊物理过程观测与模拟实验平台	1) 该系统采用浮标设计，OSB-BH浮标可以投放在任何水域，建立长期无人管理的观测站；2)XR-620水质剖面仪有3~13个参数，浊度0-1000NTU。该仪器内置128M内存（3千万个数据）和8节高能锂电池（标配）或16节高能锂电池（升级到加长型）、采样率1Hz（标配）或6Hz（升级到快速采样）、真正USB高速下载、Delrin塑料外壳（标配，最大耐压740米）、或升级到钛合金外壳（额外定制，最大耐压2000米）、直径63.5mm长350~500mm。体积小巧轻便、精度高、采样快。	该设备包括：OSB-BH水文气象观测浮标系统；XR-620多参数水质剖面仪；自动升降装置（智能绞车）。其中，1)OSB-BH浮标系统用于测量水文和气象参数。2)XR-620是一款科研级的高精度(分辨率24-bit)多参数CDT水质剖面仪，XR-620的采样频率为1Hz，通常用于自容式或实时在线监测，XR-620的采样频率为6Hz，用于现场剖面快速测量或走航测量。标准外壳可接入6种水质传感器，加长外壳可以接入11种传感器或更多，3)自动升降装置可以让水质剖面仪在水体垂向上按照一定频率自动升降，获取水柱剖面的水质和藻类分布情况。
162	A02100101	温度仪器	高光强低温步入式植物培养室	观测设备	资源植物综合开发利用研究试验平台II期（区域中心）	(1) 培养面积：3.7m ² 以上；(2) 培养高度：2415mm以上；(3) 光照强度：1000μmol/m ² /s光强（距离光源1m处）；(4) 光照程序：连续光强控制系统，步程为1μmol/m ² /s，控制范围从最大光强的30%开始至最大光强；(5) 控温范围：开关灯条件下均可提供开灯时-10-40℃控温范围；(6) 箱体温度均一度：在任意温度条件下均为±0.5℃；(7) 加湿控制：提供开灯时最大80%RH，关灯时最大90%RH湿度控制；(8) 控制精度：±3%RH。	高光强低温步入式植物培养室的培养面积大(3.7m ²)、培养高度(2.415m)，适用于大型植物培养，例如木本和藤本植物从苗期至成熟期的培养或进行控制实验。该系统可提供高水平的光照强度（1000μmol/m ² /s），T5荧光灯与卤素白炽灯结合，光谱范围较广，适合较高光强植物的培养研究。连续光强控制系统（步程为1μmol/m ² /s，控制范围从最大光强的10%开始至最大光强），可提供多种不同强度的光照，研究人员可根据自己的需求轻松地调节光照强度。独立的水冷式冷凝机组，温度调控范围广（-10~40℃），持续工作将精确控制温度（箱体温度均一度：±0.5℃），适合低温控制实验。加湿控制系统湿度控制范围广（开灯时最大85%RH，关灯时最大90%RH），精度高（±3%RH），适合高湿要求植物的培养。
163	A032405	环保监测设备	边界层大气成分垂直分布紫外可见光谱探测系统	观测设备	大气环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室建设项目	1.仰角范围：0°~90°；2.方位角范围：0°~360°；3.可覆盖光谱范围：300nm~400nm；400~500nm；900~1700nm（选择不同的光栅、探测器及镜片镀膜实现；分辨率≥0.3nm）	边界层大气成分垂直分布紫外可见光谱探测系统实现了紫外、可见、近红外光谱的探测，可以监测对流层痕量气体及气溶胶垂直分布及水平分布情况，有效地弥补了地基观测的不足，对于分析污染过程的形成演变具有非常好的应用价值，为研究污染物区域输送提供了重要的数据支持。
164	A02100416	分析仪器辅助装置	VOCs实时在线前处理系统	观测设备	大气环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室建设项目	冷阱脱附温度范围：50-350℃；测量参数：C3-C12HCs；检出限：C3化合物0.06ppb；C4以上化合物检测限：0.04ppb	大气VOCs在线监测技术具有时间分辨率高,避免了样品保存等带来的干扰的特点。为了摸清大气环境中VOCs时空变化以及对灰霾影响规律，开展大气VOCs在线监测技术研究显得极为迫切和重要。通过VOCs实时在线前处理系统,将其与气质、GC-FID联用,建立一套大气VOCs快速在线测量系统;并在运行过程中通过程序设定进行自动标定，用于城市和区域大气挥发性有机化合物的监测和研究。
165	A033408	气象仪器	地基微波辐射计	观测设备	大气环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室建设项目	1.大气剖面：剖测高至10km。2.通道数量：35个标准频道。3.辐射计分辨率：0.1~1K。4.传感器精度：温度±0.5℃，湿度±2%，气压0.3mb。5.积分时间：0.01s。	用于测量高度达10公里的时间上连续的温度、相对湿度和液态水廓线数据，服务于大气边界层演变特征及短期天气精准预报等研究。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
166	A032405	环保监测设备	常规环境气体和PM监测及校准仪	观测设备	大气环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室建设项目	1.测量成分：NO _x 、NO _y 、SO ₂ 、CO、CO ₂ 、O ₃ 、PM _{2.5} /10；2.最低检测限：42i:NO-NO ₂ -NO _x ,检测限0.4ppb42i-Y:NO _y ,检测限：50ppt43i:SO ₂ ,检测限1.0ppb48i:CO,检测限0.1ppm410i:CO ₂ ,检测限1ppm49i:O ₃ ,检测限0.5ppb1405:PM ₁ /2.5/10,检测限0.1μg/m ³ 2.测量范围：42i:NO-NO ₂ -NO _x ,0至100ppm42i-Y:NO _y ,0至100ppm43i:SO ₂ ,0至10ppm48i:CO,0至10000ppm410i:CO ₂ ,0至10000ppm49i:O ₃ ,0至200ppm1405:PM ₁ /2.5/10,0至1000000μg/m ³ 3.仪器校准：动态校准仪（流量测量准确度±2%读数或1%满度值，流量测量重复性±2%读数或1%满度值）、零气发生器（输出压力10-30PSI，露点0℃，零气纯度SO ₂ ≤0.5ppb、NO≤0.5ppb、NO ₂ ≤0.5ppb、O ₃ ≤0.5ppb、CO≤0.02ppm、HC≤0.02ppm）	空气环境监测子站包括采样系统、气体分析仪器、校准装置、数据采集系统等，可对环境空气质量进行24小时自动连续监测。监测仪器均为自动采样分析，具有0-100mv,0-1.0-5,0-10V模拟输出方式，提供RS232/485双向数字通讯接口，数据采集与传输完整、准确、可靠，采集值与测量值误差≤1%，各项技术性能达到美国EPA要求，可用于长期在线监测大气颗粒物及污染气体浓度，为大气颗粒物污染成因分析提供基础数据。
167	A02100404	光学式分析仪器	全自动三维数字测量系统	观测设备	先进材料精密制造平台	1、摄像头2个以上、画素8MegaPixel以上；2、分辨率最高可达3296×2472pixel；3、测量处理时间<2sec，点间距0.01mm-0.61mm。	全自动三维数字测量系统是一种由高分辨率相机及光学组件所组成的非接触式精密测量仪器，可用于复杂物体外形的尺寸精确测量与三维模型重构，是高质量逆向工程、产品设计、精密成型与加工、机器人应用技术和智能制造装备领域科学研究的重要仪器设备。该系统可实现对复杂形貌加工工件的快速3D扫描，生成具有微米精度的3维云图与数模，对研究飞机发动机叶片异型孔加工路径规划及精密加工工艺，实现在实体叶片上进行气膜孔微细加工的验证，具有不可替代的作用。该设备也可实现对大型复杂结构碳纤维零部件三维建模、微米等级的精细结构尺寸测量、对标对象快速分析、加工尺寸精度验证等，对开展复杂结构碳纤维零部件结构的优化设计、成型和加工工艺的研究工作，具有不可或缺的重要作用，可以显著加速碳纤维复合材料航空及汽车零部件的研发进程。
168	A02100405	射线式分析仪器	角分辨能谱电子能量分析器	观测设备	地方政府委托、人才类等项目经配套	1、能量分辨率<1.8meV；2、角度分辨率<0.3度；3、角度探测范围：-38度	低维量子材料特别是二维材料是最近的研究热点。而我们拟购置的角分辨能谱电子能量分析器可以在不转动样品的情况下，实现动量空间的准二维探测，这对于研究低维量子材料有着很重要的作用。为了保持我们在该研究领域竞争力，我们必须要有能够直接探测和研究低维量子材料的电子结构的设备。但是国内目前没有类似设备生产，只有国外有同类设备生产。
169	A02100404	光学式分析仪器	营养盐检测仪器	观测设备	三峡库区在线监测平台	1.总磷（TP）：测量周期：45min，测量范围：0~2mg/L，测量误差：小于10%，测量限值：小于量程2%（5ppb-）2.氨氮（NH ₃ ）：测量周期：12min，测量范围：0~5mg/L，测量误差：小于10%，测量限值：小于量程5%（3ppb-）3.总氮（TN）：测量周期：45min，测量范围：0~10mg/L，测量误差：小于10%，测量限值：小于量程2%（10ppb-）4.硝酸氮（NO ₃ +NO ₂ ）：测量周期：12min，测量范围：0~10mg/L，测量误差：小于10%，测量限值：小于量程3%（5ppb-）5.亚硝酸氮（NO ₂ ）：测量周期：5min，测量范围：0~0.5mg/L，测量误差：小于10%，测量限值：小于量程2%（3ppb-）6.试剂更换便捷，一次测试的试剂消耗量在微升量级；7.投放深度：-10米，工作温度4-40摄氏度8.重量不超过	营养盐检测仪器可用于监测水质富营养化演变的在线分析仪器。可用于地表水及海洋水中多个化学参数的自动化测量。该套设备使用1.5mL的微环流反应，降低了试剂的消耗量。采用业内公认的分光光度法和荧光法进行测量，确保数据的准确性和通用性。采用单筒型设计，使得投放简便易行。插入式试剂筒的使用，易于野外更换试剂。该套设备重量仅为8公斤，携带和使用均方便，可实现一人操作，易于野外维护。经过调研，国产设备体积庞大，无法实现单人携带及操作。
170	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	水质监测集成装备	观测设备	三峡库区在线监测平台	1.电导率量程：0~200mS/cm，分辨率：0~9999uS/cm；2.pH值量程：0~14，分辨率：0.01；3.溶解氧量程：0~50mg/L，分辨率：0.01mg/L；4.总磷量程：0~2mg/L，测量误差：小于10%；5.氨氮量程：0~5mg/L，测量误差：小于10%；6.总氮量程：0~10mg/L，测量误差：小于10%；7.硝酸氮量程：0~10mg/L，测量误差：小于10%；8.亚硝酸氮量程：0~0.5mg/L，测量误差：小于10%；9.电源：12V，能耗：待机3W，启动6W，最大电流1A；	水质监测集成装备可进行野外水质监测的自动化设备。具有广阔的水环境监测能力。该套设备拥有多达10个以上的传感器接头，可根据需要灵活配置传感器。可根据监测的参数之间互相关联，修正参数测量值，提高测量的准确性。
171	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	水生态监测工作站	观测设备	三峡库区在线监测平台	1.叶绿素量程：0.1~500ug/L，分辨率：0.1ug/L；2.藻毒素量程：0~0.01mg/L；3.水气界面CO ₂ 通量量程：2-1000mg/L；4.生物综合毒性量程：可将毒性判断为高，中，低；5.水体藻类细胞密度量程：1×10 ⁴ cell/L~1×10 ¹² cell/L；6.电源：12V；7.通讯接口：SDI-12，RS-232；8.1个用于防污清洁刷；	水生态监测工作站可自动完成监测参数的测量，可利用同一样品，完成多个参数的测量，提高分析检测效率。对包括生物综合毒性，藻毒素，水体藻类细胞密度等参数的测量，均能实现野外原位测量，提高参数测量精度。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
172	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	RPG水汽仪	观测设备	台址观测环境科学研究	1、测量精度： $\leq 0.1\text{mm}^2$ 、运行时间：24小时观测3、辐射测量范围：0-800K4、定标精度：0.5K（定标后的绝对亮度精度）5、热稳定性：优于0.03K（接收器和天线）6、反演算法：神经网络，线性/非线性回归算法。	本项目定量精确的测量阿里原初引力波探测项目中，阿里1号运行的B1点的大气本底噪声，尤其是通过长期运行水汽仪设备，实现连续精确的监测天顶方向，以及大范围方向角扫描过程中的可降水汽不同视线方向的含量变化，得到阿里天文台昼夜水汽变化特征，研究环境依赖性。
173	A02100405	射线式分析仪器	X射线反射率计	观测设备	X射线计量平台	主轴转角范围： -10° 到 $+120^\circ$ 主轴转角精度：0.01°分辨率0.002°	该设备用于软X射线能区反射、衍射元件的光谱响应效率的测量。X射线在传输、调制过程中需用到各种反射镜、光栅和分光晶体等元件，不同的基底和镀膜材料、工艺对这些元件的光学特性影响很大，使用前需进行仔细检测。X射线波段的光栅和分光晶体的衍射效率也依靠实验测定。X射线对光学元件的入射角范围是0-90度，再考虑到角度标定，所以X射线反射率计的主轴（样品）转角范围要大于0-90度，取 -10° 到 $+120^\circ$ ；考虑到衍射元件对角度精度的较高要求，所以主轴转角精度应达到0.01°，分辨率0.002°。
174	A180201	塑料闪烁体	粒子探测器（闪烁体）	观测设备	高海拔宇宙线观测站	光产额:60%以上；光衰减长度好于2米；最大发射波长425nm左右，发光衰减时间1-2ns；	塑料闪烁体是有机闪烁物质在塑料中的固溶体，一般由基质闪烁物质及移波剂组成。基质材料多是聚苯乙烯等闪烁物质，移波剂的作用是把闪烁光有效的快速传输及延长。塑料闪烁体正广泛运用在当今大的国内外高能物理实验中，具有良好的时间响应特点和探测能力。同时，它容易制备大体积的透明体，且容易加工成各种形状，并具有不潮解、耐辐照、稳定性好以及易于维护等优点。另外，塑料闪烁体的造价相对便宜，易于生产满足较大的实验规模。大型高海拔宇宙线观测站（LHAASO）项目中电磁粒子探测器便属于塑料闪烁体探测器。每个探测器的有效探测面积为1平方米（单元尺寸为 $100\text{cm} \times 25\text{cm} \times 2\text{cm}$ ）。主要目的是探测宇宙线簇射中带电粒子和伽玛射线。国内产品的光产额一般在40%至50%之间，国外产品一般超过60%；光衰减长度，国内产品为1-2米，国外产品通常为超过3米。最大发射波长一般都在420nm至430nm之间。而对于发光衰减时间大多在1-2ns之间，国外的稍好一些。
175	A180201	波长位移光纤	粒子探测器（光纤）	观测设备	高海拔宇宙线观测站	光衰减长度3.5米，1.5mm直径，“core+singlecladding”，吸收光谱在420nm左右，发射光谱在490nm左右	波长位移光纤通常与塑料闪烁体结合使用，形成塑料闪烁体探测器的探测灵敏区域。波长位移光纤及基质材料多是聚苯乙烯等闪烁物质，内有移波剂。波长位移光纤通常由内部的芯（core，折射率1.6左右）和外部的皮层（cladding，折射率1.49左右）组成。主要的作用是将进入光纤的闪烁光（来自塑料闪烁体）进行吸收，再发射出波长更长的光子。由于再发射的光子在光纤内部可以满足全反射条件而保持在光纤内部传输，直至到达光敏器件（如光电倍增管）等，通过光电转换，形成可测的电信号并被记录下来。波长位移光纤具有不潮解、耐辐照、稳定性好等优点。LHAASO项目中电磁粒子探测器便使用这种材料。每个探测器的4块塑料闪烁体上，每一块均嵌有32根光纤（长度为1.5米）。目前国际有两种波长位移光纤，光衰减长度均超过3米，吸收光谱峰值在420nm左右，发射光谱在490nm左右。国内也在研究波
176	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	涡度相关温室气体通量观测系统（3台套）	观测设备	土壤与农业可持续发展国家重点实验室	1.采用波长扫描光腔衰荡光谱技术（WS-CRDS），利用近红外激光，以ppb级的超高灵敏度和极低的漂移同步测量大气中CO ₂ CH ₄ N ₂ ONH ₃ 和H ₂ O浓度，响应时间<8s，可被用于差异极小的量差测量，快速的响应时间和连续测量提供高时间分辨率的数据用于气体通量观测。2.测量精度(5min,1σ): CO ₂ <200ppb,CH ₄ <5ppb,N ₂ O<5ppb,NH ₃ <1ppb,H ₂ O:100ppm。3.测量范围: CO ₂ : 3800~5000ppm,CH ₄ : 0.5~15ppm,N ₂ O: 0~400ppm,NH ₃ : 0~2ppm,H ₂ O: 0~7%。	涡度相关系统是一种微气象学的测量方法，采用涡度相关原理，利用快速响应的传感器来测量大气下垫面的物质交换和能量交换，它是一种直接测定通量的标准方法，已成为近年来测定生态系统碳、氮、水储存和交换通量的关键技术，该仪器将用于我国农田和湿地生态系统温室气体排放研究。国内市场尚无达到本研究参数要求的商业化产品。
177	A033408	气象仪器	多通道CO ₂ 、CH ₄ 稳定同位素自动原位测定系统	观测设备	野外观测网络南京土壤所农田养分实验平台（网络台站）	1)实时显示CO ₂ 和CH ₄ 吸收光谱、碳同位素、氧同位素吸收光谱，根据光谱图形，可实时查看、控制数据质量，判断仪器工作状态。2)精度（60秒/300秒，满足全量程范围）：CO ₂ : $\delta^{13}\text{C} \leq 0.2\text{‰}/0.1\text{‰}$ （保证同步测量 $\delta^{12}\text{C}$ 和 $\delta^{13}\text{C}$ 含量）； $\delta^{18}\text{O} \leq 2\text{‰}/1\text{‰}$ （保证同步测量 $\delta^{18}\text{O}$ 和 $\delta^{16}\text{O}$ 含量）；CH ₄ : $\delta^{13}\text{C} \leq 1\text{‰}$ （保证同步测量 $\delta^{12}\text{C}$ 和 $\delta^{13}\text{C}$ 含量）；CH ₄ : $\leq 0.2\text{‰}$ ；测量速度： $\geq 1\text{Hz}$ ，响应时间： $\leq 1\text{s}$ 。3)测量范围（保证精度）：CO ₂ : 370-25000ppm；H ₂ O: 4000-60000ppm；CH ₄ : 1.7-500ppm。	研究土壤碳氮转化过程。野外连续多点在线监测植物群落及土壤排放的CO ₂ 中的 $\delta^{13}\text{C}$ 和 $\delta^{18}\text{O}$ 同位素含量，CH ₄ 中的 $\delta^{13}\text{C}$ 同位素含量，并计算植被群落与大气间CO ₂ 、CH ₄ 交换通量。
178	A033408	气象仪器	全自动高通量田间植物表型平台系统	观测设备	封丘站科研基地型野外站建设	1) 高通量对大田中的农作物进行自动表型成像，可以在长40m、宽10m、高6m的范围内对植物进行表型分析；2) 配置可见光（VIS）成像、近红外（NIR）成像、红外（IR）成像、高光谱成像和激光3D成像，在田间对植物进行三维形态学分析。	用于安装遥控式自动监测设备，开展植物生长和生理特性等研究。能够在野外独立运行的全自动、高通量植物表型成像系统，可以选择配置可见光（VIS）成像、近红外（NIR）成像、红外（IR）成像、PSII荧光成像、高光谱成像和/或激光3D成像中的一种或多种，以高分辨率和再现性进行全天24小时自动化监视。系统的构造使得成像单元能够捕获测量区域内任何植株的表型信息，精准地监视作物生理、植物架构、作物健康和植物功能。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
179	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	N ₂ O/NH ₃ 原位分析系统	观测设备	封丘站科研基地型野外站建设	1) 测量范围: N ₂ O为0-10ppm, NH ₃ 为1-10000ppb; 2) 测量精度: N ₂ O为0.2ppb, NH ₃ 为0.2ppb; 3) 测量速度: N ₂ O为10Hz, NH ₃ 为0.01-1Hz(可调);	精度高、操作方便、体积小、测量速度快, 用于野外便携式或长期在线测量大气环境中N ₂ O和NH ₃ 气体浓度, 适用于大气本地监测、机载测量和土壤通量的测定。
180	A033408	气象仪器	氧化亚氮同位素分析仪	观测设备	封丘站科研基地型野外站建设	1) 测量范围: 0.3-100ppm; 2) 同时测量δ ¹⁵ N、δ ¹⁵ Nα、δ ¹⁵ Nβ、δ ¹⁸ O及 ¹⁴ N ¹⁵ N ¹⁶ O、 ¹⁵ N ¹⁴ N ¹⁶ O、 ¹⁴ N ¹⁴ N ¹⁸ O等N ₂ O同位素异构体的浓度, 并同步输出N ₂ O的总浓度, 且具有同步测量CO ₂ 浓度的功能; 3) 增配手动进样自动稀释模块, 具自动稀释功能(最大可达100倍), 可通过主机上的稀释菜单提示, 注入样品和零气。通过进样针注入测量, 满足室内硝化/反硝化同位素标记高浓度、小样品量的测量, 以100ppm样品为例, 最小进样量只需1ml。	采用激光光谱技术, 高精度、快速测量氧化亚氮浓度、氮同位素、氧同位素。分析仪不受大气中其他气体干扰, 也不受大气压变化的影响。用于实验室硝化/反硝化同位素标记样品、或野外长期自动监测。
181	A033408	气象仪器	控温型蒸渗仪系统	观测设备	封丘站科研基地型野外站建设	1) 土壤水分、温度、电导传感器: 土壤水分测量范围0~100%, 测量精度不低于±2%; 电导测量范围0~40mS/cm, 测量精度不低于1%; 温度测量范围-20~55℃, 测量精度不低于±0.2℃; 2) 称重系统称重范围0-2500kgLCD显示, 精度10g; 3) 水势调节系统水量控制0.4L/min	可控制蒸渗仪底部水势, 用于监测地下水位频繁波动地区土壤系统中的水分蒸散发过程。
182	A02100304	光学测试仪器	激光诱导荧光燃烧测量系统	观测设备	多参数激光流场诊断系统升级改造	1.Nd: YAG脉冲激光器泵浦的染料激光器脉冲能量: 1000mJ@1064nm, 500mJ@532nm, 250mJ@355nm, 110mJ@266nm; 2.光束直径:<10mm; 频率:0-10Hz连续可调;可激发OH,NO,CO,CH四种不同自由基的激光。紫外片光成型部件, 焦距0.3-2m可调, 厚度0.5mm-1.5mm可调。3.增强型相机口径: 25mm; 门宽: 10ns-80ms;时间延迟: 60ns-80msTTL触发;配有105mm焦距紫外镜头。	该仪器可通过对燃烧生成物中自由基浓度分布信息的测量分析, 反映火焰的燃烧状态, 从而为优化完善相应的燃烧模型提供基础实验数据; 通过对灭火剂与火焰相互作用过程中燃烧自由基的变化及其浓度分布规律的测量研究, 可分析灭火剂的主导灭火机理及其影响因素, 从而为构建相应的灭火模型和优化灭火剂组分配比等提供实验数据支撑。因此, 为揭示不同种类火灾的火灾动力学机理及燃烧过程中的微观机理及灭火剂与火焰相互作用过程的复杂机理, 以便进行相关基础科学研究, 研制高效的灭火剂, 亟需该PLIF技术提供数据支持。
183	A02100707	速度测量仪表	三维粒子图像速度测量系统	观测设备	大型燃烧风洞	1.工作频率不小于15Hz, 激光器脉冲能量不低于200mJ/pulse, 能量不稳定性小于2%。2.片光源厚度可调范围不小于0.5-10mm, 工作范围不小于0.2-4m, 配备窄带滤光镜: 532nm±3nm两片。3.探测器分辨率不低于4M, 12位动态显示范围, 拍摄频率41f/s, 双帧跨帧间隔不高于200ns。	三维粒子图像速度测量系统通过两个相机从不同的角度拍摄流场和获得含有第三速度分量影响的粒子位移图像, 可用于风洞内气流的三维速度, 且不干扰流场、动态响应快、能测量瞬时速度。通过高精度全自动多网格迭代互相关算法, 可实现与模拟参量同步测量, 实现动态模式分解分析, 对风洞中流场的结构、标量进行基于特征值方法的时间及空间稳定性分析。
184	A021127	综合测量仪	紧缩场测试系统设备	观测设备	紧缩场测试系统设备	1) 工作频率范围: 0.75GHz~110GHz; 2) 静区尺寸: ≥Φ2000mm×H2000mm圆柱形(1GHz~110GHz), 0.75G~1GHz允许静区尺寸适当缩小,幅度锥削: ≤1dB,幅度波动: ≤±0.5dB; 相位波动<±5°(0.75~40GHz); 相位<±8°(40~110GHz); 交叉极化: <-35dB; 3) 系统动态范围: ≥80dB(线性度不大于0.2dB)。	拟采购的紧缩场测试系统设备是主要用于测量各类天线远场的幅度、相位方向图、天线增益、波束宽度、副瓣电平、交叉极化等方向图参数功能。在近距离内将馈源内发出的球面波, 经过反射面的反射, 形成平面波, 从而满足远场测试要求, 利用测试系统的时域门功能, 由馈源发射的电磁波经过反射面、待测目标反射后, 再经反射面接收电磁波, 聚焦于馈源, 从而实现测量待测目标的散射特性(实现散射特性相对于角度、频率测量功能)。
185	A020714	卫星遥感设备	机载三频多角度成像微波辐射计	观测设备	机载三频多角度成像微波辐射计	1.三频段(L、S、C)双极化多通道平行接收处理, 高稳定性无故障运行3年以上。2.多波束同步观测, -3dB波束宽度不大于15°。3.内置辐射校准负载, 测量精度0.7K以内, 具有RFI检测功能。	微波辐射计是进行地表水循环关键要素观测的有效仪器, 机载飞行试验能够为遥感反演算法开发、卫星载荷验证定标以及水循环前沿科学问题等的研究提供关键支撑。多频段、多波束同步观测能够通过轨道轨迹重复实现多角度观测成像, 为地表参数反演提供更为敏感和丰富的变化信息; 高精度和高灵敏度的观测能够用于海洋盐度的测量, 满足轻型机载及定量遥感需求, 保障长期稳定运行。
186	A033408	气象仪器	地基积雪动态及通量监测系统	观测设备	地基积雪动态及通量监测系统	1.地表通量采用闭路系统观测。2.辐射观测符合BSRN基数要求、WMO标准、ISO9060-1990标准, 误差小于0.2%。3.积雪动态监测包括风吹雪粒子的通量及摩擦风速; 声波采集风吹雪通量频率20-20kHz。	冰雪面和大气之间的物质和能量交换已经成为科学界最前沿和困难的课题之一。该系统能够同时获得积雪面太阳直射、散射、长波辐射等辐射收支状况, 以及百米尺度内感热通量、潜热(水汽)通量、CO ₂ 通量、动量通量等通量信息。同时可以获取雪水当量、雪密度、雪深度、雪中冰和水含量、风吹雪发生概率、风吹雪粒子等的积雪状态数据、以及地表不同高度的风速、温度、湿度等气象环境要素以及不同土壤深度的土壤水分、温度、热通量等变化情况。用以理解积雪面与大气间不同尺度水热交换过程研究, 对研究边界层湍流特征和积雪面水热特性具有重要意义。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
187	A02100404	光学式分析仪器	土壤碳通量自动测量系统	观测设备	土壤碳通量自动测量系统	1.无线控制：无线遥控操作，802.11b技术；2.CO2测量范围：0~18000ppm；精确度：读数的1.5%；对水蒸气2.敏感性：<0.1ppmCO2/mmol/molH2O；3.H2O测量范围：0~60mmol/mol；精确度：读数的1.5%；对CO2敏感性：<0.0001mmol/molH2O；	土壤碳通量自动测量系统能够独立进行长期监测和短期测量。长期测量室设计独特、经久耐用，对土壤环境的影响很小；在同一位置自动监测土壤CO2通量的日变化，时间可达数月。短期测量室携带方便，可快速测量土壤CO2通量，获取多个不同地点的数据，完成不同空间尺度的准确测定。透明测量室使得检测由土壤呼吸释放出和植物吸收的CO2净值更加方便。主要优点表现在：土壤CO2通量自动测量的完整系统，支持无线操作；测量过程精确、自动、可重复；连续、野外无人值守的长期测量；快速、便利、可重复的短期测量；周围环境改变对测量室内部的扰动最小；在环境CO2浓度或接近环境CO2浓度下进行测量。
188	A02070105	地面气象雷达	地基大气剖面测量仪	观测设备	地基大气剖面测量仪	1、校准精度优于0.2k，采用天线顶部液氮直接观测标定的校准方式。2、边界层垂直分辨率为：25m/层（0-500m）、50m/层（500-2000m）。3、具备能够与多种地面遥感观测设备（风廓线雷达、气溶胶激光雷达等）联合观测的能力，实现数据自动综合分析，计算得出CAPE、K指数、CAPV、KO指数、S指数、抬升指数等200多种物理量参数的功能。	地基大气剖面测量仪是一种被动遥感设备，通过被动接受大气微波辐射和红外辐射与地面温度、湿度、气压等气象参数反演得到10km范围内的温度、相对湿度、水汽密度、液态水含量和气压等廓线数据，能够无人值守24小时进行观测，有较高的时间和空间分辨率，为下行长波辐射估算、下行短波辐射估算、灰霾监测预报等研究提供可靠数据产品；地基大气剖面测量仪能够与多种地面遥感设备联合观测，提供连续的大气边界层风剖面、热力学剖面和气溶胶剖面，通过综合的分析处理，得到全方位持续更新的大气廓线参数和指标。
189	A02100404	光学式分析仪器	吸湿增长光散射测量系统	观测设备	吸湿增长光散射测量系统	1.湿度控制部分：样气相对湿度调节范围：40%~90%，样气加湿或干燥到目标相对湿度的时间不长于30s。2.气溶胶测量参数：颗粒物的光散射系数 σ_{sp} ，波长525nm（绿）、450nm蓝、635nm红，测量范围： $\sigma_{sp}0$ 到>20000Mm-1，光散射最低检测限：0.3Mm-1（1分钟平均值），总散射角：9°-170°。3.光散射测量光源：稳定的LED光源，具有专利号。	系统提供加湿和干燥样品通道，实现不同干湿状态下气溶胶散射特征的实时对比，确定湿度对气溶胶散射特征、能见度的影响
190	A02100308	红外仪器	机载长波红外成像光谱仪	观测设备	（经费未到位）	1.光谱范围：8-12微米；成像视场：320*256；光谱分辨率：可以调整，最高到0.25波数；有内置定标黑体。2.有配套的机载稳定平台和惯导系统，机载电脑和处理软件。	机载长波红外成像光谱仪能够获取多尺度高精度的地表温度信息和连续的地物发射率波谱信息，具有图谱合一的特点，可兼顾地面与航空数据获取，对研究地表的辐射传输过程提供强有力的支持,在地表能量平衡、全球变化及极端天气等研究发挥重要作用。
191	A020799	其他雷达和无线电导航设备	地面远场微波散射特性测量雷达P、L、C、X	观测设备	SAR远场目标散射测量平台	1、波段：P、L、C、X；带宽：≥160MHz(L、C、X)，80M(P)；极化：HH/HV/VV/VH；天线增益：≥15dBi；辐射功率：≥15dBm；2、4通道信号相干调制解调。	通用雷达信号的产生、发射、接收系统，能够配置适应几乎所有体制的微波信号模拟和测量。
192	A033307	海洋综合观测平台	感应耦合垂直剖面浮标系统	观测设备	近海浮标剖面观测平台(区域中心)	1) 浮标直径为1.5~2米；布放深度：≥60米。2) 水下剖面观测层数至少为5层，每层可进行温盐、浊度叶绿素、溶解氧和PH等常规观测。3) 海面气象观测参数：气温（测量范围：-50~+50C°，精度±0.3C°）；气压（测量范围：600~1100hPa，精度：±1hPa）；相对湿度（测量范围：0~100%，精度：±2%）；能见度（测量范围：10~20000m，精度：±10%~±15%）；风速（测量范围：0~80m/s，精度：±1m/s）；风向（测量范围：0~360°，精度：±10°）。4) 海面观测参数：水温（测量范围：-5~35C°，精度：±0.01C°）；电导率（测量范围：0~60ms/cm，精度：±0.01ms/cm）；浊度（测量范围：0~1000NTU，精度：±0.2%）；叶绿素（测量范围：0~400ug/L，精度：±0.2ug/L）；溶解氧（测量范围：0~120%，精度：±1%）；PH（测量范围：0~14，精度：±0.2）；波高（测量范围：0.5~25m，精度：±(0.3+10%)m）；波周期（测量范围：3~30s，精度：±0.5s）；波向（测量范围：0~360°，精度：±10°）；流速（测量范围：-5~5m/s，精度：±0.5cm/s）；流向（测量范围：0~360°，精度：±2°）。5) 水下剖面观测参数：水温（测量范围：-5~35C°，精度：±0.01C°）；电导（测量范围：0~60ms/cm，精度：±0.01ms/cm）；深度（测量范围：0~200m，精度：±0.5%）；浊度（测量范围：0~1000NTU，精度：±0.2%）；叶绿素（测量范围：0.01~125ug/L，精度：±0.2ug/L）；溶解氧	感应耦合垂直剖面浮标系统是海洋观测科学从水面观测走向水体观测的必要技术手段，该系统既可以满足海洋科学研究中所需要的海表、海气相互作用观测，也可以实现对近海水体的海洋剖面参数进行实时、长期、连续观测，从学科范畴上划分，可为物理海洋、海洋生态、海洋化学、海洋技术、海洋地质和海洋生物等海洋基础和应用等学科研究的深入开展，取得突破性、创新性研究成果起到系统支撑作用。
193	A02100306	物理光学仪器	紫外光栅光谱仪	观测设备	紫外发射线小型卫星项目(CAFE)科学载荷的优化设计和氢Lyalpha成像仪原理样机的研制	按我们光学设计定制的氢Lyalpha真空紫外光栅光谱仪，效率高于50%	专门为卫星项目有效载荷所定制的。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
194	A021006	试验仪器及装置	低温恒温器	观测设备	可控的太阳电池瞬态光电测量系统高韧性磁相变智能材料研制	1.温度要求：在配备磁体和直流、低频、高频测量线状态下，最低温度不高于20mK。2.制冷功率：在100mK时的制冷功率大于400uW。3.磁体：矢量磁场到6-3-1.5T，扫场速率不小于0.2T/min。4.测量线：直流和低频测量线到100根；高频同轴电缆多于20根。5.样品空间：不小于5cm直径的圆柱体。	此低温恒温器可提供低于20mK的极低温，同时配备多根直流、低频、高频测量线和矢量磁体，可用于极低温、强磁场下的量子输运、量子调控和量子计算等研究。极低温提供极低的电子温度，矢量磁体提供强磁场环境，各频率测量线用于电信号输入输出和调控。具体研究方向包括低维材料的极低温物性、纳米器件的低温量子现象、自旋和拓扑量子器件、量子调控、量子计算和量子模拟等。
195	A021006	试验仪器及装置	低温恒温器	观测设备	重大科研装备研制国家实验室运行费	1.温度要求：在配备磁体和直流、低频、高频测量线状态下，最低温度不高于20mK。2.制冷功率：在100mK时的制冷功率大于400uW。3.磁体：矢量磁场到6-2-2T，扫场速率不小于0.2T/min。4.测量线：直流和低频测量线到100根；高频同轴电缆多于20根。5.样品空间：不小于5cm直径的圆柱体。	此低温恒温器可提供低于20mK的极低温，同时配备多根直流、低频、高频测量线和矢量磁体，可用于极低温、强磁场下的量子输运、量子调控和量子计算等研究。极低温提供极低的电子温度，矢量磁体提供强磁场环境，各频率测量线用于电信号输入输出和调控。具体研究方向包括低维材料的极低温物性、纳米器件的低温量子现象、自旋和拓扑量子器件、量子调控、量子计算和量子模拟等。
196	A021006	试验仪器及装置	低温恒温器	观测设备	国家实验室运行费	1.温度要求：300K到1.5K连续变温。2.制冷：无液氮干式制冷机。3.磁体：12T，扫场速率不小于0.3T/min。4.测量线：直流和低频测量线不少于20根。5.样品空间：不小于3cm。6.样品杆：0到180度可旋转样品。	此低温恒温器为无液氮干式制冷机，温度300到1.5K连续可调，同时配备12T磁体和多根测量线，样品可旋转，即样品相对磁场的方向连续可调。主要用于低温电输运性质研究，包括低维纳米材料、拓扑材料、纳米和拓扑量子器件等。
197	A02100415	科研回声探测系统	鱼探仪	观测设备	中国生物多样性监测与研究网络(SinoBON)	(1)收发器频率：45-90kHz，宽带，分裂波束；85-170kHz，宽带，分裂波束；150-300kHz，宽带，分裂波束；操作模式：主动、被动；发射功率：可调；最大功率：1kW；脉冲持续：45-90kHz：128μs-2048μs；85-170kHz：128μs-2048μs；150-300kHz：64μs-1024μs；Ping速率：可调，最大ping速率：20ping/秒；数据采集范围：45-90kHz：0-1270m；85-170kHz：0-750m；150-300kHz：0-550m；接收器瞬间动态量程：150分贝；接收器滤波：匹配的数字化滤波器；接收器噪音：4分贝；分裂式波束：综合数字化检验波(2)换能器频率：70kHz分裂波束；120kHz分裂波束；200kHz分裂波束；波束宽度：7°；角度灵敏度：23；旁瓣：小于-23dB；后向散射：小于-40dB；阻抗：19欧姆；电声效率：0.75；最大脉冲输入功率：1kW；最大连续输入功率：10W；换能器最大工作深度20m；电缆长度：20m(3)校准球70kHzTS-39.2dB,32mm；120kHzTS-40.4dB,22mm；200kHzTS-45.1dB,12.7mm	用于鱼类资源和鱼类活动的调查，研究鱼类的数量、活动规律；可以实现对某一水域内鱼群资源评估和鱼类行为的调查，包括测深、鱼群总量、大小分布、种类（结合采样）、鱼类活动规律等。频率：10-500KHz。服务于科技部科技基础性工作专项阿勒泰中俄哈蒙边境地区动物区系考察——阿勒泰中俄哈蒙边境地区的特有鱼类种类与区系，及中国生物多样性监测与研究网络——淡水鱼类多样性监测专项网（主要监测在长江、黄河、黑龙江、珠江、澜沧江、怒江、塔里木河及青海湖8大流域开展鱼类生物多样性监测）等项目
198	A032406	环境监测设备	蒸渗仪土体温度湿盐测量系统	观测设备	科研条件与技术支撑体系专项	1.主要测量指标，介电常数：1~78，空气=1，蒸馏水=78；±1.5%或0.2（取二者中的大值）；土壤水分：干至饱和；±0.03；土壤电导率：0.01~1.5S/m；±2.0%或0.005S/m（取二者中的大值）；土壤温度测量范围：-10~65℃（标准版），-30~+55℃（低温版）；±0.1℃。2.通讯协议：SDI-12，RS-485；电缆长度：60m（SDI-12），1219m（无连接器时最大304.8m）；电耗：SDI-12休眠时<1mA，工作时30mA；RS-485休眠时<10mA，工作时30mA。3.工作环境，工作温度：-10~65℃，0~65℃（土壤中）；尺寸：长12.4cm，直径4.2cm；重量：200g。	蒸渗仪土体温度湿盐测量系统用于检测36套蒸渗仪筒体土壤环境中土壤水分、温度和盐分的变化。将传感器布置在36套蒸渗仪筒体不同土壤层（5cm，10cm,20cm,40cm,60cm,80cm,100cm,130cm,150cm,180cm,210cm,240cm,270cm），仪器与数据采集器连接，土壤湿盐传感器通过数字量传输至数采数字通道，数采记录数据。通过传感器的组合，可以测量到土壤环境中土壤水分、温度、盐分的变化。
199	A032406	环境监测设备	冰川运动数据同步采集装置	观测设备	冰川运动数据同步采集装置	冰川运动数据同步采集装置能够在西部高海拔恶劣的环境条件下，实现对冰川表面运动速率的测量。主要技术指标如下：1.码差分GNSS定位精度，水平：0.25m+1ppmRMS，垂直：0.50m+1ppmRMS,SBAS差分定位精度：典型<5m3DRMS。2.静态GNSS测量精度：水平3mm+0.1ppmRMS；垂直3.5mm+0.4ppmRMS。3.静态和快速静态精度：水平3mm+0.5ppmRMS；垂直5mm+0.5ppmRMS。	冰川是冰冻圈的基本要素之一，其快速变化强烈影响到海平面、水资源和水循环变化，是国内研究的焦点之一。因此，对冰川运动速度的测定一直是冰川科学重点和关键内容之一。以往对冰川运动的测定主要采用经纬仪、全站仪等。目前的差分GPS（GPS-RTK）是国际上冰川测速的升级产品，因其系统稳定、方便快捷、定位精度高等优点，是测量冰川运动速度的最佳仪器。冰冻圈科学国家重点实验室支撑着10条左右分布在我国青藏高原、天山、阿尔泰山地区的代表性参照冰川的野外观测。冰川运动数据同步采集装置将针对中国境内的参照冰川。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
200	A032406	环境监测设备	海洋冻土碳通量监测系统	观测设备	海洋冻土碳通量监测系统	1.深海气体分析仪：原位测量海洋、江河、湖水中2500米深度的CH4溶解气体和同位素，精度： $\delta^{13}\text{CH}_4$:1‰，[CH4]:1ppmv；测量范围：[CH4]:400-20000ppmv；2.水气分离设备取样条件：液态样品温度：0~40℃；液态样品流动速度：1-2L/min（用户可调）；尾气流动速度：0.15-1.0sL/min；所有气体与液体的参数存储于内部数据采集器；3.快速温室气体分析仪：准确度：不确定性<0.03%，无校准条件下；光腔气体响应速率可达10Hz，可满足高频涡度相关研究需要。	海洋冻土碳通量检测系统包括水体CH4/CO2气体测定系统和深海CH4/ $\delta^{13}\text{CH}_4$ 气体测试仪组成。水体CH4/CO2气体测定系统由快速温室气体分析仪、DGEU水汽分离设备及微气象因子传感器组成。通过三者之间的完全耦合，对于检测水体，特别是北极海水中温室气体通量具有主要意义。冰冻圈科学国家重点实验室在美国阿拉斯加巴罗建立了国际合作观测站，随着当前气候的变暖，蕴藏在大陆架底部CH4与CO2释放给全球碳循环带来了很大的不确定性，依托该站：将在巴罗地区大陆架附近架设深海气体分析仪，同时结合水体CH4/CO2气体测定系统，从海洋底部与表层相结合，固定长期监测CH4/CO2，其结果将为评估海洋底部冻土碳释放意义重大，该仪器的布设将为评估当前全球碳循环提供准确、详实的数据。
201	A032406	环境监测设备	开路涡动协方差观测系统	观测设备	冰缘、荒漠、绿洲生态系统联合观测网络I期	1.CO2校准范围：0~3000 μmolmol^{-1} ；准确度：1%；RMS噪声(@370 μmolmol^{-1})：5Hz：0.08 μmolmol^{-1} ；2.H2O校准范围：0~60mmolmol ⁻¹ ；准确度：2%；RMS噪声(在10mmol $\cdot\text{mol}^{-1}$ 环境)：5Hz：0.0034mmolmol ⁻¹ ；3.超声风速风向量程：0~65m/s；0~359°无死角；风速风向分辨率：0.01m/s；0.1°；精度：<1.5%RMS；0.5%；	开路涡动协方差观测系统主要功能是使用开路原理的分析器在苛刻的大气环境中测量CO2/H2O的绝对浓度，三维风速风向数据，通过协方差的方法，进而确定CO2/H2O的通量大小，给出潜热显热数值。该款仪器目前在生态学、气象学、植物学研究领域得到了广泛的应用，可以用于研究区域水分收支、能量平衡，全球气候变化及温室气体通量等。
202	A032406	环境监测设备	环境梯度观测系统	观测设备	冰缘、荒漠、绿洲生态系统联合观测网络I期	1.二维超声风速风向传感器：量程：0~60m/s，0~359°；精度（12m/s时）：风速 $\pm 2\%$ ，风向 $\pm 3^\circ$ ；分辨率：0.01m/s，1°；启动风速：0.01m/s；响应时间：0.25秒；工作环境：-35℃~70℃，<5%~100%RH。2.雨量计：容量600mm；采集面积200cm ² ；可重复性0.1mm；灵敏度0.05mm；精度0.1%FS；温度范围-40℃~60℃；温度漂移0.001%FS/℃。3.茎流监测系统：操作温度：-20~50℃；环境湿度：0~100%；通道扩展：标配AM16/32继电器复路器，32通道，可接8个传感器；传感器种类：5mm传感器，10mm传感器，19mm传感器，25mm传感器，50mm传感器；10mm探针，30mm探针，50mm探针。	由于观测系统安装地点自然环境恶劣、维护成本高，需要高品质的仪器设备组建。此外，本系统建成后与原有的野外环境观测试验站组成不同下垫面陆气相互作用观测网，由于原环境观测试验站设备均为进口，为使观测数据具有可比性，申请以上购置设备中除20m铁塔（含观测场建设费）、数据集成应用和通讯系统国产外，其余均使用进口设备。部分设备阐述如下：1.超声风速风向传感器：超声原理，免维护，避免了机械风速风向传感器需要定期更换轴承和干簧管等维护工作；测量精度高；耐低温环境。2.雨量计：用来监测全降水，既可以记录实时降水量，也可以记录累积降水量。本产品配备3个传感器，当一个传感器出现故障，另外的传感器仍能处于正常工作，从而不影响整个测量系统的正常工作，增强系统的稳定性。3.茎流监测系统包含包裹式和插针式茎流传感器，性能稳定，可用于测量不同尺寸植物茎秆液流。
203	A032406	环境监测设备	自动气象观测系统	观测设备	冰冻圈环境研究联合同步监测平台-冰川监测网络升级改造II期	1.数据采集器及通道扩展板:精度： \pm （读数*0.04%+漂移量）;模拟分辨率：50nV;具有脚本语言，支持用户编程，提供完整的脚本语言说明书。扩展板可供扩展不少于20个模拟端口;操作温度：-40~70℃2.风、温、湿度传感器：风速测量范围：0-100m/s；风速精度： $\pm 0.3\text{m/s}$ 或读数1%；温度测量范围：-80~+60℃，湿度测量范围：0.8-100%，非冷凝环境；精度（20℃）：湿度：0-90%RH $\pm 1\%$ ，90%-100%RH $\pm 1.7\%$ ；温度： $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 3.称重式雨雪量传感器：测量装置数量：3个；容量：0-600mm；采集面积：200cm ² ；灵敏度：0.1mm；精度：0.1%FS	CR6数据采集器是美国CSI推出的第一款支持静态振动测量的多功能采集器，兼容多种传感器，通讯模块，支持多种协议以及可选择不同的供电类型，适用于高海拔的极低温环境。05103-45型风向风速传感器是美国RMYoung公司专为高山型气候而开发的，能够适应高原地区的恶劣环境；HMP155A空气温湿度传感器采用Vaisala最新专利技术HUMICAP180R加热型相对湿度探头，具有卓越的稳定性和环境适应能力。T-200B3称重式雨雪量计通过防冻液而非加热器来保证设备低温环境下正常工作，既可防止水分蒸发对测量数据产生的影响，亦可降低能源消耗，非常适合在固态降水为主的高原冰川地区使用
204	A032406	环境监测设备	高精度称重式雨雪量计	观测设备	冰冻圈环境研究联合同步监测平台-高寒山区降水监测网络升级改造I期	1.超过20年的用户使用过程，可以监测所有类型的降水。低功耗，外部配备有一个保护性的外壳，一个符合世界气象组织（WMO）的面积为200cm ² 的承雨口采集桶。通过WMOSPICE固态降水对比观测计划评估认可。2.高精度自带校正的称重系统，温度漂移为0.001%FS/℃。可以计算降水密度，无需内部加热，无移动部件，可连接至大多数的数据采集系统。3.工作温度范围：-40℃至60℃。湿度范围：0-100%。可重复性：0.1mm。分辨率：0.01mm。采集面积：200cm ² ；量程大于等于1000mm。	高精度称重式雨雪量计是目前测量全类型降水最可靠的仪器。雨雪量计配备保护性的外壳，符合世界气象组织（WMO）的面积为200cm ² 的承雨口采集桶。并且通过WMOSPICE固态降水对比观测计划评估认可。称重系统不受外部天气变化的影响，能在各种极端恶劣环境以及降雪环境使用，自带温度校准。并加装防风护栏，以保证测量设备的准确性和可靠性。整个系统没有可移动部分，极大地降低了系统误差。低功耗智能输出，太阳能供电或12V电池供电即可正常工作。通过转换模块，可以很容易接入常用的低温型数据采集器。称重式雨雪量计的大容量能保证长时间强降水测量。通过防冻液而非加热器来保证设备在低温环境下正常工作，既可以防止水分蒸发对测量数据产生的影响，亦可降低能源消耗。由于其简单易用和低能耗的特点，非常适合在只能用太阳能供电的高海拔野外使用。基于以上功能特点，称重式雨雪量计可以准确测量高寒山区单点的降水量。
205	A02100404	光学式分析仪器	紫外可见近红外分光光度计	观测设备	其他	1) 波长范围：175nm-330nm2) 分辨率：紫外/可见 $\leq 0.06\text{nm}$,近红外 $\leq 0.3\text{nm}$ 3) 波长准确度（Accuracy）：紫外/可见： $\pm +/ -0.08\text{nm}$ ，近红外 $\leq +/ -0.3\text{nm}$ 4) 光度计准确度（Accuracy）： $\leq +/ -0.0004\text{A5}$ ）偏振测试：全自动偏振，软件控制，偏振角度自动切换，实现自动偏振扫描，范围覆盖10°-330°，采样间隔0.15°-5°连续可调；波长范围：300nm-2600nm	主要功能：具有150mm积分球的紫外/可见/近红外分光光度计可以准确测试各类型热控涂层太阳吸收比，是热控材料研制中必备的光学性能测试仪器。使用方向：配备了变温样品后可以解决热致变色材料的光学性能的测试问题。现有分光光度计已使用近10年，部分光学部件老化，且部门研究生样品需自行大量测试，同时为了满足CNSA对仪器需要专用的要求（进行反射隔热涂层的太阳反射比测试），因此，需要购置一台新的紫外/可见/近红外分光光度计。
206	A02100304	光学测试仪器	光纤折射率测试、几何参数分析仪	观测设备	高性能激光晶体制造工艺与装备	1.折射率测试精度： ± 0.0001 ；2.测试空间分辨率： $\sim 500\text{nm}$ ；3.测试波长:500-1000nm（多波长测试）。	测量光纤三维折射率分布、光纤熔点区域三维折射率分布；可测试有源光纤的掺杂浓度；横向干涉测试法；可测试光纤内部应力。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
207	A02100405	射线式分析仪器	高分辨表面物性测量分析系统	观测设备	聚变能源材料及激光材料分析测试平台二期（区域中心）	1.激光器：532nmTEM00激光器，功率≥75mW；2.光谱仪与检测器系统：光谱分辨率：优于0.65cm ⁻¹ ；（585nm波长），光谱重复性：优于0.02cm ⁻¹ ；3.共聚焦拉曼成像：全光谱成像，单窗口（532-900nm）大光谱范围采集，时间可≤10毫秒；4.原子力显微镜：样品扫描模式扫描范围≥100×100×20mm,三维全量程闭环控制扫描器，xyz非线性度≤0.05%，z方向噪声水平≤0.3nm，xy方向噪声水平≤0.8nm。	主要是对激光与材料相互作用过程中的表面损伤进行原子级别的原位表征，材料覆盖玻璃、薄膜、陶瓷、晶体、微纳材料、半导体等先进光功能材料，实现从结构到光谱的纳米量级全面同步原位物性分析，尤其是获取强激光与材料相互作用时材料表面初始形貌的原子尺度的变化、构建三维扫描快速立体成像、原位结构及光谱分析等物性特征信息，为材料制备、表征及性能优化提供更为完备的系统平台。
208	A02100404	光学式分析仪器	高温烧结光学实时观察测试系统	观测设备	煤气化灰化学研究平台	1.计算机自动控制气氛:惰性气氛、还原气氛、真空；2.最高使用温度：2000℃；3.完善的尺寸测量系统软件	该仪器能在工业气化炉接近的条件下对样品在气化过程中的外形、尺寸变化进行实时观察，并记录样品的润湿、熔融、渗透过程和蠕变行为。同时可对灰渣的高温力学性能进行准确测量。解决高温下灰化学行为难以精准测定及量化的难题，为煤气化工程的放大提供理论依据。而工业气化炉中心燃烧区的温度通常高达1800℃且其气氛环境较为复杂，因此要求仪器能在高达2000℃、惰性气氛、还原气氛、真空等气氛下进行准确测量。
209	A02100304	光学测试仪器	高效荧光探测系统	观测设备	先进核能材料制备与评估平台二期（区域中心）	1.探测器立体接收角：>0.6Sr；2.能量分辨率：140eV（在5.9KeV,≥1kcps计数率下测量）；3.探测器计数率：1M计数/秒。	高效荧光探测系统使用背散射的几何设置的新型高效荧光探测器，能够大幅度提高检测立体角，从而提高荧光检测的效率和灵敏度。而目前核能材料的荧光检测上采用的是单元或多元的平面型探测器，由于探测器与样品间距离的限制,荧光接收立体角受到限制。所以，高效荧光探测系统可提高核能材料荧光检测效率。
210	A02100404	光学式分析仪器	高分辨率活细胞成像系统	观测设备	基本科研业务费	1.多色固态SSI光源；全自动3D载物台（Z轴绝对精度<0.6um每扫13um；X,Y轴绝对精度<10.0um每行走25mm）；2.Z轴连续扫描；多点观察，还原型去卷积；从常规显微镜的分辨率极限230nm提高到180nm；3.宽场显微镜的光路，配以低强度的激发光，保证了细胞在长时间观察中不低于24小时的正常存活时间。	活细胞成像系统是研究纳米材料的细胞学效应最有力的设备之一，该显微系统可以实现长时间（24小时或以上）的活细胞记录、成像，能够在很大程度上促进包括纳米材料转运、细胞分化和迁移等方面工作的开展。该系统的自动化载物台可以自动记录细胞的位置，并连续跟踪这些细胞，保证长时间拍摄工程中焦平面不漂移。此外，该系统成像的分辨率更低，时间分辨率也比激光共聚焦显微镜有3-4倍的提升，方便捕获单颗粒的动力学快速事件。
211	A02100304	光学测试仪器	X射线面探测器	观测设备	上海光源设施运行费	1、探测面积>250mm×250mm;2、时间分辨能力20Hz;3、能量范围5-18keV;	X射线面探测器是快速探测X射线散射和衍射信号的仪器，是进行50毫秒级以上时间分辨X射线散射和衍射实验的主要探测器，用于研究材料分子结构变化和材料相变过程研究。例如：高分子材料的加工和使用、合金凝固过程中的成核和生长等材料的结构变化规律，为材料科学研究提供动态过程研究能力。
212	A032405	环保监测设备	快速气相电子鼻	观测设备	臭气监测和控制研究平台	5个以上金属氧化物传感器，内置流量控制系统保证仪器可移动使用，传感器反应时间<1秒	用于环境中恶臭监测和分析，有毒有害气体快速应急监测。建立经验恶臭模型对恶臭值进行预测和溯源，记录臭气排放的指纹图谱。形成空气质量监测网络，通过网络进行实时发布，实现综合管理监督臭气排放。
213	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	在线VOCs监测仪	观测设备	区域大气灰霾污染物动态解析研究平台	分辨率：<1amu；响应时间：<100ms；检测极限：<5pptv。	功能：实时在线观测大气中痕量的挥发性有机化合物(VOCs)；使用方向：大气复合污染前体物的鉴定和筛选。
214	A033408	气象仪器	生态系统CO ₂ 、H ₂ O和能量通量原位测定系统	观测设备	野外观测网络地理资源所通量观测专项与农田养分实验平台	1.三维风速测定仪：风速量程（水平）0-40m/s，测定频率不低于10Hz；2.CO ₂ /H ₂ O分析仪：CO ₂ 浓度量程0~1000μmol/mol，H ₂ O浓度量程0~60mmol/mol，	对原有已经超出使用年限的通量观测系统进行更新换代，满足生态系统尺度CO ₂ 、H ₂ O和能量通量原位、连续观测的需要，服务于中国陆地生态系统通量网（ChinaFLUX）的长期运行。
215	A033409	气象仪器	植被-气象要素观测系统	观测设备	野外观测网络地理资源所通量观测专项与农田养分实验平台	1.总辐射仪：光谱范围：300~2800nm；2.土壤温湿度传感器：土壤温度量程-10~30度，土壤湿度量程：0.05~0.5m ³ m ⁻³ ，观测层次不少于两层；3.土壤热通量板：灵敏度低于60μV/Wm ⁻² ；	对原有已经超出使用年限的常规气象要素观测系统进行更新换代，满足生态系统尺度空气温湿度、太阳辐射、土壤温湿度等气象要素原位、连续观测的需要，服务于中国陆地生态系统通量网（ChinaFLUX）的长期运行。
216	A033410	气象仪器	土壤-植物-大气碳氮同位素质谱分析系统	观测设备	野外观测网络地理资源所通量观测专项与农田养分实验平台	1质量分辨率:m/Δm=200(10%峰谷定义);绝对灵敏度:800分子/离子;离子源线性:<0.02%/nA;2测试指标:精度:50μg固体:δ13C和δ15N<0.15‰	测定测定土壤和植物体有机和无机碳氮同位素，与现有温室气体稳定同位素质谱分析系统相结合，以便满足ChinaFLUX多站点联合碳氮同位素协同的观测研究工作需要。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
217	A033411	气象仪器	多通道CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、NH ₃ 、H ₂ O自动原位测定系统	观测设备	野外观测网络地理资源所通量观测专项与农田养分实验平台	1)测量频率≥1Hz; 2)测量范围CO ₂ : 200-20000ppm, CH ₄ :0.1-100ppm, N ₂ O:5-4000ppb, H ₂ O: 1000~30000ppm, NH ₃ : 1~10000ppb; 100s下测量精度, CO ₂ : 0.5ppm, CH ₄ :0.5ppb, N ₂ O: 0.2ppb; H ₂ O: 130ppm; NH ₃ : 0.2ppb。	将以土壤呼吸（CO ₂ ）主要指标，以甲烷（CH ₄ ）排放为辅助指标，原位观测农田系统中土壤有机碳的矿化过程，氮素的反硝化和氨挥发过程、土壤水分损失和土壤—大气界面过程的观测以N ₂ O、NH ₃ 、H ₂ O为指标，为此，本系统将系统监测碳氮气体的排放动态，为研究生态系统碳氮过程提供数据支撑。
218	A033412	气象仪器	多通道CO ₂ 、CH ₄ 稳定同位素自动原位测定系统	观测设备	野外观测网络地理资源所通量观测专项与农田养分实验平台	1)典型噪声: CO ₂ : δ13C≤2‰; δ18O≤2‰; CH ₄ : δ13C≤1‰; 2) 测量范围: CO ₂ : 2-100‰; CH ₄ : 2-100ppm3)测量速度: ≥1Hz, 响应时间: ≤1s	该系统野外连续多点在线监测植物群落及土壤排放的CO ₂ 浓度、CO ₂ 中的δ13C和δ18O同位素含量, CH ₄ 浓度、及CH ₄ 中的δ13C同位素含量, 并计算植被群落与大气间CO ₂ 、CH ₄ 交换通量。
219	A02100309	激光仪器	水同位素分析仪	观测设备	国家自然科学基金2017年	1.精度 (1σ): δ18O: 0.025‰; δ17O: 0.025‰; δD: 0.100‰; 17O盈余: 0.015‰; 2.24小时最大漂移: δ18O: 0.200‰; δ17O: 0.200‰; δD: 0.800‰; 17O盈余: 0.200‰; 3.测量速率: 160针/每天;	高精度水同位素δ18O和δD的测量应用于水文、气候学和海洋学等研究。就氧同位素而言, 目前仅仅测量了16O和18O, 而忽略了17O盈余。17O盈余可以增强对气候以及对水圈和生物圈相互作用的理解, 并能用于古气候的重建。在自然界中, 这个盈余的跨度范围低于0.1‰。到目前为止, 氧的三个同位素 (16O、18O、17O) 的高精度测量仅限于在高度专业化的实验室的采用IRMS系统、通过复杂的样品前处理系统将H ₂ O转化成O ₂ 进行间接测量。而本设备通过相对简单处理可获得优于0.015‰的 17O盈余精度测试结果, 可实现同步测量水中氧的三种同位素。
220	A033403	地震专用仪器	三通道地震采集器	观测设备	宽频带地震仪观测平台	1.三通道, 动态范围均大于138dB (采样率为100点/秒时) 2.正常工作功耗≤1.3W (GPS循环打开, 以太网开启) 3.时钟校正: 实时校正时误差不大于±100μsec	一套完整的地震仪主要由数据采集器与地震计两部分组成, 可满足陆地流动地震观测要求。数据采集器是记录地震计的电信号, 可实现长时间记录, 得到较准确的连续时间序列。要求具有动态范围大、功耗低, 可采集不同类型地震计信号并支持国际标准数据记录格式。主要使用在陆地流动地震台阵观测, 为特提斯构造域深部结构提供高质量观测数据。
221	A033403	地震专用仪器	宽频带地震计	观测设备	宽频带地震仪观测平台	1.灵敏度≥1200V/m/s, 精度±0.5% 2.频带范围120s至150Hz (-3dB点) 3.自噪声在100s~10Hz之间不超过NLNM曲线1dB	一套完整的地震仪主要由数据采集器与地震计两部分组成, 可满足陆地流动地震观测要求。地震计的主要功能是将地面运动信号转换为电信号。要求具有较高的灵敏度及较宽的频率范围, 自噪声低, 操作方便, 满足不同环境下流动地震台阵观测要求, 可以真实反映地面运动信息。主要使用在陆地流动地震台阵观测, 为特提斯构造域及中国大地的深部结构研究提供高质量观测数据。
222	A033408	气象仪器	法布里-珀罗干涉仪	观测设备	野外观测网络地质所日地空间环境观测项目 (网络台站)	1、观测波长: 对557.7nm、630.0nm和892.0nm波段高层大气气辉进行观测; 2、系统分辨能力: 采用标准具直径为100mm, CCD像素分辨率为1024B(1024×1024); 3、成像积累时间: 5分钟。	法布里-珀罗干涉仪是对高层大气的风场和温度进行测量的有效手段, 获得OH892.0nm、O557.7nm和O630.0nm波段的气辉光辐射的多普勒频移 (对应大气速度) 和干涉环的半宽 (对应大气温度), 从而分析得到87公里附近、97公里附近和250公里附近高度的高层大气风场和温度信息。高层大气风和温度是空间环境的重要物理参数, 用于研究高空大气的结构、运动和物理过程, 并作为背景参数分析研究中性大气与电离层的耦合过程。
223	A033408	气象仪器	全天空气辉成像仪	观测设备	野外观测网络地质所日地空间环境观测项目 (网络台站)	1、望远镜直径: 3inch, 视场范围: 180°, CCD像素: 1024B (1024x1024); 2、气辉成像波长: 557.7nm, 630.0nm; 3、运行模式: 自动观测、控制和数据采集。	全天空气辉成像仪是对高层大气气辉照相的仪器, 可用于对观测仪器上空180度全天空高层大气气辉强度分布成像, 获得高空97公里左右和250公里左右高层大气气辉强度和空间位置分布。由于这些气辉强度反映高空大气密度信息, 故通常利用这些不同时间的自动观测的气辉像片, 分析气辉时空变化, 得到高空大气波动过程和传播参量, 如波长, 速度和传播方向等。
224	A033408	气象仪器	电离层数字测高仪	观测设备	野外观测网络地质所日地空间环境观测项目 (网络台站)	1、工作频率: 1--30MHz, 最小步进频率间隔1KHz可调; 峰值功率小于500W; 2、测量模式: 扫频模式, 定频模式, 漂移模式, 被动接收模式; 3、测量参数: 数字频高图, 包括不同频率信号时延, 幅度, 极化, 多普勒和到达角信息, 并能自动度量分析频高图获得foF2, hmF2, foEs等; 自动反演电离层电子浓度剖面。	电离层数字测高仪是地基观测电离层的常规仪器, 可测量获得电离层频高图, 通过对频高图进行度量和分析获得电离层E层和F层各种电离层参数, 如临频、峰高等, 并反演获得电离层峰下电子密度剖面。该仪器可对电离层结构和变化, 特别是一些电离层观测参数进行连续监测, 作为监测和研究电离层的重要仪器在全球各观测站应用。
225	A033408	气象仪器	GNSS卫星信标观测仪	观测设备	野外观测网络地质所日地空间环境观测项目 (网络台站)	1、接收信号: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, IRNSS; 2、测量参数: 电离层电子浓度总含量TEC, 幅度闪烁S4, 相位闪烁指数; 3、数据形式: 数据采样速率不低于50Hz, 采用串口, USB, 网口方式输出。	GNSS卫星信标观测仪是测量电离层电子浓度总含量 (TEC) 等参量的十分方便的重要仪器, 该仪器通过接收全球导航卫星GPS, GLONASS, Galileo和BeiDou卫星等GNSS卫星信号, 分析获得电离层TEC和电离层闪烁等电离层重要参量。该仪器可用于电离层特性和变化的观测研究, 给出电离层变化的物理过程, 同时也用于卫星导航定位和通信的应用研究, 提升卫星定位精度和通信可靠性。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
226	A033402	地质勘探、钻采及人工地震仪器	宽频带大地电磁测深仪	观测设备	海-陆深部结构综合地球物理探测平台	1、DC补偿：自动补偿，地球电磁场具有很强的直流成分，且随地区和环境而变化，必须及时补偿剔除；2、自检与标定：需具有开机自检与自动标定功能；3、磁传感器频带达到1kHz-10000s,10Hz时灵敏度达到800mV/nT，噪音水平达到0.01pT/Hz。	宽频带大地电磁仪主要用于探测地壳电性结构，是探查地下熔流体、地热、断裂、矿产资源分布和研究地壳结构特征的主流地球物理探测设备之一。主机是大地电磁探测设备的核心部分，主要功能是控制整个系统，负责数据的采集、A/D转换、存储、传输。同时能够对整个系统进行检测，保证系统处于正常工作状态。另外，为了保证记录数据的正确性和可靠性，主机还要对系统进行标定。磁传感器是大地电磁设备的关键组件，主要用于接收地球磁场的变化。由于地球磁场属于弱磁场，环境噪音复杂，要求磁传感器具有很高的灵敏度和很低的噪音水平。最终能否接收到高质量的磁场信号，主要取决于磁传感器的性能。
227	A033402	地质勘探、钻采及人工地震仪器	超长周期大地电磁测深仪	观测设备	海-陆深部结构综合地球物理探测平台	1、频带宽度：DC-1Hz，分辨率2nV；2、磁传感器接收范围在±60000nT内时要求噪音水平≤10pT/√Hz，同时温度漂移<0.3nT/℃；3、保证总重量<7kg的情况下功耗<0.35W。对于复杂地区的长时间记录，功耗和重量属于关键指标。	超长周期大地电磁仪主要用于探测岩石圈电性结构，探测深度可达软流层，甚至整个上地幔，是目前研究岩石圈及上地幔结构和深部过程的主流地球物理探测设备之一。主机是超长周期大地电磁设备的核心部分，主要功能是控制整个系统，负责数据的采集、A/D转换、存储、传输。同时能够对整个系统进行检测，保证系统处于正常工作状态。磁传感器是该设备的关键组件，主要用于接收地球磁场的变化。由于地球磁场属于弱磁场，环境噪音复杂，要求磁传感器具有很高的灵敏度和很低的噪音水平。另外，由于超长周期连续记录时间长，要求传感器具有很高的稳定性。
228	A033403	地震专用仪器	陆地宽频带地震仪	观测设备	海-陆深部结构综合地球物理探测平台	1.频带范围120s至100Hz（-3dB点）2.自噪声在15s~10Hz之间不超过NLNM曲线1dB3.三通道，动态范围均大于138dB（采样率为100点/秒时）	一套完整的地震仪主要由数据采集器与地震计两部分组成，可满足陆地上流动地震观测要求。地震计的主要功能是将地面运动信号转换为电信号，数据采集器是记录地震计的电信号，并将此信号转换成反映实际地面运动的时间序列信号。流动观测要求观测仪器操作方便、体积小、功耗低、动态范围大，具有很好的密封性及满足不同环境下流动地震台阵观测要求,可以真实记录地面运动信息。主要应用于海陆联测,为研究典型地区深部结构提供高质量观测数据。
229	A033403	地震专用仪器	陆地直埋式宽频带地震仪	观测设备	海-陆深部结构综合地球物理探测平台	1.频带范围120s至100Hz（-3dB点）2.自噪声在100s~10Hz之间不超过NLNM曲线1dB3.三通道，动态范围均大于138dB（采样率为100点/秒时）	一套完整的地震仪主要由数据采集器与地震计两部分组成，可满足陆地上流动地震观测要求。地震计的主要功能是将地面运动信号转换为电信号，数据采集器是记录地震计的电信号，并将此信号转换成反映实际地面运动的时间序列信号。流动观测要求观测仪器操作方便、功耗低、动态范围大、自噪声低，高灵敏度，具有很好的密封性及满足不同环境下流动地震台阵观测要求,可以真实记录地面运动信息。主要应用于海陆联测,为研究典型地区深部结构提供高质量观测数据。
230	A033403	地震专用仪器	海底宽频带地震仪	观测设备	海-陆深部结构综合地球物理探测平台	1.功耗小于1.5W2.频带范围60s至50Hz（-3dB点）3.三通道，动态范围均大于137dB	每台海底地震仪一般将地震计和采集器组合在一起，除了具有陆地上的地震仪的性能外，必须满足耐高压、低功耗、高回收率等要求。另外还需另外配备甲板声学控制模块和充电器,满足海底观测要求。主要应用于海陆联测中海底地震观测。
231	A033402	重力仪器	相对重力仪	观测设备	国家自然科学基金2017年	1.分辨率：0.001毫加（mGal）；2.重复性：优于0.005mGals；3.精度：0.005mGals	便携、易操作且分辨率高、精度高的重力仪是微重力测量不可缺的仪器。高精度的相对重力仪采用零长度金属弹簧传感器，新型仪表不需要弹簧张力计数器，精度高，可重复性好，具有较好的鲁棒性和易用性，基本满足微重力观测的需求。可广泛应用于地下密度微小变化时移监测，如油气藏时移监测、地质环境监测等。我们拟将使用它观测油田采油引起的重力场微小变化，研发通过观测结果反演地下密度分布的方法技术，开拓提高油藏管理水平的新途径。
232	A02100407	质谱仪	生态系统C-N-O-H稳定同位素质谱仪	观测设备	青藏高原生态系统生理学分析测试平台	1.主要功能：同时测定固体/液体/气体样品的C, N, O, 和H同位素比值。测定灵敏度和分辨率高（m/Δm=110），同位素比精确。2.特点：可实现多通道同时检测，样品消耗量少，性能稳定。3.适用范围：容易实现固体样品、液体样品和气体样品的转换测定，能够与气相色谱和液相色谱连接。	可同时测定生态系统内不同组分(固态/液态/气态)的C、N、O、H稳定同位素质谱仪是生态系统生理学的重要研究手段。结合野外长期定位观测和控制实验，通过连续动态采集植物、土壤及温室气体样品，可系统监测生态系统水平的稳定同位素生理指标系列及其变化过程，揭示生态系统生产力及其水分和养分利用效率对全球变化的敏感性、适应性与响应阈值。深入认识同一生态系统中植物不同器官、树轮、凋落物、土壤、温室气体等不同载体稳定同位素之间的内在联系机理，可为定量评估不同时空尺度生态系统变化规律及其对环境变化的响应和适应机制提供新的理论和方法。
233	A02100405	射线式分析仪器	年轮X-射线扫描分析系统	观测设备	青藏高原生态系统生理学分析测试平台	1.可以用来测量树轮木材密度和化学元素的连续变化2.测量点面积为50微米×20厘米，X-射线图像的分辨率达10×20微米，宽15~20mm；X-射线图像在水平方向的分辨率可以达到10微米，控制台扫描点长可以控制在2.5微米以内，重复性好。3.元素分析在水平方向的分辨率为50微米，垂直方向的分辨率为2mm。	该仪器主要用于青藏高原树轮生态学研究，测量树木年轮的密度及其中的元素含量变化。目前青藏高原所在利用树轮宽度和微树芯对高山树线、灌丛生态过程、形成层活动、过去气候变化、冰川变化开展了大量的研究，也取得了丰硕的引领性研究成果。但是，由于没有高性能、可靠的树轮密度设备，限制了我们将宏观的生态系统和微观的形成层活动相衔接，也限制了我们对气候学问题的解答。因此，为了进一步加快和加强对青藏高原森林生态系统、气候系统方面的认识，我们迫切需要购置年轮X-射线扫描分析系统，为该领域从生态过程至生理机制研究的发展注入新的活力，为后续的研究工作探索提供新的研究思路与方法。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
234	A02100404	光学式分析仪器	温室气体在线监测仪	观测设备	青藏高原生态系统生理学分析测试平台	1.用于同时测量土壤CH4和N2O通量的连续变化2, 技术原理: 采用离轴积分腔输出光谱(OA-ICOS)技术的超便携N2O/CH4分析仪。采用全新的中红外激光器及检测器原件, 无需麻烦的液氮制冷或者水循环制冷模式。包括一个3通道土壤呼吸测量系统, 野外便携式电源和标气。3.测量精度: 对于CH4, 3分钟的测量精度达到1.5ppb; 对于N2O, 3分钟的测量精度达到0.2ppb。仪器测量范围: CH4: 0-10ppm,N2O: 0-10ppm。取样温度: -10-45℃。	该仪器用于青藏高原碳氮生物地球化学循环研究, 同步测量土壤CH4和N2O通量的连续变化。目前已基于气象色谱法在纳木错高寒草原进行了长达6年的观测, 取得了宝贵的一手观测资料, 扭转了以往的部分认识。但过去对N2O和CH4观测需要人工抽气进样, 耗时耗人力, 特别无法捕捉春季冻融过程的温室气体排放。因此现有观测手段限制了我们深入研究青藏高原温室气体交换过程对气候变化的响应, 以及不同生态系统类型主要温室通量空间数据库的构建。因此, 为了进一步加快和加强对青藏高原不同类型生态系统温室气体交换通量的认识, 我们迫切需要购置温室气体在线监测系统, 极大的解放了在高海拔极端环境下的人力。其便携式功能, 也有效地满足了野外样地的检测需求。
235	A033302	海洋地质地球物理仪器设备	浅沉积地层地震剖面仪	观测设备	湖泊环境过程测试平台	1.发射方面参数: 非线性差频技术; 声源级: 大于240dB/μPa; 声波/波束类型: CW/Ricker/Chirp/无旁瓣高精度定向电子波束; 主频, 85-115KHz, 次频, 4-15KHz; 声波波束角, 2°; 脉冲频率/脉宽: 60Hz (Multi-Ping模式可用) /0.7-1ms。2.工作频率和适用水深: 主频, 85-115KHz, 次频, 4-15KHz; 0.5-500m。3.穿透厚度和分辨率: 可达50m地层, 最小可达5cm。	浅沉积地层地震剖面仪是研究沉积物结构性状的重要调查手段。该仪器通过发射声波信号, 并接收穿过沉积物反射回来的信号, 反映沉积物厚度、组成与结构。青藏高原湖泊水深多在250m以内, 申购的仪器能够满足高原湖泊的水深条件。所申购仪器的工作频率又决定了其穿透厚度超过多数湖芯取样设备所能钻取的湖芯长度, 而且兼顾了较高的分辨率。能够为采集长尺度湖泊沉积时间序列提供精确的点位选择, 并且提供了地层分析的辅助信息。
236	A033408	气象仪器	浮标式监测平台	观测设备	湖泊环境过程测试平台	1.材料及安全性方面: 浮标体材质为离子聚合胶离子聚合胶; 底座和舱盖为316不锈钢; 电子舱, 密封防水、配备密封防水检查接口, 要求舱盖上有所有外接仪器的接口端口, 野外操作时不需要打开电子舱, 可操作/耐受海况能耐7级/9级蒲福风级; 对锚定系统, 在10级以下可保持稳定。2.太阳能供电系统: 4*50瓦太阳能板, 蓄电池可维持连续工作30天。3.可搭载设备: 水质多参数仪、可选择搭载营养盐仪器、COD仪和测流仪、GPS、气象仪和测深仪等。	浮标式监测平台作为湖泊野外平台, 通过锚系锚定, 为其他仪器在湖面上工作提供电力及提供搭载平台。青藏高原湖泊风大、浪大, 安全性是浮标的首要参数。所购浮标平台可靠耐用、所选标体材料防撞防腐防污、防紫外照射后老化、防浸泡后吸水沉没, 能经受住野外恶劣环境的考验。供电系统稳定可靠。投放无需除锈、喷磨及上漆, 投放和回收操作简单。该设备为整个系统能长期稳定运行提供了基础保证。
237	A033302	海洋地质地球物理仪器设备	侧扫声纳	观测设备	斯里兰卡沉船探测国际合作项目	航迹方向分辨率38m内10cm75m内20cm150m处36cm250m处达50cm垂直航迹分辨率在全脉冲长度下3.75cm声纳拖拽速度2--10knots@150m声纳工作距离工作距离在2--10节的条件下150m最大单侧工作距离250m	侧扫声纳, 是水下搜索、水下考察等一项重要的有力的工具, 每边旁扫通过向水底发射声纳, 反射后被拖鱼接收形成声纳影像来发现水下物体。接收到的信号通过拖缆传到甲板上的显示单元, 可以用于寻找古董、残骸、航海日志、溺水人员等目标, 也可以用来寻找大型的目标沉船, 也应用在取证、潜水救援以及军事单位。侧扫是以较低的频率来得到较大的扫描范围, 但是精度要低。高频系统可以得到较高的精度, 但是扫描范围较小。双频侧扫同时拥有高频和低频换能器, 这样可以得到较大范围同时分辨率较高的图像。
238	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	覆压孔隙度渗透率测量仪	观测设备	完善致密油气形成与资源预测平台	1.系统具备气体孔隙度测量模块、气体渗透率测量模块、岩心夹持系统; 2.气体孔隙度测量模块工作介质为氦气, 测试压力上限为1.4MPa, 测试温度为室温, 孔隙度测量范围为0.01%-40%, 压力传感器精度为满量程的0.1%; 3.气体渗透率测量模块工作介质为氦气, 测试压力上限为6.9MPa, 测试温度为室温, 渗透率测量范围为0.0001md-10md, 压力传感器精度为满量程的0.1%; 4.岩心夹持系统应配有两个不锈钢夹持器, 适用岩心直径分别为2.5厘米和3.75厘米, 适用岩心长度为2-7.5厘米, 覆压上限为70MPa, 配有液压围	覆压孔隙度渗透率测量仪利用氦气或氮气为工作介质, 可在模拟地层深度2500米以内覆压条件下, 对岩石的孔隙度、渗透率物理特性进行精确测量, 是目前国际上通用的岩石孔渗参数测量仪器。具体来讲, 孔隙度测量方面利用氦气的“不吸附”特性, 通过气体膨胀原理, 测算岩石样品中的孔隙体积, 结合样品总体积, 计算孔隙度; 渗透率测量方面利用氮气为测定流体, 采用压力脉冲衰减法, 在岩石样品前后两段产生压力差, 测算单位时间内通过样品的气体体积, 利用达西定律, 计算样品的渗透率。
239	A02110202	敏感元件、磁性材料、电感元件测量仪	MPMS3磁性测量系统	观测设备	引导专项资金	1.1.9-400K连续控温, 系统从300K匀速降至10K仅需15分钟, 从10K稳定到1.9K也仅需5分钟。2.系统的超导磁体允许最大700Oe/s的励磁速度, 在零场下仅需4秒数据平均时间(dataaveragetime), 系统便能达到1×10 ⁻⁸ emu的测量精度; 并且系统允许用户在扫场模式下进行高精度的测量。3.通过系统的He3低温组件, 可以实现0.45-1.8K极低温区条件下的静态和动态高精度磁性测量。	MPMS3系统提供了高磁场(7特斯拉)和极低温(最低1.9K)的测量环境, 内置超导量子干涉器件(SQUID)用来检测样品的微弱磁信号。利用MPMS3可以在变温和变磁场的环境下进行高精度交流磁化率测量、直流磁化强度测量。同时, 利用系统的转角插件, 可实现样品各向异性磁结构的检测; He3低温组件, 更将探测温区下限降到0.5K以下。可以用来研究材料的磁性质、磁相变和基态自旋结构, 是物质科学研究领域对材料磁性能探测最直接高效的测量仪器。
240	A033301	海洋水文气象仪器设备	声学多普勒流速剖面仪300K	观测设备	西太平洋	1.标准耐压: 200m; 换能器声压频率: 300KHZ; 流速测量精度: ±0.5%V±0.5cm/s(其中V为流速); 流速分辨率: 1mm/s; 流速范围: ±5m/s(缺省值)、±20m/s(最大值); 深度单元范围: 1~8m; 深度单元个数: 1~255。2.回波强度剖面, 垂直分辨率: 等同于深度单元; 动态范围: 80dB; 精密度: ±1.5dB(相对测量)。3.波束角度: 20°; 波束排列: 4个, 凸形; 内存: 不小于256MB存储卡; 通讯: 串口, RS-232或RS-422转换ASCII或二进制输出; 波特率: 1200~115,200。4.标准传感器, 1) 倾斜量程: ±50°; 准确度: ±0.5°; 精密度: ±1.0°分辨率: 0.01°。2) 罗经(磁通门型, 内置现场标定功能)准确度: ±2°; 精密度: ±0.5°; 分辨率: 0.01°; 允许最大倾角: ±15°	声学多普勒海洋剖面仪是对水体的动力进行直接观测精密仪器。该设备采用声学多普勒原理用于测量海洋中的流速、流向剖面测量等, 它能搭载到走航船舶以及锚系定点观测平台上, 可用于海洋混合过程, 内波能量传递, 生态变化等方面的研究。对完善中国近海观测网络起重要支撑并且是整个平台和项目的基础支撑设备之一。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
241	A033304	海洋化学仪器设备	多参数水质分析仪	观测设备	西太平洋	1.温度测量范围：-5~+45℃；温度准确度：0.002℃；温度稳定度（每月）：0.002℃；温度分辨率：0.0001℃。2.盐度（电导率）测量范围：0~90mS/cm；盐度（电导率）准确度：0.003mS/cm；盐度（电导率）稳定度（每月）：0.003mS/cm；盐度（电导率）分辨率：0.0001mS/cm。3.压力测量范围：0~100米；压力准确度：0.1%满量程；压力稳定度：0.05%满量程/每年；压力分辨率：0.002%满量程。4.溶解氧测量范围：120%自然饱和度；溶解氧准确度：±2%饱和度；溶解氧稳定性：0.5%/1000小时；溶解氧分辨率：0.035%饱和度。5.叶绿素测量范围：0-250µgChl/L；叶绿素准确度：0.2%FSµg/l；6.浊度测量范围：0-1000NTU；浊度准确度：0.1%FSNTU。7.pH测量范围：0-14pH；pH准确度：0.1pH；pH分辨率：0.01pH。8.CDOM测量范围：375ppb；CDOM准确度：	多参数水质分析仪常用于坐底式海床基潜标系统，采集100米深度范围内海水温度、盐度、压力，并存储数据，仪器设备回收以后完成数据传输和数据回放。在生态系统研究中，溶解氧、叶绿素、浊度、CDOM等传感器具有重要的指导意义，其利用光学性能，测量水中生化要素光谱分布。且设备上集成了Pump抽吸系统及防生物附着装置对数据准确度提高具有重要作用，是目前应用最基本及不可或缺的海洋调查仪器。
242	A033301	海洋水文气象仪器设备	声学多普勒流速剖面仪75K	观测设备	大型红藻栽培与资源高值利用技术开发及示范推广	1.换能器声学频率：75kHz；流速测量精度：±1%V±0.5cm/s；流速分辨率：1mm/s；流速范围：±5m/s(缺省值)、±10m/s(最大值)；深度单元范围：4~32m；深度单元个数：1~128。2.回波强度剖面，垂直分辨率：等同于深度单元；动态范围：80dB；精密度：±1.5dB(相对测量)。3.波束角度：20°；波束排列：4个，凸形；内存：标准256MB存储卡；通讯：串口，RS-232或RS-422转换ASCII或二进制输出；波特率：1200~115,200。4.标准传感器，1) 倾斜量程：±50°；准确度：±0.5°；精密度：±1.0°；分辨率：0.01°。2) 罗经(磁通门型，内置现场标定功能)准确度：±2°；精密度：±0.5°；分辨率：0.01°；允许最大倾角：±15°。	声学多普勒海流剖面仪用于促进国内研究和更好的获取中国近海及临近大洋海域的数据用于科学研究，该设备采用声学多普勒方式进行海洋中的流速、流向剖面测量，为大洋上层观测提供经济的解决方案，同时可以大大提高海洋中尺度现象的研究能力，对水体的动力进行直接精密观测。仪器配有用来测量各层海流的流速、流向等数据，可用于深水大洋海域海流的长期连续观测。
243	A033301	海洋水文气象仪器设备	声学多普勒流速仪	观测设备	大型红藻栽培与资源高值利用技术开发及示范推广	1.流速测量，范围：±3m/s；精度：测量值的1%±0.5cm/s；测量单元：0.75m；测量位置：0.3~5.0m。2.回声强度，声学频率：2MHz；分辨率：0.45dB；强度范围：90dB。3.标准传感器，1) 温度测量范围：-4℃~40℃；精度/分辨率：0.1℃/0.01℃；响应时间：10min。2) 罗经（带液态倾斜仪的磁通门罗经）最大倾斜角：30°；精度/分辨率:2%0.1°；倾斜：\<20°3) 倾斜仪（液态水平）精度/分辨率：0.2%0.1°；倾斜\<20°；上视/下视：自动监测。4)压力范围:0-6000m；精度/分辨率：0.25%；采样满量程的.005%。	声学多普勒流速仪可以集成到深水潜标系统,测量某一深度上的海流流速,并存储到仪器自身的存储介质,回收后进行数据传输与回放。对近海工程、航道利用、潮汐能利用、水产养殖、环境保护等均有重要的影响，也可海洋和大气的相互作用及全球气候变化研究提供基础数据。
244	A033302	海洋地质地球物理仪器设备	自容式温盐深仪	观测设备	大型红藻栽培与资源高值利用技术开发及示范推广	1.温度测量范围：-5~+35℃；温度准确度：0.002℃；温度稳定度（每月）：0.0002℃；温度分辨率：0.0001℃。2.盐度（电导率）测量范围：0~70mS/cm；盐度（电导率）准确度：0.003mS/cm；盐度（电导率）稳定度（每月）：0.003mS/cm；盐度（电导率）分辨率：0.0001mS/cm。3.压力测量范围：0~7000米；压力准确度：0.1%满量程；压力稳定度：0.05%满量程/每年；压力分辨率：0.002%满量程。	自容式温盐深测量仪主要用于中国近海和深海大洋中使用，促进国内研究和更好的获取中国近海的数据用于科学研究，集成到锚定潜标系统，采集200-7000米深度范围内海水温度、盐度、压力，并存储数据，仪器设备回收以后完成数据传输和数据回放。可提供海洋物理、化学、生物和环境变化的实时和长期数据，为海洋科学的研究提供基础数据，对我国海洋经济的发展，海洋资源可持续利用，海洋环境保护和海洋灾害预警预报提供支撑，具有十分重要的意义。
245	A033302	海洋地质地球物理仪器设备	多普勒声学剖面仪ADCP	观测设备	大型红藻栽培与资源高值利用技术开发及示范推广	1.分辨率和灵敏度：频率75kHz；脉冲频率≥1Hz(典型)；深度单元范围≥4~32m；深度单元个数≥1~128；量程≥545m(高精度)和≥644m(大量程)；流速测量精度≤±1%V±0.5cm/s(V为流速)，分辨率≤1mm/s，范围±5m/s(缺省值)和±10m/s(最大值)；2.回波强度剖面：垂直分辨率等同于深度单元；动态范围≥80dB；精密度≤±1.5dB(相对测量)；波束角度≤20°；波束排列4个，凸形；3、标准传感器：1) 温度量程≥-5~45℃，精度≤±0.4℃，分辨率≤0.01℃；2) 压力量程≥2000m，精度≤±0.25%；3) 罗经准确度≤±2°，精密度≤±0.5°，分辨率≤0.01°，允许最大倾角≥±15°；4) 倾斜，量程≥±50°，准确度≤±0.5°，精密度≤±1.0°，分辨率≤0.01°。	声学多普勒流速剖面仪（ADCP）作为一种声呐，是测量和记录一定深度范围内的水流速度的海洋仪器，利用多普勒频移原理，可以精确测量流速的大小和方向，获取流速的垂直剖面分布。该设备固定在潜标系统上，是最潜标系统最重要的组成部分，可同时测量流速、流向、温度等关键水文要素。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
246	A033301	海洋水文气象仪器设备	声学多普勒海流剖面仪	观测设备	西太平洋	1.换能器声学频率：75kHz；流速测量精度：±1%V±0.5cm/s；流速分辨率：1mm/s；流速范围：±5m/s(缺省值)、±10m/s(最大值)；深度单元范围：4~32m；深度单元个数：1~128。2.回波强度剖面，垂直分辨率：等同于深度单元；动态范围：80dB；精密度：±1.5dB(相对测量)。3.波束角度：20°；波束排列：4个，凸形；内存：标准256MB存储卡；通讯：串口，RS-232或RS-422转换ASCII或二进制输出；波特率：1200~115,200。4.标准传感器，1) 倾斜量程：±50°；准确度：±0.5°；精密度：±1.0°；分辨率：0.01°。2) 罗经(磁通门型，内置现场标定功能)准确度：±2°；精密度：±0.5°；分辨率：0.01°；允许最大倾角：±15°。	声学多普勒海流剖面仪是目前测量大洋深水1500米范围内高时间分辨率稳定的三维流速和流向最有效的仪器，为项目研究西太暖池区海洋环流的结构和变化提供支撑。具体来讲，声学多普勒海流剖面仪换能器声学频率可以进行400米左右大量程观测，其测量的精度和分辨率可以保证项目对西太平洋暖池区表层、次表层和中深层环流等结构和变化的研究。
247	A033302	海洋地质地球物理仪器设备	自容式温盐深测量仪	观测设备	西太平洋	1.温度测量范围：-5~+35C°；温度准确度：0.002C°；温度稳定性（每月）：0.0002C°；温度分辨率：0.0001C°。2.盐度（电导率）测量范围：0~70mS/cm；盐度（电导率）准确度：0.003mS/cm；盐度（电导率）稳定性（每月）：0.003mS/cm；盐度（电导率）分辨率：0.0001mS/cm。3.压力测量范围：0~7000米；压力准确度：0.1%满量程；压力稳定性：0.05%满量程/每年；压力分辨率：0.002%满量程。	自容式温盐深测量仪是目前测量大洋深水7000米范围内高时间分辨率稳定的温度、盐度和压力数据最有效的仪器，为项目研究西太暖池区温盐的结构和变化提供支撑。具体来讲，自容式温盐深测量仪探头的稳定性可以连续使用2年以上，其测量的准确度和分辨率可以保证项目对西太平洋暖池区混合层、障碍层和温跃层等结构和变化的研究。
248	A033301	海洋水文气象仪器设备	声学多普勒流速仪	观测设备	西太平洋	1.流速测量，范围：±3m/s；精度：测量值的1%±0.5cm/s；测量单元：0.75m；测量位置：0.3~5.0m。2.回声强度，声学频率：2MHz；分辨率：0.45dB；强度范围：90dB。3.标准传感器，1) 温度测量范围：-4C°~40C°；精度/分辨率：0.1C°/0.01C°；响应时间：10min。2) 罗经（带液态倾斜仪的磁通门罗经）最大倾斜角：30°；精度/分辨率:2%0.1°；倾斜:≤20°) 倾斜仪（液态水平）精度/分辨率：0.2%0.1°；倾斜<20°；上视/下视：自动监测。4)压力范围:0-6000m；精度/分辨率：0.25%；采样满量程的.005%。	声学多普勒流速仪是目前测量大洋深水6000米范围内高时间分辨率稳定的三维流速和流向最有效的仪器，为项目研究西太暖池区中深层海洋环流的结构和变化提供支撑。具体来讲，声学多普勒流速仪换能器声学频率可以对中深层反射粒子稀少的水体进行测量，其测量的精度和分辨率可以保证项目对西太平洋暖池区中深层环流等结构和变化的研究。
249	A033301	海洋水文气象仪器设备	抛弃式微结构测量仪探头	观测设备	西太平洋	包含2个流速剪切传感器、1个温度传感器和压力传感器流速剪切传感器；采样频率：512Hz；范围：10-10~10-4Wkg-1；精度：5%；分辨率：2.5×10-3s-1rms	抛弃式微结构测量仪探头是目前测量大洋全水深湍流混合强度最有效的仪器，为项目研究西太暖池区垂向物质能量交换提供支撑。具体来讲，抛弃式微结构测量仪探头采样频率可以对大洋全水深高频流速剪切脉动进行测量，其测量的精度和分辨率可以保证项目对西太平洋暖池区边界层、温跃层和水体内部湍流混合结构和变化的研究。
250	A033311	海洋类仪器设备零部件	水下缆控潜器备品备件	观测设备	“科学号”科考船运行费	水下缆控潜器系统（ROV）主要包含ROV本体和水面甲板单元；1.ROV最大工作水深为4500米，采用液压驱动的推进方式，推进最大功率为100hp@50HZ；本体在水中零浮力，机械手最大提供400kg负载能力；向前运行速度大于等于3节，侧向和垂直运行速度大于等于2节；2.水面甲板单元主要包含：甲板控制单元和回收与释放系统；甲板控制单元为水下本体提供动力和控制信号，采用双位备份和双位控制模式；回收与释放新系统，液压单元最大提供75kw的功率输出；绞车外层最大拉力为12T，回收速度最大为45米/分钟；A型架安全工作负载为8T；3.水下缆控潜器备品备件包含ROV系统维护和维修所需要的全部零部件，分布于系统中的各个分系统中，用于更换到达使用寿命或损坏的零部件，从而保障整个系统正常的技术状态。	水下缆控潜器（ROV）为4500米级工作级（科研用），具有水下探测和作业需求的运动功能、搜索功能、观察功能、监控记录功能、水下作业功能和扩展功能，并具有一定的水下负载能力、安装框架、店里及动力源用于扩展设备的安装、搭载和使用。能够搭载多种传感器和不同规格的机械手，在水下长时间、近距离的对海洋底质、生物、环境、资源等进行实时探测、抓取和采集以及实时获取信息反馈。拟采购的水下缆控潜器备品备件主要用于水下缆控潜器维护和维修的零部件更换或备用，“科学”号综合科学考察船搭载的ROV为从英国SMD公司（SoilMachineDynamicsLtd）进口，零部件为专属的非标准件，非原生厂商提供的零配件无法使用，因此水下缆控潜器备品备件只能通过进口采购的方式取得。
251	A033311	海洋类仪器设备零部件	水下缆控潜器备件甲板单元	观测设备	“科学号”科考船运行费	水下缆控潜器系统（ROV）主要包含ROV本体和水面甲板单元；1.ROV最大工作水深为4500米，采用液压驱动的推进方式，推进最大功率为100hp@50HZ；本体在水中零浮力，机械手最大提供400kg负载能力；向前运行速度大于等于3节，侧向和垂直运行速度大于等于2节；2.水面甲板单元主要包含：甲板控制单元和回收与释放系统；甲板控制单元为水下本体提供动力和控制信号，采用双位备份和双位控制模式；回收与释放新系统，液压单元最大提供75kw的功率输出；绞车外层最大拉力为12T，回收速度最大为45米/分钟；A型架安全工作负载为8T；3、水下缆控潜器维修主要包含水下缆控潜器系统的故障分析、定位、排除等工作和大型的维护工作，涉及ROV系统的所有分系统。	水下缆控潜器（ROV）为4500米级工作级（科研用），具有水下探测和作业需求的运动功能、搜索功能、观察功能、监控记录功能、水下作业功能和扩展功能，并具有一定的水下负载能力、安装框架、店里及动力源用于扩展设备的安装、搭载和使用。能够搭载多种传感器和不同规格的机械手，在水下长时间、近距离的对海洋底质、生物、环境、资源等进行实时探测、抓取和采集以及实时获取信息反馈。“科学”号综合科学考察船搭载的ROV为从英国SMD公司（SoilMachineDynamicsLtd）进口，系统复杂且庞大，供应方对关键技术保护严重，对于严重的系统故障和大型的维护，自主技术力量无法完成，只能通过进口的方式依靠设备生产商才能完成，因此水下缆控潜器维修只能通过进口采购的方式取得。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
252	A033311	海洋类仪器设备零部件	ODIM操控支撑系统备件	观测设备	“科学号”科考船运行费	ODIM系统主要包括绞车单元、甲板单元、液压单元以及控制单元。甲板单元包括船尾A型架、水文吊臂、侧舷A型架、伸缩折臂吊，绞车单元包括CTD绞车、地质绞车、深拖绞车、电视取样绞车和张紧绞车，液压单元为HPU1和HPU2液压泵站，控制单元为电路控制系统。船尾A型架甲板提升高度为6000mm，提升拉为30t,辅助绞车拉力为5t；水文吊臂吊放拉力为5Te；侧舷A型架主滑轮负荷为20TSWL（垂直），绞缆机拉力为200kg；伸缩折臂吊起吊重量为4吨；4台绞车缆绳都为10000米，液压泵站泵类型都为活泵，HPU1包括4台泵站，总流量910L/min，提供液压210bar；HPU2包括2台泵站，总流量为132L/min，提供液压210bar。ODIM操控支撑系统维修主要包含ODIM操控支撑系统的故障分析、定位、排除等工作大型的维护工作，涉及ODIM操控支撑系统的所有分系统。	ODIM系统绞车单元主要功能是使用绞车下放探测设备以及使用信号缆绳传输信号,甲板单元主要功能是配合绞车共同下放设备以及为缆绳进行导向,使用伸缩吊对设备进行吊装,液压单元主要为绞车刹车和甲板单元提供液动力,控制单元实现对绞车速度以及缆绳下放长度进行控制。“科学”号综合科学考察船搭载的ODIM操控支撑系统为从挪威ODIM公司现已被Rolls-Royce收购)进口,系统复杂且庞大,供应方对关键技术保护严重,对于严重的系统故障和大型的维护,自主技术力量无法完成,只能通过进口的方式依靠设备原生产商才能完成,因此ODIM操控支撑系统维修只能通过进口采购的方式取得。
253	A033118	水上交通运输设备零部件	瓦锡兰柴油机备件	观测设备	“科学号”科考船运行费	科学轮建造时采用四台瓦锡兰柴油机是国外整体进口,属于最著名的中速柴油机品牌,技术先进,部件独特,每台柴油机8缸,缸径260毫米,冲程320毫米,1000转/分,功率2710KW,增压空冷,燃油消耗率193克/千瓦,是一种高强度高效率直接喷射式四冲程中速柴油机。其所属备件非标准件,需根据具体柴油机型号定制,国内无法生产。	柴油机为全船提供动力来源,是船舶的心脏。除短时进厂修理外,柴油机全年运转不停,年耗油近2000吨,油费1000多万,因此柴油机的安全高效运行具有重要安全意义和经济效益。科学轮工作区域远离大陆,海上工作经常连续几个月,其海上维修保养需要船员按设备要求和运行情况独立完成,除正常保养外,还需独立处理各种突发应急情况,因此必须提供必要的备件支持。
254	A02070499	其他雷达配套设备	太赫兹雷达前端组件	观测设备	空间生产专项	1.发射频率不低于300GHz,带宽3GHz以上。2.发射功率不小于1mW。3.(调频连续波)FMCW体制工作。	太赫兹波独特的特点使其具有广泛的应用前景,太赫兹雷达前端组件主要功能是产生高功率的、频率在300GHz以上的、带宽高于3GHz的FWCM调制信号,其调制信号具有高距离分辨率、低发射功率、高接收灵敏度、结构简单等优点,不存在距离盲区,具有比脉冲雷达更好的反隐身、抗背景杂波及抗干扰能力的特点,特别适用于近距离应用,这些为太赫兹成像提供有效的基础。
255	A02061725	插头插座和耦合器	水密电缆及插件	观测设备	潜龙三号	1、工作水深不小于6000米;2、耐电压:不小于600VDC;3、芯数:2芯、4芯、6芯、7芯、8芯、10芯、12芯、13芯、16芯、19芯、24芯、26芯、30芯、37芯等;4、组成:插头+电缆+插头2,插座+电缆,插座+导线,插头+电缆;5、安装形式:螺纹连接或方盘法兰安装;6、反向承压:部分件要求反向承受补偿内压7、线径:根据需求定制包含16AWG、18AWG、20AWG、22AWG、26AWG、32AWG等;8、长度:用户定制	用于潜龙三号项目中信号物理连接的转接电连接器及电缆组件,用于AUV设备信号线连接和作业试验,主要包括水密连接器插头,插座及配套使用的堵头和锁紧盖等。深海条件下使用,耐电压不小于600VDC,多种芯数插件,多种类型的组合方式,不同安装需求、长度需求和线径要求等,部分产品要求具有反向承压的作用
256	A02120405	磁特性计量标准器具	磁力仪标定均匀磁场线圈系统	观测设备	航空磁探仪综合测试平台	磁场均匀度:中心球径30cm内优于10-5;电流控制相对误差:<0.01%。	用于矢量磁力仪转换系数、正交性、零偏、温度因子等参数的测定,从而实现矢量磁力仪的测试与标定。
257	A02100404	光学式分析仪器	新型调制叶绿素荧光仪	观测设备	光生物转化机理研究平台(区域中心)	1.测量距离:最远可以测量5m内的样品2.四通道激发光(450nm,470nm,510nm,535nm),激发光斑大小10-15cm3.最大激发光强18000μmolquantam-2s-1(脉冲模式)或1600μmolquantam-2s-1(DC模式)	叶绿素荧光技术作为光合作用的无损探针,能够反映光能吸收、能量传递、ATP合成、CO2固定等过程中的变化,在光合作用、植物胁迫生理学、光合突变株筛选等方面得到广泛应用。本设备最主要的优势和特点在于非接触遥测,最远可以测量5m内的样品,可最大化减少设备在监测过程中对植物样品生长环境的干扰;同时,10-15cm的测量面积保证了样品测定的代表性;18000μmolquantam-2s-1超强的激发光强保证荧光参数测定的准确性;综合以上性能指标的实现,可保证在不干扰植物正常生长情况下,获取植物真实环境条件下的光合生理响应参数。
258	A02100404	光学式分析仪器	多功能藻类培养与在线监测系统	观测设备	光生物转化机理研究平台(区域中心)	1、在线同步监测:温度、pH值、培养液中的溶解氧和CO2、培养系统中head-space氧气及CO2动态通量、氨氮、硝态氮、亚硝态氮、磷酸盐、光密度值(OD680和OD735)、Fo、Ft、Fm、QY、ΦPSII等叶绿素荧光参数。2、可调控培养条件:LED双色光源可独立调控光照强度、时间分配及光照模式;温度调控(15-60℃);通气速度调控、通入气体组分与含量调控;恒化(恒定pH)调控、恒浊(恒定OD)调控。3、O2测量范围:0-100%,精确度0.1%,分辨率0.0001%;CO2监测:0-1000ppm,精确度优于1.5%;氨氮检测范围:0-0.2ppm或0-200ppm;硝态氮检测范围:0-5ppm或0-1000ppm;亚硝态氮检测范围:0-0.05ppm或0-20ppm;磷酸盐检测范围:0-0.2ppm或0-200ppm	集成光养生物反应器、叶绿素荧光监测、水体/藻类光合呼吸监测、营养盐在线监测等先进技术,可应用于藻类光合生理生态学研究、藻类利用与有效控制研究、藻类生物质能源研究,及其它藻类生物工程、生态工程、环境工程等实验研究.LED光源板均一配置于平板式培养器壁,光照均一,光源强度和波长范围可调;精确控制温度、光质、光强、培养周期等,可进行恒化或恒浊培养;内置双调制叶绿素荧光仪,实时监测培养藻类的生理状况,测量记录荧光参数Ft、Fm、QY等;内置光密度计,测量OD680和OD735,可计算生物量、叶绿素浓度;同时在线监测温度、pH值、溶解氧、O2/CO2通量、营养盐变化、光密度值、叶绿素荧光等多种参数;可远程网络遥控和数据实时浏览下载。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
259	A02100404	光学式分析仪器	光合功能光谱学分析系统	观测设备	光生物转化机理研究平台（区域中心）	1、LED光源类型：红橙光、蓝光、紫外、远红、青色、绿色，成像面积20x20cm，最大光强15000μmol(photons).m-2.s-1。2、叶绿素荧光测量参数：Fo,Fo',Fs,Fm,Fm',Fp,FtDn,FtLn,Fv,NPQ_Dn,NPQ_Ln,Qp_Dn,Qp_Ln,qN,QY,QY_Ln,PARabs,Rfd, BGF, UV-Chl.F等60多个叶绿素荧光参数；稳态荧光：GFP、DAPI、EBFP、CFP、YFP及DsRed稳态荧光成像；紫外光激发多光谱荧光参数包括F440、F520、F690、F740；氧气2D成像；植物冠层红外热成像等。3、热致发光温度范围：-15℃到+180℃，控温模式0.1℃/sec-2℃/sec。	光合功能光谱学分析系统为叶绿素荧光成像技术的高端扩展产品，既可用于叶绿素荧光动态成像分析，又可用于长波段UV紫外光（320nm—400nm）对植物叶片激发产生的多光谱荧光成像测量分析，系统还可分析绿色荧光蛋白GFP、DAPI、EBFP、CFP、YFP及DsRed等稳态荧光、氧气2D成像、植物冠层热成像等，并具备PSII能量水平结构研究的热释光模块、评估植物的热耐受性单元。大型版最大成像面积达20x20cm。该设备广泛应用于植物光合生理生态、植物逆境胁迫生理与易感性、气孔功能、植物环境如土壤重金属污染响应与生物检测、植物抗性、作物育种、Phenotyping表型、转基因、稳态荧光成像测量等研究。
260	A02100303	物理光学仪器	THz精密光谱测试系统	观测设备	面向航天应用的新一代探测器研发平台	光谱探测范围：12000-50cm-1光谱分辨率精度：优于0.06cm-1波数精度：优于0.01cm-1样品温度范围：10-320K样品温度控制精度：优于0.1K	提升我所在太赫兹和远红外波段材料和器件的精密光谱测试与分析的能力。该系统将具有本底噪声极低、频率分辨率高、响应波段宽、可真空低温及变温测试等优点，将对我所各科研部门开展太赫兹和远红外波段探测器、激光器等器件和材料的研究提供强有力的实验支持。设备建成后将对全所开放，促进各研究部门之间的学术交流与合作。该设备同时对外开放。
				观测设备		126	
261	A02100309	激光仪器	三维激光扫描仪	光电设备	三维激光扫描仪	使用对人眼安全的I级激光器，最大测量距离800m；最大测量频率达1200MHz；最大测量速度120线/s；测量精度5mm(100m距离时)；全数字化激光测距技术—脉冲全波形的全数字化实时存储和处理技术；可接收到的回波次数不限、能够穿透茂密的植被；使用提供的软件能够做到一键将植被分离或去除，效率大幅提高；具备多站点拼接功能，可以实现多站、海量数据快速拼接；内置GPS天线和接收器，内置256G闪存存储。	三维激光扫描技术能提供海量且精确的森林结构参数和植物功能特征信息（整个树干的直径、树高、枝叶倾角、叶面积等），结合大型森林样地进行进一步的三维激光扫描以获取更精细的森林参数，这将为基于个体功能特征、个体功能多样性来研究森林群落组织机制提供了新机会和新发展。
262	A02100309	激光器	激光连续可调脉冲激光器	光电设备	国家自然科学基金	200-510nm范围可调，单线功率50mW，脉冲宽度30ns，重复频率:1KHz激光线宽:5-15GHz，TEM00模，680-1050nm激光功率1W	对催化反应过程的拉曼光谱研究提供可进行物种激发的波长连续可调激光光源
263	A02100309	激光仪器	自由电子激光-超快激光系统	光电设备	自由电子激光-超快激光系统	驱动激光：800nm,重复频率10-1000可调，单脉冲能量大于10mJ，能量稳定性好于0.5%，指向稳定性好于10微弧度，脉宽小于50fs，M2<1.3,时间同步稳定性好于100fs；种子激光：800nm,两种脉宽，分别为<50fs和1ps，单脉冲能量大于6mJ，能量稳定性好于0.5%，指向稳定性好于10微弧度，M2<1.3时间同步稳定性好于100fs。	用于大连相干光源，驱动激光用来轰击光阴极从而产生高品质的电子束团，电子束团被加速到接近光速后在调制段波荡器内与种子激光相互作用，从而产生种子激光的谐波。毫无疑问，驱动激光系统和种子激光系统对于整个自由电子激光系统的性能至关重要。
264	A02100309	激光仪器	量子级联激光器	光电设备	国家重点研发计划	可以提供超宽的光谱范围（6um-11um）；极好的波长可调谐性；很高的输出功率，同时也可以工作在室温环境下。	本项目是研究拓扑绝缘体纳米材料的等离激元，需要利用波长和功率可调的激光，而量子级联激光器可以满足本项目的需求。
265	A02100699	其他试验仪器及装置	自适应大气扰动校正系统	光电设备	机动式高精度跟踪与稳定瞄准技术研究平台	帧频：1KHz校正量：25μm控制电极数：121	自适应天气扰动校正系统除了变形镜镜片本身的设计制造外还在于其复杂的校正系统设计，这包括将波前传感器所测到的波前畸变信息进行像差重构，采用控制算法计算波前校正器的驱动电压实现对波前校正。研究基于波前反馈的高带宽多点耦合控制算法也是本平台建设的一个基本目的，它也是机动环境下实现光束远距离跟瞄/传输的前提。
266	A02100699	其他试验仪器及装置	可调谐激光系统	光电设备	高精度量子操控与传感技术研究平台	无跳模可调谐范围不小于18GHz；输出激光线宽不大于900kHz；单路输出激光功率不小于30mW。	可调谐激光系统由一套大功率可调谐激光器和两台独立的可调谐激光器组成：其中，大功率可调谐激光器用于在量子传感器中产生冷却光、回泵光、推送光、选态光及探测光，单路输出激光功率应不小于30mW，以保证能够冷却和囚禁足够数量的碱金属原子；另两台独立的可调谐激光器用于进行拍频以产生操控原子进行干涉的Raman光，其无跳模可调谐范围也应不小于18GHz，以保证能够产生频差为±6.8GHz的Raman光，将原子由基态激发到选定的干涉激发态上。此外，激光系统必须具有扫频、稳频、功率放大功能，激光器输出端口应安装有能抑制进口的低噪声信号源分析仪，主要应用于飞秒保偏光纤光梳项目研究工作，该设备能测量来自激光器、光电振荡器、原子钟等设备输出信号的相位噪声，分析噪声产生的机理和根源，在低噪声、电信号产生方向具有极为重要的作用。该产品国内无法生产，国外只有少数几家公司可以生产，故申请进口该设备。
267	A02110205	集成电路参数测量仪	低噪声信号源分析仪	光电设备	超快光子技术与系统应用平台	频率范围：10Hz~50GHz；频率分辨率：0.01Hz；分辨率带宽：1Hz~10MHz；相噪测量的灵敏度(保证值)：1GHz载波（频偏10kHz）≤-147dBc/Hz；频谱分析仪模式下的DANL：（1GHz载波0<149dBm/Hz	束流传输系统是强流离子注入系统的关键设备之一，该系统可以提供强流氩同位素离子束，用于开展氩或氢同位素在结构材料中的扩散行为研究和结构材料的脆化和损伤行为研究，为聚变堆低活化结构材料研发提供重要数据，对聚变堆材料研究具有重要意义。
268	A02110205	集成电路参数测量仪	束流传输系统设计	光电设备	聚变核安全与辐射防护关键技术	1.离子束流运行在直流模式下。2.离子束流流强在25-50A。3.离子束束流能量在160-200keV。	离子加热系统可以提供高流强高品质的离子束流，可用于聚变中子源产生高通量的14.1MeV聚变中子，真实模拟聚变堆中子环境，研究聚变材料活化与辐照损伤机理、部件中子学性能、中子学方法程序验证等。
269	A02100699	其他试验仪器及装置	离子加热系统设计	光电设备	聚变核安全与辐射防护关键技术	1.到靶离子束流强度为140mA。2.到靶离子束流能量为500keV。3.到靶束斑直径在20-30mm。	强流加热源可以产生持续稳定的高功率离子束流，用于聚变中子源提供高功率的离子束流。
270	A02100699	其他试验仪器及装置	强流加热源研制	光电设备	聚变核安全与辐射防护关键技术	1.工作在直流模式，稳定运行时长大于8h。2.输出功率为14kW。	

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
285	A02100313	透镜、棱镜、反射镜	光收集器	光电设备	LHAASO	1)面形精度: 10.8μmPV/1.8μmRMS2)表面反射率: >90% @320nm-550nm; 3)收集效率: >80% @320nm-550nm。	广角切伦科夫望远镜是LHAASO主要探测器之一。光收集器是安装在广角切伦科夫望远镜硅光电倍增管(SiPM)成像探头前端的非成像光学元件,其作用是将空气簇射中的契伦科夫或荧光光导到SiPM有效感光区域。SiPM成像探头中的63%的区域是通过光收集器导到光灵敏区,是重要的光导元件。光收集器采用旋转对称的复合抛物面面形,同时尽可能减少光子在光收集器中的反射,以减少光子在光收集器中反射损失,收集效率大于90%。
286	A02100399	其他光学仪器	紫外带通滤波片	光电设备	LHAASO	1)透射率: >60% @320nm-330nm,>80% @330nm-550nm>80%,<15% @550-900nm; 2)尺寸: 429mm×423mm×3.3mm。	广角切伦科夫望远镜是LHAASO主要探测器之一。紫外滤波窗口安装在硅光电倍增管(SiPM)成像探头最前端,每个紫外滤波窗口由4片紫外带通滤波片S组成。主要作用是滤除波长范围550nm~900nm的夜空背景光,增强SiPM成像探头的探测灵敏度,并起到防尘的作用。
287	A02100399	其他光学仪器	硅光电倍增管	光电设备	LHAASO	1)雪崩二极管单元尺寸: ≤25μm2)雪崩二极管阵列尺寸: ≥15mm×15mm3)像素密度: 1600个/mm ²	广角切伦科夫望远镜是LHAASO主要探测器之一。望远镜中的硅光电倍增管成像探头主要由32×32的硅光电倍增管阵列组成,被放置在望远镜镜筒的前端。空气簇射中的带电粒子产生的荧光或契伦科夫光经球面反射镜收集并反射到硅光电倍增管成像探头上,在硅光电倍增管成像探头生成荧光或契伦科夫光图像,经光电倍增管阵列,将光信号转换为电信号,并雪崩放大输出。
288	A0202050104	专用照相机	2048*2048科学级CCD相机	光电设备		像素: 2048*2048; 像元尺寸: 13.5um*13.5um; 满井容量: 100,000e-; 读出速度: 5MHz; 帧频: 0.953fps@全幅; 制冷温度: -100度; 暗电流: 0.000059e-/p/s; 量子效率>95%。	广角切伦科夫望远镜空间碎片光度测量系统项目》需要选用三台2048*2048科学级相机,像元尺寸: 13.5um*13.5um,量子效率>95%等,安装在2m光电望远镜卡焦系统安装的三通道测光光度计上,满足1.2m光电望远镜空间碎片光度测量系统总体技术指标要求,充分发挥设备的优越性和先进性等。
289	A02100403	热学式分析仪器	红外热点分析系统	光电设备	*ww科技创新经费	1、分辨率: 优于10μm; 2、温度灵敏度: 优于0.1℃(80℃); 3、微秒级瞬态响应。	红外热点分析系统是利利用红外探测器、光学成像物镜接受被测目标的红外辐射能量分布图形反映到红外探测器的光敏源上,经放大处理、转换成标准视频信号通过监测器显示红外热像图。主要功能是: 电子器件失效分析和热成像。未来使用方向: 通过该仪器对高功率器件进行热成像,器件的封装结构设计及失效分析。
290	A02100309	激光仪器	一体化的kHz激光器系统	光电设备	微纳复合结构的显微成像与谱学测量平台(区域中心)	1.集成型超快激光器(前级种子光源); 2.输出波长: 800纳米; 单脉冲能量: >5mJ; 3.脉冲宽度: <100fs; 噪音: 小于0.15% (10Hz-20MHz); 4.功率稳定性: 小于±0.5%; 空间模式: TEM00, M ² <1.25	该系统可以在近红外区域产生高品质脉冲激光,结合非线性晶体或光参量放大器的可产生飞秒级的白光光源,满足多种纳米结构不同光学性质研究的光激发需要。该光源系统与瞬态吸收光谱仪的联用,可以直接得到材料的二维动力学光谱,提供纳米材料载流子的产生,转移、复合和湮灭等超快动力学过程,有助于深入理解器件的机理,对纳米器件的下一步发展
291	A02052301	制冷压缩机	超低温恒温系统	光电设备	纳米光电测量平台(顶尖千人及其团队)	(1)闭环制冷,变温范围: 550mK-300K。采用带温控与达的低振动管机作为冷源,不仅给样品提供超低温和变温环境,而且给超导磁体降温。(2)集成螺旋管超导磁体,最大磁场强度: 9T,磁场均匀度±0.1% @10mmDSV。四象限双极型超导磁体,电流设定分辨率0.1mA,最大输出电流100A,可以平滑过零, GPIB和IEEE-488.2和Ethernet计算机接口标准	压电电子学效应在量子层面的研究具有极大的科学价值,但是量子输运(如自旋输运、单电子输运等)的研究通常在苛刻的超低温强磁场条件下进行。该系统能配合纳米定位台方便做超低温强磁场下微区光电学实验。
292	A02100404	光学式分析仪器	真空型傅里叶变换红外光谱仪系统	光电设备	天文红外技术实验与测试平台	1.光谱范围: 8000~350cm ⁻¹ (1.25~28.6μm), 2.分辨率: 0.06cm ⁻¹ 。3.采用真空光学平台,完全消除空气和水分对于测试的影响。	真空型傅里叶变换红外光谱仪系统是光谱分光核心设备,可用于中红外探测器性能测试、红外偏振器件的性能参数测试、红外光学器件透过率与反射率等测试、双折射滤光器与光栅光谱仪等设备定标校正、高分辨率天文光谱观测实验和红外天文选址等,要求宽光谱范围、高光谱分辨率、高速度、高稳定性和多用途等。
293	A02100303	物理光学仪器	主反射镜镜坯	光电设备	用于太阳磁场精确测量的中红外观测系统	微晶玻璃,口径φ1050mm,厚度200mm,-60℃到60℃,径向膨胀系数0±1.5*10 ⁻⁷ ,直径0.2-2mm气泡在1kg毛坯不大于60个,每厘米吸收率不大于60%,中部色散: 0.0102±3*10 ⁻⁴ ,折射率1.535±	用于太阳望远镜AIMS项目的主镜加工,要求热膨胀系数低。
294	A02100309	激光仪器	YAG激光器	光电设备	大口径全高度综合观测激光雷达研究	1.调Q激光器,工作波长为354.7nm,脉冲重复频率100Hz,脉冲持续时间约为5.5ns,单脉冲能量应大于180mJ,平均功率大于18W。2.激光器泵浦方式为半导体泵浦,能量稳定性高,其能量起伏应低于1%。3.激光频谱宽度小于200MHz。	YAG激光器是瑞利多普勒测风激光雷达的光源,其发射窄线宽激光进入大气。要求激光器工作在354.7nm,从而获得更强的大气回波信号。高重复频率和脉冲能量,对于提高测量的信噪比具有重要意义。激光器必须具有较高的能量稳定性,要求其采用半导体泵浦,其能量稳定性要求很高,使得系统具有更加稳定的性能。由于需要通过检测大气回波信号的频率测量风场信息,必须保证回波信号的频谱宽度限定在一定的范围内,因而要求激光器在满足能量的同时,必须具有窄的频谱宽度。
295	A02100309	激光仪器	YAG激光器	光电设备	大口径全高度综合观测激光雷达研究	1.调Q激光器,工作波长为354.7nm,脉冲重复频率100Hz,脉冲持续时间约为5.5ns,单脉冲能量应大于180mJ,平均功率大于18W。2.激光器泵浦方式为半导体泵浦,能量稳定性高,其能量起伏应低于1%。3.激光频谱宽度小于200MHz。	YAG激光器是瑞利多普勒测风激光雷达的光源,其发射窄线宽激光进入大气。要求激光器工作在354.8nm,从而获得更强的大气回波信号。高重复频率和脉冲能量,对于提高测量的信噪比具有重要意义。激光器必须具有较高的能量稳定性,要求其采用半导体泵浦,其能量稳定性要求很高,使得系统具有更加稳定的性能。由于需要通过检测大气回波信号的频率测量风场信息,必须保证回波信号的频谱宽度限定在一定的范围内,因而要求激光器在满足能量的同时,必须具有窄的频谱宽度。
296	A02100309	激光仪器	YAG激光器	光电设备	大口径全高度综合观测激光雷达研究	1.调Q激光器,工作波长为354.7nm,脉冲重复频率100Hz,脉冲持续时间约为5.5ns,单脉冲能量应大于180mJ,平均功率大于18W。2.激光器泵浦方式为半导体泵浦,能量稳定性高,其能量起伏应低于1%。3.激光频谱宽度小于200MHz。	YAG激光器是瑞利多普勒测风激光雷达的光源,其发射窄线宽激光进入大气。要求激光器工作在354.9nm,从而获得更强的大气回波信号。高重复频率和脉冲能量,对于提高测量的信噪比具有重要意义。激光器必须具有较高的能量稳定性,要求其采用半导体泵浦,其能量稳定性要求很高,使得系统具有更加稳定的性能。由于需要通过检测大气回波信号的频率测量风场信息,必须保证回波信号的频谱宽度限定在一定的范围内,因而要求激光器在满足能量的同时,必须具有窄的频谱宽度。
297	A02100304	光学测试仪器	标准具	光电设备	大口径全高度综合观测激光雷达研究	1.具有三个通道,其中两个通道口径为50mm,一个通道口径为30mm,三个通道通过镀膜方式位于同一块镜片上。2.自由光谱间隔12.5GHz,通道带宽1.8GHz,两个信号通道的频谱间隔为4.7GHz,信号通道与锁定通道频谱间隔1.46GHz。3.表面平整度优于λ/150,峰值透过率优于70%,腔长可调谐,调谐范围327nm,调	标准具是瑞利多普勒激光雷达系统的核心部件,在中高层大气风场测量中具有重要意义,标准具是瑞利多普勒激光雷达的最核心部件之一,要求满足两个平面严格平行,面形精度高,调谐速度快,调谐精度高等基本要求,同时要求标准具为三通道可调谐式标准具,波长354.7nm,表面平整度λ/150@633nm,透过率峰值>70%,调谐精度0.08nm等要求,以提高风场测量的准确性。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
298	A02100309	激光仪器	光电倍增管，瞬态记录仪	光电设备	大口径全高度综合观测激光雷达研究	1.光电倍增管工作波长为354.7nm，其在此波长上的量子效率优于20%，其暗电流在1000V高压下的典型值优于20nA，最大值优于150nA，响应时间优于0.6ns，环境适应性强，应能工作在-40~40℃。2.瞬态记录仪要求工作在单光子计数模式，其最大计数率为250MHz，空间分辨率为7.5m，带宽300MHz，存储深度512bins，输出脉冲激光，激光功率大于20W@532，重复频率大于等于50Hz，可通过增加3倍频晶体和四倍频晶体输出355nm和266nm激光，激光指向稳定性优于30微弧度，发散角小于0.5mrad，功率漂移小于8%。	光电倍增管和瞬态记录仪是瑞典多普勒激光雷达系统的信号探测和数据采集系统的重要组成部分。光电倍增管要求其工作波长为354.7nm从而与发射激光的波长匹配，并且在此波长上具有较高的量子效率，同时为抑制噪声，对其暗电流也有较高的要求。瞬态记录仪要求其具有较大的最大计数率，从而保证其采样的动态范围。同时为了满足系统的时空分辨率和采样精度的要求，其采样的空间分辨率和带宽必须满足设计需求。同时，光电倍增管和瞬态记录仪用于研制大气观测用激光雷达中的激光光源，激光功率越大，探测高度越高，在同等功率情况下重复频率大于50Hz可以减小单脉冲能量，从而保证探测系统工作在线型范围内。输出355nm激光和266nm激光，可用于实现大气中污染物的探测。激光的稳定性、发散角和功率漂移特性越好，激光雷达探测精度越高。
299	A02100699	其他专用仪器仪表	脉冲激光器	光电设备	激光雷达系统研制	频率稳定精度小于1MHz，功率大于10mW。	用于输出激光雷达中的种子光源，频率稳定性直接影响测风类型激光雷达的测量精度，种子激光刻压缩激光雷达输出激光的线型宽度，同时优化输出激光的频率稳定性。
300	A02100699	其他专用仪器仪表	种子激光器	光电设备	激光雷达系统研制	频率稳定精度小于1MHz，功率大于10mW。	用于输出激光雷达中的种子光源，频率稳定性直接影响测风类型激光雷达的测量精度，种子激光刻压缩激光雷达输出激光的线型宽度，同时优化输出激光的频率稳定性。
301	A02100699	其他专用仪器仪表	光纤放大激光器	光电设备	激光雷达系统研制	放大后激光功率大于1W，频率稳定小于4MHz。	用于研制全固态激光雷达系统中，通过放大后激光功率增加，增加了激光雷达信噪比，从而达到激光最低功率1W的要求。
302	A02100699	其他专用仪器仪表	1064鉴频器3个	光电设备	军口项目	1.标准具通光孔径：50mm；腔体长度：42.856mm2.扫描步长：30.4nm。3反射率：86.6%；入射角范围：1mrad	1064鉴频器是1064nm测风激光雷达接收机的核心器件，可提取望远镜接收的大气回波信号中的频率信息。Fabry-Perot鉴频器由一对平行的反射镜组成，通过在两个反射镜之间的多次反射，互相干涉形成干涉条纹，即透过率曲线。通过透过率曲线的强弱可以反映频率的大小。通过Fabry-Perot鉴频器，可以探测激光雷达回波信号中的多普勒频移信息，从而得到大气风场的速度用于对金刚石中的氮-空位固态点缺陷进行光学操控。金刚石中的氮-空位固体点缺陷在量子计算和量子通信领域有着广泛的应用。比起传统的光探测磁共振的微波操控手段，光操控可以达到更快的操控速度，并且可以通过与其他光学体系耦合，形成可扩展的量子计算体系。适用学科范围：量子计算、量子通信、光学和原子分子物理。
303	A033499	其他专用仪器仪表	可调谐皮秒脉冲激光器	光电设备	引导专项资金	性能指标：1、波长：在637nm附近可调2、功率：300mW以上3、重复率：大于50MHz4、脉宽：小于100皮秒所选品牌：Coherent	532nm可调谐激光器是瑞典多普勒测风激光雷达的光源，其发射波长激光进入大气。要求激光器工作在355nm，从而获得更强的大气回波信号。高重复频率和脉冲能量，对于提高测量的信噪比具有重要意义。激光器必须具有较高的能量稳定性，要求其采用半导体泵浦，其能量稳定性要求很高，使得系统具有更加稳定的性能。由于激光器出射光的频率会随着周围环境的影响而发生漂移，要求激光器频率具有可调谐功能，频率调谐要求迅速准确，同时具有较宽的调谐范围，以满足测量精度要求。
304	A02100309	激光仪器	355nm可调谐激光器	光电设备	科研条件与技术支持体系专项	1.激光器工作波长为354.7nm，脉冲持续时间约为5.5ns，单脉冲能量应大于0.5mJ，脉冲重复频率为10kHz，平均功率大于5W。2.能量稳定性高，其能量起伏应低于1%。激光频谱宽度小于200MHz，光束发散角小于1mrad，光斑直径1mm左右。3.激光器波长可调谐，调谐范围为12GHz，调谐精度优于6MHz。	超等量子比特线路是通过设计完成的线路图在掩膜板上通过微纳加工的工艺来一步步实现。飞秒激光用于制作掩膜板，通过超高能量的飞秒脉冲激光在掩膜板上进行烧蚀刻写。飞秒激光具有高峰值能量、高重频的特性，这样才可以保证制作的掩膜版具有极高的稳定性，从而制作出高质量的超导量子比特样品。
305	A033499	其他专用仪器仪表	飞秒激光器	光电设备	引导专项资金	1.中心波长1028+/-5nm，重复频率100-1000kHz2.最大输出功率20W，单脉冲能量大于0.2mJ。能量波动24小时内<0.5%rms3.脉宽可调，最小小于290fs，最大10ps。	干涉仪是面型检测最有效及最常规的设备，衍射光学元件的衍射面型检测是提升衍射光学元件制作及工艺水平的关键。利用干涉仪测试衍射元件的反射波前及衍射波前，进行数据分析处理，能够实现制作工艺中的像差的分析及计算，从而找出误差源，并进行降低或消除。
306	A02100399	其他光学仪器	波面干涉仪	光电设备	特种高聚物的粘弹性力学性能研究等项目	1、测试口径大于等于8英寸；2、RMS重复性优于0.1nm，RMS波前重复性优于0.45nm，像素峰值偏差优于0.6nm；	电子探针是进行固体样品微区形貌和结构观察、高精度的微区（微米级）无损成分定量分析、高精度的元素线扫描和面扫描分析的最主要仪器，是矿物学、岩石学、地球化学、矿床学、构造地质学、比较行星学和冶金材料科学等研究领域最核心最基础的原位微束微区分析仪器。该仪器设备也是海洋地质研究的必备高精度仪器设备，例如利用电子探针海洋中多金属结核进行形态、矿物的组成、元素分布及含量分析，通过这些数据对矿物学、地球、成矿环境、区域构造—沉积因素对结核形成和生长过程的控制作用等方面深入系统的探讨。
307	A02100305	电子光学及离子光学仪器	电子探针	光电设备	海洋无机无损分析平台(区域中心)	1) 分析范围：对B-U(5-92)号元素组成的固体样品进行定性、定量、线、面分析及相分析；2) 二次电子像分辨率为≤6nm；3) 功能特色:微区分析、图像分析、形貌分析、物相分析；4) 放大倍数：50~300000倍	多通道低噪声电荷测量芯片用于测量光电探测器（光电倍增管、硅微条探测器等）的电荷信号。由于项目中探测器通道较多（硅微条探测器有6144个通道，70个光电倍增管）所以需要多通道的专用集成芯片ASIC来完成测量。电荷测量芯片中每个通道均需要包含独立的电荷测量。每个通道需要大的动态范围，需要解决高计数率下的信号堆积等问题。
308	A021124	核仪器与核辐射探测器	电荷测量芯片	光电设备	大面积太阳伽玛射线谱仪	用于光电倍增管的电荷测量芯片性能：（1）通道（每个芯片）：不少于8个通道；（2）动态范围（信号噪声比值）：不小于1000（3）触发阈值可重设置（4）事例率：20KHz以上用于硅微条探测器的电荷测量芯片性能：（1）通道（每个芯片）：不少于32个通道（2）动态范围：不小于150fC（3）噪声水平：不大于1000e	以溴化镧为代表的闪烁晶体探测器需要使用光电倍增管将光信号转换为电信号，从而实现入射粒子的能量测量，根据项目的探测能段，能量分辨率等物理需求，光电管的量子效率需要超过10%，信号增益大于100000，同时具备较低的噪声，其暗电流噪声需要小于30nA考虑到空间探测器对结构重量，体积等设计约束，光电管需要采用16mm至30mm直径，工作电压小于1250V，同时按照航天环境要求进行结构加强，可以适应发射时的振动要求。
309	A021124	核仪器与核辐射探测器	光电倍增管	光电设备	大面积太阳伽玛射线谱仪	1、直径介于16mm至30mm之间2、工作电压小于1250V3、信号增益大于1000004、量子效率大于10%5、暗电流噪声小于30nA	以溴化镧为代表的闪烁晶体探测器需要使用光电倍增管将光信号转换为电信号，从而实现入射粒子的能量测量，根据项目的探测能段，能量分辨率等物理需求，光电管的量子效率需要超过20%，信号增益大于100000，同时具备较低的噪声，其暗电流噪声需要小于20nA。考虑到空间探测器对结构重量，体积等设计约束，光电管需要采用20mm至25mm直径，工作电压小于1250V，同时按照航天环境要求进行结构加强，可以适应发射时的振动要求。
310	A021124	核仪器与核辐射探测器	光电倍增管	光电设备	先进天基太阳天文台	1、直径介于20mm至25mm之间2、工作电压小于1250V3、信号增益大于1000004、量子效率大于20%5、暗电流噪声小于20nA	以溴化镧为代表的闪烁晶体探测器需要使用光电倍增管将光信号转换为电信号，从而实现入射粒子的能量测量，根据项目的探测能段，能量分辨率等物理需求，光电管的量子效率需要超过20%，信号增益大于100000，同时具备较低的噪声，其暗电流噪声需要小于20nA。考虑到空间探测器对结构重量，体积等设计约束，光电管需要采用20mm至25mm直径，工作电压小于1250V，同时按照航天环境要求进行结构加强，可以适应发射时的振动要求。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
311	A02100309	激光仪器	可调变频激光系统	光电设备	重大科研装备研制	1、波长范围:400-3300nm.2、脉冲宽度:130fs/2ps可转换.	可调变频激光系统是本项目必备的激光光源，项目在超快电子显微镜中开展超快纳米光谱学测量，包括泵浦-瑞利散射探测，泵浦-拉曼散射探测，时间分辨的荧光探测，以及非线性二次谐波探测都必然需要一台超快脉冲激光。实验需要达到500fs的泵浦-探测时间分辨率，所需要的最小时间分辨率必须远小于500fs；荧光探测和非线性二次谐波探测适合使用1-2ps脉冲宽度激光；所需要研究的物理过程覆盖紫外-可见-近红外波段。考虑到上述需求，我们拟购买
312	A0202050105	特殊照相机	超高时间分辨成像系统	光电设备	重大科研装备研制	1、时间分辨:皮秒（ps）。2、光谱分辨范围:200-900纳米（nm）。3、平面扫描参数：扫描时间为100ps-1/6fs(扫描频率)，同步频率为75MHz-165MHZ，触发抖动<1ps，同步频率75MHz-165MHZ，水平位移宽度3mm或者13mm，有效像素>1000（H）x1000（V），曝光时间>10us-3000s，最大读出速度>26帧/秒，A/D转换为12位/16位。	在超快电子显微镜开展超快纳米光谱学测量，其中关于超快时间分辨的荧光探测需要激光能谱宽谱（紫外-可见-近红外光）范围内1ps精度超快时间演化的设备，需要实现在一副二维平面图中给出不同波长下的时间演化信息从而给出不同能量电子态的弛豫行为。条纹相机是唯一能够实现上述研究目的的设备，其二维平面数据的横轴给出波长信息，纵轴给出超快时间演化信息。对于样品上单一点的表征，一副二维图数据便同时给出波长和时间信息。由于上述需求
313	A02100309	激光仪器	高能量飞秒激光器	光电设备	拓扑量子材料、物性与器件研究	1.多通放大器，载波包络相位锁定，单发稳定性<250mrad2.输出单脉冲能量>3mJ@3kHz，脉冲宽度<30fs3.光谱宽度>40nm(FWHM)，中心波长790±10nm4.能量稳定性<1.5%rms，横模M2<1.6	载波包络相位锁定的钛宝石多通放大器是强场物理和阿秒光学实验研究中重要甚至是唯一的驱动光源。其较高的单脉冲能量可以保证足够的光场功率密度以实现原子分子的电离和高次谐波的产生；载波包络相位的锁定则可以实现光场强度和相位的精确调节来控制电子的动力学过程。结合非线性光谱展宽再压缩技术，此放大器还可以驱动产生载波包络相位锁定的少周期脉冲。
314	A02100309	激光仪器	单频绿激光器	光电设备	多主相混合稀土永磁材料研究	1.平均功率>70W，单脉冲能量>14mJ@5kHz，重复频率1-10kHz可调2.多横模，线偏振3.能量稳定性<0.15%rms，指向稳定性<10μrad/℃	单频绿激光器是近红外飞秒激光器的泵浦光源。此产品的优势在于高平均功率、高重复频率和高稳定性，可用于泵浦产生高能量、高重复频率和高稳定性的近红外飞秒激光脉冲。高脉冲能量（预计可实现3-5mJ）的近红外激光是后续强场物理和阿秒光学应用实验顺利进行的基石。高重复频率和高稳定性则是实验中获得高信噪比和高信噪比的保证。
315	A02100309	激光仪器	高功率光纤激光器	光电设备	基本科研业务费	1.中心波长1030±2nm，脉冲宽度<350fs2.重复频率50kHz至20MHz可调3.平均功率80W@>800kHz，脉冲能量100μJ@<800kHz4.功率稳定性<0.2%rms，横模M2<1.3	光电电子能谱和成像是凝聚态和表面物理研究中的重要技术手段。此类实验在要求高光电子产额的同时，对单脉冲产生的光电子数目又要求不能太高以避免光电子之间的排斥作用，因此适合此类实验的驱动激光源必须是高重复频率、高稳定性、而单脉冲能量相对较低（但不能太低）的脉冲激光器。此产品符合光电电子能谱和成像实验的要求。
316	A02100303	物理光学仪器	极紫外单色仪	光电设备	重大科研装备研制	1.光谱范围10-30eV2.光谱精度<150meV@20eV3.单色脉冲宽度<200fs@20eV	极紫外单色仪是构建激光分子束外延与低温扫描隧道显微镜-角分辨光电电子能谱联合系统的重要组成部分，利用高能脉冲激光轰击靶材表面产生等离子体羽辉将其沉积在硅片上，可得到薄膜样品。为了提供扫描隧道显微镜和角分辨光电电子能谱原位测试的薄膜样品，需要购置具有高单脉冲能量、高能量稳定性以及长使用寿命的准分子激光器。
317	A02100309	激光仪器	准分子激光器	光电设备	可调控的太阳能电池瞬态光电测量系统	1.激光器可以在193nm,248nm,308nm及351nm波长之间切换；2.当波长为248nm时，频率为10Hz,最大功率为7.5W,脉冲输出能量最大为700mJ，脉冲能量差值小于0.75%；脉冲宽度（半高宽）为25ns；3.激光光斑尺寸为24x10(mm2)抖动小于50μrad	准分子激光器是构建激光分子束外延与低温扫描隧道显微镜-角分辨光电电子能谱联合系统的重要组成部分，利用高能脉冲激光轰击靶材表面产生等离子体羽辉将其沉积在硅片上，可得到薄膜样品。为了提供扫描隧道显微镜和角分辨光电电子能谱原位测试的薄膜样品，需要购置具有高单脉冲能量、高能量稳定性以及长使用寿命的准分子激光器。
318	A02100309	激光仪器	脉冲激光器系统	光电设备	拓扑量子材料、物性与器件研究	1、波长范围：700nm-1000nm；2、最大输出功率：3.5W@800nm；3、脉冲宽度：120飞秒；4、同步精度：250飞秒	和实验室现有的脉冲激光器（Mira900DCoherent）联合使用，使得两个独立脉冲激光器输出的脉冲序列同步，建立非简并的超快测量系统；宽波段的脉冲激光输出，适应各种带隙半导体材料物性研究的需求；高平均功率和120飞秒脉冲宽度的脉冲激光输出，满足量子态超快操控和新型量子态制备的实验研究需求。
319	A02110205	集成电路参数测量仪	SFQ电学测试系统	光电设备	超导电子学器件与电路研发平台（二期）	1.液氦温区的低温环境：需要由液氮杜瓦瓶或者制冷机提测量所必需的低温环境（不高于4.2K）；2.高频信号的测试能力：高频通道频率不低于1GHz3.高探测精度：对于电路信号的探测精度至少1mV	本系统用于低温超导单磁通量子（singlefluxquantum, SFQ）集成电路的多种电学性能测试表征。本系统为超导SFQ电路提供液氮温区的低温工作环境、SFQ电路工作所需的初始电压、电流偏置等。对超导SFQ数字电路的高速输出电压脉冲信号进行放大和读取分析，得到SFQ数字电路的工作性能信息。同时，可以测试表征超导SFQ电路中关键器件和子电路的电学性能，为分析和预测SFQ电路性能提供信息。
320	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	SNSPD低温物性测试系统	光电设备	超导电子学器件与电路研发平台（二期）	1.系统的最低工作温度~50mK。2.系统在100mK下的温度稳定性优于10uK（含10uK）。3.系统并行测试通道不低于8个.电阻测试精度优于1mOhm。	SNSPD低温物性测试系统是SNSPD器件研发的必需设备。由于新型低温SNSPD器件候选材料的超导转变温度处于100mK与4K之间，所以系统的最低工作温度达到50mK即可满足器件测试需求。SNSPD器件依靠器件电阻的变化实现光子探测，因此该测试系统主要用于SNSPD器件的电阻性能表征。为了提高器件测试效率，并行测试通道数目不低于8个，测试精度由于1mOhm。为了减少系统温度波动对器件电阻性能的影响，要求系统在100mK下的温度稳定性优
321	A033410	测绘专用仪器	激光跟踪仪	光电设备	空间微重力环境模拟及应用设施测试验证平台	(1)水平方向:±360°(2)垂直方向:±145°(3)3D工作范围:40m(4)防尘、防水等级:IP54(5)系统精度:15μm+6μ/m(6)绝对干涉仪距离:0.5μ/m(7)动态锁定精度:10μm(8)空间点测量不确定度:35μm(9)6D工作范围:20m(10)测量频	激光跟踪测量系统集激光干涉测距技术、光电探测技术、精密机械技术、计算机及控制技术、现代数值计算理论等各种先进技术，具有高精度、高效率、实时跟踪测量、安装快捷、操作简便等特点，主要用来对目前在研以及未来将要开展的工程项目中的大尺寸机械臂等空间自动化装备进行跟踪、建立三维坐标实时测量系统，以实现空间自动化装备的位置精
322	A02100308	红外仪器	太赫兹返波管	光电设备	多参数有源太赫兹成像	1.太赫兹波返波管源发射频率不低于300GHz。2.输出功率高于0.05mW。3.发射连续太赫兹波。	太赫兹返波管是一种功率高、宽带可调谐、可在常温下连续波工作的辐射源，产生高频太赫兹波，用作实验光源，测试高频太赫兹辐射下，探测器的响应，并得到太赫兹波照射下物体成像图。太赫兹波返波管可提供较高频率范围、功率较强的连续太赫兹波信号，这为开展多参数有源太赫兹成像研究工作提供了实验保障。
323	A02100309	激光仪器	可调谐脉冲激光器	光电设备	荧光光谱分析检测平台	波长调谐范围200~2500nm，线宽2-7.5cm-1，发散角小于1毫弧度。	可调谐脉冲激光器基于基频光和OPO光参量放大器，能够在紫外-可见-近红外区域实现波长可调谐高功率输出。在本平台中主要用于对有机/聚合物光电功能材料进行宽谱范围内可调谐光激发，作为测量其吸收光谱以及荧光光谱的激发源，为研究其微能级结构、激发态电子结构、价态等光物理-光化学过程提供保障。
324	A02100309	激光仪器	1kHz钛宝石放大器	光电设备	上海超强超短激光实验装置（SULF）	1.脉冲能量~7mJ/1kHz;2.稳定性<0.5%rms@24小时;10urad@8hrs3.脉宽<35fs，M2<1.25.	1kHz钛宝石放大器是上海超强超短激光装置中重复频率的IPW激光束线的种子源，可以为后续的非线性脉冲净化装置及放大器提供宽带的、高稳定性的、高光束质量的、较大能量的初始脉冲。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
325	A02100309	激光仪器	高能Nd:glass或Nd:YAG泵浦激光器（5台）	光电设备	上海超强超短激光实验装置（SULF）	1.脉冲能量25J/0.1Hz;2.稳定性<1.5%rms;3.光束指向稳定性:<100urad;	高能Nd:glass/Nd:YAG泵浦激光器是上海超强超短激光装置中重复频率的IPW激光束线的泵浦源，高能泵浦源的脉冲能量可存储在终端主放大器中的钛宝石增益介质，从而为终端主放大器中种子激光脉冲的放大提供能量增益。
326	A02100699	其他实验仪器及装置	大口径变形镜	光电设备	上海超强超短激光实验装置（SULF）	1.使用条件：激光波长800nm±50nm@30fs,损伤阈值大于0.5J/cm ² ,脉冲频率单次，真空条件下使用，真空度10-4Pa~10-4Pa; 2.可变形镜电极数>60个电极，有效可用区域300mm，最大校正量程>10um, 镜面有效反射率>98%；3.能够与波前探测器形成闭环，校正激光	大口径可变形镜是目前主动控制和校正PW量级以上的大口径激光波前畸变的有效而且是唯一的元器件，在数拍瓦激光系统中主要校正系统中的波前畸变，从而提升激光的聚焦峰值功率密度，提高激光的使用效率。
327	A02100304	光学测试仪器	12吋红外干涉仪	光电设备	光学元件批量制造中试验证（上海基地）	1.干涉仪工作波长1053nm，测量口径300mm;2.干涉仪透射和反射标准参考镜面形PV优于52nm，空腔精度PV优于52nm;3.干涉仪空腔测量重复性（RMS）精度优于0.63nm。	用于中小口径薄膜元件的透射波前误差测量，中频PSD1误差的精确测量，能够准确表征光学元件表面的中频误差，满足高反膜元件的测量。
328	A02100304	光学测试仪器	大口径应力双折射仪	光电设备	光学元件批量制造中试验证（上海基地）	1.测试孔径105mm×105mm，可实现自动拼接测量；2.应力测量范围0-72nm;3.空腔应力双折射最大值的平均值小于0.2nm，重复性精度RMS±0.01nm。	用于大口径光学元件的材料应力双折射测量，可以实现米量级光学元件材料全口径内的应力分布，满足批量供货产能检测的需求。
329	A02100304	光学测试仪器	4吋高分辨率红外干涉仪	光电设备	光学元件批量制造中试验证（上海基地）	1.工作波长1053nm，测量口径100mm；2.CCD分辨率大于1.5K×1.5K;3.干涉仪主机透射和反射标准参考镜面形PV优于32nm，空腔精度优于32nm，重复性（RMS）精度优于0.63nm。	用于大口径薄膜光学元件中频PSD2误差的精确测量，系统空腔的PSD2误差小于0.32nm。
330	A02100310	显微镜	共聚焦显微镜	光电设备	光学元件批量制造中试验证（上海基地）	1.测量口径：100mm×100mm；2.工作距离不小于10mm；3.横向分辨率优于0.5μm，纵向分辨率优于0.3μm。	用于光学材料体缺陷数字化检测系统标定。
331	A02100304	光学测试仪器	大口径表面轮廓仪	光电设备	光学元件生产上海基地一期保障条件建设	1.纵向分辨率：<0.1nm；2.台阶测量：重复性≤0.1%@1σ；3.RMS重复性：<0.01nm，RMS（σ）。	用于大口径光学元件反射波前中频II段（0.12mm~2.5mm）PSD2以及表面粗糙度（0.01mm~0.12mm）Rq的测量。满足批量供货产能检测的需求。
332	A02100304	光学测试仪器	红外干涉仪	光电设备	光学元件生产上海基地一期保障条件建设	1.工作波长1053nm，测量口径Φ600mm；2.干涉仪透射和反射标准参考镜面形PV优于λ/15（λ=1053nm），透射和反射标准镜组成的空腔精度优于λ/15（λ=1053nm）；3.干涉仪空腔重复性（RMS）精	用于大口径介质膜光学元件的低频面形误差PV、波前均方根梯度GRMS和中频（2.5mm~33mm）PSD1等相关指标的测量。可对介质膜光学元件的波面质量提供准确可信的数据，为镀膜工艺技术水平的进一步提升和质量评判提供可靠判据。
333	A02100304	光学测试仪器	100mm口径干涉仪	光电设备	光学元件批量制造中试验证（上海基地）	1.1倍，1.7倍，3倍分立光学变焦；2.RMS重复性精度：<0.6nm，波长移相；3.抗振和空气扰动。	该设备作为米级光栅基板面形过程检测设备的重要核心部件，用作干涉光束系统的主机。可以一次简单数据采集即可得到前后表面面形和光学厚度变化及物理厚度变化。两次简单数据采集可以测试样品均匀性。该设备结合6倍扩束系统组成的测试系统将用于对米级光栅基板的全口径面形过程检测，以对工件面形进行检测和指导数字化加工的每一次迭代，完成米级光栅基板面形的高精度加工。
334	A02100309	激光仪器	413.1nm氦离子激光器	光电设备	光学元件批量制造中试验证（上海基地）	1.输出功率:413.1nm1.8W（单纵模1.1W）；2.光束发散角（全角）：0.40mrad（@413.1nm）；3.噪声（10Hz~2MHz）：0.2%rms（@413.1nm）。	该激光器能够长时间保证功率的稳定性，用于米级介质膜透射率及均匀性测量。
335	A02100309	激光仪器	飞秒激光器	光电设备	光学元件批量制造中试验证（上海基地）	250MHz重复频率，脉宽<90fs	用于量子频标比对测量、精密光谱测量
336	A02100309	激光仪器	中红外光参量超短脉冲激光器	光电设备	聚变能源材料及激光材料分析测试平台二期（区域中心）	1.光束质量：M2因子<1.22.覆盖波段：1-4微米3.脉冲峰值功率：103-105瓦区间4.脉宽：<300fs5.单波长平均功率：数毫瓦到数瓦之间	用于中红外光纤性能的测试与表征，具体主要包括：1、中红外光纤非线性的测量；2、中红外光纤超连续谱的测量；3、中红外光纤损耗的测量。
337	A02100309	激光仪器	皮飞秒激光光源系统	光电设备	新型雷达隐身/电磁兼容性网栅的大口径超精细化制作平台	1、重复频率：1~10kHz2、脉冲宽度：<80fs3、输出功率：>4W4、可输出波长范围：350~2000nm	激光与材料相互作用研究及加工改性
338	A02100303	物理光学仪器	飞秒级同步系统	光电设备	超高时间分辨泵浦-探测实验平台	1.锁相带宽：30±20kHz；2.相对抖动：<10fs[35μHz,1MHz]；3.附加抖动：<5fs[35μHz,1MHz]；	在超高时间分辨泵浦-探测实验平台上，通过引进基于光纤激光脉冲的飞秒级同步系统可以实现泵浦光与探测光之间的十飞秒级同步，极大提升平台的实验能力，为开展国际上最先进的泵浦-探测实验提供条件。
339	A02100303	物理光学仪器	参考信号分配系统	光电设备	超高时间分辨泵浦-探测实验平台	1.信号传输附加抖动：<10fsrms[10Hz,10MHz]；2.长期稳定性：<100fsp-p/day	参考信号分配系统是平台的重要组成部分，将为平台中的低电平系统提供高稳定度极低噪声的参考信号，对于提升平台性能，开展超高时间分辨泵浦-探测实验有着重要的意义。
340	A021107	放大器	X波段固态放大器	光电设备	基本科研业务费	1.输出功率能够达到1kW以上。2.相位稳定度优于0.1度，幅度稳定度优于万分之一，	1.2KW X波段固态放大器系紧凑型电子加速器装置和应用加速器的关键设备。在X波段高功率平台项目中，将利用固态放大器驱动速调管设备，开展高梯度加速技术的相关研究。目前国内同类产品，输出功率能够达到1kW以上，但是相位和幅度稳定度无法到项目要求，即相位稳定度优于0.1度，幅度稳定度优于万分之一，这将影响高梯度加速技术的稳定运行，导致加速管装置类似于光谱仪，可以将频段由商品微波进行能量色散，再利用狭缝，即可截取一段单色光来进行实验。光栅单色仪广泛用于软x射线波段的光束线中，利用高光栅刻线密度，高转动精度的单色仪能获得波段很窄的高能量分辨率的单色光。
341	A02100304	光学测试仪器	平面光栅单色器	光电设备	上海光源线站工程	重复性0.1arcsec；转动分辨率：0.06arcsec；On-the-fly模式；	色散弯晶单色器是色散吸收谱关键设备，所述能量范围能够覆盖催化实验常用元素的吸收边。分辨率能够满足近边的要求。输出带宽能够满足近边和扩展边的要求。为了提高吸收谱的信噪比，对晶体的面型精度、厚度均匀性以及变宽精度提出非常高的要求。
342	A02100304	光学测试仪器	色散弯晶单色器	光电设备	上海光源线站工程	1、能量范围：bragg5-15keV，laue12-25keV；2、能量分辨率（deltaE/E）：2*e-4，输出带宽：200-1000eV3、晶体面型精度要求：bragg1uradPP，laue2uradRMS；	

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
343	A02100304	光学测试仪器	液氮冷却单色器	光电设备	上海光源线站工程	1、单一能量点出射光方向稳定性好于50nrad；2、最小能量步长0.1eV@12keV；3、Bragg扫描时出射光位置稳定性满足全能量范围内10微米，200eV能量范围内1微米；	单色器是光束线上进行能量选择的重要设备，对于高性能膜蛋白光束线开展的实验，该设备应该满足覆盖实验所需要的能量范围；开展MAD/SAD实验需要指定的能量分辨率及能量步长；为了处理热负载，单色器系统在处理热负载时应保证其晶体形变满足束线对光斑的设计要求，设备引起的出射光稳定性不影响实验数据的采集。
344	A02100304	光学测试仪器	液氮冷却多层膜单色器	光电设备	上海光源线站工程	1、多层膜有效尺寸(L×W×H): 1stML:150mm×50mm×33mm, 2ndML:200mm×50mm×33mm; 2、第一块多层膜子午面形误差(无热负载时)<0.5μrad, 加热负载时<1.5μrad; 3、出射光束稳定性: Pitch<0.2μrad/2h; Roll<5μrad/2h	单色器是光束线的核心部件之一，用作同步辐射X射线波段的分光系统，将光源发出的入射白光转化为满足光束线需求的单色光，决定了光束线的能量分辨能力。单色器的稳定性和多层膜的变形要满足聚焦光斑尺寸和稳定性的要求。基于提高光束线的光通量考虑，选用多层膜单色器。同时为了有效抑制热形变，单色器多层膜需要液氮冷却。多层膜子午方向的变形对聚焦光斑的垂直方向尺寸影响很大，根据聚焦光斑验收指标要求第一块多层膜子午面形误差（工作状态，加热负载时）低于1.5μrad；本线站为超长线，聚焦光斑位置的稳定性也是重要指标，其中单色器的稳定性至关重要。根据本线站聚焦光斑位置稳定性要求及对影响光斑稳定性的单色器系用于E-line合支硬线。其光子能量范围为1500-2500eV。由于光源采用的是真空内波荡器，高次谐波所携带的热载很高，局部功率密度1.7~1.9W/mm ² ，若用水冷镜面形变剧烈（斜率误差>20μrad），不能满足能量分辨率的要求，必须采用液氮冷却，在侧冷方式下能够减小强热载下的斜率误差。
345	A02100304	光学测试仪器	液氮冷却光栅单色器	光电设备	上海光源线站工程	1、能量范围:1500-2500eV,能量分辨率=10-4@1500eV; 2、能量扫描的最小步长0.005eV,能量重复精度0.05eV; 3、冷却方式:真空内平面镜边缘液氮冷却;	该台单色器系用于E-line合支硬线。其光子能量范围为1500-2500eV。由于光源采用的是真空内波荡器，高次谐波所携带的热载很高，局部功率密度1.7~1.9W/mm ² ，若用水冷镜面形变剧烈（斜率误差>20μrad），不能满足能量分辨率的要求，必须采用液氮冷却，在侧冷方式下能够减小强热载下的斜率误差。
346	A02100304	光学测试仪器	液氮冷却双平晶体单色器	光电设备	上海光源线站工程	1、出射光束角度稳定性要求<0.08(rms)/8h@18keV; 2、最小能量步长0.01eV@5keV@Si(111)/0.005eV@5keV@Si(311);	1.能量分辨(ΔE/E):2*10 ⁻⁴ @10keV@Si(111); 满足该线站X-ray发射谱长时间数据采集需求; 满足该线站高能量分辨率XAS、XES以及X-rayRaman数据采集步长需求; 满足该线站的能量范围2.3-18keV@Si(111)/5-18@Si(311);满足软线合支的真空度要求。
347	A02100304	光学测试仪器	水冷光栅单色器（进口）	光电设备	上海光源线站工程	1、能量范围:130-2000eV, 能量分辨本领(E/ΔE)=10000@244eV(采用光栅800l/mm); 2、能量扫描的最小步长0.001eV,能量重复精度0.01eV;3、平面镜和光栅的转角稳定性2小时内好于0.1arcsec;	该台单色器系用于E-line软线分支。其光子能量范围为130-2000eV。该分支核心子段-软X线及别谱及弹性散射谱，不仅对能量分辨本领提出了较高要求：能量分辨本领(E/ΔE)=10000@244eV,而且对于能量扫描的最小步长及能量重复精度提出很高要求（指标③）。这就要求平面镜及光栅的转角重复精度必须能达到0.12角秒(指标③)或更好。而且平面镜由于因热载高，必须采用内部水冷，导入水流时的振动必须满足指标⑤。
348	A02100399	其他光学仪器	软线合支聚焦系统	光电设备	上海光源线站工程	1、柱面压弯成超环面镜，镜子尺寸(L*W*H)1550×90×50mm, 有效面积1350×20/20mm(双镀层); 2、子午曲率半径: 2.165km, 弧矢曲率半径: : 0.0175m; 3、子午和弧矢面型误差要求: 0.5urad/5urad	软硬合支线需要一块特殊的镜子，最后将软线分支与硬线分支的X射线聚焦于合支线样品处。X射线的掠入射角为3.5mrad, 此镜子需要将150eV-10Kev宽能量范围的X光聚焦于样品处，经过计算需要1550mm的长度才能满足要求；考虑到光斑和通量的设计指标(80*20um ² ,10*12)的要求，经过追迹计算，对于子午方向和弧矢方面的面形误差分别要求为0.5和5urad。
349	A02100399	其他光学仪器	KB聚焦镜箱	光电设备	上海市基础研究专项	调整范围分辨率镜箱调节机构x安装精度0.1mmy±10mm10mmz±10mm10mmRoll(r-x)±1° Pitch(r-y)±1° yaw(r-z)±1°	KB聚焦镜箱将依据实验站的需求将上游的X射线激光进行聚焦，并同时偏转至实验站，镜箱内个光学元件均采用掠入射方式以提高其反射效率。镜箱需工作在超高真空环境下以减小光学元件上的污染。经聚焦后光斑尺寸可达微米量级。
350	A02100399	其他光学仪器	聚焦镜箱	光电设备	上海市基础研究专项	调整范围分辨率镜箱调节机构x安装精度0.1mmy±10mm10mmz±10mm10mmRoll(r-x)±1° Pitch(r-y)±1° yaw(r-z)±1°	聚焦镜箱将依据不同实验站的需求将上游的X射线激光进行聚焦，并同时偏转至各个实验站，镜箱内个光学元件均采用掠入射方式以提高其反射效率。镜箱需工作在超高真空环境下以减小光学元件上的污染。经聚焦镜箱后光斑尺寸可达微米量级。
351	A02100309	激光仪器	种子激光器	光电设备	上海市基础研究专项	1, 放大器输出脉冲能量: >8mJ, 放大器脉冲能量稳定性: <0.5%, 放大器指向稳定性: <10urad2, 放大器脉冲宽度: <30fs、100fs、1ps三种模式可切换,3, OPA输出波长: 240nm-2600nm	高增益倍频电子激光工作在HHG/ELHG模式时需要调制微波振荡器在外外部种子激光对电子束团进行调制，从而产生谐波。为实现最终FEL的输出波长调谐更灵活，需要种子激光的波长也能够一定范围内调节。为保证电子束调制的强度，种子激光的功率需要达到百兆瓦量级，重复频率跟整个装置的工作频率一致。种子激光还需要有较高的稳定性，以满足实验的要求。种子激光系统采用基于掺钛蓝宝石（Ti:Sa）的超短激光系统，输出脉冲长度约为30fs、100fs和1ps（可切换）。在飞秒工作模式下，利用Ti:Sapphire激光器输出的红外激光来驱动波角激光装置调谐、离轴输出百兆瓦的紫外激光，再利用时候，需要统筹考虑性的因素把泵浦激光与探测光的同步和整个平台的高稳定度运行等。目前自由电子激光装置的输出脉冲长度约为100fs，已有的飞秒激光器能够输出红外到紫外波段的超短激光脉冲，脉冲长度约130fs，基于这些条件，能开展一些泵浦探测实验，但是由于自由电子激光装置本身参考信号稳定性、输出稳定性以及激光同步精度和稳定性的限制，泵浦探测实验的分辨率将被限制在ps量级。通过引进基于光纤激光脉冲的飞秒级同步系统可以实现泵浦光与探测光之间的十飞秒级同步，极大提升平台的实验能力，为开展国际上最先进的泵浦探测实验提供条件。
352	A02100399	其他光学仪器	飞秒脉冲同步系统	光电设备	上海市基础研究专项	1、信号分配相对抖动: <10fs[35μHz,1MHz], 信号分配距离: >500m2、光纤传输附加抖动: <5fs[35μHz,1MHz]3、激光同步相对抖动: <10fs[35μHz,1MHz]	自由电子激光对束流的能量稳定性、能散度、发射度均提出了很高的要求，从物理要求可以看出，为了实现好于百飞秒的时间分辨率，参考信号的相位必须非常稳定，反映在时域信号的抖动和漂移须小于100飞秒。基于连续激光的射频参考信号分配设备，利用光纤传输经过高频信号调制的连续激光，光纤的稳相通过高次谐波鉴相的方法实现，参考信号由远端极低带宽的Flywheel产生，性能优异，附加抖动小于10fs，长期稳定性好于100fs。
353	A02100399	其他光学仪器	射频参考信号分配系统	光电设备	上海市基础研究专项	1.参考信号传输附加抖动: <10fs[10Hz,10MHz]2.长期稳定性: <100fsp-p/day	在高能物理领域中，稳定的高功率供给是一项大家一直在追求的目标。为了给用户稳定的输出功率，减少系统的故障次数，确保实验的结果具有重要意义以及指导价，对束流的稳定度提出了很高的要求。C波段固态放大器是用于给C波段的速调管提供驱动功率。幅度和相位稳定性以及RF脉冲的上升下降时间都是衡量固态放大器稳定度的主要标准，并直接影响最后束流1.2kW X波段固态放大器紧凑型大科学加速器装置和应用加速器的关键设备。在上海软X射线自由电子激光装置中，将利用固态放大器驱动速调管设备，用于偏转腔微波系统，进行束流长度和相空间测量。目前国内同类产品中，输出功率能够达到1kW以上，但是相位和幅度稳定度无法到项目要求，即相位稳定度优于0.1度，幅度稳定度优于万分之一，这将影响用户装置的运行性能，导致加速器装置无法达到设计指标。目前国内产品无法满足上述技术指标的。
354	A021107	放大器	C波段固态放大器	光电设备	上海市基础研究专项	1, 幅度稳定度: 正常工作条件下, 输出功率为400W, 脉冲宽度2.5uS时, 不超过0.02%RMS.2, 相位稳定度: 正常工作条件下, 输出功率为400W, 脉冲宽度2.5uS时, 不超过0.02 RMS.3, RF脉冲上升和下降时间小于25nS.	在高能物理领域中，稳定的高功率供给是一项大家一直在追求的目标。为了给用户稳定的输出功率，减少系统的故障次数，确保实验的结果具有重要意义以及指导价，对束流的稳定度提出了很高的要求。C波段固态放大器是用于给C波段的速调管提供驱动功率。幅度和相位稳定性以及RF脉冲的上升下降时间都是衡量固态放大器稳定度的主要标准，并直接影响最后束流1.2kW X波段固态放大器紧凑型大科学加速器装置和应用加速器的关键设备。在上海软X射线自由电子激光装置中，将利用固态放大器驱动速调管设备，用于偏转腔微波系统，进行束流长度和相空间测量。目前国内同类产品中，输出功率能够达到1kW以上，但是相位和幅度稳定度无法到项目要求，即相位稳定度优于0.1度，幅度稳定度优于万分之一，这将影响用户装置的运行性能，导致加速器装置无法达到设计指标。目前国内产品无法满足上述技术指标的。
355	A021107	放大器	X波段固态放大器	光电设备	上海市基础研究专项	1.输出功率能够达到1kW以上。2.相位稳定度优于0.1度，幅度稳定度优于万分之一，	在高能物理领域中，稳定的高功率供给是一项大家一直在追求的目标。为了给用户稳定的输出功率，减少系统的故障次数，确保实验的结果具有重要意义以及指导价，对束流的稳定度提出了很高的要求。C波段固态放大器是用于给C波段的速调管提供驱动功率。幅度和相位稳定性以及RF脉冲的上升下降时间都是衡量固态放大器稳定度的主要标准，并直接影响最后束流1.2kW X波段固态放大器紧凑型大科学加速器装置和应用加速器的关键设备。在上海软X射线自由电子激光装置中，将利用固态放大器驱动速调管设备，用于偏转腔微波系统，进行束流长度和相空间测量。目前国内同类产品中，输出功率能够达到1kW以上，但是相位和幅度稳定度无法到项目要求，即相位稳定度优于0.1度，幅度稳定度优于万分之一，这将影响用户装置的运行性能，导致加速器装置无法达到设计指标。目前国内产品无法满足上述技术指标的。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
356	A02100399	其他光学仪器	双晶折射器	光电设备	上海光源线站工程	1.Q值范围0-1Å-12.晶体采用InSb(111), InSb (220) ,晶体布拉格角步长小于0.0003°3.出射角稳定性小于1.5微弧度	放置在衍射仪前端，主要针对液体表面和液液界面的实验，通过改变入射光的方向，可以进行反射率和掠入射衍射等各种方法的测量。同时晶体可以围绕光束传播方向进行旋转，因此可以连续改变X光的入射角），用以满足液体实验的测试需要。
357	A02100304	光学测试仪器	SDD探测器	光电设备	上海光源线站工程	1.最高能量分辨率<140eV@5.9keV; 2.探测面积>100mm²; 3.最大输出计数>3Mcps	固体探测器作为实验站的关键探测设备，其性能好坏直接影响到用户的实验质量，关系到国内用户的科研成果产出。硅漂移固体探测器用于XAFS实验及采集荧光数据以及X射线能量校准等等，对固体探测器的能量分辨率、探测面积、最大输出率等的要求很高。
358	A02100309	激光仪器	飞秒激光器	光电设备	稀土发光测试平台	1.脉冲特性：脉宽<400fs; 重频≥200KHz2.调谐波段：250-2200nm3.能量特性：平均输出功率:>400mW@680nm; 单脉冲能量>1μJ@800nm	用于配合多光子显微系统、空间分辨短寿命发光测试系统完成各类新研制稀土光电材料和器件的多维原位光学性能测量。
359	A02100404	光学式分析仪器	空间分辨短寿命发光测试系统	光电设备	稀土发光测试平台	1.透光波段：400-1000nm; PMT探测器响应范围≥380-730nm2.扫描：全自动调节型针孔; 支持点扫描, 矩形扫描, 旋转扫描与DIC扫描3.FLIM功能：可与fs激光整合完成FLIM测试	用于搭配飞秒激光器实现我所新研制各类稀土光电材料和器件的微区瞬态光电特性测试，以加快我所在新型稀土发光材料领域的技术研发和产业化进程。
360	A02100405	射线式分析仪器	微焦斑X射线光源	光电设备	团簇多级结构的构效关系	1、X-射线源：采用微聚焦点光源，焦点大小≤30μm，最大输出功率≥30W; 2、光路聚焦系统：采用单次全反射单片3D多层膜X射线平行光聚焦镜，发散度≤4.3mrad。	拟购置设备将用于搭建X射线散射成像系统，可实现吸收衬度成像、散射成像、微观结构表征等功能，应用于包括食品药品、高分子、金属等广泛材料的微观结构的检测，是泉州装备制造研究所无损检测学科主要的基础研究仪器，国内在该领域尚属起步阶段，该设备的购置将有利于奠定本所在该领域的研究基础。
361	A02100309	激光仪器	激光跟踪仪	光电设备	团簇多级结构的构效关系	1、可实现机器人六维测量; 2、测量范围：水平角度涵盖-320°~+320°; 垂直角度涵盖-50°~+75°; 3、测量精度：动态测量不确定度（MPE值）≤20um+6um/m。	装备所改善智能装备和机器人作为主要的研究方向之一，机器人研发、应用为主要内容，为验证所研究或使用机器人进度和姿态满足预期要求，需对机器人的关节、末端的姿态和空间进度进行静态和动态跟踪和分析。拟购置激光跟踪仪作为机器人末端定位精度测量系统，可对空间运动目标进行跟踪并实时测量目标的空间三维坐标。它具有高精度、高效率、实时跟踪测量、安装快捷、操作简便等特点。该设备是机器人行业最重要、应用范围最广的运动跟踪检测设备，不仅用于机械手及非直角运动机构校准、检测，还在汽车、航空航天和通用制造领域核心部件检测和精度控制与检测领域广泛应用。
362	A02100405	射线式分析仪器	液态金属喷射光源单晶衍射仪	光电设备	液态金属喷射光源单晶衍射仪	1.高亮度流动金属喷射阳极X射线光源：光通量≥3.5*1011CPS/mm²; 2.CMOS二维面探测器：实时读出0.5S; 量子效率：119e(Cu)。	光源：采用高密度电子轰击流动液态金属（Ga），产生特征X射线光谱。该新型光源具有≥3.5×1011CPS/mm²光通量的超高光源强度的优点；还具有低能耗（总功率≤500W）、无需水冷（风冷）、低辐射剂量（小于0.2μSv/h，仅是007的1/20）等诸多优点。CMOS探测器：具有高灵敏度、宽的动态范围、实时读取等优于传统CCD面探测器的特点。通过集成面前实验室光源中能够获得最高强度流动金属喷射阳极X射线光源和新一代CMOS探测器，可以完成晶体学领域中具有挑战性的微小单晶样品的准确、快速测定结构、区分和确定具体的
363	A02100308	红外仪器	中红外瞬态吸收谱仪	光电设备	材料长波段光性能测试平台	MCT(CdHgTe)探测器，波长响应范围2-10μm光学延时线：优于等于4ns时间分辨率：优于等于200fs	通过泵浦-探测技术实现中远红外瞬态吸收光谱测试
364	A02100303	物理光学仪器	条纹相机	光电设备	条纹相机	德国Optoscope公司条纹相机SC-10具有非常高的时间分辨力。最高扫速时，在同步扫描模式或触发扫描单次模式（singleshot）下，可达到2ps的时间分辨力，荧光测试谱段可覆盖350-850纳米。同步扫描高至250MHz; 触发扫描高至4MHz; 正交双向扫描可选; 大动态测试范围; 通过采用光子计数模式、漂移和抖动校正，可以实现高灵敏度和高时间分辨率的长时间测量。	拟申请购置的德国Optoscope公司条纹相机SC-10是进行半导体低维量子结构材料时间与空间分辨显微荧光光谱测量系统的最核心设备，所能测量的荧光寿命的时间分辨精度为2皮秒，荧光测试谱段可覆盖350~850纳米，非常适于新型半导体低维量子结构中丰富的激子效应及其不同激子态寿命以及自旋和谷极化动力学过程研究，及其与金属等离激元复合微纳结构中光电耦合的新奇物理现象和调控等微纳光子学研究，将填补本实验室在时间/空间分辨显微荧光光谱测试研究方面的空白，提升本实验室在时间尺度上对半导体低维量子功能结构中载流子、自旋、激子等相互作用和弛豫动力学过程及其光电耦合调控的实证研究能力。
365	A02100309	激光仪器	飞秒激光器系统	光电设备	飞秒激光器系统	1.功率非常稳定，且可高达3.5W;2.光束质量高，M2<1.1;3.重复频率高（80MHz），从而可以进行高信噪比的测量;4.通过抑制峰值功率，避免样品受到损害; 5.提供脉宽宽度<160fs; 6.波长调谐范围：340nm—1600nm; 7.能量稳定性：<±2; 8.偏振：线性水平，>500:1; 9.振荡器基频光：680nm-1080nm; 10.振荡器倍频光输出：340nmto540nm; 11.OPO信号光输出：1000nm-1600nm; 12.OPO倍频光输出：500nmto800nm	Chameleon Compact OPO-VIS飞秒激光器，脉宽宽度<160fs的高质量超短脉冲，特别是该激光器改进了过去该公司的一些设计缺陷，可将Chameleon泵浦源的基频光输出（680nm-1080nm）、倍频光输出（340nm-540nm），以及光参量放大器OPO的基频光输出（1000nm-1600nm）和其倍频光输出（500nm-800nm）高度集成、输出，从而可分别在340-1600nm的宽谱范围内独立调谐不同波段的输出激光波长，实现双色（即非简并）的泵浦-探测时间分辨光谱测量。因此这套飞秒脉冲激光器可以获得紫外到近红外波段可连续调谐的飞秒脉冲扩展光源，为我们开展半导体低维量子结构中空间与时间分辨探测多种功能光谱是容提供无虞泵浦源。此光学性质取有效仪器设备之一。利用此光谱仪，可以研究与普通半导体材料布里渊区边界电子能级共振导致丰富的拉曼光谱结构，与宽禁带二维材料带隙共振导致可以观察到可见光观察不到的拉曼信号，研究宽禁带二维材料的自旋轨道劈裂以及研究宽禁带二维材料的层间耦合等性质。另外，该光谱仪是一套不需要任何光学滤光片的分辨率非常高的光致发光光谱仪。因此利用此套谱仪还可以研究宽禁带二维材料的光致发光、荧光上转换和材料缺陷能级等特性表征。
366	A02100304	光学测试仪器	深紫外多功能光谱仪	光电设备	深紫外多功能光谱仪	1.焦长：640mm; 紫外波段分辨率：2cm-1/像元; 三级色散：0.23nm/mm; 单极色散：0.7nm/mm; 光栅尺寸：76x76mm²; 2.激光波长工作范围：200-600nm; 3.工作模式：单级色散，两级色散相减或三级色散相加; 4.紫外低波数探测极限：200cm-1。	显微共焦深紫外至近红外非线性光学系统是所购置的深紫外至近红外可调谐超快脉冲激光器与实验室已有的单光栅光谱仪和自制的显微共焦模块组成，可搭建成国际一流的显微共焦深紫外至近红外非线性光学性质研究平台，可深入系统地研究各种微米级大小的二维半导体材料的非线性光学性质，同时，也可用于研究第三代宽禁带半导体纳米结构及其器件的物性与
367	A02100309	激光仪器	深紫外至近红外可调谐超快脉冲激光器	光电设备	显微共焦深紫外至近红外非线性光学系统	1.脉宽分别为130fs; 2.波长范围覆盖210-1600nm。	显微共焦深紫外至近红外可调谐超快脉冲激光器与实验室已有的单光栅光谱仪和自制的显微共焦模块组成，可搭建成国际一流的显微共焦深紫外至近红外非线性光学性质研究平台，可深入系统地研究各种微米级大小的二维半导体材料的非线性光学性质，同时，也可用于研究第三代宽禁带半导体纳米结构及其器件的物性与

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
368	A02100313	透镜、棱镜、反射镜	变线距光栅	光电设备	自由电子激光-分光诊断系统	1.适用于50-150nm极紫外激光, 2.尺寸为250*30*50mm, 有效面积为231*10.6mm, 3.刻线密度平均值为600l/mm,入射角度为87.5度4.光谱分辨率好于10000	本次进口的变线距光栅主要用于项目光束线部分光谱仪设备的研制, 此光栅为光谱仪的核心器件, 用于精确测量自由电子激光波长, 使用此光栅的光谱仪分辨率可达10000以上。通过一个变线距光栅光谱仪对光源的光谱进行诊断和检测, 在对光谱进行诊断检测时, 取样率低于原来光通量的3%, 在光谱检测同时, 不影响下游实验站使用光源, 此光谱仪可以实时在线工作。为了实现采样的功能, 设计上该光栅中心区域刻线, 四周为平面镜, 这样可以保证大部
369	A02100313	透镜、棱镜、反射镜	自由电子激光-分光诊断系统	光电设备	自由电子激光-分光诊断系统	1.适用于50-150nm极紫外激光, 2.光谱分辨率好于100003.诊断激光能量4.诊断激光位置	极紫外相干光源分光诊断系统是连接实验站和光源的桥梁。其基本的功能是实时在线的测量光源的各项指标, 例如波长、光强、光斑位置、光的相干性测量等; 把产生的光按照用户要求、高效率地送达实验站, 比如控制光斑大小, 调节激光位置, 减少光在传播中的损失和畸变等, 并要求光学、真空、机械方面与光源兼容, 同时满足用辐射防护的要求。
370	A02100309	激光仪器	飞秒激光器系统	光电设备	国家自然科学基金	中心波长: 795-805nm; 脉宽: <35fs; 功率: >7W;重复频率: 1kHz;光参量放大器输出: 1160-2600nm, 转换效率高于25%, 能量输出稳定性<3%rms	可以用于飞秒时间分辨领域的实验研究和强场, 表面二次谐波, 和频振动光谱的产生, 高次谐波产生, 光电子谱等等。
371	A02100303	物理光学仪器, 电子、通信与自动控制技术	表面和频光谱及表面动力学实验装置	光电设备	表面和频光谱及表面动力学实验装置	光栅光谱仪, EMCCD, 样品操作杆, 激光器, 定制温控仪, 水冷机, 真空腔体定制, 光学元件, 光学晶体, 真空测量, 真空配件等。其中光栅光谱仪300mm; EMCCD:1600*200像素; 样品操作杆: 四维调节, 可以高温到900K, 液氮冷却; 水冷机: +/-0.5度; 定制温控仪, 好于+/-0.2度	主要用于重点实验室研制项目“表面和频光谱及表面动力学实验装置”的研制
372	A030606	非金属矿物切削加工设备	精密研磨抛光系统	光电设备	X射线计量平台	抛光盘直径: 350mm抛光表面粗糙度: 小于5nm加工件总厚度偏差: 小于 5mm	系统主要用于X射线计量及高能量分辨单色器用硅单晶体等的加工, 配合酸性抛光液实现低应力研磨抛光, 完成高精度表面的成型工作, 是半导体行业的专用加工设备, 也是X射线光学、精密测量等领域高质量晶体元件迫切需要的加工设备。
373	A02100303	物理光学仪器	光学低温腔	光电设备	固态量子芯片研究	1.样品台振动<10nm2.温控范围大, 3.2K-300K, 变温速度快, 冷却时间小于4小时3.带2个光学窗口, 能加载改装电学引线, 光纤等	为样品提供低温光学测量环境。在测量样品光学性质时, 光路极其精细, 样品台振动必须足够小才能保证光路温度性。同时实验中还会测量样品的温度特性, 因此该系统要有方便调节的温控系统。多光学窗口能够用来方便改装测量光路等, 适应不同的实验需求。
374	A02100309	激光仪器	钛宝石激光器	光电设备	量子成像研究	1.输出功率18瓦的532nm的连续光。2.可以同时泵浦振荡器和再生放大器。波长532nm, 功率大于18瓦。3.线宽小于5Mhz, 能量起伏小于1%, 噪声小于0.03%rms。	量子光学实验中的实验光源。
375	A02100303	物理光学仪器	四通道红外超导单光子探测器	光电设备	量子成像研究	1.单光子探测器效率(>80%)2.暗计数(<10cps)。	单光子CCD测量套用于开展红外单光子探测、多光子干涉以及频率变换研究, 这些研究为远距离红外纠缠的传输, 制备多光子纠缠态并应用与量子通信与量子计算, 实现不同量子体系的对接具有重要的意义。目前用于探测红外单光子的探测器主要有基于半导体雪崩过程的InGaAs探测器和超导探测器, 然而InGaAs探测器的探测性能远不单光子CCD测量套件, InGaAs探测器具有比较低的探测效率, 较大的死亡时间, 无法连续运转, 给红外波段的量子光学实验研究带来很多的障碍, 无法完成复杂, 高损耗条件下的相关单光子实验。然而, 单光子CCD测量套件是目前探测红外光子性能最好的探测器, 具有连续工作, 高计数率, 低死时间, 高信噪比等特点, 对于开展红外光子的远距离传输, 高损耗环境下的红外单光子相关实验
376	A02100305	电子光学及离子光学仪	高分辨率低噪声微分光谱响应测试仪(DSR)	光电设备	上海张江国家自主创新示范区专项发展资金	1.测量波长范围: 500-1800nm; 波长重复性及波长准确性: <±0.2nm; 2.目标光谱带宽: 1nm; 单色光不均匀度: <±2.0%; 3.偏置光强度调节范围: 0-1.2sun (0-1200mW/cm ²); 偏置光不均匀性: <±2.0%; 偏置光光谱拟合度: <±25% (ClassA); 4.有效测量面积: 20x20mm至300x300mm可调, 满足同时校准多个WPVS标准太阳能电池, 或者同时校准一个WPVS标准太阳能电池和一个校准产线用大面积二级标准太阳能电池片(160x160mm); 5.校准综合不确定度: <1.0%	该设备是根据IEC-6090-4国际标准对于标准太阳能电池校准的规定, 参考德国国家计量单位PTB的技术路线和建议, 专门研制的一级标准太阳能电池校准用设备。其工作原理是利用高性能锁相放大器, 对标准太阳能电池在恒定、高强度自然光偏置光(10-1000W/cm ²)照射下, 测量标准太阳能电池对微弱单色光(1-50μW/cm ²)的分光光谱响应, 单色光通过具有高分辨率的单色仪获得, 同时利用不同波长窄带滤光片获得特定波长的单色光, 利用经过国际物理量校准的绝对辐照计测量每一波长单色光的绝对强度, 从而得到标准太阳能电池的绝对光谱响应, 其特点是利用高分辨率分光技术以及绝对辐照计测量得到标准太阳能电池的绝对光谱响应, 该设备是太阳能电池校准中标准电池的以及溯源标准, 对太阳能电池标准测试平台建设及其重要性
377	A02100399	其他光学仪器	KB镜聚焦系统	光电设备	基本科研业务费	1.反射镜: 面形误差≤0.3μrad/300mm; 2.反射镜压弯机构的投角分辨率<2秒, 垂直于光束沿垂直方向的调节分辨率≤1μm; 3.满足1W热功率条件下的面形误差<0.5μrad/300mm。	KB镜聚焦系统造专门用于上海光源X光学测试线上, 对超环面镜聚焦的光斑进行二次白光聚焦, 实现20微米的白光光斑聚焦。在微米尺度对材料的结构、晶体取向、微观应变及位错、形变孪晶等缺陷分布等进行高通量表征。目前国内产品无法满足上述技术指标的要求, 因此
378	A02062099	其他电气机械设备	CRL调节机构	光电设备	上海光源线站工程	1.投角和摆角电动调节行程2°, 分辨率<5μrad, 重复精度<10μrad。2.X方向电动调节行程±10mm, 分辨率<2μm, 重复性<5μm。3.Y方向电动调节行程±100mm, 分辨率<5μm, 重复性<10μm。	该系统用于安装复合折射透镜(CRL)并完成CRL的姿态调节, 通过CRL在光路的中作用, 调节样品点聚焦光斑的尺寸。
379	A02062099	其他电气机械设备	聚焦系统机构	光电设备	上海光源线站工程	1、最大曲率半径40km, 最小曲率半径2km, 理论曲率半径2.67km, 曲率半径调节步长25m, 曲率半径重复精度±50m, 8小时曲率半径变化<±50m; 2、压弯后子午面型误差(RMS): <0.6μrad; 出射光束稳定性(RMS): pitch<0.1μrad/2h, Roll<10μrad/2h	该系统完成超环面预聚焦镜的压弯及姿态调节功能, 将其调节至精确的面形与姿态完成对X射线的聚焦。在光束线站, 本聚焦系统实现的聚焦为一级聚焦。
380	A02062099	其他电气机械设备	压弯机构	光电设备	上海光源线站工程	1、目标面型: 椭圆柱面; 面型误差0.6μrad; 2、曲率半径重复精度: HFM±30m (@1.071km), VFM±60m (@2.630km)	椭圆柱面压弯机构用于为D-lineX射线分支提供理想的聚焦, 两套机构分别对光束进行水平和垂直方向的理想聚焦。为样品处的光斑尺寸及能量均匀性提供保证, 因此在面型精度方面提出了非常高的要求。另外为了保证信噪比, 对压弯机构的稳定性提出了高要求。
381	A02062099	其他电气机械设备	液氮冷却循环机组	光电设备	上海光源线站工程	1、液氮泵工作频率20~80Hz可调; 2、压力稳定性≤±6mbar (2.0bar); 3、最大冷却容量可达2.5KW;	单色器是光束线的心脏, 而液氮冷却循环机组又是该类单色器的核心部件。液氮冷却循环机组用于保持单色器晶体温度在80K以下, 迅速带走由插入件光源带给单色器晶体的高热负载, 以实现单色器晶体高热负载缓释、控制热形变, 从而保证其能量分辨率和光斑稳定性。
382	A02100303	透镜、棱镜、反射镜	平面镜	光电设备	上海光源线站工程	1、内部水冷; 2、外形尺寸590mm×50mm×60mm; 3、斜率误差小于0.2μrad	平面镜主要用于吸收热负载和抑制高次谐波。减小掠入射角可以提高样品处的光子通量, 但是会增大第二块平面镜上的热负载, 同时会降低谐波抑制能力。由于平面镜的热负载很大, 因此需要内部水冷。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
383	A02100303	透镜、棱镜、反射镜	镜子	光电设备	上海光源线站工程	1、外形尺寸：1550mm×90mm×50mm；2、粗糙度小于0.3nm；3、斜率误差<0.5urad	偏转光束的传递方向，调整各光学装置空间位置的分配；稀释光强的功率密度，降低下游光学元件的热负载；截止光束能量上限，抑制高次谐波，提高光谱色品纯度；聚焦发散光束，减小束斑尺寸，提高成像分辨率；准直光源，消除衍射元件的色散性能因光源发散受到的影响，提高能量分辨率。
384	A02100399	其他光学仪器	光栅	光电设备	上海光源线站工程	1、光栅基底斜率误差小于0.5urad2、变线距	偏转光束的传递方向，调整各光学装置空间位置的分配；稀释光强的功率密度，降低下游光学元件的热负载；截止光束能量上限，抑制高次谐波，提高光谱色品纯度；聚焦发散光束，减小束斑尺寸，提高成像分辨率；准直光源，消除衍射元件的色散性能因光源发散受到的影响，提高能量分辨率。
385	A02100399	其他光学仪器	精密单色光狭缝	光电设备	上海光源线站工程	1、刀口平行度2mrad，刀口直线度为1μm；2、单色光狭缝运动分辨率0.15μm，重复精度垂直方向为0.5μm；3、狭缝位置稳定性要求<400nm（2小时内RMS，1-100Hz）	狭缝系统在光束线站中承担限束、准直作用，其运动调节还是线站调试时所必须的。在线站中，次级光源点点单色光狭缝承担着对次级光源点限束的作用，其性能指标应保证样品点聚焦光斑的大小和性能的稳定。
386	A02100399	其他光学仪器	铍窗	光电设备	上海光源线站工程	1、尺寸：对于弯铁和wiggler插入件光源，窗口水平尺寸为75mm，铍窗厚度从50μm到500μm；2、承受压力1kgf；3、表面粗糙度：对于成像等实验，需要达到0.1μm的要求；	对于X射线光束线站通常采用铍窗进行高通滤波和隔绝真空。铍的原子序数小，对于X射线的吸收少，是同步辐射光束线窗口的常用材料。对于光束线上相邻设备前后真空度差别2个量级以上的地方需要利用铍窗来进行真空隔离。中能波段需要采用厚度小于100μm的铍窗，同时满足承压强度的要求。成像等实验要求光学元件表面粗糙度尽量高，以避免影响X射线的波前。
387	A02100699	其他试验仪器及装置	多维样品台及光学平台	光电设备	上海光源线站工程	1.探测平台：XZ台负载50kg，范围±50mm，分辨率1μm；转台负载10kg，范围±2°，分辨率0.0025"。2.扫描台及光学元件台：XZ台负载10kg，范围±30mm，分辨率0.1μm，偏摆角范围±10°，分辨率1"。3.光学平台：台面大小1.8×1.2m，负载1000kg，Z方向运动范围100mm，分辨率1μm。	该样品台作为光束线站设备检测的调整平台，满足不同需求的检测，尤其高精度的X射线波前检测，亚微米QBPM的检测等，为光束线设备及光学元件的发展提供检测平台
388	A02062099	其他电气机械设备	超高真空腔体	光电设备	上海光源线站工程	1、腔体内温度稳定性达到:±/0.01°；2、使用钢钢板和支架；3、真空度达到10E-7Pa。	用于多层膜纳米聚焦系统的安装
389	A02100303	透镜、棱镜、反射镜	曲面镜（4块）	光电设备	上海市基础研究专项	1.基底尺寸误差小于0.2mm；基底表面光学平行度：<0.5arcsec(子午)，<2arcsec(弧矢)；2.镀层厚度>50nm，采用靶材纯度>99.99%；表面粗糙度<0.5nm(RMS)；基底面型误差要求：0.5μradRMS(子午)/2μradRMS(弧矢)；3.椭球或椭圆柱面镜物距：50至80米，像距1至5米，椭球或椭圆柱面镜长半轴：10-40米，短半轴：0.5至1米。	X射线曲面镜旨在传输并聚焦SXFEL光束，可为光子能量范围在1) 50-250eV及2) 200-1000eV掠入射X射线提供高反射率，单面镜的反射效率大致为70-80%。依据各波段的不同的辐射光斑尺寸，线站终端的焦斑大小可在10微米左右（FWHM）。
390	A02100303	透镜、棱镜、反射镜	平面反射镜（10块）	光电设备	上海市基础研究专项	1.基底尺寸误差小于0.2mm；基底表面光学平行度：<0.5arcsec(子午)，<2arcsec(弧矢)；2.镀层厚度>50nm，采用靶材纯度>99.99%；表面粗糙度<0.5nm(RMS)；基底面型误差要求：0.5μradRMS(子午)/2μradRMS(弧矢)。	X射线平面镜旨在传输SXFEL辐射光，可为光子能量范围在1) 50-250eV及2) 200-1000eV的掠入射X射线提供高反射率，单面镜的反射效率大致为70-80%。镜面可根据用户光子能量需求，提供相应的镀层方案。
391	A02100303	透镜、棱镜、反射镜	光栅	光电设备	上海市基础研究专项	1.基底尺寸误差小于0.2mm；基底表面光学平行度：<1arcsec(子午)，<3arcsec(弧矢)；2.采用靶材纯度>99.99%；表面粗糙度<0.5nm(RMS)；基底面型误差要求：0.5μradRMS(子午)/2μradRMS(弧矢)；3.采用全息光刻离子技术，刻槽宽度与周期比：0.62（±10%）。	光栅分别应用于能谱测量装置与单色器中，工作在100-1000eV光子能量范围。其中能谱测量装置为SXFEL科学用户提供在线的能谱信息，具有单发脉冲的分辨能力，X射线绝大部分反射为0级光，传输至后续的光学诊断及用户线站，<10%的能量为1级衍射光，提供光谱在线诊断，全波段能量分辨率E/ΔE>1E4。光栅单色器将上游的X射线激光单色化，将单色光传输至实验站。在620eV处的能量分辨率E/ΔE>1E3。
392	A02100303	透镜、棱镜、反射镜	聚焦镜	光电设备	上海市基础研究专项	1.基底尺寸误差小于0.2mm；基底表面光学平行度：<0.5arcsec(子午)，<2arcsec(弧矢)；2.镀层厚度>50nm，采用靶材纯度>99.99%；表面粗糙度<0.5nm(RMS)；基底面型误差要求：0.5μradRMS(子午)/2μradRMS(弧矢)。	X射线曲面镜旨在传输并聚焦SXFEL光束，可为光子能量范围在100-1000eV掠入射X射线提供高反射率，单面镜的反射效率大致为70-80%。依据各波段的不同的辐射光斑尺寸，线站终端的焦斑大小可在微米量级（FWHM）。
393	A02100309	激光仪器	泵浦激光系统	光电设备	上海市基础研究专项	1, 重复频率：5Hz,脉冲能量：5J, 脉冲能量稳定性：1%，指向稳定性：3urad2, 脉冲宽度：100fs-10ps（窄带模式）、25fs（宽带模式）,带宽：10nm（窄带模式）、40nm（宽带模式）3, 对比度：1E9（20ps）、1E10（100ps）、1E7（ns预脉冲）	高功率激光与FEL结合为极端条件下的动态研究提供了极好的研究平台。高功率激光产生从10fs到ns级的短寿命非平衡态，而X射线FEL的超高强度、超短脉冲、强穿透特性则提供了开展此类动态研究的理想探针。结合百TW级超强激光与超高亮度X射线自由电子激光开展极端条件材料的特性研究已经成为当前国际X射线自由电子激光科学应用的一个重要方向。还可以结合高功率激光建设类似于ELINP的第二代高亮度伽马射线源，开展核结构物理、核天体物理等前沿科学问题。超强泵浦激光系统主要提供高能量密度物理及材料的泵浦探测实验所需要的极端条件。以及可与电子束在微小时间尺度（微米/皮秒）发生同步作用的高能超短激光。
394	A02100399	其他光学仪器	变间距光栅（2块）	光电设备	上海市基础研究专项	1.基底尺寸误差小于0.2mm；基底表面光学平行度：<1arcsec(子午)，<3arcsec(弧矢)；2.镀层厚度>50nm，采用靶材纯度>99.99%；表面粗糙度<0.5nm(RMS)；基底面型误差要求：0.5μradRMS(子午)/2μradRMS(弧矢)；3.采用全息光刻离子技术，刻槽深度:14nm（±10%），刻槽宽度与周期比：0.62（±10%）。	两块光栅为SXFEL科学用户提供在线的能谱信息，具有单发脉冲的分辨能力，分别工作在1) 50-250eV及2) 200-1000eV光子能量范围。X射线绝大部分反射为0级光，传输至后续的光学诊断及用户线站，<10%的能量为1级衍射光，提供光谱在线诊断，全波段能量分辨率E/ΔE>1E4。
395	A02100399	其他光学仪器	快门	光电设备	上海市基础研究专项	1.最小开启时间<1ms；2.工作真空度要求：<10-9Torr	快门用于对X射线激光进行选择，为后续实验站选择所需的FEL脉冲。快门应具备单脉冲选择能力，其工作在超高真空环境下以保证光束线的真空度，减小光学元件上的污染。
396	A02100399	其他光学仪器	硅、锗弯晶分析晶体	光电设备	上海光源线站工程	1.球形弯晶，曲率半径为1000mm；2.直径为100mm；3.曲率半径误差<2%，有效面积>75%。	分析晶体是该实验站的关键设备之一，其主要功能是接受样品发出的荧光/散射光子，并反射到探测器，实现波长色散。1.经过计算，配合晶体调节机构，满足能量分辨率在3-18keV范围内；好于3eV；2.满足XRS实验接收立体角要求，40块晶体接收1.9%；3.满足运动调节结构的

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息						
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标 功能和用途方向（对应指标阐述）
397	A02100304	光学测试仪器	中波红外干涉仪	光电设备	高精度非球面光学元件高效制造技术研究平台（一期）	a)检测光束口径：50mmb)红外探测器分辨率：640*512pixelc)探测器采样频率：30Hzd)激光器工作波长：3.39μme)激光器工作功率：4mWf)相干长度：100mg)RMS波前检测重复性≤8.5nmh)采样时间：430ms（PSI），1000ms（QPSI）。 该设备主要用于对硅、锗等材料的平面、球面、非球面、自由曲面透镜面形的检测及针对红外光学系统的快速装调测试。中波红外干涉仪拥有多种规格标准参考镜头，可灵活测量红外光学系统的波像差，评价红外光学系统的成像质量；检测光学材料的折射率均匀性以及检测微米量级的精密机械零件面形等。该设备可以实现对红外透射材料光学元件面形的检测，另外根据工作波长特点能够更高效的对红外光学系统进行快速装调。具备多种规格检测标准镜头，可以满足不同曲率半径的红外光学元件表面面形检测需求。该设备面形检测动态范围较宽且重复精度较高，完全能够满足不同面形精度的检测要求。另外中波红外干涉仪还对大气
398	A02100303	物理光学仪器	超快时间分辨光谱测量系统	光电设备	超快时间分辨光谱测量系统	1.时间延迟线：时间延迟窗口8.6.3ns，延迟分辨率8fs，延迟线速度≥500mm/s2.光谱探测范围：吸收光谱：375-1600nm荧光光谱：400-1600nm3.光探测器：吸收光谱：线阵列CMOS传感器，采集速率1000条/秒荧光光谱：高灵敏低噪声PMT探测器4.光路自动对准：程控基本光路自动对准功能，光斑漂移<10um5.系统软件可实现对系统整体控制，自动数据采集处理，自动去除背景噪声，时间啁啾校正功能 该系统可以分别测量样品的瞬态吸收光谱和瞬态荧光光谱。其中，飞秒瞬态吸收光谱采用飞秒泵浦探测(pump-probe)方法，待测样品由超短泵浦脉冲激发，样品中的超快动力学过程通过超连续白光探测脉冲测量，获取随时间演变的瞬态吸收光谱。飞秒瞬态荧光光谱采用荧光和频上转换方法。我们将利用该系统在飞秒时间尺度实时测量荧光探针材料、太阳能光转换材料、DNA等生物体系的超快光谱变化，探索其动力学规律，为新型荧光探针、太阳能转化材料的研发提供科学依据
399	A02100303	物理光学仪器	共聚焦拉曼光谱仪	光电设备	动态化学科学中心项目	1.共聚焦拉曼光谱仪，焦长250mm，波谱范围50-9000cm-1，光谱重复性0.1cm-1。2.光栅尺控制光栅转台，2400&1800lines/mm光栅。3.标准CCD探测器（1024X256像素），半导体冷却到-70oC，无需液氮或者水冷却。 共聚焦拉曼光谱仪主要用于材料的结构测定，尤其是超高压下金红石的特征拉曼光谱发生位移，根据拉曼位移量推算施加在材料上的压力。这是超高压化学动力学的重要辅助工具。另外材料的结构变化可以由拉曼光谱来表征。
400	A02100404	光学式分析仪器	光谱仪	光电设备	中高层大气可见波段气辉光谱仪	1.设备探测源来自高空弱光辐射信号，高度在60-250km之间。2.光谱仪焦距为550mm的光谱分辨率为0.025nm，探测范围在可见光波段到近红外波段，连续谱段观测，扫描步长为0.002nm。3.适合长年日夜连续工作，自动运行稳定。 本批次设备属于野外台站观测设备，探测微弱气辉辐射信号，光谱在可见光波段到近红外波段，连续谱段观测，设备长年连续工作，进行日间和夜间的连续探测，运动件设备性能要求稳定和复位准确。相比之下，进口产品更少出现观测中时常中断，更少人工干预的情况，保持数据连续性和稳定性，满足野外连续观测数据质量的要求。
401	A0201060901	扫描仪	ZeissAxioScanZ1数字切片扫描仪	光电设备	岩石薄片数字扫描系统	1)照明：LED透射光源-明场和LED偏振光源；2)进样系统：100张玻片进样系统及数码成像系统；3)显微镜物镜：Plan-Apochromat型号的10倍、20倍和40倍物镜 用于岩石薄片的连续扫描和数字成像处理，以及植物细胞与琥珀昆虫化石或者冷冻样品的连续切片的数字扫描成像、后期数字图像库的连接检索功能。通过不同光源通道转换和自动几何校准，快速实现不同光条件下薄片图像原位图像和连续采集。
402	A02100405	射线式分析仪器	ItraxXRFCoreScanner岩芯断层扫描仪	光电设备	岩芯断层扫描系统	1)具备微观X射线荧光分析、数字X射线成像和光学成像功能；2)XRF扫描分辨率不低于0.1mm，X射线功率不低于3KW；3)XRF灵敏度达到PPM级 应用于石心的连续自动非接触扫描功能，提供多重元素的浓度分布数据曲线、并能同步完成岩芯磁化率曲线数据。高精度的XRF扫描点高灵敏度的XRF响应可实现对关键地层微观（0.1毫米-1厘米，层纹级）元素浓度变化的连续扫描，解决其他实验技术设备在样品采集精度和样品量过低造成的难以检测的问题
403	A02100405	射线式分析仪器	高分辨率X射线分析显微成像系统	光电设备	无脊椎动物化石构造观测及三维重建平台	1.能测定的元素范围(Na（11）到U（92）；可以测试气体、液体和固体；2.X射线导管为单毛细管，最小导管直径小于10微米，X射线管靶材为RH铑靶；3.二次x射线检测器为点制冷SDD检测器；4.具有局部真空膜式和全真空模式，样品仓不得小于450cm*500cm*80cm，面扫描区域不小于100cm*100cm；5.放大倍数不低于100，像素不低于40万与X射线同轴的CCD相机。6.X射线 本设备可以对宏观动、植物化石标本进行方便、快捷、无损的原位点-微区-大面积元素探测分析，在微米-分米级别快速无损地分析出古生物化石、岩石、矿物、包裹体等物质的元素组成成分，并且能结合高分辨率光学成像技术，提供各种元素在分析面上的空间分布情况信息，对于了解化石的元素组成提供重要的表征手段与技术支持。
404	A02100405	射线式分析仪器	X射线衍射仪	光电设备	新型薄膜太阳能电池材料物性研究系统	1、高功率阳极旋转铜靶，X-射线发生器功率≥6kW。*2、立式0:θ测角仪，聚焦光路配置程序可调的三组狭缝，范围：0.05~7mm。*3、半导体阵列探测器，检测器活性面积≥380mm2，线性范围≥2.56x10^8cps，Cu靶时可消除铁系荧光。*4、一体化平行光路与聚焦光路光学系统，计算机控制切换；采用平行光反射镜和Ge双晶（三轴晶系统）加长索拉狭缝，角度发散度≤0.05°。*5、小角散射系统：含透射样品台，毛细管样品台，真空散射光路。纳米粒径软件。*6、原位高温测量系统：室温到1500℃；控温精度：±0.1℃；可在真空、环境气氛多种方式下加热。7、多功能样品台：配置薄膜反射率软件、应力分析软件等。样品尺寸：φ80×8mm，γ轴：-5 1、XRD的基本功能是在聚焦光路下做粉末样品的物相鉴定、晶胞参数的精密计算、结晶度、晶粒大小与晶格畸变的分析。2、平行光路、多功能样品台可以做薄膜材料的物相鉴定、晶胞参数的精密计算、结晶度、晶粒大小与晶格畸变的分析。3、平行光路和小角散射光路可以做纳米材料的粒径分析和聚合物的长周期分析。还可以做晶体的取向度分析以及结构精修和微量样品的透射分析。4、平行光路和高温样品台可以分析不同温度情况下晶体的物相变化情况。
405	A02100303	物理光学仪器	傅里叶变换红外光谱辐射计	光电设备	大气环境污染监测先进技术装备国家工程实验室建设项目	1)噪声等效辐射亮度：2.5×10-10w/sr/cm2/cm-12)光谱分辨率：1cm-13)测量波段：0.83~20μm 傅里叶变换红外光谱辐射计具有较高的光谱分辨率、信噪比和测量波段，是目前测量地物背景、大气和污染气体发出的红外辐射综合性能最优的仪器。借助本仪器，结合构建辐射传输模型和反演算法可以被动远距离获取污染源泄漏到大气中的污染气体成分及含量，同时该仪器还可作为标准测试系统，满足对其他相关仪器进行检测能力（准确度、检出限等）的性能高可靠性时频系统是上海VLBI2017全球观测试验系统的关键设备，是实现台站测量指标的重要保障。该观测试验系统具有全年连续运行能力，与国内外全球VLBI台站组网观测，服务于连续地球自转参数测量和高精度全球地球参考架建立。该设备用于提供高可靠性、全年连续稳定运行的满足指标要求的时频基准数据
406	A033411	天文仪器	高可靠性时频系统	光电设备	上海VLBI2017全球观测试验系统（二期）	稳定度：≤1.5e-13/s，≤5e-15/100s；可靠性：具有全年连续运行能力 本设备的主要功能是在进行射电波段的脉冲星观测和分子谱线的观测。在脉冲星观测方面，能够在最高800MH有效带宽下，对已知脉冲星进行平均轮廓的监测，数据可用来进行脉冲星计时研究，也可对脉冲星的辐射强度进行分析；同时，也可开展脉冲星搜寻模式的观测。谱线观测方面，有17种可选观测模式，其中，最高可有524288个通道，带宽与频点可选，并可讲
407	A033411	天文仪器	脉冲星、分子谱线综合终端（DIBAS）	光电设备	40米射电望远镜观测系统设备购置	1.可实现两种观测模式：脉冲星观测与分子谱线观测2.脉冲星观测包括计时观测和搜寻观测3.谱线观测可选17种模式4.各种观测模式下最高可记录带宽800MHz5.支持双通道10Gbps数据传输 该设备应用在2.4米望远镜ONICE仪器的近红外通道，实现对目标星近红外测光和低色散光谱的数据采集及分析，该设备就有低的读出噪声和高的量子效率，有利于对暗弱目标的观测，提高2.4米望远镜的探测能力和极限星等。
408	A033411	天文仪器	近红外相机	光电设备	天文台站设备更新及重大仪器设备运行专项	1.640x512InGaAs阵列，每个像元尺寸：20umx20um2.波长覆盖范围：0.9-1.6um3.液氮制冷（-190°）4.读出噪声：15e-5.增益：7e-/ADU7.量子效率：0.9-1.6um为70% 该设备应用在对暗弱目标的观测，提高2.4米望远镜的探测能力和极限星等。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
409	A033411	天文仪器	高精度赤道跟踪系统	光电设备	天文选址平台升级改造	1、赤经、赤纬都具有快动、慢动功能；2、跟踪精度：1角秒/5分钟；3、指向精度：优于1角秒；4、载重300kg-800kg时，六级风下正常工作。	赤道跟踪系统是为了方便观测天体而设计的，因为地球自转的缘故产生了所谓的周日运动，所以天体会以北极星为轴转动，而赤道仪能够帮助我们长时间跟踪观测天体。高精度赤道跟踪系统是天文选址平台建设、跟踪天体目标监测天体动态信息的关键设备，也是进行地面日冕观测研究太阳爆发活动机制，密切关注太阳风暴对地球以及空间环境的影响必要工具。赤道仪具有足够的刚度和运行的平稳性，承受重量载荷在300kg-800kg条件下，在六级风下，能
410	A02100302	光学计量仪器	激光跟踪仪	光电设备	02专项	水平方向测量旋转角度： $\pm 360^\circ$ ；仪器一次定位测量半径 ≥ 80 米；绝对测距精度：全量程范围不超过 $\pm 10\mu\text{m}$ 。	激光跟踪仪是一种高精度的大尺寸测量仪器，它集激光干涉测距、光电探测、精密机械、计算机及控制、现代数值计算理论等技术，可对空间运动目标进行跟踪并实时测量目标的三维坐标，具有高精度、高效率、实时跟踪、安装快捷、操作简便等特点，其水平方向测量旋转角度 $\pm 360^\circ$ ，一次定位测量半径 ≥ 80 米，绝对测距精度全量程范围不超过 $\pm 10\mu\text{m}$ ，适合高精度大尺寸工件配装测量。对于研制的体积庞大、分系统较多、结构复杂的平台真空系统，
411	A02100399	其他光学仪器	PIV粒子成像测速仪	光电设备	空间站三维成像	速度场维数：2维；测量区域大小：400mm×400mm；测速结果信噪比： >45 。	粒子成像测速仪是一种新的流场测试仪器，能够在不扰流场的条件下安装并快速捕捉到整个流场速度信息的测量仪器。可用于测量动态真空系统中流场特性的变化。动态真空研究系统中，有氢气、氦气的等气体动态流动，需要测量其动态流动特性，从而监测动态隔离装置系统的使用性能和工作状态。PIV粒子成像测速仪的高分辨率CCD能够实现32比特图像采集和处理功能，自带2维PIV子软件包，日可达到 >45 的测试结果信噪比，可以高精度检
412	A02100404	光学式分析仪器	条纹相机	光电设备	宽带大动态范围信号探测器及电子学测试平台	1，具有单次扫描模式和多次扫描模式2，光谱范围：350-850nm3，系统时间分辨率：2ps	主要用于束团长度的测量，可以更精确的测定束团长度，从而更精确的估算储存环的阻抗，有助于理解束流行为。
413	A0202050104	专用照相机	红敏CCD芯片	光电设备	郭守敬望远镜运行费	型号：CCD303-88DD，CCD在400nm附近的量子效率高于80%；具有4Kx4K大面阵；像元尺寸达到12微米；输出数据为16bit；读出速度为50KHz时，读出噪声低于3电子水平；CCD在-100摄氏度时，暗1.1无缝光谱；光谱分辨率500-600A/mm；工作波长400nm-800nm；V波段极限星等15-16mag@曝光3600s；正负一级谱成像质量80%环能量直径 $\leq 2.4''$ （对星观测）；零级谱成像质量80%环能量直径 $\leq 5''$ ；椭圆度小于0.2；工作视场 $\Phi=5'$ ；光学系统效率优于30%。2.低色散光谱：缝宽2.4''；缝高：30''；光谱分辨率100-120A/mm；工作波长350nm-1000nm；V波段极限星等13-14mag@曝光3600s；光学系统效率优于25%3.中色散光谱：缝宽2.4''；缝高30''；光谱分辨率50-60A/mm@ $\lambda=350-620\text{nm}$ ，60-80A/mm@ $\lambda=570-1000\text{nm}$ ；V波段极限星等12-13mag@曝光3600s；光学系统效率优于20%。4.具备波长定标功能，波长定标精度优于1nm；具备狭缝导星监视功能；狭缝	红敏CCD芯片是LAMOST望远镜有32台CCD相机中的核心部件，该设备在项目研究中发挥将光学信号转换成电信号实现可见光波段（600nm-900nm）的光谱成像功能。
414	A02100303	物理光学仪器	中低色散光谱仪	光电设备	南山1.2米量子通信望远镜天体物理观测研究平台建设	1.EMI测量接收频率范围，9KHz-7GHz；满足认证级测试，符合CISPR16-1-1；2.电磁干扰测试系统满足标准CISPR11、CISPR22的规定进行电磁骚扰测试要求，实现9KHz~30MHz频段传导发射测试及30MHz~6GHz频段辐射发射测试。	光谱仪是将成分复杂的光分解为光谱线的科学仪器。项目计划采购的天文专用中低色散光谱仪将安装在南山1.2米量子通信望远镜耐氏焦面上，主要用于获得不同分辨率的恒星光谱，以确定恒星的物理和化学性质。无缝光谱可对全视场目标成零级和一级谱，零级谱可用于测光，一级谱可用于低分辨率测谱；低色散光谱可成一维谱，主要用于测量光学激变天体、光学暂现源等恒星的物理参数；中色散光谱主要用于致密天体和双星系统的动力学研究。
415	A021108	场强干扰测量仪器及测量接收机	电磁干扰测试系统	光电设备	射电天文仪器设备电磁兼容测量平台	具有种子注入能力；稳定、连续性好，高能量、单纵模输出；基频1064nm波长，可二倍频转换532nm；输出能量 $>500\text{mJ}$ ；脉冲稳定性 $<5\%$ ；脉冲重复频率20-50Hz；发散角 $<0.5\text{mrad}$ ；光束指向稳定性 $<50\mu\text{rad}$ 。	国际电联建议书ITU-RRA.769.2给出了射电天文业务的干扰电平保护门限，其限值高于GJB151A/152A80dB；电磁干扰测试系统是射电天文仪器设备电磁兼容测量平台的关键测试设备，安装于电波暗室内部，用于电磁辐射测试和传导发射测试，要求其具有极低的测试不确定度，服务于国内射电天文领域大口径射电望远镜建设电磁兼容性设计及性能优化，为西北地区微波、无线通讯、电子等相关领域提供开放的电磁兼容测量平台。
416	A02100309	激光仪器	脉冲激光器	光电设备	近地空间环境观测平台	1.谱仪具有最新核磁共振实验功能，含1个高频发射通道、2个低频发射通道和1个气通道，能以反向方式进行检测的全频段接收通道。2.双通道频率发生器数字频率合成，每个通道频率范围5-650MHz，频率分辨率： $\leq 0.005\text{Hz}$ ，相位分辨率： ≤ 0.006 度，频率，相位，幅度的设置时间： ≤ 25 纳秒。包括与探头匹配的多用途前置放大器。3.5mmZ梯度三共振反向超低温探头，检测核：1H，13N，15N，其中：1H灵敏度 $\geq 6800:1(0.1\%EB)$ ；13C灵敏度 $\geq 1200:1(10\%EB)$ 。探头全自动调谐和匹配附件；配备能调所有观测1.散射角度范围不小于 $0.04-60$ 度，一次实验可连续测角度范围不小于 $0.1-60$ 度；2.可以为双光源可选模式，一条光路为线光源，一条光路为点光源。线光源可以将样品处光通量提高两个数量级。3.样品处最大光通量（在小角状态下） $1.01e+9\text{Ph/s}$ （光通量大则信噪比	激光仪器是将成分复杂的光分解为光谱线的科学仪器。项目计划采购的天文专用中低色散光谱仪将安装在南山1.2米量子通信望远镜耐氏焦面上，主要用于获得不同分辨率的恒星光谱，以确定恒星的物理和化学性质。无缝光谱可对全视场目标成零级和一级谱，零级谱可用于测光，一级谱可用于低分辨率测谱；低色散光谱可成一维谱，主要用于测量光学激变天体、光学暂现源等恒星的物理参数；中色散光谱主要用于致密天体和双星系统的动力学研究。
417	A02100399	波谱仪	核磁共振谱仪升级	光电设备	生命科学实验中心公共平台	1.能量分辨率： $<1.8\text{meV}$ ；2.扫描范围： $\theta_x:\pm 15^\circ$ ， $\theta_y:\pm 12^\circ$	核磁共振波谱仪是目前研究分子溶液结构、分子-分子间相互作用以及分子动力学的最有效的仪器。核磁共振方法是研究动态复合物的关键技术，除了研究生物大分子的静态结构之外，还能揭示他们在不同时间尺度下的动态过程，探测低丰度构象，研究蛋白质各个位点的柔性、生物大分子之间的相互作用以及在细胞原位条件下的获得蛋白质结构信息等。应用结构生物学研究的结果，一方面我们能充分了解生物大分子在生命活动过程中的分子机制；另一方面还能和制药工业等生物产业紧密结合，进行基于结构信息的合理化药物设计、药物筛选，为疾病诊断、治疗打下坚实的基础。
418	A02100405	射线式分析仪器	小角X射线衍射仪	光电设备	引导专项资金	小角X射线散射（SmallAngleX-RayScattering,SAXS）是研究纳米尺度微结构的重要手段。能够用于从固体（如：粉体颗粒，微相分离，高分子薄膜、纳米复合材料）到液体（如：胶体、蛋白质溶液）的各种样品。可以测定样品颗粒的大小、形状（如：球状、棒状、圆盘状）	小角X射线散射（SmallAngleX-RayScattering,SAXS）是研究纳米尺度微结构的重要手段。能够用于从固体（如：粉体颗粒，微相分离，高分子薄膜、纳米复合材料）到液体（如：胶体、蛋白质溶液）的各种样品。可以测定样品颗粒的大小、形状（如：球状、棒状、圆盘状）
419	A02100405	射线式分析仪器	电子能量分析器（含分析腔）	光电设备	科研条件与技术支持体系专项	电子能量分析器是目前研究固体材料电子结构的核心仪器，能够对从固体中出射的电子的能量和动量进行精细的测量，从而提供精确的能带结构、费米面形状、电子态密度和能隙等信息。	电子能量分析器是目前研究固体材料电子结构的核心仪器，能够对从固体中出射的电子的能量和动量进行精细的测量，从而提供精确的能带结构、费米面形状、电子态密度和能隙等信息。
420	A02100405	射线式分析仪器	X射线阵列探测器	光电设备	“多重量子序天联与竞争下的多铁性磁电效应与多态超低功耗器件”	750K像素阵列探测器，GaAs探测，像素大小55微米，可能量范围8-75KeV，30KeV以下探测效率高于90%，采集帧率可达2000HZ，最大计数率 $2.5*10^8\text{cps/mm}^2$ ，低噪声，有能量分辨能力	在X射线衍射技术RSM和CTR技术中需要采用的X射线二维探测器；需要尽量高的空间分辨率，采集数据的动态范围大，量子效率高，低噪声，具有较高的采集速率，具有一定得能量分辨能力可用于抑制噪声

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
421	A02100302	光学计量仪器	光电自准直仪	光电设备	新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置	1.角度测量范围： $\pm 1000\text{arcsec}$ 2.精度 0.2arcsec 3.2.5mm孔径，8线对分划板	光电自准直仪是进行精密角度测量的专用测试仪器，可以用于测量微小的转角和偏角。在本项目中，主要用于光栅等元器件的精密运动机构测试，如直线导轨的行走直线度、圆形导轨的小范围内转动精度测试。另外，还将用于其他相关设备安装准直时小角度的测量。
422	A02100305	电子光学及离子光学仪器	采用滤光片组合的大面积太阳能电池器件和组件光谱相应测试设备	光电设备	上海张江国家自主创新示范区专项发展资金	1.由40种以上超薄滤光片组成大面积太阳能电池光谱相应测试设备，波长范围350-1200nm，单色光版宽度10-20nm，单色光强度大于 $10\text{uW}/\text{um}/\text{cm}^2$ ，单色光的均匀性和稳定性满足IEC60904及相关标准的技术要求；2.白光偏置光强度在0-0.6Sun范围内可调，偏置光的均匀性、稳定性和光谱分布满足IEC60904级向光标准要求；3.测试电池面积大于 $156\times 156\text{mm}$ 至 $1500\times 2000\text{mm}$ 可调，具备对应3,4,5主栅电池结构的测试能力，同时具备测量太阳能电池组件光谱相应的能力	该设备利用通带滤光片产生单色光测试单晶硅太阳能电池的光谱相应，有效提高单色光的强度，提高在白色偏置光条件下测试大面积太阳能电池的信噪比高，从而提高光谱相应的测量精度和准确性，改变普通光谱相应测试设备中利用单色仪产生单色光的强度弱、在偏置光状态下光谱相应测试的信噪比低的缺点。该设备测试面积大，可直接对太阳能电池以及太阳能电池组件中的单一电池进行全面光谱相应测试，得到太阳能电池组件中各个太阳能电池的光谱相应，对晶硅太阳能电池器件和组件的新技术研发具有重要意义。
423	A02100303	物理光学仪器	双光束光谱同步测量系统	光电设备	双光束光谱同步测量系统	1.光源： $350-2500\text{nm}$ ；杂散光： $\leq 0.02\% @ 350-1000\text{nm}$ ； $\leq 0.01\% @ 1000-2500\text{nm}$ ；辐射校准精度： $< 3.5\% @ 400\text{nm}$ ； $< 3\% @ 700\text{nm}$ ； $< 3\% @ 2200\text{nm}$ 2.探测器：扫描方式为固定及运动光栅组合分光；阵列通道数： $\geq 512 @ 350-1000\text{nm}$ ； $\geq 530 @ 1001-1800\text{nm}$ ； $\geq 530 @ 1801-2500\text{nm}$ 3.控制2台光谱仪，实现目标物光谱和白板光谱数据的同步采集，消除入射太阳光强度变化对于光谱数据	双光束光谱同步测量系统主要由FieldSpec便携式地物光谱仪、FieldSpecDual双通道数据库软件组成。在FieldSpecDual软件设置中，一台光谱仪作为固定基地单元，连续采集参考白板的测量数据。另一台光谱仪作为移动单元，自由收集光谱信息，而不必再测量白板。两台光谱仪通过笔记本电脑和FieldSpecDual软件实现通讯、内部校准和同步测量。这消除了入射太阳光强度变化对于光谱数据采集的影响，测量时不必再等待良好的光照条件和理想的天气环境，也消除了操作者的主观性和反射时滞，从而能采集到更高精确定度的反射光谱数据。总体来说，该系统改变了传统用同一台光谱仪来测量目标地物以及参考白板的光谱信息的测量方式，能大幅提高工作效率，在野外条件下能够得到最佳测量效果。
424	A02100405	射线式分析仪器	微焦斑转靶单晶X射线衍射仪	光电设备	所级公共平台	1)二维面探测器：采用CMOS成像或同等技术探测器2)Mo光源：阳极自转靶或同类高强度微聚焦光源，稳定性 $\pm 0.005\%$ 3)光学系统：多层膜微聚焦光学或同类系统4)三轴(ω , 2θ , ϕ)测角仪：角度重现性 ± 0.0001 5)液氮低温系统：温度范围80-300K	主要功能：(1)有机-无机杂化分子、无机化合物晶体以及生物大分子晶体等材料，坐标、键长键角、构型、原子的热振动、电子分布等结构信息；(2)新材料体系占位、缺陷、成键作用等微观结构等信息。该系统在化学结晶学领域准确、快速测定晶体结构，区分和确定晶体的手性及空间结构的目的，可精确地测定小分子无机物、有机物、配合物等的晶态物质的结构。使用方向：人工晶体研究和产业化，无机功能材料开发以及生物材料技术发展作为所里的特色，其发展都离不开对新化合物结构的分析和表征，因此必须大大加强表征和分析平台，才能全面把握研究体系的特征，高效完成各项课题项目任务。但是目前所里已有大型仪器均无法提供原子级别的结构分析，模拟理论计算需要的结构模型和测试电子密度分布等，因此需要依靠单晶衍射仪来弥补粉末衍射、电子衍射、金相分析等结构分析手段的不足。本
425	A02100405	射线式分析仪器	粉末X射线衍射仪	光电设备	其他	1) 3 kW陶瓷X光管、 θ - θ 测角仪、可变狭缝、能量色散二维阵列探测器、光路优化系统、进样器等。2) 该仪器的角度重现性为 ± 0.0001 °；最小步长 0.0001 °。3) 探测器能量分辨率小于 380eV 。	该设备主要应用于多晶粉末衍射，包括物相定性、定量、晶粒尺寸、晶胞参数、结晶度、结构精修等，使用方向：X射线衍射组购置于2009年的布鲁克D8 Advance 3kW粉末衍射仪，超负荷运转近8年，近两年硬件故障率（包括驱动马达、驱动电路板等）极高，去年至今维修（含配件）费用已近十万元，并严重影响所内外科研服务。因此，特申请更新上述
426	A02100404	光学式分析仪器	UV-VIS-NIR分光光度计	光电设备	荧光光谱分析检测平台	波长范围175~3300nm；仪器噪声 $\leq 0.0005\text{A}$ ；杂散光 $\leq 0.0002\%T$ ；波长准确度：紫外可见 $\pm 0.08\text{nm}$ ，近红外 $\pm 0.4\text{nm}$ ；波长重复性：紫外可见 $\pm 0.005\text{nm}$ ，近红外 $\pm 0.02\text{nm}$ ；光度准确性 $\pm 0.00025\text{A}$ ；光度重复性 $\pm 0.00014\text{A}$ ；Agilent Technologies, Cary7000	UV-VIS-NIR分光光度计根据有机/聚合物光电功能材料在紫外、可见和近红外光区的吸收光谱进行定性鉴别和定量分析，以及对太阳能、玻璃、薄膜、镀膜等纳米光学功能材料进行直接透射、可变角透射、部分散射、散射和可变角度绝对镜面反射、漫反射等的测试。在本平台中主要用于分析不同纳米有机/聚合物光电功能材料的吸收光谱，为研究其微能级结构、激发态电子结构、价态等物理信息、电子转移和能量传递等光物理-光化学过程提供有力依据。
427	A02100304	光学测试仪器	成像探测器	光电设备	上海光源设施运行费	1、空间分辨率 $1\mu\text{m}$ ；2、时间分辨能力 100Hz ，可连续进行数据采集；3、能量范围5-60keV；	X射线CCD成像探测器是用于同步辐射实验站做成像实验研究的主要仪器设备，它可以用于研究生物、材料等实验样品的内部结构。可以完成二维成像和三维CT实验，得到二维和三维的结构信息。也可用于生物、材料样品的动态结构变化研究， 100Hz 的数据采集率，可以达到 10ms 的时间分辨水平。
428	A0202050105	特殊照相机	面探测器	光电设备	上海光源线站工程	1.能量范围：5~26.5keV。2.读出时间： $< 10\text{ms}$ ；单谱采集时间： $< 1\text{s}$ 。3.长轴方向上的有效探测长度/像素尺寸： > 1000 ，计数率： $> 100\text{kcps/pixel}$ 。	利用快速响应的面探测器收集XRD数据，可以研究样品在原位反应过程中的结构变化过程，配合线站的快速扫描XAFS方法，实现秒量级时间分辨XAFS-XRD联用技术，能够实时追踪样品结构的动态变化过程。
429	A02100404	光学式分析仪器	洁净样品超高真空分析系统	光电设备	上海光源线站工程	1.内置原位反应池，最高可在 40mbar 的气压下工作，极限真空： 10^{-10}mbar 。2.保证足够大的扫描范围： $1\mu\text{m} \times 1\mu\text{m}$ 以上，原子分辨。3.极高的稳定性和扫描可重复性，热漂移不大于 0.15nm (220K-室温)。	近常压扫描隧道显微镜是对超高真空扫描隧道显微镜的有力补充，不但能够得到在超高真空条件下各种晶体表面的精细原子结构和电子态信息，更能在接近真实反应的原位条件下，获得对表面反应过程的实时跟踪以及表面物理及电子结构与催化活性的构效关系以及影响等。近常压STM系统对反应气体的最高压强要求和近常压能谱系统一致，可保证数据的可对比性。扫描范围： $1\mu\text{m} \times 1\mu\text{m}$ 以上，保证每次扫描得到的形貌结构在大范围内可循。原子分辨率是得到精细结构的保证，热漂移是限制原子分辨结构的关键。
430	A02100405	射线式分析仪器	多圆衍射仪	光电设备	上海光源线站工程	1.具备4个样品圆($\theta, \omega, \phi, \chi$)和两个样品圆(δ, γ)。2. $\delta, \gamma, \theta, \omega$ 圆绝对精度小于 0.0003 °， ϕ, χ 圆绝对精度小于 0.001 °。3.探测器圆承重大于	多圆衍射仪是目前研究薄膜材料表面界面晶体结构的最有效的仪器，可以进行多种衍射方法，如高分辨衍射、掠入射、倒易空间扫描、表面衍射、反射率等方法的测量，可以搭载不同的探测器进行各种有效的探测，同时具备大的样品圆承重，可以实现各种原位设备的搭载

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
431	A021126	磁场测量仪器	强磁场系统	光电设备	上海光源线站工程	1.样品处磁场强度：最大9T(沿光束方向，X)，最大4T(水平内垂直光束方向，Y)，最大2.5T（水平面内任意方向）；剩磁：<10mT；样品处磁场均匀度：0.8%（9T），0.5%（4T）overcentral10mmdsv；磁场变化速率4.0T/min（X方向），2.0T/min（Y方向）；2.温度范围：1.5K-400K；温度稳定性：±0.1Korbetter@10K；控温精度：5mK@10K；10mK@100K；50mK@300K；变温时间：1.5Kto300K≤30mins，300Kto1.5K≤4hours；3.垂直方向可移动范围：±15mm；移动精度：Betterthan5μm；沿竖直轴转动范围：±90degrees；转动精度：Betterthan±0.05degrees；4.光路高度：1320mm；进样方式：从底部进样；5.液氮消耗（采用inline回收系统）：<0.168LiquidL/24hr(SteadyState,B=0),<0.72LiquidL/24hr(atbasetemperature,B=0,T=1.5K),<2.4LiquidL/24hr(basetemperature&magnetfield>T=1.5K,SteadyState)	超导磁体系统是目前获得高磁感应强度的最有效的仪器。超导磁体系统能够给样品提供一维至多轴的强磁场，结合光子或电子等测量手段，能得到样品在强磁场环境下的价态、自旋等多种物理信息，是研究软磁材料、硬磁材料、自旋电子学材料、稀磁半导体材料、分子磁性材料等各种新型磁性材料必不可少的原位环境支撑设备。
432	A021199	电子和通讯测量仪器	横向反馈电子学处理器	光电设备	上海光源线站工程	1、前端/后端电子学：工作中心频率：500MHz；工作带宽400MHz；信号输入通道：3个；具有前端相位和输入幅度调理功能；2、数字处理器：工作频率：500MHz；谐波数：720；具有EPICSIOC支持模块或支持接口；具有逐束团信号处理能力。	横向反馈电子学处理器是加速器储存环横向反馈系统的核心设备，在上海光源升级改造中，由于大量真空插入件的使用，使储存环中束流横向不稳定性更为严重。反馈系统需要在逐束团模式运行，根据上海光源实际情况，需要具有720个bucket独立反馈能力，且工作带宽要好于300MHz。为了应对对于储存环填充模式的多样性及真空设备截面特征，要求系统能够对横向反馈进行3通道反馈(1次水平方向及2次垂直方向)。系统软件接口应当与现有EPICS控制系统
433	A02062099	其他电气机械装置	单色器分辨率测量装置及调节机构	光电设备	上海市基础研究专项	1.基底尺寸误差小于0.2mm；基底表面光学平行度：<1arcsec(子午)，<3arcsec(弧矢)；2.采用靶材纯度>99.99%；表面粗糙度<0.5nm(RMS)；基底面型误差要求：0.5μradRMS(子午)/2μradRMS(弧矢)；3.采用全息光刻离子技术，刻槽宽度与周期比：1.能量范围50eV~1000eV2.机械运动转动范围平面镜φ=0.5~12°光栅90-β-0.5~12°运动重复性平面镜<0.2arcsecinthe fullrange光栅Pitch:<0.2arcsec光栅切换重复性Pitch:<0.2arcsecRoll:<1arcsecYaw:<5arcsecHeight:<3μm运动分辨率平面镜<0.02arcsecinthe fullrange光栅<0.02arcsecinthe fullrange平面镜转轴与光栅转轴的平行度<4arcsec镜面与转轴的平行度	单色器分辨率测量装置用于单色器后，对单色光进行分辨率测量，具有单发脉冲的分辨能力，工作范围为100-1000eV，在620eV处的能量分辨率E/ΔE>1E4。该装置需工作在超高真空环境下以减小光学元件上的污染。
434	A02100304	光学测试仪器	光栅单色器	光电设备	上海市基础研究专项	1.基底尺寸误差小于0.2mm；基底表面光学平行度：<1arcsec(子午)，<3arcsec(弧矢)；2.采用靶材纯度>99.99%；表面粗糙度<0.5nm(RMS)；基底面型误差要求：0.5μradRMS(子午)/2μradRMS(弧矢)；3.采用全息光刻离子技术，刻槽宽度与周期比：1.能量范围50eV~1000eV2.机械运动转动范围平面镜φ=0.5~12°光栅90-β-0.5~12°运动重复性平面镜<0.2arcsecinthe fullrange光栅Pitch:<0.2arcsec光栅切换重复性Pitch:<0.2arcsecRoll:<1arcsecYaw:<5arcsecHeight:<3μm运动分辨率平面镜<0.02arcsecinthe fullrange光栅<0.02arcsecinthe fullrange平面镜转轴与光栅转轴的平行度<4arcsec镜面与转轴的平行度	光栅单色器将上游的X射线激光单色化，单色光经后续光学元件后最终传输至实验站用于科学实验。光栅单色器工作在100-1000eV光子能量范围内，在620eV处的能量分辨率E/ΔE>1E3。
435	A02100304	光学测试仪器	X射线面探测器	光电设备	上海光源设施运行费	1、探测面积>250mm×250mm；2、时间分辨能力500Hz；3、能量范围5-18keV；	Pilatus探测器是快速探测X射线散射和衍射信号的仪器，是进行几毫秒级时间分辨X射线散射和衍射实验的主要探测器，用于研究材料分子结构变化和材料相变过程研究。例如：高分子材料的加工和使用、合金凝固过程中的成核和生长等材料的结构变化规律，为材料科学研究提供动态过程研究能力。
436	A02100304	光学测试仪器	超快探测器	光电设备	上海光源线站工程	1、一维FReLoNCCD:能量范围5-25keV;1×2048pixels;Pixelsize14um×1000um;读出频率4kHz;曝光时间0.2ms。2、二维FReLoNCCD:能量范围5-25keV;2048×2048pixels;Pixelsize14um×14um;时间分辨能力在毫秒量级。	FReLoN探测器主要用于ED-XAS实验站的数据采集使用。ED-XAS方法是利用巴歇罗雷特一定能量宽度的X射线在一维空间连续色散开来，采用快速一维位置灵敏探测器，实现在微秒量级采集完整XAS谱。要求FReLoN探测器：1、时间分辨能力在微秒量级；2、水平方向pixel数目达到2048以保证水平方向X射线全部接收且满足XAS谱的能量分辨要求；3、为获得XAS获得尽可能高的信噪比，中子噪声要小于20%。
437	A02100405	射线式分析仪器	六圆衍射仪	光电设备	上海光源线站工程	1、Phi圆运动分辨率为0.0001度，其它各圆运动分辨率均为0.00005度。2、悬臂承重大于200kg，样品台载重大于30kg；3、采用Ge(111)为分析晶体	六圆衍射仪可以满足多种衍射实验，同时可以满足常规X射线衍射（粉末衍射、单晶衍射），掠入射（反常）散射，反射率，ReciprocalSpaceMapping，DAFS测量等多种实验方法的需求。对于材料微结构的表征，体应变和表面应变的测量，反射率的测量具有重要的意义。
438	A02100405	射线式分析仪器	液体衍射仪	光电设备	上海光源线站工程	1.具备2个样品圆（theta, omega）和两个样品圆（delta, gamma）。2.delta, gamma, theta, omega圆绝对精度小于0.0003°3.探测器圆承重大于30kg，样品圆水平承重大于150kg	液体衍射仪是目前研究固体或液体表面界面结构的最有效的仪器，可以进行多种衍射方法，如反射率、掠入射、表面衍射等方法的测量，可以搭载不同的探测器进行各种有效的探测，同时具备大的样品圆承重，可以实现各种原位设备的搭载。
439	A02100304	光学测试仪器	面探测器	光电设备	上海光源线站工程	1、像素要求：总面积大于300mm×300mm，单像素尺寸小于80μm×80μm；2、采样速度：最大采集频率大于100Hz；3、数据读出性能：图像动态范围不小于16bit	采用快速面探测器可以提高数据的采集速度，同时还可以采用无快门的数据采集方式，避免了由于快门与旋转轴之间不同步带来的系统误差，提高数据准确性。可实现高分辨、高准确性且快速地生物大分子晶体衍射图像采集，从而得到蛋白质分子空间三维精细结构，为蛋白质功能研究提供重要的基础。
440	A02100406	波谱仪	太赫兹时域光谱测试系统	光电设备	材料长波段光性能测试平台	光谱范围:0.1-5THz信噪比：优于等于60db分辨率：优于等于1Ghz	测量各类光学材料的太赫兹特性，包括在THz波段的色散曲线，折射率的实部、虚部和n，k等重要参数。
441	A02100303	物理光学仪器	无液氦低温磁场微波共聚焦显微磁光系统	光电设备	磁光性质分析平台	1.低温恒温器变温范围：4K-300K2.低温恒温器温度稳定性:好于5mK3.低温恒温器振动大小:0.12nmRMS4.二维超导磁体磁场强度:中心磁场可以实现0-9Tesla可调；5.低温磁场环境XYZ二维平移台扫描范围:5x5x5mm36.低温磁场环境360度旋转台:位置精度6毫度，重复性50毫度。8.共聚焦显微镜视场：50-75um9.共聚焦显微镜工作距离和数值孔径：工作距离0.65mm，数值孔径0.82@4-300K	研究半导体中声子的微光冷却和调控的物理机理,为实现77K下半导体基态声子制冷器件的研制提供指导;同时将光学微腔和半导体中的声子态进行耦合,从而实现半导体中单个声子模式的激光冷却、压缩和激射。通过本项目的研究,不仅在光学制冷器、固体量子调控和量子计算的基础研究上扮演重要角色,而且对于国家原始创新和国家安全有着重要意义。该设备主要用于研究如何利用激光对半导体中声子进行调控,实现大量声子模式的激光冷却和单一声子模式的激光调控。该设备提供一个低温磁场微波和光波环境,并可以实现共聚焦显微光学测量。是研究微纳半导体结构的激光冷却和声子量子调控的必要设备。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
442	A02100205	记录电表、电磁示波器	焦平面放大读出电路分析系统	光电设备	新型焦平面探测器技术平台	1.模拟带宽: 16GHz; 支持带宽限制: 500M、1~16GHz(步进1G); 2.模拟采样率: 不低于40GS/s; 最高实时采样率: 100GS/s; 3.通道数: 模拟通道数不低于4通道, 每条通道可选择滤波器, 提供幅度和相位校正功能;	焦平面放大读出电路分析系统主要用于观察和分析新型焦平面探测器产生的串行高频弱信号, 是高速接口测试、分析, 高速复杂电路的总线分析和设计验证的重要设备。焦平面放大读出电路分析系统具有较高的采样速度和模拟带宽, 适合高频放大读出电路的数据协议分析、数据流的认证测试, 该设备还能捕捉瞬态现象, 实现高速接口的信号完整分析、抖动分析和定时分析。同时, 设备4条通道均达到极低的噪声并支持Pinpoint触发、可视触发, 有利于精确校准、漏光光的测量, 对仪器设计要求测得准, 对软件要求功能强大, 对样品进行建立模型。目前国产的椭圆偏振仪由于技术积累问题, 只能测量特定的少数常用薄膜, 椭圆偏振光谱仪不仅能够准确地分析薄膜样品、样品表面及不同材料薄膜的交界面, 而且能够得到膜层的厚度(厚度范围从单原子层到几十微米), 以及光学常数、光学带隙、材料组分、结晶度、各向异性结构、渐变或者非均匀膜层等。椭圆偏振光谱仪在多种科研领域均有重要用途, 包括: 微电子和半导体、平板显示、光学镀膜、光电子、光伏和太阳能电池、化学和生物工程等。测量的材料包括介质、金属、半导体、聚合物、有机材料(Langmuir-Blodgett, 自组装单层膜)、生物材料(蛋白质)、液体等。
443	A02100304	光学测试仪器	紫外-可见-红外椭圆偏振光谱仪	光电设备	本科生实验室设备	1.应用于测量各类薄膜的膜厚及光学参数(n, k), 对特殊结构的材料具有光学性能分析能力。2.测量范围: Psi=0°-90°, Delta=0°-360°, 无死区。3.Psi和Delta精确度测量: 直接测量空气, Psi=45°, Delta=0°, Psi=45°±0.02°, Delta=0°±0.04°(1.5-5eV)。4.测量重复性(850A左右SiO2/Si): 测量10次的标准偏差1δ, 厚度优于±0.3Å, 折射率<0.0002(633nm)。5.软件配置色散公式≥31个, 材料模型≥300个。6.光谱范围覆盖250-2100nm。	
444	A02100405	射线式分析仪器	X射线小角散射仪	光电设备	本科生实验室设备	1.X射线光源: 微焦斑光源, 须具备内循环水冷却系统, 保证光源的亮度和寿命。2.光路系统: 聚焦镜必须为三维抛物面、单次全反射、多层膜聚焦镜, 发散度<0.4mrad, 聚焦效率高于60%; 配备无散射狭缝, 狭缝须可通过马达控制, 无需手动调节, 且狭缝大小可在0-3mm内连续可调; 3.样品到探测器的最大距离≥2500mm, 最小散射角Qmin<0.025nm ⁻¹	X射线小角散射(SmallAngleX-RayScattering,SAXS)是分析材料纳米结构和测量纳米粒度分布的一种理想工具, 适用于固体、液体、胶体、薄膜等不同种类的样品分析, 可用于聚合物薄膜材料掠入射实验研究材料内部的相互作用, 提供嵌段共聚物的微相分离、微区距离、界面层厚度研究、高分子复合材料结构模型验证、微区和链段形变行为分析、高分子晶体微区大小、形状等信息。
445	A02100416	分析仪器辅助装置	多自由度真空X射线探测器	光电设备	本科生实验室设备	1.探测器类型: 单光子计数混合像素探测器, 无暗电流及读出噪音, 点扩散函数为12.像素大小≤172μm*172μm, 读出时间≤7ms, 读出速度≥1*10 ⁷ /像素/秒, 动态范围: ≥20bit。3.探测器可通过软件控制消除探测器固有的非灵敏区域(Gap)	多自由度真空X射线探测器可以探测与物质结构及成分所相关的X射线信号, 从而得出材料的组分、结构及空间排布等信息, 例如材料的原子结构排布、晶相组成、纳米尺度排布及内部长周期结构等等。该探测器属于单光子计数探测器, 能直接将X射线光子转化为电信号并直接突出, 使得探测器具有无暗电流、无读出噪音等特点。因此, 在收集数据过程中不会因为延长曝光时间而产生额外的噪音, 数据信噪比大幅提升。
446	A02100405	射线式分析仪器	X射线光电子能谱仪	光电设备	本科生实验室设备	1.射线源类型: 微焦斑钒钒化AlKαX射线源; 分析尺寸至少应在20-900μm之间连续可调, 调节步长不大于10μm; 功率不高于300W。2.能量分辨率和灵敏度(正常工作条件下): 对Ag3d5/2峰, 半高宽优于0.43eV; 大束斑能量分辨率和灵敏度(正常工作条件下): 对Ag3d5/2峰能量分辨率优于1.0eV时, 计数率强度高于4Mcps; 包含磁透镜+低能电子及电子离子双束中和两种模式, 针对PET材料灵敏度及能量分辨率达到0.68eV@30Kcps。3.成像XPS: 快速平行成像, 对Ag3d5/2线扫描的最佳空间分辨率优于1	X射线光电子能谱仪是目前研究表面和界面的最有效的仪器, 可以进行XPS、ISS、REELS等测试分析, 能够得到样品的元素化学价态、电子结构和能带信息。X射线光电子谱(XPS)是研究材料表面和界面的化学组成、成键状态和电子结构的首选技术;离子散射谱(ISS)可以用来研究材料最表层原子的状态。综合上述二种测试技术的实验结果, 可以得到测试样品的元素化学价态、电子结构和能带信息, 同时多功能型X射线光电子能谱仪标配的REELS反射电子能量损失谱可以弥补传统XPS无法测试H元素的不足。
				光电设备	计数	186	
447	A02100405	射线式分析仪器	X射线衍射仪	谱仪电镜	162专项	1.X射线源: 最大输出功率: 5KW; 最大电压: 60KV; 最大电流: 60mA; 安全防护: 1Sievert/h10cm; 电流电压数字显示; 超高频电压固态发生器, 高压稳定度: 0.0006%; 2.X光管: *材质: 全金属陶瓷, 焦点三维精确定位。3.靶材及功率: Cu靶2.2kW; 最大电压: 60kV; 最大电流: 55mA; 保证寿命: 二年; *更换X光管后无需重新校准。4.射线准直: 垂直度0.001度, 平行度0.001度。5.质量数范围: 1~150道尔顿, 加速电压10KV; 质量分辨率CNOS: m/Δm=200(10%峰谷); H/D:m/Δm=25(10%峰谷); 绝对灵敏度: <800分子/离子(连续流); 离子线性: 0.02‰/nA; H3+因子: <10ppm/nA稳定性好于0.03ppm/nA/H; 有效磁场半径: CNOS46cm, H/D18cm; 系统稳定性: 10ppm	X射线衍射仪作为分析海洋沉积物中矿物组成的最常用仪器之一, 能够精确进行物相定性定量分析、晶体结构分析、应力分析等。同时该仪器也被广泛应用于地质、采矿、金属、土壤、环境、考古、木材、电子、医药、环保、啤酒、电力、石化、玩具、大型工程、锅炉制造、再生资源金属、玻璃的回收、刑事证据鉴定等各种不同领域的日常分析。
448	A02100407	质谱仪器	稳定同位素比率质谱仪	谱仪电镜	稳定同位素比率质谱仪		主要用于测定标记的高丰度样品的13C、15N、D等含量。生物地球化学循环始终是实验室的主要研究内容, 利用稳定同位素技术开展碳氮循环等机理研究是其重要技术手段, 用于完成全球变化与陆地生态系统碳氮循环、大气N沉降对内蒙古草原植被-土壤系统15N自然丰度梯度变化和N循环特征的影响等科研任务。
449	A02100303	物理光学仪器	THz精密光谱测试系统	谱仪电镜	面向航天应用的新一代探测器研发平台	光谱探测范围: 12000-50cm ⁻¹ 光谱分辨精度: 优于0.06cm ⁻¹ 波数精度: 优于0.01cm ⁻¹ 样品温度范围: 10-320K样品温度控制精度: 优于0.1K	提升我所在太赫兹和远红外波段材料和器件的精密光谱测试与分析的能力。该系统将具有本底噪声极低、频率分辨精度高、响应波段宽、可真空低温及变温测试等优点, 将对我所各科研部门开展太赫兹和远红外波段探测器、激光器等器件和材料的研究提供强有力的实验支持。设备建成后将对全所开放, 促进各研究部门之间的学术交流与合作。该设备同时对外开放美国FEI公司的TalosF200, 该型号设备电子枪亮度高, 分辨率高, 成像速度快。独特的双探头EDX检测技术可实现对低浓度和轻元素的高效分析。另外, 其硬件和软件可进行三维重构领域的研究。Talos平台是完全数字化的, 允许远程操作, 并且它可以增加用于特定应用程序的检测器或动态实验的样品杆。Talos平台自动化程度高并易于使用, 非常适合于个人研究室
450	A02100301	显微镜	场发射透射电子显微镜	谱仪电镜	基础科学中心项目	1.场发射电子枪。2.加速电压: ≥200kV。3.分辨率: ≤0.25nm(点分辨率); ≤0.15nm(线分辨率)。4.相机常数: 30-4500mm。5.样品台移动距离: ≥±1mm(x,y); ≥±0.2mm(Z)。6.双倾台倾转角度: ≥±30°。7.放大倍率: 不低于50X至1000X。	美国FEI公司的TalosF200, 该型号设备电子枪亮度高, 分辨率高, 成像速度快。独特的双探头EDX检测技术可实现对低浓度和轻元素的高效分析。另外, 其硬件和软件可进行三维重构领域的研究。Talos平台是完全数字化的, 允许远程操作, 并且它可以增加用于特定应用程序的检测器或动态实验的样品杆。Talos平台自动化程度高并易于使用, 非常适合于个人研究室
451	A02100407	质谱仪	Isoprime稳定同位素质谱仪	谱仪电镜	国家(重点)实验室专项经费	1.稳定同位素质谱主机: 100V超宽动态范围信号放大器; 同类设备最优的氢同位素测定, H ₃ ⁺ 校正因子≤8ppm/nA, 水样中D/H测定精度优于0.5‰; 离子源底置分子涡轮泵、源内磁铁以及氧化钨保护灯丝, 确保离子源长期在零交叉污染、高灵敏度、长寿命下连续工作, 提高质谱耐用性。2.双路进样碳酸盐C、O制备装置: 可加热反应装置, 控温精度优于±0.1℃, 样品反应时间小于25min, 分析	珊瑚礁、珊瑚礁、氧同位素已经被广泛证实是一种可靠的海洋古气候指标, 且对于碳、氧同位素的测试技术已发展得较为成熟, 本次计划购入的同位素质谱仪将主要进行珊瑚礁、珊瑚礁高分辨率碳氧同位素测试分析, 用于重建南海及西太平洋地区全新世高分辨率温度、盐度等变化。本实验室已有超过2000个珊瑚礁样品, 单个珊瑚礁样品需要测试500至600个样品, 2000个珊瑚礁样品如果挑选10%进行高分辨率测样, 需要测试约120,000个样品, 且目前实验室样品还在快速增加, 本次购入的同位素质谱仪各项指标均能满足实验室测试要求, 将投入到实验室所有样品碳、氧同位素的分析测试中。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
452	A02100407	质谱仪	14C专用加速器质谱仪	谱仪电镜	国家（重点）实验室专项经费	1.日测试样品数≥20个.2.经过石墨化的样品测试14C/12C本底水平≤1×10 ⁻¹⁵ 。现代碳样品14C/12C比值、以及13C/12C比值精度优于2%。3.仪器支持气体CO2样品直接测试，气体样品14C/12C本底水平≤5×10 ⁻¹⁵ 。现代碳样品14C/12C比值、以及13C/12C比值精度优于3‰。	加速器质谱(AMS)技术是目前国际上对14C等长寿命放射性核素进行高灵敏度分析测量的最先进技术，相对于传统的14C放射性衰变法具有所需样品量少、测试效率高、灵敏度高、精度高的优点，已广泛应用于地球科学、环境科学、考古等领域的14C年代测试和示踪研究。拟采购的设备将主要用于各类地质、环境、考古样品的高精度14C测试分析和技术方法创新研究，应用于地球科学、环境科学以及考古学等研究领域样品中的样品14C年代测定，另外也可以开展现代环境示踪样品中的14C测定。用于核环境安全、碳循环以及碳排放等示踪研究。其基础性1大气颗粒物的理化特征和来源解析：实时观测，理解我国人为源和自然源大气颗粒物在时间和空间上的分布特征和物理化学特性，结合源解析受体模型分析，精准定性和定量我国气溶胶的来源。2二次气溶胶生成机理研究：以SP-AMS为开展烟雾箱实验的关键手段，研究不同人为排放源(生物质燃烧、燃煤、机动车、烹饪等排放)和自然排放源(萜烯、帖烯类物质)在不同湿度、温度、酸碱度、氮氧化物浓度条件下的二次气溶胶生成机制和动力学参数，提高我们对灰霾污染成因的理论认识，同时进一步提升我国在二次有机气溶胶这一国际研究热点领域的竞争力。
453	A02100407	质谱仪	黑碳-气溶胶质谱仪	谱仪电镜	国家（重点）实验室专项经费	1.气溶胶质谱仪模块：包括进样系统、真空系统、离子光学系统、质量分析和检测系统、斩波器。2.AMS黑碳颗粒物模块：黑碳颗粒物模块（1个），光散射模块（1个）。3.仪器参数：采样流量：85cc/min；激光器:1064nmNd；质量分析范围:m/z1-1200；监测气溶胶粒径范围：40nm~2.5μm(真空下空气动力学直径)；V-mode的质量分辨率：2500；W-mode的质量分辨率：5000；检测限（1min,3σ）：(V-mode为例)难溶性黑碳30ng/m3，有机物60ng/m3，硫酸盐7.5ng/m3。4.时间分辨率：可连续扫描功能，可连续扫描分析到馏分制备及馏分纯度再分析；2.流速高达100mL/min，制备量达到克级，提供多种洗脱曲线及在线稀释功能，有效保护制备柱；3.可采用多种收集触发模式进行收集设置，保证复杂化合物的制备效率。4.单四级杆质谱检测器，扫描范围：m/z 10-2000 5.扫描速度15000Da/sec 6.正负离子切换时间：15ms 7.质量轴稳定性：质量分析器采用静电场轨道阱。仪器分辨率：40,000FWHM(m/z≤200)；≥4档可调。质量准确度(MS和MS/MS)：标准质量范围：内标法<1ppm，外标法<3ppm。正负离子切换速度：小于1秒。灵敏度：全扫描FullScan (m/z100-900)灵敏度(分辨率保持在70000FWHM或以上)：500fg工螺环酮，S/N>100:1。检测器:ET无	小分子化合物全自动制备分离HPLC系统可用于微生物代谢产物、生物分子改造和生物催化产物的分离纯化及制备，通过该系统可以得到足够的纯化样品用于后续的物质鉴定和应用研究，并为其中生物活性功能分子的后续功能开发研究提供足够量的样品；该系统具备的馏分收集可由紫外、质谱或其它检测信号（ELSD）来触发，也可由这些检测信号组合来触发，系统流速可达100mL/min，用于最高达克级化合物的纯化，满足微生物代谢产物及生物活性分子制备的需求。
454	A02100408	色谱仪	小分子全自动制备型HPLC	谱仪电镜	模块化生物分子高通量筛选平台	1.具备MS/UV等紫外自动检测器功能，可连续扫描分析到馏分制备及馏分纯度再分析；2.流速高达100mL/min，制备量达到克级，提供多种洗脱曲线及在线稀释功能，有效保护制备柱；3.可采用多种收集触发模式进行收集设置，保证复杂化合物的制备效率。4.单四级杆质谱检测器，扫描范围：m/z 10-2000 5.扫描速度15000Da/sec 6.正负离子切换时间：15ms 7.质量轴稳定性：质量分析器采用静电场轨道阱。仪器分辨率：40,000FWHM(m/z≤200)；≥4档可调。质量准确度(MS和MS/MS)：标准质量范围：内标法<1ppm，外标法<3ppm。正负离子切换速度：小于1秒。灵敏度：全扫描FullScan (m/z100-900)灵敏度(分辨率保持在70000FWHM或以上)：500fg工螺环酮，S/N>100:1。检测器:ET无	主要涉及蛋白质组学，包括未知肽段的筛选、测序；肽质量指纹图谱测定；蛋白质分子重测定；高通量蛋白质表达谱测定；蛋白质相互作用鉴定；高通量蛋白质翻译后修饰(PostTranslationalModification,PTM)研究，包括翻译后修饰种类研究和位点鉴定；使用标记或非标记方法进行相对和绝对蛋白质组学定量研究，从而发现疾病或其它重要生理过程相关的生物标志物。寻找药物作用靶点，以及全蛋白分析(Topdownintactproteinanalysis)等。
455	A02100407	质谱仪器	液质联用(LC-MS)离子阱质谱	谱仪电镜	生物特色资源功能蛋白研究平台I期(区域中心)	1.可进行无损测试，最大限度保持样品原状。2.样品基本不需预处理且测试速度较快，可节省大量时间；3.测量分辨率高，可达0.1~1mm。	X射线荧光(XRF)高分辨率岩芯扫描分析仪可保持湖泊柱状沉积物岩芯样品的整体性，且通过对剖开的湖泊岩芯剖面表层进行连续扫描获得沉积物地球化学元素组成信息，并且最大限度保持其原状，不影响样品的后续实验分析。同时，该方法具有基本不需预处理、分辨率高、操作简单、分析成本低等特点,并有相当高的测量分辨率(达0.5mm)，目前已被应用于湖泊沉积与环境演变的研究中，进行不同时间尺度的高分辨率地层对比和古气候重建，有效地满足了古湖泊、古环境研究的需求。
456	A02100404	光学式分析仪器	XRF(X-RayFluorescence)高分辨率岩芯扫描仪	谱仪电镜	湖泊及流域沉积物基础理化性质分析平台	1.可进行无损测试，最大限度保持样品原状。2.样品基本不需预处理且测试速度较快，可节省大量时间；3.测量分辨率高，可达0.1~1mm。	超高压液相色谱/三重串联四极杆质谱仪广泛应用于生物标记物验证、环境分析、临床研究、食品安全、刑侦、药物和毒理学等方面的有机分子分析与定量应用，能够实现极高的准确度、精度，同时具有很高的灵活性。该仪器将被用于检测湖泊沉积物中的生物标志物和多种有机污染物。
457	A02100407	质谱仪器	超高压液相色谱/三重串联四极杆质谱仪	谱仪电镜	湖泊有机地球化学分析平台	1.该DFS高分辨率磁式气质联用仪是业内唯一一台可以配备两台气相色谱仪(Trace1310)的双聚焦磁式质谱仪。两个气相色谱仪同时安装在同一个离子源上，分离则是在两个气相色谱装置中独立进行。2.创新性的分析器设计给常规的化合物分析提供了高灵敏度，低达法克水平。	检测湖泊沉积物中的生物标志物和多种有机污染物。具体包括：(1)湖泊食物网不同营养级常规及脂肪酸等有机分子化合物的测定，揭示气候变化及富营养化影响下湖泊生态系统的演变过程与机理；(2)湖泊及流域生物、土壤、沉积物中醚类、正构烷烃、脂肪醇等的有机标志化合物分析，示踪湖泊-流域系统的生态系统演变，并用于定量重建关键气候环境要素的变化；(3)湖泊-流域不同介质及生态系统中二噁英、多溴联苯醚、多氯联苯、氯化石墨等新
458	A02100407	质谱仪器	高分辨率磁式气质联用仪(DFS)	谱仪电镜	湖泊有机地球化学分析平台	质量数范围：1~150道尔顿，加速电压10KV；分辨率：CNOSm/Δm=200(10%峰谷定义)，H/Dm/Δm=25(10%峰谷定义)；绝对灵敏度：600分子/离子；丰度灵敏度：质量数44在质量数45处的拖尾小于2×10 ⁻⁶ 。放大器输出范围：0-50V。	主要用于高精度测定C、N、O和S等同位素比值的质谱仪。目前在生态、地质、环境等多个学科领域应用广泛，在泊-流域生态环境研究中，在湖泊微食物网及富营养化研究、湖泊流域系统的物质流动过程和规律研究、湖泊沉积与全球变化研究中发挥重要作用。
459	A02100407	质谱仪器	MAT253同位素质谱仪	谱仪电镜	湖泊-流域生态系统同位素过程分析平台	质量范围：1-80道尔顿，加速电压为3kV；质量分辨率：110m/Δ(10%峰谷)；有效磁场偏转半径：191m；系统稳定性：<10ppm噪音<50dB(A)；灵敏度：双路进样模式1000M/L，连续流模式1200M/L	用于测定湖泊流域沉积物、土壤、水体、生物样品以及同位素标记样品的C/N/O/H等同位素比值，研究生源要素在环境中的源汇关系和循环机制以及湖泊食物网特征。
460	A02100407	质谱仪器	DeltaV Advantage气体同位素比质谱仪	谱仪电镜	湖泊-流域生态系统同位素过程分析平台	(1)质量数范围：2-260amu。(2)灵敏度【cps/ppm】：低质量数：Li(7)≥60M；中质量数：Y(89)≥220M；高质量数：Ti(205)≥250M。(3)检测限【3*sigma, ppt】：轻质量数元素：≤0.2ppt；中质量数元素：≤0.05ppt；高质量数元素：≤0.1ppt。	ICP-MS具有多元素同时分析、干扰少、灵敏度高、极低的检测限和极宽的动态线性范围，分析精度和准确度好，分析速度快等特点，可以满足测定需求，是重金属测定的主要技术手段，同时还可以测定金属元素的同位素组成，开展示踪研究，在解析污染物来源和明确元素迁移转化过程以及防治机理方面的研究具有重要作用。用于我所承担的国家科技支撑计划项目“重金属超标农田安全利用技术与示范”及中国科学院部署的STS项目“湖南湘江流域镉污染稻田修复技术示范”和“南方地区农田污染修复技术示范--轻中度镉超标稻田安全利用技
461	A02100407	质谱仪	ICP-MS	谱仪电镜	农牧复合生态系统污染物迁移转化研究平台	(1)质量数范围：2-260amu。(2)灵敏度【cps/ppm】：低质量数：Li(7)≥60M；中质量数：Y(89)≥220M；高质量数：Ti(205)≥250M。(3)检测限【3*sigma, ppt】：轻质量数元素：≤0.2ppt；中质量数元素：≤0.05ppt；高质量数元素：≤0.1ppt。	ICP-MS具有多元素同时分析、干扰少、灵敏度高、极低的检测限和极宽的动态线性范围，分析精度和准确度好，分析速度快等特点，可以满足测定需求，是重金属测定的主要技术手段，同时还可以测定金属元素的同位素组成，开展示踪研究，在解析污染物来源和明确元素迁移转化过程以及防治机理方面的研究具有重要作用。用于我所承担的国家科技支撑计划项目“重金属超标农田安全利用技术与示范”及中国科学院部署的STS项目“湖南湘江流域镉污染稻田修复技术示范”和“南方地区农田污染修复技术示范--轻中度镉超标稻田安全利用技

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
462	A02100301	显微镜	用于材料摩擦磨损表面微观结构表征的原子力显微镜	谱仪电镜	关键金属结构材料摩擦磨损行为评估平台	工作模式包括：压电力显微镜模式（带±150V高压模块）、导电原子力显微镜模式、横向力模式、轻敲模式、接触模式、表面电势成像、纳米刻蚀、纳米操纵、定量相位成像模式；扫描器：扫描器须是X,Y,Z三轴分离的扫描器，X,Y,Z三个驱动轴严格正交，并且每个轴都有单独的LVDT闭环控制器；XY方向的闭环噪音水平<0.15nm，Z方向的闭环噪音水平<0.06nm，XY方向的开环噪音水平<0.10nm，Z方向的开环噪音水平<0.03nm，整机的噪音水平<1.0电子枪：场发射枪，加速电压可调：20-200kV。电子枪要求高亮度：束斑尺寸≤1nm时，束流≥1.5nA。束斑漂移<1nm/min。2.点分辨率≤0.23nm；线分辨率≤0.14nm；信息分辨率≤0.12nm。3.X射线能谱系统探测器固体角≥0.9Sr；能量分辨率≤136eV；多探头接收系统，实现快速纳米级化学元素分析；扫描透射成像探头（BEI, DEI, HAADF, STEM分辨率<0.19nm）	摩擦磨损是航天航空、核电等关键领域用材料失效的主要形式之一，我单位正在承担创建“关键金属结构材料摩擦磨损行为”的评估平台，其科研目标是研究不同金属结构材料在特定接触环境下服役的表面摩擦磨损行为多尺度演变规律，包括对不同金属材料摩擦磨损过程中的表面微观组织和结构演化过程、表面力常数的二维与深度分布、演化等内容。用于材料摩擦磨损表面微观表征的原子力显微镜是进行上述表征的关键工具，在上述微观表征工作中，要求：1) 测量摩擦力时须在垂直方向中施加恒定的力，国产设备因采用传统的扫描管式扫描器XYZ三方向无法严格正交，导致垂直方向无法施加恒定的力，产生测量误差；2) 测量磨损粗
463	A02100301	显微镜	场发射透射电子显微镜	谱仪电镜	科研仪器购置项目	场发射枪，加速电压可调：20-200kV；束斑尺寸≤1nm时，束流≥1.5nA。束斑漂移<1nm/min。2.点分辨率≤0.23nm；线分辨率≤0.14nm；信息分辨率≤0.12nm。3.X射线能谱系统探测器固体角≥0.9Sr；能量分辨率≤136eV；多探头接收系统，实现快速纳米级化学元素分析；扫描透射成像探头（BEI, DEI, HAADF, STEM分辨率<0.19nm）	场发射透射电子显微镜可对金属材料、陶瓷材料、复合材料等多种材料进行多方位的观察和分析；借助高亮度场发射光源，场发射透射电镜不仅可实现超高分辨率的形貌观察，还可以得到纳米尺度的晶体结构和相组成信息，为深入研究材料的晶体结构、缺陷及晶粒间的位向关系等提供依据；此外,利用X射线能谱(EDS)或电子能量损失谱(EELS)技术，场发射透射电子显微镜还可以得到材料纳米尺度区域的化学成分信息。综上所述，场发射透射电子显微镜在材料“成分、结构、性能”关系的研究中发挥着不可替代的作用。
464	A02100301	显微镜	三维分析场发射透射电子显微镜	谱仪电镜	沈阳材料科学国家（联合）实验室引导经费	场发射枪，加速电压可调，低压：80kV；高压：200kV；束斑尺寸≤1nm时，束流≥50nA；电子能量波动≤1.0eV；聚焦电子束斑直径<0.14nm；能谱探测器固体角≥0.9sr；多探头接收系统，能获得原子分辨率的X射线能谱分析，用于多种合金元素的三维分布和赋存状态等重构分析；电子光学系统；扫描透射模式分辨率优于1.0nm；谱重复性：≤±0.03cm-1；3.光谱分辨率（半高宽）：可见全谱段≤0.65cm-1，（测量氖灯线585nm半高宽），近红外全谱段≤0.35cm-1，（测量氖灯线837nm半高宽），紫外全谱段≤1.6cm-1，（测量汞灯线365nm半高宽）；4.共焦性能：在针孔为50微米与500微米时硅一阶峰的强度比值≥60%。5.低波数性能：532nmEdge滤光片，低波数好于50cm-1；633nmEdge滤光片，低波数好于50cm-1；785nmEdge滤光片，低波数好于50cm-1；235nmEdge滤光片，低波数好于150cm-1；带有自动进样装置，可实现高通量（200个样品通量以上）；2、磁体强度不低于11.74特斯拉（Tesla）；3、灵敏度：1H灵敏度≥730:1(0.1%EB)；13C灵敏度≥250:1(ASTM)；31P灵敏度≥180:1(TPP)；15N灵敏度≥40:1(90%formamide)；19F灵敏度(1H去耦)≥550:1(TET)；4、气梯度自动匀场功能；5、探头可以检测1H去	基于我所在纳米金属材料领域取得的系列突破性研究成果，在未来的五年将致力于研究微小纳米尺度（<10nm）的材料结构-性能关系，将更加依赖于三维分析场发射透射电子显微镜来进行纳米金属材料的空间组分与结构表征。三维分析场发射透射电子显微镜的引入，也将促成与我所现有的三维X射线成像系统、聚焦离子束系统一起构成一套对先进工程与功能材料从宏观到介观再到微观、原子层次的三维表征完整体系，加快国防、能源、环境等领域关键
465	A02100303	物理光学仪器	高精度多功能拉曼光谱分析及成像系统	谱仪电镜	早期生命及寒武纪大辐射研究平台	拉曼光谱仪，加速电压可调，低压：80kV；高压：200kV；束斑尺寸≤1nm时，束流≥50nA；电子能量波动≤1.0eV；聚焦电子束斑直径<0.14nm；能谱探测器固体角≥0.9sr；多探头接收系统，能获得原子分辨率的X射线能谱分析，用于多种合金元素的三维分布和赋存状态等重构分析；电子光学系统；扫描透射模式分辨率优于1.0nm；谱重复性：≤±0.03cm-1；3.光谱分辨率（半高宽）：可见全谱段≤0.65cm-1，（测量氖灯线585nm半高宽），近红外全谱段≤0.35cm-1，（测量氖灯线837nm半高宽），紫外全谱段≤1.6cm-1，（测量汞灯线365nm半高宽）；4.共焦性能：在针孔为50微米与500微米时硅一阶峰的强度比值≥60%。5.低波数性能：532nmEdge滤光片，低波数好于50cm-1；633nmEdge滤光片，低波数好于50cm-1；785nmEdge滤光片，低波数好于50cm-1；235nmEdge滤光片，低波数好于150cm-1；带有自动进样装置，可实现高通量（200个样品通量以上）；2、磁体强度不低于11.74特斯拉（Tesla）；3、灵敏度：1H灵敏度≥730:1(0.1%EB)；13C灵敏度≥250:1(ASTM)；31P灵敏度≥180:1(TPP)；15N灵敏度≥40:1(90%formamide)；19F灵敏度(1H去耦)≥550:1(TET)；4、气梯度自动匀场功能；5、探头可以检测1H去	拉曼光谱仪可以快速分析出古生物化石、岩石、矿物、包裹体等物质的化学组成成分（以具体的分子化合物的形式而非简单的元素组成），并且提供各化学成分在标本扫描分析面上的分布情况信息，可适用于从宏观到微体的几乎所有保存类型的化石标本进行无损的探测分析。为化石埋藏学和生物学提供其他传统手段（例如扫描电镜配套的能谱面扫描-EDS element mapping）无法提供的精确化学成分（化合物分子信息而不是元素信息）及其空间分布信息。
466	A02100699	其他试验仪器及装置	药物高通量筛选系统（500MHz超导傅立叶核磁共振谱仪及SampleJET自动进样器5X96+96）	谱仪电镜	蛋白质层次的动态相互作用研究系统	1.点分辨率：0.24nm；信息分辨率：0.14nm；线分辨率：0.102nm；2.放大倍数：25~1,500,000倍；3.STEM分辨率：0.16nm；4.X射线能谱仪的元素分析范围：Be4~U92	可以高通量的用于蛋白与小分子相互作用的研究，具有快速，节省人力的优势。
467	A02100301	显微镜	扫描电镜	谱仪电镜	地方政府委托、人才类等项目经配套	1、分辨率：1nm@15KV；2nm@1KV；2、放大倍率：20-1,000,000倍；3、加速电压：0.02-30kV；4、X射线能谱仪的元素分析范围：Be4~U92。	扫描电镜是在材料研究中应用最为广泛的仪器之一，通过二次电子成像可得到样品表面形貌衬度，通过背散射电子相可得到样品近表层成分衬度，加速电压越高分辨率越高，加速电压越低越能得到样品表层的信息。它可以进行普通材料表面三维形貌高低倍连续观察和分析、材料断口的分析，不同相的区别和形貌分析、材料近表面及薄膜分析。配备能谱仪后可进行微区的成分-形貌联合分析、配备电子背散射衍射仪可进行微区结构-形貌联合分析。如同时配备能谱仪和电子背散射衍射仪可对微区进行成分、结构、形貌的结合分析，功能十分强大。
468	A02100301	显微镜	透射电镜	谱仪电镜	地方政府委托、人才类等项目经配套	1.点分辨率：0.24nm；信息分辨率：0.14nm；线分辨率：0.102nm；2.放大倍数：25~1,500,000倍；3.STEM分辨率：0.16nm；4.X射线能谱仪的元素分析范围：Be4~U92	透射电子显微镜可用来对各种材料的物质内部显微结构、晶体结构及晶体性能进行研究，配合能谱仪可以对各种元素进行定性、定量及半定量的微区分析，广泛应用于纳米、高分子、表面涂层、能源等各类材料，以及光电子等材料研究领域，是开展材料研究的主要测试分析
469	A02100405	射线式分析仪器	电子探针软X射线能谱仪	谱仪电镜	环境催化材料制备与在线表征平台	1、图像分辨率：6nm；2、束流范围：1pA-10μA，束流稳定性为±0.05%/h；3、束流稳定度，≤±0.05%/h；4、分析元素能量分辨率：好于0.3eV；5、检出限：好于20ppm；6、元素分析范围：3Li-92U；7、全无油分析系统；8、分析精度：优于1%(主元素,含量>5%)，优于5%(次要元素,含量~1%)；9.谱仪的稳定性记数率的重复性(给定波长位置)：好于0.5%；峰位置重复性(同一分光晶体)：好于0.5%；峰位置重复性(交换分光晶体后)：好于2%；10.分光晶体类型：全聚焦型晶体或半聚焦型晶体，每道2个晶体,可按照应用目	用于各种材料的微区表面成分的分析，对样品微区小于1μm3区域各种相做出成分及价态分析，特别是针对微量痕量元素以及以前从未能被探测到Li元素检测
470	A02100406	波谱仪	电子顺磁共振波谱仪	谱仪电镜	环境催化材料制备与在线表征平台	1) 9.5英寸磁体，12kW电源；2) 数字化超高分辨的磁场控制器，工作范围：-18kG~18kG；全程磁场准确度优于800mG；中心磁场设置分辨率：24位；扫场分辨率：128000点；扫宽：0-18kG/次；3) 灵敏度：可检测的绝对最小自旋数：1.5×10e+9spins/G线宽；信噪比：2000:1；4) 分辨率：磁体分辨率：10mG；数字化分辨率：24bits；5) 稳定性：短时间稳定性：3mG；长时间稳定性：10mG；6) 微波频率：X-波段，9.2~9.9GHz；最大微波功率：300mW，校准功率：200mW；7) 最大磁场强度：13kG；磁体间隙：62毫米；8) 调制频率：1kHz至100kHz，连续可变；最大调制	用于研究环境催化材料等相关物质精细结构及演化是揭示环境污染物生成及降解机制的先进技术，包括催化成分中间体和反应中产生的自由基中间体，进而得到关于反应过程的信息，能为解决当前环境污染问题提供理论依据，提高开发廉价高效催化材料的效率。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
471	A02100301	显微镜	冷冻透射电子显微镜	谱仪电镜	生化分离介质的改性平台	冷冻样品杆；点分辨率:0.27nm；能量漂移:最大3,000V(in0.2Vsteps)；能量分辨率:0.8eV(zero-lossFWHM)；配有样品快速低温制备系统；束流: 0.5nA@1.0nm；样品移动范围: X,Y±1mm, Z:±0.2mm；样品台漂移（使用标准样品杆）: ≤1nm/min；感应尺寸4k像素的底装一体化数字化COMS照相系统	用于需要冷冻样品于段来进行液体样品制备的液相行为的微观结构分析，包括液液萃取、液液三相萃取、胶团萃取、反胶团萃取等涉及的在原子和分子尺度直接观察液相微观结构的内部结构（高分辨像）等；生物化工分离过程中蛋白质、药物分子等物质的原位化学成分及相的测定与分析；外场强化过程涉及的磁分离颗粒的形貌观察的同时，进行原位化学成分及相结构的测定与分析
472	A02100407	质谱仪	痕量无机元素分析系统	谱仪电镜	生化分离介质的改性平台	在<2%CeO的条件下可提供>109cps/ppm的灵敏度;正交检测器系统(OVS)可提供高达11个数量级的动态范围，从亚ppt级到百分级浓度	可以较宽的检测范围内做出线性响应，具有谱线少、干扰少、分析精度高、分析速度快、可以提供同位素信息等分析特性。可以与HPLC、IC等色谱联用进行元素的多种元素形态分析有望进一步拓展对改性生化分离介质的分析应用。
473	A02100301	显微镜	高光谱显微分析系统	谱仪电镜	生化分离介质的改性平台	1) 100纳米空间分辨率; 2) 小于5nm的光谱分辨率; 3) 扫描范围大于400-800nm; 4) 支持荧光标记和非荧光标记物质同时分析; 5) 支持全光谱分析。	可以实现对改性生化分离介质特定元素的原位分析，无需破坏介质和后续复杂处理，并且可以通过对元素多种光谱分析实现空间定位同时；对于某些特殊的目标分离产物（血红蛋白、纳米颗粒等），针对其特殊光谱显微分析，也能原位再现其在分离过程中与介质的相互作用状态（如表面吸附、内部渗透等），有助于更深入理解改性过程中细节变化对于分离效果
474	A02100301	显微镜	多功能扫描探针显微镜	谱仪电镜	天然药物作用体系光谱和电化学分析表征平台	1.针尖扫描方式，XYZ三方向闭环扫描，XY方向扫描范围不小于90μm，闭环噪音水平≤0.15nm，开环噪音水平≤0.10nm；Z方向扫描范围不小于10μm，闭环噪音水平≤0.035nm，开环噪音水平≤0.03nm。2.全自动样品台，样品台尺寸≥200mm，样品高度≥15mm。3.峰值力Setpoint值可低至10nN，能够对很黏、很软的样品进行高分辨	功能扫描探针显微镜主要应用于样品的表面特征，如高分辨表面成像，机械作用，磁，电，光，化学力等性质表征；还可以操作原子，对样品表面进行纳米加工，进行图案化操作，如纳米蘸笔，纳米刻蚀的应用。应用于天然药物分离分析材料表面特征和吸附特性，药物组分与生物大分子之间的相互作用，以及基于分子识别的分离分析材料、光/电传感探针材料等的设计、表征与性能评价、探针材料与天然药物/生物活性小分子靶向作用机制分析研究等方面
475	A02100405	射线式分析仪器	原位X射线衍射表征系统	谱仪电镜	非石油资源利用技术平台	最大功率: 2.2kW(Cu靶)，其他靶材可选；测角仪:整机重现性: 0.001°；探测器动态范围: 1x1010cps；小角散射附件: 测量起始角度0.08度，最高终止角度75度；中低温附件: -193℃至450℃；原位反应附件: 室温至900℃，耐高压10Mpa，可通入多种反应气体。	该设备系统将用于相关研究中涉及的高性能物相分析、晶面取向、应力分析、薄膜分析、介孔材料、纳米催化剂颗粒度分布等。特别是配置的原位反应在线分析系统，将在研究工作中发挥重要作用。
476	A02100407	质谱仪	冷喷雾离子源四级杆飞行时间质谱仪	谱仪电镜	非石油资源利用技术平台	检测范围: 20-38,000m/z；灵敏度: 100fg uL 浓度，信噪比>1000:1RMS；分辨率: 不小于25Hz采集速度时，分辨率>25,000(FWHM)@922，分辨率>30,000(FWHM)@1222；低温电离源: 控温范围: -100℃至+100℃、温度稳定性±0.2℃；准确度: 内标法平均误差<0.5ppm，外标法平均误差<1ppm。	离子源可将温度控制低至-100℃，可更为准确金属配合物催化剂与反应物所形成的高反应活性中间体的分子量，从而获得催化过程中的中间体直接信息，对深入理解剖析反应机理、并进一步改进催化剂将起到至关重要的作用。此外，该仪器也可以准确对催化反应进行原位表征，准确获得各种产物的准确分子量并确定结构。
477	A02100301	显微镜	环境扫描电子显微镜	谱仪电镜	环境扫描电子显微镜项目	1.分辨率(高真空工作模式)1.0nm@30kV(SEE-T)、3.0nm@1kV(SEE-T)、2.5nm@30kV(BSED),分辨率(低真空模式)1.4nm@30kV(LFD)、3.0nm@3kV(LFD),分辨率(ESEM环境真空)1.4nm@30kV(GSED)2.加速电压0.2kV-30kV3.最大束流200nA	目前我所已购置的扫描电镜，均为常规的扫描电镜，用常规的扫描电镜对非导电样品进行观察，由于入射电子的作用，电子会在非导体样品表面上不断聚集，引起充放电现象，无法正常地观察表面图像。所以，观察前必须对非导体的表面进行金属化处理(镀金或镀碳)，采用环境扫描电镜进行观察时，样品室中的环境气体在入射电子和信号电子的碰撞下产生大量的电子和正离子，这些正离子会与样品表面积聚的电子迅速作用，消除充放电现象，使不导电的样品不经表面处理而直接观察成为可能。对于含水的样品来说，在足够的气压下，水的蒸发速度降低，潮湿样品不会很快地失去水分和变形，能够不经冷冻制样而直接观察其原来的自然形貌。这次拟购置的环境扫描电镜可对各种各样的样品进行静态和动态观察和分析，在一定压力的水蒸气条件下进行各种物质的表面形貌分析和微区成分分析，避免样品在真空条件下发生失水而发生表面形貌的变化，特别对非导体物质可以不需要进行喷镀导电膜即可以进行表面形貌和微区成分分析，广泛应用于各种生物活体、含水物质、非导体材料等物质的表面形貌分析。利用环境扫描电镜，可以研究高分辨率且无损的立体显微成像设备，最高分辨率能力小于1μm，可广泛应用于先进材料（高分子、陶瓷、金属等）、石油地质（岩石、混泥土等）、生物医学（动物、植物等）、电子半导体技术（电子封装器件、电路板等）等领域。三维成像结果可以无损的观察到内部的任意部位结构特点和变化（尺寸，孔隙，各组分的比例），利用软件计算能够得到样品内部的孔隙尺寸、孔隙率、连通性等参数。
478	A02100301	显微镜及图象分析仪器	X射线CT及高压驱替试验系统	谱仪电镜	水合物及材料结构表征平台	1) 对样品的细节检测能力（分辨率）优于1um；2) 旋转样品台，径向旋转精度0.01度，最大可承重样品高达10kg；3) 最大扫描样品直径: 200mm，最大扫描样品长度: 200mm；4) 二维/三维数据分析，面/体绘制软件实现三维可视化。	微/纳米三维立体成像X射线显微镜是其有超高分辨率的无损的立体显微成像设备，最高分辨率能力小于1μm，可广泛应用于先进材料（高分子、陶瓷、金属等）、石油地质（岩石、混泥土等）、生物医学（动物、植物等）、电子半导体技术（电子封装器件、电路板等）等领域。三维成像结果可以无损的观察到内部的任意部位结构特点和变化（尺寸，孔隙，各组分的比例），利用软件计算能够得到样品内部的孔隙尺寸、孔隙率、连通性等参数。
479	A02100301	显微镜	近场太赫兹时域光谱系统	谱仪电镜	超高分辨、超高速和宽频带三维动态光谱与光谱成像检测平台	1.THz近场空间分辨率: 实现<30nm的空间分辨率; 2.光谱范围: 在近场光谱范围为0.5-2.2THz, 近场动态范围>40dB, 频谱分辨率<3GHz。	近场THz时域光谱系统的功能: 1) 可研究纳米半导体器件中载流子输运情况, 研究其工作规律和相关机制; 2) 检测相关新型材料, 如石墨烯, 研究其局部和表面等离子激元分布情况, 并研究其晶体构成情况; 3) 微纳米器件电子学性质及品质检测; 4) 在无标记状态下检测生物活组织, 对癌细胞和正常细胞进行识别, 总结其生物光谱特性。在以上研究基础上, 利用激光拉曼成像显微镜既可用于鉴别物质类别, 也可用于样品成分的定量分析。现在拉曼散射的研究不仅在物理学和化学方面占据着很重要的地位, 而且在材料科学、生物学、医学、环境学、矿物学以及石油化学、纤维纺织工业、玻璃陶瓷工业、考古和刑侦等领域和部门日益成为不可缺少的实验研究方法或常规的鉴定手段。拉曼光谱具有非接触性、非破坏性、实时原位和样品用量极少等特点, 可以快速、准确地分析和鉴别物质(或分子)种类。拉曼光谱应用很广, 一直以来拥有有“以光之名, 把握万物之准”的美誉。
480	A02100301	显微镜	激光拉曼成像显微镜	谱仪电镜	超高分辨、超高速和宽频带三维动态光谱与光谱成像检测平台	1.空间分辨率: X轴≤370nm, Y轴≤260nm, Z轴≤550nm; 2.激光光源模式: 点聚焦、线聚焦和飞点线形三种模式; 3.具有消除杂散光功能的成像光谱仪; 三光栅配置(300, 600和1200gr./mm,并有自动切换功能)、20-200mm连续可调狭缝、光栅焦长为500mm、波数准确度为0.2nm、波数重复性为0.05nm; 100倍物镜, 数值孔径=0.9, X方向空间分辨率为370nm, Z方向空间分辨率为550nm, 视	激光拉曼成像显微镜既可用于鉴别物质类别, 也可用于样品成分的定量分析。现在拉曼散射的研究不仅在物理学和化学方面占据着很重要的地位, 而且在材料科学、生物学、医学、环境学、矿物学以及石油化学、纤维纺织工业、玻璃陶瓷工业、考古和刑侦等领域和部门日益成为不可缺少的实验研究方法或常规的鉴定手段。拉曼光谱具有非接触性、非破坏性、实时原位和样品用量极少等特点, 可以快速、准确地分析和鉴别物质(或分子)种类。拉曼光谱应用很广, 一直以来拥有有“以光之名, 把握万物之准”的美誉。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
490	A02100407	质谱仪	多接收电感耦合等离子体质谱仪	谱仪电镜	土壤与农业可持续发展国家重点实验室	1.信号稳定性: 短期<1%/ (10min), 长期<2%/h; 系统稳定性: <50ppm/h。2.分辨率: 低分辨≥450 (10%峰谷定义, 平顶峰), 中分辨能≥6000 (Redge5%,95%); 高分辨能≥8000 (Redge5%,95%)。3.丰度灵敏度 (237U): <5ppm, <0.5ppm; 噪音: 离子计数器<10cpm, 法拉第杯<20μV。	多接收电感耦合等离子质谱是近年来出现的一种元素分析技术, 可对自然界中绝大多数元素进行高精度同位素比值测定, 该仪器几乎能将周期表中所有元素同时电离, 在同位素组成测定中, 特别是对具有高电离势的难熔元素 (如Cu、Zn、Os和Hf等同位素), 与TIMS相比具有明显的优势。该仪器将主要用于开展非传统稳定同位素在土壤、农业、环境等领域的研究, 从多角度、不同信息层面上获取广泛、精准的自然界重要元素信息, 达到较为全面地揭示稳定性同位素组成在环境地球化学过程、植物、气体、水体中C、N、H、O等轻质元素的稳定性同位素比值, 研究碳氮元素在土壤圈、水圈和大气圈中的生物地球化学循环过程。该仪器配备了高灵敏度、自校准气密电子轰击离子源, 参数可通过数据系统进行手动或自动设定, 加速电压可达10kV。质谱的离子透镜为90°优质聚焦扇形电磁铁, 对所有离子束都能达到近100%的传输率, 在仪器稳定性和灵敏度两方面达到很高的水平。
491	A02100407	质谱仪	稳定同位素比值质谱仪	谱仪电镜	土壤与农业可持续发展国家重点实验室	1.质谱的质量范围为1-150道尔顿, 加速电压为10kV。2.分辨率 CNOS为m/Δm=200 (10%峰谷); 峰顶平坦度优于2×10-4。3.绝对灵敏度为600个CO2分子产生一个可被检测的质量数44的离子 (600分子/离子); 离子线性低于0.02%/nA, 离子流 (质量数44) 在相应灵敏度900分子/离子; 丰度灵敏度为质量数44强度贡献在质量质量范围(m/z): 5-2000m/z; 灵敏度: ESI正离子模式: 2.1mmX30mm, 3.5umC-18, 400ul/min, 柱上1pg利血平 (Reserpine), m/z609>195, S/N>14000:1 (RMS); 重复性: 氯霉素, 0.01ppb, 6次重复进样, 20ul进样, CV≤2%; 扫描速度: Agilent, 全自动化操作以及经过GLP认证的液质联用分析仪。具有无可比拟的灵敏度, 线性范围和操作重复性, 适合于各种样品类型的分析要求, 如: 环境分析, 药物代谢动力学以及组合化学分析等	主要用于强极性、大分子、沸点高、热不稳定有机化合物的定性定量分析, 增强我所公共实验平台土壤、水等环境样品中有机污染物等测定方面的分析力量, 也保障了所内生物相关、植物营养与代谢、根系分泌物等相关研究工作的顺利开展
492	A02100407	质谱仪	液相色谱/三重串联四极杆质谱联用仪	谱仪电镜	土壤基础研究公共实验支撑平台 (二期)	2.1mmX30mm, 3.5umC-18, 400ul/min, 柱上1pg利血平 (Reserpine), m/z609>195, S/N>14000:1 (RMS); 重复性: 氯霉素, 0.01ppb, 6次重复进样, 20ul进样, CV≤2%; 扫描速度: Agilent, 全自动化操作以及经过GLP认证的液质联用分析仪。具有无可比拟的灵敏度, 线性范围和操作重复性, 适合于各种样品类型的分析要求, 如: 环境分析, 药物代谢动力学以及组合化学分析等	主要用于强极性、大分子、沸点高、热不稳定有机化合物的定性定量分析, 增强我所公共实验平台土壤、水等环境样品中有机污染物等测定方面的分析力量, 也保障了所内生物相关、植物营养与代谢、根系分泌物等相关研究工作的顺利开展
493	A02100408	色谱仪	液相色谱-质谱/质谱	谱仪电镜	普通高校改善基本办学条件	Agilent, 全自动化操作以及经过GLP认证的液质联用分析仪。具有无可比拟的灵敏度, 线性范围和操作重复性, 适合于各种样品类型的分析要求, 如: 环境分析, 药物代谢动力学以及组合化学分析等	用于有机和无机成分的分离和定量测试
494	A02100301	扫描隧道显微镜	显微镜	谱仪电镜	结构及电子分析平台	1.XY方向扫描范围:室温/4.2K/0.4K温度下大于2/0.6/0.6微米。2.Z方向工作范围:室温/4.2K/0.4K温度下大于250/70/60纳米。3.温飘77K情况下XY方向小于0.5nm/hour (400K情况下小于0.1nm/hour)	扫描隧道显微镜可用于观察和定位单个原子, 它具有比它的同类原子力显微镜更加高的分辨率。此外, 扫描隧道显微镜在低温下 (4K) 可以利用探针尖端精确操纵原子, 同时超高的能量分辨率可用于精确的谱学测量和表征。
495	A02100301	显微镜	拉曼光谱联用的原子力显微镜	谱仪电镜	城市污水中典型微污染物强化去除的技术原理研究	1.全自动化智能AFM, 低噪音光学记录系统, 可以用于液体环境生物样品分析。2.高速大范围扫描器 (100 μmx100 μmx15 μm), 提供最小至0.03nm分辨率3.开放式光路设计, 提供顶部和侧部2个额外光学接口, 可以和现有HREvolution共聚焦拉曼光谱仪联用, 实现针尖增强拉曼 (TERS) 技术, 用于高灵敏拉曼光谱测量。	AIST-NT的AFM可以实现多种成像方式, 包括SPM, TEM, 磁力显微镜, 相位显微镜, 还可以在液体环境中进行测试, 能够控制温度湿度气氛和电化学等。另外, AIST-NT的原子力显微镜, 能够在不更换探头的前提下, 可以实现从原子级别的分辨率到100um的大范围进行扫描, 使用方便可靠。对于探索细胞与细菌从细胞级别向具体单分子探测很有帮助, 可对细菌的代谢过程, 污染物转化机理与细胞膜界面的表征监测具有很大意义。特别是AIST-NT的AFM能够与拉曼光谱仪耦合, 实现TERS功能, 能够在10nm的空间分辨率的情况下对物质成分进行鉴定, 这有利于提高我们在水污染控制, 特别是废水生物处理方面研究的新颖性和深度。由于AIST-NT公司AFM具有技术先进性、优良的性能价格比和应用的广泛性, 我们可以测定超痕量元素和同位素比值的仪器。由等离子体发生器, 雾化室, 炬管, 四极质谱仪和一个快速通道电子倍增管 (称为离子探测器或收集器) 组成。其工作原理是: 雾化器将溶液样品送入等离子体光源, 在高温下汽化, 解离出离子化气体, 通过铜或镍取样锥收集的离子, 在低真空约133.322帕压力下形成分子束, 再通过1~2毫米直径的截取板进入四极质谱分析器, 经滤质器质量分离后, 到达离子探测器, 根据探测器的计数与浓度的比例关系, 可测出元素的含量或同位素比值。其优点是: 具有很低的检出限 (达ng/ml或更低), 基体效应小, 谱线简单, 能同时测定许多元素, 动态线性范围宽及能快速测定同位素比值。地质学中用于测定岩石、矿石低维体系中的高温超导导电性研究已然成为了一个重要的超导研究方向, 并有可能产生高温超导体研究的下一个重要突破。考虑到这一研究趋势, 中科大亟需在高温超导研究方向谋划布局, 拓展低维材料的制备以及物性研究, 并结合现有的高温超导研究力量, 共同推动我校的高温超导研究。目前, 本团队已经着手发展低维超导材料的生长方向, 但亟需扩建一些相关的原位测量和表征手段来完善对高温超导薄膜的研究。极低温强磁场扫描隧道显微镜系统 (STM) 具有很高的表面灵敏度, 适合强关联体系材料, 特别是薄膜样品表面电子结构的研究。本团队已经具备分子束外延薄膜生长系统, 该系统与现有薄膜生长系统对接, 对现有系
496	A02100407	质谱仪	电感耦合等离子体质谱仪	谱仪电镜	成分及结构分析平台	1.40.68MHz自激振荡射频发生器, 具有专利接口Plasmalok来控制离子的能量分布范围; 2.四级杆离子偏转器 (QID) 将离子偏转90度, 从而与中性粒子分离; 专利的四级杆通用反应池 (UCT) 既可以作为碰撞池通过动能甄别 (KED) 来消除多原子离子干扰, 又可以作为反应池通过四级杆质量扫描过滤从化学分辨转化上消除多原子离子干扰; 3.双曲面合金材质主四极杆质谱仪具有极高的丰度灵敏度和在线可调分辨率能力; 带恒温的高稳定性2.5MHz四极杆电	测定超痕量元素和同位素比值的仪器。由等离子体发生器, 雾化室, 炬管, 四极质谱仪和一个快速通道电子倍增管 (称为离子探测器或收集器) 组成。其工作原理是: 雾化器将溶液样品送入等离子体光源, 在高温下汽化, 解离出离子化气体, 通过铜或镍取样锥收集的离子, 在低真空约133.322帕压力下形成分子束, 再通过1~2毫米直径的截取板进入四极质谱分析器, 经滤质器质量分离后, 到达离子探测器, 根据探测器的计数与浓度的比例关系, 可测出元素的含量或同位素比值。其优点是: 具有很低的检出限 (达ng/ml或更低), 基体效应小, 谱线简单, 能同时测定许多元素, 动态线性范围宽及能快速测定同位素比值。地质学中用于测定岩石、矿石低维体系中的高温超导导电性研究已然成为了一个重要的超导研究方向, 并有可能产生高温超导体研究的下一个重要突破。考虑到这一研究趋势, 中科大亟需在高温超导研究方向谋划布局, 拓展低维材料的制备以及物性研究, 并结合现有的高温超导研究力量, 共同推动我校的高温超导研究。目前, 本团队已经着手发展低维超导材料的生长方向, 但亟需扩建一些相关的原位测量和表征手段来完善对高温超导薄膜的研究。极低温强磁场扫描隧道显微镜系统 (STM) 具有很高的表面灵敏度, 适合强关联体系材料, 特别是薄膜样品表面电子结构的研究。本团队已经具备分子束外延薄膜生长系统, 该系统与现有薄膜生长系统对接, 对现有系
497	A02100301	显微镜	极低温强磁场扫描隧道显微镜	谱仪电镜	微尺度国家实验室平台建设	主要用于实空间的原子尺度的电子结构研究, 最低温度可到达40mK, 配备有9-2-2Tesla的矢量磁体, Z方向精度<0.02nm, XY方向精度<0.05nm	极低温强磁场扫描隧道显微镜系统 (STM) 具有很高的表面灵敏度, 适合强关联体系材料, 特别是薄膜样品表面电子结构的研究。本团队已经具备分子束外延薄膜生长系统, 该系统与现有薄膜生长系统对接, 对现有系
498	A02100301	显微镜	扫描电子显微镜	谱仪电镜	引导专项资金	1.分辨率2nm。2.扫描电压3KV~20KV可切换, 可水平以及垂直方向旋转角度, 水平旋转360, 垂直旋转+—52deg。3.其它配置参考同等级参数的扫描电镜	超导量子比特制备过程中, 完成多步工艺后需检验制备样品的质量。以此确定样品制备是否完好, 工艺是否存在问题。根据样品制备的结果改进工艺。由于样品表面残余的胶或者其它杂质厚度仅几个nm, 大小不一, 需用高分辨的扫描电镜拍图, 检验是否存在问题。
499	A02100304	光学测试仪器	稀土发光材料EL瞬态发光光谱仪	谱仪电镜	稀土发光材料与器件研发平台	a.计算机控制, 专业测试软件自动化检测; b.配置脉冲发生器、示波器、PMT检测器、前置放大器、光学单元、数据处理系统; c.配置暗室、光学平板、样品装夹单元; d.最大样品尺寸: 50×50mm。	为了深入研究稀土敏化OLEDs工作机理, 澄清稀土发光材料作为敏化剂在光电转换过程中的作用及具体过程, 探索稀土发光材料在光电子器件领域的新用途, 通常需要对相关器件的瞬态EL发射光谱及进行精密检测, 以确定其电致发光过程及能量传递途径, 研究其光谱分布及效率衰减机制。本平台所申请稀土发光材料EL瞬态发光光谱仪主要用于测试发光面板的瞬态EL发射光谱, 具有较大的样品尺寸适用范围、较高的光学、电学灵敏度, 满足弱信号的检测要求。该设备的购置不仅能够促进稀土敏化OLEDs工作机理的研究, 还有助于拓宽稀土掺杂发光薄膜体系中稀土发光材料所起作用及设计要求的研发, 能够加强稀土发光材料及相关器

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息								
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）	
500	A02100407	质谱仪	药靶蛋白结构动态变化分析仪	谱仪电镜	创新药物靶标结构与功能研究分析平台建设（区域-药物所）	1、氘气交换系统:配备PALRTC机械、温控式切换阀门及分离柱箱以及相关的控制数据处理软件2、配备耐高压1000bar纳升液相；质谱仪分辨率不低于400,000FWHM；3、灵敏度不随分辨率增加而降低；MS/MS级数不低于7级；扫描速度≥18Hz。	与其它经典的蛋白质结构研究方法如NMR或X射线晶体衍射技术相比，氘气交换-质谱检测技术不能够提供精确的蛋白质空间结构，其提供的结构为通过软件拟合的结构信息，包括哪些氨基酸序列位于蛋白质空间结构的外层，一些可能的活性作用位点等，但相比较于这些传统技术，HDX-MS不受蛋白大小或物理性质限制，不需要制备蛋白质晶体；此外，HDX-MS实验用少量样品(皮摩尔级别)即可提供有用信息，可以用于研究难以纯化或结晶的蛋白质，并且能够在更宽广的时间尺度上揭示蛋白构象动力学，并可用于研究蛋白质复合物之间的相互作用。而目前上海生命科学区域中心乃至上海地区地区尚没有装备氘气交换质谱系统用于蛋白质结构动态变化解析，我所拟建设的GPCR药靶蛋白结构分析技术平台，急需装备该系统，用于药物靶标蛋白质结构的动态变化解析。我们拟装备的药靶蛋白质结构动态变化分析系统具有以下特点：1.PAL-RTC全自动氘气交换前处理平台H/D-XPAL™能够精确控制氘气交换反应时间、温度和pH，实现吸样、混合、终止反应、色谱进样、在线酶切全部自动化完成，相比传统人工操作具有极高的精确性和重现性，实验效率和数据可靠性也大大提升。2.Ultimate3000超高效液相色谱能够实现快速色谱分离。氘气交换实验具有严重的回交现象，需要快速的LC-MS分析才能避免回交对结果的影响，Ultimate3000能够耐受800bar的高压，可以做到在不损失色谱分离效果的情况下，极大缩短液相的分析时间。3.OrbitrapFusion“三合一”质谱是世界上唯一一类将四级杆、静电场轨道阱、线性离子阱三种质量分析器集为一体的组合型质谱，而且三种质量分析器为非线性排列、相互配合工作，从而实现了大量平行运行，该仪器主要用于进行新药研究中微量天然产物的分析鉴定和结构解析，并进行微量天然产物的靶蛋白分析及作用机制研究。该设备在新药研究中发挥微量天然产物的结构解析及药物小分子作用机制研究功能，具有创新的母离子选择性和高分辨率精确定量功能，能够在单次分析中鉴定、定量和确认复杂天然产物抽提混合物中更多痕量级的天然产物。加速和提高我所新药研究针对的人类重大疾病相关的天然产物质谱研究的能力和水平，以发现和验证药物的高效液相色谱-质谱联用系统主要通过分析物质的分子量及元素组成等研究分子的结构等方面的信息。能够检测方面主要有：1.蛋白质和多肽的研究(蛋白的分子量测定及序列分析，肽谱测定，巯基及二硫键定位，蛋白质翻译后修饰分析-磷酸化、糖基化或化学修饰位点的确认等);2.寡核苷酸和核酸的分析;3.多糖的结构的研究;4.蛋白，核酸测序，二硫键定位5.蛋白翻译后修饰分析6.分子结构解析	
501	A02100407	质谱仪	微量天然产物分析液质联用仪	谱仪电镜	创新药物靶标结构与功能研究分析平台建设（区域-药物所）	1.配备耐高压15,000psi二元超高压液相；质谱仪分辨率不低于140,000FWHM；2.质量轴稳定性在设备校正一次后，连续48小时内不再校正质量轴，质量精确度≤2ppm；3.选择离子扫描SIM灵敏度（分辨率保持在140,000FWHM或以上）50fg利血平进样S/N>1000:1；正负离子切换速度小于1秒	该仪器主要用于进行新药研究中微量天然产物的分析鉴定和结构解析，并进行微量天然产物的靶蛋白分析及作用机制研究。该设备在新药研究中发挥微量天然产物的结构解析及药物小分子作用机制研究功能，具有创新的母离子选择性和高分辨率精确定量功能，能够在单次分析中鉴定、定量和确认复杂天然产物抽提混合物中更多痕量级的天然产物。加速和提高我所新药研究针对的人类重大疾病相关的天然产物质谱研究的能力和水平，以发现和验证药物的高效液相色谱-质谱联用系统主要通过分析物质的分子量及元素组成等研究分子的结构等方面的信息。能够检测方面主要有：1.蛋白质和多肽的研究(蛋白的分子量测定及序列分析，肽谱测定，巯基及二硫键定位，蛋白质翻译后修饰分析-磷酸化、糖基化或化学修饰位点的确认等);2.寡核苷酸和核酸的分析;3.多糖的结构的研究;4.蛋白，核酸测序，二硫键定位5.蛋白翻译后修饰分析6.分子结构解析	
502	A02100407	质谱仪	飞行时间串联液质联用仪	谱仪电镜	其他项目	1、四极杆选择质量范围：分辨模式m/z20-4,000，非分辨模式m/z20-16,000，TOF质量范围：m/z20-100,000。2、分辨率：在仪器可实现的最大采样速率下，分辨率≥40,000FWHM（m/z956）；质量精确度，外标法MS及MS/MS模式达到<1ppm。3、灵敏度（全扫描模式）：1pg利血平，柱上进样，MS模式下，S/N>1500:1	1、三四级极杆质量数范围：5~2000amu(m/z)2、灵敏度：1pg利血平过柱进样，MRM分析测量609>195(m/z)信噪比S/N>510000:1；1pg氯霉素过柱进样，MRM分析测量321>152(m/z)信噪比S/N>180000:1；质量准确度：<0.01%amu(全质量数范围)；扫描速度：≥12000Da/sec；正负极性切换时间≤5ms3、工作站软件：有建立数据库功能、谱库检索功能、GLP认证、自动校正和全自动分析	主要用于药物代谢动力学研究和药物毒理学研究领域的小分子和大分子，如多肽和蛋白质，的生物定量分析。
503	A02100407	质谱仪	三重四级杆质谱仪（2台）	谱仪电镜	研究所横向收入	1.配备耐高压15,000psi二元超高压液相；质谱仪分辨率不低于140,000FWHM；2.质量轴稳定性在设备校正一次后，连续48小时内不再校正质量轴，质量精确度≤2ppm；3.选择离子扫描SIM灵敏度（分辨率保持在140,000FWHM或以上）50fg利血平进样S/N>1000:1；正负离子切换速度小于1秒	主要用于药物代谢动力学研究和药物毒理学研究领域的小分子和大分子，如多肽和蛋白质，的生物定量分析。	
504	A02100301	显微镜	超小型透射电子显微镜	谱仪电镜	盐湖资源综合高效利用研究平台	1.TEM模式，5KV电压下达到1.2纳米~1.5纳米分辨率，放大倍数不低于70万倍，图像采集尺寸不小于6.5微米*6.5微米；2.对不稳定样品损伤小，适用于水合盐薄膜结晶、有机样品和生物样品；3.电子枪寿命不低于2000实际使用机时；更换样品仅需3min，具有TEM-STEM-ED-SEM四种成像模式。	在盐湖资源综合利用的研究过程中，水合盐样品、有机样品、有机-无机复合样品、盐湖微生物样品和工艺中间态样品日益增多，由于大型电子显微镜的电子束加速电压一般超过100KV，易于造成水合盐样品、有机样品、生物样品、中间态样品等不稳定结构的损伤和分解，使得测试表征过程难以继续。该仪器可在保证一定分辨率的前提下，有效降低电子束对不稳定样品的损伤，进而准确获取样品的物相和微观结构信息。此外，仪器可以在较低费用实现多用途测试，在使用中无需液氮冷却水，无需专业实验室，维持成本极低	
505	A02100301	显微镜	全光谱激发共聚焦显微镜	谱仪电镜	细胞动态变化检测技术平台建设项目（区域-生化细胞所）	1.近紫外DPSS激光器波长405nm，连续光谱白光激光器。2.高分辨扫描成像系统，在512X512分辨率下，扫描成像速度≥7幅/秒。3.独立的全光谱型荧光检测通道，荧光检测通道≥4个，高灵敏度制冷型HyD检测器。2.全自动倒置荧光显微镜：高分辨率、高透过率专用物镜、电动载物台及Z轴控制器。3.全自动同步控制软件及分析	主要完成细胞及组织的任意波长激发的荧光探针标记，保证在低激发能量下，对细胞及分子成像的最小光学损伤和最高的灵敏度，提高荧光探针的选择范围及激发的准确性，在保证实验中能够自由和连续的选择激发光谱线（精度1nm）的同时，解决传统荧光成像的串色问题和样品破坏问题，实现光谱拆分。	
506	A02100407	质谱仪器	高分辨多重定量质谱仪	谱仪电镜	逆境抗性功能等地方政府、其他国家任务项目经费	(1)分辨率：140,000FWHM(atm/z200)(2)多种定量模式：选择离子监测（SIM），平行反应监测（PRM）和非依赖数据采集（DIA）(3)质谱采集速率：18张/秒(4)质量准确度（MS和MS/MS）：内标：小于1ppm，外标：小于3ppm	高分辨多重定量质谱仪可以对复杂样品中的几个或几十（百）个多肽进行高通量的定量分析。这一技术具有分辨率高、选择性高、灵敏度好、线性范围宽和速度快等优点，非常适合应用于动态范围极大的蛋白质组学研究。此外，它还具有选择离子监测（SIM），平行反应监测（PRM）和非依赖数据确认（DIA）等多重定量模式，以应用于不同的研究需要。通过高分辨和快速扫描，可以提高整个生物质谱平台对蛋白质定性、定量及翻译后修饰研究的能力，降低检测的假阳性率，极大提高数据质量和水平。基于FT类型的高分辨质谱仪，无需液氮和	
507	A02100407	质谱仪器	脂质分析仪	谱仪电镜	逆境抗性功能等地方政府、其他国家任务项目经费	(1)线性离子阱选择MS/MS全扫描灵敏度：500fg利血平，柱上进样，以10,000Da/sec扫描速度在150-650Da内进行全扫描，叠加子离子195和174，信噪比为S/N>500:1(2)MRM3灵敏度（MS/MS/MS模式）：500fg利血平,0.2ml/min流速，柱上进样，母离子609，子离子397，三级子离子365，S/N>30:1(3)离子阱扫描速度：>20000Da/sec(4)三重四极杆-线性离子阱复合型扫描功能：MRM-IDA-EPI、EMS-IDA-EPI、母离子扫描-IDA-EPI、中性丢失-IDA-EPI(5)具有MRM定量功能，可实现二级质谱MS/MS定量	对脂质的高能量分析是伴随仪器检测技术飞速进步而发展起来的。核心是能否实现高灵敏度、高重复性的检测。三级四极杆脂质分析仪具有很高的检测灵敏度，结合最新的多级检测和定量技术、高速扫描和采集技术，满足了脂质分析的要求。同时，为了满足脂质组分析的复杂性要求，开发的多种复合离子碎裂及多扫描功能，可以对异种电荷（正/负）、碎裂中多结构特异性离子丢失等情况有极强针对性的进行分析和检测，提高了大规模脂质分析的检测成功率和检测的通量。	

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
508	A02100407	质谱仪	超高效快速液相色谱飞行时间质谱联用仪	谱仪电镜	合成生物学平台建设项目（区域-植生所）	高压梯度泵流速：0μL/min到5mL/minMax1300Bar；四极杆离子选择模式m/z50~4,000；TOF质量数分析范围m/z100~10,000；质量分辨率>35000FWHM@2722m/z；质量准确度MS≤1ppm,MSMS≤2ppm；灵敏度1pg利血平，MS信噪比>1000:1，MSMS信噪比Max>4500:1。定量线性范围>5数量级	超高效快速UHPLC在分析速度、灵敏度及分离度比HPLC有成倍的提高，可实现微生物或植物复杂体系中代谢产物的快速分离，结合新型Q-TOF质谱系统，更可提高分辨率和最低检测限，从而对一些如重要动植物激素等已知及未知化合物进行鉴别和追踪，弥补当下本单位项目课题的迫切测试分析能力需求。
509	A02100407	质谱仪	三重串联四级杆液质联用仪	谱仪电镜	合成生物学平台建设项目（区域-植生所）	m/z范围：5~2000amu；扫描速度最高12000amu/秒（四极杆模式）；动态线性范围>4×10 ⁶ ；灵敏度信噪比≥100000:1(1pg利血平)；离子源可升温温度>600℃；三级质谱功能MS3	该设备具有多种扫描模式,各种扫描模式的灵活使用可实现对不同浓度不同理化性质的代谢物的同时精确定量分析,从而实现最大程度的代谢物测定覆盖度,在代谢轮廓分析、代谢表型分析、代谢流分析中即可获得更为详实的数据。该系统配有的电子系统能在短时间内实现正负极性快速切换,在大通量分析中可以有效提高单个离子对的扫描灵敏度,帮助实现复杂体系中大规模代谢物的定量;多级质谱功能可以极大降低基质干扰,从而实现简单前处理条件下对极高丰度代谢物的准确测定。
510	A02100407	质谱仪	质谱引导的自动纯化系统	谱仪电镜	合成生物学平台建设项目（区域-植生所）	质谱扫描范围：50~1500amu；质谱最大扫描速度不低于8000Da/s；支持多离子源模式:ESI,APCI,APPI,MMI；液相输液泵耐压不小于400bar；液相自动进样器进样体积范围1-100μL；液相自动馏分收集器板型可放置深孔板、浅孔板和试管。	质谱引导的纯化系统可以用质谱信号触发收集目标分子量的化合物，每次进样只收集目标化合物，不用做馏分分析，节省收集管的使用，可大大提高制备效率。目前区域中心内没有该类设备系统，而合成生物学平台建设项目亟需配置该设备已完成技术支撑的需求。
511	A02100407	质谱仪	三重四级杆线性离子阱质谱仪	谱仪电镜	蛋白质与代谢组学技术平台-靶向蛋白质组定量分析建设项目（顶尖千人）	1动态线性范围：大于等于10 ⁴ 。2最大质量数范围：大于等于2000amu。3分辨率：大于等于10,000。4灵敏度：500fg标准品柱上进样质谱测定S/N优于100:1。5.正负离子切换速度：小于1s。	该系统在同一台质谱上能提供极高灵敏度的定量分析数据和定性分析数据。它将串联四极杆的扫描方式和线性离子阱的扫描方式结合在一起，具有极高的灵敏度，能保证植物中极低含量丰度的蛋白质的定量分析；线性范围能保证植物中含量差异较大的蛋白质的同时准确分析；其稳定性能保证定量分析结果的高重现性；抗污染能力减少仪器的维护频率，提高工作效率,因此其在蛋白质组学的生物标志物研究、蛋白质翻译后修饰、定量蛋白质组和蛋白质相互作用等研究领域备受重视，是靶向蛋白质组学研究的良好工具。同时还具备离子淌度分离功能，在同分异构体的分离鉴定和定量上具备无可替代的作用。
512	A02100408	色谱仪	超高压液相色谱仪	谱仪电镜	蛋白质与代谢组学技术平台-靶向蛋白质组定量分析建设项目（顶尖千人）	1.系统最高压力：10,000psi。2.流速范围：200nL/min-50μL/min3.柱容量：可容纳250mm长nano色谱柱。4.样品盘控温范围4-40℃	纳升级超高效液相色谱系统是针对于纳升级、毛细管、窄径分离而设计的，目的在于获得超高效色谱分辨率、灵敏度及重现性。系统的工作压力为10,000psi，允许使用小于2微米颗粒填料的长柱子进行超高峰容量分离。整个系统非常适合在精确纳升流速基础上进行高分辨率鉴定，为生物标志物与蛋白质组学的应用提供了解决方案，解决蛋白质鉴别、定量分析和序列覆
513	A02100301	显微镜	场发射扫描电子显微镜	谱仪电镜	引进国外杰出人才事业费	1、检测器：高真空模式二次电子检测器；低真空模式二次电子检测器；环境真空下的气体二次电子检测器；背散射电子检测器；样品室红外CCD相机。2、检测模式：(1)高真空模式：1.2nm@30kV（SE），3.0nm@1kV（SE），2.5nm@30kV（BSE）;(2)低真空模式：1.4nm@30kV（SE），3.0nm@3kV（SE），2.5nm@30kV（BSE）;(3)环境真空模式(ESEM)：1.4nm@30kV（SE）。3、真空系统(样品室)：1个250l/s涡轮分子泵，2个机械泵样品仓(高真空)<6e-4Pa；样品仓(低真空<10to130Pa；环境真空<10to4000Pa，1、多个激光及波长，适用于不同的研究对象：488nmTEM单频激光器，功率≥70mw，显微镜下最大功率≥40mw；532nmTEM00单频激光器，功率≥75mW，显微镜下最大功率≥45mw；633nm激光器，功率≥35mW，显微镜下最大功率≥20mw，功率连续可调，精度好于0.1mw；2、光谱仪与检测器系统：光谱仪焦距≥600毫米，同时配备300，600及1800刻线三块光栅，可实现软件控制自动切换，灵敏度高，拉曼频移范围100cm ⁻¹ ~5000cm ⁻¹ ；单窗口在不转光栅条件下可一次采集100~3800cm ⁻¹ 全波段范围谱线，光谱分辨率优于0.8cm ⁻¹ ，光谱重复性优于0.02cm ⁻¹ ，共聚焦灵敏度高；光谱检测器采用高端低噪音CCD，峰值量子效率>=55%，TE制冷至-60度；3、共聚焦拉曼成像：真实针孔共聚焦系统，快速（积分时间<=0.01s）实时监测拉曼光谱，快速（时间可≤10毫秒）全光谱成像。单窗口（3700cm ⁻¹ ）大光谱范围采集。使用100倍干物镜和其	场发射环境扫描电镜是岩石样品研究中十分重要的分析工具，主要用于深海岩石的表面微观形貌观察和成分分析，具有高真空功能、低真空功能和环境真空功能。（1）可对金属和其它导体以及作喷涂处理的样品采用高真空模式成像；（2）对未经喷镀的非导电样品（比如岩石、陶瓷，氧化物，树脂，高分子，塑料，纤维，粉末等等），可进行原始状态下观察，保持样品的原来形貌，得到样品真正的表面形貌；（3）可以对非传统样品（比如多孔材料，生物样品,湿润，含水，含油，“脏”的样品，及放气样品等等困难样品），进行原始观察、动态实时实验和实现原位过程分析。
514	A02100303	物理光学仪器	共聚焦显微拉曼光谱仪	谱仪电镜	大洋板块漂移与板块俯冲工场	1、多个激光及波长，适用于不同的研究对象：488nmTEM单频激光器，功率≥70mw，显微镜下最大功率≥40mw；532nmTEM00单频激光器，功率≥75mW，显微镜下最大功率≥45mw；633nm激光器，功率≥35mW，显微镜下最大功率≥20mw，功率连续可调，精度好于0.1mw；2、光谱仪与检测器系统：光谱仪焦距≥600毫米，同时配备300，600及1800刻线三块光栅，可实现软件控制自动切换，灵敏度高，拉曼频移范围100cm ⁻¹ ~5000cm ⁻¹ ；单窗口在不转光栅条件下可一次采集100~3800cm ⁻¹ 全波段范围谱线，光谱分辨率优于0.8cm ⁻¹ ，光谱重复性优于0.02cm ⁻¹ ，共聚焦灵敏度高；光谱检测器采用高端低噪音CCD，峰值量子效率>=55%，TE制冷至-60度；3、共聚焦拉曼成像：真实针孔共聚焦系统，快速（积分时间<=0.01s）实时监测拉曼光谱，快速（时间可≤10毫秒）全光谱成像。单窗口（3700cm ⁻¹ ）大光谱范围采集。使用100倍干物镜和其	拉曼光谱是一种分子指纹光谱，通过分析拉曼光谱可以获知目标物分子的振转能级，同时，也能获得目标物的含量。激光显微共聚焦拉曼光谱分析是一种新兴的拉曼光谱分析手段，通过共聚焦方式可以实现对样品的高空间分辨率的微区分析，获得样品中特定目标物的含量，同时通过对获取的大量拉曼光谱的分析，可以得到目标物的拉曼光谱图像，从而获得目标物在样品上的空间分布规律。
515	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	能量过滤系统	谱仪电镜	时间分辨电子显微镜平台（区域中心）高韧性磁相变智能材料研制	图像模式：单色性:<2eV；畸变:<0.75%；色差:<0.5%谱模式:能量过滤器分辨率(非系统分辨率):0.1eV；探测器读出信道:2048；探测器动态范围:0-60000counts/ch；最大读出速度:1000Spectrum/s；	GIFQuantum965是Gatan第四代的能量过滤系统，支持所有EELS技术应用，可进行基于EELS能量损失谱的成分分析；也可工作在能量过滤模式，形成基于EFTEM成像的快速方便的元素成分分析。更可通过EFTEM Spectrum Image功能，对连续的能量段进行采样，快速的实现元素分布的连续信息。
516	A02100301	显微镜	扫描探针	谱仪电镜	时间分辨电子显微镜平台（区域中心）	扫描器：XY方向扫描范围≥100 μm×100 μm；Z方向扫描范围≥15 μm。XY方向非线性：≤0.05%；Z方向非线性：≤0.05%。共振频率：7kHz（XY）；15kHz（Z）。压电闭环扫描器：可实现激光在≥20 μm×20 μm×15 μm范围内扫描，精度≤1nm。电流范围（导电AFM）：100fA-10 A，三种电流量程范围（1nA,100nA和10 A）软件切换，实现低波数测量到10cm ⁻¹	主要功能是用来研究碳纳米管、石墨烯等纳米材料或材料微区属性。对相关纳米材料结构进行扫描成像分析，探测其电学、力学及磁学等物理性能；动态监测碳纳米管自组装过程，原位监测各种分子在表面的吸附组装及脱附，实现对自组装过程的精确控制，促进碳纳米管在光电子器件、生物传感器、新能源等领域的应用。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
517	A02100301	显微镜	高分辨扫描电子显微镜	谱仪电镜	新型低维量子材料设计制备平台（区域中心）基本科研业务费高韧性磁相变智能材料研制	1.真空度：样品室真空度优于 7×10^{-4} Pa。2.分辨率：二次电子分辨率1.0nm(加速电压15kV)，1.5nm(加速电压1kV)(减速模式)。3.加速电压:最低0.5kV,最高30kV（最小步进量0.1kV）；着陆电压：最低0.1kV(减速模式)。4.样品台：五轴马达驱动即X、Y、Z移动，移动范围X方向不小于50mm Y方向不小于50mm，Z方向不小于	主要用于表面量子点材料的制备和物性研究；单个悬空纳米管器件的制备及其性能调控；单层石墨烯的奇异物性及器件应用研究；超薄纳米孔的可控制备与DNA测序；单分子纳米功能器件的制备及其输运特性研究；拓扑绝缘体量子薄膜的高精度生长控制及器件应用研究；单原子层硅烯的生长制备及其物性研究，轻元素纳米结构的制备和物性调控等。
518	A02100405	射线式分析仪器	角分辨光电子能谱仪	谱仪电镜	新型低维量子材料设计制备平台（区域中心）高韧性磁相变智能材料研制	能量分辨率：2meV；接收角范围： $\pm 15^\circ$ ；极限角分辨率：0.1°；	“角分辨光电子能谱仪”基于超高真空系统，在能量、动量空间探测光电子信号，实现电子结构的精密表征。该设备与超高真空分子束外延生长设备联合使用，将形成一套集制备与表征于一体的联合系统，实现对新型低维材料的电子性质的原位研究，提供迅速反馈生长优化的信息以及低维材料的电子性质的研究数据。
519	A02100301	显微镜	扫描隧道显微镜系统	谱仪电镜	引进国外杰出人才专项经费（事业费）	1.超高真空：正常工作条件下，真空可达到 3×10^{-8} Pa。2.强磁场：样品表面的磁场高达11T。3.极低温可达到400mK。	扫描隧道显微镜是一项表面分析设备，可以通过测量样品表面的态密度来获得表面结构的原子分辨，其横向与纵向的分辨率可达到0.01nm与0.1nm，可以在单个原子的尺度上观测和操纵原子。
520	A02100407	质谱仪	双分离高分辨锂离子电分析系统	谱仪电镜	纳米	1.四极杆-飞行时间质谱：四极杆选择质量范围： $m/z20-16,000$ ，TOF质量范围： $m/z20-100,000$ 。2.分辨率：在仪器可实现的最高采样速率下，可以保证分辨率 $\geq 40,000$ FWHM ($m/z956$)，即分辨率不受采样速率影响。3.灵敏度：1pg利血平，柱上进样，MS模式下， $S/N \geq 3000:1$ 。4.离子源传输部分采用锥孔设计，不得使用毛细管用作离子传输任意部分（包括金属或石英等各种材料），防止热裂解、冷凝而导致的样品分解和堵塞。5.同时具备GC接口和LC接口，并可快速切换，实现在同一台质谱上实现既可以联用LC系统，也可以联用GC系统。6.超高效液相色谱流量：0.0100-2.000mL/min；最大操作压力：15,000psi7.大气压气相离子源：可实现GC条件下的软电离模式，可以容易地获得分析物的分子离子峰作为母离子，而不是碎片。8.气相色谱仪主机：电子流量控制（EPC）：所有流量、压力均可以电子控制，以提高重现性，13路电子流量控制，保留时间重现性 ≤ 0.0008 min，峰面积重现性 $\leq 1.40\%$ ，最大流量控制 ≤ 4.2 KL/min，最大电压 ≤ 10 KV，最大电流 ≤ 140 mA。2.光学定位，测角仪需无齿轮，无机械磨损；最大定位转速： $\geq 4800^\circ/\text{min}$ ；连续扫描速度：不少于550°/min。3.微区分析及Mapping系统，用于最小0.5mm区域的微区分析,标配CCD摄像头可对样品表面区域进行可视化选择,可对样品中最小500微米内的区域进行无标样定量分析,具有双真空室（分析室和预抽真空室），即第一个样品分析时，第二个样品进入预抽真空室抽真空等待。	双系统高分辨质谱平台是指在同一台高分辨质谱上既可以连接超高效液相色谱又可以连接气相色谱。分析低分子量、挥发性的非极性化合物时采用GC/Qtof模式（例如溶剂成分和新鲜电解液）；分析高分子量、难挥发的极性化合物时采用UPLC/Qtof模式（例如一些添加剂或充放电循环后的电解液劣化产物）。该套系统切换过程迅速简单，实现一机多用，在锂电池电解液的成分及降解途径分析中具有重要的作用。主要使用方向包括：1）电解液组成中目标、半目标和未知有机成分（溶剂、添加剂等）的鉴定。2）储存及充放电循环过程电解液变化分析或正负极表面附着有机物的鉴定和定量，以及变化趋势分析，了解和推测有机物劣化机理，为研发活动提供数据支持。3）电解液数据库搜索，并且可以建立并完善属于本课题组的专属电解液数据库，为电解液的成分对比以及新型电解液的研发提供准确的数据支持。
521	A02100405	射线式分析仪器	X射线荧光光谱仪	谱仪电镜	纳米	1.具有近红外和紫外两种激光器作为激励光源，具有分辨材料表面和体内特性的能力；2.测试样品的温度调节范围：4-400K；3.测量波长范围200-1700nm，波长分辨率 < 0.1 nm，波长准确度 < 0.2 nm（1）测量速率：480，000次测量/秒（2）最低检出限（MDL）： < 3 pg碳/s(十三烷)（3）线性动态范围： ≥ 107 ，用N2载气，0.29mm内径的喷嘴（4）最高操作温度：400℃（5）最大流量： < 100 ml/min（6）最大数据采集速率：50Hz（7）电子流量控制精度：1.质量分析器：单次分析可对不同元素采用不同分辨率组合，分辨率切换时间小于1秒；根据测试元素不同，单一分析中不同元素可以设定不同扫描参数。2.检测系统采用计数模式、模拟模式及法拉第杯的检测系统，可同时测定常量元素（mg/ml）、微量元素（ppm）、超微量元素（ppb）、3.质量范围：2-260amu。	X射线荧光光谱仪是目前所有化学分析类设备中唯一一款既可以测试液体又可以无损的测试固体样品内部元素种类及含量的设备，测试范围广范围为亚ppm级到100%，利用标准曲线法和无标样定量软件可以做到样品内部元素Be-U的准确定量与定量，测试样品性状及种类全面，样品类型为固体、粉末、液体等，广泛应用于电池、各种矿物、岩石、土壤以及空气和无组织排放废气颗粒物中无机元素的定性及准确定量。在本项目中，该设备将应用于锂离子电池电极材料中元素种类及含量，如碳硅负极材料中磁性金属元素的测量等。
522	A02100303	物理光学仪器	可变温光致发光以及拉曼（PL-RAMAN）复合材料测试设备	谱仪电镜	上海张江国家自主创新示范区专项发展资金	1.具有近红外和紫外两种激光器作为激励光源，具有分辨材料表面和体内特性的能力；2.测试样品的温度调节范围：4-400K；3.测量波长范围200-1700nm，波长分辨率 < 0.1 nm，波长准确度 < 0.2 nm（1）测量速率：480，000次测量/秒（2）最低检出限（MDL）： < 3 pg碳/s(十三烷)（3）线性动态范围： ≥ 107 ，用N2载气，0.29mm内径的喷嘴（4）最高操作温度：400℃（5）最大流量： < 100 ml/min（6）最大数据采集速率：50Hz（7）电子流量控制精度：1.质量分析器：单次分析可对不同元素采用不同分辨率组合，分辨率切换时间小于1秒；根据测试元素不同，单一分析中不同元素可以设定不同扫描参数。2.检测系统采用计数模式、模拟模式及法拉第杯的检测系统，可同时测定常量元素（mg/ml）、微量元素（ppm）、超微量元素（ppb）、3.质量范围：2-260amu。	该设备利用激光激励，在不同温度范围内测量材料由于光致发光所产生的荧光和拉曼光谱，从而研究材料中的电子状态和杂质激活的状态，尤其利用待测样品的温度变化，研究材料中杂质的离子状态以及相应的电学特性，对于研究能源材料和各种新材料具有重要作用。
523	A02100408	色谱仪	气相色谱仪	谱仪电镜	空间微重力环境模拟及应用设施测试验证平台	（1）测量速率：480，000次测量/秒（2）最低检出限（MDL）： < 3 pg碳/s(十三烷)（3）线性动态范围： ≥ 107 ，用N2载气，0.29mm内径的喷嘴（4）最高操作温度：400℃（5）最大流量： < 100 ml/min（6）最大数据采集速率：50Hz（7）电子流量控制精度：1.质量分析器：单次分析可对不同元素采用不同分辨率组合，分辨率切换时间小于1秒；根据测试元素不同，单一分析中不同元素可以设定不同扫描参数。2.检测系统采用计数模式、模拟模式及法拉第杯的检测系统，可同时测定常量元素（mg/ml）、微量元素（ppm）、超微量元素（ppb）、3.质量范围：2-260amu。	气相色谱仪主要用于航天设备中烃类气体成分的检测，定量定性分析气体成分，以此为依据分析并预测此种气体对航天设备的关键参数、运行特性以及设备寿命的影响，从而达到优化设计、进一步改造航天设备的目的。
524	A02100407	质谱仪	高分辨率电感耦合等离子体质谱仪	谱仪电镜	高分辨率电感耦合等离子体质谱仪	1.质量分析器：单次分析可对不同元素采用不同分辨率组合，分辨率切换时间小于1秒；根据测试元素不同，单一分析中不同元素可以设定不同扫描参数。2.检测系统采用计数模式、模拟模式及法拉第杯的检测系统，可同时测定常量元素（mg/ml）、微量元素（ppm）、超微量元素（ppb）、3.质量范围：2-260amu。	雪中痕量元素记录可以重建过去地球大气环境中痕量元素的自然循环过程，对认识大气环境中痕量元素污染的历史和规模，揭示这些污染物的来源及中长距离的输送过程都具有重要作用。高分辨率电感耦合等离子体质谱仪，具有极高的灵敏度和极低的检测限，需要的样品量少且样品无需前处理，可以完全满足极地和山地雪中极低含量痕量元素记录研究的需要
525	A02100301	显微镜	低电压扫描透射电子显微镜	谱仪电镜	碳化硅基材料制备与先进光学精密加工、检测平台二期	1) 二次电子分辨率：优于0.6nm(30kV)；优于0.9nm(1kV减速模式)2) STEM图像分辨率：优于0.4nm（明场像下测量多壁碳纳米管的层间距）3) 放大倍率误差： $\pm 10\%$ 内4) 电子枪真空度： $< 1 \times 10^{-7}$ Pa	主要功能:低电压扫描透射电子显微镜可实现优于0.6nm的二次电子像分辨率，为30kV加速电压的低加速电压下业界最高水平。其30kV下的STEM分辨率优于0.4nm,可以实现30kV下晶格像观察。该设备同时具备极高分辨率扫描电镜和普通透射电镜的功能，具有极高的二次电子分辨率和明场像分辨率，可获得材料的综合显微结构特征。使用方向：该设备可在获得材料内部质厚衬度信息的明场像，反应材料内部元素原子分布的HADDF像，还能同时获得材料表面细节信息。可为大口径碳化硅光学部件支撑材料C/SiC复合材料提供关键性的界面处内部和表面显微结构信息，为提高C/SiC复合材料的服役可靠性提供直接的科学依据；还能对SiC陶瓷材料以及纳米材料的超细显微结构信息提供技术积累，为这些材料的性能改进提供显微结构技术支撑，为这些材料的性能改进和失效分析等技术的发展提供科学依据。其可研究分析

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
526	A02100301	显微镜	超高温实时观察激光显微镜	谱仪电镜	所级公共平台	1) 最高温度: 1700℃; 2) 加热方式: 红外激光加热; 3) 分辨率: 0.14μm (常温, 物镜100×(N.A.: 0.95)) (由厂家出校准证明)4) 成像方式: 常温/高温: 激光扫描成像, 紫光激光, 405nm; 5) 扫描速率/像素: 120Hz/1024×128, 15Hz/1024×1024; 6) 最大加热速率: 1000℃/min; 7) 最大冷却速率: -100℃/sec (He气助冷, 高温段) 8) 观察窗: 耐高温石英玻璃, 自动吹扫, 防止挥发物的附着, 保持始终清晰的观察效果	主要功能: 可用于在线观察材料的高温相变、矿物还原过程、材料在高温下的氧化过程、陶瓷烧结过程等, 通过对样品在加热过程中进行观察, 可以对该材料的特性进行评价, 进一步研究各种温度变化情况下的材料微观组织变化, 可以进行数据 (表面形貌, 微小尺寸) 测定, 并可进行三维 (常温) 的结构观察; 温度变化过程可以超高速达到 (数秒内达到1700℃), 高速降温 (每秒100℃), 温度控制精度0.1℃。使用方向: 为高性能陶瓷材料和金属材料等在高温情况下的组织结构演变提供了科学的技术支撑和保障。有利于材料形成机理的研究, 有望为新材料的研制与粉末材料材料进行表面改性、制备和烧结提供快速便捷进行电镜观察的设备
527	A02100301	显微镜	高分辨场发射扫描电子显微镜	谱仪电镜	其他	1) 二次电子 (SE) 像: 15kV优于0.9nm ²) 放大倍率: 范围40~900,000倍, 根据加速电压和工作距离的改变, 放大倍数自动校准 3) 加速电压: 0.05~30kV4) 电子枪: 带电子束单色器技术的最新一代肖特基场发射电子枪5) 电子束流: 0.8pA~100nA, 连续可调	随着沸石、介孔材料研究的不断深入, 需要表征的显微结构细节也越来越小, 仅为1-2nm。因此, 对扫描电镜的分辨率也提出了越来越高的要求。基于这两方面的考虑, 需要购置一台分辨率优于1nm, 且能直接对不导电样品进行观察的扫描电镜。使用方向: 随着纳米材料的发展, 硅酸盐所的科研队伍不仅在介孔材料、纳米材料等领域取得了大量突破, 传统的陶瓷材料也逐渐向小晶粒尺寸方向发展。采用扫描电镜进行不导电纳米材料显微结构表征时, 传统方法是表面蒸镀一层Pt或者Au薄膜, 但是镀膜后在大于15万倍的放大倍率下就会观察到Pt或者Au颗粒细节, 而不能获得材料真实显微结构信息。所以
528	A02100301	显微镜	遗传学工作站	谱仪电镜	分子遗传学研究平台项目	1.全自动研究级正置荧光显微镜支持物镜及FISH荧光图像采集, 10x物镜NA值 (数值孔径) ≥0.25, 63x或100x物镜NA值≥1.3; 2.全自动玻片扫描平台支持≥8玻片扫描、搜索特征细胞和染色体分裂成像; 可进行图像多色高解析度显带核型分析, 标记染色体来源、检测微小染色体易位和复杂染色体。3.支持染色体核型分析, 可选择不同中期相分别进行分离、核型排布、配对、分析、染色体数目直接计数和中期染色体直接标记; FISH及MFISH软件模块, 配备DAPI、GPI、TMA、D-1第2色及以上激发池和荧光探测信号处理池	主要用于高通量和高度自动化的染色体观察、图像采集和图像分析, 包括染色体核型、荧光原位杂交FISH、多色荧光原位杂交mFISH等
529	A02100407	质谱仪	电感耦合等离子质谱 (ICP-MS)	谱仪电镜	中心化实验室样品前处理平台项目	1.背景噪声: 9u, ≤5cps; 115u≤5cps; 209u≤5cps; 2.灵敏度/[Mcps/(mg/L)]: Be≥5, In≥30, Bi≥20; 3.丰度灵敏度: IM-1/IM≤10-6, IM+1/IM≤5×10-7; 4.同位素丰度比测量精度: 107Ag/109Ag≤0.2%; 206Pb/207Pb≤0.2%	电感耦合等离子体质谱仪结合了ICP离子源高电离特性与质谱仪灵敏快速优点, 具有高灵敏度、干扰少、超痕量检测限、多元素同时分析等优点, 能快速检测少量样品中的多种元素, 因此需要控制较低的背景噪音和较高的灵敏度。而国产仪器的部分指标不能达到“国家质量监督检验检疫总局”发布的《四级杆电感耦合等离子体质谱仪校准规范》中规定的要求。尤其是土壤和水中的微量元素及重金属元素直接影响作物产量和农产品品质, 含量一般较低, 检测仪
530	A02100405	射线式分析仪器	X射线光电子能谱	谱仪电镜	环境材料功能作用与水体环境化学分析平台	•X射线光电子能谱, X射线源可聚焦及扫描; 并可利用扫描X射线激发的二次电子获取样品的表面形貌 (SXI像); •激发X射线源电子枪为LaB6电子枪; •最小获谱束斑: 在无光阑遮挡的情况下, 最小获谱束斑≤10μm, 且X-射线功率不高于1.3W, 采谱束斑和成像束斑一致, X射线束斑直径可由10μm连续可调至400μm; •X射线分析面积: 在无选区光阑的条件下, 分析面积Ø10μm~1400μm×1400μm; •小束斑选区方式:扫描X射线源, 可在扫描探针的模式下, 在样品上扫描; 元素移动范围: 扫描样品台机械运动, 即可实现	1, 元素的定性分析。可以根据能谱图中出现的特征谱线的位置鉴定除H、He以外的所有元素。2, 元素的定量分析。根据能谱图中光电子谱线强度 (光电子峰的面积) 反应原子的含量或相对浓度。3, 固体表面分析。包括表面的化学组成或元素组成, 原子价态, 表面能态分布, 测定表面电子的电子云分布和能级结构等。
531	A02100407	质谱仪器	SPE-超高效液相色谱-三重四级杆质谱联用仪	谱仪电镜	环境材料功能作用与水体环境化学分析平台	2,000amu须提供厂家使用说明书4.2.ESI复合离子源: 标配ESI和APCI复合离子源4.2.1灵敏度: 1pg利血平上柱进样, m/z609-195, 信噪比≥9000:1(RMS), 同时满足6针重现性RSD<5%4.2.2一次进样, ESI与APCI极性切换时间≤20ms须提供厂家应用证明文件4.3离子源传输部分采用锥形设计, 具有真空隔离阀, 清洗及维护时不里要真空指标! 1.分辨率: SE分辨率15KV: 1mm; 1KV: 1.5mm; 2.加速电压: 0.1~30kV; 3.样品台驱动: 五轴马达驱动, X: 0-70mmY: 0-50mmZ: 0-40mmT:-5-70 °R:360 °; 4.样品大小: 100m (直径), 40mm (高度) 带有硅片预抽室; 5.探测器: 具有顶探头、低位二次电子探测器和背散射电子探测器, 可接收SE、BSE图像, 并带有能量过滤器可混合信号; 6.带有样品台减速模式; 7.束流可过200nA, 稳定性好于10/24小时	精确测定, 确定化合物组成 (即分子式), 大大提高了化合物的结构解析功能; 2.具有串联四元梯度液相色谱~四极杆~飞行质谱功能, 能够进行混合物的选择性分析; 3.高分辨高灵敏度; 4.图库解析, 对已知化合物的鉴定和结构确认非常方便。应用范围: 分子量小于3000的化合物结构解析; 代谢产物的结构解析及药代动力学研究; 混合物组成研究; 大分子化合物的序列研究。
532	A02100301	显微镜	聚焦离子束微纳加工工作站	谱仪电镜	环境材料功能作用与水体环境化学分析平台	测试样品支持: 薄膜、固体粉末、液体样品、活细胞样品、生物样品; 稳态荧光光谱功能: 激发谱、发射谱、同步谱、3D谱图瞬态荧光光谱功能: 支持荧光寿命、磷光寿命、时间分辨荧光/磷光光谱信噪比: ≥12,000:1荧光寿命: 100ps-50μs磷光寿命: 1μs-10s连续氙灯光源, 波长范围: 230-1000nm, 功率450W皮秒脉冲半导体激光器, 频率: 20k-20MHz, 功率>0.1mW,脉宽280ps微秒脉冲光源, 重复频率: 0.1~100Hz, 脉宽1.5-2.5s, 波长范围265-1100nm	在新材料探索中用于对样品的形貌、基本结构特别是成分的快速表征, 整套加工平台主要看中三个方向的内容, 需要满足1、高分辨 (特别是低电压下高分辨) 2、束流的稳定性和大小和自动化程度3、成分分析这三点要求。国内产品无法保证稳定性, 束流只有进口设备的十分之一, 国内像样品移动等均为手动调整, 导致在高倍下重复误差太大。最后, 国内厂家只能生产主机, 成分分析用的X射线能谱仪依然需要进口。
533	A02100404	光学式分析仪器	稳态瞬态荧光光谱仪	谱仪电镜	血液免疫分析与测试平台	测试样品支持: 薄膜、固体粉末、液体样品、活细胞样品、生物样品; 稳态荧光光谱功能: 激发谱、发射谱、同步谱、3D谱图瞬态荧光光谱功能: 支持荧光寿命、磷光寿命、时间分辨荧光/磷光光谱信噪比: ≥12,000:1荧光寿命: 100ps-50μs磷光寿命: 1μs-10s连续氙灯光源, 波长范围: 230-1000nm, 功率450W皮秒脉冲半导体激光器, 频率: 20k-20MHz, 功率>0.1mW,脉宽280ps微秒脉冲光源, 重复频率: 0.1~100Hz, 脉宽1.5-2.5s, 波长范围265-1100nm	主要用于荧光物质在稳态、瞬态下的荧光光谱及寿命状态、荧光光谱分布、荧光强度、作用时间、作用机理等参数检测, 可应用在蛋白质相互作用研究的能量转移时间分辨荧光分子标记技术研究及其他各领域。为适应多种使用需求, 提高设备使用率, 要求能够支持薄膜、固体粉末、液体、活细胞及其他生物样品等, 并要求具备激发谱、发射谱等稳态荧光光谱功能和荧光寿命、磷光寿命、时间分辨等瞬态荧光光谱功能。在光源选择上, 根据功能要求光谱波段覆盖紫外到近红外波段, 稳态采用氙灯光源、瞬态采用皮秒和微秒脉冲光源, 以满足稳态、高速瞬态荧光磷光分子激发并达到预期荧光寿命的需要。由于荧光信号非常微弱, 因此
534	A02100407	质谱仪	电感耦合等离子体质谱仪	谱仪电镜	活性含氮痕量气体区域循环演化及大气二次污染物生成	1.检测限: Be(9)0.5ppt, In(115)0.1ppt, Bi(209)0.1ppt; 2.丰度灵敏度: 低质量端≤5x10-7; 高质量端≤1x10-7; 3.短期稳定性3%(20min), 长期稳定性4%(2hrs)。	1. 适用于各种常规样品的元素分析、同位素分析和元素形态价态分析任务, 尤其是对各类复杂、高盐基体的环境、食品、海洋、医药、临床、动植物等样品; 2. 仪器具有以下分析特性: 1) 通过离子的荷质比进行定性分析; 2) 通过全扫描对所有元素进行半定量分析, 不需要标准溶液; 3) 进行定量分析; 4) 可通过升级实现同位素比测定功能; 5) 可通过升级实现与HPLC等色谱技术联用进行元素价态、元素结合形态分析和特殊要求样品分析的功能

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
535	A02100407	质谱仪	稀有气体质谱仪	谱仪电镜	稀有气体质谱仪	1.多接收器：6个（4~5法拉第杯和2~1个电子倍增器）2.放大器：配置1E+12Ω和1E+13Ω高阻放大器3.峰边稳定性：40Ar峰30分钟峰漂移<50ppm	1.与单接收器仪器相比，多接收器稀有气体质谱仪同时测定5个Ar同位素，能获得稳定的、高精度的Ar同位素比值。2.1E+13Ω高阻放大器用于测定小信号，提高分析精度。3.峰边稳定性是仪器总体稳定性的检验指标。只有高稳定性性能的多接收质谱仪，才能满足高精度同位素定
536	A02100407	质谱仪	高分辨电感耦合等离子体质谱仪	谱仪电镜	高分辨电感耦合等离子体质谱仪	1.灵敏度：>1x10 ⁹ cps/ppm钡(玻璃同心雾化器)；2.质量分辨率（10%峰谷）：3个固定分辨率，LR≥300，MR≥4000，HR≥10000；3.动态范围:>1012线性范围,自动增益校准；	购买新一代高分辨率电感耦合等离子体质谱仪(HR-ICP-MS)与实验室现有的激光器（RESOLUTIONM-50）连用，建立激光剥蚀高分辨电感耦合等离子体质谱实验室，高分辨率电感耦合等离子体质谱仪，无论是仪器的灵敏度、分辨率还是在仪器的稳定性等方面都将明显超出传统的质谱仪，能够胜任准确测定纳克级微小样品的微区原位超微量元素的含量和同位素比值的的要求，引进HR-ICP-MS将开展地质固体样品的原位微区主量元素、微量元素和同位素分析。主要分析纳克级微小样品（如熔体包裹体，矿物包裹体，内部结构复杂的矿物的微
537	A02100404	光学式分析仪器	高效自动化集成傅立叶变换显微光谱仪	谱仪电镜	高效自动化集成傅立叶变换显微光谱仪	1.采用高空间分辨率显微ATR技术，可鉴别<3μm的样品区域；2.同时安装室温DTGS检测器和MCT-A检测器，DTGS检测器光谱范围为7600-450cm ⁻¹ ，MCT-A检测器7600-650cm ⁻¹ ，空间分辨率达10μm,红外显微镜信噪比>25000:1;3.实时光谱预览，实施检索，样品检测和同步观察，TruView™技术—样品光谱采集时，同步观察光阑定位的被测区域，及时鉴别分析物，确保检测结果	1.细微颗粒物结构和成分分析：测量颗粒物的大小和分布比例，提供化学成像图，从谱库中搜索匹配结果；2.复杂环境介质中混合物组成与成分分析：从面扫描光谱中提取不同的化学成像图，提供多个组分分布信息，显示每个组分的面积与分布；3.包裹体分析：观察分析环境和地质样品中包裹体的形状及物质信息。
538	A02100301	显微镜	科研级透反射偏光显微镜	谱仪电镜	科研级透反射偏光显微镜	1.检偏器：360°可调，精度0.1°。2.观察方式：反射光单偏光、360°可调偏光，透射光明场、单偏光、360°可调偏光、锥光；采用长寿命设计的6位反射光功能转盘实现观察方式切换。3.物镜：5x、10x、20x、40x、50x偏光物镜各1个，50x油镜1个，数值孔径不小于1.0；6孔多功能物镜转换器可同时安装6个物镜，每个物镜都可调	科研级透反射偏光显微镜AxioScopeA1及J&MMSP200光度计，放大倍数范围50x~500x，具备反射光单偏光、360°可调偏光，透射光明场、单偏光、360°可调偏光、锥光观察功能。配置500万像素摄像头进行显微拍照。搭配J&MMSP200光度计，可进行样品反射率的测定。
539	A02100407	质谱仪	硫同位素比值质谱仪	谱仪电镜	硫同位素比值质谱仪	用于高精度测定同位素34S和36S丰度比值，配有零记忆效应的电子轰击源、特殊设计的高性能法拉第杯接收器及超宽动态范围的信号放大器；质量数范围：>70amu，离子源同位素比线性：0.02%/nA，分辨率：M/ΔM=110；连续流进样模式下灵敏度<1100MI，即小于1100个CO ₂ 分子产生一个以上44离子；磁场有效半径：>150mm，<1×10 ⁻⁸ mbar真空，具有断电自动保护功能；S同位素测定内精度0.01‰,连续流模式下0.1‰；	实现固体岩石/沉积物/矿物等多种样品的总硫（TS）同位素组成测定，同时可实现含量测定。全岩、沉积物与有机质的硫同位素分析能够为三个重要的有机地球化学研究方向提供关键数据：（1）硫循环是古海洋生物—地球化学（C-Fe-S）循环的三个关键过程之一，全岩与沉积物硫同位素组成能够为重建古海洋海水化学成份以及氧化还原状态提供约束；（2）富有机质海相黑色页岩的发育机制：有机质富集与营养物质水平、水体还原程度以及沉积埋藏过程密切相关，沉积物硫同位素组成与含量能够用来反映有机质沉积的水体条件以及评价硫酸盐化学反应对有机质的改造程度。（3）海相烃源岩沉积物、干酪根与原油的硫同位素组成是近年来发展起来的厘定深部原油母源沉积环境与进行油—源和油—油对比的新方
540	A02100302	光学计量仪器	显微共聚焦激光拉曼系统	谱仪电镜	稀土冶炼废水资源综合利用与废水回用处理技术研究及应用	1.高灵敏度光谱仪：焦距不低于600毫米，同时配备500、600和1800刻线三块光栅，可实现软件自动切换；拉曼频移范围在100-5000cm ⁻¹ ；光谱分辨率优于0.8cm ⁻¹ ；光谱重复性优于0.02cm ⁻¹ ；2.真实针孔共聚焦系统及共聚焦高灵敏度：共聚焦状态下，能清晰地观察到硅的四阶拉曼峰，其中硅的三阶拉曼峰（约1440cm ⁻¹ ）信噪比好于25:1，要求无明显的N ₂ 和O ₂ 拉曼峰；3.快速光谱采集及成像：可实现0.01s以下的快速实时监测拉曼光谱；全光谱成像，单窗口（2700-1）激光谱范围采集，时间可<10毫秒	激光共聚焦拉曼光谱仪是用来快速、准确且无破坏分析物质组分、结构等的一种有效分析手段。开展深地和深海探测是我国“十三五”重点推动的研究领域，而地球深部及深海过程的高温高压实验模拟则是其中不可或缺的一环。高温高压实验模拟作为我所重点培育的学科，高温高压实验平台的建设至关重要。去年已经购置了热液金刚石压腔系统，可用于模拟和直接观察深地和深海的地质过程，而搭配高分辨率共聚焦激光拉曼仪使用，则可实现高温高压环境下的可视化原位定性和半定量监测，大大深化深地深海环境下成岩成矿过程的解析。
541	A02100407	质谱仪	多通道接收稀有气体同位素质谱仪(含CO ₂ 激光和气体纯化系统1套)	谱仪电镜	非常规油气稀有气体同位素示踪与成藏年代学平台(区域中心)	1.性能:质量范围1-140amu;Ar灵敏度≥1*10 ⁻³ Amp/Torr@≤1.0mA离子源电流;@9.9kV加速电压;He灵敏度≥2*10 ⁻⁴ Amp/Torr@≤1.2mA离子源电流;@9.9kV加速电压;本底(m/z36Ar)≤1*10 ⁻¹³ ccSTP;法拉第杯分辨率≥750(10%峰谷),电子倍增器分辨率≥750(10%峰谷);离子源狭缝0.05mm时≥5000(5%-95%峰高);放大器噪音:1011欧姆≤8*10 ⁻¹⁷ @34s积分时间;2.离子源:尼尔(Nier)型离子源,法兰装配,易于拆卸、更换灯丝及清洗;3.分析与接收系统:包括35cm半径120°扩展几何的磁场分析器;接收器序列包括5个检测平台,每个法拉第杯可与1013, 1012, 1011and1010欧姆电阻中的一种相连;	仪器具有宽质量范围、高精度、高灵敏度、高分辨率、低本底、低噪音等特点，具有很强的稀有气体及同位素分析能力，具有He、Ne、Ar、Kr、Xe等五种稀有气体含量及同位素的分析能力，是目前国际地球科学界特别是气体地球科学最先进的分析仪器。主要应用于非常规油气成藏示踪、油气成藏年代学、沉积盆地流体演化与动力学、盆地有机—无机相互作用、海洋沉积过程与天然气水合物、地球动力学、大型矿床形成机制、全球温室气体与CO ₂ 封存、海平面上升与咸潮等。
542	A02100407	质谱仪	高性能、高分辨辉光放电质谱仪	谱仪电镜	光学元件生产上海基地一期保障条件建设	1.元素检测范围：全元素ppm级快速扫描；2.最低检出限：优于100ppt级；3.丰度灵敏度：基于Cu，优于0.5ppm。	用于激光薄膜、激光玻璃原材料及其它材料纯度的检测。测定激光玻璃样品的实际元素组成及其含量，确定玻璃制备过程中所引入的杂质、玻璃配方组成中元素的挥发等情况，从而对玻璃熔制工艺控制提供实际依据和指导。
543	A02100301	显微镜	高分辨透射电镜	谱仪电镜	光学元件生产上海基地一期保障条件建设	1.分辨率：点分辨率：0.25nm，线分辨率：0.14nm；2.扫描透射(STEM)：分辨率：≤0.20nm；3.EDS立体角：≥0.13SR。	用于高品质激光薄膜、激光晶体、激光玻璃等激光材料的微区形貌、结构、成份检测。高分辨透射电镜在对激光材料的表面或断面（反映内部微结构）微区结构表征的同时，能结合形貌及组份进行深入分析；深化对激光材料性能与内部微观结构间关系的认识，从原子水平上阐明各种性能的成因机制。
544	A02100404	光学式分析仪器	稳态/瞬态荧光光谱仪	谱仪电镜	光催化转化技术研究平台	1.完成紫外可见区光谱测试，包括荧光激发光谱和反射谱，激发及发射三维光谱、稳态荧光、瞬态荧光、瞬态磷光光谱系统；2.NF920纳秒闪光灯在250-400nm范围内连续可调，内置电动滤光片消除高级衍射光；3.一套软件系统完成所有的稳态、瞬态的测量和数据分析；高级寿命分析软件快速获取分析瞬态寿命	模块化荧光光谱仪，利用单光子计数的灵敏度，完成紫外可见区光谱测试，包括荧光激发光谱和发射谱，激发发射三维光谱、稳态荧光、瞬态荧光、瞬态磷光光谱系统，NF920纳秒闪光灯；250-400nm连续可调可以完成连续的激发发射光谱，内置电动滤光片消除高级衍射光；一套软件系统完成所有的稳态、瞬态的测量和数据分析；高级寿命分析软件快速获取分析瞬态寿命

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
545	A02100404	光学式分析仪器	瞬态吸收光谱仪	谱仪电镜	光催化转化技术研究平台	1.光路设计：单光束吸收，用于直接检测超短激光激发后的动力学过程（动力学模式）。2.发射单色器,类型： Czerny-Turner三光栅塔轮，软件控制的自动滤光片轮。3.检测器：在动力学模式中，最小检测器响应宽度不高于5ns，光谱响应范围为200~800nm；在光谱模式:图像增强型CCD,最小光学门控宽度不高于10ns；近红外检测器的波长范围为900~1650nm，检测器响应时间100ns，灵敏度1mOD，光谱分辨率5nm；	瞬态吸收光谱仪是原位监测光催化过程中光催化剂产生的电子及空穴浓度以及参与化学反应的动力学过程最为有效的仪器，其利用纳秒激光器的短超强激光脉冲（泵浦光）激发样品，研究产生的瞬态化学或生物物种。能量很强的泵浦光激发出短寿命的中间态，如激发态、自由基和离子。激发产生的这些浓度的中间态可引发物种间的化学或物理相互作用或者用于直接观察其相应的吸收/发光特征的瞬态变化。这些吸收的变化是通过在一个单光束的光谱仪中，由脉冲氙灯产生的连续白光（探测光）产生的背景信号进行记录的。单色器,类型： Czerny-Turner三光栅塔轮,软件控制的自动滤光片轮，用于消除二级衍射峰,提高探测光采用脉冲透射电镜主要应用于分子生物学领域研究，主要包括CSD多层谱镜(表面活性和芳香、聚合物超分子、纳米粒子等的组装结构)、表界面结构演变、单纳米颗粒原子分辨结构及三维结构的表征等，它能够保持液相分子组装体和化学反应中间体的结构，避免样品干燥引起的结构变化，并且低温环境能够显著减少电子束对有机和高分子等材料样品的损伤，使得冷冻透射电镜是分子合成、分子组装和分子功能研究领域必不可少的科学仪器。
546	A02100301	显微镜	冷冻透射电子显微镜	谱仪电镜	分子材料微观结构的原位冷冻透射电镜分析平台	冷冻极靴，点分辨率优于0.27nm，信息分辨率优于0.14nm,样品杆最大倾转范围-70°-70°,低温时样品漂移量<1.5nm/min。	原子力显微镜，是一种可用来研究包括绝缘体在内的固体材料表面结构的分析仪器，可以对样品进行纳米级别的形态成像以及力学性能表征，能够实现纳米刻蚀和操纵功能，也可实现光电流测量，而且还能够与光谱仪联用。通过这些功能可以实现从纳米尺度，分子层面上研究光功能材料、光催化剂、光刻胶、光子学器件及染料/量子点敏化太阳能电池，从而获得样品形貌、模量、粘附力、硬度、光电流等信息。
547	A02100301	显微镜	原子力显微镜	谱仪电镜	国家大型科学仪器中心共享服务平台	1.控制器：包含二十个数字锁相放大器，提供定量相位成像功能；-180 到+180 全线性相位成像，每条扫描线可获得的数据点最大可达16,000点。2.扫描器：三方向闭环扫描器，XY方向最大扫描范围不小于100umx100um，Z方向最大扫描范围不小于15um，基线倾斜：<0.25nm/um，激光波长:850nm。3.仪器噪音水平：XY方向闭环噪音水平：0.15nm，Z方向噪音水平：0.25nm。	扫描探针显微镜系统是国际上材料微纳结构检测和研究的先进科研设备。它可以实现形貌和杨氏模量以及粘性等多种物理性质的同时在线观测，具有分辨率高、纳米操控精确的特点，可以在纳米尺度上对材料开展三维形貌、晶体结构、磁性和电学性质等微区的定性\定量分析研究，并且具有强大的微纳尺度加工能力。
548	A02100301	显微镜	扫描探针显微镜系统	谱仪电镜	先进核能材料制备与评估平台二期（区域中心）	1.快速扫描：150HZ以上的扫描速度成像；2mm/s扫描速度；2.Z方向噪声水平：开环控制<0.3Å，闭环控制<0.35Å（图象测试）；<0.5Å（力测试）；3.定量力学测试模式：控制精度小于50PN(反馈力大小可直接软件定量的调整)，得到形貌的同时得到表面的杨氏模量、能量耗散、粘滞力等力学信息。	扫描离子电导显微镜是一种新型的纳米级分辨率拓扑成像技术。它可以在纳米级高分辨率及非接触的条件下研究材料和界面的表面形貌，深入研究微观结构与功能的关系。其具有进行长时间的连续高分辨率扫描特点，且非接触式成像，非常适合于实时检测。
549	A02100301	显微镜	扫描离子电导显微镜	谱仪电镜	先进核能材料制备与评估平台二期（区域中心）	1.扫描分辨率：X/Y轴向20nm，Z轴向5nm；2.扫描速度：50s~20min（典型情况下，按扫描区域5μm×5μm和100μm×100μm分别计算）；3.微滴管探针针尖开口孔径：≥100nm（玻璃），≥10nm（石英），微滴管直径：1mm。	上海软X射线自由电子激光用户装置将通过级联方式产生超强的软X射线自由电子激光，为多个学科领域的前沿研究提供平台。FEL的诊断能够为用户提供关键的参数等信息，其中尤以光谱信息最为重要。软X射线光谱仪通过高精度的平场光栅，利用光的衍射实现高分辨的光谱测量。该设备满足XES实验需求，测量时，通过调整分析晶体的位置和角度，实现X-ray荧光长色散。1.在XES数据采集时，4维调节的合成运动使晶体沿法线方向运动；2.满足在荧光光子能量在13keV的元素能量分辨率要求；3.满足XES实验的数据采集能量范围~100eV；
550	A02100304	光学测试仪器	软X射线光谱仪	谱仪电镜	上海市基础研究专项	光谱测量范围：1-80nm光谱分辨率：0.12nm（20-80nm范围）、0.03nm（5-20nm范围）、0.01nm（1-5nm范围）	该设备满足XRS实验需求。40块晶体沿着光路放置，置于样品点之后，主要接收low-q部分的信号。该设备主要用于调节单块分析晶体的位置和角度，使之与样品点、探测器处于罗兰圆上。1.3维调节的合成运动使晶体处于罗兰圆位置上；2.满足能量分辨率在3-18keV范围内；好于3eV；3.满足晶体的Bragg角度的调节范围在70°~85°。
551	A02100406	波谱仪	X射线发射谱仪（7晶体运动控制系统）	谱仪电镜	上海光源线站工程	1.4维运动调节（Y、Z、φ、β），电机承重2kg；2.最小步长0.1μm，最小转角0.001mrad；3.运动行程±100mm/±3°；	高精度分析土壤、大气和水体中C、N、O、H、S等同位素比值变化，看重建设重要元素和典型污染物追踪溯源能力，为研究这些物质的生物地球化学行为，特别是城市和城市化地区的环境质量演变提供快速准确的研究工具，为分析重要环境污染物的来源、迁移和转化提供全球差校正透射电镜把人类认识微观世界的能力向前推进了一大步，使得研究者能够在原子尺度上同时获得材料的原子和电子结构信息，已经成为材料、凝聚态物理、半导体电子技术、化学、生物等学科非常重要的研究手段。球差校正构造结合了TEM的透射和成像功能，实现了0.1nm的分辨率，不仅可以采集到单个原子的Z-衬度像，而且还可采集到单个原子的电子能量损失谱。利用球差校正高分辨透射电子显微镜可以对缺陷如位错的核心进行成像，对人们重新认识缺陷对性能的影响提供帮助。利用球差校正高分辨透射电子显微镜还可以对化学键
552	A02100406	波谱仪	X射线拉曼谱仪（40晶体运动控制系统）	谱仪电镜	上海光源线站工程	1.3维运动调节（X、Y、φ），电机承重2kg；2.最小步长0.1μm，最小转角0.001mrad；3.运动行程±100mm/±3°。	我们计划采购的这台磁性多功能洛伦兹透射电子显微镜可以使样品区域电镜产生的磁场小于100e，同时保持0.45nm的晶格分辨率，从而实现对剩磁状态下的磁性材料内部磁结构进行表征。适用于薄膜、块体、粉末等多种形态样品。主要用途如下：1.半导体自旋电子材料及低维半导体纳米材料的形貌及高分辨原子像观察、晶体结构的选区电子衍射分析，材料的组份及成分分布分析。2.利用加磁场样品台对样品水平方向或垂直方向施加磁场，原位观测加场过程中低维半导体自旋电子材料中的磁结构变化。3.利用电子双棱镜附件分析低维半导体自旋电子材料的磁畴和布里渊散射一直是半导体材料研究领域的重要手段。随着半导体材料维度的降低（几个微米甚至到亚微米的量级），传统的布里渊光谱仪由于低的对比度和大的聚焦光斑，很难对单个微纳结构的布里渊散射光谱进行测量。色散型光谱仪的局限无法对150GHz以下的低频信号进行测量。因此需要搭建串接多通共聚焦激光布里渊散射谱仪系统，研究低维半导体和纳米结构中的低频元激发。
553	A02100407	质谱仪	大磁场稳定同位素比率质谱仪	谱仪电镜	城市生物地球化学循环研究平台	偏转半径460mm，10KV加速电压，质量数范围1-150AMU	
554	A02100301	显微镜	球差校正高分辨透射电子显微镜	谱仪电镜	球差校正高分辨透射电子显微镜	1.TEM点分辨率：0.2nm；STEM分辨率：0.08nm；电子枪能量分辨率：≤0.7eV2.最大会聚角：100mrad；最大衍射角：±13°3.透射(STEM)探头：可实现明场，HAADF，LAADF，同时安装，同时成像	
555	A02100301	显微镜	磁性多功能洛伦兹透射电子显微镜	谱仪电镜	成分及结构分析平台	电子光源：200kV场发射极限分辨率：0.45nm磁场范围：-600~600Oe	
556	A02100303	物理光学仪器	串接多通共聚焦激光布里渊散射光谱仪	谱仪电镜	光学性质分析平台	1、仪器响应对比度：>10 ¹⁵ 。2、反射镜行距范围：30μm-30mm。3、反射镜扫描范围：0-2.5μm。4、包含俩套反射镜，一对效率优化在473nm532nm，另外一对效率优化在633nm，反射镜的反射率：93-94%，反射镜的精细度Δλ/δλ：80-120。5、探测器暗噪声水平：LaserComponentsCOUNTS@检测器：≤10cps；HamamatsuH10682检测器：≤2cps	

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
557	A02100301	光学仪器	高分辨率高速成像的场发射扫描电子显微镜	谱仪电镜	突触水平大脑微观重建技术平台（二期）	1.分辨率：0.8nm@15kV, 1.4nm@1kV（SE），放大倍率：25-1,000,000倍；2.束流稳定性:优于0.2%/h,抗噪声性能优于1%/h；3.配备当特基热场发射电子枪，单点最短获取时间：25ns	用于对神经组织序列切片进行高分辨率高速三维成像，解决平台在大体量神经结构电子显微数据获取困难的问题。
558	A02100407	质谱仪	风尘沉积同位素测试平台	谱仪电镜	国家自然科学基金2017年	1.离子源:高灵敏度电子轰击源；可测质量数范围为1~80道尔顿，加速电压为3kV;离子源室为航空级新型合金材料，且有烘烤装置可烘烤，有效消除记忆效应和本底;2.分析器(共点聚焦的分析器，90°优质聚焦扇形电磁铁，对所有离子束都能达到近100%的传输率，磁铁半径不小于19cm;3.接收器：万用三杯接收器，由若干窄缝和宽缝法拉第杯组成，能实现CO2/N2O(44,45,46),O2(32,33,34),N2/CO(28,29,30),NO(30,31,32)和SO2(64,66)检测；H/D接收器：独立的H2接收器和HD接收器，用于	稳定同位素质谱仪是用于精密测定碳，氮，氢和氧同位素比值的仪器.离子源将各种气体分子（如CO2,N2,O2,H2,等）发生电离或离子化，并将其聚焦和加速至一定能量的离子束，射向扇形磁场分析器，在该磁场中将离子束按一定的质量/电荷比分开,被分离的离子束分别射向预置的离子接收器。这些接收器将接收到不同质量/电荷比的离子，亦即不同同位素的离子,得到不同元素的同位素比值。通过分析积黄土-古土壤中的碳、氢、氧、氮同位素比值，可以现古气候环境的重建。
559	A02100407	质谱仪	大型高分辨混合接收器等离子体质谱仪	谱仪电镜	高精度同位素原位微区分析技术平台(区域中心)	1.分辨率：所有检测器均配有可独立可调的狭缝，以调至相应分辨率；标准低分辨率为800（10%峰谷），每个接收器在保持平顶峰的状态下需达到>5000的高分辨率（10%峰谷）；在高分辨率模式下，Si、Ca、Cr、Fe等同位素的分辨能力（RPedge(5,95%）>20000；每个接收器均配有可独立可调的狭缝，对不同接收器可实现不同分辨率，在分辨率达>5000（10%峰谷）时仍能实现平顶峰形。2.检测系统：配置16个以上法拉第杯(其中13个固定位置，3个可调；在低端质量数处配1个可调法拉第杯，在高端质量数处配2个可调法拉第杯)；配备至少4个离子计数倍增器、一个Daly检测器。3.固体进样系统：采用激光剥蚀系统，须适用于固体地质样品分析	同位素组成分析是地质与地球化学研究的起点和基础，地质与地球化学研究众多分支领域的共同特点就是都需要同位素组成和微量元素成分分析结果作为基础数据。大型高分辨多接收等离子体质谱与飞秒激光剥蚀系统所构建的高精度同位素分析研究平台的构建，将使这些基础数据的测试精度和准确度进一步提高，并且还可以开发高精度的非传统稳定同位素分析方法。这将有助于提高我国在基础科学研究和高技术领域的原始创新能力，促进我国地球深部物质组成和动力学、全球变化和环以及材料科学和生命科学等一系列前沿科学问题的突破。
560	A02100406	波谱仪	500兆超导核磁共振波谱仪	谱仪电镜	新型有机高性能复合材料研究平台二期（区域中心）	5Hz/hr,液氮维持时间≥150天2,5mm自动调谐探头：（1）检测核范围：1H;19F;X核（31P-15N）（2）信噪比：1H灵敏度≥730:1(0.1%EB)13C灵敏度≥250:1(ASTM)3,自动化和脉冲序列：（1）探头配有所有观测核的自动调谐与匹配附件；（2）配有自动进样器；（3）除了常规一维和二维谱，可以提供先进、复杂、多样的脉冲序列和应用程序，包括以下实验：多重溶剂压制、	核磁共振广泛应用于新型有机高性能材料的研究工作中，从结构表征、立体化学、构象研究、复杂成分分析，到反应跟踪、机理推导、分子相互作用、超分子形成等，成为不可缺少的基础性的重要分析工具。申请购置的500MHz核磁共振仪，具有最新的核磁共振配置和功能，超屏蔽磁体稳定可靠、液氮损耗小；探头灵敏度高、具有全自动大范围的调谐范围；除了常规一维和二维谱，提供先进、复杂、多样的脉冲序列和应用程序。该500MHz核磁共振仪，与申请购置的600MHz一起，为新型有机高性能材料的研究工作提供仪器保证。国产核磁在整体性能、自动化、脉冲序列丰富性等方面尚有较大差距，难以满足科研需求。
561	A02100406	波谱仪	600兆超导核磁共振波谱仪	谱仪电镜	新型有机高性能复合材料研究平台二期（区域中心）	5Hz/hr,液氮维持时间≥180天2,5mm自动调谐探头：（1）检测核范围：1H;19F;X核（31P-15N）（2）信噪比：1H灵敏度≥900:1(0.1%EB)13C灵敏度≥320:1(ASTM)3,自动化和脉冲序列：（1）探头配有所有观测核的自动调谐与匹配附件；（2）配有自动进样器；（3）除了常规一维和二维谱，可以提供先进、复杂、多样的脉冲序列和应用程序，包括以下实验：多重溶剂压制、ADEQUATE、DOSY、HOESY等	核磁共振广泛应用于新型有机高性能材料的研究工作中，从结构表征、立体化学、构象研究、复杂成分分析，到反应跟踪、机理推导、分子相互作用、超分子形成等，成为不可缺少的基础性的重要分析工具。申请购置的600MHz核磁共振仪，具有最新的核磁共振配置和功能，超屏蔽磁体稳定可靠、液氮损耗小；探头灵敏度高、具有全自动大范围的调谐范围；除了常规一维和二维谱，可以提供先进、复杂、多样的脉冲序列和应用程序，以满足新型有机高性能材料的研究工作需要。国产核磁在整体性能、自动化、脉冲序列丰富性等方面尚有较大差距，难以满足科研需求。
562	A02100407	质谱仪	高分辨率质谱仪	谱仪电镜	生物活性分子质谱分析平台（顶尖千人）	1.分辨率不低于200,0002.扫描速率不低于16Hz3.扫描间动态范围>5000:1	高分辨质谱仪用于神经退行性疾病的基础研究和相关精准医学研究，用于发现相关疾病的发病机制和蛋白生物标志物。良好的质谱分辨率和准确度是准确表征蛋白特性的核心性能，特别是对高可信度鉴定蛋白，蛋白质修饰位点的确定，多组分定量分析具有重要作用。扫描速度的高低决定了对复杂样品的分析深度，高的扫描速度可以增强对低丰度蛋白的检测。此外，高质量精度靶向二级质谱分析（如PRM, ParallelReactionMonitoring）功能可用于复杂样品大规模生物标志物验证，特别适用于“精准医学研究”背景下临床生物标志物检测。总之，高分辨组合质谱仪要同时实现高质量的快速的定性定量复杂样品分析。
563	A02100407	质谱仪	液相色谱/质谱联用仪	谱仪电镜	药物化学分析研究平台（顶尖千人）	1.单四级杆质谱检测器，与高校液相色谱仪联用；2.质量范围M/Z: 10-2,000amu3.质量精度:±0.1amu	通过简单易用的离子源，能够进行宽范围的定量分析，加快开发速度，扩展了可以分析的化合物范围。自动采集数据，从而使单词LC-MS分析中提取尽快能多的信息。提升工作效率，还能得到更可靠的结果。强大的数据采集和处理能力，快速、安全地获取供DMPK研究之用
564	A02100408	色谱仪	制备型液相色谱仪（反相）	谱仪电镜	金属有机化学国家重点实验室仪器设备费	1.全自动四元梯度泵溶剂输送系统，流速范围广，流速准确度：±1.0%，2.操作压力：可达到6000psi。全自动进样及馏分收集系统。3.制备进样量：>10mg,可以实现从毫克级、几十毫克级、几百毫	该仪器主要是结合液相制备柱，使用水和各种有机溶剂组合，通过反相制备柱，用以提纯通过物理或化学方法无法分离杂质的大极性有机化合物或离子型金属配合物，还可以通过反相手性制备柱，获取手性化合物的单一构型对映体，而且可以制备达到克级别的量。
565	A02100408	色谱仪	高效液相色谱仪系统（配置有高效液相色谱仪系统配置有蒸发光散射(HPLC+ELSD)	谱仪电镜	金属有机化学国家重点实验室仪器设备费	1.双柱进样复泵：用户自主溶剂压缩因子设置，自动柱塞清洗装置，有效防止高盐浓度流动相对柱塞的磨损。2.流速范围：0.001-5.0mL/min,压力脉动：<2%，3.蒸发光散射检测器：短期噪音：<0.1mV,漂移：<1mV/h	主要测试有机化合物的纯度，光学活性，通过四元泵精确控制各种不同流动相的比例和流速，使用不同的手性柱组合，使得手性化合物的各个构型异构体得以分离。这台色谱系统除了配置有常规检测器，还配置有蒸发光散射（ELSD）检测器的液相色谱仪，不再局限于样品没有紫外吸收，ELSD可对几乎所有非挥发性和半挥发性样品成份进行检测，可将检测可信
566	A02100408	色谱仪	温度梯度交互作用色谱与高温凝胶色谱联用仪	谱仪电镜	金属有机化学国家重点实验室仪器设备费	1.操作温度范围-10℃—+180℃；降温或升温速率0.1℃/分钟到40℃/分钟；柱温控温精度（室温环境）0.01℃；计算机实时监控防泄露探头；2.TGIC柱内填石墨材质填料，10厘米长，可以加载0.1—2毫升样品；多波长IR5红外检测器带有电子制冷器；4.可以定量分析每千碳中一个支链的含量；最小检测浓度10-4mg/ml	TGIC是一种结合了结晶分离和液相色谱吸附分离技术，是一种测量聚烯烃化学组分分布的新方法，尤其对多元共聚烯烃和嵌段聚烯烃的表征非常有用，能够快速高效地分离各个级分而且能够给出橡胶相内各个组分的信息，可分析共聚物含量高达50%的样品，可以用于快速分析乙烯与α烯烃和极性单体共聚物的共聚物组成，当与体积排斥色谱连用时，可以成为一个准二维色谱，能够分析聚合物的分子量分布及插入率分布。通过TGIC可以同时利用结晶和吸附性能差异对聚合物进行分离，是分析自由基共聚乙（乙烯与醋酸乙酯、乙烯与丙烯酸乙酯与丙烯酸酯共聚物）的有效手段。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标 功能和用途方向（对应指标阐述）	
567	A02100407	质谱仪	气相色谱-四极杆飞行时间高分辨质谱仪	谱仪电镜	金属有机化学国家重点实验室仪器设备费	1.质量分析器:加热但盖双面四极杆及其有真空套的低膨胀系数飞行管飞行时间质量分析器2.灵敏度: MS: 1pg八氟奈,信噪比≥1800: 1@m/z271.9867,分辨率12000FWHM@271.9867m/z3.高效电子轰击源,采用完全惰性的材料制成,同时安装两根灯丝,无需放空可拆卸离子源,包括推斥极,离子源体,拉伸极,透镜和灯丝。无需放空可进行EI和CI的切换。	气相色谱-四极杆飞行时间高分辨质谱仪具有TOF模式和MSMS模式,其中TOF模式可获得全扫描的高分辨质谱图,并获得准确的质量数,而且可测定获得全谱的快速扫描,可完全满足未知组分的快速筛选,在保证分析结果质量的同时,实现了从每个样品中节省大量的时间与金钱。
568	A02100405	射线式分析仪器	光电子能谱仪	谱仪电镜	成分及结构分析平台	1.高分辨紫外光电子能谱仪,配备2D探测器,能同时对一定动能和角度范围内出射的电子进行测量,最高能量分辨率好于1.8meV。2.同时具备穿透(transmission)和角分辨(angular)模式,用于样品对中和费米面测量,最高角分辨率好于0.1度,可扫描电子动能范围1~1000eV。3.包含透镜偏转模式,能在不转动样品的条件下对样品的2D费米面进行±15度扫描。具备多种狭缝和通过能(resolution)选择,含相应的电源、控制器、数据采集软件和	角分辨紫外光电子能谱(ARPES)通过测量晶体样品表面不同出射角度的光电子的动能(通常在1~100eV范围内),可以得到电子在该晶体中平行于样品表面的动量分量。将得到的能量与动量对应起来,就可以得到晶体中电子的能带结构,通过转动样品扫描倒空间,从而获得样品全部能带结构图谱。角分辨紫外光电子能谱在当前物理学和材料科学领域有着非常重要和广泛的应用,如:在高温超导体系中的应用,在磁性薄膜,表面态如拓朴绝缘体,有机导体/半导体等方面也做出了许许多多高水平的研究成果
569	A02100407	质谱仪	四级杆电感耦合等离子体质谱仪	谱仪电镜	盐湖同位素及材料结构成分分析测试平台	1.配备高分辨四级杆作为质量分析器,具有可调分辨率功能,可以在同一方法中针对不同元素进行不同分辨率的设置,针对不同的被测元素,可通过控制软件分别自动给出相应元素所需的质量筛选区段,更好的去除二次多原子离子干扰或反应副产物。2.池内可使用标准模式(STD模式)、碰撞模式(KED模式)和反应模式(CCT模式)进行干扰的消除和样品分析,每种模式都可通过平面四极杆设置带宽进行质量数的区段筛选以达到更优异的干扰消除效果。3.质谱范围: 1-280amu。脉冲模拟双模式同时型电子倍增器两种模式	主要应用于用于盐湖矿物、盐湖卤水、自来水、地下水、化工材料等样品中主量、微量元素的定量分析。仪器应对高盐度样品具有良好的耐受性,可以实现对盐度超过25%的饱和食盐水样品的进行长时间的稳定分析。具有分析氢的同位素: 氘(1amu) 氚(2amu)、氦(3amu)和UO2(270amu)能力;分辨率具有多种模式,可以对不同元素进行不同分辨率的设置,在一次样品测试中能提供6种以上的不同分辨率,可以在线调节分辨率0.1-2.0amu或更宽。
570	A02100407	质谱仪	高分辨串联质谱系统	谱仪电镜	微纳复合结构的显微成像与谱学测量平台(区域中心)	1.高精度溶液输送单元(耐压130MPa),高效混合器(耐压130MPa); 2.色谱柱恒温箱; 3.高灵敏度二极管阵列检测器	该系统充分结合了色谱和质谱优势的互补,将色谱对复杂样品的高分离能力,与质谱的高选择性、高灵敏度及提供相对分子质量和结构信息的优点集中起来,从而可以同时定量和定性分析各种微纳米材料中的成分。该系统目前已经广泛应用于检测、分离、催化等研究领域。
571	A02100407	质谱仪	全二维气相色谱/飞行时间质谱仪	谱仪电镜	完善致密油气形成与资源预测平台	1.全二维(相色谱系统(GC×GC)与高达50,000分辨率的高速飞行时间质谱相结合,满足复杂样品分离分析; 2.质量精度优于1ppm; 3.高通量高速采集速率: 大于50张谱图/秒,尽可能避免化合物漏检; 5.高分辨率: 分辨率不低于50,000FWHM; 6.全二维(GC×GC)分离模式: 两极四喷嘴热调制器; 7.CI源作为EI源的互补: CI源下拥有同样的质量准确度和高分辨率,为未知物的定性提供全面的依据; 8.集成化的专业软件平台: 专为全二维高分辨质谱开发,可以在质谱分析中,对复杂样品进行快速、准确的定性分析。	全二维色谱技术(GC×GC)由分离机理不同而又相互独立的两个色谱柱通过一个耦合器连接而成,调制器捕获第一根色谱柱分离的各馏分,经过聚焦后以脉冲的方式送入第二根色谱柱进行进一步分离,使分离能力比传统GC高出1-2个数量级,由于两根色谱柱分离机理不同,以往在一维色谱上按照沸点无法有效分离的物质,在二维色谱柱上可以按照极性很好的被分开,有效地解决了“共馏峰”问题。高分辨飞行时间质谱的化合物质量测量精度可达10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ u,比传统质谱仪精度提高了3到4个数量级,从而实现了未知化合物的精确定性。利用该技术可对原油饱和烃、芳烃、原油中含硫化合物、原油中同分异构体、焦化柴油、重油化合物等进行精细分离解析。
572	A02100407	质谱仪	超高效液相-串联四级杆线性离子阱高性能质谱联用仪	谱仪电镜	国家自然科学基金	透射电镜原位力学性能测试平台可以根据测试样品的形状进行设计,实现拉、压、弯、循环加载等多项实验。可同时实现高温(400℃)、高精度(载荷精度<200nN,位移精度<1nm)原位视频和应力-应变曲线输出。	超高效液相-串联四级杆线性离子阱高性能质谱联用仪是用于中药定性定量和药代动力学研究的仪器,超高效液相可以高效快速分离中药复杂样品。线性离子阱质谱仪可实现三级质谱功能,使得质谱定性十分准确;三重四级杆质谱仪是公认的质谱定量最为准确的仪器。该质谱仪同时具有两种质谱仪的功能,能够在获得目标化合物的质谱定性信息的同时,对其进行准确定量。
573	A02100504	测力仪器	透射电镜原位力学性能测试平台	谱仪电镜	科研仪器购置项目	透射电镜原位力学性能测试平台可以根据测试样品的形状进行设计,实现拉、压、弯、循环加载等多项实验。可同时实现高温(400℃)、高精度(载荷精度<200nN,位移精度<1nm)原位视频和应力-应变曲线输出。	透射电镜原位力学性能测试平台依托东北大型仪器中心项目,可以将超高分辨率多果(氦、氖和镓)离子显微镜(FIB)和球差校正场发射透射电子显微镜有效结合,为探索使役环境下材料服役行为提供强有力的支撑。透射电镜原位力学性能测试平台能够实现高温、高应力等近使役条件下的原位研究,为建立高温合金和钛合金等关键金属结构材料原子尺度结构与材料服役性能之间的关系提供直接的证据。
574	A02100499	其他分析仪器	超薄切片机	谱仪电镜	纳米真空互联实验站等	1、刀架: 360度可旋转自锁,可使用6~12mm切片刀; 2、弧形样品夹: 样品可进行360度平面旋转,正负22度中心旋转; 3、切片厚度0~15000nm旋钮控制。	主要用于高分子材料、生物医药材料、微米颗粒等的超薄切片制样,填补我所在此方面的空白,从而顺利实现上述样品的电镜观察。
575	A02100416	分析仪器辅助装置	电镜样品前处理系统-研磨、离子减薄设备	谱仪电镜	稀土冶炼废水资源综合利用与废水回用处理技术研究及应用	1、离子枪: 采用潘丁式离子枪,装载微小磁铁,聚焦离子束设计,无耗件,每只离子枪可在+10°到-10°范围内独立调节,可以进行角度选择性区域离子减薄; 2、离子枪束能量: 0.1keV~8keV,可在不同电压下自动优化离子束束流; 3、样品台: 方便快速更换样品以及实现双面减薄,带有液氮冷台,以及控温系统,一次加注液氮续航能力在8小时; 分辨率: 超高分辨扫描: 27amu/secFWHM=0.075amu;超快速扫描: 125,000amu/sec; 灵敏度(ESI): 100fg利血平,全扫描MS/MS,信噪比>100:1(峰峰比); 2) 高场静电场轨道阱: 仪器分辨率: 24,0000; 质量精度: 外标法<3ppmRMS; 内标法<1ppm; 3) NanoLC部分: 梯度流速: 20~2,000nL/min; 保留时间重现性: 典型0.1-0.4%RSD; 进样重现性: ≤0.2%RSDat5μL; 4) 超高压LC部分: 流量范围: 0.001~0.000~1μL/min; 流速精度: <0.05%RSDat1μL/min	透射电镜观察岩矿样品必须其进行减薄(通常为50~100nm)。因为其对于样品有较高的要求,故其样品制备也有特定的制样流程及制样设备。通常来说,需要将样品切割为直径为3mm的圆片,并对其进行机械研磨减薄,最后采用离子减薄作为为整套TEM样品制备的最后一道工序,经氦离子减薄的样品可在TEM下直接观察。离子枪的可控角度和能量决定了样品薄区的厚度和可观察范围,供透射电镜观察的样品需要控制样品观察区域厚度小于100nm。样品台的
576	A02100407	质谱仪	超高分辨率双压线性离子阱组合静电场轨道阱傅立叶转换液相色谱-质谱仪	谱仪电镜	生物分子与功能分析实验平台第一期(区域中心)	超高分辨率双压线性离子阱组合静电场轨道阱傅立叶转换液相色谱-质谱仪具有质量精度高,分辨率高,灵敏度更好,通量高的质谱仪,同时兼顾了离子阱多级质谱和轨道阱高分辨质谱两者的特点,广泛应用于生物化学、组学研究、药物研发、环境和食品安全等领域,来满足我们科研中战略植物资源的保护和利用、野生植物核心物质及功能活性物质的发掘利用、经济植物重要经济性状相关基因的发掘和利用、植物多样性形成与维护机制等的研究,进行复杂样本中生物大分子相互作用、多肽、蛋白质、小分子的高通量、定性和定量分析。	

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
577	A02100404	光学式分析仪器	TOC-CRDS碳同位素分析仪	谱仪电镜	常绿阔叶林生物地球化学循环研究实验平台	①可实时在线测量气态样品中 $\delta^{13}C$ 、 $\delta^{18}O$ 以及 CO_2 浓度②可自动处理液态或者固态含碳物质转化为 CO_2 ，并自动进样到碳同位素分析仪，测量 $\delta^{13}C$ 、 $\delta^{18}O$ 的值。③测量精度（1 σ ,100sec）： $\delta^{13}C$: $\leq 0.2\%$ ； $\delta^{18}O$: $\leq 1\%$ ； $12CO_2$: $\leq 0.05ppm$ ④ CO_2 测量范围：2000-4000ppm， H_2O 测量范围：4000-60000ppm	CO_2 同位素分析仪可连续、实时、在线监测大样本中 CO_2 的浓度以及 ^{13}C 同位素值。此外，通过有机碳分析仪可将液态样品或者固态样品转化为气体样品，然后输入到 CO_2 同位素分析仪中，得出 ^{13}C 同位素值。
578	A02100404	光学式分析仪器	液态水和水汽同位素分析仪	谱仪电镜	常绿阔叶林生物地球化学循环研究实验平台	①测量精度（1 σ ,100sec）： δ^2H : $\leq 0.2\%$ ； $\delta^{18}O$: $\leq 0.03\%$ ； $\delta^{17}O$: $\leq 0.03\%$ ；②配备水汽同位素标气发生器，实时产生已知浓度的水汽标气，以便对水汽同位素进行校准水汽同位素标气发生器；③自带在线标气发生器，实时在线校准④实时自动生成多种混合比的水汽同位素标样液态水测量模式：⑤精度： δ^2H : $\leq 0.5\%$ ， $\delta^{18}O$: $\leq 0.15\%$ ， $\delta^{17}O$: $\leq 0.15\%$	对于液态水样品，可以快速同步测量 δ^2H 、 $\delta^{17}O$ 、 $\delta^{18}O$ ；对于大气环境中的水汽，可以以2Hz的采集频率同步实时测量 δ^2H 、 $\delta^{17}O$ 、 $\delta^{18}O$ 以及 H_2O 摩尔分数。同时，仪器自带标气发生气，可以实时在线校准，保证测定数据的准确性。
579	A02100404	光学式分析仪器	近场光学显微成像光谱仪	谱仪电镜	近场光学显微成像光谱仪	近场光学显微成像，实现TERS功能，10-30nm分辨率，拉曼光谱分辨率4cm-1，Raman光谱范围:75-4000cm-1	在光激发表面存在倏逝波（消逝波），倏逝波的强度随离开表面的距离成指数下降。近场状态下，通过扫描探针，将倏逝波与探针形成隧道跃迁，形成类似扫描电镜的近场光学显微成像，实现催化表面成像与结构的同时检测。
580	A02100404	光学式分析仪器	相干反斯托克斯拉曼光谱仪	谱仪电镜	相干反斯托克斯拉曼光谱仪	4路激光共焦光路，相干反斯托克斯拉曼光谱，前向/背向收集，固定/自动/固定+自动三种扫描方式收集拉曼光谱分辨率4cm-1.SpatialXYZ分辨率<0.7 μm Raman空间分辨率（633nmlaser）；XY:<300nm；Z:<700nmCARS光谱范围:985-5000cm-1Raman光谱范围:75-6000cm-1扫描范围XY:225x225 μm AFM自动进样，1nm分辨率，拉曼光谱分辨率4cm-1.1.配置大量程1.1配置大量程扫描器一个：XY方向扫描范围90 μm ，Z方向扫描范围9 μm 。1.2可放置样品尺寸不小于40mm×40mm×15mm。配备可用于样品对准的彩色CCD和样品台位置手动调节装置，手动可调节范围5mm×5mm，精度 $\pm 5\mu m$ 。1.3AFM的闭环操作要求在XYZ这3个轴向方向都具有电容传感器。1.4AFM的非线性特性在XY方向小于0.1%，1.5XY方向噪声水平小于0.5nm，Z方向噪声水平小于	相干反斯托克斯拉曼光谱拉曼信号强，易于进行时间分辨光谱研究，可进行催化剂结构、合成和催化反应研究，更好地从分子水平理解催化过程。
581	A02100404	光学式分析仪器	原子力显微成像激光拉曼光谱仪	谱仪电镜	原子力显微成像激光拉曼光谱仪	1.1配置大量程扫描器一个：XY方向扫描范围90 μm ，Z方向扫描范围9 μm 。1.2可放置样品尺寸不小于40mm×40mm×15mm。配备可用于样品对准的彩色CCD和样品台位置手动调节装置，手动可调节范围5mm×5mm，精度 $\pm 5\mu m$ 。1.3AFM的闭环操作要求在XYZ这3个轴向方向都具有电容传感器。1.4AFM的非线性特性在XY方向小于0.1%，1.5XY方向噪声水平小于0.5nm，Z方向噪声水平小于	实现对催化材料结构进行纳米级成像和拉曼光谱的同时表征。同时将该技术用于新型高效太阳能电池的研究，为设计新型太阳能光电池材料打下基础。
582	A02100304	光学测试仪器	高能分辨显微拉曼/荧光光谱系统	谱仪电镜	微纳复合结构的显微成像与谱学测量子平台（区域中心）	1.三级光栅相加模式，可识别大于0.2cm-1的拉曼谱位移低波数拉曼光谱；2.可观察到材料的光谱中低于4cm-1的拉曼峰	该系统是基于三级光栅的大型通用高性能光谱测量设备。该系统具备高空间分辨，可实现光谱成像分辨率接近远场光学极限，可实现高灵敏度扫描光谱成像。该系统具备高灵活性，可配合可调谐激光器开展共振拉曼光谱研究；可配合飞秒激光器开展时间分辨光谱研究；可开展上转换荧光、拉曼相干光谱、受激拉曼光谱等前沿领域研究
583	A02100304	光学测试仪器	红外光谱偏振仪	谱仪电镜	微纳复合结构的显微成像与谱学测量子平台（区域中心）	1.光谱范围：1700nm~25000nm(400cm-1~6000cm-1);2.光谱分辨率：1cm-1~32cm-1;3.水平样品台，直径 $\geq 100mm$	该系统可测量单层膜、多层膜的膜厚在中远红外光谱段的折射率n、消光系数k等光学常数；可分析材料组分、化学键合（分子振动）、晶体材料的光子吸收、表面和界面层、掺杂浓度（电阻率）和掺杂轮廓、自由载流子吸收、各向异性材料、穆勒矩阵等；可通过对纳米器件的偏振散射测量，实现无损的三维轮廓分析
584	A02100304	光学测试仪器	热重-质谱-红外联用系统	谱仪电镜	微纳复合结构的显微成像与谱学测量子平台（区域中心）	1.质量数范围1-300amu；电压，频率：230V/115V，50/60Hz；2.单级加热的石英毛细管气体进口；3.带涡轮分子泵和无油隔膜泵的高真空泵压系统；64个测量通道(质量或质量范围)；	该系统可以实时跟踪碳纳米多孔材料纳米孔的产生过程，可以分析纳米材料的表面官能团种类，为研究纳米材料的组装过程，揭示纳米材料的组装机理提供依据，还可以在催化剂表征、催化反应过程跟踪及产物分析等领域中，揭示催化反应的中间产物，为催化机理分析提供依据及为催化剂的设计提供指导
585	A02100304	光学测试仪器	皮秒-毫秒时间分辨发光光谱测量仪	谱仪电镜	纳米光电测量平台（顶尖千人及其团队）	1) 时间分辨率<5ps	该系统可以实时跟踪碳纳米多孔材料纳米孔的产生过程，可以分析纳米材料的表面官能团种类，为研究纳米材料的组装过程，揭示纳米材料的组装机理提供依据，还可以在催化剂表征、催化反应过程跟踪及产物分析等领域中，揭示催化反应的中间产物，为催化机理分析提供依据及为催化剂的设计提供指导
586	A02100301	显微镜	受激发射荧光超分辨显微镜(STED)	谱仪电镜	微尺度三维生物环境模拟与研究平台(3D-MESS)	横向分辨率80nm，纵向分辨率175nm；扫描速度512*512像素达到每秒30帧；HyD高灵敏探测器。	STED超分辨显微镜可对生物样品进行3D多点的超分辨荧光扫描，相比传统激光共聚焦显微镜，其使用了一个中心能量为零的STED激光，显著减小了荧光点的衍射光斑，从而将横向和纵向分辨率显著提高。同时，拟购的STED超分辨显微镜预留红外激发光入口以及红外光谱的探测器接口，以便将STED超分辨显微镜的空间高精度测量和超快光谱测量技术整合在一起
587	A02100301	显微镜	单颗粒冷冻电镜	谱仪电镜	蛋白结构与功能研究平台（区域中心）	1、信息分辨率 $\leq 0.15nm$ （@0°）， $\leq 0.34nm$ （@±70°）；X-FEG场发射电子枪；束流强度，束斑1nm尺寸电流 $\geq 1.2nA$ ；电压，20-200kV，高压稳定性好， $\leq 1ppm/10min$ ；2、透镜：恒功率全自动光阑系统，最小聚焦步长 $\leq 3nm$ ；放大倍数50-700,000倍；一体化电子直接检出器；像素4096×4096，拍摄速度25fps@512k×512k；DQE $\geq 0.3@200kV$ 。3、样品台移动范围X/Y $\pm 1mm$ ，Z $\geq 0.375mm$ ，带极靴中央冷冻样品冷冻器，一次可装载12个样品，可自动更换和转移	颗粒冷冻电镜技术可测定接近生理状态的生物大分子、生物大分子复合物、膜蛋白和病毒颗粒、病毒样颗粒原子水平的结构，这不仅有助于理解生物过程的关键机制，也在药物靶标确认、分子设计即结构优化等新药研发体系中扮演着重要角色。而运用电子断层成像技术则可在纳米级尺度上研究不具有结构均一性的蛋白、病毒、细胞器以及它们之间组成的复合体的三维结构，冷冻电镜显微技术与细胞生物学、分子生物学等其他生命科学技术的结合，对物质微观结构与功能的解析极大地推动生物医学的发展
588	A02100301	显微镜	超高分辨率活细胞3D显微成像系统	谱仪电镜	活细胞超高分辨率成像分析平台（区域中心）	1、超高分辨率激光器部分：包含4条高功率固体激光器（405nm、488nm、561nm、642nm），2、结构光照明成像要求：XY轴分辨率不小于120nm；z轴分辨率不小于300nm。3、显微镜部分：外置Z轴高精度超高速PIZEO控制器，最小步进5nm，最大行程100 μm ；全复消色差荧光物镜，必须具有自动组件识别部件；检测成像通道，物理通道数不少于4个	该系统主要用于细胞生物学研究中，如动物细胞培养等，活细胞状态下的超高分辨率成像分析，能够实现XY方向优于50nm，Z轴优于100nm的分辨率，可满足细胞的3D超高分辨率成像。对细胞中大部分亚细胞结构和观察细胞超微结构进行观察和分析。超分辨率显微技术曾获得2014年诺贝尔化学奖，分辨率可达到20nm，且适合活细胞观测分析，是最能满足区域中心人口医药与健康领域相关研究的超分辨成像分析需求的技术，也是未来亚细胞结构观测和分析的必然发展方向

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
589	A02100404	光学式分析仪器	高压原位红外光谱仪	谱仪电镜	金属有机化学国家重点实验室仪器设备费	1.MCT检测器：光谱范围4000-650cm ⁻¹ ，无需检测器调准。2.光纤探头的性能指标：波数范围：2800-2250cm ⁻¹ ，1950-650cm ⁻¹ ，3.工作温度范围：-80-200，工作压力：真空-107bar。	高压原位红外光谱可实时监控常压、高压(69个大气压)反应以及低温、高温(-80℃-200℃)的反应进程，可提供反应开始、转化、中间体和终点相关的具体红外信息，对反应机理以及反应动力学的研究有着重要的意义。而反应机理以及反应动力学的研究对反应的理解以及优化是至关重要的。在有机化学领域中，该仪器提供了高压反应以及低温、高温反应在线监测最为有效的手段。
590	A02100404	光学式分析仪器	3D三维光散射仪	谱仪电镜	金属有机化学国家重点实验室仪器设备费	1.动静态同步激光光散射仪，转角范围8-155°，角度分辨率0.01°。2.自相关1088通道，互相关2×608通道，最小滞后时间12.5ns，最大滞后时间50min。一个格兰汤普森棱镜放在入射光处，一个格兰汤普森棱镜放置于检测器前，适用于弱光学各向异性粒子的DLS测试以及各向异性的SLS测试。两个棱镜的消光比均为10 ⁻⁶ 。3.温控范围最高温度不低于135度，可以用于聚烯烃溶液的测试。	三维光散射技术是一种可以抑制多重散射的强有力的工具，先进的偏振技术在线监测了双光束-检测器系统间的互相干扰并使得互相关截距比三维光散射技术提升四倍，从而完全抑制了多重散射所带来的负面影响，该设备既适用于研究澄清透明的稀溶液体系，也可以对较高浓度或浑浊体系进行表征。其中静态光散射通过对不同浓度高分子溶液散射光强的角度依赖性的测量，测得重均分子量，第二维利系数，均方回旋半径R _g ；动态光散射通过测量散射光强频率的变化，可以得到溶液体系的粒径大小及分布，扩散系数和流体力学半径Rh，进而分析高分子链的大小、形状。先进的硬件技术可以同时测试动态光散射和静态光散射数据。
591	A02100301	显微镜	激光扫描共聚焦及超高分辨率显微系统	谱仪电镜	海洋调查基础支撑平台II期	研究级全自动倒置荧光显微镜，具有全电动的明场、暗场、微分干涉、荧光功能，无限远光路，整机光路视野不小于25mm；电动6孔荧光滤色转盘，自动荧光强度管理系统，5档荧光光强调节；全波长（白光）固态激光器，激发谱线470-670nm自由可调，调节精度≤1nm；能够进行点扫描、线扫描、区域扫描、光谱波长扫描等多维组合扫描；扫描速度：512x512分辨率≥25帧/秒，最大扫描分辨率≥8100x8100；超高分辨系统精度：XY方向≤130nm，Z方向≤400nm，为线性成像，所有高分辨率成像可以用作定量分析；如配备X、Y、Z三轴分离、严格正交的扫描器，其中X、Y方向的扫描范围不低于90μm，Z方向不低于15μm；X、Y轴闭环噪音≤0.5nm，Z轴闭环噪音≤0.25nm；系统高度噪音（探针接触样品表面）≤60pm；系统光学噪音（探针未接触样品表面）≤20pm。至少两个全数字20MHz双频锁相放大器，一个输出频率在10MHz的双频频率合成器。具有智能探针校准功能。工作模式包括但不限于轻敲模式、接触模式、相位成像模式、横向力模式、压电力显微模式、压电压电力显微模式。	该仪器基于激光扫描共聚焦技术，突破了光学分辨率衍射极限，可以比以往更精确地进行纳米级亚细胞结构、蛋白等的显微观察与定位；通过荧光光谱和荧光寿命结合的方式精确地区分常规共聚焦无法区分的荧光蛋白、荧光染料、自发荧光等，可以通过快速激光扫描实现对高速生命活动中的生物大分子进行实时记录、示踪以及定量分析。
592	A02100301	显微镜	原子力显微观察系统	谱仪电镜	海洋调查基础支撑平台II期	研究级全自动倒置荧光显微镜，具有全电动的明场、暗场、微分干涉、荧光功能，无限远光路，整机光路视野不小于25mm；电动6孔荧光滤色转盘，自动荧光强度管理系统，5档荧光光强调节；全波长（白光）固态激光器，激发谱线470-670nm自由可调，调节精度≤1nm；能够进行点扫描、线扫描、区域扫描、光谱波长扫描等多维组合扫描；扫描速度：512x512分辨率≥25帧/秒，最大扫描分辨率≥8100x8100；超高分辨系统精度：XY方向≤130nm，Z方向≤400nm，为线性成像，所有高分辨率成像可以用作定量分析；如配备X、Y、Z三轴分离、严格正交的扫描器，其中X、Y方向的扫描范围不低于90μm，Z方向不低于15μm；X、Y轴闭环噪音≤0.5nm，Z轴闭环噪音≤0.25nm；系统高度噪音（探针接触样品表面）≤60pm；系统光学噪音（探针未接触样品表面）≤20pm。至少两个全数字20MHz双频锁相放大器，一个输出频率在10MHz的双频频率合成器。具有智能探针校准功能。工作模式包括但不限于轻敲模式、接触模式、相位成像模式、横向力模式、压电力显微模式、压电压电力显微模式。	该仪器使用一个带有针尖的弹性微悬臂扫描样品表面，针尖和样品之间的相互作用力会使微悬臂发生形变，通过光电检测器，检测这些变化信号，通过反馈机制传入控制系统，从而以纳米级分辨率获得样品表面结构信息。主要用于细胞形貌结构的表征、力曲线以及分子间动力学的研究。
593	A02100407	质谱仪	ICP-MS电感耦合等离子体质谱仪（含微波消解仪）	谱仪电镜	海洋生态环境要素实验室分析平台	低质量数：≥20Mcps/ppm；中质量数：≥50Mcps/ppm；高质量数：≥40Mcps/ppm；随机背景：<1cps(220amu)；10.3、氧化物离子(CeO ⁺ /Ce ⁺)≤2.5%，不使用制冷雾室；双电荷离子(Ce ²⁺ /Ce ⁺)≤3.0%；检出限：Be(9)：<1ppt；In(115)：<0.5ppt；U(238)：<0.5ppt；质量范围：2-270amu；质量校准稳定性：≤0.05amu/8小时，不使用多点寻峰算法；丰度灵敏度：在M+1处优于107，在M-1处优于106；瞬时采集速度大于50000点/秒；稳定性：≤4%RSD	为颗粒分析领域提供了最准确的表征工具；同时可与液相色谱仪、气相色谱仪等色谱技术联用，进行元素价态、结合形态的分析能力，如砷、汞、铬等元素形态、价态的分析。该仪器主要原理是依据被测元素通过一定形式进入高频等离子体中，在高温下电离成离子，产生的离子经过离子光学透镜聚焦后进入四极杆质谱分析器按照荷质比分离，既可以按照荷质比进行半定量分析，也可以按照特定荷质比的离子数目进行定量分析。该仪器可以测定海洋环境有机物（多环芳烃）、无机物（重金属）等，获得相关海洋化学要素能判断水体、沉积物污染状态以及其相关的迁移转化过程。
594	A02100408	色谱仪	LC-MS液相色谱质谱联用仪	谱仪电镜	海洋生态环境要素实验室分析平台	流量范围：0.001ml/min-5.0ml/min，流速精度0.001ml/min；流量精度：<0.07%RSD；流量准确度：<1%；压力范围：0-17000Psi；压力脉动：在整个压力范围内，1ml/min流量时，<2%；延迟体积最小可达50μL；梯度洗脱：0-100%，最小递增率为0.1%；混合精度：<0.20%SD；含真空在线脱气装置。自动进样器：样品容量：118个2mL样品瓶；进样范围：0.1-20μL；残留：<0.004%；最小取样体积：0.1μL。	采用三重四极杆液质联用系统提供了更高的灵敏度、精密度和扫描速度，简化分析流程。其基本原理以液相色谱作为分离系统，质谱为检测系统。样品在质谱部分和流动相分离，被离子化后，经质谱的质量分析器将离子碎片按质量数分开，经检测器得到质谱图。该仪器能分析检测海洋沉积物、水体中有机物的种类、结构，揭示海洋生物生产机制以有机污染物的分布特征及其传输途径，为南海海洋环境有机物污染提供科学准确的资料。
595	A02100301	显微镜	多功能变温扫描隧道显微镜系统	谱仪电镜	多功能变温扫描隧道显微镜系统	1.扫描隧道显微镜可以实现原子分辨，同时在不加液氮的情况下，依靠液冷头可以将温度降到10K，并保证在液冷头工作的情况下依然可以正常的进行stm和sts的相关实验2.系统中包含有的四级杆质谱配有19mm样品杆，具有极高的灵敏度和分辨率3.系统配有的反射式红外可以和高真空腔体对接同时光谱覆盖350-8000cm ⁻¹ 。在烘烤的情况下腔体背景真空度达到：UHV腔体<10 ⁻¹⁰ torr，分子束第三级（<2*10 ⁻⁹ torr），分子束第二级（<5*10 ⁻⁸ torr），分子束第一级（<2*10 ⁻⁷ torr）；2.含200~5000eV离子枪用于轰击处理表面样品；3.含低能电子衍射谱仪和俄歇能谱仪（0-3000eV）用于表征表面样品，检测平整度以及元素组成；4.含高精度四极杆质谱仪，用于探测产物分子质量数（0~120a.u.）2.俄歇能谱仪（0-2000eV）用于表征表面样品，检测及元素组成。	扫描隧道显微镜是世界上最空间分辨率最高的探测手段，是研究热化学、材料科学等学科最有用的手段之一，在实空间上看到二维材料的形貌和变化过程是其他研究手段很难做到的。反射式红外光谱可以无损地研究材料上吸附物的谱学性质进而得到相关化学反应的动力学信息，质谱虽然牺牲了产物的原位信息，却以更直观的角度研究反应产物和反应通道，整合在一起非常合适研究表面界面材料的化学反应。
596	A02100405	射线式分析仪器	激发态分子表面动力学研究装置	谱仪电镜	激发态分子表面动力学研究装置	1.扫描隧道显微镜可以实现原子分辨，同时在不加液氮的情况下，依靠液冷头可以将温度降到10K，并保证在液冷头工作的情况下依然可以正常的进行stm和sts的相关实验2.系统中包含有的四级杆质谱配有19mm样品杆，具有极高的灵敏度和分辨率3.系统配有的反射式红外可以和高真空腔体对接同时光谱覆盖350-8000cm ⁻¹ 。在烘烤的情况下腔体背景真空度达到：UHV腔体<10 ⁻¹⁰ torr，分子束第三级（<2*10 ⁻⁹ torr），分子束第二级（<5*10 ⁻⁸ torr），分子束第一级（<2*10 ⁻⁷ torr）；2.含200~5000eV离子枪用于轰击处理表面样品；3.含低能电子衍射谱仪和俄歇能谱仪（0-3000eV）用于表征表面样品，检测平整度以及元素组成；4.含高精度四极杆质谱仪，用于探测产物分子质量数（0~120a.u.）2.俄歇能谱仪（0-2000eV）用于表征表面样品，检测及元素组成。	当X射线或高能电子束入射到物体上时，由于光子能量很高，能穿透物体，使原子内壳层上的束缚电子发射出来。当一个处于内层电子被移除后，在内壳层上出现空位，而原子外壳层上高能级的电子可能跃迁到空位上，同时释放能量。一定的内原子壳空位可以引起一个或多个俄歇电子跃迁。跃迁时释放的能量将以辐射的形式向外发射。通常能量以发射光子的形式释放，但也可以通过发射原子中的一个电子来释放，被发射的电子叫做俄歇电子。俄歇电子能谱，是用X射线或高能电子束来产生俄歇电子，测量其强度和能量的关系而得到的谱线。其结果可以用来识别原子及其原子周围的环境。
597	A02100407	质谱仪	近常压条件表面程序升温脱附和反应研究装置	谱仪电镜	国家自然科学基金	1) 实现在压力到20Torr条件下对固体表面进行程序升温研究（TPD），突破常规TPD中超高真空的限制；2) 升温速率10度/s，温度范围100-1000K；3) 测量的分子量到200；4) 定点取样，表面	传统TPD的应用局限在超高真空的条件，利用差抽系统并结合表面压电陶瓷扫描能够进行高压条件下规整催化剂表面的程序升温脱附谱研究。能够在接近实际条件下进行表面反应的检测和分析。利用高分辨质谱和SPM技术的集成，达到空间分辨的表面反应检测。
598	A02100407	质谱仪	液固界面反应原位质谱学研究装置	谱仪电镜	国家重点研发计划	1) 在液固界面上的反应研究，利用毛细管进行取样并结合质谱分析，利用质谱原位研究液固界面上的电化学反应；2) 毛细管取样可以精确定位，精度达到1微米；3) 质谱分析的分子量达到1000；	电化学性能的原位研究，利用质谱进行精确取样，实现空间分辨的电化学性能研究，分析电化学反应的气体和液体产物。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
599	A02100405	射线式分析仪器	帕纳科 (PANalytical) 多功能X射线粉末衍射仪 (XRD)	谱仪电镜	湖泊及流域沉积物基础理化性质分析平台	1.采用陶瓷X光管、DOPS直接光学定位传感器精确定位和最优化的控制台及新型窗口软件, 2.是目前世界上唯一采用预校准全模块化技术的衍射仪, 可以配备不同的光学附件及样品台并应用于不同研究领域, 真正实现一机多用。3.所有模块均可在几分钟内迅速切换成另一模块, 且不用重新校准光路, 硬件具有升级能力, 可不断采	主要应用于无机物, 可以测定晶体中晶粒的大小、晶胞形状或材料的织构等。XRD特别适用于晶态物质的物相分析。通过样品的X射线衍射图与已知的晶态物质的X射线衍射谱图的对比分析便可以完成样品物相组成和结构的定性鉴定和定量分析。
600	A02100405	射线式分析仪器	共聚焦显微拉曼光谱仪	谱仪电镜	生物能源与废弃物源综合利用平台	1.激光器: 至少包含532nm激发波长和785nm激发波长; 532nm激发至少覆盖50-6500cm ⁻¹ ; 785nm激发至少覆盖50-3000cm ⁻¹ ; 激光器全自动切换。2.探测器: EMCCD探测器, 暗噪声≤0.002e-/pixel/s。	共聚焦显微拉曼光谱仪是将拉曼光谱分析技术与显微分析技术结合起来的一种仪器, 可将激发光的光斑聚焦到微米量级, 进而从分子水平上对样品的微区进行化学组成和分子结构的分析, 实现原位检测和成像。可用于生物样品拉曼和荧光光谱分析; 获取样品的非极性共价键等信息; 拉曼成像分析: 非均相材料(如细胞、植物组织纤维素和木质素)等的不同成分分布等信息, 快速成像, 光谱采集速度>500张/秒, 主要用于游离活体细胞拉曼分析。
601	A02100301	显微镜	ZeissAxioZoomV16显微镜	谱仪电镜	大视野变倍显微镜	1) 具备自动同轴定位和精准放大(16倍)功能; 2) 物镜配置: Plan-NEOFLUARZ0.5X、1.0X、1.5X和2.3X物镜; 3) 成像系统: 具备自动聚焦与图像采集、拼接和三维图像重建功能(500万有效像素以上连续摄像)	主要用于昆虫等宏体化石的大视野观察以及连续成像光面的三维重建, 同时实现对局部微观特征的同轴放大, 以精准定位微观特征的放大观察。荧光激发模块可对琥珀及包埋化石的荧光强度差异进行区分, 增强图像精度和对比如等功能。
602	A02100407	质谱仪	电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)	谱仪电镜	大气环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室建设项目	1、仪器检出限: 轻质量元素: <0.3ppt; 中质量数元素: <0.08ppt; 高质量数元素: <0.06ppt。2、仪器稳定性: 短期稳定性10min(RSD): <1%; 长期稳定性2hr(RSD): <2%。3、氧化物离子(CeO+/Ce+): <1.8%; 双电荷离子(Ba++/Ba+): <2.5%。	电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)是痕量化学元素分析检测仪器, 特别针对金属元素, 但对B、P、As等非金属元素也有效。采购本仪器主要用于建立标准检测实验分析平台, 并与LIBS技术系统联用, 实现大气重金属的激光诱导-电感耦合等离子体质谱检测分析。具体讲, 即以LIBS产生等离子体并进行快速光谱分析, 同时通过稳定载流气体将激光剥蚀颗粒高效传输至ICP-MS系统进行精确定量分析。
603	A02100407	质谱仪	高分辨率飞行时间气溶胶质谱仪	谱仪电镜	大气环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室建设项目	1.颗粒粒径范围: 30nm~1000nm2.灵敏度: 0.01μg/m33.质谱质量范围(amu): 0~12004.质谱分辨率(m/Δm): 40005.不同物种最低检测限(μg/m3): 有机物: 0.36; 硫酸盐: 0.11硝酸盐: 0.32; 铵盐: 0.15氯化物: 0.053; N ₂ ⁺ 离子: 1046.TOF离子抽取器时间控制: 30μs (33.3KHz)	高分辨率飞行时间气溶胶质谱仪(HR-ToF-AMS)是目前研究气溶胶方面最为先进的仪器之一, 能够在在线定量分析低熔点气溶胶颗粒粒径及化学组分(熔点低于900℃, 如SO ₄ ²⁻ 、NO ₃ ⁻ 、NH ₄ ⁺ 、有机物等)和粒径分布, 并且拥有较高的灵敏度和分辨率。质谱仪可实现40-1000nm颗粒粒径和化学组分的准确测量, 并且可提供0-1000amu连续质谱, 分辨率高达5000, 为鉴定相似的荷质比的碎片提供了最强大的手段和信息。气溶胶质谱为在线仪器, 时间分辨率可至秒级, 数据与分析计算可实时同步, 便于准确及时的把握细颗粒物的组成和粒
604	A032405	环保监测设备	光解光谱仪	谱仪电镜	大气环境污染监测先进技术与装备国家工程实验室建设项目	1.测量参数: J(O1D)、J(HCHO)、J(NO ₂)、J(HONO)、J(NO ₃)可用于地面观测和航测2.分光器: 可接收的固定光栅分光单色仪, 光谱波段范围: 290-660nm, 分辨率: <1.8nm (FMHW) 探测器类型: 带制冷CCD, 532*64mixed3 分析测量间隔: 1s-30min	通过测量290-660nm波段的太阳光谱, 根据测到的光谱通量获得光谱原始数据, 利用光谱检测器和分析软件获得相应波段内光化学活性成分的光解速率。提供的重要参数: J(O1D)、J(HCHO)、J(NO ₂)、J(HONO)、J(NO ₃)光解率, 用于城市污染中大气光化学活性气体的大气化学过程分析
605	A02091004	特种成像应用电视设备	EAST装置视角红外/可见集成式内窥镜系统	谱仪电镜	高密度下加热及电流驱动效率和协同效应研究	1、大视用和高时空分辨率, 分辨率640×512、相元间距15μm、帧频不低于115KHz、小窗模式不小于10KHz; 2、具备实时处理功能、可进行实时温度和辐射测量标定; 3、光谱范围1.5to5μm、自动光轮可拆装, 25.4mm直径; 4、具有自动曝光控制, 可增强高动态成像; 5、具备WIFI数据传输及控制功能, 有自存储能力, 不小于16G高速记忆; 6、具备自冷却功能, 可在恶劣条件下工作	红外热像仪是利用红外探测器和光学成像物镜接收被测目标的红外辐射能量分布图形反映到红外探测器的光敏元件上, 从而获得红外热像图, 这种热像图与物体表面的热分布场相对应, 是目前测量温度分布的最有效直观的仪器。中波红外热成像仪配有制冷式碲镉汞(MCT)探测器, 能生成640x512像素的清晰热图像, 可呈现最微小的温度细节, 可测得25mK以下的温度差(标准值是18mK)。借助“锁相”处理技术, 可清晰探测到低至1mK的温差, 此热像仪是科学家和研发人员应用于恶劣环境作业的理想工具 EAST装置ICRE无线端口这样的恶劣环境
606	A02100405	射线式分析仪器	X-射线衍射仪	谱仪电镜	手写量化评估方法及应用研究	1、X-射线发生器部分: 最大输出功率9kW, 高压稳定性为±0.005%, 光管类型为阳极旋转钼靶, 辐射剂量≤1.0μSv/h, (10cm距离), 符合国标。2、测角仪及控制部分: 20转动范围-3~162°, 可读最小步长≤0.0001°, 角度重现性±0.0001°, 可以停止在任何规定角度。测角仪半径≥300mm, 测角圆直径可连续改变。3、探测器: 半导体阵列探测器, 子探测器个数>255个, 检测器面积>380mm ²	该设备为强磁场下能量色散X-射线衍射系统的主要部分, 购买的整机拆卸后搭建在20T级强磁场装置上, 用于强磁场下材料的原位X-射线表征。因为光源的光路距离较长(3米), 并和国际上X-射线衍射仪主要生产厂家沟通后了解到, 选择大功率的钼靶作为光源较为合适。
607	A02100406	波谱仪	电子自旋共振波谱仪	谱仪电镜	信息功能材料与器件表征、加工平台	1、灵敏度: 每1G线宽可检测到的最小自旋数的绝对值为10 ⁹ 数量级2、最大磁场强度: ≥1.3T; 3、磁体稳定性: 短时间稳定性: ≤5mG; 长时间稳定性: ≤15mG	电子自旋共振波谱仪又称电子顺磁共振波谱仪, 它采用当前最先进的数字化技术, 可精确、快速地定性和定量测定含不成对电子样品, 如自由基、过渡金属离子的信息。即使是在正在进行的化学和物理反应中, 它也能获得有意义的物质结构信息和动态信息, 且不影响这些反应。在化学、物理、材料、环境、生命科学和医学等领域的应用十分广阔。目前宁波材料所有多个研究团队在新型磁性材料、生物医药材料、高分子材料和功能光电材料等多领域进行前瞻性的研究, 都需要用到该设备进行检测、分析, 但目前没有此设备, 因此急需购置。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
608	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	摩擦表面原位3D成像及油膜厚度测量系统	谱仪电镜	固体润滑国家重点实验室仪器设备费	1.放大倍率：*集成在电镜中的光学显微镜放大20-120倍,电子放大100,000倍2.灯丝单根寿命：>1400h；灯丝仓与电子仓、样品仓三仓分离，观察绝缘体不影响灯丝寿命3.预抽真空时间：小于40s	空间摩擦学研究需要原位实时获取真空、交变温度和强辐照（紫外光、原子氧、质子束和电子束）等空间环境及变速、冲击和振动等工况下摩擦过程中润滑材料微观结构的瞬时信息，从分子水平上揭示空间环境工况与摩擦副表/界面物理化学状态的耦合演变规律。由于技术条件限制，目前对于摩擦过程中材料的变化仍然采用实验前后分别进行表征对比的方法，无法获取摩擦过程中的信息。而对液体润滑状态的研究仅限于对其薄膜厚度的测量，尚无可靠手段获取其分子层次的结构信息。由于液体润滑剂的状态受到摩擦过程中相关摩擦副表面与界面性质、环境（温度、湿度或真空，活性或惰性介质等）的影响，使得其润滑膜的状态会偏离经典润滑曲线，传统的方法只能在润滑膜稳定存在的条件下通过测量其厚度间接地获得润滑状态的优劣，而无法从根本上实时获取原位的分子结构信息，如果在润滑膜无法稳定存在的条件下，润滑状态的定量表征则非常困难。本项目将利用超快激光显微分析技术创建空间摩擦学微纳原位光学测试系统，突破现有测试技术的限制，开辟摩擦过程原位显微测试的新途径。将实现对摩擦副区域润滑剂（包括固体、液体及固液复合体系）的微观结构实时原位超快捕获，从而建立一种适用于各种摩擦过程和润滑条件下的通用的快速实时测试方法，不仅满足了空间摩擦学研究的需要，还有可能为研究经典的润滑理论提供一种全新的手段。综上所述，国内外均无满足研究所需设备，本项目拟研制1套微纳摩擦表面超快原位光学测试系统
609	A02100407	质谱仪	质谱分析系统	谱仪电镜	空间站三维成像	质量数范围：1~200amu；最小探测分压：<5×10 ⁻¹¹ Pa；真空度范围：10 ⁻⁴ Pa~1000Pa。	质谱仪是一种根据带电粒子在电磁场中能够偏转的原理，按物质原子、分子或者分子的碎片的质量差异进行分离和检测物质组成的仪器。在极紫外真空技术研究中，对真空系统中的气体组分限制有比较苛刻的要求，该质谱仪的探测质量数范围1~200amu，真空度范围10 ⁻⁴ Pa~1000Pa，最小探测分压<5×10 ⁻¹¹ Pa，适用于极紫外真空系统中，在抽本底真空、气压维持以及实验测试时，均需要进行气体质谱分析。
610	A02100405	射线式分析仪器	高分辨低噪声X射线成像探测器	谱仪电镜	X射线计量平台	像素尺寸：75mmX75mm总像素数：1030X1065最大帧速度：3000Hz	拟购置的探测器为光子计数型X射线面阵探测器，该设备主要用于晶体内部缺陷及应力的形貌学检测，可实现晶体完美性形貌学检测的数字化，为相关定量分析提供依据。晶体的完美性与其所能实现的能量分辨率密切相关，本设备可实现meV级别能量分辨的高质量晶体的X射线探测，可用于软X射线能谱分析及、衍射元件的光谱响应效率的测量。X射线在传输、调制过程中需用到各种反射镜、光栅和分光晶体等元件，不同的基底和镀膜材料、工艺对这些元件的光学特性影响很大，使用前需进行仔细检测。X射线波段的光栅和分光晶体的衍射效率也依靠实验测定。X射线对光学元件的入射角范围是0-90度，再考虑到角度标定，所以X射线反射率计的主轴（样品）转角范围要大于0-90度，取-10°到+120°；考虑到衍射元件对角度精度的较高要求，所以主轴转角精度应达到0.01°，分辨率0.002°。
611	A02100405	射线式分析仪器	X射线反射率计	谱仪电镜	X射线计量平台	主轴转角范围：-10°到+120°主轴转角精度：0.01°分辨率0.002°	近红外荧光-X射线双模小动物活体成像系统是目前生物医学研究的核心研究设备之一。该设备主要包括近红外荧光成像功能单元和X射线成像功能单元，其中近红外荧光成像功能单元可用于小分子荧光探针、荧光蛋白及荧光纳米探针等的高灵敏度、实时、多参数功能影像检测，X射线成像功能单元可为活体荧光功能成像提供精准的生理解剖学信息，从而确保影像结果的科学性和准确性。采购的近红外荧光-X射线双模小动物活体成像系统的主要工作任务包括药物分子的早期筛选、代谢动力学及生物效应研究；移植干细胞在体存活、迁移、增殖及在时间分辨光谱测试分析仪器中，条纹相机是唯一一种可以同时测量光学信号与空间信号和时间信息的探测设备，其ps量级甚至fs量级的时间分辨测试能力以及宽幅可调的时间记录范围，使其具备了快捷、精密捕捉超快瞬态光学事件的能力。条纹相机的典型应用包括了同步辐射测量、时间分辨光谱、超快激光、分子/等离子体物理和超快光化学等领域。其中在半导体光谱研究领域，条纹相机技术可将原子力显微镜与红外超快过程测量、突破传统光学衍射极限的光学显微系统。该技术可以在纳米尺度上有效地提供样品的电学性质（例如局域电导、载流子浓度、等离子体激发等）和催化反应物种以及生物样品的振动谱学信息，这些材料信息将有效地促进人们对新型材料微观性质、催化反应机理、以及生物活性样品的动态演化过程的理解，从而指导新型纳米功能材料的合成。
612	A02100405	射线式分析仪器	近红外荧光-X射线双模小动物活体成像系统	谱仪电镜	微纳加工与测量平台	1、荧光成像：400-1700nm波长范围内，其中400-900nm可分别检测到3种荧光，900-1700nm可分别检测到2种荧光；2、激发光源：400-1100nm波长范围内，其中808nm激光输出功率密度>30mW/cm ² ；3、成像分辨率：时间分辨率优于50ms，空间分辨率优于50μm，图像分辨优于640X510pix；	近红外荧光-X射线双模小动物活体成像系统是目前生物医学研究的核心研究设备之一。该设备主要包括近红外荧光成像功能单元和X射线成像功能单元，其中近红外荧光成像功能单元可用于小分子荧光探针、荧光蛋白及荧光纳米探针等的高灵敏度、实时、多参数功能影像检测，X射线成像功能单元可为活体荧光功能成像提供精准的生理解剖学信息，从而确保影像结果的科学性和准确性。采购的近红外荧光-X射线双模小动物活体成像系统的主要工作任务包括药物分子的早期筛选、代谢动力学及生物效应研究；移植干细胞在体存活、迁移、增殖及在时间分辨光谱测试分析仪器中，条纹相机是唯一一种可以同时测量光学信号与空间信号和时间信息的探测设备，其ps量级甚至fs量级的时间分辨测试能力以及宽幅可调的时间记录范围，使其具备了快捷、精密捕捉超快瞬态光学事件的能力。条纹相机的典型应用包括了同步辐射测量、时间分辨光谱、超快激光、分子/等离子体物理和超快光化学等领域。其中在半导体光谱研究领域，条纹相机技术可将原子力显微镜与红外超快过程测量、突破传统光学衍射极限的光学显微系统。该技术可以在纳米尺度上有效地提供样品的电学性质（例如局域电导、载流子浓度、等离子体激发等）和催化反应物种以及生物样品的振动谱学信息，这些材料信息将有效地促进人们对新型材料微观性质、催化反应机理、以及生物活性样品的动态演化过程的理解，从而指导新型纳米功能材料的合成。
613	A021004	分析仪器	条纹相机	谱仪电镜	纳米真空互联实验站等	1、时间分辨率优于10ps；2、光谱响应范围300-800nm；3、同步扫描频率不低于80MHz；	近红外荧光-X射线双模小动物活体成像系统是目前生物医学研究的核心研究设备之一。该设备主要包括近红外荧光成像功能单元和X射线成像功能单元，其中近红外荧光成像功能单元可用于小分子荧光探针、荧光蛋白及荧光纳米探针等的高灵敏度、实时、多参数功能影像检测，X射线成像功能单元可为活体荧光功能成像提供精准的生理解剖学信息，从而确保影像结果的科学性和准确性。采购的近红外荧光-X射线双模小动物活体成像系统的主要工作任务包括药物分子的早期筛选、代谢动力学及生物效应研究；移植干细胞在体存活、迁移、增殖及在时间分辨光谱测试分析仪器中，条纹相机是唯一一种可以同时测量光学信号与空间信号和时间信息的探测设备，其ps量级甚至fs量级的时间分辨测试能力以及宽幅可调的时间记录范围，使其具备了快捷、精密捕捉超快瞬态光学事件的能力。条纹相机的典型应用包括了同步辐射测量、时间分辨光谱、超快激光、分子/等离子体物理和超快光化学等领域。其中在半导体光谱研究领域，条纹相机技术可将原子力显微镜与红外超快过程测量、突破传统光学衍射极限的光学显微系统。该技术可以在纳米尺度上有效地提供样品的电学性质（例如局域电导、载流子浓度、等离子体激发等）和催化反应物种以及生物样品的振动谱学信息，这些材料信息将有效地促进人们对新型材料微观性质、催化反应机理、以及生物活性样品的动态演化过程的理解，从而指导新型纳米功能材料的合成。
614	A02100301	显微镜	红外近场光学显微镜	谱仪电镜	纳米真空互联实验站等	1、AFM模块，横向分辨率0.2nm；扫描范围1~100μm；2、SNOM近场成像分辨率10nm，纵向灵敏度1ml，光学探测检测限1-20μm；3、近场光谱采集范围5-13μm，分辨率4cm ⁻¹ 。	近红外荧光-X射线双模小动物活体成像系统是目前生物医学研究的核心研究设备之一。该设备主要包括近红外荧光成像功能单元和X射线成像功能单元，其中近红外荧光成像功能单元可用于小分子荧光探针、荧光蛋白及荧光纳米探针等的高灵敏度、实时、多参数功能影像检测，X射线成像功能单元可为活体荧光功能成像提供精准的生理解剖学信息，从而确保影像结果的科学性和准确性。采购的近红外荧光-X射线双模小动物活体成像系统的主要工作任务包括药物分子的早期筛选、代谢动力学及生物效应研究；移植干细胞在体存活、迁移、增殖及在时间分辨光谱测试分析仪器中，条纹相机是唯一一种可以同时测量光学信号与空间信号和时间信息的探测设备，其ps量级甚至fs量级的时间分辨测试能力以及宽幅可调的时间记录范围，使其具备了快捷、精密捕捉超快瞬态光学事件的能力。条纹相机的典型应用包括了同步辐射测量、时间分辨光谱、超快激光、分子/等离子体物理和超快光化学等领域。其中在半导体光谱研究领域，条纹相机技术可将原子力显微镜与红外超快过程测量、突破传统光学衍射极限的光学显微系统。该技术可以在纳米尺度上有效地提供样品的电学性质（例如局域电导、载流子浓度、等离子体激发等）和催化反应物种以及生物样品的振动谱学信息，这些材料信息将有效地促进人们对新型材料微观性质、催化反应机理、以及生物活性样品的动态演化过程的理解，从而指导新型纳米功能材料的合成。
615	A2050205	质谱分析仪器	固体表面热电离质谱计(TIMS)	谱仪电镜	同位素组成分析平台	1.铍、钆同位素比值测量内精度和外精度优于5ppm(百万分之五, 1RSE/1RSD)；铅同位素比值测量内精度和外精度优于0.005%(1RSE/1RSD)；钷同位素比值测量内精度优于50ppm,外精度优于100ppm(1RSE/1RSD)；钙同位素比值测量内精度和外精度优于100ppm(1RSE/1RSD)。2.能量分辨率和灵敏度（正常工作条件下）：对Ag3d5/2峰，半高宽优于0.45eV；大束斑能量分辨率和灵敏度（正常工作条件下）：对Ag3d5/2峰能量分辨优于0.5eV时，计数率强度高于400kcps；小束斑能量分辨率和灵敏度（正常工作条件下）：对Ag3d5/2分辨率优于0.5eV时，计数率强度应高于500cps。采用超高灵敏度CCD，成像视野5到12.5厘米，每次可成像三只小鼠，或一只中等体积的大鼠，或一只标准的小平皿。除生物发光外，可检测GFP、RFP、DsRed、Cy5.5等目前所有常见荧光染料或荧光探针以及量子点（quantumdot）标记；该成像系统配有一体化	固体热电离质谱计可以满足地球科学领域的同位素组成高精度、高准确度分析测试要求，配备不同类型接收器或检测器，包括有9个高精度测量高离子信号强度同位素组成的法拉第接收器、5个以上精确测量低/极低离子信号强度的离子接收器。具有高灵敏度、高稳定性特点。能够以静态方式精确地测量同位素丰度差异极大的同位素比值，满足地球科学高精度的同位素测量需求，可以测量传统的质量大的放射性和放射性成因同位素组成，如铀、铅、钷、钷、铷、铯等元素，也可以准确测量质量小的同位素组成，如铍、钆等元素。
616	A032004	医用光学仪器	MaestroEx小动物活体成像仪	谱仪电镜	软物质平台		该设备可满足纳米生物学平台，分子影像与分子生物学实验中的多种检测成像的需要。活体荧光成像系统可以用来研究纳米材料在生物体内的分布和在肿瘤组织中的靶向聚集。该仪器可以用来研究传统荧光染料，量子点纳米材料，和新型光学纳米材料（如上转换纳米材料）在动物体内分子影像中的应用。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息						
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标 功能和使用方向（对应指标阐述）
617	A02100399	其他光学仪器	小动物活体成像仪	谱仪电镜	生命科学实验中心公共平台	1、集白光成像、生物发光成像及荧光成像于一体的多模式成像系统。2、多色荧光成像性能，观测范围涵盖从近紫外到整个可见光及近红外光波段。3、高性能制冷CCD，降低暗电荷，有效提高成像灵敏度。 采用生物发光、荧光报告基因和染料等标记方法，对细胞、细菌、病毒、蛋白、抗体、核酸、小分子药物分子和纳米材料等进行标记，并通过超高灵敏度相机采集产生的微弱信号，在非侵入的情况下实时观察动物体内情况。应用方向覆盖了肿瘤、干细胞、微生物感染、炎症、免疫性疾病、神经疾病、心血管疾病、代谢疾病、基因治疗、纳米材料、新药研发和植物
618	A02100399	虚拟切片分析系统	虚拟切片分析系统	谱仪电镜	成分及结构分析平台	1.全自动扫描工作站系统，同时具备明场、荧光、高倍油镜物镜的扫描成像功能。2.系统主机：基于荧光显微镜平台的新一代数字切片扫描工作站；兼顾灵活性和实用性。可通过目镜观察时时观察样本状态,同时可通过成像系统进行预览和扫描图像.以上物镜兼顾速度、分辨率、灵敏度，色差小。3.扫描分辨率：必须符合下列参数： $20X \leq 0.33 \mu\text{m}/\text{pixel}$ ； $40X \leq 0.17 \mu\text{m}/\text{pixel}$ ； $60X \leq 0.11 \mu\text{m}/\text{pixel}$ ； $100X \leq 0.06 \mu\text{m}/\text{pixel}$ 。4.能在气相或液相下对生化及软物质进行高分辨成像，扫描范围应达到 $100 \times 100 \times 15$ 微米。非线性 $<0.03\%$ 。24位ADC系统。3.可进行高分辨力谱测量，分辨率至少达5皮牛水平。 虚拟切片分析系统目前主要可将整个标本进行数字化，即可扫描明场标本又可扫描荧光标本，方便存贮、教学以及科研用。为满足神经科学及脑科学成像研究需要,对模式动物整个大脑切片进行高分辨率、高灵敏、和高速（高通量）、多通道荧光成像和三维成像；高效率地对连续大脑切片的图像进行图像处理以及数据分析；同时也满足其他生物组织切片的高分辨率及高灵敏度全景成像及分析。
619	A02100301	显微镜	原子力显微镜	谱仪电镜	微尺度实验室运行经费等	1.能组装机学显微镜，与先进光学方法联用。2.能在气相或液相下对生化及软物质进行高分辨成像，扫描范围应达到 $100 \times 100 \times 15$ 微米。非线性 $<0.03\%$ 。24位ADC系统。3.可进行高分辨力谱测量，分辨率至少达5皮牛水平。 光学显微与原子力显微联用，从而将光学显微的方便性和特异性与原子力显微的高分辨结合起来，多模态对生物系统成像。利用原子力显微力谱进行单分子力谱分析，也是单分子生物物理研究的重要手段之一，与光镊技术互相补充。
620	A02100301	显微镜	电子探针显微系统	谱仪电镜	引导专项资金	1.电子光学系统：二次电子像最高分辨率 $\leq 5\text{nm}$ （工作距离 11mm ,加速电压为 30kV);2.波谱系统：元素探测范围：5B-92U，分析精度 $<1\%$ （对于含量大于5%的主元素）；3.光学显微镜系统：分辨率 $\leq 1 \mu\text{m}$ 。 电子探针分析可以得到样品的形貌图像、成分分布像，其主要功能是进行微区成分分析。它可以保持原状态下对各个微区（ $1 \mu\text{m}$ 左右）进行定性、定量分析，它不损伤试样，分析元素范围广，灵敏度和准确度比较高，分析速度快。利用电子探针的点、线和面分析，可以了解元素在样品中的整体分布特征及在不同矿物相中的具体分布特征，可以揭示元素在样品中的微观物理化学形态，可以实现微区观察和微区化学成分分析的同步进行，能够在观察样品微观形貌的同时，准确定量出几微米区域内的化学组成，是一种分析试样中的微小区域的化学
621	A02100406	波谱仪	核磁共振交联密度仪	谱仪电镜	核磁共振交联密度仪	磁场强度： $0.5 \pm 0.08\text{T}$ ；射频场：脉冲频率范围 $2 \sim 30\text{MHz}$ ；频率控制精度 0.1Hz ；射频输出功率：峰峰值输出大于 300W ；最大采样带宽： 20000KHz ；探头线圈： $\varnothing 10\text{mm}$ ；有效样品检测范围： $\varnothing 8.5 \times \text{H}25\text{mm}$ ；CPMG最多回波个数 $18,000$ ，最短回波时间小于 60 微秒。 低场核磁共振技术能够研究多温度点以及温度变化过程中样品的物性变化，可用于橡胶及其他聚合物的交联密度的快速测定，复合材料多相体系相容性研究，结晶动力学研究，嵌段共聚物软硬段含量及分子运动性研究，聚合反应程度动态表征橡胶微裂缝、二维交联密度均匀性、质子密度均匀性研究，共聚物/共混物组分含量测定，玻璃化转变温度测定以及弛
622	A02100301	显微镜	动态拉伸数字图像分析实验平台	谱仪电镜	动态拉伸数字图像分析实验平台	驱动部分精度优于 0.036σ ，加速度大于 4G ；反馈系统运作速度高于 1000Hz 。 研制动态拉伸数字图像分析实验平台是要建立利用数字图像分析技术对动态拉伸条件下的高分子材料的塑性形变和空洞化机理进行深入研究
623	A02100308	红外仪器	傅立叶红外光谱仪（含红外显微镜）	谱仪电镜	海斗深渊前沿科技问题研究与攻关	1.光谱分辨率： 0.09cm^{-1} ；2.干涉仪：干涉镜（非晶体用镜）；电磁驱动，具有13万次/秒连续动态调整功能，保证光路自动准直3.光谱范围： $7800\text{-}350\text{cm}^{-1}$ ，可扩展至 $27000\text{-}15\text{cm}^{-1}$ 。4.灵敏度：优于 $55000:1$ （峰-峰值， 4cm^{-1} 分辨率，1分钟扫描，DTGS检测器）5.联机功能：多联机功能，可以连接气相色谱、红外显微镜、热分析、拉曼模块联机；可扩展近红外模块和升级安装内置、宽波数范围衰减全反射采样附件。 傅立叶红外光谱仪是分析化学应用最广的仪器，通过官能团的指纹图谱，进而研究物质的分子结构和组成，做定性和定量分析，以及材料相关性能表征。主要应用于以下几个方面：1.新型高分子材料物质结构研究和电化学机理研究等，通过分子振动相互作用的红外吸收光谱，研究高分子聚合物的结构与性能，包括聚合物分子序、取向、结晶、支化度、规整度、聚合过程等。2.材料表面结构表征分析，检测液体、固体、金属和非金属材料表面镀膜等样品，对有机物和部分无机物的官能团和分子结构特征分析，并对混合物组分等剖析鉴别。3.对复合材料、矿物、涂料、纤维、生物组织、电子材料的扩散、老化、迁移等方面的检测和
624	A02100301	显微镜	倒置式光谱成像光学显微镜	谱仪电镜	重大科研装备研制	1、调节范围和精度：行程向上 8mm 、向下 3mm ，粗调精度为 $5.0\text{mm}/\text{rotation}$ ，细调精度为 $0.1\text{mm}/\text{rotation}$ ，最小细调读值为 $1 \mu\text{m}$ 。TI-S-E载物台（横向运动）， $X110 \times Y75\text{mm}$ ，Size: $W400 \times D300\text{mm}$ 。2、分辨率及放大率：中间放大为 $1.5 \times$ ，目镜倍数为 $10 \times$ ， $12.5 \times$ ， $15 \times$ ；物镜型号有 $5X$ ， $10X$ ， $20X$ ， $50X$ ， $60X$ ， $100X$ ；数值孔径有 $N.A.0.15$ ， $N.A.0.3$ ， $N.A.0.65$ ， $N.A.0.95$ 。 光学显微镜是表征纳米材料最常用的仪器之一，同时用作超快纳米光谱学测量和连续光纳米光谱学探测的中枢，以及光纤操作和光学信号观测平台。从透射电子显微镜通过光纤传导出来后光学信号，需要耦合进光学显微镜，对成像状态进行监控，因此要求显微镜具有较大垂直、水平调节范围及极高的调节精度。分辨率和放大率是成像的重要参数，配制不同物镜，对不同类型的相关信号探测系统及成像。由于超快纳米光谱学探测和连续光纳米光谱学探测对系统要求不同，如反射镜、透镜、偏振片、分光镜等，是分开独立并同时进行测试的，因
625	A02100405	射线式分析仪器	X射线衍射仪	谱仪电镜	多主相混合稀土永磁材料研究国家实验室运行费高韧性磁相变智能材料研制	1.BRAGG-BRENTANO衍射几何，聚焦单色化 $\text{CuK}\alpha\text{X}$ 射线源，能量分辨率 $<450\text{eV}$ 。2.液氮低温系统，超低温样品台，极限低温低于 12K 。3.高速阵列探测器。4.粉末全套分析软件，可精确标定点阵常数，物相分析、结构测定、尺寸及应力分析。 X射线粉末衍射仪是目前研究晶体材料物相信息的最有效的仪器，可以进行复杂物相和结构的定量测试分析。同时，粉末衍射仪几何简单，可方便的附加各种外场进行原位测量。通过增加低温附件，可原位表征样品在低温下的结构相变，不同晶向热膨胀系数等参数。X射线衍射仪配备有X射线光源、测角仪及探测器。高单色性的光源及阵列式探测器对高分辨数据的快速获取至关重要，相关测量可以得到晶态样品的点阵常数、应力结构、晶体对称性、晶体结构
626	A02100301	显微镜	双光子荧光显微镜	谱仪电镜	结构分析平台	(1) X,Y分辨率小于 300nm ，Z分辨率小于 400nm (2) 显微镜部分：正置观察方式、活体载物台、快速扫描模块 (3) 扫描器：扫描器应用于正置观察方式，能够满足快速神经功能信号(ms量级)探测的需求，并且可以根据需要选择高速和常规扫描模式。 将实现研究动物的抗寒与抗药性的机理，滞育、迁飞的内分泌调节过程，免疫调节，信号传导，生殖调控目的。主要指标：(1) X,Y分辨率小于 300nm ，Z分辨率小于 400nm ；(2) 正置观察方式；(3) 同一软件控制所有硬件。目前支撑该平台的科研任务：中科院先导专项（B类）：作物病虫害的导向性防控一种间信息流与行为操纵；973项目：害虫暴发成灾的遗传与行为控制机理；害虫对环境变化的遗传和行为适应等项。
627	A02100303	物理光学仪器	透射电镜原位气体环境实验平台	谱仪电镜	体系化测量平台技术与按需构筑调控模型研究	1.可外接4个电极；拥有2路气体通道；2.室温到 800 摄氏度精确连续控温；3.最大可承受气压可达 1bar 。 而可以在TEM腔体中实现微悬臂梁芯片的谐振工作，并且可以精确控制芯片工作区域的温度；2路气体通道可以将待测气氛导入到TEM腔体中的芯片上，使得负载于悬臂梁芯片上的纳米材料可以与气氛分子发生反应。2) 通常，纳米材料与气体分子发生化学吸附/反应需要提供一定的温度。室温到 800 摄氏度的温度区间以实现不同类型纳米材料与多种气体分子的反应，而精确连续控温则可以保证材料在程序升温过程中不间断发生反应。3) TEM腔体是一种高真空腔体（优于 $5 \times 10^{-7}\text{Pa}$ ），如果样品杆加载的芯片及管路发生气体泄露，不光会导致TEM的分辨率下降，还会导致发射灯丝的损毁。为了避免气体泄露，要求样品杆的气路部分必须

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
648	A02100301	显微镜	激光共聚焦显微镜	谱仪电镜	中科院百人计划	1.激光器：激光二极管（405nm）；Ar激光（457nm/488nm/514nm）；固体激光（561nm）；激光二极管（638nm）2.扫描头获取方式：标准图像获取、高速图像获取、光活化的同时拍摄3.探测器：透射探测器、标准荧光探测器、光谱探测、扫描范围：X1方向为100μm，Y方向为100μm，Z方向为100μm。	扫描头里的二向色镜采用平均98%透射率的低角度入射方法，荧光强度得到30%的增强，成像更明亮。这样可以使激光曝光强度最小化，减少了细胞损伤；高速光活化成像由于非共振扫描器和共振扫描器集成在一个单元里，不需要另配独立的用来做光活化的激光器，光活化和荧光成像就可以同时进行。
649	A02100301	显微镜	原子力显微镜	谱仪电镜	国家重点实验室设备修购	XY方向的开环噪音水平:<0.10nmRMS值，Z方向的开环噪音水平:<0.03nmRMS值。2, PeakforceTapping（峰值力轻敲模式）采用力曲线的峰值力作反馈，可精确控制针尖与样品之间的相互作用力小至十pN。3, PeakforceTuna（峰值力隧道电流显微镜）模式下可对Polymer等软材料进行导电性测量，并且在进行导电测量的同时还可获得样品的杨氏模量、粘附力、能量损耗等力学参数。4, PeakforceQuantification（光电流测量模式）能提供一套从样品下方入射光	原子力显微镜与光电测量集成系统是一种非常重要的、对低维半导体材料的大量物理参数（表面形貌，功函数，力学和磁学性质，压电响应等）和光电功能器件输运与响应性能（峰值力成像隧道电流谱，光电流谱，峰值力开尔文探针等）进行高精度原位测试的手段，通过引进该设备可以很大程度上提高半导体超晶格国家重点实验室的仪器配置和科研水平，有助于通过开发观测新材料的物理性质、构筑新结构、发现新物质态以及改变外场条件等手段对光电器件进行调控和开发利用。
650	A02100405	射线式分析仪器	纳米X射线计算机断层扫描仪	谱仪电镜	纳米X射线计算机断层扫描仪	1、细节分辨率200nm，最大几何放大倍率：1.5~300倍。2、最大目标尺寸（高×直径）250×240mm，最大物体重量：3kg。3、射线稳定率<0.5%/8h，射线泄漏率<1μSv/h。	纳米X射线断层扫描仪可以在不破坏样品的状态下，利用CT扫描技术对样品的静态物理参数进行完整描述，并结合相应数据处理与分析软件，提供岩石样品等的三维图像，可实现对各种尺寸的岩石进行微米或纳米级别的结构和物理特性分析。本次购置的仪器将专门用于分析嫦娥五号返回的月球样品。由于月球返回样品微细且珍贵，需要纳米X射线断层扫描仪在不对样品进行任何加工和处理的情况下，就可以在微纳米尺度上探测样品的内部结构，为后续的其他更高精度的成分和结构的无损分析测试奠定基础，以求用最少的样品使用量获得尽可能多的科学产出。因此，要求仪器具有高达200nm的细节分辨率，同时也要保证较大的目标样
651	A02100301	显微镜	三色交替激发微秒级荧光显微镜系统	谱仪电镜	膜蛋白单分子动态的超快检测和样品制备系统	(1) 具备488、560、642纳米三个独立激光器，三色交替远通响应时间小于0.1毫秒。(2) 可在宽场全内反射荧光模式下实现50幅每秒的单分子成像速度，视场范围大于30微米;并可在聚焦点照明模式下实现每秒105次荧光信号采样。(3) 具备超灵敏单光子计数器，峰值量子效率大于50%，并具有恒温活细胞培养系统	该设备用于高速观测蛋白质在行使功能过程中所发生的动态构象变化，提供时间分辨的动态结构信息。该设备具备两种成像模式：（1）全反射成像模式可对大视场进行宽场成像；（2）聚焦点模式可对特定单分子进行高速荧光信号采样。为满足上述功能，本单分子荧光显微镜系统配有高倍物镜、三色激光、多重荧光模块、高速sCMOS相机、以及超灵敏单光子计数器
652	A02100301	显微镜	激光片层扫描显微镜系统	谱仪电镜	显微成像和分析平台（顶尖千人）	1.Z轴方向可对厚度超过1cm的生物样本进行荧光成像，激光照明光层宽度：50μm-1800μm之间可调，激光照明光层厚度：1.6μm-10μm之间可调。2.激光片层扫描探测器：高灵敏度sCMOS相机，实现24小时连续长时程成像光漂白不超过25%。3.配备共聚焦高分辨率模块，突破常规光学显微镜成像极限，实现xy轴最高分辨率可达	激光片层扫描显微镜主要用于对深层活体神经组织和细胞的长时程多维成像。激光片层扫描显微镜的使用独特的片层侧向照明的方式，从而大大减少成像过程中的样品信号的损伤，摆脱传统显微成像方式而无法获得较高的Z轴分辨率的限制，实现对神经组织样品真正意义上的三维空间结构与分布的解析以及长时程的连续活体观察。在此基础上搭配高分辨率成像模块，将激光片层扫描和共聚焦成像相结合，实现观察神经组织看的深、看的久、看的细的要
653	A02100309	激光仪器	时间分辨光谱激发系统	谱仪电镜	纳米光电测量平台（顶尖千人及其团队）	1.输出功率：≥3W；2.OPA：输出波长：400nm-1160nm	时间分辨光谱激发系统，凭借其高重频、窄脉宽的独特特性，是现代光学研究方法中，不可或缺或激发系统，也是国际顶级实验室，从事高水平科研工作的重要仪器。研究物质上能级的瞬态吸收特性，由于其时间尺度极短，目前的光学手段中，不可避免的需要用到此激发系
654	A033499	其他专用仪器仪表	扩展型任意波形发生器	谱仪电镜	引导专项资金	拟购买仪器品牌、规格:美国Agilent公司M8915A有着世界上最高采样率的任意波形发生器。相关性能指标：1、模拟通道数:42、模拟带宽:20GHz3、输出频率:20GHz4、垂直分辨率：8位5、记录长度:16Gs6、最大采样率:65GSa/s	量子测量在生物物理材料科学中有着非常重要的作用，能够实现过去无法实现的测量，观测到新的现象。实现高分辨率的量子测量的关键问题是超高的时间分辨率。在国际上已有美国哈佛大学Lukin小组(Science315,836(2016))、德国Jelezko小组(Nat.Comm.5,4703(2014))利用该方法实现高精度的量子测量。超高采样率任意波形发生器恰好能够实现该目标同时能够大大提高操控精度。我们实验室已经在2015年在国际上第一次实现了单分子esr测量(Science347,1135(2015))，而进一步地采用超高采样率任意波能够实现更高地灵敏度和分辨率
655	A033499	其他专用仪器仪表	超高采样率任意波形发生器	谱仪电镜	引导专项资金	拟购买仪器品牌、规格:美国Tektronix公司AWG70001A是世界上唯一可以大规模扩展的高精度(50GSa/s)任意波形发生器。相关性能指标：1、模拟通道数:12、模拟带宽:14GHz3、输出频率:20GHz4、记录长度:2Gs-16Gs5、垂直分辨率:14位6、最大采样率:50GS/s(单通道)，25GS/s(双通道)7、多设备同步创建多通道高速AWG系统	实现量子比特的关键问题是我们需要向时间精度地操控量子比特。在操控的过程中，生物需要实现脉冲优化控制，我们需要生成特殊波形的微波脉冲，在国际上已有德国斯图加特大学Wrachtrup小组(Nature506,204(2014))、荷兰代夫特大学的Hanson小组(NatureNanotechnology,9,171(2014))利用该方法实现3-4bit的量子控制。同时多个量子比特需要不同的通道从而可以以不同的编码频率操控量子比特。我们实验室计划在5-10年实现更高比特数的量子计算机，所以高精度的多通道任意波形发生器十分关键。这种任意波形发
656	A02100399	其他光学仪器	多光镊系统	谱仪电镜	微尺度实验室运行经费等	1.刀感应型,测力范围：0.1皮牛至500皮牛。可选择Forceclamping模式。2.定位精度：优于1nm。1064纳米激光(5W)光强稳定性：优于0.5%。3.可同时进行至少200个光镊的操作。在非分时模式下，可进行双光镊稳定操作，力精度和定位精度分别达到亚皮牛及亚纳米1.带宽：16GHZ，DSP增强功能可选择开启或关闭。2.采样率：100GS/s。3.上升时间（10%~90%）：25ps。4.具有等效采样功能，等效采样率最大10TS/s。5.存储长度：62.5M。6.DC增益精度：±2%。7.时基范围：10ps/div~1000s/div。8.时间分辨率：100fs。9.触发动抖：<100fsRMS。10.时基延迟时间范围：-5ks~1ks。11.内置16路逻辑通道，采样率12.5GS/s。	测力型稳定高分辨双光镊是目前进行单分子生物物理研究的最重要手段之一。Forceclamping模式尤为为重要。可用于在单分子尺度上研究生物大分子和大分子复合物的动力学性质。利用多光镊（超过100）进行软物质颗粒系统的操纵是当前软物质研究的重要前沿。可用于软物质系统动力学的研究。
657	A021110	电子示波器	示波器	谱仪电镜	创新研究院建设费	1.发射机延时最小可达1.2us，采样率为800KHz以上，在保证浅层信息尽量少的丢失情况下，对于浅层信息的大量采样能够保证浅层的分辨率。2.输入阻抗为20kΩ，动态范围120dB，最小可测信号4μV。3.支持多方法扩展（如MT、AMT、CSAMT、TEM、TDIP、RPIP和CR等）	电子示波器是目前研究光信号相关特性的最佳仪表，可以同时进行模拟域和数字域的信号分析，通过FFT更可以进一步得到频域上的有效信息，对光信号进行多域的完整表征。结合具体应用来说，混合信号示波器具有高达100GS/s的采样率速率，可以对太赫兹研究中出现的窄脉冲进行全面捕获，同时对脉冲形态做深入分析；逻辑通道在实验中可以协助进行数字电路的调试，加速实验进程。
658	A02100409	磁式分析仪	瞬变电磁仪	谱仪电镜	瞬变电磁仪	1.发射机延时最小可达1.2us，采样率为800KHz以上，在保证浅层信息尽量少的丢失情况下，对于浅层信息的大量采样能够保证浅层的分辨率。2.输入阻抗为20kΩ，动态范围120dB，最小可测信号4μV。3.支持多方法扩展（如MT、AMT、CSAMT、TEM、TDIP、RPIP和CR等）	瞬变电磁仪是一种多通道电磁数据采集系统，具有纳秒瞬变功能。测量的时间门宽于常规瞬变电磁仪，最快采样在发射机关断后1.2uS。整套系统需要快速的发射关断和高速采样。纳米瞬变延时足够小，能满足盲区低于目标体；在此基础上，能够保证浅层信息的分辨率，可以分辨出较薄的多年冻土厚度与地下水文过程。输入阻抗值、动态范围值大（120dB），可测信号精度（大于等于4μV）高保证了在高寒、高海拔极端条件下获取到高精度的数据。由于冻土区水文地质条件复杂，单方法可能导致目标体不能很好地识别与区分，支持多方法扩展则可以采用多种地球物理方法联合反演，提高探测精度和可靠性。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
659	A02100301	显微镜	远距离监视仪（4台）	谱仪电镜	上海超强超短激光实验装置（SULF）	1.彩色CMOS摄像头（500万像素）；2.镜头前后移动滑板工作距离：1m到无穷；分辨率：12um/3m；光谱范围：330nm到2.3um；目镜焦距：16mm。	远距离监视仪是目前激光打靶实验中的重要观测设备，它可以实现对物体的远距离显微成像。在浦东超快亚原子物理研究平台实验中，监视激光在固体靶面的聚焦情况。实现真空条件下，对激光焦斑的调节控制。
				谱仪电镜计数		213	
660	A02100699	其他试验仪器及装置	超大通量微波消解仪	其他设备	国家（重点）实验室专项经费	1.最大工作压力：200Bar（3000PSI），可长时间维持（超过1小时）；最大样品处理量：22个；最大单个样品反应罐体积：900mL。2.电子位置感应元控制工作台自动升降，自动控制反应腔开启、关闭。3.微波消解前可预先冲入高压氮气，使反应腔达到40-100bar。通过预设方法曲线自动调节微波功率。	该仪器可进行高通量土壤、沉积物、植物、岩石样品的元素和同位素前处理。结合本实验室已经运行的ICP-MS和MC-ICP-MS等实验设备，可以最大限度地为每年获得的大量的岩石、土壤、沉积物和植物样品提供及时、准确的样品消解，快速推动元素和同位素研究的深度，提高MC-ICP-MS和ICP-MS仪器的高效利用。
661	A02100206	测磁仪器	2G755-4k超导磁力仪	其他设备	磁性地质学与磁性矿物学精细化研究平台	1.2G755-4KU-channel超导磁力仪测量系统测量范围：1.0×10 ⁻¹² —2.0×10 ⁻⁴ Am ² ；灵敏度：1.0×10 ⁻¹² Am ² (1.0×10 ⁻⁹ emu)。2.在线交变退磁仪系统最大退磁场：270mT(轴向Z)和180mT(切向X和Y)；强场均一性：约1%；峰值精确度：1%；峰值稳定性：0.05mT。3.等温剩磁（IRM）系统脉冲磁场驻留时间：1ms；磁场分辨率：1×10 ⁻⁴ (低场)~10×10 ⁻⁴ T(高场)；磁场均一性：±2%。在线非粘滞剩磁（APM）系统最大可加磁场：4×10 ⁻⁴ T范围，磁场均一性：±2%。	2G755-4KU-channel以SQUID为核心部件，具有出色的高灵敏度和对弱剩磁样品的检测能力。可连续自动精确测量各种古地磁样品的能力，可满足利用海相、河湖相、风成堆积以及钻探岩心等不同类型地质记录以及泥炭、石笋、珊瑚、粉尘等弱剩磁介质的磁性地质学、岩石磁学和环境磁学测试，并广泛应用于地质、考古、材料学等领域研究。
662	A020604	变频设备	光伏储能变流器电网接入实时模拟及测试装置	其他设备	新能源输配电系统分析与测试子平台	(1)具有实时仿真器输入接口，实现仿真模型线性功率放大，额定输出功率15KW，峰值功率30kW；(2)具备交直流输出能力，模拟光伏/电池/电解槽等给定模型的瞬态输出特性，频率输出范围：0-5kHz(-3dB)，给定频率范围内电压输出范围：0-270Vrms。	光伏储能变流器电网接入实时模拟及测试装置可以对实时给定模拟信号进行线性跟踪实现功率输出，具有能量回馈、可编程控制等特点，配合实时仿真器可以实现光伏电池、储能电池及制氢电解槽等对象功率、频率及电压外部瞬态特性模拟，为相应的光伏、储能及电解功率变换器提供功率输入。
663	A02062002	电气物理设备	S波段速调管	其他设备	国家自然科学基金	1.该速调管提供S波段的射频电场，其频段为2856MHz，2.最高重复频率为50赫兹，3.输出最高峰值功率为50兆瓦。4.工作寿命为3000小时。	电子束时间分布测量仪采用射频横向偏转腔测量的电子束时间分布，是一种稳定、通用的电子束相空间诊断仪器，广泛应用于当前的自由电子激光装置上。本项目拟采购的S波段速调管，将给两节1米长的S波段偏转腔提供高功率射频源，可提供总计为25MV的偏转电压，并提供精度约为10fs的电子束时间信息测量。
664	A02062002	电气物理设备	X波段速调管	其他设备	国家自然科学基金	1.该速调管提供X波段的射频电场，其频段为11424MHz，2.最高重复频率为50赫兹，3.输出最高峰值功率为10兆瓦。4.直流到射频转换效率为41%	自由电子激光器电子束纵向整形器中所使用的脉冲功率源系统重要组成部分，利用X波段整形腔是S波段加速器4倍频来使得电子束纵向分布更加均匀，从而实现电子束团更好的压缩，提高FEL峰值亮度和激光波长稳定性，也可以进一步减少FEL激光线宽。
665	A02100416	分析仪器辅助装置	原位气体样品台	其他设备	国家自然科学基金	(1)温度范围：室温到800℃；(2)温度准确度：<5%；(3)升温速率：最快1000K/0.01s,最慢1K/min；(4)温度控制：四点闭环反馈控制；(5)分辨率：高压和高温下<1Å(球差电镜),普通场发射<2Å。	该设备在项目研究中发挥动态跟踪催化剂在真实环境中的结构变化，揭示催化剂构效关系，发展实用型催化剂的功能。
666	A02100416	分析仪器辅助装置	原位结构研究供气系统	其他设备	国家自然科学基金	(1)适用气体：氧气(O2)，氢气(H2)，氦气(He)，氩气(Ar)，一氧化碳(CO)，二氧化碳(CO2)，清洁空气等；(2)可将气体压力范围控制在50mbar到1bar之间；(3)气体流速0.014ml/min到0.7ml/min。	该设备与原位气体样品杆配套使用，为电镜中开展气氛环境下催化剂微结构特征演变研究提供气体。
667	A02100415	环境监测仪器及综合分析装置	基于流场分离的水质溶解/胶体多组分监测分析系统	其他设备	湖泊生物-光化学联合反应模拟仪器平台	该套设备包括流场输送系统、流场分离系统、多通道监测系统、示差检测器及自动收集系统组成。采用智能分流技术大大提高了出口样品的浓度，可使检测器信号提高大约5-10倍。分子量测量范围达500Da-10 ¹² Da。	用途描述：通过将流场分离技术与多通道检测器、馏分收集系统联用，即可在线监测水体不同组分在溶解/胶体不同相态间的时空分布规律。
668	A02100499	其他分析仪器	电子舌	其他设备	畜禽养殖污染控制与资源化技术国家工程实验室	(1)采用同人舌头味觉细胞工作原理相似的人工脂膜传感器技术，含有苦味、涩味、鲜味等6种味觉的传感器，并单独使用检测相应的味觉值。(2)具有数据库服务器功能，可以一台主机控制多台分析仪器，也可以多台电脑通过互联网或者局域网进行远程数据库访问和结果分析等，(DBMS数据库管理系统，APACHE2网络服务器)(3)可直接获得味觉指标雷达图、二维味觉指标坐标图、味觉指标等高曲线图、味觉指标质量控制折线图、三维味觉指标立体图、味觉指标气泡三维球型图、味觉趋势分析图等多种显示分析结果；可进行多元回归分析、主成份分析等，可进行分析数据修正	电子舌采用了同人舌头味觉细胞工作原理相类似的人工脂膜传感器技术，可以客观数字化的评价样品的苦味、涩味、酸味、咸味、鲜味、甜味等基本味觉感知指标，对于在畜禽养殖污染控制与资源化技术等方面起到非常重要的作用。通过分析量化饲料、肉品味觉指标可以快速、准确分析不同养殖方式、不同饲养方式、不同产地、不同饲料配比，不同环境等等对肉品本身以及排泄物散发气味的影响，进而研究健康养殖、经济养殖等等。支撑开展畜禽精准饲养与养殖，为创造新型有机肥和环保饲料，健康环保的养殖环境提供有力的依据。
669	A02100506	振动台与冲击台	用于摩擦初始阶段微观机理研究的高精度电镜原位加载台	其他设备	关键金属结构材料摩擦磨损行为评估平台	具有采集载荷-位移曲线功能；可测量模量和硬度；最大加载载荷≥10mN；最大加载移5μm；样品台移动范围：X-Axis:>12mm，Y-Axis:>16mm，Z-Axis:>8mm	用于摩擦初始阶段微观机理研究的高精度电镜原位加载台是纳微米尺度研究金属材料摩擦磨损机理的关键仪器,能够在真空高分辨场扫描电镜样品室内进行纳微米尺度划擦、测试分析和表征，因而使用压头接触材料表面时，不但可以给出材料硬度和弹性模量等力学参量，还可以定量表征材料形变硬化特征和摩擦磨损性能。高精度电镜原位加载台能够进行材料硬度、弹性模量等力学性能测量，定量表征材料形变硬化特征和摩擦磨损性能。
670	A02100505	动平衡机	主动式减震器	其他设备	沈阳材料科学国家（联合）实验室引导经费	尺寸：2000×1700×450mm(Non-Float)；承重：1605kg；前置后置双反馈XYZ三方向控制；适用频率范围：0-400Hz；最小振动分辨：1×10 ⁻⁶ m/sec ² ；允许最大冲击：1000m/sec ²	主动式减震器用于原子尺度化学分析扫描透射电镜的基础减震，为满足该显微镜原子级成像与成分分析的要求，需要利用主动减震器减弱安装场地的引入的本底振动，减震器的尺寸、承重、频率范围等技术指标和该显微镜配合。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
671	A02100402	热学式分析仪器	微量热仪	其他设备	分布式能源综合梯级利用与全工况集成技术研发平台	1.主要用于研究各种材料在-196℃~200℃温度范围内相变、结晶、融解等现象,具有超高的量热灵敏度,可以实现在恒温或变温模式下工作。2.测量样品池容积不小于10毫升,量热分辨率不低于0.1微瓦。3.材料比热容测量准确度不低于1%。	微量热仪是目前研究材料比热容、相变潜热等热物性精度最高的仪器,具有超高的灵敏度,低温达-196℃,可以在恒温或变温模式下工作。微量热仪采用超高灵敏度的卡尔维式热检测器和10毫升大样品池,相对灵敏度(绝对灵敏度/样品容量)非常高,可以测到非常微弱的热量变化,因而具有远远高于DSC测量的信号稳定性和准确度,并且大样品量的分析测量结果与工业应用更为相近。综上所述,微量热仪可以实现在-196℃~199℃宽温域范围内的先进储能材料的比热容、相变潜热和反应热的高精度测量分析,为大规模、高效储能系统研发提供其
672	A021103	时间及频率测量仪器	氢原子频标	其他设备	长短波授时系统运行费	相噪:1HZ, ≤-116dBc@5MHz秒稳: 8E-14长稳: 2E-16/大频率分辨率: 7.0E-17频率控制范围: 7.0E-10年耗氢用量: 0.01mole寿命: 20年	MHM2010氢钾是一款主动式腔调谐氢原子钟,其短稳和长稳分别达8E-14@1s和2E-16/天的水平,具有5MHz、10MHz、100KHz、IPPS信号输出,是时间保持、授时、时间同步、高精度时间测量、射电天文观测、大地测量等应用领域的首选频率源。
673	A021103	时间及频率测量仪器	铯原子频标	其他设备	长短波授时系统运行费	温度范围: 0~50℃环境稳定性:≤1E-13频率变化分辨率:6.3E-15环境引起的频率变化 ±1E-13(选件001为±8E-14)准确度: ±1E-12(选件001为±5E-13)秒稳: 2.7E-13频率长期稳定性:≤5E-14(5天平均时间)相噪: 1HZ, ≤-106dBc@5MHz	5071A铯钟是一款商品化铯钟,具有5MHz、10MHz、100KHz、IPPS信号输出,是时间保持、授时、时间同步、高精度时间测量、射电天文观测、大地测量等应用领域的优质频率源。
674	A033423	专用仪器仪表零部件	调节阀门	其他设备	ITER计划专项项目	使用温度: 4.5K, 流量调节范围: 0-10g/s, 漏热小于0.1W、调节精度0.1g/s	用于CFETRCS模型线圈低温测试平台低温液体调节剂控制。
675	A02100699	其他试验仪器及装置	超导光学磁体	其他设备	手写量化评估方法及应用研究	1.磁场: 磁场强度7T; 10mm球内均匀度0.3%; 稳定性优于0.01%/h, 扫场速率>0.1T/min。2.样品温度: 范围2-300K连续可调, 稳定性优于50mK/10min。3.通光孔: 数量4个, 覆盖波段240-2600nm及0.1-5THz波段。4.样品空间: 30mm, 样品可平行/垂直/45	超导光学磁体是进行磁场上THz实验研究的关键设备,可以为样品提供高强度高稳定度的稳态磁场和低温环境,用以研究各种材料在磁场和温度以及外加激发光场作用下的THz响应。同时便于与THz模块集成,从而有效克服THz传输距离短、信号弱的问题,提高THz信号的探测效率
676	A02100699	其他试验仪器及装置	9T超导磁体	其他设备	应用高场核磁共振仪器针对胃肠间质瘤的抗耐药性新型抑制剂的发现及其功能机制研究	1.磁场强度9T; 10mm球内均匀度0.3%; 稳定性优于0.01%/h, 扫场速率>0.1T/min。2.样品空间: 50mm, 专为可与中科院强磁场中心WM5水冷磁体匹配的极低温He3恒温器以及可产生100GPa高压包集成而设计。	为实现和室温口径50mm、最高磁场35T的WM5水冷磁体集成提供预研,9T磁体可以为科学筛选样品提供依据
677	A02100699	其他试验仪器及装置	He3制冷机	其他设备	手写量化评估方法及应用研究	He3恒温器的样品腔直径不小于28mm, 可与25mm或以下直径的高压包集成, 最低温度可达至少500mK以下	为高压包中的样品提供低至500mK的温度环境,可与金刚石对顶砧高压包集成。
678	A02100699	其他试验仪器及装置	稀释制冷机	其他设备	手写量化评估方法及应用研究	温度范围: 50mK-0.8K(最高磁场40T); 室温孔径<32mm; 样品腔直径>15mm; 冷量@100mK>100微瓦。	该稀释制冷机将应用了强磁场科学中心混合磁体中,磁体室温孔径32mm,最高磁场40T,在此受限空间实现50mK的极低温实验环境,难度较高,国内尚无此技术条件。
679	A02100699	其他试验仪器及装置	闭循环低温强磁场输运特性测试系统	其他设备	手写量化评估方法及应用研究	闭循环控温;温度:2-300K,温度稳定度<0.05K;磁场:±14T,连续扫场,稳定度100e;样品空间:50cm(直径);电阻测量范围:0.01-106Ω;样品转角范围: 0-360°,连续旋转	用于低温强磁场下材料的输运特性测量。包括电阻测量、磁阻测量、转角电阻磁阻测量等。
680	A02100699	其他试验仪器及装置	氦制冷机主压缩机	其他设备	稳态强磁场实验装置基本运行费	1.运行可靠性: 连续正常运行时间不低于8000小时; 2.油-氦气混合物温度: 应低于100摄氏度; 3.排气油含量: 应低于10ppm; 4.压缩比与绝热效率: 在压缩比为15时,压缩机绝热效率不低于85%。	螺杆压缩机是最可靠的氦气压缩机,为氦低温制冷机的长期可靠运行以及所服务的大科学装置提供运行保障。对于压缩机本身来说,油气混合物温度适中既能保证转子的润滑效果,又不至于造成转子本身变形而破坏啮合性能;排气油含量低,可以降低除油系统的负荷,也可以降低油气进入冷箱的风险,压缩机绝热效率高可以降低氦制冷机的整体能耗。
681	A02100699	其他试验仪器及装置	极低温杜瓦	其他设备	稳态强磁场实验装置基本运行费	室温孔径<32mm; 样品腔直径>17mm; 液氦保持时间>100小时(蒸发率<0.65L/h)	该杜瓦作为He-3极低温系统的外杜瓦,应用于强磁场科学中心水冷磁体WM1中,该磁体室温孔径32mm,最高磁场38.5T,根据我们调研,国内尚无技术能力设计加工此类杜瓦。
682	A021005	试验机	电液伺服疲劳试验机	其他设备	先进材料精密制造平台	1、载荷精度: 示值±0.5%(1%-100%量程内); 2、采用一体化作动器梁技术,主体刚度: 350KN/mm; 3、液压源稳定,并采用降噪技术,无需隔离设置,噪音值: ≤60db	电液伺服疲劳试验机主要用于检测各种材料、零部件、弹性体、橡胶弹性体和减振器的动、静态力学性能试验,能在正弦波、三角波、方波、梯形波、斜波、用户自定义波形下进行拉伸、压缩、弯曲、低周和高周疲劳、裂纹扩展、断裂力学等试验。我们拟购置的电液伺服疲劳试验机要求主体刚度要高,以防止试片失稳,采用一体化作动器梁技术,保证框架高度对中性及轴向、侧向刚度可靠性。另外要求液压源稳定,连续使用无漏油现象,满负荷噪音低于60db,可以直接放入实验室使用,减小油系统的建设投资。
683	A02100406	波谱仪	高稳定度核磁超导磁体	其他设备	地方政府委托、人才类等项目经配套	1、无液氮消耗,0-9.4T可变场及恒定场两种模式切换; 2、89mm室温孔径,磁场均匀度1ppm/dsv; 3、磁场漂移<0.1ppm/hr。	9.4T高稳定度和高均匀度超导磁体是核磁共振平台(NMR)的必要部分,该磁体与NMR谱仪以及自制的高温NMR探头将用于组建高温NMR测试平台(中科院科研装备研制项目),用于对材料在高温下的结构和动力学表征。由于自制高温NMR探头(室温~1800℃)尺寸限制,54mm室温孔径的标准磁体无法满足需求,因此需要89mm室温孔径的宽腔超导磁体。此外,需要对多种合金熔体的结构和动力学性质进行研究,对磁场均匀度和分辨率提出了要求:磁体要具有1ppm的高均匀度磁场和低于0.1ppm/hr的高稳定度。考虑到传统的湿式有液氮磁体每3个月要补充一次液氮,每周要补充液氮,我们选择了无液氮消耗超导磁体,极大地降低了运

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
684	A02100699	其他试验仪器及装置	激光加热系统	其他设备	地方政府委托、人才类等项目经配套	1、线性光斑可调范围为5-100mm；2、稳定性好，运行时间≥10万小时，维护成本小。	我们拟购置的激光加热器要求能量密度均匀性好，且线性光斑可调范围为5-100mm（国产同类产品均<50mm）。激光加热器是高性能热塑性复合材料成型过程中的核心装备，其能量密度的均匀性决定复合材料成型过程中预浸带基体树脂的受热均匀性，从而决定了树脂的粘度以及预浸带的可加工性能。当能量密度均匀性不足时，容易导致复预浸带表面的树脂受热不均，光斑照射范围内的树脂粘流行为不一致，导致热塑性预浸带层与层之间部分区域无法形成有效地粘接，导致复合材料孔隙率增加，机械性能下降，并且由于累积效应逐步导致复合材料制件外观失真。我们要求激光加热器的稳定性好，运行时间可达10万小时（国产激光器
685	A02052499	其他真空获得及应设备	真空阀门	其他设备	空间站三维成像	密封形式：全金属密封；漏率：<1×10-10mbar.L/s；阀板承压：双向承压2bar；无故障循环次数：>20000次；控制方式：手动和气动控制；耐烘烤温度：300℃。	真空阀门用于真空泵与腔室的连接与密封、真空腔室间硅片的传递与密封。该类真空阀门能够实现极小漏率、无油密封和耐高温烘烤，可满足清洁真空与超清洁真空要求。真空阀门具有极高的可靠性和连续无故障循环次数，可满足硅片传递24小时连续工作的需求。
686	A02051999	其他泵	真空泵组	其他设备	空间站三维成像	类型：无油分子泵，磁悬浮分子泵；极限真空度：<10-5Pa；工作真空度：0.5Pa~5Pa下可长期无故障运行；抽速：极限真空下抽速>650L/s，帕级真空下抽速>400L/s；气载量：帕级真空下氮气气载量>8mbar l/s；密封形式：金属密封。	真空泵组主要用于：（1）实现真空腔抽清洁真空和超清洁真空，包括极限真空和工作真空；（2）载片系统在大气压和工作真空间快速循环。金属密封的磁悬浮分子泵可实现无油清洁真空；真空泵在帕级真空下的大气载量和大抽速可实现真空腔的清洁气体冲扫功能。
687	A02062002	电气物理设备	速调管	其他设备	光源测试与验证平台	1.输出功率：连续波800kW。2.效率：>60%。3.频率650MHz±0.5MHz。	650MHz/800kW速调管是高能光源测试与验证平台的核心设备，为650MHz超导腔提供功率，从调研情况来看，国内无该类型速调管样品的开发，只能以进口方式购买该设备。
688	A02052309	专用制冷、空调设备	稀释制冷机	其他设备	BICEP4望远镜研制、实验、数据分析及相关科学研究	1、制冷温度能达到低于50mk。2、测试空间大于100mm。3、干式制冷，可满足连续7天以上测试的需求。	为双层膜或合金膜TES探测器测试提供深低温测试环境,用于阿里原初引力波探测计划双层膜、合金膜TES探测器测试使用。
689	A02052309	专用制冷、空调设备	绝热去磁制冷机	其他设备	BICEP4望远镜研制、实验、数据分析及相关科学研究	1、制冷温度满足200~500mK温区测试需求。2、制冷功率好于1W@4.2K。3、干式制冷，可满足连续2天以上测试的需求。	为单层膜TES薄膜提供测试环境，适合R&D阶段TES探测器的日常测试工作，用于阿里原初引力波探测计划单层膜TES探测器的制备和使用。
690	A02062002	电气物理设备	速调管	其他设备	中国散裂中子源	1、工作频率：324MHz，速调管的中心频率为324MHz，共10dB压缩点带宽为±0.1MHz。2、RF脉冲功率≥3MW；速调管输出RF脉冲宽度至少要达到650μs，重复频率至少要达到25Hz，在这样的占空比条件下，要求速调管输出的最大脉冲功率不能低于3MW。3、最高阴极电压：-110kV，速调管工作在最高阴极电压并输出RF功率的情况下，要求24小时工作稳定，无打火及其他故障发生。4、工作效率：55%。5、增益：55%。6、注电流脉冲宽度：750ns。7	324MHz的速调管是一台大功率的射频放大器，工作在脉冲模式，用于将低功率的324MHz的脉冲射频信号进行放大，其最大输出脉冲功率可以达到3MW，增益55%，其输出的脉冲射频功率通过波导等功率传输系统馈送给大功率射频负载，执行特定的功能。课题组计划通过进口渠道采购的324MHz速调管用于为DTL漂移管加速器提供射频功率，其工作频率324MHz与DTL加速腔正常工作时的谐振频率一致，其最大输出的RF脉冲功率3MW满足DTL加速器束流负载时功率需求，使带电粒子在DTL加速器中得到稳定的加速。
691	A02062002	电气物理设备	电子管放大器	其他设备	中国散裂中子源	1.工作频率范围：0.5~50MHz；脉冲工作模式，占空比1/2；重复频率25Hz；2.电子管最大输出功率≥500kW；3.最大阳极电压17kV；4.栅极偏置电压：-370V，为提高栅极的热稳定性，应采用石墨栅极结构。	电子管放大器是为质子同步加速器的高频腔提供高频功率的关键设备，它将束流回旋频率相关的高频信号进行功率放大后馈入高频加速腔，在腔内产生粒子加速电场，为束流提供所需的能量，同时保证束流纵向运动的稳定性。电子管放大器的最大输出功率500kW，工作在脉冲扫描状态，占空比1/2。为减小栅极的热辐射和二次电子辐射电子管栅极应为石墨栅极。
692	A170203	合成纤维	粒子探测器（尼龙反光膜）	其他设备	高海拔宇宙线观测站	1.高漫反射率；2.质地轻盈，坚韧、耐用，高强度，具有很强的抗撕裂特性；3.防水透气，高阻光性；4.耐老化，耐酸碱等化学品腐蚀，-73℃始终质地柔软。	功能：为满足MD探测器光电子数及单电子电荷分辨的要求，需要选用高漫反射率的材料；使用方向：应用于水切伦科夫缪子探测器内部
693	A02061508	直流电源	高压电源	其他设备	高海拔宇宙线观测站	输出电压纹波小于30mV；MBTF>10万小时。	该套高压电源用于水切伦科夫探测器阵列的光电倍增管的电源供电，共需将近4000个光电倍增管供电，要求电源的输出电压在1500V左右，电流在1mA左右。由于光电倍增管的信号为毫伏级，频率在20KHz以上，而光电倍增管使用的是正电压，高压电源上的纹波直接干扰信号。因此该套电源有较小的纹波。由于仪器在高电压使用，维护不便，也因要求电源较高的低温光学恒温器，采用闭循环氦气制冷技术实现最低可达3.2K的低温，完全避开液氮制冷的操作复杂和实验成本高的问题。快速的降温过程和低温至室温范围连续精确控温能力，极大的提高了低温与变温实验效率。高度的温控稳定性和纳米量级的震动幅度，使得该设备适合于高频激光与中子性能的光学观测。该设备应用涵盖了量子力学、磁学、表面科学等领域
694	A021006	试验仪器及装置	低温光学恒温器	其他设备	纳米真空互联实验站等	1、温度范围：3.2K-350K；2、温度波动小于10mK；3、机械震动幅度小于10nm；	天体测量、演化研究、引力波检测、脉冲星巡天、复测以及地外空间环境、太阳活动、VLBI技术应用研究等提供高精度、高稳定性标准时频信号。这个标准时频系统的建设应立足于高精度、高稳定性、低漂移率、高可靠度和高适宜度。能够输出5MHz、10MHz、100MHz及1PPS信号；秒级频率稳定度应优于2E-13，稳定度本底应优于3E-15；1PPS信号的上升时间应<3ns，抖动应<10ns-RMS。保修期不低于7年，使用寿命不低于20年。
695	A02100901	钟	氢原子钟时频系统	其他设备	国家天文台与圣胡安大学开展VLBI合作观测与研究项目	能够输出5MHz、10MHz、100MHz及1PPS信号；秒级频率稳定度应优于2e-13，稳定度本底应优于3e-15；1PPS信号的上升时间应<3ns，抖动应<10psRMS；保修期不低于7年，使用寿命不低于20年。	天体测量、演化研究、引力波检测、脉冲星巡天、复测以及地外空间环境、太阳活动、VLBI技术应用研究等提供高精度、高稳定性标准时频信号。这个标准时频系统的建设应立足于高精度、高稳定性、低漂移率、高可靠度和高适宜度。能够输出5MHz、10MHz、100MHz及1PPS信号；秒级频率稳定度应优于2E-13，稳定度本底应优于3E-15；1PPS信号的上升时间应<3ns，抖动应<10ns-RMS。保修期不低于7年，使用寿命不低于20年。
696	A02100699	其他试验仪器及装置	屏蔽系统	其他设备	射电天文仪器设备电磁兼容测量平台	1.屏蔽区域屏蔽效能：1MHz-18GHz>100dB；2.测试设备转台、控制器、天线升降塔、视频监测系统、照明系统等辅助设备辐射干扰水平低于标准CISPR22B级限值10dB，并可以承受连续200V/m的场强的干扰。	GJB151A/152A80dB，故射电天文台站的仪器设备电磁辐射要求相当严格。屏蔽系统是射电天文仪器设备电磁兼容测量平台的关键设备，用于隔离外界糟糕的电磁环境，要求其具有极高的屏蔽效能，以降低测试过程中的不确定度。其次，屏蔽系统所包含的辅助设备其辐射骚扰低于标准CISPR22B级限值10dB，以提高测试精度，满足射电天文仪器设备极高的测试环境。服务于国内射电天文领域大口径射电望远镜电磁兼容性设计及性能优化，为西北地区微波、无线通讯、电子等相关领域提供开放的电磁兼容测量平台。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
697	A02100699	其他试验仪器及装置	吸波设备	其他设备	射电天文仪器设备电磁兼容测量平台	1.归一化场地衰减：依据ANSI C63.4和CISPR16-1-4标准，3m测试距离，30-1000MHz，理论值和实测值的偏差在±3.0dB以内；2.场均匀性：频率范围30MHz-18GHz,在测试区域内,75%的表面场幅值之差在0-+5.5dB，即在16个点中至少有12个点的容差在0-+5.5dB范围内；3.电压驻波比：按照CISPR16-1-4标准进行测试，场地电压驻波比指标满足技术规范的要求。频率范围1-18GHz < 5.5dB	吸波设备是射电天文仪器设备电磁兼容测量平台的关键设备，安装于屏蔽区域内部，用于吸收屏蔽区域内被测试设备的电磁辐射，模拟自由空间测试环境，满足EMI、EMS、射电天文仪器设备等电磁兼容测试要求的测量环境。服务于国内射电天文领域大口径射电望远镜电磁兼容性设计及性能优化，为西北地区微波、无线通讯、电子等相关领域提供开放的电磁兼容测量平台。
698	A033499	其他专用仪器仪表	磁强计鉴定件前端电子学板	其他设备	火星磁强计	1.磁场测量范围：±2000nT；2.分辨率：≤0.01nT；精度：≤0.1nT；采样率：128Hz3.供电：29V。	与火星磁强计探头和仪器控制单元配合，采集火星空间磁场数据，对火星磁场进行高分辨（0.1nT）和高采样率（128Hz）的采集。
699	A033499	其他专用仪器仪表	磁强计正样前端电子学板	其他设备	火星磁强计	1.磁场测量范围：±2000nT；2.分辨率：≤0.01nT；精度：≤0.1nT3.采样率：128Hz；供电：29V。	与火星磁强计探头和仪器控制单元配合，采集火星空间磁场数据，对火星磁场进行高分辨（0.1nT）和高采样率（128Hz）的采集。
700	A02100101	温度仪表	稀释制冷机	其他设备	固态量子芯片研究	1最低温度：4mK以下。2.制冷功率：在10mK时制冷功率达到5μW，在100mK时制冷功率达到1000μW。3.混合室样品台直径430mm，混合室下部空间长度大于25cm。	稀释制冷机采用超流He4和He3和He4混合液的方式制冷，可以连续稳定的提供温度达到10mK以下极低温的环境。此制冷机为无液氮制冷机，采用脉管制冷机提供4K的低温制冷，不再依赖于液氮，很大的提高了仪器的稳定性和可维护性。低温环境主要有两个作用：1.在低温下达到样品的临界温度，使它进入超导状态；2.低温环境降低温度噪声，避免热噪声对微弱信号测量的干扰。提高测量的信噪比。
701	A02100101	温度仪表	无液氮稀释制冷机	其他设备	固态量子芯片研究	1.脉冲管压缩制冷，He3/He4循环利用。2.系统连续最低温度：最低温度可以达到10mK。3.制冷功率：100mK时制冷功率达到400μW。	该系统用于量子比特测量平台，提供稳定的极低温环境。为节约运行成本，所需设备需能够通过脉冲管压缩制冷，He3/He4混合气循环使用，连续稳定的保持最低10mK的测量环境，用于量子比特的测试。同时系统400μW制冷功率保证能够在后续实验中加装相关元器件。
702	A02100101	温度仪表	XL稀释制冷机	其他设备	固态量子芯片研究	1.系统真空度<10 ⁻⁶ mbar2.系统24小时连续稳定工作温度<10mK3.系统最少40根带多级衰减器SMA同轴线，同轴线工作频率>25GHz。预留后期加装磁体线路。	该设备是量子芯片测试平台重要组成单元，用于提供样品测试所需的连续稳定的极低温、高真空环境，因此需要真空度<10 ⁻⁶ mbar，温度<10mK。另外，高频同轴线则是用于给测量的量子芯片施加高频信号。
703	A02100101	温度仪表	Triton400稀释制冷机	其他设备	固态量子芯片研究	1.利用He压缩机，无液氮循环制冷2.100mK制冷功率达到400uW，24小时不间断稳定工作温度10mK3.加装2T以上矢量磁体	该系统为量子点提供极低温磁场环境。系统需要尽可能降低运行成本，因此需要利用He压缩机将系统冷却到4K左右，利用He3、He4混合气实现制冷机不间断运行。10mK极低温则是保证样品能够减少热噪声影响，工作在量子区域，同时该系统配备的矢量磁体则用于给半导体量子点施加方向可变磁场。
704	A032103	电子工业专用生产设备	高频信号发生器（3台）	其他设备	固态量子芯片研究	1.高频信号采样率>50GHz，波形文件存储空间>2G2.具有Sequence功能3.能同步其他设备	由于量子比特演化速度快，控制周期长，因此需要生成高质量高频波形序列，因此需要50GHz以上的采样率及2G以上的波形文件存储空间。同时针对重复生成的波形序列组合，为了提高波形生成效率，需要具备sequence功能。另外，比特控制需要多设备同步产生波形，测
705	A02100101	温度仪表	强磁场稀释制冷机	其他设备	固态量子芯片研究	1.混合室样品台直径200mm，混合室下部空间长度大于20cm，提供足够的空间安装样品和实验所需微波器件。2.最少提供20根SMA接头同轴线，在4K温度以下的同轴线为Nb超导同轴线3.系统安装6T以上矢量磁体	该系统是研究量子比特在极低温强磁场下的重要平台。和样品台200mm尺寸保证具有后期改造、搭建测量电镀空间，系统配备的20SMA同轴线用于施加高频信号操控量子比特。同时该系统配备的矢量磁体用于研究半导体量子点在可变磁场下的响应。
706	A02100101	温度仪表	稀释制冷机（2台）	其他设备	固态量子芯片研究	1.最少保证加装100根以上同轴低频软线2.采用5级制冷，每级制冷单元自由使用尺寸>15cm3.从室温冷到系统最低温度所需时间<20小时	该平台为半导体量子计算实验提供极低温环境。为了实现实验高效推进，需要快速测量多批次样品，同时还要完成测量电路的改善和优化，因此需要购置2台稀释制冷机，同步开展实验工作。同轴软线用于给样品施加直流电压。每级制冷单元预留的空间用于后期改造和搭建测量电路。同时为了快速更换样品，提高实验效率，从室温冷到最低温度的时间要求尽可能短。
707	A02100304	光学测试仪器	任意波形发生器	其他设备	固态量子芯片研究	1.四通道同步工作2.波形采用率65G以上，模拟带宽20G以上，波形上升沿效应20ps。3.内置频率和相位校准程序	该设备用于生产比特操控所需的高频任意波形信号。为了同步控制多个比特演化，需要最少4路独立并生成端口。高采样率和模拟带宽是实现比特超快操控的基本条件。由于一般仪器随时间变化相应的频率和相位会漂移，为了保证波形精度，需要仪器能够自动校准频率和相位。
708	A02100409	9-2-2T矢量磁体	磁式分析仪	其他设备	极端条件测试平台	1.磁场：最大：X2T，Y2T,Z9T(非瞬时变化) 2.三维磁铁控制器（120A），软件可控制三维磁场3.杜瓦：结构：双层隔离结构（无液氮夹层）	多矢量超导磁体系统可以在三个或者两个矢量轴上提供磁场分量，它能在空间任意位置产生磁场分量，即产生在空间内任意旋转的磁场；MAxesTM-2超导磁体能在平面内产生任意方向的磁场分量，即在面内旋转的磁场。系统由三个轴向的超导磁体、低液氮损耗电流引线、磁体杜瓦以及其他相关电子器件组成。
709	A02052301	氦3低温制冷循环系统	制冷压缩机	其他设备	极端条件测试平台	1.致冷温度使用3He气体，最低温度为400mK(850mK@4He)2.持续时间持续时间为20升3He气体：24小时（5个小时@4He)3.He4消耗量400mK(sorbcooling): 0.25升/小时；1.8K（1Kpumping):0.2升/小时	氦3制冷机使用3He作为制冷剂，可提供250mK以下的温度。使用高效吸附泵技术，以达到对氦3壶中的氦3气体的高速吸附，是单次工作模式的制冷机系统。另外利用连续闭循环氦3系统，通过使用特殊室温循环泵实现。可提供高功率的制冷功率。
710	A02050904	工业机械手	机械臂灵巧手	其他设备	信息科学实验中心公共平台建设	小型机械臂最大负载：14kg；轴数：7；腕关节扭转载荷：直线型；安装用法兰型号：DINISO9409-1-A50；安装位置：地面；臂摆精度(ISO9283)：±0.1mm；轴扭矩精度(最大扭矩情况下)：±2%；重量：29.5kg仿生手驱动方式：电动；手指数目：5个；速度：1Hz；最大负载：2kg；传感器：关节位置，指尖触觉，电动机电流，位置传感器精度：0.2度，控制方法：位置和力，控制	机械臂灵巧手是为了实现直接的大机协作而设计的，精密且灵活、兼备针对工业用途的机械性能和驱动技术的轻型机器人。铝制外罩可容纳电机、齿轮单元、制动器、传感器，以及为了匹配7轴的控制及供电部套。具有集成、智能、灵活、安全、占地小、重量轻特点。良好的敏感性：轴内的力矩传感器使得该产品特别适合于力相关的任务，过程控制。7轴使得具有较高的灵活性。给定一个位置及角度，该产品可很好的实现任务。该设备用于智能服务机器人和智能工业机器人研发。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
711	A02050905	工业机器人	室外智能机器人	其他设备	信息科学实验中心公共平台建设	1.室外移动平台：采用高扭矩的4轮独立驱动及13英寸宽距轮胎；控制模式可采用电压、速度、轮速、扭矩；最大负载75kg，全地形负载20kg，最大爬坡45度。2.室外3D激光雷达：水平视野360°，垂直视野+10°到-30°；测量范围80m到100m，精度±20mm；分辨率垂直1.33°，水平0.16°；重量1kg。3.工业机械臂：所有关节的活动范围均为360°之间，手腕1、2、3的最高转速为360°/秒，底座、肩膀、手肘的最高转速为180°/秒；最大载荷为5公斤（11磅），最大工作范围是850毫米（33.5英寸），正常工作温度范围是0-50℃之间。	室外移动物体操作设备是目前研究智能机器人的自主定位与导航、自主物体辨别与物体操作的仪器。该设备具有(1)能够实现无需对环境做任何规定和改变的条件下机器人有目的地自主运动，用于测试自主导航理论与算法。(2)能够在室外环境下对周围环境做出自主建模，对环境中的目标物体进行自主识别和定位。(3)能够简单灵活地完成各种工业加工装配工作。总之，室外移动机器人用于视觉自主导航与物体操作的算法验证和系统研究。
712	A02050905	工业机器人	双足类人机器人	其他设备	信息科学实验中心公共平台建设	1.驱动器类型：36个高精度驱动器0~150W，76个关节；2.传感器：立体相机、24位编码器、0~50N力传感器、分辨率0.001N的手指触觉传感器、皮肤传感器、陀螺仪、加速度计；3.计算能力：20个微运动控制器，16个信号处理器，40核的计算处理器和GPU处理单元；4.软件系统：开源Linux系统，ROS机器人操作系统；4.机器人尺寸：身高104cm，体重25kg	双足类人机器人是当前研究先进机器人和类脑智能的最有效设备，可以模拟人类的语言、面部表情、双足步行、全身运动、双臂协调、物体操作等各种复杂类人行为。具体来讲，双足类人机器人具备多达76个关节、丰富的多类型传感器和高性能计算能力，用于模拟各种复杂人类运动，完成语言语音、表情交互、触觉控制研究，实现深度学习、强化学习、迁移学习等高级人工智能研究，提供双足类人行动算法的验证平台。
713	A030708	核技术应用专用设备	80MW速调管	其他设备	同步辐射光源运行费	峰值功率80MW，脉冲宽度4微秒，重复频率50Hz。	80MW速调管，主要作用是产生高功率微波脉冲，用于加速电子，是电子直线加速器核心设备之一，要求具有高输出功率（峰值功率80MW）、较宽的脉冲（宽度大于4微秒）、较高的重复频率（大于50Hz）。
714	A02061599	其他电源设备	纳秒脉冲电源	其他设备	科技部重点研发项目	最大输出电压峰值：正负10kV；最大峰值电流200A；上升、下降时间<1ns。	ns脉冲电源主要用于下一代衍射极限光源注入系统研制，作用是产生高压纳秒电磁脉冲，用于实现储存环电子的注入，是光源注入系统关键设备，要求具有高的电压(10kV)、大电流(200A)及极小的上升、下降时间(小于1ns)。
715	A021099	其他仪器仪表	紧凑型超导磁体	其他设备	科研条件与技术支持体系专项	1.磁场不小于5T。	紧凑型超导磁体用于搭建多外场红外谱学测量装置，可以进行磁场下的红外谱学扫描测量，得到磁场下样品微区的红外透射/反射谱。具体来讲，磁场由紧凑型超导磁体提供，磁场强度不小于5T；
716	A032011	医用X射线设备	旋转式X射线球管	其他设备	新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置	1.焦点大小为：≤0.4mm（IEC60336标准）。2.电压≥100kV，功率≥28kW。3.X光源稳定度≤0.1%in8s。	X射线光源，主要用来给光栅干涉仪提供X射线，是新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置必不可少的核心部件。光源的性能对整个系统的精度有至关重要的影响。旋转式X射线球管才能实现小焦点(≤0.4mm)的焦点尺寸下，获得高功率(≥28kW)的光源。
717	A032011	医用X射线设备	高亮度小焦点X射线阵列光源	其他设备	新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置	1.微结构靶材:钨靶；基底材料：金刚石。2.微结构尺寸：3um周期，1um线宽(用户可选)。3..电压：20-100kV；最大电流：4mA,6mA。	高亮度小焦点X射线阵列光源主要用来给光栅干涉仪提供X射线，是新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置必不可少的核心部件。它能够大幅简化成像系统的设计，省略G0光栅并大幅提升系统效率。根据初步计算：若采用阵列型X光源，对于功率的需求可降为普通X光管的1/3-1/4，且不需要G0光栅，使得相位衬度成像设备更加简单可靠。
718	A02062002	电气物理设备	八极电磁铁体系统	其他设备	科研条件与技术支持体系专项	1.室温最大磁场强度≥1特斯拉，磁场方向任意可调。2.真空腔体漏率<2E-10mbar.l.s-1。3.磁铁电源：双极性，功率5KW。	八极电磁铁也称为矢量电磁铁，可以获得强度和方向任意可调的磁场，至温下即可实现1特斯拉左右的强磁场。结合同步辐射光的圆偏振或线偏振特性，能够开展铁磁、反铁磁及顺磁等多类材料的电荷、自旋、轨道序等结构与性能测量，实现磁性圆二色（XMCD）和线二色（XMLD）等先进同步辐射实验技术，为解决自旋电子学和磁性材料领域相关基础科学问题。
719	A02110203	电子元件参数测量仪	50um像素探测器	其他设备	新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置	X方向像素50um，24bit像素位数；X、Y方向像素排数均多排；工作能区：30-120keV。	新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置需要高性能的多排CT探测器，探测器尺寸越小，系统的空间分辨率越高，排数越多，探测器宽度越宽，一次扫描完成的宽度越大。
720	A02110203	电子元件参数测量仪	20um像素探测器	其他设备	新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置	X方向像素20um，24bit像素位数；X、Y方向像素排数均多排；工作能区：30-120keV。	新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置需要高性能的多排CT探测器，探测器尺寸越小，系统的空间分辨率越高，排数越多，探测器宽度越宽，一次扫描完成的宽度越大。
721	A032011	医用X射线设备	旋转式X射线球管	其他设备	新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置	1.焦点大小为：≤0.4mm（IEC60336标准）。2.电压≥100kV，功率≥28kW。3.X光源稳定度≤0.1%in8s。	X射线光源，主要用来给光栅干涉仪提供X射线，是新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置必不可少的核心部件。光源的性能对整个系统的精度有至关重要的影响。旋转式X射线球管才能实现小焦点(≤0.4mm)的焦点尺寸下，获得高功率(≥28kW)的光源。
722	A032011	医用X射线设备	高亮度小焦点X射线阵列光源	其他设备	新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置	1.微结构靶材:钨靶；基底材料：金刚石。2.微结构尺寸：3um周期，1um线宽(用户可选)。3..电压：20-100kV；最大电流：4mA,6mA。	高亮度小焦点X射线阵列光源主要用来给光栅干涉仪提供X射线，是新一代高衬度低剂量X射线相位衬度CT装置必不可少的核心部件。它能够大幅简化成像系统的设计，省略G0光栅并大幅提升系统效率。根据初步计算：若采用阵列型X光源，对于功率的需求可降为普通X光管的1/3-1/4，且不需要G0光栅，使得相位衬度成像设备更加简单可靠。
723	A02100699	其他试验仪器及装置	溶剂萃取分配系数仪	其他设备	稀土绿色分离工艺流程试验平台	1.转速10-35,000rpm，停留时间0.05-2.5s。2.液体流量30-300l/h。3.两相之间的分离率在99.9%以上。	溶剂萃取分配系数仪可以在恒温下连续地改变实验条件,并连续地测定溶剂萃取时两相的平衡数据,因此,它能测得各种溶质的萃取等温线和不同条件下的分配系数。在强烈的搅拌下,可忽略扩散过程对传质的影响,从而确定不同溶质的化学反应速度;同时也可在恒温下改变混合强度来确定扩散速度的影响,易于进行溶剂萃取动力学的研究。可以了解工业溶剂萃取设备中相间传递对外部条件变化的动态响应,或者设备中溶质的萃取行为。
724	A02100503	工艺试验机	模块化混合澄清槽MSU	其他设备	稀土绿色分离工艺流程试验平台	1.多种材料可选，包括不锈钢（SS）、聚丙烯（PP）、聚氯乙烯（PVC）、聚氟乙烯（PVDF）。2.设计紧凑的独立混合澄清装置，可模块化装配，模块中包括有内置的较重和较轻液体流动转移装置。混合器包括安装在顶部的变速电机以及混合叶轮。对于较重的液体，搅拌器还可起到泵的作用。澄清器则配备有分配混合物的围栅以及一个可调的接口控制器（如溢流管）。较重液体可予以回收。2.每台装置均采用固体材料制成，因此避免了粘附和焊接接头。	该设备能够快速、灵活地评估溶剂萃取数据。另外，多年经验表明，上至实验研究，混合澄清器可以生成可靠的化学数据，并提供充足的产物溶液用于进一步测评；下至生产实践，混合澄清器又可将化学品消耗、机器维护以及操作看守降至最低限度。代替人工摇漏斗进行串级萃取实验，节省大量人力和时间。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
725	A02100403	热学式分析仪器	锥形量热仪	其他设备	盐湖资源综合高效利用研究平台	C系数值在0.036~0.044内的稳定状态下运行，且两次校准的C系数偏差不得超过5%。国内设备无法满足。	锥形量热仪可以对测试镁基阻燃材料燃烧性能的测定提供可靠地试验参数，对阻燃材料形貌、尺寸控制和表面特性调控、有机/无机两相界面相互作用、聚合物/镁复合材料的阻燃、力学、老化性能提供基础数据。揭示复合材料的阻燃、热解、抑烟、减毒、有机/无机界面相互作用机制；探讨复合材料组成、结构与性能的内在联系，为高性能阻燃聚合物复合材料的设计与应用提供理论依据和技术指导。这对推进青海镁基阻燃复合材料的开发具有重要意义。
726	A02052504	萃取机	盐湖战略元素分离纯化技术平台	其他设备	盐湖战略元素分离纯化技术平台	1.高精度自动计量控制器，流量计的流量精度在0.5%之内，流量反馈时间在10秒之内，能通过建立的数学模型实现流量的修正。2.萃取装置控制器，能控制离心萃取线上多台离心萃取器电机启动、停止，电机自动保护，故障诊断及报警，必须时自动跨越，保证整条萃取线安全稳定运行。3.在线检测智能控制器，主要用于过程建模、软测量以及智能控制等先进技术，实现萃取分离过程中各工段的元素（Li、B、Na、K、Mg、Ca、Rb、Cs、Sr、S等）含量及萃取两相的界面、密度、粘度、pH等关键工艺参数的在线检测，流量、渣比等萃取条件的自动控制，保证产品的一致性，提高产品纯	盐湖战略元素分离纯化技术平台包含三部分：1) 高精度自动计量控制器，实现各物料的精确供给，流量误差<0.3%；2) 萃取装置控制器，用于控制离心萃取系统的运行以及外围设备的控制，包含低压电气部分，能实现萃取装置的自动停启，根据实际情况的自动跳级，过载保护功能，保证设备的平稳运行；3)在线检测智能控制器，能实现萃取装置内物料粘度、温度、pH、电导、关键元素浓度的在线检测，并实时反馈。
727	A02100403	热学式分析仪器	BT2.15低温微反应量热仪	其他设备	盐湖资源综合高效利用研究平台	1.可准确测试微瓦级热效应；检测温度范围：-70℃~200℃（低温机械制冷系统）；程控升温速率：0.01-2℃/min，调节步进0.01；2.量热模式：恒温量热、温度扫描量热、反应量热。检测限：2μW；量热分辨率：0.1μW；3.样品池材质：不锈钢及哈氏合金（HastelloyC），液体比热测试：准确性<1%；温度准确度：≤0.1℃；温度精度：≤0.01℃。	BT2.15微反应量热仪可测定较低温度物质摩尔热容、标准焓、标准热力学函数、相变温度、相变焓、相变熵等物理参数，获取相变机理以及与物质结构和能量相关的重要信息。尤其适用于气、液、固等多相样品的微弱反应热效应研究及多项混合操作，模拟固-固、固-液、液-液、气-液/固等两相反应，同时提供半开放空间，方便与仪器外部设备及装置联用。同时配置多种标准池，其中标准池最大体积为12.5mL，适用于常压固体及液体样品；薄膜混合池主要是通过刺破薄膜及搅拌混合对样品进行测定，适用于固-液、液-液混合溶解热和润湿热测试以及相关化学研究。液体比热池可精确测试液体比热（C _p ），空腔池可用于难溶固体溶
728	A02052401	真空获得设备	真空泵组及测量系统	其他设备	分子动力学研究实验平台	1.无源吸附泵：抽速：H23600L/s、H2O2700L/s，CO1800L/s，N21000L/s；吸附能力：H23950Torr*L、CO12Torr*L。2.涡轮分子泵组：极限压强（根据欧洲测试标准）为1×10-7mbar。标准冷却方式为水冷，可选冷却方式为风冷。抽速：Ar255L/s，H2220L/s，He255L/s，N2260L/s	分子动力学研究实验平台真空度要求非常高，用无源吸附泵和涡轮分子泵相结合的方式实现设计真空度。普通分子泵极限真空在1×10-10mbar量级，采用非升华吸附泵来提高真空度至10-11mbar。同时需要购置超高真空计一台监测10-11mbar量级真空。另外，需要购买一套四级柱质谱仪来对背景真空进行分析，精确的测量背景真空中残余气体的成分。
729	A033413	核子及核辐射测量仪器	六角延迟线阳极位置灵敏度探测器	其他设备	分子动力学研究实验平台	探测器死时间为零，双击事件分辨约10ns，有效面积大于80mm。	六角延迟线阳极位置灵敏探测器是目前国际上最先进的单粒子快速位置灵敏探测器，相比传统二维位置灵敏探测器（四角延迟线位置灵敏探测器），它将二维正交阳极线升级为平面三维非正交阳极线。这种升级从理论上将探测器的多击死时间完全消除，极大的提高了探测器对于多个同时到达探测器的低能电子的位置分辨能力。
730	A033413	核子及核辐射测量仪器	多通道通用实验数据采集系统	其他设备	320KV高电荷态离子综合研究平台升级改造	时间的测量分辨达到25皮秒，测量范围可以达到50微秒，通道数32；粒子（重离子、光子）的信号幅度分辨可以好于1mV，测量幅度范围最高可达10V；离子束强度测量从20nA~1mA，输入可为正	多通道通用实验数据采集系统用于物理实验的数据采集，测量实验涉及的探测器的时间、幅度及束流强度等信息。
731	A021111	通讯、导航测试仪器	5G系统仿真平台	其他设备	KGFJS-135-17-005	1.提供OFDM/F-OFDM/UF-OFDM/FBMC等4种以上调制方式；2.提供Beamforming模块，支持3种波束成型方式，提供混合波束成型架构，支持用户自定义方向图输入；3.提供MIMO模块，支持4发，提供TD和SM模式。	用于5G无线通信系统的系统级仿真，设计，方案验证，算法开发，提供全新的多天线系统建模和无线信道模型。5G通信全新协议：引入微波高频段以及全新波束成型技术，需要仿真工具支持全新的调制方式和波束成型技术。多天线需求：全新引入多天线阵列方式，需要相应的多天线仿真技术。射频前端成本控制：引入多天线阵列，提高射频前端成本，需要对前端指标和成本进行精确仿真。全新的信道模型：多天线技术引入更加复杂的全新信道模型，评估全系统性能时候需要引入新的信道模型。Massive-MIMO：引入Massive-MIMO技术要求仿
732	A021111	通讯、导航测试仪器	5G多终端信道仿真仪	其他设备	KGFJS-135-17-005	1.每载波1000UE，并带有切换能力，至少支持2载波。2.支持上下行高阶调制，上行64QAM调制方式；3.业务仿真功能包括VoIP，视频，HTTP，FTP等。	5G多终端仿真测试系统主要用于仿真上千个5G终端同时运行不同的通信业务，对5G基站通信设备进行测试。该设备支持大容量终端测试，日志功能用以辅助基站开发，具备高阶调制方式和MIMO能力，信道仿真功能用以模拟真实的外场场景，具有模拟复杂的业务模型能力，对设备的性能和功能、自动化等方面全面测试，是开发5G基站通信设备不可或缺的重要测试
733	A02062002	电气物理设备	低温探针台	其他设备	超导量子器件柔性中试平台	1.最低温度：3K，其能够满足最大2英寸晶圆样品处于该最低温度条件下。2.探针定位精度：优于5um。3.具备高频同轴线：4路。	对于多通道SNSPD系统，随着阵列中SNSPD器件数目的增加，其测试需求也成倍增长。通常2英寸晶圆上会有121个SNSPD器件，采用常规方法切割成单片后逐片测量将是一个耗时、低效、重复、不稳定的过程。而通过使用低温探针台，可实现SNSPD器件光电性能的规模、高效测试。该设备将用于2英寸晶圆上SNSPD器件测试系统构建，最低温度至少要达到SNSPD器件的工作温度（一般4K左右）。同时要求探针具有较大的移动范围（至少2英寸）和较高的定位精度（优于5um），以便精确地将探针低温到SNSPD微米级电极上面。
734	A02052306	恒温机、恒温机组	无液氦低温光学恒温器	其他设备	超导量子器件柔性中试平台	1.采用无需制冷剂（液氮、液氦）的闭循环型低温恒温器2.样品台振动稳定性：峰值振动≤5nm3.样品台温度范围：3.5K-350K，温度峰值波动≤10mK。	在超导材料及超导器件研究过程中，需要对薄膜及器件的常规电学性能包括超导转变温度、临界电流等进行频繁和快速地测试表征，为材料生长和器件制备提供反馈指导。从降温速度和运行成本而言，要求采用无需液氮或液氦等任何制冷剂、快速稳定精确的温度控制的恒温器。另外，Nb基超导器件工作温度一般在4K左右，因此要求样品台最低温度到4K以下。同时，要求该恒温器配备光学窗口且样品台的振动低，以便准确测试材料或器件的光响应特性
735	A02052301	制冷压缩机	稀释制冷机	其他设备	超导量子器件柔性中试平台	1.最低温度：≤10mK，且冷却到最低温度时间低于24小时。2.100mK制冷功率：≥400uW。3.制冷方式：干式（无液氦）。	在研究SQUID和SNSPD器件噪声机理时，工作温度要维持在极低温，通常50mK以下。采用稀释制冷机可以到达10mK，且满足大范围温度区变化的要求。通过新增最低温度可达10mK的稀释制冷机，配置外围读出电路及测试仪表，可实现多通道器件、阵列器件的性能和噪声特性测试能力，但这需要从室温引入多条电学测试引线（通常几十条双绞线和几十条同轴电缆）至低温区，基于此，要求该设备具备较大的制冷功率，在100mK至少有400uW的制冷功率方可保持样品长时间处于极低温状态下。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
736	A030808	试验专用设备	太阳能电池用大面积高均匀性稳态模拟太阳光源	其他设备	上海张江国家自主创新示范区专项发展资金	1.光源有效照射面积>210x210mm; 2.光源质量达到IEC标准的A级要求; 光谱不拟合度好于±12.5%; 辐照不均匀度小于±1%; 不稳定性小于±0.5%3.辐照强度0.8-1.2Sun (80-120mW/cm2) 可调	该设备利用氙灯模拟太阳光源测量太阳能电池的输出性能, 主要针对太阳能电池测试的基本需求, 满足太阳能电池面积逐步变大以及对测试精度逐步提高的技术需求, 设计研制大面积模拟太阳光源, 同时, 在不改变辐照光谱分布和发散角特性的光谱质量的前提下, 改变辐照光的强度, 便于测量太阳能电池输出功率以及电流和电压的先行性, 对于研究太阳能电池的输出特性, 是正确评价太阳能电池的发电性能必不可少的测量设备。
737	A030808	试验专用设备	空间太阳能电池测试用模拟太阳光源 (AM0)	其他设备	中科院重大任务项目	1.模拟空间环境太阳辐照的高能重密度的光源及太阳能电池性能测试设备, 光谱分布达到AM0要求的技术指标; 2.光谱分布、稳定性、均匀性达到IEC60904国际标准规定的A级水平, 即, 光谱拟合度偏差小于±25%, 稳定性偏差小于±0.5%, 平面内不均匀性小于±2%; 3.有效照射面积大于200x200mm2;	空间太阳能电池测试用模拟太阳光源是模拟空间环境太阳辐照条件进行空间用太阳能电池以及光电转换器件性能测试用模拟光源, 太阳光辐照强度达到1367W/m2, 光谱分布达到AM0国际标准, 同时满足IEC国际标准对光谱分布、稳定性和均匀性的基本要求, 是进行临近空间飞行器以及空间卫星和飞船用太阳能电池研究开发用必不可少的测试设备。我国还没有满足以上技术要求的设备供应, 需从国外进口。
738	A02100603	试验箱及气候环境试验设备	临近空间环境模拟实验设备	其他设备	中科院重大任务项目	1.模拟临近空间环境, 进行太阳能电池、储能电池、电源管理以及其他材料的环境可靠性和老化模拟实验, 同时具备临近空间紫外线辐照模拟实验环境条件; 2.内腔尺寸(可实验样品尺寸)大于500x500x500mm; 3.压力范围: 1至0.5个大气压, 温度: -70至85	临近空间环境模拟实验设备是模拟临近空间环境进行太阳能电池、储能电池、电源管理系统以及其他材料的环境可靠性和老化模拟实验的环境试验设备, 包括, 临近空间的太阳光辐照条件、气压、温度、湿度等, 对临近空间飞行器能源系统以及其他材料进行性能模拟测试以及可靠性和使用寿命进行测试分析和预测, 对于提高临近空间飞行器性能具有重要意义。
739	A033499	其他专用仪器仪表	辐射抗扰度试验系统	其他设备	国评中心沈阳市补助	1.频率范围: 80MHz~6GHz2.测试距离: 1米3.电场强度: 100V/m	依据标准ISO11452-2《道路车辆-窄带辐射电磁能量的电子干扰组件试验方法第二部分自由场法》, 进行汽车零部件的辐射抗扰度测试
740	A033499	其他专用仪器仪表	辐射传导骚扰试验系统	其他设备	国评中心沈阳市补助	传导辐射骚扰测试: 频率范围: 150kHz~2.5GHz大电流注入测试: 频率范围: 1MHz~400MHz; 试验等级: 200mA	依据标准CISPR25、GB/T18655《车辆、穿和内燃机无线电骚扰特性用于保护车载接收机的限值和测量方法》, 进行汽车零部件的辐射骚扰和传导骚扰测试依据标准ISO11452-4《道路车辆-窄带辐射电磁能量的电子干扰组件试验方法第四部分大电流注入法》, 进行汽车零部件
741	A033499	其他专用仪器仪表	谐波闪烁试验系统	其他设备	国评中心沈阳市补助	单相谐波闪烁测试设备: 额定电流: 16Arms三相谐波闪烁测试设备: 额定电流: 32Arms校准设备: 能实现现有ESD30N静电放电模拟器校准; 能实现现有HFK容性耦合夹的校准	依据标准GB17625.1《电磁兼容限值谐波电流发射限值》进行谐波电流测试依据标准GB17625.2/3《设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制》进行电压波动和闪烁测试。依据标准IEC61000-4-2《电磁兼容试验和测量技术静电放电抗扰度试验》进行静电发生器的校准依据标准IEC61000-4-4《电磁兼容试验和测量技术电快速瞬变脉冲
742	A033499	其他专用仪器仪表	瞬态及电压变动试验系统	其他设备	国评中心沈阳市补助	汽车电子电源端瞬态测试: 最大测试能力: 60V/100A汽车电子信号端瞬态测试: 最大测试能力: 60V/100A	依据标准ISO7637-2《道路车辆由传导和耦合引起的电骚扰第2部分: 沿电源线的电瞬态传导》进行瞬态电压发射试验和瞬态抗扰性试验依据标准ISO7637-3《道路车辆由传导和耦合引起的电骚扰第3部分: 除电源线外的导线通过容性和感性耦合的电瞬态发射》进行瞬态抗扰度测
743	A021127	综合测量仪	PXI测量系统	其他设备	国评中心沈阳市补助	基于PXI及PXIe总线, 总线带宽最高到24GB/s, 板卡精度最高为7位半, 采样率最高为26.5GS/s, 同一平台上可以集成振动、射频、应变、通用数采等多种功能	PXI系统用于自动化测试测量, 7位半精度用于高精度电压电流电阻等信号测量, 26.5G采样率的射频信号分析设备用于高频高速信号的拾取及实时频谱监测, 24GB带宽用于保证可以同时
744	A033499	其他专用仪器仪表	电池管理系统测试系统	其他设备	国评中心沈阳市补助	测量精度如下: 1.总电压不低于±0.5%FS2.电流值不低于±0.5%FS3.温度值不低于±1℃4.单体/模组电压值精度±0.2%FS	电池管理系统(BMS)测试系统主要用于BMS产品的性能测试, 可以通过电池模拟器模拟电池包的工况, 向BMS进行总电压输出、单体电压输出、温度信号输出、电流输出以及电管理功能等, 同时可以测试BMS的绝缘监测、风扇控制、加热控制等功能; 测试系统还可以借助
745	A033499	其他专用仪器仪表	电池充放电系统	其他设备	国评中心沈阳市补助	1.电压精度不低于±0.1%FS; 2.电流精度不低于±0.1%FS; 3.电流上升时间小于10ms; 4.温度精度不低于±1℃;	电池充放电系统主要用于电池电性能和循环寿命试验, 可以对电池包进行充放电特性测试、能量和容量测试、功率和内阻测试、容量损失、启动功率测试、能量效率测试、循环寿命试验、过充电、过放电试验等。
746	A033499	其他专用仪器仪表	视觉跟踪系统	其他设备	国评中心沈阳市补助	精度≤0.050mm, 采样频率≥400Hz	视觉跟踪系统是目前室内定位系统中精度最高的仪器设备, 可精确的捕捉与分析物体运动轨迹, 并进行相关技术参数分析, 主要用于无人机及地面移动机器人运动学性能测试, 包括运动速度分析、位姿准确度、位姿重复性、轨迹准确度、轨迹重复性和避障性能。
747	A02050905	工业机器人	动态障碍物	其他设备	国评中心沈阳市补助	负载≥60kg, 最大可爬坡度≥75%, 最大越障高度≥12cm, 定位误差≤10cm, 具有地图构建功能。	用于对被测机器人进行实时监控、运动分析、动态测距、避障测试等, 能提供室内、外环境使用中的技术支持, 可编程操作, 装配传感器、抓持器和其它附件设备对被测物进行检测。
748	A033499	其他专用仪器仪表	三维动作分析系统	其他设备	国评中心沈阳市补助	测量速率(反射靶/秒)≥6000, 可实时三维重建捕捉被测标识点数≥500个, 重复性≤0.020mm	针对参照物(使用一组反射靶计算)对各部件进行有效校准, 直接对部件参照物进行移动或变形监测。用于机器人精度检测, 机器人校准及指导, 复杂装配流程监测, 机床误差实施补偿以及测试中的变形监测。
749	A033499	其他专用仪器仪表	洁净机器人检测与标定系统	其他设备	国评中心沈阳市补助	1.具有x、y和z方向机械手末端微振动加速度测量功能: 量测范围±2G, 解析度±0.01G, 频率响应0到200Hz, -3dB。2.具有机械手末端相对水平和绝对水平监控功能: 垂直度0.03°, 横向水平度0.05°。3.具有粒子数检测功能: 可检测0.15-0.5、0.5以上粒子数, 失误差率<5个/h。4.具有机械手末端位置标定功能: x、y方向±0.1mm, z方向±0.5mm。5.便于安装到机器人末端, 模拟量尺寸, 并具有无	洁净机器人检测与标定系统具有机械手末端三方向微振动加速度测量、水平监控、粒子数检测、机械手末端位置标定和无线传输功能, 主要用于洁净机器人运动平稳性、洁净度等性能指标的检测以及运动精度的标定。
750	A02100502	非金属材料试验机	冻融土振动三轴材料试验机(10T)	其他设备	冻融土振动三轴材料试验机(10T)	1.高精度的载荷、位移、应变传感器, 精度优于量程示值的0.5%; 具备自主的复杂试验路径自定义窗口, 层数无限制; 具备经过预载疲劳设计和测试的耐疲劳级作动器。2.全数字的控制器: 系统闭环更新频率达到6kHz, 样品更新频率达到100kHz以上, 且具有极高的稳定性和精确性。3.静音油源: 一米处满功率工作时噪音低于65分贝; 温度范围: -20~20℃, 误差±0.05℃。	冻融土振动三轴材料试验机主要用于岩土(包括软岩)及冻土力学方面的科学研究工作, 利用该仪器可进行动静、态的单、三轴常温及低温(0~-20℃)条件下的强度、蠕变、松弛测试, 材料的泊松比、阻尼比等参数及复杂应力路径(各向等压、各项等p, 等斜率等)下的测试。具体地说, 该设备全数字伺服控制器、作动器、液压动力源、测量装置组成高精度电液伺服闭环控制系统, 能够通过精确的载荷、位移或应变控制方式对试样进行动态加载, 以实现对其测试材料或结构的力学疲劳性能研究; 高温冻土的相关测试可通过高精度的温控系统(误差±0.05℃)和传感器(优于满量程的0.5%)来满足, 确保测试结果的可靠性; 复杂应力

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
751	A02100502	非金属材料试验机	岩石三轴力学测试系统	其他设备	岩石三轴力学测试系统	1.静态加载力: ≥1000kN, 动态加载力≥800kN; 动态加载频率≥20Hz。2.围压承压: ≥140MPa; 体积范围: ≥560cc, 分辨率: ≥0.01cc; 孔压承压: ≥140MPa; 体积范围: ≥280cc, 分辨率: ≥0.001cc。3.三轴室温度范围: 优于或等于低温-20℃至高温150℃, 温度精度±0.2℃, 系统集成全自动压力三轴室, 软件自动控制温度, 一键式密封, 保证实验温度精确稳定。	岩石三轴力学测试系统主要用于冻融及常温岩体/混凝土的力学参数测试, 包括自动完成岩体/混凝土在不同正负温范围 (-20~150℃) 内及不同围压 (0~140MPa以上) 下的静态 (加载力0~1000kN以上) 及动态 (加载力0~800kN以上) 三轴压缩试验, 孔隙渗透试验、低温及常温环境试验等。在寒区矿产资源开发及基础工程建设中, 高陡岩石边坡开挖、深埋隧道、渠系建设、道路建设等都设计到岩石/混凝土在反复冻融环境下的力学特性变化以及由此带来的工程病害甚至地质灾害问题, 主要用于用于寒区岩石力学特性、工程稳定性评价、病害治理、
752	A02110205	集成电路参数测量仪	ATE测量系统	其他设备	地方政府高校项目	1、一台主机可提供大于等于8个下槽; 每个下槽的测量通道数大于等于128,且每通道都具有提供信号、测量引脚响应以及驱动特性等引脚电子功能; 总通道数大于等于256; 2、每通道存储深度可升级到大于等于64M; 至少32个通道信号输出速率和采样速率大于等于400Mbps, 其余通道可升级到大于等于400Mbps; 3、模拟板卡包含至少2路24bit低频任意波形发生器和2路16bit高频任意波形发生器	ATE测量系统是半导体集成电路专用测试设备, 可输出高速率的驱动信号, 同时测量引脚的响应和驱动特性。其可扩展的通道数量决定了它的应用范围, 通道数越多, 能测量的集成电路种类和型号就越多; 其信号输出速率和采用速率决定了该设备能够测量的待测电路的最高工作频率; 其存储深度决定了该设备一次自动化测量的周期数。
753	A02100302	光学计量仪器	通用型显微分光光度计	其他设备	通用型显微分光光度计	(1) 显微光度计系统 (CRAIC580pv), 光度计光谱仪波长范围350-950nm,高精度阵列CCD接收器 (2) 微区彩色数字成像系统 (3) 镜质体反射率测定, 反射光谱测定, 透射光谱测定, 荧光光谱测定系统	显微光度计是石油和煤地质中按照国际标准测定“镜质体反射率”来划分有机质热演化程度的基本手段。此外, 通用型显微光度计还带有测定反射光谱、荧光光谱、透射光谱功能, 可用于研究微小的矿物、固体有机质、矿物包裹体有机质的类型和性质。我室2003年购买的3Y2000光度计已很难修复使用, 急需购买新一代精度高、功能多、自动化程度高的CRAIC580pv-LEICADM4P显微分光光度计。
754	A02052401	真空获得设备	真空前级泵 (螺杆泵、干泵) (3套)	其他设备	上海超强超短激光实验装置 (SULF)	抽速: 3450m ³ h ⁻¹ , 极限真空: 5*10 ⁻⁴ mbar	真空前级泵主要用于超快亚原子物理研究平台中的激光品质提升靶室和物理实验靶室的低真空获得, 负责从大气压抽到<1Pa。
755	A02052401	真空获得设备	低温泵 (4套)	其他设备	上海超强超短激光实验装置 (SULF)	抽速: 10000L/s (对空气)、12000L/s (对氢气)	低温泵主要用于超快亚原子物理研究平台中的激光品质提升靶室和物理实验靶室的高真空获得, 负责从<1Pa抽到10 ⁻⁴ Pa。低温泵非常快的抽气速度高产能真空应用的抽量要求。
756	A02100309	激光仪器	1kHz钛宝石放大器	其他设备	上海超强超短激光实验装置 (SULF)	6mJ/35-40fs/800nm	1kHz钛宝石放大器是超快亚原子物理研究平台中的测试平台的光源。用于实验准备阶段一些基本参数如气体密度的测试, 泵浦探测的探针用于物理实验过程的同步检测。
757	A02051907	真空泵	真空泵系统	其他设备	上海超强超短激光实验装置 (SULF)	1.前级泵: 抽速(N2)>2300l/min。2.单台分子泵的抽速大于: (N2) 3200l/s以及(H2)2300l/s及 (Ar) 2800l/s, 压缩比达到(N2)108以及(H2)2x103, 极限真空满足1×10 ⁻⁷ Pa。3.分子泵采用一体式全磁悬浮轴承, 泵系统自带可编程控制器, 可实现360°任意角	抽取腔室空气, 形成并维持腔室内稳定高真空环境, 为实验中强激光聚焦打靶提供环境保障。对于实验室设计的体积>4m3的靶室来说, 要快速获得稳定高真空必须使用大抽速的前级泵和大抽速大口径分子泵。
758	A02100411	蒸馏及分离式分析仪	薄膜蒸馏仪	其他设备	钴基费托合成化学产品技术研究平台	第一级蒸馏单元: 达到加热温度300℃, 真空0.1mbar, 原料处理量6-12L/h; 第二级蒸馏单元: 达到加热温度350℃, 真空0.001mbar, 原料处理量3-8L/h; 进料容器可实现全密封隔绝空气, 体积≥10升。	薄膜蒸馏仪是一种可以在高真空下对产品进行连续蒸馏分离操作的设备, 可以实现高真空、低沸点条件下蒸馏分离获得不同沸点的费托蜡产品。该设备可以考察费托产品蜡在蒸馏过程中, 进料速率、成膜厚度、真空度、蒸发温度等参数对产品收率和品质 (如凝固点、油含量、针入度、色度、粘度等指标) 的影响,
759	A02100402	物理特性分析仪器及校准仪器	ELPI颗粒物采样器	其他设备	煤气化灰化学研究平台	1、粒径范围: 0.006-10μm; 2、粒径分级: 14级; 3、公称流量: 10l/min;	ELPI颗粒物采样器是研究矿物质作用和飞灰形成的必要手段, 也是目前唯一可以在线检测和分离飞灰的手段, 能够在粒径6nm到10μm的范围内, 以10Hz的取样速率实时测量颗粒物粒径分布及浓度, 并测量颗粒物电荷分布和比重。通过与实验室的煤气化反应装置相连接, 可获得实验室和中试规模装置中飞灰颗粒的粒径分布规律, 对不同粒径飞灰颗粒的组成进行分析, 获得煤气化条件下矿物质相互作用及飞灰形成机理, 且为解释沾污现象提供依据; 考察煤中外在矿物质以及外加助剂对飞灰形成以及微小颗粒形成的影响, 为提出调控飞灰灰度范围
760	A02100206	测磁仪器	超导磁体系统	其他设备	重大科研装备研制经费	1.最大磁场强度: 不小于7T, 且磁场强度连续可调, 磁场方向可调。2.均匀度: 10mm直径球体内误差≤0.5%3.支持的温度范围: 500mK-1200K	超导磁体系统是目前产生强磁场的最主要手段。紧凑型无液氮超导磁体厚度仅21.5cm, 工作时无需消耗液氮仅使用低振动脉管机。匹配超导电源和温度指示器, 磁场强度连续可调, 最大磁场强度可达7T, 在10mmDSV范围内均匀度为±0.5%。该款超导磁体结构紧凑, 非常适合与光谱仪和显微镜匹配使用, 拓展我们在薄膜材料、功能材料、纳米器件、石墨烯、拓扑绝缘体、有机纳米结构和器件等研究范围内研究手段。用于开展这些材料和器件强磁场下显微
761	A02100405	射线式分析仪器	铜靶单晶X-射线衍射仪	其他设备	国家大型科学仪器中心共享服务平台	高亮度铜靶微焦斑型X-射线源 (通量大于1010X-ray/sec/mm2); KAPPA类型测角仪; 检测器为二维阵列型, 实现单光子计数, 有效探测面积大于75mmX75mm, 单个像素点小于150mmX150mm, 检测器动态范围至少106:1, 实现无快门连续曝光数据采集模式; 低温附件为OxfordCryostream800series, 温度范围80-400Kelvin; 仪器软件具备自动结构解析功能。	单晶X-射线衍射在化学领域的应用可以包括两个方面, 一是分子结构的确认, 二是分子之间相互作用, 即分子堆积结构的确认。对于一个合成化学家来说, 确认合成产物的分子结构是一件至关重要的工作; 对于材料化学家而言, 除了分子结构外, 更重要的还包括分子之间如何相互作用, 即分子在材料中的堆积结构, 因为同样的分子如果堆积成不同的结构, 其最终的宏观物理性质会截然不同。单晶X-射线衍射能够同时实现以上两种功能。化学所的晶体以有机晶体居多, 衍射信号通常较弱, 测试时间长, 晶体常常含有有机溶剂导致晶体风化, 因此我们要求高亮度X-射线源, 以及高灵敏、高分辨率和高动态范围的检测器, 从而提高弱衍射信号的检出能力, 大面积检测器、KAPPA类型测角仪和无快门连续曝光技术可以有效缩短
762	A02100309	激光仪器	飞秒激光放大系统	其他设备	国家大型科学仪器中心共享服务平台	(1) 飞秒种子光源20fs, 80MHz, 800nm, 500mW。(2) 飞秒放大器 (1KHz, 800nm, 7mJ, 35fs) (3) TOPAS, 1KHz, 260-2700nm, 50fs, 100uJ。2个; (4) DFG (3um-15um, 1KHz, 50fs, 40uJ)	飞秒激光系统广泛存在应用于超快光谱技术为基础的光谱仪中, 主要用来测量高速的化学动力学和微观的机理研究。在该项目中, 该激光系统主要用来搭建先进的超快飞秒红外光谱技术, 测量激发态分子的振动结构和化学反应的动力学过程, 是化学动力学领域重要的研

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
763	A02061599	其他电源设备	调制器充电电源	其他设备	上海市基础研究专项	1.充电电压为0-50kV、充电电流为0-2A2.重复频率不小于50Hz3.充电电压脉间重复性好于100ppm	微波射频单元是用户装置的关键部分，包括脉冲调制器和速调管，脉冲调制器把交流功率转换成高压脉冲功率加到速调管，由速调管输出微波脉冲功率；而充电电源是调制器的关键设备，给调制器的脉冲成形电路提供直流高压，其性能指标决定了调制器的工作状态。调制器的最高充电电压为46kV，脉冲重复频率为50Hz，平均功率35kW，要求充电电源的脉间重复性好于100ppm，才能保证调制器输出脉冲电压的稳定度达到200ppm，为用户装置提供高稳定度。
764	A02061712	控制设备	低电平控制系统	其他设备	上海市基础研究专项	1.信号幅度的稳定性必须优于0.1%。2.相位稳定性反映在时域信号的抖动须小于100飞秒。	低电平控制系统是我所重大科技基础设施建设项目软X射线自由电子激光装置中的重要设备之一,用于该项目中直线加速器加速场幅度、相位的控制。加速场幅度相位的稳定性直接关系到电子束流的能量稳定性、能散度、发射度，在自由电子激光中，物理要求信号幅度的稳定性必须优于0.1%，相位稳定性反映在时域信号的抖动须小于100飞秒。所以要选用高性能的低电平控制器，要具有低抖动的时钟分配，高性能的FPGA，低噪音、高分辨率的ADC和DAC。目
765	A02062002	电气物理设备	S波段50MW速调管及附件	其他设备	上海市基础研究专项	1.工作频率为2.856GHz2.输出峰值功率大于50MW3.脉冲重复频率为不小于50Hz	S波段射频单元是用户装置的关键部分，而S波段速调管作为射频单元的重要设备，是不可或缺的元件，提供整个射频单元的微波功率供应，其性能指标很大程度上决定了射频单元的工作状态。用户装置的重复频率为50Hz，电子束能量为1.5GeV，需要速调管提供S波段50MW的峰值功率来驱动1根S波段加速管，实现27MV/m的加速梯度。
766	A02062002	电气物理设备	C波段50MW速调管及附件	其他设备	上海市基础研究专项	1.工作频率为5.712GHz2.输出峰值功率大于50MW3.脉冲重复频率为不小于50Hz	C波段射频单元是用户装置的关键部分，而C波段速调管作为射频单元的重要设备，是不可或缺的元件，提供整个射频单元的微波功率供应，其性能指标很大程度上决定了射频单元的工作状态。用户装置的重复频率为50Hz，电子束能量为1.5GeV，需要速调管提供C波段50MW的峰值功率来驱动2根C波段加速管，实现38MV/m的加速梯度。
767	A02062002	电气物理设备	X波段50MW速调管及附件	其他设备	上海市基础研究专项	1.工作频率为11.424GHz2.输出峰值功率大于50MW3.脉冲重复频率为不小于50Hz	X波段射频单元是用户装置的关键部分，用于束流长度测量，X波段速调管作为射频单元的重要设备，是不可或缺的元件，提供整个射频单元的微波功率供应，其性能指标很大程度上决定了射频单元的工作状态。用户装置的重复频率为50Hz，电子束能量为1.5GeV，需要速调管提供X波段50MW的峰值功率来驱动X波段偏转腔，进行束流长度测量。
768	A02062002	电气物理设备	X波段50MW速调管及附件	其他设备	上海市基础研究专项	1.工作频率为11.424GHz2.输出峰值功率大于50MW3.脉冲重复频率为不小于50Hz	X波段射频单元是用户装置的关键部分，用于束流长度测量，X波段速调管作为射频单元的重要设备，是不可或缺的元件，提供整个射频单元的微波功率供应，其性能指标很大程度上决定了射频单元的工作状态。活细胞装置的重复频率为50Hz，电子束能量为1.5GeV，需要速调管提供X波段50MW的峰值功率来驱动X波段偏转腔，进行束流长度测量。
769	A02100405	射线式分析仪器	高精度衍射仪	其他设备	上海光源线站工程	1、转轴精度：S.O.C小于200nm；2、转轴位置调节精度：调节分辨率小于0.5μm，调节单向重复性小于1μm（X向+5/-35mm，Y向±5mm；Z向-38/+34mm）；3、样品对中调节精度：X/Y向分辨率小于0.2mm（范围±2.5mm）	衍射仪可以实现对样品的高精度定位以及单轴旋转操作，是实现微小蛋白质晶体衍射实验的关键设备，同时集成了共轴显微镜、X光阻挡器、微小准直孔、光量计器等附属设备，高精度的转轴S.O.C是保证衍射数据可靠的关键指标。通过X射线衍射技术可以进行生物大分子晶体衍射实验，从而得到蛋白质分子空间三维精细结构，为蛋白质功能研究提供重要的基础。
770	A02050901	金属切削机床	数控磨床	其他设备	精密机械加工平台	1、平面磨削：工作精度平行度优于或等于0.002mm（300mm范围内）。2、内圆磨削：工作精度圆柱度优于或等于0.001mm。3、外圆磨削：工作精度圆柱度优于或等于0.001mm。	数控磨床将作为精密机械加工平台的精加工设备，适用于中小型机械零件的平面及内外圆磨削加工，涵盖了磨削加工的主要的常规工作内容。数控磨床计划用于精密模具、汽车/工程机械关键零部件、机械人机体、电机主轴、蛙式发动机零件等中小零件的内外圆及平面精加工。
771	A02050902	锻压机械设备	卧式加工中心	其他设备	精密机械加工平台	1、工作台尺寸：长度≥500mm，宽度≥500mm；2、工作行程：X轴≥730mm，Y轴≥730mm，Z轴≥880mm；3、各轴重复定位精度：优于或等于±0.004mm。	将主要用于精密中型模具、汽车/工程机械关键零部件、机械人机体、减速器壳体、蚌式发动机壳体等大中型零件的分度或四轴联动的复杂曲面的粗加工和半精加工。主要完成的工序有镗、铣、钻等。该设备还可为先进机械制造技术研究、仿真、实验提供硬件支撑。
772	A02100602	动力测试仪器	伺服岩石试验系统	其他设备	地质灾害过程全方位野外观测及室内测试平台	1.用常规及特殊的载荷加载的方式进行形变测试；轴压：778KN；围压：10000Psi；孔压10000Psi2.岩心直径：1”或1.5”；.形变测试:应变片测量；3.声发射测量；声发射探头超声波放大器事件计数器两个	该系统主要用于油藏条件下岩石物理特性的测量与研究。可测量高压及三轴同应力条件下的岩石应力应变特性(单轴应力，杨氏模量、泊松比等)；通过计数器和波形记录的方式，反映岩石裂缝扩展、塑性变形或相变等引起应变能快速释放而产生的应力波现象。
773	A021199	其他电子和通信测量仪器	高频变温电磁输运探针台系统	其他设备	成分及结构分析平台	1.设备采用闭循环制冷机制冷，无需液氦或液氮，单冷头制冷。超导磁体，10K温度时，有2.5T的垂直超导磁场。2.温度控制方式：控温仪为四通道，可分别对防辐射屏、样品级、1级冷头、超导磁体进行控温，监测2级冷头和探针臂的温度，采用Lakeshore公司的336型4通道控温仪。防辐射屏上和磁体上安装温度计和加热器，系统可进行快速回温，具有探针臂温度监测功能。3.直流探针阻值为50欧姆，为射频RF测量提供很好的匹配阻抗，同时电缆也具有与探针相同的匹配电阻。有Guard保护结构设计，适合于进行微弱电	高频变温电磁输运探针台系统不仅可以研究自旋电子器件的基本物理特性，而且可以深刻理解自旋的动力学行为。在配备高频信号发生器和网路分析仪的基础上，系统不仅具备在不同温度下同时对低维微纳器件多个电极进行电磁输运特性测量，包括普通的I-V、C-V特性，霍尔测量，自旋输运等，还可以深入研究微纳器件的高频物理特性，掌握不同新型材料制备的微纳器件具有的不同功能特性的测定技术。
774	A02100699	其他试验仪器及装置	快速离心浓缩冻干仪	其他设备	金属有机化学国家重点实验室仪器设备费	1.能全自动运行，无需专人看管，安全性高，浓缩或干燥后自动停止2.防爆沸技术和自动除霜和排液功能。3.最大转速：1415RPM，最大不平衡可达85g，过平衡报警和自动停机保护。4..真空系统压力：最低可达0.4mbar	在实验室中，通常需要对给定的样本进行浓缩处理，以便准确检测样品中的分析物水平，而现有传统的蒸发和干燥设备操作复杂，费时费力，对操作人员技能要求高，越来越难以满足日益增长样本检测和结果准确性的要求，越来越需要简单、快速、低成本、高通量，自动化的溶剂蒸发设备。适用于蒸发各种有机溶剂，特别是DMSO等高沸点的溶剂。其先进性表现在：每次可以同时处理多种样品；样品处于较低的温度下，不会被破坏；加热温度均匀，蒸发效率高。还可将样品直接浓缩到GC进样品或者其他规格的小瓶中，无需二次转移；带有
775	A02100303	物理光学仪器	光热吸收测量仪	其他设备	面向航天应用的新一代探测器研发平台	光栅尺寸68mm×68mm波长精度：±0.20nm光谱范围：200-1050nm	本系统整合了对传统半导体以及微米/亚微米尺度材料与探测器从显微形貌、光热吸收测量等的原位无损表征，将研究对象从传统的HgCdTe基平面型红外探测器拓展至新型低维人工微纳结构红外探测器。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
776	A02100305	电子光学及离子光学仪	和频振动光谱仪	其他设备	环境催化材料制备与在线表征平台	整体性能：红外光可测谱范围：2.5-16 μ m(625-4300cm ⁻¹)；可见光波长范围:532nm, 1064nm；光谱分辨率:<6cm ⁻¹ ；工作频率：50Hz；6轴样品支架： Θ 、X、Y电动、 α 、 β -倾斜、Z手动；光谱采集方式：扫描；操作可完全PC控制；控制软件：SFG (underLabViewShell)。泵浦激光器：波长：40mJ@1064nm；重复频率：50Hz；脉冲宽度：~30ps；能量稳定性：<1.2%@1064nm	用于不同环境中各种表/界面结构的原位表征。将其应用于环境催化中，可深入到分子层次对材料/环境界面结构进行原位跟踪，解析材料界面结构与性能之间的关系。
777	A02100403	热学式分析仪器	绝热加速量热仪	其他设备	动力锂电池技术平台	1、温度范围：-40 C~300 C；2、量热器热量产生速率：0.02 C/min-15 C/min；3、放热检测灵敏度： \geq 0.02 C/min4、需采用磁力密封，便于电池热失控过程中自动泄压以保护量热腔本体。	绝热加速量热仪主要用于测试大容量动力电池热失控特性和评价锂离子动力电池及材料的热危险性和危害指标，并进行热力学和动力学研究，对锂离子电池和材料的研究、开发、生产、储存及运输提供非常可靠的理论依据。除热失控特性外，该设备也能测试大容量动力电池的其他热特性，如比热容、循环产热特性等，对危险反应物做安全性评价，帮助评估工艺的安全等级和物质的热稳定性评价。是动力锂电池研发中十分重要的表征仪器。
778	A033410	测绘专用仪器	便携式三维扫描系统	其他设备	空间微重力环境模拟及应用设施测试验证平台	(1)测量速率：480,000次测量/秒；(2)扫描区域：275x250毫米；(3)分辨率：0.050毫米；(4)精度：最高0.030毫米；(5)部件尺寸范围：0.1-4米	便携式三维扫描系统用来精确测量、检测并分析航天设备关键部位的形状（几何构造）与外观数据（如颜色、表面反照率等性质），为航天设备进行三维重建计算，在虚拟世界中创建航天设备零部件的数字模型，为各类测试设备提供数据分析平台，为后续的航天领域研究奠
779	A02100599	其他试验机	转臂式稳态加速度试验机	其他设备	空间微重力环境模拟及应用设施测试验证平台	1.试验机本体(1)单边最大载荷：100Kg(2)恒加速度范围：50m/s ² ~1000m/s ² (3)试验机最大回转半径：1200mm转臂直径2.4m(4)试品最大外形尺寸：400x400x400mm(5)集流环接线柱数目：60环2数据分析系统(1)信号分析频率带宽：>50kHz的通道；采样频率：>130kHz(2)A/D转换精度 \geq 2x24位；各通道动态范围>155dB(3)模块面板上带有醒目的彩色LED，能远程显示通道工作、过载、传输TEDS数据等状态(4)系统支持模块与模块并联、模块与机箱并联、机箱与机箱并联等同步工作方式。3数据采集传感器(1)传感器的测试范围： \pm 500g；(2)传感器的频率测	转臂式稳态加速度试验机用来模拟运载火箭发射升空和航天器返回的过程中，其上的物体处于的持续加速度环境。探究产品在此环境中的加速度响应。
780	A02110205	集成电路参数测量仪	多功能微纳器件与电路测试分析系统	其他设备	多功能微纳器件与电路测试分析平台(区域中心)	1、高速并行数字通道512通道，其中256通道至少1Gbps，256通道至少400Mbps，矢量深度32M；2、模拟通道至少4source4capture70MHz带宽以上，信号分辨率16bit以上；3、高速串行IO差分通道至少80pin(40对)，速率至少10Gbps；4、高精电源范围至少-2V至7V，至少20路。	在各种工艺参数下制作的器件和电路的实验结果需得到测试数据反馈，大量的器件、传感器、存储器、以及大规模的模拟、数字及RF电路需要全方位的实验参数，对分析速度、性能、通道数量有着极高的要求，其中需要快速分析和测试各种微弱的传感器信号、大规模高速数字信号、高动态范围的模拟信号以及射频等信号，而且在各种温度、工艺角下会形成庞大的数据矩阵。此系统是针对微纳器件与电路的全方位电参数自动测试分析的综合系统，适于对传感器、存储器、大规模数字电路、模拟电路、混合信号电路、射频集成电路的全方位参
781	A02100414	多种原理分析仪	稳态同位素反应器	其他设备	钴基费托合成化学产品技术研究平台	反应器控温要求：室温~1000 $^{\circ}$ C，控温精度0.1 $^{\circ}$ C/min；质量检测范围：1-200amu；真空要求：H ₂ 气氛下可达10 ⁻⁵ Pa；	稳态同位素反应器是研究非均相催化反应动力学的一种有效设备。通过在稳态条件下对原料进行同位素标记后，跟踪监测同位素原子在整个反应中的转换路线，可以尽可能地研究催化剂的催化反应机理。该设备可以用来研究催化剂制备条件、预处理条件、反应工艺参数等对催化反应的影响，可对产物选择性本质机理进行深入研究，进而通过产物选择性控制使费托合成单元技术与产物加工技术的优化匹配。
				其他设备	计数	122	
782	A02100403	热学式分析仪器	等温滴定微量热仪	生化设备	光生物转化机理研究平台(区域中心)	1.可检测的生物样品分子量范围：分子量下限应小于50Da，上限应大于1,000,000Da。2.样品使用体积应小于20 μ L，实验时间应小于20分钟。3.直接在溶液中进行实验测定，样品无需固定到芯片或生物膜上。	等温滴定量热仪是进行生物分子相互作用研究的常用仪器，可以定量分析生物分子互作强弱程度，获得平衡解离常数KD，另外还可以获得相互作用的计量比和焓、熵等数据。获得以上数据对于在分子水平上研究生物体信号转导通路及调控机制、生理生化代谢途径、靶向药物/抑制剂等方面具有重要应用。
783	A02100604	生物学样品制备设备	单细胞自动制备系统	生化设备	水生生物细胞生物学技术平台	1.1细胞上样量：200-10000cells1.2细胞平均大小：5-25微米1.3单张微流控分离芯片可以自动进行96或800个单细胞的分离捕获及基因样本的制备1.4系统内置条形码阅读器，自动记录芯片唯一条形码	可以一步自动完成多个单细胞分离捕获和单细胞确认，单细胞裂解，单细胞基因研究样本制备和预扩增，并自动回收单细胞基因产物用于单细胞表达谱和单细胞高通量测序实验。
784	A02100499	其他分析仪器	生物分子功能分析仪	生化设备	基因功能研究技术平台(区域中心)	检测折射率范围：1.33-1.40；响应信号动态范围：1-70000RU；基线噪声：<0.02RU(RMS)；基线漂移：<0.3RU/min；分子量检测限制：无分子量检测下限；结合速率常数(ka)范围：10 ³ -3x10 ⁹ M ⁻¹ s ⁻¹ ；解离速率常数(kd)范围：10 ⁻⁵ -1s ⁻¹ ；结合常数(KA)范围:10 ³ -3x10 ¹⁴ M ⁻¹ ；芯片偶联蛋白消耗量：1 μ g/flowcell；检测极限：激光器类型和指标：双激光，355nm固态紫外冷激光器和810nm波长红外固态激光器；电动Z轴：最小步进25nm；切割方式：切割线精度小于直径1 μ m；红外捕获精度满足单细胞分离的要求；既可以使用标准的膜玻片，也可以使用国产普通玻片作为耗材	该设备可用于研究各类生物分子的功能，如各类小分子化合物、藻毒素、分子伴侣、多肽、蛋白质、寡核苷酸、寡聚糖等；还可以用来检测类脂噬菌体、病毒和细胞等，主要对于阐明生物分子在细胞信号转导、免疫反应、配体与受体结合、基因调控、翻译后修饰等生命过程中的功能具有重要的指导意义。
785	A02100309	激光仪器	全自动激光显微切割仪	生化设备	基因功能研究技术平台(区域中心)	激光器类型和指标：双激光，355nm固态紫外冷激光器和810nm波长红外固态激光器；电动Z轴：最小步进25nm；切割方式：切割线精度小于直径1 μ m；红外捕获精度满足单细胞分离的要求；既可以使用标准的膜玻片，也可以使用国产普通玻片作为耗材	该仪器通过激光在显微镜下切割细胞团、单细胞、染色体以及活细胞等微小样本，并配合相应的样品收集技术将其回收，从而得到最精确的实验结果。该设备是开展鱼类免疫、鱼类遗传育种、细胞信号通路、发育生物学、分子病理学和分子毒理学等研究的标准配置。
786	A02100499	其他分析仪器	二代/三代基因测序仪	生化设备	青藏高原生物进化与可持续发展研究平台	1.测序长度：序列平均读长8000bp-12000bp，最长读长可大于40kb。	二代/三代基因测序仪是基因组学的基础，广泛应用于基因组学，表观遗传学，生物遗传与进化，生物分型及分子育种等领域。超长读长用于转录组全长测序，测序结果无需拼接，直接分析转录本剪切模式；用于高分辨HLA(人类组织免疫抗原分型)，可直接测序得到HLA基因全长，得到Phasing信息；用于宏基因组全长16S/18SrRNA测序，极大改善宏基因组样品的

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
787	A02050905	工业机器人	蛋白结晶筛选纳升级液体工作站	生化设备	国家自然科学基金	1.移液原理：固体直推式，对不同的液体种类无需调整移液参数，即可精确加样。2.移液精度：无论液体种类和粘度，50nl时CV<10%，100nl时CV<8%。3.加样模式：可以一次吸取多次加样；可以多次吸取一次加样，并进行样品混合，从而进行微量的添加剂和接种实验，添加剂最小可以在10nl。能够进行八根加样针一排的镜像移液操作。无需中间步骤即可进行96孔板悬液滴实验；4)镜头：高分辨率彩色数字扫描CCD镜头（分辨率1280*960）；5)显示设备：19"LCD显示器；6)流式细胞注射泵系统（包含500ul、1ml、5ml进样管）；7)激光：30mW, 532nm固态绿色激光；8)计算机系统：intel处理器2GHz, 2G内存, 500G硬盘, windows7Profess操作系统, MSoffice软件；9)4X物镜及软件系统；10)6-300umFlowCellAssemblies(适用粒子大小达300um)6-600umFlowCellAssemblies(适用粒子大小达600um)。8)自动对焦功	X射线单晶衍射是结构生物学研究的重要实验方法，而生物大分子晶体的筛选和单晶条件的优化是实验中的关键步骤。蛋白结晶筛选纳升级液体工作站能够在程序内快速完成多组蛋白点样、池液与蛋白溶液杂交、池液分配等不同工作,具有自动化程度高等优点,能够精确容量、大批量进行晶体的快速筛选,重复性及稳定性较好,避免交叉污染。
788	A02100301	显微镜	新型数字流式细胞摄像系统	生化设备	湖泊微生物环境生态过程分析测试平台	1)2升-5升-10升3级串联反应器,其中10升生物反应器3台,工作体积超过反应容器的60%,配置有挡板加搅拌器的激流装置,外置灌注装置,灌注速率10-60ml/mim。(2)温度控制范围15-40oC,温度控制精度±0.2oC,耐高温pH电极。可检测pH范围2-10,精度达到±0.1;耐高温溶氧电极,可检测溶氧范围0-100%,精度±0.5%;转速范围50-1200rpm,精度±1rpm;尾气分析设备能够检测O2和CO2含量,分辨率0.1%;配置活细胞浓度在线检测探头,实时监控细胞浓度变化;(3)可实时获取葡萄糖、甲醇、乳酸、蔗糖、甘油、有机氯、无机氯等生化参数;(4)配合有高整合度的控制系	FlowCAM可以根据设定需要,对水中的颗粒物进行自动计数,而且能自动化地在线显示、存储流动液体中的任何颗粒物的清晰数字图像,提供更加精确可靠的数据。在高水准的流体分析和监测中,能直观地看到颗粒的形态。该系统不仅能捕捉流体中浮游动物/植物等其它颗粒的彩色数字图像,同时也记录每个颗粒的ESD、ABD、长度、宽度、长宽比和(或)荧光特性以及同性颗粒的数量和浓度等多达近40个参量的数字特征信息。当用户建起有效的数据库之后,Flowcam可以实现对藻类样品的自动识别、分类、计数功能,可以应用于海洋、湖泊、河流、排污厂等各种环境下。
789	A02100604	生物、医学样品制备设备	多级、多联、激流式灌注生物反应器	生化设备	精细型复杂生物催化剂创建系统	适于多种样本图像采集及分析的全自动荧光显微系统;配置4X、10X、20X、40X、100X镜,5组自动滤光片套件,可进行5种荧光的检测;高亮度固态5色纯色冷光源或者长寿命金属卤素光源,对应市售染料;具备独立白光光源;数码成像CCD,不低于500像素,显示器大于20英寸;内置多种图像分析软件,计算荧光强度属	多级、多联、激流式灌注生物反应器能够针对动物细胞、细菌及真菌的不同培养要求进行高效率的过程优化。在创建精细型复杂生物催化剂系统的过程中,能够针对检测及分析得到的几十个生理生化参数,给出实时、在线、级联式的调控方案。
790	A02100604	生物、医学样品制备设备	高内涵细胞成像分析系统	生化设备	精细型复杂生物催化剂创建系统	最多批处理24个样品,样品和芯片制备时间<30分钟,固体进样浓度下CV<5%,兼容96及384孔板,可达成384样品/轮的无人介入自动化通量	高内涵细胞成像分析系统可以对细菌、真菌及动物细胞进行高效的观察和分析,通过对复杂生物催化剂细胞形态和荧光进行实施在线监控,分析细胞形态与代谢产物产量之间的关系,发掘高效复杂生物催化剂的形态特征。研究各种培养条件对细胞形态、生长、代谢的影响规律,明确影响细胞形态的关键因素,为下一步的形态代谢控制提供依据。
791	A032017	临床检验设备	微流控生物分析系统	生化设备	生化分离介质的改性平台	1快速分离纯化,可进行蛋白纯度、等电点、糖基分析等快捷分析;2波长精度:2nm;分子量分析范围10-225kD;等电点分析范围3-10pH,分辨率0.01pH	系统通量大(数百个样品同时检测),灵活性强(适用于不同的生化分离产物),整个实验流程标准化/自动化,带来更好的数据准确性与重现性,实验结果便于保存、分享、转移及追溯,同时也有利于改性生化分离介质的质量控制。
792	A02100401	电化学分析仪器	高效毛细管电泳仪	生化设备	天津市工业生物产业技术研究院	纯化微克至数十克级别生物活性物质。1系统泵单泵流速:0.01-150ml/min,压力范围:0-5MPa(50bar,725psi)2样品泵流速:0.01-150ml/min,压力范围:0-5MPa(50bar,725psi)	毛细管电泳以其高灵敏度,高分辨率,高通量,进样少为优势使其在小分子,多肽,蛋白质,寡核苷酸,DNA分子领域被广泛应用,是进行生物检测和分子生物学研究的必须设备。
793	A02100401	电化学分析仪器	全自动蛋白纯化系统	生化设备	天津市工业生物产业技术研究院	1.合成通量:1-192条引物;2.合成速度:每个反应循环4-6.5分钟;3.合成规模:10nmol-2μmol;4.碱基瓶位:4-6;5.试剂瓶位:12,可使用450ml/1L/2L/4L等多种规格的试剂瓶;6.试剂和碱基驱动方式均为气压驱动;7.断电后可继续合成。	快速实现上游发酵产品的分离纯化,并且在方法学上面可以实现实验室到中试到生产的直接移植。大大提高了方法学的适用性。
794	A02100604	生物、医学样品制备设备	DNA合成仪	生化设备	天津市工业生物产业技术研究院	1.检测通道数:96;2.支持荧光种类:5色;3.支持毛细管长度:36cm和50cm;4.放置检测板数:16块96孔板或384孔板;5.每日最大检测样品数:4608;6.双光束双侧激光激发,光栅分光装置和后置超薄CCD检测成像系统;7.内置一体化自动进样器及样品孔打装置,内置样品板条形码自动识别;8.100次(9600个样品)运行试剂一次上机自动碱基识别与质量评分判定;9.电泳温度范围18-70	DNA合成仪是目前体外从头合成寡核苷酸最有效和最普遍应用的仪器,采用固相亚磷酸胺化学合成法,合成反应偶合率可达99%以上,可以满足PCR、DNA探针、生物芯片、医学检测等对寡核苷酸的需求。
795	A02100404	光学式分析仪器	一代测序仪	生化设备	天津市工业生物产业技术研究院	可在24小时内合成2K/12K/90K条100-200bp的引物。	测序仪是测定DNA的碱基序列、进行DNA片段分析和SNP分型的必备仪器。高通量、高效、自动化DNA测序仪可以满足高通量基因合成、基因突变、基因分析等对未知的、各种来源的DNA样品的序列测定、序列验证的需要。
796	A02100604	生物、医学样品制备设备	高通量DNA芯片合成仪	生化设备	天津市工业生物产业技术研究院	1.仪器采用限制性内切酶和荧光分子标记形成相应片段DNA,然后通过单分子成像并结合微流控技术实现高通量的基因组片段成像及序列分析,支持高特异性的多酶点多色标记。2.检测DNA分子的平均长度大于100kb,标签分辨率可以达到150bp,每张芯片测试数据通量不小于50GB。3.在50倍覆盖度的情况下,错误率小于1%	DNA芯片合成仪用途广泛,可用于DNA引物合成、全基因合成、高通量DNA芯片合成。高通量DNA芯片合成仪比传统oligo合成仪通量成百倍提高,可满足日益增长的DNA合成需求。目前该设备在国内已知只有4台,其中中华大两台;清华一台;苏州泓讯一台。本设备的购置不仅可以满足本单位的需求,还可以与其他相关并亮。服务于全国合成生物技术的需求。
797	A02100404	光学式分析仪器	基因组结构变异分析系统	生化设备	基因组结构分析平台一期	1.仪器采用限制性内切酶和荧光分子标记形成相应片段DNA,然后通过单分子成像并结合微流控技术实现高通量的基因组片段成像及序列分析,支持高特异性的多酶点多色标记。2.检测DNA分子的平均长度大于100kb,标签分辨率可以达到150bp,每张芯片测试数据通量不小于50GB。3.在50倍覆盖度的情况下,错误率小于1%	基因组结构变异分析系统采用特定的限制酶和荧光标记的dNTP对染色体DNA大分子进行标记,经过纳米孔通道电泳或者光学成像方式,采集染色体DNA标记片段长度信息,构建全基因组物理图谱,分析染色体分子水平结构变化,研究基因组大片段结构变异,可结合denovo测序组装,将contig和scaffold定位到染色体上,完善基因组结构变异分析。适用于精准基因组结构变异研究及基因组denovo测序分析研究。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
798	A02100401	电化学分析仪器	单细胞基因组分析系统	生化设备	基因组结构分析平台一期	1.系统一次可以产生一百万个独立的液滴反应体系，提供四百万种不同的标签。2.样本处理通量：每次8个样本，20分钟/次。3.提供基因组，外显子及单细胞三种不同的应用试剂；检测DNA长度>20Kb，单次实验可以测定1000-6000个细胞的转录组。	单细胞基因组分析系统用于高通量测序文库的构建，在文库构建的操作中引入了标签标签，通过追溯标签序列可以将来自同一条DNA长链或者同一个细胞的测序结果组装起来，从而获得10-100Kb长度的超长测序或单细胞测序结果。系统兼容基因组和单细胞RNA测序。目前主要应用denovo基因组测序组装、基因组单体型分析、基因组结构变异分析、单细胞RNA-seq分
799	A02100404	光学式分析仪器	精准基因组医学单细胞分选系统	生化设备	细胞培养关键实验新技术平台	1、能够实现单细胞分选，在任何数量荧光和补偿下分选速度>25,000细胞/秒，分选纯度>98%，预期回收率>80%；2、能够对多种指标进行高灵敏度分析，通知配置488nm、635nm、405nm等多根不同激发波长的激光器，荧光灵敏度要求FITC<100MESF、PE<50MESF，液滴震荡频率≥100kHz；3、能够实现小颗粒的分析与分选，最小分辨颗粒大小<0.3微米	流式分选仪能够对复杂样本中的细胞进行鉴定、分类、定量和分离，单次可以对多种有特定表征的细胞进行高速分选纯化或细胞芯片制备。分选后的细胞能够直接用于培养、移植、核酸样本制备等，适用于各种真核和原核细胞。流式分选仪能够支持肿瘤细胞恶性转化进程中的微进化研究、细胞群体中不同细胞个体的表现基因组学和功能基因组学的异质性研究、干细胞研究和DNA损伤研究等多个研究方向。
800	A02100499	其他分析仪器	高内涵细胞分析仪	生化设备	分子诊断技术项目	1、检测器：所获取的图像解析度不低于100万像素。2、成像放大倍数：≥10倍的物镜放大倍数。3、成像速度：能够在90min内对96孔板进行单通道全孔成像。	高内涵成像分析仪是针对自动化、智能化、高通量的生物医学科研需求开发的一种新型检测平台,它是集高速高分辨成像、高灵敏荧光信号采集、智能计算机图像处理、海量数据管理等尖端技术于一体的前沿技术设备。该设备可以在保持细胞结构和功能完整性的前提下,实现高通量、高内涵筛选,可检测细胞毒性和活性,进行细胞信号传导机制和通路筛选,基因表达和siRNA文库筛选,配体结合、受体活化分析,形态检测,免疫化学检测等。其数据高容量、高速度、高深度分析能力相对于传统生物显微镜具有数量级的优势。
801	A02100604	生物、医学样品制备设备	数字热循环扩增仪	生化设备	分子诊断技术项目	1、线性动态范围：5个数量级2、精确度：±10%3、灵敏度：十万分之一	数字PCR技术在分子诊断领域特别适合应用于癌症的超早期筛查、个性化用药指导、拷贝数变异研究、突变检测、特别是稀有突变检测、基因相对表达检测等，且其样品需求量要求低，为遗传病、癌症、传染病、产前诊断研究提供了一种全新的技术手段。是一种无法替代的检测方法。
802	A02100604	生物医学样品制备设备	新一代全自动智能蛋白纯化系统	生化设备	生物安全育种平台项目(种子创新研究院)	1)流速重复性在条件是0.25-25ml/min,<3MPa, 0.8-2CP前提下,流速准确度为±1.2%,流速精度为RSD<0.5%; 2)检测范围在-6到+6AU之间,线性范围是2%,在0-2AU之间。对低浓度蛋白也可灵敏检测; 3)宽广的电导范围,0.01-999.99ms/cm,易于做疏水和反相层析; 4)自动识别光径及用于结果分析软件,修正峰的信息,便于在该系统采用快速离子测定系统(LIC)和大面积阵列(CCD)像素尺寸: ≥6.45×6.45μm; 分辨率: ≥1392×1040; 满井电子: ≥16,000e-(Singlepixel), ≥30,000e-(2x2binnedpixel); 峰值量子效率: ≥60%; 读出速度: ≥14bits@20MHzor10MHz; 读出噪音: ≤4.5e-rms@10MHz, ≤5.5e-rms@20MHz; 制冷温度: -30℃; 暗电流: ≤0.001e-/p/s@-30℃。2.激发光波长范围: 290~610nm; 激发光切换速度: 小于2ms,点对点; 波长分辨率: 小于1nm; 带宽: 1~10nm; 3.采用549nm脉冲可调激光器,保证在标记及样品切割过程中对样品的核酸没有任何损伤,不会影响后续的分析过程; 激光频率调节范围为10-5000赫兹,激光强度1%-100%可调。2.采用150X激光切割专用物镜,无需加油,实现μm级样品的精确标记及切割; 配备高灵敏度的荧光观察及成像系统,复消色差的光路以及-20℃制冷的CCD相机。3.软件操作简单,具有样品实时标记与切割功能。与	全自动智能蛋白纯化系统是生物安全育种平台对基因组编辑获得突变体的基因功能分析及基因调控网络、以及涉及到的上下游海量蛋白的变化分析最有效设备。自动识别光径及用于结果分析软件使其高质量地分离蛋白同时维持灵活性和工艺可靠性; 较宽的电导检测范围使其易于做疏水和反相层析; 0-2AU之间的检测范围使其对低浓度蛋白也可灵敏检测; 流速的重复性可保证实验结果的准确可重复。
803	A02100301	显微镜	离子高速荧光成像定量分析系统	生化设备	土壤与农业可持续发展国家重点实验室	1.采用549nm脉冲可调激光器,保证在标记及样品切割过程中对样品的核酸没有任何损伤,不会影响后续的分析过程; 激光频率调节范围为10-5000赫兹,激光强度1%-100%可调。2.采用150X激光切割专用物镜,无需加油,实现μm级样品的精确标记及切割; 配备高灵敏度的荧光观察及成像系统,复消色差的光路以及-20℃制冷的CCD相机。3.软件操作简单,具有样品实时标记与切割功能。与	离子高速荧光成像定量分析系统是迄今为止最完备、功能最强大的快速比率离子成像分析系统。采用高速CCD成像法获取荧光图像,通过软件进行分析获得Ca ²⁺ 、pH(H ⁺)及细胞内其它离子浓度数据。通过对其瞬间变化进行实时捕捉和定量分析可为揭示根系—土壤、根系—微生物界面信号物质/信号分子的作用机制提供有力证据
804	A02100301	显微镜	激光显微切割	生化设备	土壤与农业可持续发展国家重点实验室	1.采用549nm脉冲可调激光器,保证在标记及样品切割过程中对样品的核酸没有任何损伤,不会影响后续的分析过程; 激光频率调节范围为10-5000赫兹,激光强度1%-100%可调。2.采用150X激光切割专用物镜,无需加油,实现μm级样品的精确标记及切割; 配备高灵敏度的荧光观察及成像系统,复消色差的光路以及-20℃制冷的CCD相机。3.软件操作简单,具有样品实时标记与切割功能。与	激光显微切割通过与分子探针技术结合,可以对环境微生物样品进行精确标记和快速切割筛选,是环境微生物单细胞筛选的一种新兴技术。该设备可用于分离稻田生态系统甲烷氧化和氨氧化相关功能微生物
805	A02100404	光学式分析仪器	3D数字PCR系统	生化设备	土壤与农业可持续发展国家重点实验室	1.采用549nm脉冲可调激光器,保证在标记及样品切割过程中对样品的核酸没有任何损伤,不会影响后续的分析过程; 激光频率调节范围为10-5000赫兹,激光强度1%-100%可调。2.采用150X激光切割专用物镜,无需加油,实现μm级样品的精确标记及切割; 配备高灵敏度的荧光观察及成像系统,复消色差的光路以及-20℃制冷的CCD相机。3.软件操作简单,具有样品实时标记与切割功能。与	该仪器采用高密度的纳升流控芯片技术,可用于稀有突变检测、两个靶点间的低倍数差异分析或样本中精确的靶点计数。具有更高的精度、灵敏度和绝对性质,可提供无需Ct曲线的miRNA表达分析、单细胞基因表达分析等的绝对定量研究。主要使用方向包括:二代测序结果的验证、突变检测(<0.1%)、拷贝数变异、基因相对表达研究(如等位基因不平衡表达)、miRNA表达分析、单细胞基因表达分析等。
806	A02100404	光学式分析仪器	植物活体分子成像系统	生化设备	土壤与农业可持续发展国家重点实验室	1.专为植物活体分子成像配备的IK系列慢速扫描超冷CCD相机,配备E2V科学级CCD芯片,为背部薄化、背部照射方式; 配备的多重半导体冷却系统,具备超过-100℃的冷却能力,超低水平的背景噪音,信号灵敏度非常突出。2.荧光激发及发射光路系统: 具备特殊的能量控制系统,每一次荧光检测都可保证持续稳定的输出稳定的荧光激发光; 滤光片的选择为软件编辑/控制,自动转换。3.暗箱内部具备通讯接口可支持暗箱内配备专业辅助实验设备,并由专业级科学分析软件indiGO控制,满足向暗箱内实验环境中导入辅助光缆	植物活体分子成像系统是全球首台专门植物研究的专业级活体分子成像系统。它的核心部件是一个超灵敏的冷CCD相机,可以在完全避光的暗箱内从顶部或侧面捕捉整体植物的光学信号。暗箱本身可进行温度或湿度控制; 精确的分光系统可以满足多种荧光、发光基团的检测。利用植物活体分子成像系统可以在完全避光的暗箱内从顶部或侧面捕捉整体植物的光学信号,精确的分光系统可以满足多种荧光、发光基团的检测。高通量检测转盘可以对植物标本进行多角度拍照,为作物的生长动态提高最为直接的证据。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
807	A02100499	其他分析仪器	自动微量移液工作站	生化设备	土壤与农业可持续发展国家重点实验室	1.采用气动置换原理，实现无尾液、无管路、无系统液，无污染；每个加样通道均可独立编程，进行不同的吸液分液动作；采用加样尖的柔性装载与卸载技术，消除了加样尖装载过程的垂直撞击力，避免了通道的磨损和气溶胶的产生。2.具有96移液头，有8个单通道，通道之间相互独立，可不等间距展开；96移液头与单通道移液范围均在1~1000ul之间，大于24个标准板位，能够兼容96/384孔板。3.配有吸头托架，并支持层叠摆放；96移液头与单通道应兼容相同的吸头类型；配有摆放384孔PCR板，96孔深/微孔板模块，以及	该仪器能够满足液体样品自动化处理的功能，具备自动加样、试剂分配、超微量移液，以及与液体处理相关的振荡、孵育等多种灵活处理方式。适合于分子、细胞及免疫学分析，药物化合物稀释，进行IC50测定、酶标板复制和随机样品移取、蛋白质/DNA微阵列喷印、PCR配置、DNA/RNA/蛋白质抽提等方面。
808	A02100404	光学式分析仪器	SmartChip实时定量PCR系统	生化设备	土壤与农业可持续发展国家重点实验室	1.该系统的核心是SmartChip纳米孔芯片，芯片工具有72x72孔，每个孔的有效体积是100nL。该构造可以在2小时左右完成5,184个纳米级的定量real-timePCR反应。2.单孔样品用量100pg，单孔反应体积100nL，较传统PCR反应体系大大节省样品量、试剂和引物用量。3.平均2小时即可完成40cycle的qPCR反应。	常规的荧光定量PCR仪器只能最多同时对5种基因进行定量，而且常规配置的PCR仪器为96孔，最多为384孔。鉴于以上传统测序技术的局限，SMARTCHIP系统通过纳升级real-timePCR的关键革新，使一个完整的高密度、高通量real-timePCR方案成为可能。一个纳米孔的SmartChip可以同时对上万个基因进行定量PCR，是目前高通量基因表达和分析研究的最新仪器，可用于基因表达谱、基因分型、单细胞的遗传分析、基因组全数字PCR和实时定量PCR持
809	A02100401	电化学分析仪器	Unisense微电极系统(2台套)	生化设备	土壤与农业可持续发展国家重点实验室	1.配备八通道主机：5个皮安通道（±4500pA~±4.5μA），皮安通道极化电压：±2.5V，用于测量O ₂ 、H ₂ S、H ₂ 、N ₂ O、NO；2个pH/mV通道（±4500mV），输入阻抗（mV通道）>1013欧姆，用于测量pH、氧化还原电位；1个温度通道（-10~+100℃），用于测量温度。2.工作剖面长度：200mm，最小步进（单向）：25μm；微电极固定器：可同时安装6根微电极进行剖面测量；马达控制器防水，适合野外在线实时监测；A/D转换器：16比特、10kHz。90%响应时间：<35毫秒；信号增益系数调整：1~10。3.分析软件自动	微电极可反复穿刺测量对象而不破坏被测对象的结构、生理活性和微环境，且具有测量数据重现性好、空间分辨率很高、精度高、响应快等优点，已广泛应用于动植物组织、沉积物表层及生物膜等氧气浓度方面的测量。该仪器将主要用于稻田土壤水土界面O ₂ 含量的梯度分布、非根际稻田表层土壤O ₂ 、H ₂ 、H ₂ S、N ₂ O和NO等气体的浓度垂直分布、稻田根际土壤O ₂ 的浓度与扩散速率等方面研究，国内市场尚无达到本研究参数要求的成套设备。
810	A02100404	光学式分析仪器	超灵敏纳米流式细胞仪	生化设备	纳米生物医学标准化综合评价体系	1.2个激光器，4个通道；2.荧光灵敏度100MESF,速度>100000事件/秒；3.软件控制进样速度：0.7-150ul/min，分辨率10nm(乳胶微球)。	超灵敏纳米流式细胞仪突破传统流式细胞仪的检测极限，优化光学模块，提高散射光检测能力，可达到小于100纳米的灵敏度和10纳米的光散射分辨率。具有可选配3个激光光源，3个射光检测器，允许在3个角度同时检测（侧向角、前向角及中间角），可选配9色通道检测，荧光灵敏度100MESF，荧光分辨率CV<2%。可在50--900μL范围内随意调控进样体积，具有精确可控的样本流速：0.75-150μl/min，适应宽范围的样本稀释度。允许样品浓度上限：109个/ml，样本检测速度>100,000事件/秒。可用于高分辨快速计数与分析纳米颗粒，包括微生物混合物、细胞、特别是体积小于传统流式细胞仪可测量范围的细胞外囊泡和纳米颗粒材料等。
811	A02100604	生物、医学样品制备设备	台式超速离心机max-xp	生化设备	生命科学实验中心公共平台	最高转速150000rpm，最大相对离心力1019000g，最大容量6*32.4ml	OptimaMAX-XP可在高达150,000RPM及超过1,000,000xg的条件下，实现175μl至194ml样品的快速、有效的分离。该仪器具备中文操作界面，操作简单、方便，实现无误差操作。OptimaMAX-XP作为最新一代的台式超速离心机，运行非常安静，可应用于各种生物化学实验。
812	A02100301	显微镜	多光谱组织成像分析仪	生化设备	能量代谢指标示踪与创新药物作用机制研究项目	1.荧光光源，具备明场、荧光、彩巴、光谱等多种成像模式，电动控制滤色块、物镜切换，可方便一键拍照；2.相机检测器：1)多光谱CCD，全自动光谱扫描（波段420nm-720nm），像素分辨率≥1392×1040，像素≥6.45μm×6.45μm；2)在同一张组织切片中，可进行至少8种标记物的光谱拆分、信号提取、定量；3.软件：1)自动采集明场、RGB、多通道荧光或光谱图像；2)配套光谱拆分算法，可检测染料信号发射谱，设定最佳发射光接收波段；3)可检测识别样品自发荧光的光谱特征，从自发荧光背景中提纯各种目标染料信号；4)支持高通量图像批处理分析，单批分析容量大于50张玻片；5)细胞表型分析，通过点选指定细胞范例，软件自动查找相似的细胞类型，实现自动化的细胞表型识别；6)明场效果图与荧光效果图的互换展示。针对传统病理用户使用习惯，可以将多	多光谱组织成像系统是一种新型的组织切片分析方案，可以在组织水平原位对FFPE组织切片或TMA组织芯片样本进行蛋白组学和组织形态学研究，系统可以准确识别特定的组织类型，并按照指定标准从其中选取目标视野，然后测定不同蛋白和分子标记物的表达情况和细胞的形态分布特征。主要使用方向：1.肿瘤免疫研究中免疫细胞表型分析2.信号传导通路研究（pERK, Ps6, P13K/Mtor, MAPK, 或EGFR)3.凋亡和增殖评价4.常规染色样品的坏死和纤维化定量分析5.细胞周期特性描述6.DNA损伤鉴定7.炎症分析8.肿瘤淋巴结转移分析9.挖掘药物反应和临床数据中的新表型。
813	A02100401	电化学分析仪器	全自动单通道膜片钳	生化设备	研究所横向收入	1、主机：平板式玻璃芯片电极；具有脂双层实验功能；数据量：20-50细胞/天2、灌流系统：可进行全自动细胞外液灌流；无限次灌流；3、记录模式：全细胞记录、穿孔记录、单通道记录、脂双层	主要使用方向:1、离子通道的基础研究2、药物的安全性评价3、药物毒理学研究4、药理学研究5、药物靶标的确认6、高通量药物筛选
814	A02100401	电化学分析仪器	全自动4通道膜片钳	生化设备	研究所横向收入	1、主机：平板式玻璃芯片电极；可进行电压钳和脂双层离子通道	主要使用方向:1、高通量药物筛选2、大规模的药物的安全性评价、3、药理学研究4、药物靶标的确认5、基础离子通道研究
815	A02100404	光学式分析仪器	高通量荧光定量PCR系统	生化设备	基因扩增技术建设项目（区域-生化细胞所）	1.样品处理通量：≥1536个样品2.运行时间：≤5小时3.升温速率：≥3℃/秒4.降温速率：≥2℃/秒5.激发源：LED或卤素灯6检测通道：≥2个检测通道	基因扩增项目利用监测聚合酶链反应（PCR）过程中的荧光信号强度，能够在分子水平上检测低至1.5倍的基因表达差异和结构变异，这对于分析生物学过程中，如胚胎发育，信号传导，肿瘤发生等中基因结构变异和转录水平的变化具有十分重要的作用，因而广泛应用于分子生物学的各个领域。了解基因表达差异和结构变异对生物学过程的影响，对于生物结构和功能、生命现象和分子机理的研究是十分必要的。本项目的设备采用先进的高密度芯片技术，能够一次完成超过1536个样品的荧光定量PCR检测分析，升降温速度与现有仪器有较大

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
816	A031901	化学原料药加工机械	平行生物反应器	生化设备	合成生物学平台建设项目（区域-植生所）	反应器数量至少8个以上；发酵温度20℃到50℃，可自动控制；pH5.0-8.0,可自动控制；DO0-100%，可自动控制；可以实现恒定、偶联和函数等三种补料方式；要求一套控制台软件同时控制所有罐体以保证操作上的平行性；所有参数可同时进行设置和启停。	使用平行生物反应器进行优化，与传统的摇瓶优化相比较，更为接近中试发酵条件，因此可以极大地加速菌株优化和发酵工艺优化的进度。由于目前平台上已经具有的多功能发酵罐不能进行多罐平行发酵，所以需要购置平行生物反应器。
817	A02100416	分析仪器辅助装置	高通量液体筛选工作站	生化设备	化学遗传学筛选平台-高通量筛选建设项目(顶尖千人)	①通道数，固定移液头：96或384通道多样化移液头，使用一次性吸头；96/25μl浅孔板；96/25μl深孔板；96/250μl深孔板；384/25μl浅孔板②量程范围：湿移液条件：200nl-250μl干移液条件：200nl-250μl③移液精确度(CV%)：250μl固定移液头:10-25μl≤2%，25-250μl≤1%384or96/25μl固定移液头:2-5μl≤2%，5-25μl≤1%④适用微孔板、浅孔板：96；384；⑤板位数：3，4，5或10	用于高通量化学遗传学筛选。它是一种多功能高通量液体处理工作站，基本功能是可以自动连续地完成试验的基本操作,如加样。高通量液体筛选工作站，是以分子水平和细胞水平的实验方法为基础，以微板形式作为实验工具载体，以自动化操作系统执行试验过程，以灵敏快速的检测仪器采集实验结果数据，以计算机分析处理实验数据，在同一时间检测数以千万的样品，并以得到的相应数据库支持运转的技术体系，它具有微量、快速、灵敏和准确等特点。主要用于超量反应的设置，保证高通量的筛选。筛选成千到上百万的化合物样品库用人工操作，费时、易错，且不能保证所有反应的同时进行。在化学遗传学平台上，这个仪器可以一滴性完成整个平板的实验操作，保证高通量、平行进行试验，同时可以自动清洗针头，自动进
818	A02100499	其他分析仪器	表面等离子共振生物分子相互作用分析仪	生化设备	生物化学平台-生物大分子相互作用分析建设项目(顶尖千人)	1.芯片表面反应温控：4-40℃2.结合常数(KA)范围:10E4-10E12M-13.分子量检测限制：>100Dalton	满足本单元关于发现并确认分子间相互作用的特异性(Specificity)、关键的结合结构域(Domain)、结合性状如作用强度(Bindingaffinity)以及分子间结合的动态过程(Dynamics)对于阐明细胞信号转导、免疫反应、配体与受体结合、基因调控、翻译后修饰、功能蛋白质组学以及生物技术药物如单克隆抗体等设计和开发的深入研究。
819	A032006	医用激光仪器及设备	超高速流式细胞分选仪	生化设备	组织与细胞代谢特征分析平台建设项目（区域-营养所）	1.分析速度≥100,000细胞/秒，分选速度≥60,000细胞/秒；2.分选纯度>99%在任何分选速度下；3.5lasers（355nm\405nm\488nm\561nm\640nm）	超高速流式细胞分选仪可以用于复杂细胞样本中同时快速分选纯化出一种或几种目标细胞，同时分选下来的细胞纯度高，活性好，回收率高，可以直接培养、诱导、增殖、分化、活化和移植等实验手段进行更深一步的功能研究、致病机理研究和细胞治疗研究；另外，超高速流式细胞分选仪的克隆分选功能还能将目标细胞单个分配到96、384或1536孔板或玻璃片进行克隆扩增或制备细胞芯片，进行高通量靶标和抗体筛选或进行单细胞PCR等。
820	A032017	临床检验设备	全自动组织病理分析系统	生化设备	组织与细胞代谢特征分析平台建设项目（区域-营养所）	1.全自动脱水功能；2.全自动染色封片一体化功能；3.全自动免疫组化；	全自动组织病理分析系统具备自动打码功能、全自动脱水功能、全自动染色封片一体化功能、全自动免疫组化和原位杂交功能和全自动切片功能，操作标准化、自动化程度高、受人为因素干扰小。
821	A032017	临床检验设备	单细胞自动制备系统	生化设备	高通量分子量化分析集成系统项目（区域-计算生物所）	1.系统操作触摸屏控制，自动控制单细胞分离；2.提供标准操作流程;3.1小时内可以完成96个或800个单细胞标记或捕获;4.单次试验可以以上样200-1500个细胞；5.每次最多可以处理2个或2个以上样本。	单细胞自动制备系统采用全新的技术，能够让科研人员快速可靠地分离单个细胞并进行基因组分析，将分离细胞、提取RNA、逆转录和预扩增mRNA过程实现自动化，使细胞活性的检测和分析成为可能。
822	A032017	临床检验设备	单细胞遗传分析系统	生化设备	创新药物与转化医学技术平台--干细胞技术平台项目（区域-健康所）	1.兼容基因组、外显子组、转录组等高通量检测技术分析；2.能用于批量样本的长基因组序列分析，能提供长片段序列信息进行突变、分型、结构变异检测分析、基因组组装以及具备单细胞基因表达谱分析等功能。3.具备多通道检测能力，可单次处理多样本，样本处理可以达到单细胞水平。5.兼容基因组、外显子组和单细胞RNA测序建库。6.配备全自动核酸提取设备，一次实验可平行多个样本，可处理小至几百微升的小，多至几毫升以上体积样本	主要用于干细胞转化研究中大量样本的人长基因组序列分析。能够在全基因组范围内提供长片段序列信息,包括突变、分型及基因组结构的变异。能够揭示基因突变在遗传性疾病中的重要遗传信息,发现与癌症相关的关键性改变。
823	A02100604	生物、医学样品制备设备	糖微阵列仪	生化设备	大型红藻栽培与资源高值利用技术开发及示范推广	1.兼容基因组、外显子组、转录组等高通量检测技术分析；2.能用于批量样本的长基因组序列分析，能提供长片段序列信息进行突变、分型、结构变异检测分析、基因组组装以及具备单细胞基因表达谱分析等功能。3.具备多通道检测能力，可单次处理多样本，样本处理可以达到单细胞水平。5.兼容基因组、外显子组和单细胞RNA测序建库。6.配备全自动核酸提取设备，一次实验可平行多个样本，可处理小至几百微升的小，多至几毫升以上体积样本 喷点式芯片点样系统：压电式、非接触式微量点样仪，配有1-16个pipette点样头，最小点样量可达70pl(即0.07nl)，最大玻片生产量为55片，最高矩阵密度：>2500/cm2，基片不受限制，可点膜、玻片、试纸条等多种基质，点样矩阵形式，可通过软件自行设计，点样量精度CV值<2%生物芯片扫描仪：在五分钟内同时完成双波长扫描22×75mm矩阵，可以选择同步或是连续扫描，可调整式焦距系统，精准度1微米，采用透射激光，内置模拟/数字讯号转换器，采用低信噪比的A/D转换器，工作软件可对芯片使用前点样重复性、	是一种高通量筛选糖分子与其配体结合作用的生物芯片技术。可广泛应用于糖组学、新药研发、疾病诊断等诸多研究领域。具有检测样品用量少，特异性高，高敏感性，高通量和长期稳定性等优点，可极大提高糖化学研究的效率，芯片可以分成单糖或二糖芯片，寡糖芯片，多糖芯片和复合式芯片，另外根据用途不同也可以分成功能糖组学芯片，药物开发糖体芯片和糖抗原免疫诊断芯片等。
824	A02052302	冷库制冷设备	生物样品液氮工作站	生化设备	高安全型生物样品液氮存储系统	1.罐体有效容积：≥20m³2.最大充液重量：15000Kg3.液氮输送管路，减少液氮损耗	该工作站将配合液氮塔和全自动接入式液氮充装监控系统，主要针对整个郑店园区菌种保藏大楼提供长期稳定液氮的基础保障设备建设。可促进菌种库的规范化管理，有效的解决菌种安全、长期稳妥保藏问题。
825	A02052302	冷库制冷设备	大型高效气相液氮罐	生化设备	高安全型生物样品液氮存储系统	1.可远程监控罐体内部情况及报警系统2.气相存储方式，当气相液氮罐内液体不足时，可自动充装液氮3.样本存储量：单台液氮存储罐2mL冻存管容量>50000支	可提供-196℃的气相液氮环境，配套建成大型液氮工作站；配备先进的控制系统，进行自动化管理，每套系统可存储2ml冻存管1-2万支。该系统有效的解决了菌种安全、长期的稳妥保藏的问题。
826	A02100603	试验箱及气候环境试验设备	全自动大规模细胞培养系统(悬浮)	生化设备	临床级干细胞及制剂研发平台	专为细胞治疗设计，获得FDA认证，产品可用于干细胞临床治疗。增补指标：需要具备细胞培养筛选功能，可处理12个样本；混匀系统摇动角度±12°，转速低至2-40rpm，适合干细胞培养。	全自动大规模细胞培养系统是一系列大规模的细胞生产设备，包括用于制备种子细胞的摇瓶和摇床，用于优化培养条件的小型细胞自动培养系统，以及用于获得大量细胞的大型细胞自动培养系统。整个体系所用仪器均获得FDA认证，培养环境符合GMP级别，保证了治疗用细胞的规模化、规范化、以及批次之间的稳定性，满足临床的要求。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
827	A032406	环境监测设备	雪冰中碳质组分分析系统	生化设备	雪冰中碳质组分分析系统	1.总有机碳分析仪：测定范围（mg/L）TC：0-50000、IC：0-35000；检测限4μg/L（TC），4μg/L（IC）；2.有机碳元素碳监测仪：总有机碳(OC)的最低检测限-0.2ugC，总元素碳(EC)的最低检测限-0.2ugC，总碳酸盐碳(CC)的最低检测限-0.2ug。3.黑碳仪：测量分辨率：0.001μg/m3或1ng/m3；检测限（1小时）：<0.005μg/m3；监测范围：0.01~100gBC/m34.单颗粒烟尘光度计：可以直接测量单个粒子中黑碳含量的精密仪器，测试粒径为200-430nm，能够测量粒径范围0.1-10μm的颗粒等复杂颗粒物溶解液中完成测量各种分子之间的互作（蛋白质-蛋白质，蛋白质-DNA,蛋白质-配体等），并动态监测分子互作的各种指标；2.无需样品的标记纯化等复杂处理，支持非破坏性检测，样品可回收用于其他检测，传感器可再生重复使用；3.样品振荡满足100至1500RPM可调，浓度定量范围不低于0.05ug/ml-2000ug/ml，平衡亲和力灵敏度不低于10 ⁻³ -10 ⁻¹¹ M	黑碳是大气中吸光性杂质的重要组成部分，可以强烈吸收可见光、耐高温、可聚合为稳定结构的团、不溶于水和大部分有机溶剂。黑碳沉降到雪冰表面可导致反照率降低，雪冰吸收更多的太阳辐射，促使雪冰升温，加速雪冰消融，最终导致雪冰消融提前和辐射强迫放大，并对区域以及大气环流模式具有重要作用。雪冰中碳质组分分析系统系统包括岛津总有机碳分析仪，Sunset有机碳元素碳监测仪，Aethalometer黑碳仪和单颗粒烟尘光度计（SP2）。该分析系统主要用于测定雪冰和大气中黑碳和有机碳的含量，并能够在野外高海拔冰川区实现大气气溶胶中黑碳的在线监测。
828	A02100401	电化学分析仪器	微量热泳动仪	生化设备	分子遗传学研究平台项目	1.支持超过550bp以上的读长；2.88%以上碱基的Q值高于30（1×35bp）（数据准确度高，达到99.9%以上）；3.核酸模板用量：能用于微量核酸的检测，总核酸用量≤2ng；4.插入或缺失错误(indels)<0.02/100bp；5.单次运行，可产出300M,500M,750M,1.2G,3.75g,4.8g,7.5g及15Gb等系列不同的测序通量（适合不同数量样品检测）；	蛋白和蛋白互作；蛋白和配体的互作；蛋白和小分子；DNA和DNA,DNA和蛋白
829	A032017	临床检验设备	高通量DNA二代测序仪	生化设备	核酸检测平台	1.支持超过550bp以上的读长；2.88%以上碱基的Q值高于30（1×35bp）（数据准确度高，达到99.9%以上）；3.核酸模板用量：能用于微量核酸的检测，总核酸用量≤2ng；4.插入或缺失错误(indels)<0.02/100bp；5.单次运行，可产出300M,500M,750M,1.2G,3.75g,4.8g,7.5g及15Gb等系列不同的测序通量（适合不同数量样品检测）；	用于二代测序，主要研究方向包括小基因组测序和靶向基因测序。针对病因复杂的疾病如多基因遗传病、癌症诊断、出生缺陷、无创产前诊断、传染病个性化治疗、多种癌症个性化治疗等均有独到的优势。为在研究中能适应各类基因片段，要求最大读长需支持超过550bp。碱基检测准确度大于99.9%是二代基因测序技术的主流核心关键指标。为降低测序结果假阳性的比率，要求插入缺失错误小于0.02每100bp。高通量也是二代测序的核心指标，为适应不同数量样品的检测，对单次运行可产生的测序通量（即数据量）进行了要求，最大需达到15Gb测
830	A032017	临床检验设备	流式细胞分选仪	生化设备	血液免疫分析与测试平台	分析分选方式：空气或石英杯等激发方式；分选通路：≥2路；检测通道：FSC，SSC，≥3荧光；荧光灵敏度：≤200MESF。	用于干细胞研究、转染细胞分选、循环肿瘤细胞研究、核酸提取、ddPCR等，目标是将所需要的细胞从含量极低的样本中不断筛选、富集，为进一步研究提供足够的细胞。要实现该功能，首先要基于较高灵敏度的流式细胞技术，空气激发或石英杯激发是目前主流的两种细胞激发方式，大于等于3种荧光目的是能够适应多种荧光蛋白标记的要求，荧光灵敏度小于等于200MESF是保证流式细胞灵敏度的基本要求。利用流式细胞技术将细胞从细胞群中识别出后，需要再通过分选技术将所需要的细胞分离出来，要求分选通路大于等于2，即至少需要满
831	A02100499	其他分析仪器	MiSeqBenchtopSequencer	生化设备	广州生物医药与健康研究院新药研发体系（DrugDiscoveryPipeline, DDP）建设	1. PE250至少6G的通量，PE300至少13G的通量，2.沿用GA和HiSeq平台的边合成边测序的化学原理，3.独立完成簇生成、双向测序及数据分析工作。	测序数据能够用于基因分型、拷贝数变异分析、甲基化研究、基因表达图谱分析等众多实验。目前，DDP承担的多项项目的目标定位都需要通过高通量测序系统提供支持，且一些研究组中的相关领域的研究也都会应用测序系统。该仪器是DDP开展表观遗传、突变分析等相关研究的必备设备。然而，现在测序的工作仍主要以外派至测序公司的方式为主，这严重降低了研究的效率。IlluminaMiSeq高通量测序仪的购置势必能够提高相关研究的效率，并对涉及基因变异、表观遗传的研究有极大的促进作用。
832	A021004	分析仪器	快速蛋白质层析-多角度激光光散射系统	生化设备	生命有机化学国家重点实验室仪器设备费	模块1：快速蛋白质层析仪主要技术指标及配置：1.快速蛋白质层析仪主机系统泵数目：2；流速范围：0.001-25ml/min；系统泵精确度：准确度2%，精度0.5%；最高耐压：20MPa；检测器：在线紫外(254或280nm，-6+6AU)和电导检测器(0.01-999mS/cm)，自动缓冲液混合，自动进样。2.分步收集器模块2：多角度激光光散射系统主要技术指标及配置：1.激光器：658nm,120mW，检测角度：18个角度2.紫外光检测器：17个角度2.电导检测器	快速蛋白质层析-多角度激光光散射系统可以在分离纯化生物大分子样品的同时在线测量不同组分的绝对分子量和分布、分子尺寸和分布，提供的信息可揭示样品的分散度、均一性、聚集状态、稳定性、复合物组装的化学计量比，进而指导样品的优化。利用该设备，可以加快蛋白质性质鉴定、结构解析、与活性分子的相互作用分析等多方面的研究，推进各课题研究向深度发展。
833	A02100404	光学式分析仪器	多标记微孔板检测系统	生化设备	生命有机化学国家重点实验室仪器设备费	主要配置技术参数：波长选择：0.1nm步进的高精度四光栅。温控及振荡：环境以上2℃到50℃（0.5℃精度递增）。自动进板系统，可进行1-3456孔各种板型检测，。	EnVision多标记微孔板检测系统，主要用于在微孔板上进行光吸收、化学发光、荧光、时间分辨荧光、AlphaScreen以及荧光偏振等所有非放射性标记技术检测。该仪器还配备了温度控制，能够实现酶动力学反应的检测。配置自动进板系统，自动识别微孔板高度和编号，可以实现50块微孔板的储存容量。
834	A02100414	多种原理分析仪器	表面等离子共振生物分子相互作用分析仪	生化设备	生命有机化学国家重点实验室仪器设备费	硬件指标：内置缓冲液自动切换阀；*检测折射率范围：1.33-1.40*结合速率常数范围(ka)：103-3x109M ⁻¹ S ⁻¹ *基线噪音：<0.03RU(1RU=1ng/mm ² =1.6pm)	表面等离子共振生物分子相互作用分析仪采用SPR光路系统，全自动进样机械臂和以及在线脱气和样本温控模块，提供高精度的数据。4种缓冲液自动切换，便于摸索分析条件。
835	A02100604	生物、医学样品制备设备	蛋白纯化系统	生化设备	生命有机化学国家重点实验室仪器设备费	主要配置包括：可对190-700nm波长的紫外/可见光进行检测，并能同时监测三个波长；全自动缓冲液选择系统，自动进样系统。增补指标：（1）高精度柱塞泵：范围大于或等于0.001-25ml/min，双泵四元，最大压力大于或等于20Mpa。（2）使用LED单一紫外光源（280nm）检测，无需预热，使用寿命长；紫外可见检测器检测范围：-6到+6AU，线性：2%，在0-2AU之间。（3）电导检测器：1us/cm-999.9mS/cm。（4）pH检测器：pH1-14,飘移<0.1pH单位/10hr。（5）多功能自动收集器：兼容各种收集管。（6）最多可以连接两个检测器，两个收集器。（7）仪器配备有高分辨率制备型层析柱和离子交换柱，分辨率效果要求大于或等于Superdex75/200和MONOQ/S的效果。（8）符合GMP/GLP要求。完整OPC协议支持，自带警告功能的维护管理。配套软件具有21CFRPart11认证，硬件可以提供相应的IQ/OQ服务。（9）系统独有的节电模式，可	该仪器的所有阀门、检测器和层析柱均面向操作者，方便科员人员清楚、直观地了解各个模块之前的关系和样品及缓冲液的流路；拥有全自动智能操作系统，可自动进样，并方便科研人员优化实验方法；有固定波长的紫外检测器或可变的波长紫外和可见光检测器，帮助检测是否有污染物，保证纯度。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
836	A02100699	其它试验仪器及装置	极端环境生物功能蛋白发掘系统	生化设备	生物特色资源功能蛋白研究平台I期(区域中心)	人工气候箱：温度范围无湿度/无光照为0℃~60℃，有/无湿度/有/无光照为10/15℃~60℃；超低温冰箱：电脑板式温控、具备温度报警功能、具有常开式远程报警功能；动物呼吸测试仪：整个系统由二氧化碳分析仪、氧气分析仪、多通道气路转换器、气流控制器、数据采集器与程序软件、呼吸室等组成。三维扫描仪：光栅技术，外插法多频扫描光栅，全自动扫描。	在进化和行为学研究中，经常需要短期或长期饲养动物；用于大规模长期保存样品；生物的代谢能力是生物的基本生理特征之一，通过测量动物呼吸，观察生物体在不同环境下的氧气消耗量和二氧化碳的产生量，二氧化碳传感器与样品室集成在一起，通过测量二氧化碳的增加来计算生物的新陈代谢率。利用三维扫描技术，可以精确的重建生物的形态特征，对形态特征进行比较分析，为进化生物学研究提供基础。
837	A02100604	生物、医学样品制备设备	纳升级蛋白结晶筛选液体工作站	生化设备	青年千人	1.适用方法：坐滴法、悬滴法、油滴法、微量添加剂、接种试验、Bicelle法蛋白结晶实验。2.交叉污染：采用一次性针头，零交叉污染3.单次移液范围：50nl-1,200nl，最小吸取体积：10nl	可以在50nl的体系下，进行高通量的蛋白结晶条件筛选。是唯一可同时胜任蛋白结晶筛选中的悬滴法、坐滴法、油滴法及LCP法的仪器。精确移液50-1200nl，X、Y、Z轴定位误差小于0.1mm，灵活强大的实验设计可以满足添加剂/去垢剂的加入，不易堵塞的针头可用于Seeding的实验。采用独特的一次性针尖设计，杜绝交叉污染，免清洗免维护。还可以进行其它高通量液体处理。由于mosquito可以在1ul以下工作，能极大地节约样品，减少样品溶剂（如利用流式细胞仪的荧光检测功能，可以确定水体中以单细胞形式存在的大小介于0.2um-50um的微型、微型浮游植物的细胞丰度，且可以根据其细胞大小、形状及色素组成等参数可以较为准确地聚类。在球形棕囊藻研究方面，由于球形棕囊藻细胞尺寸小（约为3-8um），传统的显微镜检方法对其计数不准确，利用流式细胞仪，可以实现较为准确的计数，从而捕捉球形棕囊藻细胞丰度的动态变化，为球形棕囊藻赤潮发生过程提供依据；且通过流式细胞仪的细胞分选功能，可以便利地将球形棕囊藻从野外样品中分选出来，实现实验室内的培养，进一步为球形棕囊藻生理生化特性的研究奠定基础；通过特异荧光标记可以实现对球形棕囊藻原位流式细胞成像仪是一款水下自动成像流式仪器设备，能够生产来自水环境的微粒流动图像，适用于现场原位长期监测水中的赤潮生物群落。该设备将显微视频技术及流式细胞技术相结合，在采集悬浮颗粒物的高分辨率图像的同时，获取每个颗粒物的叶绿素荧光特性。获取的图像数据发送到岸基实验室可以用图像分类软件，依据获取的每个颗粒的图片及光学特性进行自动分类，像素成像质量高，可以将赤潮种类确定至种的水平。该仪器将用于长江口及邻近海域亚历山大藻赤潮发生区域，研究有毒赤潮发生的精细过程，为其发生机理及防治研
838	A02100499	其他分析仪器	流式细胞仪	生化设备	我国典型海域生态系统演变过程与机制	1.标准激光器：15mw,488nm,气冷氩离子激光。用于3色荧光分析。第二激光器：636nm,红色二极管激光，用于第四色荧光分析。2.测定参数：FSC,SSC,FL1,FL2,FL3,FL4。3.光电倍增管：光谱检测范围300nm-1100nm,电压150v-990v。4.最小检测颗粒大小：0.2um-50um。5.荧光检测灵敏度：<750MESF。6.检测分辨率：全峰高CV<2%。7.样品获取速度：10000个/秒。	液氮制备及储存分配系统是天然药物成药性评价平台的关键设备，其直接用途就是产生不间断的液氮和氮气。液氮主要用于一些仪器设备，如核磁共振波谱仪的日常运行、X射线单晶衍射实验，及药理学、分子生物学、植物生理学日常的分子水平、细胞水平、动物水平的科学实验。氮气则主要用于一些仪器设备，如质谱仪（包括液质联用仪和气质联用仪）及圆二色光谱仪的日常运行。另外在天然产物分离纯化以及有机会合成反应中也经常需要。
839	A02100499	其他分析仪器	原位流式细胞成像仪	生化设备	中国近海	1.原位流式细胞成像仪可生成高分辨率图像（1um），CCD像素1380*1034，物镜倍数10X。2.观测细胞尺寸范围介于10-100um。3.采样速率最高15mL/小时，生成图片10000张/小时。4.可连续采样超过6个月。5.输入电压18-36V，采样功率35W。6.工作温度范围0-40℃，工作深度40m。7.叶绿素荧光激发光波长635nm，发射光波长680nm	液氮制备及储存分配系统是天然药物成药性评价平台的关键设备，其直接用途就是产生不间断的液氮和氮气。液氮主要用于一些仪器设备，如核磁共振波谱仪的日常运行、X射线单晶衍射实验，及药理学、分子生物学、植物生理学日常的分子水平、细胞水平、动物水平的科学实验。氮气则主要用于一些仪器设备，如质谱仪（包括液质联用仪和气质联用仪）及圆二色光谱仪的日常运行。另外在天然产物分离纯化以及有机会合成反应中也经常需要。
840	A020522	气体分离及液化设备	液氮制备及储存分配系统	生化设备	天然药物成药性评价平台(区域中心)	1.液氮产量：可直接以空气为原料生产液氮，每天可生产液氮480升以上，24小时连续工作。2.液氮纯度：99%以上。3.断电自动保护、自动启停功能：当突然断电时，机器会自动停止生产，机器本身不会受到损坏。当来电时，机器会自动重启，恢复生产。整个过程不需要人为完成，当液氮到达预设值系统自动停止待机。4.额外1、采用单分子实时测序技术：通过观测单个DNA聚合酶聚合过程实现对单个DNA分子的测序2、序列平均读长高达5000bp，其中5%最长读长平均可达13000bp。3、测序通量：MappableData/SMRTCell：500Mb；每轮可处理最多16-24个SMRTcell，可产生8-12Gb的MappableData4、从样品制备到获得序列信息，整个过程可在1天内完成5、准确度：99.999%@20X一致性6、可用于基因组DNA、cDNA和PCR产物以及其它方法捕获的靶向测序7、可获得DNA聚合酶反应时的动力学信息8、聚合酶平均合成速率：2.5碱基/秒9、模板制备时最少DNA需要量：250ng（不同长度插入片段文库不同）10、常规样品制备无需PCR扩增11、样品制备时间：4-6小时	液氮制备及储存分配系统是天然药物成药性评价平台的关键设备，其直接用途就是产生不间断的液氮和氮气。液氮主要用于一些仪器设备，如核磁共振波谱仪的日常运行、X射线单晶衍射实验，及药理学、分子生物学、植物生理学日常的分子水平、细胞水平、动物水平的科学实验。氮气则主要用于一些仪器设备，如质谱仪（包括液质联用仪和气质联用仪）及圆二色光谱仪的日常运行。另外在天然产物分离纯化以及有机会合成反应中也经常需要。
841	A033422	生理仪器	单分子实时测序系统	生化设备	分子生物学实验中心	1、采用单分子实时测序技术：通过观测单个DNA聚合酶聚合过程实现对单个DNA分子的测序2、序列平均读长高达5000bp，其中5%最长读长平均可达13000bp。3、测序通量：MappableData/SMRTCell：500Mb；每轮可处理最多16-24个SMRTcell，可产生8-12Gb的MappableData4、从样品制备到获得序列信息，整个过程可在1天内完成5、准确度：99.999%@20X一致性6、可用于基因组DNA、cDNA和PCR产物以及其它方法捕获的靶向测序7、可获得DNA聚合酶反应时的动力学信息8、聚合酶平均合成速率：2.5碱基/秒9、模板制备时最少DNA需要量：250ng（不同长度插入片段文库不同）10、常规样品制备无需PCR扩增11、样品制备时间：4-6小时	测单个DNA聚合酶聚合过程的梦想。该技术通过光学方法直接记录单个聚合酶在不受干扰的情况下的连续合成，其读长之长，测序速度之快，信息量之丰富，已经使许多极富挑战性的基因组学研究成为可能。技术优势：1.更长的测序读长（平均读长可超过5000bp），可大幅提高定位准确性及拼接效率，有利于阐释基因组所发生的变异以及大尺度结构重排等信息并发现其相关的生物学意义。2.单分子实时检测，模板制备时无需PCR扩增，每一条模板链都可获得相应序列信息，数据覆盖均匀，准确；可以检测稀有变异。3.可同时获得动力学信息，可进行甲基化等修饰碱基的直接测定。4.覆盖深度几乎不受序列中GC含量差异的影响。5.可测定100%A+T序列和连续CG重复序列。6.从样本制备到获取序列信息可在一天内完成，操作简便快捷。正是由于上述技术优势，使得单分子实时测序系统PacBioRS非常适合解决植物基因组存在的高度重复、高度杂合等给NGS测序带来的困难，因而通过本项的实施，有望彻底改变流式细胞仪是测量染色细胞标记物荧光强度的分析仪，是在单个细胞分析检测基础上发展起来的对细胞的物理和化学物质（如大小、内部结构、DNA、RNA、蛋白质、抗原等）进行快速测量并可分类收集的高技术，并以其快速、灵活、大量、准确、灵敏和定量的特色，是环境微生物和环境毒理研究领域必不可少的技术手段之一。本仪器可检测8个参数或以上，用于各类细胞的检测和分选收集。光路调校快速直观：气泡检测装置可以自动终止分选，保证已分选细胞不受影响；液流系统采用专利的声学耦合喷嘴装置，在较低的鞘液压力下即可产生样品被稳定性同位素探针标记，采用拉曼识别后，通过全自动激光显微切割系统切割细胞团、单细胞等微小样本，并配合相应的样品捕获技术将其回收，使研究者能够获取单一类型的细胞，进行下游基因组学、蛋白组学的各项研究工作。
842	A02100499	其他分析仪器	分选型流式细胞仪	生化设备	分选型流式细胞仪	1.荧光检测灵敏度：FITC<125MESF,PE<125MESF；2.数字信号处理系统，电子死时间为零，最大获取速率可达200000events/秒（在任何数量荧光和补偿下）；3.零交叉污染控制：整套液流管道，包括喷嘴组件及管路等所有接触细胞的部分都可一次性更换，管道无内嵌阀门，减少死角；	流式细胞仪是测量染色细胞标记物荧光强度的分析仪，是在单个细胞分析检测基础上发展起来的对细胞的物理和化学物质（如大小、内部结构、DNA、RNA、蛋白质、抗原等）进行快速测量并可分类收集的高技术，并以其快速、灵活、大量、准确、灵敏和定量的特色，是环境微生物和环境毒理研究领域必不可少的技术手段之一。本仪器可检测8个参数或以上，用于各类细胞的检测和分选收集。光路调校快速直观：气泡检测装置可以自动终止分选，保证已分选细胞不受影响；液流系统采用专利的声学耦合喷嘴装置，在较低的鞘液压力下即可产生样品被稳定性同位素探针标记，采用拉曼识别后，通过全自动激光显微切割系统切割细胞团、单细胞等微小样本，并配合相应的样品捕获技术将其回收，使研究者能够获取单一类型的细胞，进行下游基因组学、蛋白组学的各项研究工作。
843	A02100416	分析仪器辅助装置	激光显微切割系统	生化设备	激光显微切割系统	1、激光弹射捕获技术，逆重力收集。2、脉冲紫外固态激光器（355nm）的显微捕获系统，脉冲持续时间小于2纳秒3、切割精度<0.6um	高通量微通道-连续流反应器是由特种玻璃材料制造，具有优秀的抗腐蚀性能，耐高温（200℃），耐高压（18公斤压力），物料持有模块采用心形设计，混合效果好，适用于均相和非均相反应；工艺模块重组方便，可通过模块增减或者改变气液空速改变体统物料持有量和物料反应时间，在多种化学合成应用中具有显著的优势：提高反应收率和产品纯度，消除安全隐患，缩短反应生产周期，减少溶剂的使用和废物的产生，配套检测系统可以实现醇类、酸类、酯
844	A02100699	其他试验仪器及装置	高通量微通道-连续流反应器	生化设备	生物质绿色催化实验技术平台	高通量微通道-连续流反应器1.反应器釜体材质：反应模块材质为硼硅玻璃，各模块采用多层结构整体设计2.系统流：可以多泵同时工作，单路液体流速0-10ml/min；3.温度范围：-60-200℃；4.压力范围：0-18bar；5.反应液持有体积不小于50mL6.检测系统配备FID检测器，柱温箱温度范围：室温+4℃-300℃	高通量微通道-连续流反应器是由特种玻璃材料制造，具有优秀的抗腐蚀性能，耐高温（200℃），耐高压（18公斤压力），物料持有模块采用心形设计，混合效果好，适用于均相和非均相反应；工艺模块重组方便，可通过模块增减或者改变气液空速改变体统物料持有量和物料反应时间，在多种化学合成应用中具有显著的优势：提高反应收率和产品纯度，消除安全隐患，缩短反应生产周期，减少溶剂的使用和废物的产生，配套检测系统可以实现醇类、酸类、酯
845	A02053109	容器清洗机	步入式洗笼机	生化设备	实验动物设施改造	1.清洗手臂设计：清洗水嘴漂洗水嘴位于同一水平面（具有相同的最佳喷射点），清洗水管漂洗水管采用套管式设计，清洗漂洗水路独立分开，不会产生交叉污染。2.紧急制动装置：清洗舱内带紧急制动杆，按压紧急制动杆后，门会自动打开，不接受拉绳式。	功能：每个循环可以清洗88个TYPEII笼盒，相比与上一代清洗机吞吐量增加10%。使用方向：用于清洗实验室笼架、笼盒、水瓶、水瓶盖等。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
846	A02100401	电化学分析仪	元素分析仪	生化设备	元素分析仪	1、检测范围：进样量0.01-1500mg，或相对浓度0-100%；2、精度：绝对标准差（abs），小于0.2%；3、测试元素：升级能力强，除了CHNSO五种元素，仪器可升级测Cl；测TOC。 仪器所有功能通过软件执行，采用的步进马达和压电材料的结合既保证了实验的精度和重现性，又提高了位移的速度。1)扫描方式：针尖扫描;2)分辨率：XY方向<5nm、Z方向<1nm;3)扫描范围:XY方向70um、Z方向70-120um，另外有30um和10um扫描器选配;4)扫描步进：70um扫描器<1nm、10um扫描器<0.1nm;5)扫描器厚度：7mm，重量：75克;6)最大样品尺寸：半径16mm。呈根据客户要求，采用单分子成像结合纳米微流控的技术实现基因组高通量的成像及序列分析。2、每张芯片不少于2个独立加样槽，芯片运行循环数为30周期；每次芯片扫描时间不大于60分钟，样品运行周期不超过48小时；每张芯片测试数据通量不小于50GB。3、在标签分辨率需达到或超过150bp，在50倍覆盖度的情况下，错误率小于1%。 1.微米级步移精度的三维运动控制机械装置2.选择性离子电极制备装置和放大器增益100倍的离子高增量主放大器3.软件系统（包含离子测量软件模块的数据采集系统和可完成生物材料的离子和分子流动数据绘图非损伤微测系统数据分析软件）	主要用于测定土壤与植物样品中的总氮和总碳含量，是开展碳氮循环研究的重要技术手段，碳氮循环是生物地球化学循环研究的重要组成部分。
847	A02100401	电化学分析仪器	扫描电化学测量系统	生化设备	水体-沉积物一体化监测平台	该设备是研究沉积物-水体界面电化学特性的强有力的工具，主要包括三个主要部分：定位装置、双恒电位仪及数据采集/分析单元。其应用面非常广，除基础的表面成像外，还能进行电荷传递反应、均相反应、液/液界面反应等基础研究，局部pH分布成像、局部阻抗分析，生化反应膜的酶活性成像，胞吐过程的成像，不同温度下液接界面的反应活性研究等。	
848	A02100404	光学式分析仪器	基因组光学图谱工作站	生化设备	人类疾病和资源动植物基因组研究平台（区域中心）	基因组光学图谱工作站通过限制性内切酶在DNA链上做出缺口，标记后利用分子荧光成像，能快速获得生物全基因组高分辨率、有序的物理图谱——全基因组限制性内切酶酶切位点图谱。这个图谱的获得和使用将极大促进重要生物的全基因组测序序列的拼接，提高肿瘤基因组等重大疾病和资源动植物的基因组序列解析分析能力，有力推动用户单位多种生物资源的保护、研究、开发和结构基因组学研究。	采购相对耗材后可测植物细胞、根等样品表面的Ca ²⁺ 、H ⁺ 、K ⁺ 、Na ⁺ 、Cl ⁻ 、Cd ²⁺ 、NH ₄ ⁺ 和NO ₃ ⁻ 等离子的实时流动方向（吸收或外排）及流速。该设备是申建平台的核心装备之一，可实时、动态、连续的对根表进行活体养分离离子迁移动态的测定。是研究根系或微生物与其生长环境进行养分交换的高效、精密仪器。
849	A02100404	光学式分析仪器	非损伤微测系统	生化设备	植物营养离子组学技术平台	（1）运行方式：全自动；（2）剂量计类型：光致发光（OSL）剂量计；（3）测读速度：<15秒。	用于辐射防护领域的个人电离辐射累积剂量以及场所/环境辐射水平的监测。
850	A021124	核仪器与核辐射探测器	光释光剂量测量系统（InLightSystemReaders）	生化设备	科研条件与技术支持体系专项		
851	A02100301	显微镜	高速双光子全脑组织断层扫描系统	生化设备	脑科学卓越创新中心-先进神经功能成像平台建设（神经所）	1. 自动化完成制样、切片和双光子成像实验；光学切片厚度：2-100μm；图像处理软件可将脑切片图像进行三维重构；2. 可进行全脑（小鼠、大鼠）3D成像实验，也可以对不同的位置的脑区进行3D成像实验；3. 飞秒脉冲激光器可调节范围690-1020nm或更宽波长范围；光斑椭圆度：0.8-1.2。	为了研究正常脑功能和脑疾病的分子机制，需要在活体水平下，以单细胞、轴突、树突、甚至突触的分辨率下研究神经系统的结构和功能。拟采购设备是一套自动化程度高的双光子组织断层扫描系统，整合了切片、固定、光学成像等功能，解决了传统切片造成的组织样品不规则拉扯导致的上下层组织不能完全对齐等技术问题，完成扫描以后的切片可以继续免疫组化等后续研究，在解放人力的同时大大减少了图像校准、3D重构以及重复试验等过程需要的时间。引进该设备能够帮助研究人员以动物为模型研究高级认知功能的发育和环路运作机制所对应的全脑尺度的形态变化，从而揭示发育性、精神性和退行性脑疾病的发病机理，提出预防、诊断、治疗的新策略和新方法。
852	A02100499	其他分析仪器	流式细胞仪	生化设备	海洋生态环境要素实验室分析平台	1.主机15参数（不少于13色荧光，SSC和FSC），具有可进一步升级性能。采用全固态高功率激光器，具有长工作寿命。2.激光器功率，488nm激光器≥50mW、638nm≥50mW、405nm≥80mW、561nm≥30mW。荧光灵敏度：FITC<30MESF，PE<10MESF,要求提供原英文网站链接及截屏图。3.信号获取速度达到30,000个/秒以上。具有良好的8峰Rainbow微球检测能力和良好效图。要求提供不少于10种荧光染料的实验检测图。侧向散射光分辨率：200nm。具有良好的微小颗粒类的区分性能。要求提供实验检测图。	用于海洋粒径<160 μm颗粒的粒径分析与定量的关键设备。海洋环境粒径分级结构是联系海洋物理-化学-生物过程的重要纽带，在全球尺度上改变大气与海洋之间的碳通量、光通量和热通量，对海洋主要元素的生物地球化学循环起到非常重要的调控作用。结合国重2016-2020规划的重点研究任务，在南海中小尺度过程活跃的关键海域进行海洋环境的连续粒径结构观测，通过流式细胞仪测定小于160mm的颗粒粒径结构,有利于构建南海粒径结构模型，揭示海洋环境粒径结构对初级生产和营养盐动力学的影响，阐明粒径结构变化对南海中小尺度过程的响应机制。同时，这些观测，将有利于实现海洋浮游生物粒径结构遥感算法的验证和优化。
853	A02100499	其他分析仪器	流式细胞分选仪	生化设备	青藏高原生物进化与可持续发展研究平台	1.光学系统：石英杯流动池激发检测方式；3根激光器，9色荧光以及前向角、侧向角检测平台；光斑塑形：9±3×67±5μm扁平光斑。2.分析系统：标准分析速度大于>40000个细胞/秒，细胞大小分辨范围0.5-50μm；荧光检测灵敏度：<80MESF（FITC）,<30MESF（PE）；荧光检测线性度：1.95-2.05；CV：全峰宽变异系数：<3%。3.分选系统：一体化电荷式分选系统，分选速度34000个细胞/秒，2路分选；分选纯度：>98%；分选收得率：>80%泊松分布。	流式细胞分选仪是对细胞等生物颗粒进行高纯度、高活性、高速自动分选装置，能够根据发射光的荧光强度和波长将发光颗粒亚群分开并可实现单克隆分选，能在复杂样本中的细胞进行鉴定、分类、定量和分离，对其中特定细胞进行超高速分选纯化、高通量单克隆分选或细胞芯片制备。该仪器为本平台关键仪器，用于免疫学、生殖发育精原细胞分选、遗传发育染色体分选、肿瘤学、干细胞分选、SP细胞分选等方面研究，应用范围包括对生物学颗粒包括大的免疫复合物、DNA、RNA、蛋白质、病毒颗粒、脂质体、细胞器、细菌、霉菌、染色体、真核细胞、杂交细胞、聚集细胞等进行高通量分析及分选。
854	A02100405	X-射线混合像素计数器	X-射线探测器	生化设备	蛋白质设施运行	1.探测器模块数量：1x2。2.敏感区域尺寸面积（宽x高，mm ² ）：77.2x79.9。3.像素尺寸（μm ² ）：75x75。4.总像素数目：1030x1065。5.最大帧速率（Hz）：3000。6.读数时间（ms）：可连续读取帧幅，读数死时间为3μs。7.阈值能量（keV）：2.7-18。8.尺寸（WHD，mm ³ ）：114x33x234。	X-射线混合像素探测器的设计是X射线探测领域的一次革命性成果，其能够实现最好的数据质量。该探测器将单光子计数和混合像素这两项关键技术相结合，应用于同步辐射和常规实验室光源等各个领域。单光子计数技术能够消除所有探测器噪声，并提供优质的实验数据。在采集数据时，能够有效排除读出噪声和暗电流的干扰。由于排除了暗电流和读出噪声，该探测器更加适合溶液样品同步辐射站数据收集的使用。混合像素技术可以直接探测X射线，与其他探测器技术相比能够获得更清晰，更易分辨的信号。加上读取时间短和连续采集的特点，该探测器可以高效提供优质数据。综合上述性能，该探测器非常适合X射线光子相关光谱分析（XPCS）、Ptychography成像技术、时间分辨实验、粉末衍射以及生物样品散射数据收集。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
855	A033422	生理仪器	小动物药物分布及药效实时监测分析系统	生化设备	天然药物成药性评价平台(区域中心)	具备生物发光成像、荧光成像和基于切伦科夫辐射原理的放射性同位素成像功能；制冷CCD绝对恒定温度可达-50℃以下，读数噪音不高于7个电子，有效像素数量不少于1024x1024；荧光光源功率≥150瓦，激发滤光片≥10块，发射滤光片≥4块；成像最大视野能够满足至少3只小鼠同时成像；动物载物台有温控系统，可保持在20-40℃；配备小动物麻醉机；配备图像获取及分析软件，可进行光学信号定量分析和图像叠加。	集荧光、生物发光、切伦科夫发光成像多种成像模式于一体，可监测标记的药物在动物体内的代谢分布和蓄积、血管和脏器的动态变化、免疫荧光标记物的示踪、化合物和底物在体内的分布和扩散以及进行药代动力学研究，还可为肿瘤的生长及转移、感染性疾病发展过程等提供直观的活体检测手段。
856	A02100399	其他光学仪器	体视学细胞计数与神经三维重构测量分析系统	生化设备	广州生物医药与健康研究院新药研发体系（DrugDiscoveryPipeline, DDP）建设	1. 研究级荧光显微镜:明场、荧光、图像处理；光路:共相差和反差修正功能；独立成像单元；正立显微镜，视场≥23，≥7个物镜,≥6个荧光滤块；≥8位滤片转轮，滤片规格25mm；三目观察镜筒：视场≥23；固定视角≤15，分光模式：100%/0、0/100%；卤化物荧光光源；DAPI、GFP、Rhodamin滤光片组；水镜：10X/0.30W，20X/0.50W，40X1.0W，63X/1.0W；12V100W透射光源。Z轴量测探针精度0.1um，可定位。电动扫描台：0.1um解析度，6um精确度。2. 成像系统：分辨率:1392x1040；芯片尺寸:1/2"；ROI功能:1x1pixel~全幅分辨率；曝光时间:最短12us,最长17.9min(1us步进)；Binning模式:2x2,4x4,8x8；Gain放大:0.6~15X；色阶:36bit；预览速度:165fps@BinningandROI模式；制冷温度：-25℃；传输接口:Fast1394；触发装置:TTLInput；同步输出:TTLOutput；二次开发:可提供SDK原始程序代码。3. 体视学自动化分析软件：测量三维细胞计数、大小、体积等，3D图像分析，结构重建等。神经三	在生命科学的研究工作中，生物测绘越来越成为不可或缺的一环，作为力量倍增器，它的出现，令实验的精确度实现了质的跨越。因而，它的重要性得到了越来越多科研机构的认可，也成为了主流生命科学品牌突破的目标。体视学细胞计数与神经三维重构测量分析系统的应用可以在一定程度上促进我院神经元分化和基础神经生物学的研究。
857	A021003	光学仪器	VIS荧光活体成像系统	生化设备	金属富勒烯纳米肿瘤无创诊疗系统研制	1.定制SWIR35mm@F2.0定焦宏镜头2.工作距离500(mm),视场180x180(mm),单个像元样品分辨率100μm3.探测深度：高增益模式>1.5cm；高灵敏度模式>3cm。	利用金属富勒烯有效治疗肿瘤是我国独创的、具有重大应用前景的癌症治疗新手段。《金属富勒烯纳米肿瘤无创诊疗研究系统研制》项目是实现其临床应用的关键环节。其中，活体荧光成像诊断技术可以实现实时、无损、高分辨率和高灵敏度的诊断效果，为深入研究钆金属富勒烯肿瘤治疗技术具有重要作用。其中，活体荧光成像仪能够采用荧光成像的手段对具有自发荧光的肿瘤组织以及染色后的肿瘤血管形态进行成像，实时诊断评估动物肿瘤组织及肿瘤血管形态的变化，观测金属富勒烯抗癌药物在肿瘤组织及肿瘤血管中的富集情况，从而有效直接地指导金属富勒烯阻断肿瘤血管治疗癌症方案的设计。
858	A02100304	光学测试仪器	X-射线混合像素探测器	生化设备	蛋白运行费	1.像素尺寸(μm ²): 75x75。2.最大帧速率(Hz): 3000。3.读数时间(ms): 可连续读取帧幅, 读数死时间为3μs。	X-射线混合像素探测器的设计是X射线探测领域的一次革命性成果，其能够实现最好的数据质量。该探测器将单光子计数和混合像素这两项关键技术相结合，应用于同步辐射和常规实验室光源等各个领域。单光子计数技术能够消除所有探测器噪声，并提供优质的实验数据。在采集数据时，能够有效排除读出噪声和暗电流的干扰。由于排除了暗电流和读出噪声，该探测器更加适合溶液样品同步辐射线站数据收集的使用。混合像素技术可以直接探测X射线，与其他探测器技术相比能够获得更清晰，更易分辨的信号。加上读取时间短和连续采集的特点，该探测器可以高效提供优质数据。综合上述性能，该探测器非常适合X射线光子相关光谱分析(XPCS)、Ptychography成像技术、时间分辨实验、粉末衍射以及生物样品散射数据收
859	A02100304	光学测试仪器	一维位置灵敏探测器	生化设备	上海光源线站工程	能量范围:5-35keV，读出速度:2-500kHz,512~2048pixel,Pixelsize≤50μm	一维位置灵敏探测器是ED-XAS实验站的关键设备，主要功能是采集X射线在水平方向不同位置处的信息，得到不同能量处X射线吸收信号，最终获得样品的XAS谱。为满足科学目标需求，要求一维位置灵敏探测器能量覆盖范围宽(5-35keV)，读出速度快(2k-500kHz)，数据采集时间最快可到几微秒，pixel水平方向尺寸小于等于50um，可用于微秒时间尺度的动力学反应过程研究。
860	A02100499	其他分析仪器	小动物声学成像设备	生化设备	科技部数字诊疗研究重点专项	1.主机最高可接探头频率70MHz，采集频率最高可达1000帧/秒；2.最大影像深度达30mm，振元数≥256；3.接收通道：64，采样率：128MHz；	小动物声学成像系统最高超声频率可达70MHz，该仪器可对小/大鼠等实验小动物进行高分辨率超声成像。小动物声学成像系统涵盖的应用范围包括绝大多数疾病的基础研究以及大部分脏器的小动物活体实验研究，如图像引导精确注射及分子生物学领域功能。常见的实验动物如小鼠，大鼠，兔子，甚至斑马鱼都可以应用。例如肿瘤生物学、心血管学、发育生物学、细胞引导注射、分子生物学等。
861	A02100499	其他分析仪器	小动物磁纳米粒子成像设备	生化设备	基金委国家重大科研仪器专项设备研制	1.磁场强度：0-5.7T/m可变；磁体孔径:127mm，成像孔径:40mm和60mm；成像视野：6x6x12cm；2.均匀性：在FFL方向峰值最大偏差<5mT；灵敏度:10ng铁(<5分钟内)；3.空间分辨率:<1mm(5T/m)；4.扫描时间：平面扫描模式：<10秒/图。断层扫描模式：10-25分钟/图；.重建时间<5分钟；	小动物磁性粒子成像系统采用临床使用的示踪剂SPIO标记大小鼠实验，通过使用高性能复合磁场产生一个“无磁场区域感应点”，扫描整个动物体内的感应点，纳米粒子通过感应点时产生特定的MPI信号，得到比现有实验动物影像技术灵敏度更高，特异性更强的示踪分子影像结果。其实验设计模型更易转化到临床实验无需再另设计临床的实验的新方案。技术特点：nM级灵敏度，可检测100个细胞；1mm高分辨率，毫秒级快速扫描；信号不随深度衰减，3D断层扫描；可以进行长达数个月的连续示踪；无毒性示踪剂代谢成血红素。主要应用方向：肿瘤生长/转移、干细胞示踪、长期细胞示踪、脑血管成像：、血管灌注研究、磁热疗，药物输送

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
862	A02100499	其他分析仪器	Flare多谱段激发荧光断层成像设备	生化设备	科技部干细胞及转化研究重点专项	1.电动变焦镜头，工作距离的12-18英寸；视野从6mm-17cm；2.分辨率最高30um；像素最小6um；3.高功率白光光源700nm和800nm激光激发光源（各配置6个激光二极管模块）；	在肿瘤切除手术中定位肿瘤，成像肿瘤边界。成像光谱在可见光，700nm和800nm三个谱段，成像分辨率最大为30微米，成像视野直径在7mm和17cm之间可调。此外，可配合改造后的冰冻切片机，进行切除样本的高分辨率快速断层成像，实现术中的三维荧光病理成像。
863	A02100499	其他分析仪器	Vectra多光谱成像分析系统	生化设备	科技部纳米技术研究重点专项	1.10nm-40nm带宽，纳米级步进精度；2.完整记录可见光（420nm-760nm）波段内的样品光谱信号；3.精准拆分8种以上的重叠颜色信号，通过有效“提纯”目标信号大幅提高信噪比；	Vectra多光谱成像设备可提供一种组织原位检测多色标记蛋白信号的分析手段，准确呈现不同标记蛋白在组织原位的定位关系。
864	A021003	光学仪器	数码切片扫描仪	生化设备	灵长类动物介观脑网络组研究平台	1.物镜：objectiveplan-apochromat20x/NA0.8;相机：KitCameraOrcaFlash4,0, CameraSet3CCDHitachiHV-F202SCL; Filterset43HECy3shiftfree(E)EXBP550/25,BSFT570,EMBP605/70; 2.Filterset50Cy5shiftfree(E)EXBP640/30,BSFT660,EMBP690/50; 3.Filterset485/20BrightLineHC-530/30ETBandpas;	猴脑连续完整切片快速扫描成像
865	A021003	光学仪器	激光片层扫描显微系统	生化设备	灵长类动物介观脑网络组研究平台	1.宽域（400-700nm），高灵敏度（QE>80%）,0.63~6.3X光学连续放大；2.成像视野：13x13mm,单像素尺寸：6.5um×6.5um；3.帧频：100帧/秒(FPS)@2048x2048pixels;	猴脑成块标本高分辨成像
866	A021003	光学仪器	显微操作系统	生化设备	高通量脑神经样品制片及信号采集成像平台（二期）	1.双探头，具有两个相同且独立的探头，其CV-7探头内有两个电路设置，一个用于电压钳记录模式，一个用于电流钳记录模式。2.电压钳模式下提供4种反馈电阻（50MΩ、500MΩ、5GΩ、50GΩ），可以测定0.2pA~200nA范围的电流。电流钳模式下提供3种反馈电阻（50MΩ、500MΩ、5GΩ），可以测定2nA~200nA范围的电流。具有电流钳自动切换为电压钳功能。3.双电极膜片钳放大器为计	精确显微注射的量及提供注射的动力
867	A02100499	其他分析仪器	生物大分子相互作用分析系统	生化设备	蛋白质功能研究关键技术平台（二期）	1)能够无标记、实时、动态的观测两种分子之间结合的特异性，结合的快慢，结合的稳定性以及结合的强弱；2)具有很高的灵敏性，非常低的基线噪音，可以检测分子量小于100Da的化合物；3)非常低的基线噪音，小于0.02RU（RMS）。	无标记、实时、定量检测两种分子之间结合的特异性，结合的快慢（结合速率），结合的稳定性（解离速率）以及结合的强弱（亲和力）；另一方面，具有很高的灵敏性和适用性，可以检测所有的生物分子，如蛋白质、多肽、核酸、多糖、脂质体、小分子化合物等。
868	A02100499	其他分析仪器	光遗传刺激记录系统	生化设备	超高场MRI与光遗传学联合神经检测平台	1.双光子显微成像系统物理成像通道数≥2，配备扫描系统，全幅扫描速度（512x512像素）大于28幅/秒Z轴方向空间≥30cm，调焦步进≤0.1μm2.紧凑型微操控器系统通道数≥12，每个记录通道可独立定位电动调节3轴向移动，行程X/Z：22mm，Y：8mm重复精度<1μm3.电生理放大器钳制电压：±1000mV电流量程在不同回馈电阻下达到：±2nA（5GΩ）、±20nA（500MΩ）以及±200nA（50MΩ）信号噪音在不同回馈电阻下达到：0.28pA（50GΩ）、0.9pA（5GΩ）、1.4pA（500MΩ）以及3.0pA（50MΩ）	对光遗传改造后的神经系统开展深部组织、多位点、高时空精度、光-电联合的功能检测。可用于神经元亚结构、神经元形态与功能联系、局部神经网络功能架构等领域的研究。逐步形成功能完备的光遗传检测平台。
869	A02100499	其他分析仪器	光遗传标记分析系统	生化设备	超高场MRI与光遗传学联合神经检测平台	1.高性能活细胞工作站具备恒温活细胞培养系统配备sCMOS单色荧光图像采集系统多通道荧光观察：窄带紫外激发荧光滤块，激发波长325-375nm，发射波长435-485nm,二向分光波长400nm；窄带蓝色激发荧光滤块，激发波长460-500nm，发射波长512-542nm，二向分光波长505nm；绿色激发荧光滤块，激发波长546/10nm，发射波长585/40nm2.细胞核转染系统转染效率大于90%转染后细胞存活率大于95%通量选择：1-16样品3.立体定位系统实现坐标的数字化显示三轴定位，工作距离80mm；分辨率10μm垂直旋转角度：180°，水平旋转角度：360°	实现集质粒构建，细胞培养、筛选，及光遗传手术改造于一体的光遗传标记分析平台。用于制备光遗传所需的病毒，并在细胞及动物中检验光遗传蛋白的表达情况，以及实现动物的光遗传功能改造手术。
				生化设备	计数	88	
870	A020109	计算机设备零部件	GPU加速卡	数据计算	Mole-8.5系统GPU卡更新	单卡单精度计算的理论峰值≥9.3TFlops,单卡双精度计算理论峰值≥4.7TFlops单卡内存≥12GGPU内核：GP100接口类型：PCI-Ex16Gen3.0(双宽) 功耗：≤300W；GPU加速卡数量：200片	专用的GPU加速卡目前广泛用于计算密集型的科学计算，如分子动力学（AMBER/GROMACS）、量子化学（TERACHEMN）、地震波分析、计算流体力学（DEM）等。当前性能最高的GPU其单卡计算性能超过主流CPU的10倍以上。通过将6-8个GPU集成在特定服务器上，能够将计算性能大幅提升，目前研究团队开发的DEMMS可以计算1亿个颗粒的两相流系统；GPU-MD可模拟亿级原子数的蛋白质体系；规模提升使工业级反应系统实时模拟成为可能（如工业锅炉、催化裂化反应器），能大大加快过程放大进程。

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
871	A0201080301	通用应用软件	MATLAB	数据计算	高能同步辐射光源验证装置	1.可用于LINUX系统安装。2.矩阵计算及循环运算有较快速度。3.具有良好的并行计算支持能力,最高支持512核并行计算。	使用MATLAB进行高能同步辐射光源（HEPS）的设计优化。利用MATLAB的并行计算功能实现多核同时作业，同时开展多个不同参数设置下的方案设计的计算分析和优化。
872	A0201080302	行业应用软件	射电天文干扰消减实验系统	数据计算	500M口径球面射电望远镜国家重大基础设施建设项目	开展射电望远镜RFI消减技术研究，根据射电望远镜周边电波环境监测数据，进行主要RFI源识别，建立RFI数据库；结合台址周边地形和适用的传播模型，对于主要RFI源分析RFI隔离距离，建立适用的RFI分析方法，并进行实测试验；结合FAST的观测模式和接收机特性，以自适应RFI消减方法为重点，研发数据采集过程的不同阶段可采用的实时RFI消减方法。	（1）在FAST台站建立RFI监测、预警系统，生成RFI数据库；（2）形成一套通用的射电望远镜RFI分析方法，用于各台站的RFI协调；（3）完成RFI消减硬件和软件系统，在实际观测中加以应用，积极有效的减少RFI，确保望远镜科学目标的实现；（4）相关成果达到国际大型射电望远镜采用的先进RFI消除系统水平。
873	A02010804	嵌入式软件	VxWorks实时操作系统与Tornado开发环境	数据计算	空间微重力环境模拟及应用设施测试验证平台	（1）系统支持：32/64位X86/PPC/ARM/MIPS处理器；（2）构架支持：支持AMP/SMP架构；（3）裁剪性支持：支持系统可裁剪；（4）其它功能：支持多种文件系统；支持网络协议栈；支持图形化的IDE开发工具；提供在线调试工具和辅助开发工具。	通过采购Vxworks操作系统，能够极大地提高项目单位在空间机器人系统、卫星系统及其它涉及军事、国防等现代化系统控制的技术能力、满足高性能和高可靠性的需求，是空间机器人系统建设、实验的重要应用平台和必备条件。
874	A0201080302	行业应用软件	光源-掩模协同优化专用软件	数据计算	机构运行	1.光学临近效应修正（OPC）（以M1层为例）：模型建模的时间<30工作日；正常条件下模型1D绝对拟合误差；误差：<=2.5nm(实际的值可能根据招标方版图调整，下同)；偏离个数：<5%；正常条件下模型2D绝对拟合误差；误差：<=6nm；偏离个数：<5%；偏离条件下（+/-40nm）模型1D绝对拟合误差；误差：<=3.5nm；偏离个数：<5%；EPE在2.0nm内（不包括拐角/顶部）；单个GDS的超出规格范围外个数<=100（归类后）等。2.光源掩模协同优化（SMO）（以M1层为例）：通过同时优化光源和掩模板来改进图像对比度,MEEF和工艺窗口；在3%的EL和10%的CD容差下，工艺窗口的DOF15%；最小线宽：18nm；最小间距：18nm；最小角对角间距：18nm；最小SRAF宽度：20nm；最小SRAF长度：60nm；最小SRAF对图形的间距：17nm。3.双重图形曝光技术（DPT）：DPT支持图形的友好拆分，包括常见的H型，T型，L型等图形，拆分时考虑到MRC的约束。DPT支持LELE(litho-etch-litho-etch)和	强大的光刻工艺仿真软件可以应对半导体制造工业的挑战，从而达到同时优化多种参数的目的，在辅助工业设计、提升计算自由度方面有重要作用。该软件可以用来仿真光刻工艺和分辨率增强技术的光刻软件仿真平台，可用先进快速的模型来精确反震出版图设计通过光刻供以后在晶圆上产生的实际信息，来支撑14nm计算光刻仿真的需要。该软件配有光学临近效应修正（OPC）功能是对掩模上的图形做修改以便得到最佳的光刻工艺窗口。光源掩模协同优化（SMO）功能目的是寻找最佳的光照条件。双重图形曝光技术（DP）是分辨率增强技术的一种，能够提供低K1计算光刻的解决方案。亚分辨率辅助图形（SRAF）能够扩大适用于某种OAI的周期图形范围；降低掩模图形对像差的敏感度。全面且强大的Model体系为该软件的基础功能，以确保后续各项模拟仿真的准确性和可靠性。
875	A02100699	其他实验仪器及装置	大型结构件三维打印机	数据计算	数字-实体模型转换系统	1、本系统要求采用粘结打印技术对类石膏粉末材料进行大型结构件快速成型。2、成型颜色：全彩色3、构建尺寸（x、y、z）≥500×380×2204、分辨率≥600×540dpi5、最小形体尺寸≤0.1mm6、喷头数量≥1500个	大型结构件三维打印机，一次可以打印高度50厘米以下的大型结构件，适用于打印大型脊椎动物和人类化石的头骨，腿骨或整体骨架。研究所为数字-实体模型转换系统提供空间、人员和技术储备可为该系统的建立提供稳定可靠的保障。
876	A02100699	其他实验仪器及装置	小型精密件三维打印机	数据计算	数字-实体模型转换系统	1、技术原理：紫外光固化三重喷射打印技术2、成型尺寸≥250*250*190mm3、加工精度：0.02-0.05mm4、成型厚度：16微米（0.0006英寸）分辨率5、打印头：成型喷头需采用独立式喷嘴模块，分为模型喷嘴模块与支撑喷嘴模块不少于8组6、材料：可支持数字材料1000种以上	1) 小型精密件三维打印机横向打印层最薄为16微米，50毫米以下的模型精度可达20微米，适用于对小型的脊椎动物和人类化石的精细器官、硬组织微细结构和颅内膜等进行3D打印。
877	A0201060199	其他打印设备	激光烧结高分子成型设备	数据计算	地方政府委托、人才类等项目经配套	1.最大成型尺寸≥300mm×300mm×600mm,构建速度≥0.7L/min,重复精度：XY轴≤±0.1微米，Z轴≤±0.1微米；2.激光功率：≥70W，10~105%连续可调,配备Scanlab高精度扫描振镜；3.至少满足纯尼龙、尼龙+碳纤维、软性TPU等材料选择性激光烧结成型及新材料开发	激光烧结高分子成型设备是最有工业应用前景的高分子3D打印机，我们购置的目的主要应用于耐高温高强度工程塑料与石墨烯/碳纤维复合3D打印材料开发。目前国内能成型的材料主要以尼龙12为主，针对未来汽车和航空零部件轻量化的需求，我们需要能打印尼龙、尼龙+碳纤维、软性TPU等材料，并针对科研需要开放所有成型参数。为完成研发计划，设备稳定性和可用材料的范围是非常必要的参数。
878	A030708	核技术应用专用设备	气体探测器通用多路集成电子学系统	数据计算	气体探测器通用多路集成电子学系统	1.集成度：A2795，64通道/插件，576路/满机箱；A2792，32通道/插件，256路/满机箱。2.通用性：针对气体探测器信号特点可定制电荷灵敏前放，插件内置或外置连接均可。内置型为8通道/板；外置型可采用基于ASIC的集成多路前放。3.ADC、采样率和数据传输：12~14bit(FSR=3.3V)；40KHz~2.5MHz，1~8MB存储，可编程缓存数16~4096/通道（A2795），2~1024/通道（A2792）。可编程16bitDAC可调直流输出。光纤读出，菊花链可连接1~8插件，最大80~85MB/s。	1.大面积高分辨率气体探测器读出的关键是实现高集成度的模拟信号处理和读出。包含前放和ADC两部分。目前国内均没有可用的电子学解决方案。CAEN提供的这套通用电子学读出系统是目前集成度最高的包含可定制前放的模拟信号读出系统，单独19"-4U即可达到64通道/插件，576路/满机箱；1024路可拆分成2套512或者4套256的读出系统。2.气体探测器种类繁多，输出信号各有差异，电荷灵敏前放需要根据探测器信号特点定制，从而实现通用。此系统前放可内置在读出板，也可与探测器紧靠一起再输入读出板，外置前放可基于ASIC设计和开发，易于更新和扩展，及实现实现高密度信号引出。3.最高14bit的电荷测量精度可保证所有类型气体探测器信号的要求；2.5MHz采样率和85MB/s数据传输满足大多数场合应用要求。采样率有望提高到>10MHz
879	A02100604	生物、医学样品制备设备	3D生物打印机	数据计算	纳米真空互联实验站等	1、核/壳打印头；2、4通道（365/455/565/660nm）；3、LED灯，细胞打印通道；	中科院纳米-生物界面重点实验室两大研究方向之一干细胞和生物材料，已争取到国家重点研发计划、中科院重点部署项目以及中科院苏州纳米所自有项目的支持。先阶段受限于没有适用于生物材料的3D打印设备，为保障项目的顺利实施和工作的不断推进，急需配置3D生物打印设备

中国科学院2017年度政府采购进口产品列表

进口产品申请信息							
序号	品目编码	品目名称	仪器设备名称	仪器设备分类	仪器设备所属项目	进口性能技术指标	功能和使用方向（对应指标阐述）
880	A0201020699	其他网络控制设备	高性能硬件仿真加速系统（仿真加速器）	数据计算	芯片安全分析高性能硬件仿真加速平台	1. 支持硬件加速与仿真2. 完整的半分级加速方法学，支持OVM/UVM等先进方法学验证的加速3. 高性能ICE模式，典型工作频率不低于1Mhz4. 容纳逻辑数量为6000万门的仿真加速5. 支持SOC的软硬件协同验证调试，C代码的执行和硬件波形同步6. 支持各种仿真加速模式，HDL-Cosim/C/C++/SystemC/SystemVerilogCosimICE/STB/Transaction-based仿真。7. 设计中信号100%可视化8. 支持多时钟域9. 支持模块级与系统级验证	在芯片安全分析工作中,离不开硬件仿真加速系统技术的支撑。目标芯片集成度越来越高,分析难度迅速增加,为了高效、充分地完成芯片安全性分析工作,硬件仿真加速系统在提高仿真速度,提高效率方面有不可替代的作用,是支撑我所三大突破之一---“自主可控安全可靠信息系统核心设备研制”任务方向中芯片安全分析与评估工作中不可或缺的重要装备。
881	A020199	其他计算机设备及软件	SoC/IP原型系统验证分析及硬件加速平台	数据计算	机构运行	1.平台处理性能:能够支持极低功耗的应用场景,处理性能能够达到1.8DMIPS/MHZ,能效比大于120MIPS/mW。2.具有灵活的可扩展性和高度的可配置性,同时具有业界领先的能效比:能够支持用户指令、用户逻辑、IO、CPU寄存器等的扩展;能够支持指令、cache、内存、总线宽度等的可配置,满足不同用户在不同应用场景下对系统配置的需求;具有业界领先水平的代码密度,能够有效降低存储器所占面积,同时满足IoT应用场景对小型化、低功耗的需求。3.可扩展安全功能,能够抵御复杂环境下的软、硬件攻击,能够在短时间内完成大量测试用例的验证,仿真速度相对于动态仿	SOC/IP验证及硬件加速平台,可以为智能硬件的系统设计、性能分析及优化提供快速、便捷的软、硬件平台支撑,实现对多样化、异构化智能硬件系统架构的研究,通过SoC/IP原型系统验证分析及硬件加速环境,实现对SoC/IP架构设计的性能分析及架构优化,完成软硬件系统快速仿真验证和可重构SoC/IP集成平台的搭建,节省研发时间和降低研发成本。由于智能硬件除具有小型化、电池供电等特点,还需要具备一定的数据预处理能力及抵御复杂环境下恶意攻击的能力,因此为了保证研发的智能硬件具有技术先进性及领先的国际竞争力,平台需要在处理性能、系统功耗及面积、安全防护方面具备国际领先水平。
882	A021127	综合测量仪	无线产品认证系统	数据计算	信息通信与集成电路技术公共服务平台能力提升	1.支持ETSIEN300328V1.8.1和V1.9.1所规定的所有测试用例2.支持ETSIEN301893V1.7.1和V1.8.1所规定的所有测试用例3.系统支持MIMO待测件,最多可带4个天线端口	只要是用于2.4GHz和5GHz频段中的所有宽带传输系统(如WIFI,BT,ZIGBEE,无线视频传输,无线遥控等)的上市都必须经过测试,以验证是否符合2.4GHz频段的ETSIEN300328标准和5GHz频段的ETSIEN301893标准所规定的对这些频段无线产品信道干扰和共存的情况。上述标准的最新版本要求使用特殊的自动测试程序和测试设备。R&STS8997测试系统是业界首款符合2.4GHz无线产品最新标准ETSIEN300328V1.8.1/V1.9.1要求的认证系统。也是目前唯一通过欧洲标准委员会计量与认可的ETSI300328/301893的上市认证系统。
883	A0211	电子和通信测量仪器	4G网络模拟器	数据计算	信息通信与集成电路技术公共服务平台能力提升	1.频率范围:300MHz~3.8GHz;信号分析幅度精度:≤0.45dB;接收机噪底:≤-150dBm/Hz;接收机分析带宽:≥100MHz;100MHz带宽内平坦度:≤0.3dB;2.输出功率范围:-110dBm~+5dBm;输出信号幅度精度:≤0.45dB;3.可模拟4个LTE小区;*支持功率、EVM、ACLR等射频指标测量;*支持采用UART进行CA组合的自动测试;*支持与现有系统集成进行LTECA射频一致性测试;	4G网络模拟器主要用于模拟4G基站网络,与4G终端建立信令连接,并进行相应的功率、带宽等参数测试。构建移动通信终端产品认证检测平台主要是为了服务智能终端生产厂商的产品认证,其主要功能是缩短智能终端的研发时间和上市时间。长期演进技术LTE是市场上应用最广的高速无线服务,能提供比3G移动通信高5到10倍的数据率。随着全球认证论坛(GCF)终端认证技术需求的推进,射频一致性测试系统必须至少覆盖3GPP36.521(规范测量LTE终端射频性能)协议测试例的80%。
884	A02110205	集成电路参数测量仪	矢量网络分析仪	数据计算	信息通信与集成电路技术公共服务平台能力提升	1.频率扫描范围可以扩展至67GHz以上;2.能够完成被测电路(DUT)的纠错S参数测量和矢量纠错噪声系数测量3.需要与现有的美国WL350探针台、美国B1500半导体测试分析仪等联用,支持美国ICCAP软件控制和相关设备驱动。	矢量网络分析仪是一种能在宽频带内进行扫描测量以确定集成电路网络参量的综合性微波测量仪器。本项目所选择的网络分析仪具有较好的可扩展性和较宽的适用范围:配合频率扩展套件,频率扫描范围可以扩展至67GHz以上,完全可以满足高性能集成电路射频参数测试对于扫描频率的需求;配合噪声测试模块,网络分析仪能够完成被测电路(DUT)的纠错S参数测量和矢量纠错噪声系数测量,满足高性能集成电路射频参数测试对于测量精度的要求。
885	A02110205	集成电路参数测量仪	芯片自动测试系统升级	数据计算	千万门级FPGA专用测试与分析系统升级改造	将现有日本ADVANTEST公司的自动测试系统T2000做出以下升级,以满足千万门级FPGA器件在管脚数、规模、速度和功能上的大幅提升。1)通道数由512升级至1024;2)增配一块外部继电器驱动模块;3)增配一块支持1024通道的测试母板。	用于对FPGA封装后的成品进行测试,包括全部可用IO管脚的覆盖性测试,并在产品验证阶段,快速准确的定位芯片的故障问题。