

首台套重大技术装备研制需求目录（2026年）

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
本目录共18个类别，625项。			
一	成型加工装备	90项	
1	快速磁控溅射设备	高端单机装备	用于快速沉积高致密复合金属涂层，该型装备靶材离化率提高50%，结合偏压高温一体化产品转架，使涂层剪切力提升至65MPa以上。主要应用于陶瓷基材料、碳纤维材料、塑料基材料的快速金属化领域。
2	LNG压力容器气瓶瓶体自动化生产线	成套（智能）装备	实现板材储存、自动上料、自动卷圆成型、自动输送、焊接、探伤、组对、烘干、试压、缠绕、套合、检漏等多种功能的高度集成，完成气瓶高效、节能、全自动化生产。主要用于天然气管道、天然气接收设施建设以及天然气等清洁能源车辆装配领域。
3	车架总成、油箱、左右车体焊接线	成套（智能）装备	适用于汽车装配领域的车架焊接自动化集成产线，通过自动化上料、定位、焊接、转运及检测等一体化工序，实现车架生产全过程工件不落地作业，有效提升生产效率、产品一致性与产线智能化水平，保障生产安全与质量稳定。
4	钢丝铠装机	高端单机装备	解决电缆在特定系统使用中的安全、防锈、防火、抗拉、弯曲、抗外机械力损伤等特殊要求，提高了使用系统运行的安全性。主要用于各种电缆、新型稀土合金电线电缆的成型铠装领域。
5	多规格石墨粉全自动生产线	成套（智能）装备	主要面向高端石墨粉生产制造领域，实现多品种物料的自动包装、码垛、缠膜、装箱等全流程一体化作业，通过智能化控制系统完成连续稳定运行，大幅提升生产效率与标准化水平，降低人工干预与劳动强度。
6	自动装配焊接工作岛	高端单机装备	通过将焊接工艺和装配工艺进行深度集成，自动生成装配和焊接程序。主要应用于钢结构行业非标金属结构焊接、造船行业异形非标船舶组件焊接、装配等领域。
7	飞秒激光精密钻孔装备	高端单机装备	具备高速制造能力，可实现亚微米分辨率复杂物体制备；支持脉冲密度精准调控，具备亚微米级高精度定位功能，实现物体运动与激光脉冲在时空维度精准同步，满足电子信息、航空航天、通信、美容等多领域应用需求。
8	动力电池电芯自动切叠一体机	高端单机装备	针对锂电池生产过程的电芯制芯环节，实现集极片模切、高速叠片、尾卷贴胶和检测下线功能于一体的专机设备。主要应用于电动汽车、家用电器、移动电源等产品的生产制造等领域。
9	工位拉伸机+高速一次成型水杯、拉伸高脚酒杯生产线	成套（智能）装备	通过优化模具通配性、提升供料机运行速度与稳定性、改进润滑油块结构，持续提升产品成型工艺水平，满足日用玻璃器皿制造领域对生产效率、产品质量及设备可靠性的需求。
10	高世代TFT-LCD浮法玻璃基板超精密磨抛成套装备	成套（智能）装备	实现对高世代大尺寸浮法玻璃基板的化学机械研磨与抛光功能，具备大公转、无轨迹、超宽幅均匀研磨抛光能力，保证加工精度与表面质量，满足玻璃基板平面研磨领域的生产应用要求。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
11	多线切割机	成套（智能）装备	保证以需灵敏，张力控制采用闭环反馈控制方式，确保切割过程中切割线张力始终保持恒定，保障加工精度与稳定性，设备需广泛适配磁性材料、特种陶瓷等硬脆材料加工领域的生产需求。
12	双头桥式龙门加工中心	高端单机装备	实现直线电机驱动，高刚性拼接底座，立柱，双横梁、双主轴，双刀库设计，精密度和加工效率高，专门用于加工新能源汽车前舱及后底板的机床。主要用于各类钻铣削加工。
13	开槽及钻孔系统	成套（智能）装备	具备微米级高精度、高效率及材料适应性广的核心性能，可满足PCB微孔加工、汽车发动机气孔与喷油嘴开槽、航天涡轮叶片气膜孔加工需求，并适用于光学元件、半导体封装、新能源器件等领域。
14	立式随动车磨复合加工中心	高端单机装备	支持RTCP及空间刀补、前瞻控制、Nurbs曲线、切削自适应、数字孪生、3D空间和扭曲补偿功能，可完成车、铣、磨、钻等加工，保证加工高精度、高效率和一致性。应用于航空航天、军工、医疗器械、精密仪器等产业复杂部件加工。
15	热轧无缝钢管智能轧制成套装备	成套（智能）装备	连轧作为生产高品质、高性能无缝钢管的关键工序，产品需采用智能控制轧制、控制冷却及穿-轧一体化技术，实现晶粒细化，提升钢管拉伸性能与冲击韧性，满足无缝钢管轧制领域应用要求。
16	特种电冰柜内胆钣金柔性成型线	成套（智能）装备	通过开发立体式多层积放上料系统、伺服输送机械手、内胆侧边叠边成型等机构，实现多型号存放、自动精准上料、自动钣金叠边等功能，完成多规格柔性自动化生产。主要用于电冰柜内胆制造。
17	高端环形门体发泡线	成套（智能）装备	主要为各类门体注入并固化保温发泡层，实现高效、稳定、环保的规模化生产。主要用于冰箱、冷柜门体发泡；冰柜、酒柜、医疗冷藏箱门体保温层制造。
18	M1线模块及M2线模块前驱体材料生产线	成套（智能）装备	用于解决现有的出料装置不能完全隔绝空气与出料管上残留的溶液，容易导致残留溶液变质的技术问题。属于高端装备制造行业，应用于前驱体材料的制作。
19	流延膜生产线	成套（智能）装备	配置镍基合金钢螺杆、料筒、连接件、过滤器、熔体系及挤出流延薄膜等模具，具备工艺简洁、连续生产、低缺陷、性能均匀、高效率等优势，满足ETFE氟塑料膜生产要求。
20	流水线	成套（智能）装备	通过PLC远程连接到总部大屏幕监控平台，实时监测每个供包台上件速度和总量、分拣线转速每个小车的承载状况和利用率，并拥有网络通讯异常情况时候的报警功能。广泛用于各类生产车间。
21	底盘智能生产线	成套（智能）装备	主要用于原材料和零件的搬运周转、产品自动装配、产品品质监测。实现产品自动化搬运和自动装配。通过自动生产线提高产品的产能，提高产品良率，从而降低成本。主要用于汽车制造领域。
22	小件分拣倒棱及码垛系统	高端单机装备	主要用于船舶钢板的废料切断、小件分拣、倒棱及理料配盘自动化作业，配备视频监控与安全预警功能，预留信息化接口实现与MES、ERP、造船平台软件、AGV等互联互通。应用于船舶制造、工程机械等领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
23	浮箱系统机器人焊接生产线	成套（智能）装备	实现从不锈钢钣金落料到加工成型，全部由生产线上的机器人自动完成，并可以对每个浮箱进行气密性检测，确保每个浮箱合格出厂。用于浮箱系统制造。
24	中管径管子智能化生产线生产设备	成套（智能）装备	设备采用成组切断、成组焊接、先焊后弯工艺，可大幅提高智能焊接设备的利用率和生产线的效率。生产线与管子生产管理系统无缝对接，实现智能化生产。主要用于中管径管子制造。
25	全自动纸浆模塑生产线	成套（智能）装备	主要原材料是植物纤维有机纸浆材料，原材料是利用植物再生资源无污染，全降解，可替代不可降解的塑料制品。主要用于环保可全降解制品生产，如食品包装、工业包装内衬等制品。
26	高性能金属3D打印装备	高端单机装备	改进滚子齿轮技术；优化二次叠加铺粉及定向扫描工艺方法；融合各单一扫描策略的优势，克服典型单一扫描策略的缺点；开发基于最优成形工艺的残余应力消除方法。用于消除吹塑模具开粗、深孔钻、电火花等工艺。
27	3D打印激光烧结系统	高端单机装备	滚轮漏粉结构及振动调整份量的柔性铺粉装置，铺粉平整度小于0.02mm，成形精度达到1000.08mm。打印模具零件的致密度近乎100%；打印模具抛光等级最高AO；整幅面打印致密度均一；力学性能波动小于5%。用于机械加工等领域。
28	原位建筑3D打印装备研究	成套（智能）装备	应用于市政园林、临时用房、驿站岗亭、低层农房、老旧小区改造等示范项目；高校教学实训、军用超高性能防弹、防爆战时庇护所建造；矿建民房、筒仓、井筒等矿山基础设施建设项目；异形排水口，异形地下管网。
29	超大型密封制品自动成型机	高端单机装备	通过采用光电传感、PLC控制等技术，实现开、合模及加工过程的连续化和自动化，主要应用于抗高压、长寿命、耐冲击的盾构机、风电、水电站工况环境恶劣的大型密封件的生产。
30	钴酸锂三元材料粉粒体自动化产线设备	成套（智能）装备	主要实现物料混合、烧结、粉碎、筛分等工艺，确保材料均一性和纯度。应用于锂离子电池生产，涵盖消费电子（手机、笔记本）、新能源汽车及储能领域，满足高能量密度需求。
31	锂电高容量型石墨负极材料自动化产线成套系统设备	成套（智能）装备	产品主要功用为高效精准生产高容量石墨负极材料，确保质量性能稳定一致。应用领域涵盖动力电池（电动汽车等）、储能电池（储能电站）及消费电池（手机、笔记本等电子产品），助力锂电池高性能需求。
32	球笼硬车硬铣复合机床	高端单机装备	产品用于球笼式万向节的钟形壳或星形套的球道和球面的一次装夹复合加工，以硬铣代磨球道、以硬车代磨球面，具有高效、高精、高稳定性、节能环保等优点，应用于汽车、新能源汽车、工程机械等领域。
33	可视化全自动表面贴装整线	成套（智能）装备	实现可高速高效应对小型元件（0201、0402、0603、3216、微型晶体管等），同时能满足中大型元件（SOP，QPP，铝电解电容）范围的多功能贴片机。主要为LED、小家电、电脑配件等消费电子、汽车电子等电子制造业提供电子产品生产设备。
34	5G基站通讯件生产线	成套（智能）装备	在机加工环节实现5G基站通讯件的尺寸精准度控制严格和型制品的复合型多样性，保障产品质量的同时，提高了生产效率，产品可满足市场需要。主要用于5G基站建设。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
35	HTCC用复杂气氛高温推板炉	高端单机装备	主要由气氛、热工、推进系统、电控等系统组成，用于氧化铝基板、HTCC、SMD等陶瓷材料等在氮气+氢气气氛下的烧结工艺。
36	基于物联网的车机专用传感器柔性生产线	成套（智能）装备	生产各类智能车用传感器组件，覆盖多种类型的车用传感器，包括压力传感器、温度传感器、加速度传感器、位置传感器、角度传感器、光学传感器、摄像头等，能够实现对车辆的全方位监测和控制，主要用于新能源汽车产业。
37	镁合金表面硬质涂层智能制造装备	成套（智能）装备	实现在镁合金表面形成具有耐蚀、耐温、耐磨等优异性能的纳米复合陶瓷涂层，从而有效提高镁合金产品的使用寿命。主要用于新能源、航空航天等高端装备行业领域。
38	热冲拔自动线	成套（智能）装备	实现绿色环保生产，有效解决传统机械压力机吨位不足、控制精度低、废品率高、经济损失大等问题，具备大吨位、高精度、低损耗特性，主要应用于远程火箭弹弹体精密成形制造。
39	工布智能协作生产线	成套（智能）装备	实现对焊接的构件进行整体扫描，用3D相机拍摄获取图像上待焊构件和焊缝目标点的坐标参数，快速自动识别并计算出构件的所有焊缝信息，如焊脚尺寸、焊缝位置等。主要应用于非标金属结构制造（切割、装配、焊接、打磨、检测、喷涂等）。
40	线圈匝间绝缘包绕设备	高端单机装备	产品通常用于电机、变压器等电气设备的生产中，其能够自动完成线圈绝缘包绕的工作，保证产品质量且大大提高了生产效率，可按客户需求定制。主要应用于电气设备制造领域。
41	夹胶/中空玻璃智能化高柔性连线系统	成套（智能）装备	具有自动、手动、报警、显示等多种控制功能。可编程控制器是本系统的核心设备，决定系统的功能，起到承上启下的作用。主要用于汽车、家电玻璃等相关的曲率玻璃生产。
42	数字可视化中空玻璃智能加工生产线	成套（智能）装备	动态显示设备运转及故障情况，可自动生产双层等片中空玻璃和三层中空玻璃。可自动识别镀膜、low-E玻璃，识别精度高，有效提升生产效率。主要用于中空玻璃智能加工生产。
43	多品种多形状新能源电池系列成型自动生产线	成套（智能）装备	环保安全，运转噪音低、控制80DB以内，变频调速设计，低消耗，节省能源。自动化程度高、适用性高。主要应用于新能源电池壳等专用设备的生产领域。
44	无界智能冰箱高柔性钣金线	成套（智能）装备	产品为家电、汽车生产所需的生产设备和模具。产品的上游产品主要包括金属原材料和配件，金属原材料主要为钢材、铝、铜等。配件主要有伺服电机、电机、PLC、气缸、电气元器件等上游供应产品国产化达到80%以上。主要应用于汽车制造业及通用设备制造业。
45	五轴立式加工中心铣车复合加工中心	高端单机装备	机床能满足五个自由方向的联动加工以及特殊零部件的车铣复合加工。其核心优势在于通过一次装夹完成复杂曲面的高精度、高效率加工，广泛应用于对精度和复杂度要求极高的精密五轴联动加工中心领域。
46	胶辊胶圈智能自动生产线	成套（智能）装备	用于生产纺织专用设备的机械零部件。产线终端产品相对于国外同类胶辊抗拉时间提高了33%，胶辊上车损坏率能降到0.2%。相对于其他类型的胶辊，针织纱成纱质量均方差匀率降低了0.9%，不会产生胶辊位移、脱壳问题，耐油、耐老化。主要应用于纺织业领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
47	铸造浇包安全生产智能光墙装备	高端单机装备	具有小型化、低功耗、集成度高、可远程网管、便于部署、反应灵敏、识别精准等特点，可实现铸造浇包安全生产。主要应用于钢铁生产行业等先进金属冶炼的铸造浇包工序安全领域。
48	六轴数控钻铣加工中心自动化生产线	成套（智能）装备	一次性导入加工数据后，扫码完成加工。上下主轴可同时加工正反面对称槽位。可保证定位速度、响应时间和精度，充分发挥伺服性能。智能数控成套装备，主要应用于未来智慧工厂与智能生产线领域。
49	全钢子午胎自动化线体	成套（智能）装备	实现了贴合鼓三角胶自动缠绕封闭和翻立成型，适用于多种规格生产，满足轮胎多规格小批量胎圈生产需求，实现了快速更换裁切角度、自动纠正胶料在贴合鼓缠绕过程中的偏差。主要用于汽车制造领域。
50	超大型动柱龙门型加工中心机	高端单机装备	对于各型结构体精密零件加工，可提供XYZ超大尺寸加工空间，全机高标准几何精度与定位精度能力，实现大个性化精密加工，广泛提供超大额定扭力主轴，满足各种材料与切削条件需求。主要用于大型结构工件数控机床领域。
51	H梁和矩形管柱全自动智能拼装和焊接装备成套系统	成套（智能）装备	基于“AI+复合视觉”现实远程操控，帮助企业减少对人工的依赖，降本提质增效，节省场地空间。智能化程度高，可有效提升生产效率，保证生产的连续性。主要用于建筑钢结构企业。
52	加热炉自动化设备	成套（智能）装备	产品针对铝合金板料实现拆垛、测厚打标、加热、冲压、下料全流程自动化，可采集追溯生产数据，适配一模2件，核心应用于汽车主机厂冲压车间，满足铝合金冲压件连续化生产需求。
53	超大热盘矩阵式橡胶成型机	高端单机装备	模块化、矩阵式油缸排列方式的组合设计技术，采用PLC编程技术，可大幅提高设备的效率和自动化程度，适用于特大异型橡胶件的生产。应用于大型矿山机械、泵、阀及涡轮等极端恶劣条件下使用的橡胶零部件生产。
54	滚子专用数控生产线	成套（智能）装备	一次上料即可实现滚子零件的全自动加工，生产效率提高3-5倍，精度稳定性得到提高，针对不同产品型号可实现柔性制造，产品适用性高，经济效益好。主要应用于数控机床。
55	滤波电容器智能组装系统	高端单机装备	采用多轴运动模组及定制的内胀式转手，实现毫米级电极片物料取送；采用专用流道的点胶机实现毫克级的点胶作业；多工位环形旋转专业治具定位组装。主要应用于新能源产业等领域。
56	高效精密多轴车铣复合加工中心	高端单机装备	机床采用卧式主轴，封闭式偏心加压，框架式连接梁结构，功能为车铣复合、五轴联动和大型机匣的精加工。本产品突出高精高速高可靠及数字化改造。主要应用于数控机床领域。
57	无滑动难熔金属热间伸线机	高端单机装备	同轴异步无滑动拉拔，断丝率低；模眼受力持续均匀，模具磨损小；牵引轮工作面覆硅胶，保护钨丝表面无划伤，传动系统激光校直，确保钨丝圈径好。用于生产半导体及光伏单晶硅切割金刚线钨丝母线。主要应用于半导体、光伏领域。
58	碳化硅长管烧结装置	成套（智能）装备	产品是一种周期式真空炉装置，可一次性地完成如炉管、碳化硅换热管等碳化硅制品的脱粘、提纯、真空烧结、常压烧结等工艺。主要应用于生产碳化硅换热管的场合（薄壁长管）。
59	单颗多排混合功率模块自动封装系统	高端单机装备	产品可实现自动上料和树脂塑封、余料切除分离、以及成品分拣、收集，实现单颗多排混合功率模块自动化封装。该产品应用于混合功率模块后工序，主要应用于太阳能、新能源及家电行业等领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
60	带式输送机超大件智能双喷环保涂装线	成套（智能）装备	采用粉末涂装工艺及高固低黏度油性涂料涂装工艺，并能实现皮带输送机超大型结构件喷粉工艺和喷漆工艺共线生产。应用于大型带式输送机产品及管桁架产品涂装。
61	盖板高速自动生产线	成套（智能）装备	产品能够实现锂电池盖板的智能生产与自动化检测，以实现全自动化生产、降低劳动强度、提高生产效率的目的。主要用于生产新能源动力锂电池外壳的顶端部件盖板。
62	船体构件立式车床	高端单机装备	主要用于加工船体外壳板、船体内部的横梁和纵梁等大型结构件，可完成大型船体构件的铣削、钻孔、切割等，是保证船体建造精度和安全性能的重要设备。应用于船舶制造业。
63	新型电视主板散热片智能化生产线	成套（智能）装备	设备为散热片加工钻攻切多功能于一体的智能装备，设备采用先进的自动化技术，可实现自动上料，钻孔，攻牙，切割等多种工作。应用于五金电子行业、仪器仪表行业散热片加工等。
64	油气田增压采收压缩机智能化产线	成套（智能）装备	产线能自动控制和管理气缸的加工过程，生产计划、刀具及NC程序自动管理，能实现不同种类气缸的混流加工，具有调度管理功能。本产品突出高精高速高可靠及数字化改造。主要应用于数控机床领域。
65	座圈导管自动码放机	高端单机装备	设备用于发动机气门座圈、气门导管冲压后的自动码放，集成座圈上料、座圈接料、座圈取料、导管旋转取料、导管变距机构、导管取料机构及双向四轴联动搬运、码放机构。主要应用于汽车行业。
66	流胀管机生产线	高端单机装备	产品解决了空调翅片管换热器铜管胀管工艺和扩口工艺，实现铜管和翅片紧密接触；解决了胀管机内换热器上下料、上换热器端板全自动、高效率完成。产品主要用于家电制造领域。
67	轻量化钢板真空镀锌技术装备	成套（智能）装备	装备为生产镀锌板设备，应用于各大钢铁上产企业，连接钢板生产连续线。镀锌板广泛应用于新能源汽车、新型家电、建筑行业等领域。
68	钢结构集成体系自动化生产线	成套（智能）装备	通过自动化设备（机器人焊接、数控切割、自动化转运）、智能排产系统优化材料切割，结合激光焊缝跟踪等智能化视觉识别系统实现高效精准生产。适用于钢结构装配式建筑领域。
69	柔性装配调试产线	成套（智能）装备	产品主要功用是实现电动伺服机构装调过程的柔性化装配和集成化测试。应用于电动伺服机构生产企业，可助力提高生产效率和产品质量。
70	高刚性卧式镗铣数控机床	高端单机装备	机床具有高精度、高功率水平钻孔和铣削性能，实现核心技术与制造工艺自主国产化。适用于能源石油的大型结构零部件、工程机械等的加工。
71	绝缘箱自动物流装配线	成套（智能）装备	项目针对LNG运输船MARK III系列产品生产中的AGV、提升机、输送机、智能物流流转应用，以及涂胶装配线，包括涂胶装配M1&M2线、压机和RGV输送区，固化拆垛区、熟化立库区。应用于物流装配领域。
72	多功能固相复合材料成形中心	高端单机装备	多功能固相复合材料成形中心，集成焊接、增材及铣削功能，实现大型复杂构件连接、改性、修复、减材一体化制造。应用领域：高端特种装备、石化装备及沿海工程装备，特别适用于高压容器、大型管道、海洋工程等场景。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
73	全自动双轨道切筋成型装管系统	高端单机装备	系统属于半导体后道封装全自动化设备。该系统集切筋、成型、分离、装管于一体，专业应用于半导体封装领域，可为客户实现高精度、高速度、高产能的自动化生产。
74	快速退火炉	成套（智能）装备	用于材料热处理的关键设备。短时间内对工件进行加热、保温及冷却，实现快速退火过程。采用卤素红外灯作为热源，升温速度极快，可快速达到300℃-1250℃，消除晶圆或材料内部的一些缺陷，改善产品性能。应用于半导体、金属材料等诸多领域。
75	电池管理系统智能生产线	成套（智能）装备	设备主要为BMS各个模块的智能柔性生产和自动化测试而设计，主要生产模块包括BMS从控模块、主控模块、电磁阀模块等，核心工位包括PCBA上料、ICT测试、软件注入、FCT测试、三防涂覆、分板、高温老化、下线检测等。
76	摩托车铝轮毂整厂精密自动涂装生产线	成套（智能）装备	搭载高效清洁系统，彻底清除轮毂表面油污、切削液残留，确保表面洁净无杂质；显著提升喷涂后油漆附着力，有效防止漆面脱落，提升产品外观与结合强度，大幅提高生产合格率与成品稳定性。
77	玻璃磨边线	成套（智能）装备	本产品主要功能为全自动玻璃磨边、清洗，整线自动化可大幅提升产品品质与生产效率。可广泛适用于工艺品玻璃、家具玻璃、淋浴房无框门玻璃、建筑中空玻璃、夹胶玻璃等等众多领域的产品深加工。
78	精整探伤线设备	成套（智能）装备	建设连续精整探伤线，实现全流程自动化作业，可适配多钢种棒材的精整与探伤需求，稳定提升产品尺寸精度、表面质量与生产效率，满足特钢生产加工领域对高品质、高稳定性、高一一致性的生产要求。
79	服装柔性能吊挂生产线	成套（智能）装备	生产线采用模块化轨道搭建三维输送网络，实现衣料精准配送与跨设备无缝衔接；搭载智能调度模块，自动规划最优生产序列，支持多品类混流生产；通过数据采集与可视化提升效率，适用于服装柔性制造，可快速响应多品种、小批量订单。
80	基于AI智能放电控制镜面火花机	高端单机装备	利用电火花放电蚀除金属，加工时无切削力，适合处理硬质合金、淬火钢等难切削材料，能完成复杂型腔、深孔、窄缝等精密加工。主要用于模具制造，也广泛应用于汽车、电子、航空航天、医疗器械等精密制造行业。
81	新能源汽车电池不锈钢壳体数字化快速成型成套装备	成套（智能）装备	装备实现生产线与电池壳体的精密制造，可广泛应用于新能源乘用车、商用车、储能系统及特种车辆等电池相关制造领域，满足高端制造需求。
82	船用钢板自由边打磨工作站	高端单机装备	产品集成视觉检测、机器人路径规划等先进技术，实现钢板型号识别、边缘提取、打磨路径规划等功能，可混线生产完成不同形状、厚度规格钢板边缘倒C角/R角，倒角质量稳定，满足船舶制造、特变电等领域的钢板生产要求。
83	双主轴车铣复合中心机	高端单机装备	车削与铣削功能于一体的加工设备，通过车铣合成运动可处理复杂工件从毛坯到成品一次性加工完成。可以同时进行车削与铣削操作，配合全轴移动功能实现五轴联动加工。可以广泛应用航天航空、军工装备、油缸行业等等。
84	循环线	成套（智能）装备	可完成匣钵自动接收、转运、清扫、控尘及高精度装钵等工序，实现“接收—控尘—转运—装钵”自动化闭环。主要应用于锂电池正/负极材料烧结生产线，提升生产效率、降低粉尘与物料损耗，适配新能源锂电材料智能制造领域。
85	冷镦机	高端单机装备	设备通过冷镦工艺可实现螺栓、螺母、铆钉等紧固件的高效批量成形。设备具有生产效率高、材料利用率高和产品一致性好的特点，广泛应用于汽车零部件、机械制造、电子电器及标准紧固件生产等领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
86	高效智能全自动组装检测包装机	高端单机装备	产品实现铁壳振动盘自动入料，配合自动控制程序的优化高速自动组装及铆压输送带自动入料，自动排六颗等间距，机械手搬运并放置在电测测试座上自动导通高压测试并区分不良品，通过CCD进行检测，应用在工业自动化装配与检测装备领域。
87	全自动制衣生产线	成套（智能）装备	设备实现高度集成自动上料、贴胶、折边、焊接、底裆裁剪贴合、腿洞裁剪、面料对折、缝合、成型切割、成衣折叠等多项功能于一体。主要应用于传统制衣行业，通过柔性生产线开展连续作业，以机器替代人工，有力提升生产效率。
88	运动鞋专用高性能罗拉车	高端单机装备	利用AI芯片可以实时感知面料厚度变化，高速运算出各项协同参数，捕线器在起缝时根据不同厚度面料调整捕线角度，确保形成可靠的线结，电机精准输出穿刺力和送料力，从而实现各类面料缝纫的适应性。
89	晶圆刷片生产线	成套（智能）装备	实现钢丝波纹制备及切断、半成品刷条制备、晶圆刷片模压成型，主要应用于圆片形道路清扫刷的生产。
90	脉冲等离子扩散成套装备	成套（智能）装备	采用500KW大功率脉冲等离子技术，对 $\phi 3.5m \times 10m$ 、45吨级超大模具进行表面渗入处理，显著提升硬度及耐磨性。主要应用于汽车覆盖件模具、压铸模具、注塑模具的表面强化处理，服务于新能源汽车及高端装备制造领域。
二	电子专用设备	47项	
91	半导体用真空回流焊炉	高端单机装备	产品可用于具有管壳与连接器、管壳与基板、表贴元器件的铅锡、锡银铜等焊接对象的真空焊接，实现焊接过程中焊料的低空洞率和高气密性。应用于军工行业、航空航天、通信、IC封装、工业医疗等高端半导体领域。
92	红外线特种光源	核心零部件	设备以红外辐射非接触辐照晶圆，秒级极速升降温，适配离子注入退火等工艺。可快速调控输出功率，配合温控系统精准复刻温度曲线，矩阵排布保障受热均匀，卤素氛围提升高温工况稳定性与寿命，杜绝传导污染，助力半导体先进制程激活掺杂杂质、修复晶格。
93	国产新一代涂胶显影机	高端单机装备	设备是在光刻工序中和光刻机配套使用的机器，主要起到涂胶、烘烤和显影的作用。设备主要包括spin旋转单元、快速取放搬运硅片的机械臂系统、高效率的软件调度系统等，主要应用在集成电路生产等领域。
94	Mini-LED工程阶段标准生产线	成套（智能）装备	生产线通过配合机器人设备将玻璃基板传动到工艺设备，控制玻璃基板的流向，完成多种工艺模式的控制。用于工艺设备之间单张玻璃基板的传送。
95	IGBT新能源半导体器件自动化组装系统	高端单机装备	装备能实现IGBT的合片功能，将6种元器件叠加组装到一起。采用循环料盘供料方式；采用视觉识别筛选合格品，并视觉定位。主要用于IGBT制造工艺等领域。
96	半导体晶圆自动化搬送系统	成套（智能）装备	系统能快速准确的按照工艺流程搬运晶圆盒、是提高生产效率所必需的设备；通过车体障碍物感知避免车辆碰撞，非接触供电系统采用冗余化设计，支持不停机更新和海量数据快速采集和分析。主要应用于半导体加工制造领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
97	CRAFT低杂波电流驱动直流高压电源系统电源模块、绝缘支撑及系统集成	成套（智能）装备	产品用于将核聚变装置的电网10千伏交流变成20-100千伏的直流电快速保护：在故障后5微秒内关闭，且输出的功率小，不会损坏设备。应用于核聚变研究领域的LHCD、ECRH、ICRF、NBI等辅助加热系统。
98	高效智能PECVD薄膜沉积装备	高端单机装备	采用等离子体增强化学气相沉积（PECVD）技术，实现纳米级高精度薄膜沉积，支持氮化硅、非晶硅、氧化硅等多种功能薄膜制备，应用领域于光伏产业、新能源新型显示产业、半导体制造等。
99	吉瓦级大面积钙钛矿太阳能电池片结晶退火设备	高端单机装备	用于吉瓦级大面积钙钛矿电池片结晶退火工艺，对2400*1200*3.2mm的大面积钙钛矿基底进行高效退火、快速形成高质量薄膜，保证电池片的光电转化效率和一致性。设备应用在先进光伏领域。
100	多头协同精密微针阵列检测系统	成套（智能）装备	设备能够对Mini-LED显示生产线上的电路基板的缺陷进行检测，在生产过程中及时发现不良并进行修复，有助于形成有效的Mini-LED专业配套产业链。主要用于Mini-LED显示生产领域。
101	基于柔性结构及复合运动的高频固晶机	成套（智能）装备	能够实现Mini LED显示面板的高频固晶，Mini-LED芯片尺寸适用范围为75um*125um-3mm*3mm，厚度大于0.06mm；适用面板/PCB基板尺寸425mm*305mm的显示产品生产并可以向下兼容。主要用于Mini-LED显示生产领域。
102	中尺寸Mini/Micro LED显示驱动芯片和柔性线路板高精度邦定及检测设备	成套（智能）装备	在OLED模组组装中，邦定技术是关键工艺，通过热压、超声波或激光将芯片、柔性线路板与显示面板连接，实现导通。广泛应用于LCD、OLED、硅基、Mini/Micro LED显示屏的生产，涵盖芯片与屏、柔性板与屏、芯片与柔性板、柔性板与柔性板之间的邦定。
103	3D带膜分层检AOI设备	高端单机装备	可应用于液晶缺陷检查与定位，也可应用于玻璃面板的缺陷检查与定位，能对缺陷类型以及缺陷存在的3D位置进行区别划分，从而对面板生产过程中造成缺陷的工艺端进行溯源，对缺陷工艺端及时预警。主要应用于液晶制程中的缺陷检查等领域。
104	OLED（柔性屏）3D贴合设备	高端单机装备	设备主要对于柔性屏的3D智能贴合，能实现Panel、OCA光学胶和Cover Glass(玻璃盖板)，SCF(散热膜)、PF(保护膜)等的全自动贴合，适合2D、3D产品以及折叠屏的贴合工艺，同时具备折叠屏贴合功能的测试。主要应用于OLED加工制造领域。
105	OLED柔性及可折叠显示屏IC绑定系统	成套（智能）装备	装备将COF/IC与柔性屏体(PI)线路进行电性能连接，并将FPC与柔性屏体/COF线路进行电性能连接。主要应用于柔性显示屏向中大尺寸发展，如笔记本、平板、车载显示、电视等加工制造。
106	超低温高密度微波互连系统	高端单机装备	产品为超导量子计算机的核心组成部分，为100bit超导量子芯片提供极低温下正常工作所需要的高密度信号传输通道，并隔绝热噪声，确保系统真空度。应用于超导量子计算机操控读取信号的低温传输领域
107	QKD编解码光学系统	成套（智能）装备	系统可以实现GG02协议的自由空间连续变量量子密钥分发功能。该产品可以构建基于无人机的量子通信网络，实现全天时全方位覆盖的实用化量子通信；可以构建网络化的量子保密通信系统；可以支持长、中、短程的量子密钥分发网络的建设。主要用于通信领域。
108	阳极氧化设备	高端单机装备	通过表面处理电解形成氧化膜，使得产品具有超硬度、耐磨、耐高压、绝缘性强、不易击穿的优点。产品广泛用于4G、5G通讯设备、半导体配套设备、汽车零部件设备、电子元器件等。
109	车规级SIC类功率模块封装系统	高端单机装备	设备主要用于主要基于第三代半导体材料（SIC）车规级智能电源控制模块的塑封工艺。具有高精度的服冲流道机构设计、上料搬运结构设计、高精度注射压力的电动压机设计、多轨道齿形料盒收料机构设计。广泛用于电动汽车，风力发电等领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
110	集成电路前道高精度晶圆套刻测量设备	成套（智能）装备	产品用于逻辑芯片、特色工艺功率芯片及存储芯片产线光刻工艺段，辅助光刻机进行芯片上下层间堆叠误差测量，提高上下层堆叠精度，提升芯片技术水平。主要应用于芯片制造、集成电路领域等。
111	SiC CMP单片双面抛光机	高端单机装备	设备通过双面化学机械抛光和单面化学机械抛光相结合，作为第三代半导体SiC的双面抛光机，实现SiC表面的完美无损伤加工，主要应用于电动汽车，光伏等领域的功率器件上。
112	大型离子束辅助蒸镀设备	高端单机装备	用于各类镜头镜片的膜系镀制，使其光学指标可以满足摄像镜头对于光学性能的要求。主要广泛应用于消费电子、新能源汽车、安防、智能工厂、医疗检测、智能家居等领域。
113	用于超导量子比特芯片的超高真空处理及封装系统	高端单机装备	用于国产量子计算机生产制造中量子芯片的生产设备，以及涉及到材料对生产环境及应用环境敏感的芯片加工制造领域，该设备同样适用，如先进的二维材料、纳米材料、有机半导体材料等。
114	先进封装激光直写光刻装设备	高端单机装备	采用了智能化纠偏技术和高精度的自动调焦等技术，解决在先进封装中出现的垂直和水平互连的纠偏、基板翘曲、单一大面积晶圆尺度（Wafer Size）芯片的封装等问题。主要应用于封装头部企业和科研院所。
115	全自动四管立式炉	高端单机装备	设备主要用于集成电路圆片胶，BPO胶/PI胶/BCB胶固化，IC（晶圆、CMOS、Bumping、TSV、MEMS、指纹识别；集成电路圆片合金、快速退火、固化。主要应用于半导体领域。
116	双模式SiC等离子刻蚀机	高端单机装备	应用于第三代半导体SiC功率芯片制造工艺的高精度双模式等离子刻蚀。实现芯片制备过程中对SiC薄膜实现高精度、低损伤的刻蚀去除；对SiO ₂ 薄膜实现特定形貌的刻蚀去除，且对SiC薄膜具有高度刻蚀选择比。
117	电池极片涂布工序智能化先进闭环控制系统	成套（智能）装备	可提高新能源汽车使用性能和安全等级，项目涂布的自动调节效果会非常稳定，无需人工干预，减少人力开支，可有效提高生产效率，保证产品质量。主要用于锂电制造等领域。
118	PVA光学膜生产线研制项目	成套（智能）装备	产品专为新型显示产业研发制造，可稳定生产高质量光学薄膜，满足面板、模组、显示器件等高端制程对薄膜透光、平整、均匀、洁净度的严苛要求，适配显示产业链高精度、高效率、高一一致性生产需求。
119	新能源电池材料单线万吨级智慧产线	成套（智能）装备	智能化产线通过精确的自动化控制系统，实现了对生产过程，如材料的配比、温度、压力等生产参数的精确控制。智能化产线还具备灵活性和可扩展性。主要应用于新能源新材料电子材料与器件、航汽车电子等行业。
120	锂电池隔膜及涂覆膜	核心零部件	采用先进的湿法工艺生产流程，独特的PE配方，匹配更优拉伸倍率制得高双向拉伸强度的湿法基膜。主要应用于国内外新能源汽车、储能、数码电动、航空航天用锂离子电池领域。
121	半导体专用温控设备生产线	成套（智能）装备	设备满足高精度温度控制需求，可提供不间断的可控循环液，保障半导体制造过程中刻蚀等工艺设备腔室所需要的环境温度，满足控温要求的大范围和实时的温控精度。适用于半导体工艺制造领域。
122	多引脚LQFP高可靠性塑封系统	高端单机装备	系统是专为LQFP等高密度封装设计的全自动设备，主要实现芯片精密保护、信号引出及散热管理，通过伺服驱动合模、视觉防重叠检测及等技术，确保焊线稳定。适用于汽车电子、5G通信、消费电子等领域。
123	电子束光刻机	高端单机装备	通过整合电子源、真空系统及精密控制技术，构建起完整的电子束技术体系，产品可成功实现高分辨率复杂图形曝光，应用于半导体芯片制造、量子器件研发及光电器件制备等领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
124	机电系统系列实验平台	成套（智能）装备	产品主要用于高等院校及研究机构的机电系统教学与科研实验，涵盖伺服控制、机器人关节、智能材料作动器等前沿技术领域，支持运动控制算法开发、系统建模与仿真分析，提升学生对高端机电装备的认知与实践能力。
125	5G AeroMACS网络系统设备	成套（智能）装备	设备是民航专用网络设备，使用民航专用频段，即5091-5150MHz，向飞机、车辆、人员、民航设备设施等提供安全可靠的专网连接与业务承载，保障空管、机场、航空公司、航油、货邮等单位的协同运行和业务监管。
126	QSG安全网关	高端单机装备	产品提供数据加密传输，远程安全访问等核心能力，主要应用于商用密码应用安全性改造（简称“密改”）场景，覆盖运营商、政务、金融、能源、交通、医疗等需密改合规与安全互联的领域。
127	CHSM-G云服务器密码机	高端单机装备	产品提供密钥管理、密码运算等核心能力，主要应用于商用密码应用安全性改造（简称“密改”）场景，覆盖运营商、政务、金融、能源、交通、医疗等需密改、等保合规与第三方应用融量子的应用领域。
128	量子密钥管理器	高端单机装备	设备是量子密钥分发网络的核心网元设备，包含ECT1000和ECT2000两种型号，负责控制所辖QKD设备进行量子密钥分发，具备量子密钥的接收、存储及中继分发能力，实现了完整的密钥生命周期管理体系。
129	高端存储芯片用老化修复设备	高端单机装备	产品为大型一体化DRAM芯片检测与修复设备（RDBI），支持DDR4/5及LPDDR4/5颗粒的老化、高低温及核心测试与修复。主要应用于人工智能、大数据等领域的高端存储芯片制造，解决先进制程下DRAM良率提升难题。
130	PCM薄膜制备设备	成套（智能）装备	设备通过集成原位退火与等离子体处理单元，确保了薄膜优异的相变均匀性和循环寿命。其专用腔体与工艺设计，为相变存储器提供了关键的制造解决方案。
131	薄膜封装喷墨打印设备	高端单机装备	设备面向G8.6大尺寸OLED封装，攻克了高精度运动控制与多喷头拼接技术，实现了膜层精准调控。广泛应用于电视、手机、车载显示等领域，是大尺寸OLED及柔性屏生产的关键装备。
132	超导仿星器三维线圈	高端单机装备	设备为聚变堆核心部件，产生强螺旋磁场约束高温等离子体，实现可控核聚变反应，核心应用于磁约束聚变能源、也可拓展至医疗MRI、工业磁分离等领域。
133	工业辐照用电子加速器	高端单机装备	电子直线加速器在工业领域主要用于食品灭菌、医疗用品灭菌、药品灭菌、生活用品灭菌及材料改性。主要应用于工业辐照、核医学、核农业、辐射化学等领域。
134	GJSM-GWL-GYM/JYSK-FXH-MIV-BL型光纤网络	成套（智能）装备	光纤网络应用于星载光电系统信号传输领域，实现各端机系统、机柜及转接设备之间高可靠低损耗信号传输功能。主要功用包括高密度，最高可达192芯；低损耗，插入损耗≤0.6dB（850nm）；小体积、高可靠、灵活性高等特点。
135	碲化镉薄膜太阳能电池镀膜技术装备	高端单机装备	装备是生产碲化镉发电玻璃的核心装备，可配套应用于大规模光伏电站、建筑光伏一体化BIPV的发电玻璃制造。主要应用于太阳能发电等领域。
136	车载AR显示用U型磁控溅镀设备	成套（智能）装备	产品可用于生产高性能AR光学薄膜，在大尺寸玻璃基板上，以磁控溅射方式，镀制氧化硅、氧化铌等氧化物（氮化物）复杂纳米光学膜层结构。可应用于车载显示、智能眼镜、手机/平板）、医疗（手术导航）等领域。
137	烟支自动装盒装备	成套（智能）装备	装备是用于香烟支自动装盒的自动化、智能化装备，可完成整盒香烟的烟支装填、烟盒自动打开、衬纸自动打开、干燥剂自动去除等功能自动化，生产效率300包/分钟，单台装备每班可减少人工16人。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
三	关键零部件	49项	
138	PCG型大口径多层介质膜脉冲压缩光栅	核心零部件	产品是超强超短激光系统的核心部件，通过衍射效应压缩激光脉宽，实现高峰值功率的激光输出；主要应用于惯性约束核聚变、超快激光加工、高能激光武器、粒子加速、遥感探测等领域。
139	变线距光栅	核心零部件	通过梯度变化的刻线密度实现高分辨率的光谱选择和优化，提升光谱纯度和能量分辨率，满足不同波长范围的光谱分析需求；同时，结合聚焦光学系统能够优化光束的聚焦性能，提高光束强度和聚焦精度。主要应用于同步辐射、精密加工等尖端光学领域。
140	液压驱动转向系统装置	核心零部件	产品采用轴向斜盘式柱塞变量泵高功率密度优化设计等关键技术，用于转向系统装置，可广泛应用于军用轻型装甲车辆等各类装备，在民用领域也可用于挖掘机、重型卡车、矿山机械等。
141	集成式全气候热泵热管理智能模组	核心零部件	产品具备全气候热泵架构精准温控湿；集成式模块架构密封性强适配性高；智能化温控算法显著提高能效和控制精度。应用于储能热管理、车载热管理及EVOTL热管理中。
142	高速面扫描相机	核心零部件	设备处于机器视觉产业链的上游。随着CoaXPress2.0业务不断深入机器视觉检测行业，高分辨率相机搭配CXPI2接口，使得工业面扫描相机实现了更高帧率，能大幅提高检测效率。可广泛应用于表面检测、电子贴装检测等场景。
143	16K高阶制冷TDI线扫描相机	核心零部件	设备积分分阶层达256线，可以在对灵敏度要求苛刻的应用场合轻松满足条件，在光线较暗的场所也能输出较高信噪比信号，改善因高速检测和曝光不足带来的响应不够和信噪比低等问题，其成像品质高，性能稳定。主要应用于高分辨率成像检测领域。
144	8K万兆网黑白线扫描相机	核心零部件	设备最高行频可达80kHz。产品解决了基于网络协议的图像采集方法中丢包、丢帧问题，降低了网口设备端的设计复杂度，实现了设备的灵活拓扑连接方式和扩展模式。可适用于航空航天、半导体、光伏等需要高速检测的行业环境。
145	高压X射线衍射仪	核心零部件	采用高亮度微焦斑光源以及先进的多层膜聚焦系统，可在样品处得到极小的光斑尺寸；并配有pinhole，进一步优化了光斑，因此可以实现120GPa以上的样品压力。采用的样品定位方法为旋转中心定位方法。适用于高压衍射实验的X射线衍射仪。
146	液冷连接器不锈钢壳体	核心零部件	液冷连接器壳体为液冷系统核心零部件，突破传统机加工工艺局限，在大幅提升加工效率的同时，将成本控制在传统产品的30%-50%，杜绝加工失误，保证与机加件同等力学性能，满足数据中心、超算中心、新能源电池等领域应用。
147	酒精贮罐	核心零部件	酒精贮罐是燃发器的关键设备之一，提供满足流量和使用量要求的酒精，能全面进行液位检测和现场显示，同时具有液位远传功能，远程监控贮罐液位。广泛适用于食品、制药、化工等行业，用于酒精储存、酒精转运等环节。
148	密炼机高压永磁电机及控制系统	核心零部件	装备是一种高效节能电机，采用稀土永磁材料励磁，转子磁路结构为内置切向式；定子采用平移斜槽，降低电磁振动和噪声。该产品广泛应用于冶金、石化、煤炭、水泥、橡胶等行业，适用于拖动风机、水泵、磨煤机、球磨机等负载设备。
149	循环油泵	核心零部件	处于石化重油再利用环保节能产业链，产品用于沸腾床或悬浮床加氢装置中。可以处理金属含量和残炭值较高的原料，使重油深度转化。主要应用于石化行业等。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
150	保偏光缆组件	核心零部件	设备可进行舱内外相干光信号传输，可实现物理量的高精度测量及星间通信的大功率传输。产品可满足空间恶劣的温度、辐照环境。可广泛应用于天基组网（如“星网”、星地间、卫星与空间站或无人机间）的高速通信系统。
151	机场快调混动二类底盘	核心零部件	产品采用混合动力新能源方案，加速性能优于传统动力车辆，且节能减排。产品采用轻量化设计，驾驶室由铝合金骨架和外蒙皮构成，可实现轻量化、设计自由度高、通用化程度高。主要应用于机场消防救援应急领域。
152	偏心半球阀	核心零部件	产品密封性能可靠、适用范围广，可稳定用于清水、原水（含泥砂）、泥浆、污水、海水、蒸汽、油品及城市采暖供热等严苛工况系统，满足各类介质的严密关断与调节需求。
153	低温接收系统	核心零部件	系统采用双频馈源网络、致冷极化器、HEMT（High Electron Mobility Transistor）致冷低噪声放大器、超导滤波器等核心技术，实现了S/X双频同时同目标高灵敏度接收。主要应用于深空探测、射电天文领域。
154	X射线散射能谱系统	核心零部件	可对物质的成分和结构进行精确的分析和检测，可有效保证产品质量，提升产品质量，产品适用广泛，可满足多种物质检测需求。主要应用于能源催化、化工石油、材料、电池、半导体等领域。
155	大型潜水泵智能控制装置	核心零部件	设备包括供电电源、开机延时模块，电压转换模块，绝缘检测模块，液位控制模块，温度保护模块，缺相保护模块以及过载保护模块等。主要用于矿山、水利、市政工程等领域的额定电压为3kV-11kV的鼠笼式异步、同步电动机起停、运行控制与保护。
156	超导磁体电源	核心零部件	产品为大科学工程类电源，应用于核聚变、核磁共振、质子医疗、电力粒子加速器、半导体等行业，广泛应用于辐射实验室及KTX等大科学装置。
157	冷却塔永磁直驱调速电机	核心零部件	结构简洁、稳定可靠、有效节能、环境友好、维护省心，可拓展功能，实现闭环自动控制。主要用于各行业的皮带机系统，在磨机、皮带机、冷却塔风机、浆液循环泵、选粉机、提升机等系统中用于取代减速机。
158	离子回旋射频发射机	核心零部件	设备可实现小信号进行放大至200kW左右，同时该系统具备电子管电源、控制和保护系统等，作为离子回旋加热系统的功率源使用。主要应用在聚变能领域，是清洁能源。
159	3D线激光扫描相机	核心零部件	可同时根据不同应用场景设计小、中、大量程的线激光3D检测系统；可以精确地呈现出目标物的形状，稳定检测各种表面状态。主要应用于动力电池制程、新型显示、半导体等高精度制造检测领域的检测。
160	新能源真空干泵系统	核心零部件	延缓CL-、F-等腐蚀性的物料对真空泵造成腐蚀，增加泵的使用寿命，保障产品质量和生产的连续性。成果的研制能突破困扰耐蚀涂层在干式真空泵制造产业化中的基础理论瓶颈和技术壁垒。广泛应用于制药、化工、食品、电子、显示、电池等行业。
161	基于红外辐射的半导体设备精密测温装置	核心零部件	通过对物体自身辐射的红外能量的测量，在不接触目标的情况下就可以准确地测定它的表面温度。应用领域：主要应用于半导体温控、冶金、新材料生产等领域。
162	耦合天线	核心零部件	产品属于微波输出部件，作用在微波传输的末端。衍生出大功率微波技术、高频应用、真超高真空、特种焊接及控制成型等相关技术，可广泛应用于航天、质子治疗、国防、公共安全、半导体等特殊应用场景领域。
163	乳化液智能供液成套系统设备	核心零部件	系统设备主要用于乳化液供液管道压力发生变化时，保持管网内乳化液压力恒定；在满足使用条件的情况下实现需要流量的最小化输出，改变以往负荷低时泵全速运转带来的能耗高、磨损大问题。主要用于煤矿井下液压设备。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
164	重型燃气轮机透平第一、二、三级动叶	核心零部件	产品为重型燃气轮机的叶片，在高压高负荷工作同时承受高振动、高疲劳、高热冲击和高腐蚀的极端状态，具有极高的综合机械性能、抗疲劳性能和抗高温热腐蚀性能。主要应用于燃气轮机发电领域。
165	核电反应堆压力容器模块化金属保温结构	核心零部件	由多种金属反射型保温块组合而成的，单个保温块由两部分组成：外面是金属壳体，内有多层呈一定形状的金属箔充填而成。应用于核电行业，适用以中核、广核华龙一号、国核和一号为代表的第三代压水堆核电站反应堆压力容器保温层。
166	高压脉冲激光器能源组件	核心零部件	作为强激光装置的核心组成部分，应用于ICF（激光惯性约束核聚变）中，为激光放大器提供合适的泵浦能量脉冲。还可应用于其他高功率脉冲放电技术领域。
167	板式换热器	核心零部件	用于在EO/EG（环氧乙烷/乙二醇）的生产过程中的中间产物进行工艺加热和冷却，达到工艺需要的温度，保证生产过程的稳定质量和生产安全。应用于化工、医药、农药、染料、塑料领域等。
168	商用压缩机	核心零部件	产品作为制冷系统核心部分为设备提供可靠冷量，亦可作为热泵应用于制热系统。适用于大巴、公交、冷藏车、轨道交通、船舶等移动设备和冷库、环境试验箱、中央空调、食品加工、化工工业。
169	微光夜视头盔相机	核心零部件	产品用于辅助飞行员进行夜间起降，以及夜航。具有低照度成像效果好、重量轻、体积小、可以数字化等特点。应用于驾驶飞行、单兵侦查、应急救援等领域。
170	螺杆压缩机	高端单机装备	产品特点在于转子内仅吸入空气，转子的润滑和密封是通过涂刷在转子齿表面的涂层来实现。由于无需润滑油，气体在压缩过程中不会产生油污，从而保证了空气质量。应用于石油化工、医药发酵、食品饮料、电子半导体、汽车制造等行业。
171	船用柴油机连杆	核心零部件	柴油机连杆是内燃机的关键部件，连接活塞和曲轴，将活塞的直线运动转化为曲轴的旋转运动。适用于汽车、轮船、发电机组等。
172	数字信号处理器	核心零部件	产品具备抗辐射指标高、传输速度快等特点，可以有效满足星载设备高密度计算的实时处理应用需求，为搭建高性能星上实时信号处理平台提供坚实的技术基础。主要应用于在深空探测、卫星系统、星载雷达等领域。
173	人工智能处理器	核心零部件	产品为高性能嵌入式SOC芯片，由四核RISC-V CPU和四核智能加速部件NPU构成多核异构架构，采用高速互联片上总线和超大带宽访存设计，实现高效人工智能计算。可用于机器视觉、色选机、低空安全等领域，也可用于特种装备领域的智能识别应用。
174	Ku频段有源相控阵收发天线阵面	核心零部件	产品主是实现高速、低延时的宽带卫星数据通信，其通过电子波束赋形与扫描，在飞机高速运动时能快速、精确地跟踪并锁定卫星信号其主要应用领域包括：为J用飞机提供空中稳定的数据链通信支持。
175	新能源汽车动力电池智能传感防护板	核心零部件	采用高性能防护超材料，可高效抵御冲击、吸收能量。同时集成电极与芯片算法，能实时监测电池膨胀力与底部磕碰状态，精准判断是否需要检修，直击行业安全痛点。该技术同样适用于动力电池、储能系统等场景。
176	C型分置式斯特林制冷机	核心零部件	产品是红外光电系统的关键核心部件，是一种基于斯特林循环原理的制冷设备，为红外芯片提供低温工作环境，广泛应用于军事、航天、科研仪器、气体探测等高端光学领域，是美西方对华技术封锁的重点领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
177	半导体用硼硅玻璃基板（载板）材料	核心零部件	产品主要用作芯片封装的承载与互连载体，具备低热膨胀、高平整、低介电、耐高温特性。主要应用于2.5D/3D 先进封装、Chiplet、硅光模块、射频器件等高端半导体领域。
178	风电主轴轴承	核心零部件	通过对无软带技术进行深入研究，在工艺上进行试验摸索，找到最优的热处理工艺和参数，从而较好的实现主轴轴承的无软带淬火，主要应用于风力发电
179	顶管机主轴轴承	核心零部件	产品是顶管机主传动链系统的关键部件，主要用于支撑刀盘旋转，承载径向、轴向载荷和倾覆力矩，工况复杂，环境恶劣的施工环境，主要应用于工程机械。
180	滑动回转支承	核心零部件	产品主要用于传递旋转，承载径向、轴向载荷和倾覆力矩，适用于工况复杂，环境恶劣的环境。可以在一些高承载的场合取代传统的滚动回转支承
181	透平压缩机专用型磁轮调速器	核心零部件	产品针对现有电拖压缩机无调速、能耗高的问题，开展调速节能改造，采用透平压缩机专用磁轮调速器，实现无级调速、高效节能、稳定可靠，助力化工企业降本增效、绿色低碳升级。
182	T2X无刷鼓风机	核心零部件	产品主要应用领域是汽车行业，主要功能是汽车空调送风、热管理、除霜、空气悬架供气核心动力件，主打静音、节能、可靠、智能调速，覆盖乘用车、商用、新能源全车系。
183	乘用车中央气源系统	核心零部件	实现集中供应压缩空气，为整车提供稳定、洁净、可调的气源输出，支持全车用气系统统一调度与高效协同控制，保障制动、悬挂、气动控制等用气单元稳定工作，提升系统集成度、响应速度与运行可靠性，满足车辆智能化用气管理需求。
184	国内首台高温堆核发电机组用轴承研发项目	核心零部件	轴承为高温核发电机组核心零部件，材料纯度要求高，力学性能及韧脆转变温度要求极强；因此加工内部非常大；该产品应用领域：核电高温堆发电机组。
185	极窄空间谐波减速机	核心零部件	谐波减速机是精密传动核心部件，通过波发生器使柔轮可控弹性变形与刚轮啮合，将电机高速低扭矩转为低速高扭矩输出。其回程间隙极低、传动精度高，无需传统骨架油封独立安装空间，径向与轴向尺寸大幅缩减。
186	固态储氢模块	核心零部件	产品主要功用为安全、高效存储与运输氢气，可实现吸放氢调控，兼具储氢密度高、操作便捷、安全性强的特点。其应用领域包括交通领域、能源领域、工业与化工领域。
四	环保及资源综合利用装备	77项	
187	氙气大功率制冷塔	高端单机装备	产品突破全金属低温密封，超级绝热技术，长距离低温液体冷却与传输，高可靠性氙气快速回收技术等众多关键技术瓶颈，可广泛应用于半导体行业，暗物质探测等科研领域，主要用于氙气的液化及回收。
188	零排放废旧锂电池电芯前处理智能产线	高端单机装备	产线由锂电池电芯裁切、卷芯分离、卷芯破碎、黑粉高温处理、含氟废气处理、智能产线管理等各项技术有机结合，实现动力锂电池回收与环保系统的高度集成，主要用于锂电回收。
189	矿热炉炉气能量回收系统	成套（智能）装备	产品将电石炉及其他矿热炉在生产过程中产生的高粉尘、高焦油、高一氧化碳的高温炉气进行余热利用。主要应用于矿热炉生产领域，包括电石炉，镍铁炉，铬铁炉等铁合金冶炼。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
190	电镀废水零排放成套装备	成套（智能）装备	专用于电镀行业废水处理，通过物化-生化协同处理、膜处理设备的高倍浓缩分离、MVR蒸发结晶及智能监管运维平台，实现重金属、有机物等污染物的深度去除与废水全部回用。适用于电镀、电子电镀等领域的废水处理场景，满足污染物排放标准。
191	多参数全光谱水质在线监测成套装备	高端单机装备	装备可实现秒级监测环境水质、及时预警环境风险，在线溯源污染成因，指挥调度排水设施等功能。可广泛应用于大江大河、湖泊水库、城市水体、近岸海域等水污染防治领域。
192	余热制冰机	高端单机装备	产品利用工业生产过程中的余热或废热来制取冰块或提供低温冷源，可用于工业生产回收废气、废液、废渣热量，商业建筑利用废余热降低运营成本，还适用于食品加工、冷库等需冷藏冷冻场所。
193	管道直饮水系统	成套（智能）装备	产品集净水、供水、回水、消毒、智慧控制以及水质监测为一体，能够在保证水质得到深度净化的同时做到产水率不低于85%，系统还具备pH调节和产生磁化水功能，主要应用在城市供水与环保科技领域
194	大温差复叠式冷水-蒸汽联供系统	高端单机装备	针对涂布烘箱工段及N-甲基吡咯烷酮的新型在线式回收提纯工艺需求，同时提供用于加热提纯的高温蒸汽和用于冷凝分离的低温冷水，显著降低该工艺过程的能源消耗，主要用于锂离子电池制造领域。
195	NMP（N-甲基吡咯烷酮）低温精馏在线提纯设备	成套（智能）装备	对锂电池生产制造过程中回收的NMP液体进行在线提纯，使提纯出来的NMP液体达到电子级指标，实现NMP液体的现场循环利用。可为锂电池生产企业、电子元器件生产企业等需要NMP的工厂进行废液在线提纯。
196	反硝化深床滤池成套设备	高端单机装备	产品为无需添加碳源、减少污泥量产生的高效、节能、可调控、低碳环保的深度脱氮污水处理设备，应用于市政、工业园区、高速服务区等低碳氮比、高总氮的污水处理与水生态修复领域，实现绿色深度脱氮，节能减碳。
197	LNG内河接收站BOG再液化成套装备	成套（智能）装备	装备用于回收液化天然气（LNG）储运中蒸发的Boil-Off Gas（BOG），将其再液化以降低损耗、保障安全，主要应用于LNG接收站、运输船及储罐设施，提升能源利用率并减少排放。
198	高盐有机废水常压低温蒸发设备	成套（智能）装备	应用于煤化工、制药、染料、危废处理等领域的工业高盐高有机物废水处理，能够实现此类废水的常压、中低温（≤55℃）、节能、高效蒸发，彻底实现污染物与水的分离。
199	热解燃烧反应器	高端单机装备	产品能够实现诸如保护性气体环境下物料的热解、气-固反应等实验，可实现特殊条件下的不同热解燃烧反应。主要应用于处理塑料、轮胎和污泥。
200	深床倍增MBBR反应器	成套（智能）装备	产品可实现快速深度污水处理，采用耐候钢、搪瓷或不锈钢拼装式结构，7-15日即可完成设备拼装，时间少，占地小，能耗低。卧式罐体不同于传统立式结构，可根据项目地环境条件进行定制化设计，安全性强；使用寿命长≥30年。用于各类污水处理设施建设及运营单位。
201	高温等离子熔融快速销毁设备	高端单机装备	设备利用高温等离子体熔融技术对涉密信息载体进行快速销毁和处理，采用氧焰复合滑动弧等离子炬技术、阵列式电极技术、干法脱硫脱硝技术的多层过滤技术、等离子体多相集成变压器电源技术达到提高可靠性和降低成本。主要应用于保密销毁工作。
202	工业窑炉超低温脱硝设备	成套（智能）装备	产品可在4-180℃之间实现80%以上的脱硝效率。药剂不受烟气温度与烟气组分变化的影响，脱硝工艺设备对烟气的额适应性强，运行稳定。主要应用于燃煤石灰竖窑。
203	锂电池带电破碎一体装备	成套（智能）装备	装备对废电池的组成材料进行分离与回收，实现对废电池材料中钴镍等贵金属与碳粉的资源化利用；使给料、破碎、输送、挥发、综合分选、冷却、气流分级、废气处理等系统得到综合智能化。主要应用于锂电池回收。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
204	快速水处理系统	高端单机装备	可有效去除水中SS、TP、COD重金属等污染物，实现水质高效净化。增强絮凝效果、减少高密度污泥堆积，并提高有效水力负荷；提高磁粉回收率；系统高度集成，便于安装运输。适用于黑臭水体治理、河道治理、污水处理厂提标改造及工业废水治理等多领域。
205	窑尾防腐超低排放一体化成套设备	成套（智能）装备	优化水泥窑尾烟气除尘器的袋室和灰斗内部结构。通过CFD流场模拟和分析，尽可能做到每个袋室的流量和压力分布均匀，且消除死角，避免烟气中粉尘沉降后长期聚集。主要应用于水泥生产企业。
206	布袋除尘过滤系统	核心零部件	产品使用经处理的炭黑增强吸附硫氧化物，增强过滤性能；使用碘化钾与烟气中的硫氧化物发生氧化还原反应，降低其对滤芯的氧化破坏作用；通过使用氟树脂，方便集尘。主要用于解决湿法脱硫产生的SO ₃ 气溶胶、烟羽、设备腐蚀、废水等问题。
207	分布式智能运管一体化污水净化再生系统	成套（智能）装备	产品采用纯太阳能供电、组合人工驯化型生物滤床、防堵污水过滤等技术于一体，实现单户或连片微型多户收集定点处理。可实时自动监测进出水水质参数并实现远程传送和故障报警。主要用于农村单户型污水净化处理。
208	玻璃工艺烟气硫硝一体化高效脱除装备	成套（智能）装备	产品由硫化混合塔、滤管反应器、自控系统等部分组成，主要用于垃圾电厂的脱硫、脱硝、除尘一体化协同处理。采用中低温陶瓷纤维催化滤管，实现超低排放。广泛应用于节能环保领域。
209	双极膜系统	成套（智能）装备	产品实现直接从发酵液生产有机酸，借助于双极膜离解的H ⁺ 将发酵液中的有机酸根转化为有机酸，离解的OH ⁻ 和发酵液中的阳离子结合形成碱，再回用于发酵。主要应用于有机酸的生产，盐湖提锂与废旧锂电池回收资源化生产氢氧化锂等领域。
210	智能温控防冷凝两联供系统及成套设备	成套（智能）装备	产品增加调温联动控制器，减少管道进回水之间的温差以防止冷凝水的产生。用PA66工程尼龙和黄铜相结合，主体部分在热量散失上下下降了35%。应用于工装、家装、市政集中供暖等。
211	PET片材挤出生产线	成套（智能）装备	设备主要应用于PET片材的制造与加工，通过连续化、自动化挤出成型工艺，稳定完成物料熔融、挤出与冷却定型全过程，有效保障片材厚度均匀、表面光洁，大幅提升生产效率与成品一致性，满足高端包装及工业用片材的规模化生产需求。
212	纤维素热解含焦油废气治理设备	成套（智能）装备	产品能减缓废气流动速率，提高活性炭颗粒与废气的接触时间及吸附效率，活性炭板对残留VOCs进行吸附处理，经多次吸附保证吸附效果。应用于钢铁、冶金企业等。
213	炼钢连铸除尘系统工程	成套（智能）装备	采用分级式除尘，过滤层由上轻下重、上粗下细的双层滤料组成，如上层滤料为膨胀珍珠岩颗粒，粒径为2~5mm，容重为70kg/m ³ ；下层滤料为海砂，粒径为0.5~1mm，容重为1400kg/m ³ 。主要应用于炼钢厂。
214	碳酸锂设备尾气超低排放治理装置	成套（智能）装备	产品实现对锂辉石冶炼烟气中粉尘、烟尘、硫化物、氮氧化物等多种污染物进行综合治理，为一种锂辉石冶炼烟气高温除尘脱硝一体化协同脱硫系统及工艺。用于电动汽车、储能、3C电子、电动工具等领域。
215	微米级干雾抑尘装置	成套（智能）装备	装置由压缩空气驱动声波震荡器，借助高频声波音爆使喷头共振室将水高度雾化，产生10μm以下干雾颗粒喷向起尘点，使水雾与粉尘碰撞、粘结、聚结后沉降。产品适用于港口、火电、钢铁、矿场、化工等无组织排放粉尘治理场景。
216	水泥窑协同处置废旧锂电池资源化处理成套装备	成套（智能）装备	采用水泥窑协同处理废旧锂电池技术，高效制取电池级碳酸锂、镍钴锰、铜铝等有价金属，可有效减少资源浪费。产品应用于新能源汽车废旧锂电池再生利用领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
217	新型节能钢化炉	高端单机装备	设备将原本陶瓷辊传动的皮带轮更改为双同步带传动，实现双同步带两端有挡圈防止同步带跑偏脱落，每根同步带串联多根陶瓷辊，实现局部同时运转及停止，降低故障率，不会出现玻璃擦伤情况。应用于大型流水线生产的连续作业。
218	蒸发式模块化制冰机生产线	成套（智能）装备	采用自动化控制、自动化脱冰系统，整体提高了设备的自动化程度。制冰机采用了板片蒸发式冷凝器，达到了节省制造材料、降低初投资，省电、节水、运行费用低等节能减排的功能。广泛应用于农产品保鲜、食品保鲜、医疗等行业。
219	国六柴油机尾气后处理设备	核心零部件	产品主要实现颗粒物捕集、氮氧化物还原和脱硝、有害气体吸收等。创新性地添加碱土金属并使用纳米级分子筛 SSZ-13 来进行HC低温吸附，降低了催化剂的起燃温度。采用了贵金属的分层、分段涂覆工艺提高了性价比。主要应用于净化柴油机尾气中有害物质。
220	双流体干雾集束式雾射抑尘系统	成套（智能）装备	产品有效的解决了大型钢企对无组织粉尘的困扰。有效的对粉尘、烟尘进行压制和沉降，保护城市环境和钢铁厂自身的工作环境。主要用于钢铁、冶金等领域。
221	烧结板除尘器	高端单机装备	采用了聚乙烯粉末制作的烧结板为过滤原件，其除尘过滤效果比传统除尘器（扁布袋、干雾、电除尘）相比，体积小且适用场景更广泛。产品主要在煤炭、化工、电力、钢铁、矿山等多个领域使用。
222	纯水制备及浓水回收设备	高端单机装备	产水可达18兆欧，设备工艺简单，产水水质高，投资小，能耗低。满足高性能动力锂电池正极材料生产用高纯水、三元电池材料生产用高纯水。应用于锂电池制造领域。
223	蒸发母液浓缩结晶取盐系统	成套（智能）装备	设备解决了其当前废水处理的技术和成本难题，实现了危废减量化和无害化，大幅度降低废水和危废处置成本。主要应用于化工行业等领域。
224	工业高温蒸汽热泵	成套（智能）装备	设备可广泛应用于农副食品加工、食品制造、酒水饮料、纺织及化工领域。在农副食品加工中用于油脂脱臭除异味；在食品制造中对乳制品进行蒸汽直喷加热灭菌；在纺织印染中提供高温蒸汽完成热定型；在化工领域为精馏塔再沸器供热，满足各类工艺用热需求。
225	硫铁自养反硝化滤池撬装成套设备	成套（智能）装备	设备无需外加有机碳源即可实现水中硝态氮深度去除的新型环境生物修复技术。使用本装备无需外加碳源，新增碳排放量为零，污水处理效果较好。应用于节能环保产业领域。
226	水平直压式压缩成套设备	成套（智能）装备	在生活垃圾收、运、储、处置阶段的中段压缩转运的过程中使用，能够大量增加城市生活垃圾的处理能力，确保转运站投入小及整个系统运营成本低、垃圾处理效率高、环保无污染。主要应用于绿色环保产业。
227	成套净水设备	成套（智能）装备	产品为管道直饮水设备，通过管网直接入户，配套饮水终端直接饮用，无需额外购买瓶装水或安装净水器，提供了方便、经济、健康的饮水解决方案。主要应用于住宅小区、办公大楼、学校、酒店等场景
228	功能型综合智能井盖	成套（智能）装备	系统集成了识别、感知、移动通信、地理位置信息、大数据分析等先进技术，具有智能高效、准确、实时、功能完善等优点。基于蜂窝技术的智慧井盖物联网技术，以其低成本、低功耗的特点，实现了城市井盖的安全监控。主要应用于城市井盖管理。
229	自动破碎系统	成套（智能）装备	系统用于高纯硅原料的自动化生产，实现原料的自动上线、智能加料称重、破碎筛分磁选、流转入库包装、封口全自动化处理等全流程自动化处理。主要应用于光伏、半导体行业。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
230	高架式智能高效中心传动浓缩机	高端单机装备	采用减速机与蜗轮传动，传递力矩大，效率高，并设有扭矩保护装置，使用安全。广泛应用于冶金、矿山、煤炭、化工、建材、环保等部门矿泥、废水、废渣的处理，具有较好的推广空间。
231	超纯水提升装置	高端单机装备	由预处理系统、反渗透纯水系统、EDI深度除盐系统、后处理系统、循环供水系统组成的多功能全自动装置。使用安全、方便，运行费用低廉，产水水质稳定的全自动成套设备。广泛应用于生物制品生产、微电子制造、纳米材料等领域的高品质水的生产。
232	石灰上料系统	成套（智能）装备	产品通过负压吸入或物料运输车吹入存放在一个石灰料仓内，粉料入仓时产生的粉尘由布袋收尘器收尘。广泛应用于工业废气治理、除尘设备、脱硫脱硝、冶金、矿山、建材、铸造、化工、烟草、沥青水泥机械、粮食、机械加工、锅炉等行业。
233	液压支架环保清洗装置	成套（智能）装备	通过高压水射流的方式，对液压支架各处的粘结物进行冲洗并用水流带走固体物并对清洗液进行循环利用。该设备主要用于煤矿液压支架整机及主要部件的冲洗清洁工作。
234	绿色高功率移动回转式高低压变负载清淤转泊装备	高端单机装备	装备可实现连续清淤作业，通过船对船、船对岸淤泥转泊，有效降低清淤船负荷并减少卸泥频次。装备配备高低功率泥沙泵，可通过切换泵口连接方式，灵活适配近程船对船、远程船对岸的不同工况。产品广泛应用于水利工程、港口航道维护、海洋工程及岸线保护等领域。
235	智能调色机	成套（智能）装备	产品通过电脑储存色料配方实现颜色的快速转换，满足多样化颜色需求，市场颜色覆盖率高达90%。将调色过程中产生的废料回收再利用，制成黑色玻璃胶，实现零损耗、零污染。应用于具有环保节能特点的制胶行业。
236	自动切水及污水密闭系统	成套（智能）装备	产品可有效的解决罐区储罐切水所造成的 VOCs 排放、异味、地下污水管线破损造成土壤污染等问题，实现储罐切水、污水密闭输送、污油密闭回收一体化自动密闭运行，消除安全环保问题。应用于石化企业罐区切水及污水排放智能化、自动化管理等领域。
237	炼钢钢渣一次风淬处理及超低排放设备	成套（智能）装备	设备能够减少钢渣的处理难度和处理成本，降低钢铁企业的生产成本，同时还能有效减少对环境的污染，促进资源整合利用。主要应用于中小钢铁企业。
238	气化细渣脱碳资源化利用系统	成套（智能）装备	将原有的工业固废煤气化渣转化成可应用于水泥、混凝土、加气砖、陶粒等行业的粉煤灰，产品系统运行平稳、产物脱碳效果显著。主要应用于固废建材等领域。
239	移动式综合加氢站	高端单机装备	集加氢、冷却、计量、数字化控制于一体，达到便捷加氢的目的，实现由传统的用气终端找加氢站向加氢站主动找用气终端的应用形态的转变。应用于氢燃料新能源汽车市场。
240	抗生素等多污染物协同高效处理与杀菌一体化设备	成套（智能）装备	产品引入等离子体协同深紫外耦合生物技术，既可对污水中的抗生素等多种污染物进行分解，又可对其中的病毒、细菌、有害微生物进行快速杀灭，并使 COD、N、P 等达标排放。主要应用于医疗废水、养殖废水、农村生活污水、河湖黑臭水体治理等场合。
241	闪蒸气再液化装备	成套（智能）装备	装备将来自接收站 LNG 储罐的 BOG 气体经增压机增压至 6.1MPaG 后，输送至 BOG 再液化装置液化成 LNG，通过 LNG 管线重新流入 LNG 储罐。主要应用于我国沿海地区海上 LNG 接收站、国内 LNG 储气站、城市燃气调峰站等多场景。
242	智能无负压供水设备	高端单机装备	产品通过直接连接城市自来水管网，利用原有的供水压力，通过增压泵组和稳流补偿器等装置，优化提升供水系统。凭借节能、安全、智能等优势。适用于居民生活、工业生产及公共设施等领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
243	大理石人造岗石线	成套（智能）装备	产品通过精准控制搅拌速度、时间以及原料的配比，确保各种成分均匀分面，从而保证人造岗石产品在色泽、质地和性能上的一致性。应用于人造岗石生产领域。
244	井口降温设备	成套（智能）装备	装置以液态CO ₂ 为制冷剂和载冷剂，利用CO ₂ 在高温高压的超临界状态向低温低压的亚临界状态转变时，液态转化成汽态，能够快速、大容量吸热的特性，实现大温差快速制冷、除湿。适用于矿山、隧道等深部开采及热害严重地点。
245	垂直钻探中空抽取清淤探测作业船	成套（智能）装备	产品可实现对近海及内陆河湖水体的水体底部及以下一定深度内的矿物探测采集。适用于在保护水体生态的前提下实现矿物探测、清淤、疏浚等作业目标。
246	有机固废资源化处置装备	高端单机装备	产品将有机固废进行资源化处置制备成活性炭，所产生的活性炭可以用于烟气吸附、土壤水体改善处理等领域，实现资源化利用，变废为宝。可应用于市政污泥、园林垃圾、农业废弃物、禽畜粪便等领域。
247	活性炭催化燃烧设备	高端单机装备	产品能将废气中的VOC进行吸附，经过一段时间的浓缩，通过升温将VOC废气进行脱附，然后将高浓度的VOC废气通过催化剂进行低温无焰燃烧分解成二氧化碳和水，实现环保的减排。应用于化工、汽车尾气等领域。
248	导热油锅炉	高端单机装备	产品用于供给生产用高温热能，高温低压——能在较低的运行压力下，获得较高的工作温度。该导热油锅炉，炉膛高温部分采用冷却翻板技术，具有安全可靠、热效率高、控温精准、节能环保的优势。应用在各种工业生产的用热领域。
249	管式加热炉	成套（智能）装备	采用增加空气预热器降低排烟温度提高锅炉热效；根据负荷控制燃烧、进而控制炉膛温度，实现环保氮氧化物的超低排放；监测每根换热管的介质温度和流量，保证不会发生爆管等紧急性停炉，保证生产时长。应用于石油化学、煤化工、石油炼制等领域。
250	农村饮用水新污染物处理设备	高端单机装备	设备采用臭氧/催化陶瓷膜技术，通过纳米限域效应高效降解二甲基坎醇、土嗅素等新污染物，同步去除有机物、臭味物质及微生物，出水水质达2024年新国标要求。主要应用于农村饮用水处理领域，适用于受季节性污染影响的地表水源净化，保障偏远地区饮水安全。
251	空调系统柔性管理与节能降碳一体化技术	成套（智能）装备	主要解决空调无法柔性调控、计量收费不公痛点，提供AI+精准计量+智慧管控+负荷管理全栈功能，支撑建筑低碳管理与园区精准服务。适配使用中央空调场景的新建与既有建筑，重点服务零碳公共机构及产业园区运营。
252	玉米淀粉十二旋离心机废水膜处理回用设备	成套（智能）装备	产品将玉米淀粉生产过程中产生的十二级旋流分离机滤液，经由膜处理系统净化后，符合生产回用标准，有效降低废水排放量。该技术主要应用于玉米淀粉生产企业。
253	资源再生智能电子拆解装备	成套（智能）装备	主要用于智能拆解废旧冰箱和空调压缩机、家电电机等，实现激光外壳、定子斩线、拔铜一体化，高效分离铜、铁、铝等再生资源。应用于废旧家电回收拆解企业、再生资源产业园、环保装备制造及“无废城市”建设项目。
254	液压脱水机	高端单机装备	设备无需对污泥进行复杂预处理，可直接将含水率70%–85%的原污泥稳定压榨至含水率45%以下，脱水效果好、运行稳定，适用于市政污泥、印染污泥、化工污泥等多种固废处理场景。
255	新能源汽车零部件综合废水与染色废水智能处理成套装备	成套（智能）装备	主要为处理高难度工业废水设计，针对高盐、高COD及重金属复合污染废水，通过先进的工艺组合与智能控制技术，能实现废水的深度净化与达标排放和循环利用，达到零排放标准。该装备广泛适用于高污染、高耗水行业的废水治理领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
256	高性能板式臭氧发生器	成套（智能）装备	产品利用臭氧强氧化性，实现高效消毒、降解有机物、脱色除臭、除铁锰，无二次污染。主要用于饮用水处理、市政污水、工业废水、医疗污水、泳池及水产养殖等领域，满足水质提标与绿色消杀需求。
257	电化学生化预处理设备	成套（智能）装备	主要降解污水中难生物降解有机物，降低悬浮物负荷，提升污水可生化性，去除色度与重金属，为后续处理创造条件，且节能降耗。适用于印染、制药等行业工业废水及市政污水的预处理，适配新建、扩建和改建的污水处理工程。
258	硬质废塑料挤注成型设备	成套（智能）装备	产品为硬质混杂废塑料托盘压型设备，实现硬质混杂废塑料的高效资源化再生，将混杂塑料转化为货物托盘，完成废旧塑料无害化处理、资源化再生、成品化制造一体化功能。主要应用于物流仓储、工业制造、废塑料回收。
259	工业废水高效除氟一体化设备	高端单机装备	产品针对当前工业废水处理中氟化物深度去除的技术瓶颈与国家日益严格的环保标准之间的核心矛盾，提供深度除氟提供新路径与新理论。针对排放标准严苛至1.0 mg/L以下的现实压力，实现稳定、经济且高效的达标技术方案。
260	污泥水热碳化成套处理装备	成套（智能）装备	产品主要高效实现污泥减量化、稳定化、无害化与资源化，将高含水率污泥转化为低含水率生物炭。应用于城镇污水处理厂及固废处理领域污泥处置，适配协同焚烧、土壤改良等场景。
261	气化灰水稳态除硬装置	成套（智能）装备	装置主要功能是去除煤气化灰水硬度，保障系统长周期运行。采用靶向除硬与稳态分离技术，实现全自动运行、不停机清垢、快速改造。其应用领域包括工业废水软化除硬、矿井水处理、含氟废水、市政污水深度处理及应急截污净化等。
262	纯电动墙面清洗车	成套（智能）装备	设备主要功能是通过高压电机驱动高压水泵为车载无人机提供高空清洗作业所需水流，灵活且精准的对墙面进行清洗作业。因其安全、环保、高效、灵活等优势，适用于多种场景，有效解决了传统人工外墙清洗方式中存在的作业危险系数高、人员招聘难等痛点。
263	集中焊烟净化设备	高端单机装备	产品主要用于工业生产中焊接、切割、打磨等工序产生的废气净化。通过高效过滤与智能控制，实现烟尘捕集、输送、处理与达标排放，广泛应用于机械制造、金属加工等行业的焊接车间环境治理领域。
五	检测设备	71项	
264	6面视觉检查机	高端单机装备	采用高分辨率彩色图像的检测系统，组合光源和精准缺陷检查以及3D管教测量算法，对半导体塑封体、管脚的缺陷检测，识别，有效解决工业小样本检测、弱缺陷检测问题，提高检测精度和速度。主要应用于半导体封装测试、外观检测。
265	芯棒表面缺陷自动视觉检测设备	高端单机装备	设备可在线检测芯棒表面凹坑、磨痕、环列与疲劳纹等各类缺陷；可识别芯棒编号与检测芯棒接柄缝宽。通过融合3D+2D的视觉检测手段，大大减少热轧钢管内壁缺陷。主要应用于热轧无缝钢管机组。
266	静态测试设备	高端单机装备	多量程高精度的电压及电流测量电路，多量程分档位测量，提高了信号的检测的精度；采用“大电流短路的高速开通关断技术”和“宽范围大量程高精度恒流控制技术”，自主设计的0-3000A低压大电流恒流源，可扩展性好。主要用于检验IGBT的静态参数。
267	集中储能模拟测试实验平台	成套（智能）装备	产品可为多种电压、功率等级，不同用途、功能的脉冲负载提供集中储能，实现储能系统充电与能量交互；可快速转换冲击负载储能电路拓扑，完成各类模拟负载等效功能模拟与测试，适配脉冲负载及大规模储能工况，广泛应用于储能领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
268	存储器自动化测试设备	高端单机装备	可以提供超高密度的数字与电源通道；高精度的信号激励以及错误信号捕获；高效率MRA已及更为方便使用的机械结构，为用户提供了高效、准确、灵活的测试解决方案。应用于半导体封装及测试。
269	基于多维感知和机器学习的制粉系统关键设备智能诊断与运维装备	成套（智能）装备	对设备实现可视化运维决策支持，同时实现多设备实时连续状态监测、故障超早期识别、亚健康态势预警、自动生成诊断报告、历史状态统计分析。应用于新能源、水务、化工、钢铁等领域。
270	自动对焦系统	核心零部件	产品采用线激光辅助主动对焦技术，可实时锁定对焦位置，保证始终采集高对比度图片，具有对焦范围大、精度高、速度快等优点，可应用于显示面板、半导体、PCB、工业检测、医疗等众多行业的微观检测场景。
271	原位双束X射线吸收发射谱仪	高端单机装备	实现能源环境、工业催化和材料科学等领域对能获取物质微观结构信息获取，突破传统X射线源的冷却技术限制、锗球面弯晶单色器制造和阵列式SDD制备等关键技术。应用于能源环境、工业催化和材料科学等领域。
272	超导带材缺陷检测及凹凸点自动识别系统	高端单机装备	产品可以同时实现对被测物上下表面的面形测量、厚度测量及凹凸点自动识别。本产品同时兼具表面面形缺陷检测功能。应用于生产制造行业和表面检测领域。
273	激光损伤测试系统	高端单机装备	系统主要用于测试光学元件的激光损伤阈值以保证放置于光路中的各类光学元件的强激光负载性能，主要应用于半导体与光电子、材料科学、光学元件制造、科学研究等领域。
274	第三代先进化合物半导体晶圆缺陷检测设备	高端单机装备	主要应用于化合物半导体（如GaN、SiC）生产中的外延生长、晶圆制造等关键环节，实时检测材料表面的颗粒物、微管、划伤、位错等缺陷，主要应用于光学元件制造、科学研究、国防军工领域。
275	反射率量测测角仪	高端单机装备	用于EUV波段高精度表征光学元件波长性能的实验站系统，也可用于同步辐射探测光学元件，可实现细小部件的高速测定。助力国产EUV光刻机研制。适用于半导体检测领域。
276	宽温区生物分子结构磁共振谱仪	高端单机装备	可在宽温度范围内完成W波段连续波及脉冲EPR信号采集。相对于X波段谱仪，具有灵敏度高、分辨率高的优势，可完成复杂谱图分析及结构解析，对于特殊量少的样品可获得更高信号的谱图。广泛用于化学材料、生物医药、量子技术等研究领域。
277	三重四极杆线性离子阱复合型质谱仪	高端单机装备	结合离子阱质谱仪更高的扫描速度、更好的信噪比、灵敏度和谱图重现性的优势，可实现三重四极杆扫描、线性离子阱扫描、“杆-阱”混合扫描等多种扫描功能。可用于药物代谢、蛋白质组学、代谢组学、环境分析、食品安全、临床诊断、毒理学、法医学和基础研究等领域。
278	聚焦离子束电子束双束显微镜	高端单机装备	产品运用了聚焦离子束技术和扫描电子显微镜技术两大功能模块，实现样本的高分辨成像和微纳加工。主要应用于半导体、金属材料、陶瓷材料、生命科学等领域，如半导体电路失效分析、材料缺陷分析、微纳加工、透射制样等。
279	基于可控中子源的铜渣成分分析仪	高端单机装备	产品能够适应大宗物料生产量大、成分复杂、物料不均匀的检测需求，可实现无接触、快速的成分在线检测，为工业企业自动化生产提供可靠的实时数据监测，以实现工艺闭环调控。可广泛应用于水泥、矿山、煤炭及钢铁、有色等工业领域。
280	筒缩极化 SAR 卫星 SAR 载荷中央电子设备及天线 T/R 组件	成套（智能）装备	产品应用于土地利用分类、农田变化等也能应用于环境变化监测，在地质灾害、洪涝灾害中实时监测为灾害评估和应急响应提供数据支持。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
281	电池容量梯次利用AI快速检测成套装备	成套（智能）装备	探测器飞行管长度由2米增加到6米，实现超小角模式；增加广角测试模块，实现结晶度测量功能；软件升级，实现广角-小角联用，获取纳米-微米尺度多层级结构信息，等效可测量区间 $0.2\text{nm} \leq d \leq 500\text{nm}$ 。主要用于电池容量检测领域。
282	硬X射线自种子单色器机械真空系统	高端单机装备	单色器系统是指将光源发出的光分离成所需要的单色光的器件，是同步辐射装置、自由电子激光装置等大科学装置的重要组成部分，涵盖了光学、超高真空、精密机械和控制等技术领域，用于大科学装置的研究领域。
283	测温测振传感器	核心零部件	产品主要包含轴承、齿轮等关键部位的振动、温度数据监测，产品可覆盖设备不平衡、不对中、松动等工频类故障，以及轴承、齿轮类故障；产品本身具备高性能、长续航、边缘智能的特征优势。主要用于电机、泵、减速箱等关键设备的智能化运行状态数据采集。
284	电站音频巡检系统	成套（智能）装备	可以分析故障类型，构建故障模型库，实时分发故障消息等。广泛应用于核聚变实验装置、电网变压器、风力、水力发电领域、输电铁塔、PCCP管廊断丝声监测、石油系统中电力类、动力类、管线类、往复泵等关键零部件以及高铁动车走行部异音监测等各个场景应用。
285	拖挂式车载移动安全检查站	高端单机装备	产品是集成“人、证、物”等全方位检测设备的安检安防设备，不仅具备周界监控、人证比对、人脸识别等功能，还能检测体温及随身携带的违禁品。主要应用于公安检查站、高端会议、大型活动等场所，具有广阔的市场应用场景。
286	全自动等离子体检测分析系统	高端单机装备	设备对等离子体中电子、离子密度，离子成分的测量，可获得等离子体的空间分布以及时间演化；通过对注入离子的沉积速率和离子能量分布的测量和调控，可获得注入离子的均匀性。主要用于对等离子体镀膜和刻蚀要求极其精确、苛刻的半导体行业。
287	基于北斗/遥感卫星的大坝高精度监测系统	高端单机装备	产品针对水利大坝安全监测需求，依托北斗高精度形变监测与定位能力，研制北斗高精度形变监测终端，构建北斗/LoRa/4G/5G融合通信系统，打造基于北斗与遥感卫星的大坝高精度监测系统，专门用于水利、水电行业大坝安全的高精度监测，保障大坝运行安全。
288	自适应干扰验证平台	高端单机装备	复杂电磁环境模拟、雷达接收及处理功能模拟、干扰信号产生、天线波束及扫描特性模拟、雷达目标回波数据记录回放、雷达综合显控、干扰效果评估等。主要运用于军事国防领域，包括电子战装备研发、雷达对抗、通信对抗、武器系统集成测试等。
289	火电高精度碳排放在线监测系统	高端单机装备	利用长光程分析方法，实现被测温室气体浓度的精确反演。同时采用时空深度神经网络技术挖掘碳排放的变化特征及其与外部环境特征之间的时空相关性，实现碳排放变化趋势预测。主要应用于火电、钢铁、煤炭开采、油气开采等行业。
290	气态分子污染物在线监测系统	高端单机装备	产品为洁净室打造自动气态分子污染物在线监测系统，可实时精准监测、稳定采集污染物数据，实现高效可靠、连续优质的在线监测，保障环境洁净可控。广泛应用于半导体、生物医药、航空航天等高端精密制造领域。
291	偏光膜制程AOI检测设备及打标系统	成套（智能）装备	产品通过对偏光膜的实时检测，可将生产过程中产生的缺陷予以检出和标记，提高偏光片品质和裁切效率，可提供更多有效的检出率，保证产品质量。适用于面板生产组包装材料。
292	新能源锂电蓝膜表面缺陷视觉检测系统	高端单机装备	产品实现对包胶后的电池外观进行瑕疵、尺寸数据的检测，并实时反馈检测结果，提高生产良品率，减少人员成本。检测设备在新能源锂电系统的检测，应用于电池回收领域。
293	机动式高速目标图像测量分析系统	高端单机装备	系统主要利用可见光双目视觉测量原理，对进入视场的弹体类目标进行双目视觉测量，实现对目标着靶点的空间位置坐标及脱靶量的精确测量。主要用于野战部队开展实弹射击演练。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
294	汽车底盘 EPS 电动转向智能检测生产线	成套（智能）装备	装配线通过夹具快速换型，能够适应多种产品型号的EPS转向系统的装配及检测。不仅能优化装置流程的工艺路线，改善加工工位及操作程序，同时还能加快汽车底盘的装配效率。适用汽车底盘生产线。
295	金属扁线丝自动检测收卷设备	高端单机装备	具有线丝的尺寸精密测量，线丝外观缺陷检测，线丝自动收卷包装等功能。通过机器视觉成像技术测量线丝的尺寸，可对外观缺陷进行检测，通过机器视觉实时定位引导，确保线丝包装有序收卷。适用于线丝自动检测。
296	腔体精密检测装备	成套（智能）装备	产品可对多个部位的内径进行全自动检测。通过自研结构实现待测产品的移动和搬运。通过机器视觉对待测腔体的精密定位；通过激光技术对腔体内径进行测量；通过控制系统实现温差补偿。应用于腔体精密检测。
297	小型管状金属切削零件自动检测设备	高端单机装备	通过自研的夹治具实现小型管状金属切削零件以堆叠的吸塑盘形式进行全自动化的上料和下料；通过机器视觉技术实现零件的高精度尺寸测量。适用于小型管状金属切削零件的检测。
298	小型轴类测量仪	核心零部件	通过机器视觉技术对待测轴的长度、轴键、各个轴的轴径进行尺寸测量；通过图像拼接技术和自动控制技术实现轴长的测量。本设备实现了对多轴径的光轴的全自动测量。适用于多台阶的光轴产品的关键尺寸检测。
299	高性能多通道探地雷达设备	高端单机装备	设备是一种快速，无损，连续，有效的检测技术是重要的地球物理探测手段，广泛应用于未爆炸弹药（UXO），地雷，地质，桥梁，隧道，管道探测，土壤评估以及许多其他工程领域。
300	AI类人级玻璃瓶检测设备	高端单机装备	设备采用拟人级成像机械手抓夹精密运动控制及AI深度学习，可取代人工检测，实现玻璃瓶检测与分类，极大提高检测精度。应用于食品饮料行业，制药行业及其他工业领域
301	光学级超镜面、大尺寸流延辊筒	高端单机装备	拥有光学级超镜面流延辊筒的表面粗糙度控制，大尺寸超镜面流延辊筒外壳内孔加工工艺及变形量的控制技术，大尺寸流延辊筒表面温度均匀性的高精度控制等。适用于PVA光学膜的流延生产。
302	商用车底盘悬架系统（零部件）六通道道路模拟耐久验证系统	高端单机装备	实现多道路谱迭代协调加载，预测试验产品在模拟各种实际路况下行驶的耐久性能和使用寿命，缩短产品的开发周期。用于商用车悬架系统及V型推力杆等关键零部件耐久性进行试验的设备。
303	真空箱氦检漏系统	成套（智能）装备	属于真空无损检测领域的高端单机装备，便于集成到生产线上，具有高灵敏度、高重复性、高产量效率、易于校准等优势。广泛应用于新能源、电力、军工、医疗等多行业多场景检漏环境。
304	成份检测系统	高端单机装备	针对工业现场物料成分、气体组分、温度、粒度、流速等关键工艺参数在线检测需求，突破一系列复杂恶劣工况适用的在线光检测关键技术，解决了检测仪器与工艺深度融合难题。应用于流程工业产业链中的中游企业。
305	大口径多模态缺陷检测仪	高端单机装备	产品具有缺陷高灵敏度快速发现、样品更换便捷、无需重复校准，亚表面缺陷高分辨率检测与评价等功能，可根据用户需求定制不同组合模式。适用于大型科学研究、航空航天、国防军工等重要领域。
306	智能互联机动车成套检测装备	成套（智能）装备	产品用于机动车安全、燃油经济性、动力和环保等性能参数的采集、汇总与统计分析等，产品性能稳定，检测准确性高、智能互联程度高，数据显示直观。适用于机动车检测领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
307	供油系统测试平台项目	高端单机装备	针对大型液压试验台的供油系统测试、数据采集、数据实时监控等研制，可实现产品测试与检测。具有轻量化、高可靠性及低成本本地装备制造优势。适用于航空航天及一般工业领域。
308	潜水呼吸器无人检测装置	高端单机装备	产品可为潜水装备提供水下多环境模拟，并对产品性能进行多参量同步无人检测，可满足我军现役各型潜水呼吸器的测试需求。应用于水下实验检测领域。
309	石英砂智能色选机产线	成套（智能）装备	搭载 AI 视觉算法与高光谱成像技术，动态识别并毫秒级剔除黑点、金属杂质及异色颗粒，结合深度学习实现粒度、色度双维度精准分级，支持云端数据管理与设备协同，通过物联网实时优化工艺参数，广泛应用于陶瓷、耐火材料、铸造等行业等领域。
310	台式电镜原位一体机	高端单机装备	在台式扫描电镜的基础上结合光、电、力、热等功能集成到电镜内对材料进行多方面分析，动态、高分辨地对样品的晶体结构、化学组分、元素价态进行综合表征。应用于新材料，新能源半导体，生物医药等前沿领域。
311	金属矿浆在线检测系统	高端单机装备	系统在多金属矿山选矿过程中，可实现多元素成分在线检测，数据传输，用于选矿生产系统指导，提高选矿回收率，是选矿高效、数字化、智能化的关键核心系统之一。多用于金属矿山选矿检测领域。
312	直接测风激光雷达	高端单机装备	产品可以探测地面至12km的大气水平风速、风向、等风场数据，突破传统相干体制的测量高度。适用于激光大气传输、航空航天安全等军用领域，以及气象研究、环境监测等民用领域。
313	综合管控集成系统	成套（智能）装备	系统可实现设备运行自动化、数据监测实时化、辅助决策精准化、安全防范立体化、指挥监控一体化，推进由传统人工向信息化管理自动化值守转变，主要应用于多场景下综合管控集成系统各重要设施信息化、智能化管理。
314	建筑设备一体化智能监控系统	成套（智能）装备	实现对楼宇内各类机电设备的集中监控与智能管理。具有现场分布式智能控制、集中管理，提供能源分析等功能。支持多站点管理，可提供远程控制程序编制、运行测试、系统图形界面编制、后期设备远程运维管理等服务，应用于建筑、物业管理等领域。
315	输送机智能监控系统	高端单机装备	实现皮带表面穿透型撕裂故障检测、皮带内部隐蔽性钢丝接头抽动损伤识别、皮带托辊异常声音诊断、皮带驱动设备轴承损伤诊断、皮带跑偏、异物、粘料检测、物料流量占比识别、大块物料粒径识别等功能。适用于各类皮带输送机场景。
316	大气总过氧自由基监测系统	高端单机装备	产品将宽带腔增强吸收光谱法与化学放大法相结合，能够实现臭氧生成关键中间产物—大气总过氧自由基的高灵敏度、高精度连续监测。适用于大气成分研究、臭氧污染监测和成因分析等场景。
317	空气监测智能站房系统	成套（智能）装备	系统可实现生态环境监测业务的全链条数据采集、自动化运维及预测性故障预警，全面优化运维管理模式，减少人为干扰，保证数据准确可靠。适用于大气及水质监测业务领域。
318	基于智能感知技术的全国产化空管一二次合装雷达	高端单机装备	可实时探测航空器位置、高度、身份信息，实现空域监视、飞行指挥与场面管控，保障飞行安全与效率。目前基于智能感知技术的全国产空管一二次合装雷达广泛应用于民航空管、机场运行、低空监管及国防空域管控等领域。
319	猪羊用密闭式呼吸测热仪	高端单机装备	产品通过无创、精准测定动物在特定条件下的氧气消耗量和二氧化碳产生量，实时计算能量代谢速率及三大营养物质消耗比例，支持动物饲料及温室气体排放研究。主要应用于动物饲料配方优化、育种等。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
320	电缆综合在线监测系统	成套（智能）装备	产品主要由局放、接地环流、故障定位三大核心模块协同组成，聚焦电缆全生命周期运行安全，实现“隐患预警-故障定位-状态评估”全链条管控。应用领域：广泛应用于电力、轨道交通、高危工业、民生重点设施、新能源等多个领域。
321	输送皮带机安防智能化系统	成套（智能）装备	产品以具身智能、边缘计算等 AI 核心技术打造，专为煤化工等高危复杂环境定制，构建皮带机廊道全场景自主巡检体系，形成“感知-决策_x001e-控制”智能闭环，实现全流程自主监测、识别与预警。
322	超导量子计算测控系统	高端单机装备	产品由硬件系统和软件系统两个部分组成，具备高效率、低延时、快速反馈的量子测控能力，是国内首款面向千比特规模，体积最小、性能最优的超导量子计算测控系统，满足大规模高性能超导量子计算场景需求。
323	3D X射线检测机	高端单机装备	产品为不同精度、差异化功能的高速 X 光断层扫描自动检测设备，在 IGBT 模块、碳化硅模块、BGA/堆叠芯片、先进封装、汽车电子装配（SMT）等关键元件的焊接空洞、气泡等缺陷检测方面的能力，尤其解决了含钼等高密度金属器件的检测难题。
324	通用机械基础件低温性能试验系统 低温性能试验系统	高端单机装备	系统用于液氢（20K）、液氮（4.2K）温区阀门性能测试，可模拟超低温环境，开展密封性、耐压性、启闭灵活性等试验，具备预冷、蓄冷、降温、加压、漏率检测及氮气回收功能，配安全保护装置，保障系统稳定运行。
325	多因素表型测量平台 环境智能支持系统	成套（智能）装备	为低气压低氧环境人工模拟气候室提供稳定的高温、高湿、低温、低湿及温湿度组合环境条件，为气候室内提供可靠的实验环境保障，满足低气压、加湿、雾环境、凝露等关联环境下温湿度控制要求。
326	ATE自动化测试系统 成套装备	成套（智能）装备	系统由直流源、交流源模拟设备，RLC模拟负载，各种分析仪设备和上位机测试系统构成，实现了自动记录测试数据、分析数据、一键生成报表，真实地实现了全自动化测试。广泛应用于光伏、储能、充电桩、电动汽车等领域设备检测与分析。
327	微型光量子激光雷达	成套（智能）装备	产品采用多功能一体化（气溶胶+云+扫描）设计，具有气溶胶+云一体化探测、污染源扫描溯源功能。主要用在：大气污染监测与溯源、森林生态保护与火灾防控和极端天气与地质灾害预警等领域。
328	信号可用性监测设备	高端单机装备	产品可对Ka/L频段卫星下行链路信号开展多星监测与切换，支持本地存储、远程管理及离线作业，关键参数测量精度与任务协同能力比肩国际先进产品，广泛服务于航天、通信、应急等领域，有力推动高端测试装备国产化替代。
329	环境模拟设备	高端单机装备	核心产品包括变频空调动态性能测试系统、可燃制冷剂安全评价装置等高端检测装备，可满足R32、R290等环保制冷剂应用测试、变频空调多工况能效检测等核心需求。配套服务于空调生产企业、科研机构及行业监管部门，服务范围辐射安徽家电产业集聚区，逐步拓展至全国空调产业链
330	田间高通量表型采集分析平台	成套（智能）装备	装备为面向大田作物全生长周期动态监测，集成高光谱-激光雷达-热红外多模态成像系统，融合AI解析算法，实现器官尺度表型特征与生理参数的无损精准获取，可批量化计算30余项性状指标，支撑育种筛选与胁迫研究。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
331	量子在线监测系统	成套（智能）装备	主要用于对电网工频相位、电流、功率因数等电参量进行高精度、非接触式在线实时监测。其核心应用领域包括智能变电站、特高压输电线路、新能源电站并网点以及大型工业用户的电能质量分析与治理，为电力系统状态感知、安全稳定运行与能效提升提供关键数据支撑。
332	无源无线温湿度接收终端	成套（智能）装备	主要用于去除环境多余水汽，实现除湿功能的远程监测与自动控制，保障环境湿度稳定。广泛应用于数据中心、医药仓储、工业车间、档案馆等对湿度敏感场景，防止设备故障、物资霉变。
333	空调负控管理平台及基础设备	成套（智能）装备	产品具备制冷、制热、除湿柔性调节能力，可按需匹配动态负荷，实现精准控温与节能运行。适用于大型商超、企事业单位数据中心、模块化机房、精密制造车间、新能源储能舱等电力负荷波动大的场景。
334	温湿度在线监测设备	成套（智能）装备	产品用于实时采集、监测环境温湿度数据，部分型号可联动调控设备，保障温湿度稳定。广泛应用于数据中心、医药仓储、实验室、工业车间等对温湿度精度要求高的场景。
六	轻工装备	45项	
335	单剂量联排BFS滴眼剂包装线	成套（智能）装备	由拆盘系统、立转卧机构、贴标工位、激光打码机、开装封一体机、大箱称重机、码垛机器人、皮输送机、控制系统等组成。实现单位剂量的连续、自动过程。适用于无菌灌装领域。
336	全自动快速超细粉真空包装机	高端单机装备	产品具备全自动制袋、称重包装、抽真空、冷却复检、封口、印刷、装箱、输送码垛一体化作业等功能。采用重力+体积式进料核算输料螺旋给料技术，保证包装精度和速率。适用于超细粉食品添加剂包装领域。
337	冲瓶灌装压盖旋盖五联机	高端单机装备	包含冲瓶、灌装、压盖、旋盖、拧盖等五个模块，产能24000瓶/小时，可用于兼容28口和38口玻璃瓶及金属瓶的啤酒、饮料等液态食品灌装生产，适用于皇冠盖、侧拉环盖、顶部拉环盖、铝旋盖和塑料盖等盖型。
338	远距高温智控杀菌机	高端单机装备	用连续高温巴氏杀菌的方式，对饮料进行热杀菌，达到高PU值的杀菌强度，替代杀菌釜这类换锅的间歇杀菌方式，提升运行效率、场地利用率、能源利用率，应用于液态食品生产领域，特别是高速生产线的饮料生产。
339	凹印版辊智能制版一体化柔性生产线	成套（智能）装备	产品可实现凹印版辊智能制版一体化柔性生产，可以对印刷版辊适配一定范围内任意轴径的堵头的固定，同时还能在固定堵头的同时限定其中心轴保持固定，便于与同轴的无缝管压装。适用于版辊生产制造领域。
340	自动包装秤	高端单机装备	设备整体结构紧凑，布局合理，可有效节约安装空间与建筑投入成本。性能上相较传统包装设备优化计量精度，指标满足并优于国家计量标准；同时大幅降低操作门槛，单人即可轻松操控使用，适配各类自动化包装生产线。
341	洗衣机智能制造工厂成套装备（三星洗衣机线）	成套（智能）装备	产品包含从外壳、内筒等核心零件制造、物流和总装（测试）全套生产装备。实现了全流程装备智能化、全流程物流无缝衔接、全流程信息流与物流的协同管控。主要适用于洗衣机的智能化、集约化和柔性化生产。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
342	PET车间无菌真空外包装自动化生产设备	成套（智能）装备	可将单个产品自动排列、集合成组，伺服推瓶、伺服裹膜、最后加热收缩冷却定型形成集合包装，送膜平稳，采用独有的“微振动”分瓶方式，可使产品顺利分道。广泛应用在无菌包装生产领域。
343	成型检测自动化线体	成套（智能）装备	实现了钢丝圈供给和装载、胎圈卸载、胎圈隔垫堆叠自动化、智能化。可满足轮胎多规格小批量胎圈生产需求，实现了快速更换裁切角度、自动纠正胶料在贴合鼓缠绕过程中的偏差等功能。适用于轮胎生产检测领域。
344	胶凝材料自动化生产线	成套（智能）装备	可实现多种工业废渣分别粉磨，并且实现了对粉磨细度的动态控制，最终产品具有良好的悬浮性，能够有效地增加充填料浆的流动性，相较于水泥充填成本更低廉，相较于尾矿充填更加节约资源。适用于水泥生产。
345	色胶印机	成套（智能）装备	可以通过移动安卓设备对所连接的单张纸胶印机进行控制和维护。信息面板可以显示有关生产开始和进程、当前印刷状态和在印活件的详细信息，以及能耗和二氧化碳排放量。适用于印刷领域。
346	智能型多工位复合共挤高端数控挤出成套装备	高端单机装备	产品为一种集表面彩色共挤、内腔复合共挤、塑料胶条后共挤为一体的多工位复合共挤高端数控挤出成套装备。能够实现智能感知、决策与自动执行功能，实现智能化无人生产。适用于纸塑生产线。
347	刨花板智能包装系统	成套（智能）装备	设备实现自动码垛功能，打包、缠绕功能，可实现人机界面操作。传动系统用节能电机采用变频系统。打包系统设备自动化程度高，系统具有一键操作、无料停机功能。适用于板材包装领域。
348	辊刷生产线	成套（智能）装备	装备适用于植、绕不同直径的金属丝、尼龙丝、磨料丝，适用性高，可一次性成型。融合生产全要素与数据智能，解决产品追溯、过程管控、成本归因等难题。适用于不同管径的金属品绕毛（丝）生产。
349	自动化包装线设备	成套（智能）装备	作为药品智能包装产线及成套系统装备，药品智能化生产的关键环节，只需要少部分人操作即可完成包装生产，极大的降低人工需求，有效提高工作效率。适用于化妆品等领域内固体、液体等不同类型的标的物。
350	氢燃料电池质子膜涂布机	成套（智能）装备	通过卷对卷直涂或通过热转印的方法将催化剂、Nafion等组成的浆料均匀涂布到质子膜交换膜两侧制成膜电极，保证生产效率。广泛应用于制备绿色氢能源领域。
351	文物古建数智消防成套装备	成套（智能）装备	产品具有传统消防设施多功能集成、无害部署、数智结合等特点，能够在不破坏古建筑本体，不影响古建筑原有风貌的基础上有效保护古建筑免受火灾的破坏。本装备应用于文物与古建的消防保护领域。
352	包溶液除湿机	高端单机装备	具有制造简单,运转可靠,节能高效等技术特点。随着国民对住宅室内空气品质标准要求的日益提升，未来在家用市场上有前景可观。适用于锂电池、食品医药、生物科技、数据机房等行业。
353	丁基胶设备	成套（智能）装备	产品施工方便、成本低，可降低新旧产线开发或改造成本，在保证大规模量产和自动化生产的同时，有助于光伏组件生产降本增效。应用于薄膜光伏领域。
354	扇出型晶圆级封装塑封装备	高端单机装备	主要用于先进封装中的塑封工艺，尤其是当下流行的扇出型晶圆级封装的技术，可满足扇出型晶圆级封装塑封生产需求，具有自主知识产权。适用于半导体封装领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
355	光伏板智能包装生产线	成套（智能）装备	是一种高效、智能化的包装生产设备，具有高效化、高质量的特点。可实现自动化生产、智能化检测、数字化管理等功能。应用于智能化、自动化和数字化包装生产行业。
356	全伺服控制无感成人失禁裤生产线	成套（智能）装备	设备将纺织行业中的制衣技术、超声波无胶焊接技术与一次性卫生用品工艺技术融合，生产方便穿脱的一次性无感成人失禁裤，替代传统内裤生产效率高。应用于一次性卫生用品产业。
357	低浓度瓦斯燃料电池装置	成套（智能）装备	产品利用固体氧化物燃料电池（SOFC）技术，将低浓度瓦斯等碳氢化合物转化为高效、稳定、无排放的电能和热能。适用于便携电源、移动电源、小型发电站以及数据中心等需稳定供电的设施。
358	前加工自动化设备	高端单机装备	主要用模组显示领域特殊形状固定胶条及各类异形胶条的贴附，工作工位可根据产品工艺的不同进行自由选择，提高生产效率与生产质量。适用于手机、平板、笔记本、车载、显示器、电视等相关行业。
359	智能化罐头包装生产线	成套（智能）装备	智能化罐头包装生产线设备，实现了在产品包装过程中的快速底托成型，精准自动叠层和自动膜包。适用于各种罐（瓶）型的饮料、乳制品、纯净水、调味品、酒类、油品、化妆品等罐装产品生产行业。
360	基于双腔成型工艺及视觉智能检测分析调整的热塑成型设备	高端单机装备	项目产品属光机电5G网络一体化的智能集成装备，是高分子聚合物热塑成型制品一次成型的多工位真空吸泡成型装备。适用于高速列车、汽车内饰件和冰箱箱体、门胆等。
361	配液系统	成套（智能）装备	系统采用触摸屏PLC控制，一键式操作，工艺过程流程图直接明了，全程自动配液及物料传输，简洁方便、人性化。适用于生物工程行业氧氟沙星滴眼液的物料配制。
362	双集棉玻璃棉生产线设备	成套（智能）装备	生产线专为高品质、大产量玻璃棉产品打造，采用高效双集棉工艺，生产稳定可靠，可规模化产出优质玻璃棉制品，有效提升产能与产品质量，广泛适用于各类玻璃棉生产制造领域。
363	全伺服控制成人拉拉裤生产线	成套（智能）装备	设备采用超声波无胶焊接技术将普通无纺布制成低弹性材料，利用在线制成工艺将内裤与失禁垫复合制成单条一体裤，利用魔术扣和易撕开腰围智能多组分切装置制成方便穿脱的封闭式裤形，实现全程连续化智能生产。应用于成人拉拉裤生产。
364	离线细旦一次性短裤成型包装生产线	成套（智能）装备	以高弹性无纺布、亲肤片材等为原料，实现纺织领域用一次性短裤的高效成型与包装，产品具有柔软贴身、安全卫生的优势。适用于纺织/服装加工领域。
365	可用于金属掩膜版制造用的LDI直写曝光机	高端单机装备	可用于金属掩膜版制造用的LDI直写曝光机采用无掩膜数字光刻技术，在超薄Invar合金卷材上，曝光微米级像素孔阵列，应用于FMM领域。FMM即精细金属掩模版，是OLED制程核心器件，通过蒸镀RGB发光材料形成彩色像素，直接决定屏幕分辨率与成像质量。
366	AGV/RGV	成套（智能）装备	系统主要用于制造业生产线物料的自动配送与空托盘回收，具备双工位作业能力，可实现不锈钢零件框、滚子、轴承等零部件的自动上下料、输送及与产线的对接，广泛应用于制冷设备、汽车零部件等行业生产线中。
367	无尘称重自动化	成套（智能）装备	主要实现晶硅物料自动化精准称重与洁净包装全流程同步联动，具备自动剔除、复秤、输送闭环控制，满足材料高洁净高精度包装需求，适配数字化生产。聚焦光伏晶硅、半导体硅料等高端硅基材料生产领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
368	新型内循环沸腾煅烧系统成套装备	成套（智能）装备	装备适用于普通和特种用途的各种水泥熟料、新型低碳胶凝材料的煅烧，通过颠覆现有烧成工艺技术和装备，显著降低生产能耗、提升产品质量、降低排放，大幅提高智能控制水平，减少生产成本，推动相关行业的低碳、绿色、智能、高质量发展。
369	双卷在线铺纸机	高端单机装备	设备可在玻璃连续运动过程中，自动完成供纸、定位、裁切、铺纸和换纸。在生产线后端包装前序，为玻璃表面铺设防护纸，防止划伤、霉变。应用领域为浮法玻璃、电子玻璃、光伏玻璃及触摸屏等精密面板的铺纸防护包装。
370	工厂级智能天车传输系统	成套（智能）装备	产品为工厂级智能天车传输系统，可实现工厂内物料智能高效搬运，具备高速低振、精准调度、防静电防尘等特性，提升生产效率与稳定性，应用于半导体、光伏、汽车零部件等制造领域。
371	胶管综合性能测试无人化、数字化研究应用	成套（智能）装备	设备是对橡胶钢丝编制钢丝缠绕软管、汽车制动管、动力转向管、离合器管和其他种汽车软管、冷凝器、蒸发器、油冷器、加热器、压力仪表、消防器材、金属接头、阀门、管道、压力容器、压力变送器等进行液压压力脉冲测试。
372	高精度全自动智能定量给料系统	成套（智能）装备	产品主要用于水泥、冶金、化工、电力等流程工业的原料精准计量与智能给料控制，适用于块状、粉状、湿粘及易燃易爆物料，实现±0.5%高精度计量与全自动配料，支撑生产质量提升与环保协同处置。
373	针对高纯度硫化物及卤化物全固态电池干法极片擀压成膜/粉体材料制备装备	成套（智能）装备	用于硫化物及卤化物全固态电池干法极片擀压成膜，硫化物及卤化物全固态电池粉体材料破碎、均混，通过静电吸附成膜技术，结合电芯入壳、等静压等技术，实现全固态电池的全干法制备。应用于全固态电池生产制造领域。
374	制动盘高速激光熔覆系统	成套（智能）装备	产品为制动盘高速激光熔覆系统，用于制动盘摩擦面高性能涂层制造，实现分体式制动盘高效、高精度熔覆，提升制动盘耐磨、低排性能，主要应用于新能源汽车、商用车制动盘生产及再制造领域。
375	精密伺服压装机	高端单机装备	产品是一种基于伺服电机驱动的高精度压力装配设备，通过闭环控制系统实现对压力、位移、速度等参数的精准调控，广泛应用于精密零部件的压装、装配及测试场景。其核心功能围绕“高精度控制”和“智能化监测”展开。
376	喜默因发酵产线	成套（智能）装备	产品核心功用是为微生物与细胞培养提供系统化解决方案。作为先进的生物制造平台，应用范围广泛，覆盖医药健康、食品饮料、农业营养及工业生物技术等核心领域。
377	双模盒自动封装系统	高端单机装备	系统满足2.5D/3D先进封装高精度、高压需求，实现芯片自动化高产能封装，适配厚塑封体产品封装，广泛应用于人工智能、自动驾驶、5G、汽车电子、航空航天及IGBT等细分封装领域。
378	全自动封装系统	高端单机装备	设备，要应用于集成电路、半导体器件及LED基板的封装。适用产品封装形式：SOP、SOT、SOD、SMA、SMB、SMC、DFN、QFN、QFB、BGA、CSP、PLCC、MCM、IGBT、IPM、LED基板等。
379	铸造自动化砂芯3D视觉自动抓取设备	成套（智能）装备	设备通过高精度成像和AI算法，实现砂芯的智能识别与三维定位。核心功能是引导机器人完成复杂环境下的抓取、浸涂、钻孔、高精度组芯及缺陷检测等自动化作业。广泛应用于汽车、新能源等领域的铸铝副车架等复杂铸件的砂型铸造生产领域。
七	工程及矿用装备	33项	

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
380	智能化辅助运输系统	成套（智能）装备	可实现对机车车辆的智能调度、信号上车、交通信息引导。通过对车辆位置跟踪、信号监控以及运输作业信息交互，实现可视化管控和自主调度决策功能。应用于智能化矿山建设。
381	油压机自动压药系统	成套（智能）装备	产品为全自动化、无人化生产线，可提高我国炸药压制成形自动化水平，实现安全、环保生产。消除过去传统机械压力机吨位小、控制精度低、废品率高、经济损失大现象。主要用于军工炸药药柱压制成形。
382	打桩机	高端单机装备	可直接通过操作手柄按钮实现夹桩、旋转、增压等功能，操作便捷，可控性好。采用加大缸径油缸，打拔桩力增强，另采用专用动臂、斗杆油缸保持阀具有较强的安全性，可靠性。本产品主要在地铁管廊建设中使用。
383	液压挖掘机	高端单机装备	满足各种大型施工项目的要求，满足生产目标高及重载作业要求，经济高效的作业性能，为客户创造更大利润。适合于水利工程，交通运输，电力工程和矿山采掘等机械施工中。
384	原煤仓虾米分仓配煤成套设备	成套（智能）装备	设备可实现高负荷时烧高热值煤、低负荷时烧低热值煤，满足机组全天快速变负荷的需求。能够根据负荷需求实时调整煤种和掺配比例，快速响应负荷变化，实现“高峰顶得上，低谷降得下”的灵活运行。应用领域：大型火电厂和热电厂、煤炭加工企业等。
385	输送机刮料清扫回收系统	成套（智能）装备	采用智能刮料技术，依物料特性和输送情况自动调力度，保清理效果且降磨损；回收环节用高效分离装置精准回收不同物料。用于对物料清理和回收有较高要求，需兼顾清理效果、设备保护及物料精准回收的工业场景。
386	多层复合洗涤一体机	高端单机装备	采用连续排矿方法，可以减少液金的多次循环，早回收，同时延长矿浆在浓缩机中的时间，提高浸出率。可实现逆流洗涤，连续工作，容积大，洗涤效率高。占地面积小、节省能耗。适用于矿山、钢铁、化工等场景。
387	连续动态石英砂深度提纯成套装备	成套（智能）装备	系统可实现形成深度提纯、固液分离、过滤清洗与介质循环再利用的一体化的智能成套系统。可有效满足对高品质石英原料的生产需求。适用于光伏行业。
388	石墨烯有芯反应炉	成套（智能）装备	设备采用气相合成法制备石墨烯，可产出高附加值石墨烯，无二氧化碳排放，具有优异的电学、力学、热学和光学性能，应用于新能源、航空航天、电子信息、热管理、节能环保、复合材料等传统和新兴领域。
389	高压智能变频潜水泵及配套系统	成套（智能）装备	系，集高效运行与智能控制于一体，具备变频调节、稳定可靠、节能环保等特点，可根据工况自动适配运行参数，广泛应用于矿山排水、城市防洪排涝、水利工程、市政供水等场景。
390	具有自监测的带载大伸缩重型鼓形齿联轴器	核心零部件	产品实现鼓形齿联轴器带载大伸缩轴向移动与包含锁紧、脱开的轴向定位和调整功能；在此基础上开发，实现带载伸缩运动过程中的状态监测与预警功能。适用于冶金、矿山、起重运输等行业。
391	液压支架电液控及工作面自动化系统	成套（智能）装备	装备采用矿用推移精确控制技术、电动服无滞环控制技术，具备对综采工作面整体动作的高精度、低功耗、无滞环的闭环监测控制功能，满足工程中高精度低功耗无滞环的控制场景应用。适用于智慧矿山作业场景。
392	大采高急倾斜支撑掩护式液压支架	成套（智能）装备	产品以自主研发的液压支架优化设计软件系统设计，应用变曲面弹性顶梁技术；采用可变比压装置、自动导向装置、自动越程机构、电液控制系统工作阻力4000千牛，支护高度1.0~2.2米。适用于矿山作业场景。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
393	铁矿石（下运）输送机系统	成套（智能）装备	可实现堵料重载重启，胶带、滚筒卡死重载重启等功能，更配备了智能胶带更换，智能巡检机器人系统，智能可控张紧系统，托辊、滚筒筒易更换程序等配套设备。广泛应用于装卸、搬运、渣土、矿石等物料输送场景。
394	锂辉石立式辊磨机	高端单机装备	产品主要针对 α -锂辉石的焙烧料（ β -锂辉石）粉碎作业研制，利用该产品对焙烧后的锂辉石进行粉磨，制备锂电池相关材料，具有简单、节能、产品细度更易控制等特点。适用于新能源原料处理领域。
395	石英石深度提纯产线	成套（智能）装备	产品针对高纯度石英提纯问题研制，实现了超细石英砂粉末的杂质剔除，提升了物理分选除杂精度和有效降低了物料转运及人工成本。应用于石英砂提纯场景。
396	人工智能带式矿石分选系统	高端单机装备	其利用X射线成像系统，结合AI算法分析矿物特征，控制高压风进行喷吹，实现矿石干式分选，可有效提高生产效率，保证产量和质量。主要应用于矿石开采洗选加工产业。
397	耙料机	高端单机装备	产品属于矿山机械，针对矿山选矿作业流程研制，可节省劳动力，智能化程度高，在节能减排、工作效率等方面有显著提高。广泛适用于煤炭、环保等行业。
398	智能化刮板转载机	高端单机装备	针对自动化故障率高、减人高产效果差、投产比低等问题研制，是自移机尾必不可少的搭档设备，对采煤机、液压支架、刮板输送机实现联动作业，最终实现工作面自动化。适合于大型矿山、煤炭输送。
399	新能源机车	高端单机装备	产品为一种动力牵引设备，具备可靠的牵引力。与传统内燃机车相比，新能源机车没有尾气排放，绿色智能高效；与传统电力机车相比，线路不需要架设电网和电气化改造。广泛适用于高铁施工、地铁工程、矿山等行业。
400	矿用隔爆型永磁变频一体机	高端单机装备	可适用于驱动刮板输送机、转载/破碎机、带式输送机、绞车等多种设备中，可与生产设备直接对接，使得系统效率和可靠性大大提升。具有效率高、控制性能优良等诸多优点。应用在矿产、电力、石油、化工等领域。
401	圆锥破碎机	高端单机装备	产品可以更好地利用流体动力，提高生产效率，从而减少能源浪费。采用先进的智能化控制技术，能够实现自动化操作和精确控制，提高生产效率和产品质量，降低人工干预。应用于采矿业、冶金和能源开采等行业。
402	快速分析实验室	成套（智能）装备	采用机器人代替人工在钢铁炼钢炉中进行铁水取样，节约了大量的人力成本，有效提高了样品处理能力、工作效率和劳动生产率，并且检验过程无人工干预，可提高检验数据的准确度和可靠性。适用于钢铁行业。
403	柴油机部件超声波清洗装置	高端单机装备	主要用于清洗柴油机内部的各个部件，去除油污、积碳和杂质，确保部件的清洁度和正常运行。可显著提高柴油机工作效率，同时可避免高压水和高压气对从事清洗的工人造成伤害。应用于机械制造与维修行业。
404	中速双燃料发动机工程化开发	成套（智能）装备	可以燃烧重油与燃气，可靠性高，天然气、柴油双模式高效燃烧系统优化，热效率高。可以用做船舶电力推进发电机组或者船舶辅机。适用于LNG运输船，双燃料集装箱船等高档船舶，或陆用电站、分布式能源等场景。
405	曲线落料管装置	成套（智能）装备	产品用于上下带式输送机间物料输送，实现连续缓冲、落料导向、分流，防破防噪防磨防堵防尘，保障安全。广泛应用于煤矿、电厂、钢厂、水泥厂、矿山和码头等。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
406	防爆柴油机齿轨卡轨车	高端单机装备	产品配备双向双司机室+无线遥控操作，可在专用齿轨轨道上实现双向运行；DA控制闭式液压系统，实现速度自动调节；失效安全型制动系统，含超速保护；全参数实时监控+自动灭火装置。主要应用于煤矿井下有瓦斯/煤尘爆炸危险场所的物料、设备运输
407	虾米型原煤仓防堵装置	成套（智能）装备	主要用于火电厂原煤仓，通过虾米曲线技术彻底解决堵煤、蓬煤问题；同时其多路分仓系统能实现不同煤种的实时在线精准配煤掺烧，满足机组深度调峰与灵活运行的需求。
408	矩形螺旋钻顶机	高端单机装备	产品具备矩形断面顶管作业和核心结构反复无损回退及推进功能，解决施工故障卡机问题，提供破障作业空间，提升施工破障效率及安全性能。可广泛应用于地下有钢筋混凝土障碍物的顶管施工非开挖领域。
409	井下移动式CO2制冷除湿一体机	高端单机装备	产品作为移动式精准制冷装置，适用于井下局部、井口和井筒等人员密集、热害严重区域，以液态CO2为制冷剂和载冷剂，利用其相变吸热特性快速实现大温差制冷除湿，具有能耗低、效率高的优点。
410	建筑材料运输物流集群系统	成套（智能）装备	产品集成多传感器融合定位、导航等核心技术，实现建筑工地“地面-垂直-楼层”全流程无人转运。应用于建筑行业施工材料点对点配送，设置多重安全保护机制，可替代人工降本，提高建筑施工安全性。
411	隔膜压缩机	高端单机装备	设备可对各类气体介质进行增压处理，最高增压压力可达90MPa，压力稳定、输出精准。主要应用于氢能源加氢站充装、石油化工、精细化工及电子特气制备输送等领域，满足高压用气场景需求。
412	煤矿低浓瓦斯炉	成套（智能）装备	产品主要功能是供应蒸汽，主要用于北方集中供暖以及酿酒、制药等行业。本产品开创性将FIR低氮燃烧技术、角管技术等创新与应用，实现了超低氮技术。
八	轨道交通装备	6项	
413	轨道交通双驱动自适应永磁耦合器	高端单机装备	针对大功率电机节能改造研制，并不断进行基于实际工况需求的各种升级完善，节能效果明显，稳定性好，使用寿命长。适用于大型工矿企业如电力、石化、煤炭、有色等行业。
414	无砟轨道智能精调车	高端单机装备	产品调整速度快,调整精度高,操作人员少,设计合理功能齐全，可以提升道板床的施工效率和施工精度。属于轨道施工设备，用于我国高速铁路主型轨道道板床的现场铺板和调板，
415	精品高速车轮	核心零部件	满足国内线路需求的交流传动电力机车用J2材质整体辗钢车轮产品，本产品具有较高的低温韧性和断裂韧性。满足高耐磨性、高抗热裂性、高抗疲劳性、高抗剥离性等多项指标。适用于铁路运输行业。
416	捷运系统专用可视化直流开关设备	成套（智能）装备	利用大数据、物联网技术研发出的新一代直流开关设备，作为城市轨道交通直流牵引系统的供电装置，设置属于轨道交通行业终端应用产品。应用于直流开关供电设备领域。
417	警用无人巡逻车	成套（智能）装备	主要功能是自动识别违停、未戴头盔等行为，并进行语音劝导、取证及柔性执法。应用领域包括城市核心商圈、交通枢纽、工业园区等场景的智慧警务巡逻。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
418	汽车起重机	高端单机装备	主要具备高机动性转场与现场重型吊装、精准就位的一体化能力。完成重型物料垂直起升与水平转运、工程设备安装与拆卸等，广泛应用于建筑、基建（公路/铁路/桥梁）、市政、工业制造与安装、电力与新能源、物流与港口、矿业与油田、应急救援与军事保障等领域。
九	机器人	45项	
419	挖掘机侧门部品机器人智能自动化生产线	成套（智能）装备	焊装重复定位精度控制在 $\pm 0.1\text{mm}$ ；焊接涂胶单元采用双泵双胶枪系统，智能监测物料粘度，智能控制胶泵切换及管路配置。广泛应用于汽车制造、挖掘机工业等重工业制造智能自动化生产线领域。
420	井下危险气体巡检机器人	高端单机装备	能够检测井下的氧气、二氧化碳、硫化氢、一氧化碳等气体。能够感知井下的温度、压强等多项环境参数功能。可替代大巷、回风巷等巷道及各种硐室巡检的测气员、通防工、巷道防火工。适用于矿井巡检工作。
421	环境监控系统及室内挂轨巡检机器人	成套（智能）装备	产品主要包括巡检系统、环境状态监测系统、视频监控系統。遇障碍物时会自动停止巡检，可巡检获取配电房内部参数，自动生成3D模型图，并在控制系统上进行展示。应用场景包括输电线巡检、配电站所巡检等。
422	重装槽钢焊接机器人工作站	高端单机装备	产品应用高精度定位系统，应用地轨独有的齿轮齿条无间隙传动技术、双机器人外部轴系统联动技术。机器人控制柜教盒显著提高在工作现场对I/O信号的调试效率，优化焊接工装、液压反变形技术。适用于钢结构生产。
423	附着式升降脚手架焊接机器人工作站	高端单机装备	面向建筑机械异型构件的多焊缝结构型式机器人焊接需求，解决构件空间结构复杂、形位尺寸要求高、组对偏差和间隙大等工况环境下的机器人焊接问题，减少更换上下料装置所带来的问题。适用于建筑工程领域。
424	冰箱底缸机器人自动冲压、点焊及铆接集成化高端成套装备	成套（智能）装备	成套装备以改造的压力机、焊机、铆接设备及机器人为核心构成，将冲锻工艺、自锁滑块弯曲等技术集成，通过定制化精密模具设计及高速机器人，实现自动冲压、点焊及铆接等功能。适用于冰箱的零部件制造。
425	精细化巡护系统装备	高端单机装备	设备可实现护林员的定位跟踪通话，地理、属性的显示及搜索，巡护路线及巡查点的管理，地图和巡护网格的三维数据处理展示等功能。可提升管理和巡护效率，降低运营成本。适用于森林巡护领域。
426	混铁车加盖机器人	高端单机装备	有效改善铁水运输过程中的环境影响，减少温降损失，降低冶炼能耗。结构稳定、运行顺畅，具备一键操作、可视化操作和遥控操作功能，具备数据传输和集中操作的后期升级能力。适用于铁水运输场景。
427	直线轨道移动式装船机	高端单机装备	设备制造质量优良、功能齐全，外形美观舒畅、结构布局合理、机构动作灵活、使用安全可靠、维护保养方便等特点。可满足有关环保和劳动保护要求。应用于港口码头等场景。
428	抛丸机自动化生产线	成套（智能）装备	生产线主要是对风电齿轮箱的行星轮及太阳轮进行抛丸强化。随着风电功率对变速箱齿轮的要求越来越高，采用全自动流水线的方式，可提高产量并降低生产成本。应用于风电装备工业生产。
429	自适应小车式双臂浇注机器人	高端单机装备	以改进的遗传算法为基础，设计出符合浇注的仿人双臂机器人。实现浇注工艺优化，使浇注过程平稳、高效。可实现自动运行，代替人工在恶劣环境下工作，提高产品质量和生产效率、减少人工成本。应用于工业生产。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
430	回填式搅拌摩擦点焊机器人装备	高端单机装备	可实现铝、镁合金的1-10mm高质量无匙孔搅拌摩擦点焊。应用于新能源汽车电池托盘、车门/立柱焊接、火箭燃料贮箱制造及金属零件修复领域，兼具高效与柔性化生产特点，尤其适配轻量化铝材焊接需求。
431	连续棒材送料搅拌摩擦沉积制造设备	高端单机装备	通过主轴高速旋转实现连续送料与稳定下压，实现金属材料无中断固相沉积成形，避免停机换料产生的缺陷，兼具高效节能和致密性接近锻造水平的优势。适用于航空航天/国防领域大型金属构件及高强复合材料复杂部件制造。
432	面向复杂场景需求的具身智能机器人	高端单机装备	构建具身智能大模型、一体化硬件平台和控制软件，开发基于高爆发关节模组、敏捷臂、末端执行器等关键技术的具省智能机器人。适用于工业制造、家政服务、医疗康养等领域。
433	基于行星滚柱丝杠的人形机器人直线关节模组	核心零部件	开发基于行星滚柱丝杠的人形机器人直线关节模组，实现传动系统的高效集成和关节模组的小型化、轻量化，使人形机器人的关节更加灵活和紧凑。适用于人形机器人领域。
434	人形机器人大扭矩高精度一体化关节	核心零部件	开发高输出扭矩、高传动精度的一体化关节，提升人形机器人动力学性能，降低机器人制造成本，支持人形机器人应用于更多复杂场景和极端条件。适用于人形机器人领域。
435	多模态超仿生人形机器人头面部组件	核心零部件	开发高自由度柔性头面部模组，达成多样化面部表情、手势动作和声唇同步，提升人形机器人在情感交互中的性能，实现更自然、更具个性化的情感交互体验。适用于教育科研、医疗康养领域。
436	面向教育场景高表现力、强交互能力教育机器人	高端单机装备	具备高自由度仿生头面部结构，高仿真柔性皮肤，风格化的具身交互系统。实现在面对面交互中实现目光注视、声唇同步和表情手势等多模态交互行为。适用于教育领域。
437	基于3D视觉的智能铸件搬运机器人	高端单机装备	产品基于立体视觉伺服反馈方式实现“Look-And-Move”作业方式，实现更灵活的抓取作业。实现压铸分拣关键环节智能化。适用于压铸领域。
438	新能源汽车超高节拍智能柔性焊装线高速输送与机器人无序抓取装备	成套（智能）装备	产品围绕高速往复杆和高速桁架系统等核心产品，开展关键零部件设计、控制系统，开发超高节拍智能柔性焊装产线，提升输送效率与生产节拍。适用于新能源汽车领域。
439	OLED电路缺陷检测机器人	高端单机装备	针对OLED显示基板电路连接关系复杂、数量巨大且细微的特点，研究复杂细微电路缺陷检测技术、非接触式快速检测技术，研制面向OLED显示的细微电路缺陷检测机器人。适用于新型显示领域。
440	面向煤矿井下巡检场景的轮履复合机器人	高端单机装备	研究开发针对煤矿井下危险气体检测的轮履复合机器人，实现对巷道环境中的瓦斯等气体的实时检测及上报，实现巡检机器人在井下自主执行巡检任务。适用于煤矿井下巡检领域。
441	机器人智能焊接清根打磨一体化装备	成套（智能）装备	基于机器视觉、电、声音、力等多信息传感焊接缺陷、磨料磨损率预测及参数优化质量控制，开发机器人焊接、清根、焊道清理、焊后打磨一体化工艺装备，实现机器人完全自动化焊接制造。适用于重工焊接领域。
442	搅拌站无人装载机机器人自主作业系统	成套（智能）装备	系统可实现装载机在搅拌站料场内的自动铲装上车作业，突破工作臂高效运动控制、粉尘、大型料车交互场景下高精度定位导航、多机协同高效作业等难点问题。适用于建工领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
443	异物排除机器人	高端单机装备	对整个生产流程中异物清理提供自动化、智能化解决方案，针对矿石中锚杆、钢钎、铁件、封桶布、胶管、线缆等非矿石类异物，代替人工分拣提高了工作效率，显著提高产量。应用于矿石生产领域。
444	智能消防巡检机器人系统装备	高端单机装备	产品的推广应用可推动管廊运维管理、消防设计等领域的技术发展，同时提高了管廊安全性。可降低维护成本、减少人员劳动强度、节约人工成本、提高巡检精准度、降低安全风险。应用于合管廊消防巡检领域。
445	石油化工联合安全智能巡检机器人	高端单机装备	是一种带臂复合巡检作业的智能产品，能够在石油化工等危险环境中进行自主智能巡检，支持图像、声音、温度、烟雾等数据采集，可满足石化行业对安全生产和数字化管理升级的需求。产品应用于石化行业。
446	智能机器人入仓机	成套（智能）装备	通过应用现代科技将传统的粮食储存管理与智能化技术相结合，有效地提高粮食储存环境的科学性和稳定性，延长粮食的保鲜期，降低粮食质量下降和损失的风险。产品应用于智能粮食仓储行业。
447	压缩空气无人化消防车	成套（智能）装备	产品通过空气压缩机控制和调节系统，跟随水泵的流量和压力，在调节系统的进一步调节下通过喷射装置，产生泡沫。该装备具有灭火剂用量少，灭火速度快、效率高等特点。应用于消防车辆以及高空灭火消防领域。
448	商用车总装车间分装线	成套（智能）装备	产品可满足商用车总装生产需求，可实现机器人的自动导引、自动行驶、路线优化、自动作业、车辆调度、安全避碰、自动无线充电、自动诊断等功能。应用于家电、汽车和3C等行业智能制造装备以及智能化生产线。
449	龙门式双机器人激光增材复合制造装备	成套（智能）装备	产品提升了装备成形性能，拓宽了装备工艺的适用范围，推动激光增材产业发展。此外具有高精度、高自动化等特点，能够提高生产效率，具有显著的经济效益。属于高端装备制造行业。
450	整形机器人	高端单机装备	产品通过3D视觉扫描系统、防爆整形机器人、控制系统、摄像跟踪监视系统、换刀库、集成移动转运装置、整形尺寸数据建模软件系统等部分的集成，实现加工药柱自主定位、自动规划加工路轨及切削刀具的自动化切换与管理。用于航天动力燃料药柱的加工技术领域。
451	高空清洁机器人系统	成套（智能）装备	系统可自动完成高层建筑玻璃幕墙、外墙的清洗作业，替代传统人工高危操作，提升效率、保障安全、降低成本。产品广泛适用于商业楼宇、写字楼、酒店、产业园等各类高层建筑外墙清洁场景。
452	开源类脑人型机器人	成套（智能）装备	产品由人形机器人本体、通用具身智能类脑系统、上位机工作站组成，具有机器步态控制、运动控制、平衡控制、路径规划、语音交互等功能，可以实现在不同场景下进行自主感知环境、做出决策和执行相应的动作。可用于工业制造、商业服务、家庭养老及教科研等领域
453	具身智能采训推机器人	高端单机装备	产品集数据采集、模型训练、推理部署于一体，采用标准化采集规范，兼顾操作舒适性与数据可靠性。产品可适配多品牌机器人，满足大多数真机数据采集与训练需求，适用于具身智能研发、工业应用、算法验证及机器人真机部署等领域。
454	下肢外骨骼康复机器人	成套（智能）装备	产品专为下肢运动障碍者设计，融合AI与多传感技术，提供精准步态训练，促进神经重塑与功能恢复。广泛应用于脑卒中、脊髓损伤及骨科术后康复，兼顾养老助行，显著提升患者行动能力与生活质量。
455	轮臂式人形机器人	成套（智能）装备	产品仿生双臂展1.8米，搭载多传感器实现多模态精准感知，采用拟人化结构设计，自研全身协同运动控制算法，毫秒级遥操作动作同步延迟。适用即使零售、空间清洁、数据采集、科研教育等场景。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
456	爬行焊接机器人系统	成套（智能）装备	产品可自主寻缝、精准施焊，实现大型结构件全流程智能化焊接，适配多材质、复杂焊缝，大幅提升效率与质量，改善作业环境。应用于船舶制造与海洋工程、油气化工与能源电力、轨道交通等六大领域。
457	基于智能机器人的飞行汽车焊装线	成套（智能）装备	产品可实现从乘用车到飞行汽车的结构跨越，攻克单工位多工艺集成难题，同时创新40吨级兼具升降与翻转转毂，突破传统夹具抓具结构，破解人机交互与工艺流转难点，硬核支撑1JPH高复杂度产线落地。可应用于飞行汽车整车制造、高端新能源载具制造等领域。
458	汽车车门机器人智能装配岛	成套（智能）装备	产品搭载开箱工艺超高节拍整车总装系统与通用装配岛系统，实现车身多模块全自动装配，显著提升自动化水平与生产节拍；通过AI中央大脑完成工艺解析、路径规划及动态调度，支持多车型柔性共线生产。适用于新能源及传统车企总装车间、零部件企业，满足柔性混线生产需求，助力汽车智能制造升级。
459	储能装置机器人智能焊装线	成套（智能）装备	产品旨在解决新能源储能装置等大型复杂结构件在焊接过程中面临的多姿态、高节拍输送难题，可实现关键技术与装备的自主可控，能有效弥补国内在超大负载、高柔性焊接自动化产线上的短板。实现产线占地空间节约20%，工人减少100%，产能提升150%，焊缝质量合格率提升90%，助推储能产业快速发展。
460	自适应窄体凿岩机器人	高端单机装备	产品为自适应窄体凿岩机器人，主要应用于金属非金属地下矿山，特别是中小型矿山的狭窄巷道、薄矿脉及大型矿山小采面的凿岩作业。可替代人工进行炮孔钻凿，实现掘进与采矿工序的无人化。
461	AGV泊车搬运机器人	高端单机装备	实现车辆高精度自动搬运、双层梳齿举升停放与智能调度，提升停车效率与空间利用率，解决“停车难”痛点。应用于立体车库、商业综合体、交通枢纽、老旧小区改造、智慧园区等高密度停车场景。
462	四足巡检机器人设备及二次开发	成套（智能）装备	基于机器狗平台二次开发，专为工业巡检场景定制，可替代人工进入高温、高压、有毒、辐射等高危区域，完成设备状态监测、数据采集、异常识别与隐患上报，广泛应用于电力、化工、冶金、矿山等工业领域，保障作业安全，提升巡检效率。
463	面向具身智能应用的端侧控制装备	高端单机装备	针对具身智能的大模型算力需求，开发端侧控制装备，实现千亿大模型的端侧运行，构建基于本地大模型的具身智能应用。适用于工业控制、服务机器人等领域。
十	医疗专用设备	20项	
464	心脏超声数字化分析仪	高端单机装备	运用人工智能技术，可实现精准快速地心功能指标检测，搭载超声心动图量化分析系统，实现从超声数据获取到检查报告生成的全自动化流程。可用于全心脏心功能的全自动化量化分析，实现全心脏的三维建模可视化。
465	移动CT救护车	高端单机装备	装备国产头部CT扫描仪、整ODM铅防护系统、多重供电解决方案。车上载有多种必要的急救设备，在车上就能够开展登记汇报、查体、抽血检验、做头颅CT，静脉穿刺等诊疗活动，并共享数据。主要用于医疗急救领域。
466	组织血氧宽场成像仪	高端单机装备	产品可实现对糖尿病足的早期预警、溃疡预警和愈合能力评价，产品通过光谱检测技术，可检测皮肤组织氧合血红蛋白、脱氧血红蛋白浓度以及血氧饱和度。主要用于医疗领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
467	脑部专用全数字PET	高端单机装备	产品定位于脑神经科学诊断与研究工具，在神经退行性疾病诊疗中可早期筛查阿尔茨海默病、帕金森病，为退行性脑病患者提供了早期诊断的关键工具。
468	移动式O形臂X射线机	高端单机装备	产品主要在颅颌面手术中生成横断位、冠状位、矢状位等解剖影像，以及高分辨率三维影像，以便及时掌握手术状况，实时调整手术方案。主要应用于颌面外科、整形外科、肿瘤科、耳鼻喉科等。
469	磁共振射频线圈	核心零部件	功能覆盖了头部、颞颌关节、甲状腺、前列腺、盆腔、肝脏、四肢等各个成像部位，为临床诊查提供便捷性，被广泛应用于靶向给药、脑机接口、深度脑刺激等新型医疗应用场景。主要用于医疗领域。
470	超导质子治疗系统	高端单机装备	质子治疗由于其“布拉格峰”效应，能够在杀死癌细胞的同时有效地保护正常组织，对部分肿瘤疾病有较好的疗效。用于头颈部肿瘤、胸腹部肿瘤、儿科肿瘤等疾病的治疗。
471	颌面部手术辅助影像系统	高端单机装备	显著提高了颅颌面手术的精度，有效避免了二次手术。同时，为治疗提供了全面的信息支持，辅助口腔领域的颌面部诊疗。用于医疗诊断、监护及治疗设备制造的高端影像设备产业链。
472	术中自动透视机器人	高端单机装备	用于提升手术操作效率，降低感染风险，进而提升患者的治疗效果，可极大地方便医生操作，将手术失误降低至最小。应用于医疗诊断、监护及治疗设备制造的高端影像设备产业链。
473	大尺寸CT机阳极靶盘	核心零部件	产品属于CT机X射线管的核心部件，作为X射线管的“心脏”，对X射线管的性能和寿命具有决定性影响，安全性和寿命等性能均得到提升，可有效满足市场需求。适用于医疗领域。
474	人体多器官模拟光电监测系统	成套（智能）装备	产品主要实现器官芯片高通量培养监测；体外仿生生理、病理模型构建；器官间相互作用及影响研究。主要用于生命健康领域，为科研基础研究、疾病机制探索和新药研发提供全新的工具和平台。
475	精度侵入式神经电生理采集与分析系统	高端单机装备	直接读取大脑深部脑区在单神经元或神经元集群层面的电活动信号，实现对活体动物多脑区、大规模单神经元活动的高时空分辨率监测，揭示精神疾病背后的神经环路精细机制。主要应用于难治性精神疾病精准治疗、脑科学脑机接口的基础研究等
476	超高效液相串联质谱系统	成套（智能）装备	产品基于液相色谱-质谱联用技术，以液相色谱作为分离系统，质谱作为检测系统，与配套的检测试剂共同使用，在临床上用于对来源于人体血清、全血样本中的有机化合物进行定性或定量检测，包括诊断指示物。应用于医学检验，生物医药，环境检测，食品安全和司法鉴定等领域。
477	医疗导丝精密磨削加工中心	高端单机装备	医疗导丝精密磨削加工中心产品主要功能：通过高精度运动控制器和专业加工控制软件，对超细径、长行程、复杂锥度的医疗导丝进行高效高精度的自动化磨削生产。本产品应用于医疗器械加工制造领域。
478	智能阅片显示装备	成套（智能）装备	产品可扫码查看全域影像、检查/检验报告与历史数据，支持DICOM操作、报告溯源、智能读片及AI问答辅助诊断。适配专业医用显示，高效调阅本地与云影像，广泛用于各级医院、区域影像中心、医联体及基层机构的影像科与临床科室。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
479	主动脉内球囊反搏系统	高端单机装备	产品为一种经皮机械循环支持装置，可有效改善心肌灌注，降低心肌耗氧量，增加心输出量。产品作为重症标配设备，已广泛应用于急诊室、心脏导管室、手术室和重症监护室，是抢救急性心衰患者的重要治疗手段。
480	天轨减重步态训练系统	成套（智能）装备	系统通过智能动态减重技术（0-85kg）实时调节负重，结合多维度悬吊与变轨技术，支撑全周期精准步态训练。广泛应用于医院的康复科、神经科及骨科，用于步态康复训练与安全移位。
481	一氧化氮治疗仪	高端单机装备	产品功用为提供一氧化氮吸入治疗，主要作用为改善氧合、降低肺部压力，产品独创双通路结构设计，突破传统设备结构固化与场景受限难题，可在ICU、病房、门诊及高原等多场景独立应用，实现安全精准给药。
482	电子输尿管肾盂镜	高端单机装备	产品主要应用于医疗领域，通过输尿管进入肾脏，进行诊断与微创治疗手术，包括对人体泌尿系结石碎石、前列腺剜除以及膀胱癌前期诊断等。
483	呼气卡智能装配与视觉检测系统	成套（智能）装备	设备为幽门螺旋杆菌检测仪核心专用耗材，可实现下壳、上壳、指示片、吸收片自动上料冲裁，自动熔接、多工位视觉检测剔除及成品收料。
十一	输变电装备	23项	
484	建筑设备一体化智能照明管控系统	成套（智能）装备	采用智能照明控制器技术，通过AI智能算法、自学习等功能实现记忆照明等方式，从而实现自适应场景照明、优化照明模式，实现节约建设成本、节约能源、提高照明效率、改善照明体验。用于楼宇自控行业。
485	发电电动机断路器	成套（智能）装备	是抽水蓄能电站关键电气装备，是高比例新型新能源新型电力系统安全稳定运行、新能源大规模发展和消纳利用的重要技术支撑。应用于抽水蓄能电站。
486	电容变换及其控制装置项目	成套（智能）装备	电容变换及其控制装置，独特电容变换机制，可灵活调节电容值，智能控制装备能精准调控，实现高效能量转换与存储。主要用于航空航天、轨道交通制动领域。
487	光储充一体化电站	成套（智能）装备	产品的制造与应用需要使用光伏发电板、储能电池等装置，可有效带动产业链上游光伏行业、电池行业产量增长，同时为新能源汽车提供稳定便利充电服务。主要用于新能源产业链。
488	双速限峰限流装置	成套（智能）装备	产品可快速精准控制电力系统短路事故，及时切断故障源、遏制事故扩大，全方位保障电力系统稳定、安全、可靠运行。其主要应用于大型工矿企业等大用电场景的电网系统，适配高负荷用电需求，为企业电网安全保驾护航。
489	连续式低温碳化炉	高端单机装备	产品适用于耐高温球形核电燃料元件在800℃下的连续排胶烧结生产工艺，是实现该元件批量化生产的关键设备。主要应用于高温球形核电燃料元件的低温炭化工艺。
490	分布式压缩空气储能设备	高端单机装备	拥有面向宽范围滑压的多段补气、高中压并缸运行透平发电机组，可有效适应大幅度进气压力的变化，从而提高系统的气耗水平及发电效率。产品适应能力强，可满足不同地区地质气象条件要求。适用于电站储能场景。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
491	移动集装箱分布式光储充系统	成套（智能）装备	提供分布式清洁能源供应、电动汽车快充服务及应急电力保障，支持智能电网互动。应用领域：工业园区、港口码头、高速公路服务区等需快速部署能源设施的场所，特别适用于缺电地区的离网供电场景。
492	沙储热耦合超临界CO ₂ 循环发电储能系统	成套（智能）装备	通过沙储热耦合超临界CO ₂ 循环发电技术，实现光伏等新能源电力的高效存储与灵活释放，解决可再生能源间歇性问题。应用领域：适用于新能源基地调峰、电网侧储能及工业用户侧冷热电联供等使用场景。
493	碱性电解水制氢成套设备产品	成套（智能）装备	设备具备模块化设计，适应动态负载波动，支持与风光发电直接耦合，提升能源利用率。适用于微电网离网制氢、化工原料合成、氢燃料电池汽车、船舶及航空供氢，以及医药行业高纯氢需求。
494	光伏升压变压器	核心零部件	产品主要功能是将光伏组件产生的低电压升高至适合电网传输或负载使用的电压等级。适用于住宅、商业和工业用电等领域。
495	3MW氢电系统	成套（智能）装备	系统是一种高效、清洁的能源转换装置，通过氢燃料电池技术将氢能转化为电能，主要用于大规模储能、分布式发电及工业用电领域。适用于电力调峰、备用电源及偏远地区供电等场景。
496	700KW燃料电池测试平台	高端单机装备	平台主要用于200kW~700kW氢空PEM燃料电池的性能评价，涵盖电堆的电压、电流、温度、压力等关键参数测试。适用于科研及检测机构、交通运输、固定式发电与储能等领域，助力大功率燃料电池技术的开发与优化。
497	高效工商储能柜	高端单机装备	主要用于电网调峰、可再生能源存储及应急供电，具备高安全、长寿命和低成本特性。适用于工商业储能、通信基站、电动汽车充电站及偏远地区微电网，支持削峰填谷、电力稳定及低碳能源转型。
498	准环对称仿星器设备	核心零部件	探索可控核聚变，通过特殊磁场约束上亿度等离子体，模拟恒星能量释放过程，为人类提供清洁能源。主要应用于基础物理研究，验证磁约束聚变理论；未来聚变电站，利用其天生稳态运行优势实现连续发电；中子源等拓展应用。
499	热电厂“电热冷冰四联供”系统	高端单机装备	产品依托热电行业低品位热能作为驱动源，推动制冷循环高效运行，可直接替代高耗电压缩机，实现深度制冷效果。其无需高能耗驱动，节能效益突出，同时大幅减少碳排放，契合绿色低碳发展需求，适配热电相关制冷场景。
500	高压发电机	成套（智能）装备	设备满足从中小型备用电源到大数据中心、智算中心的全场景需求。应用价值上，产品覆盖多行业场景，既服务于数据中心、高速公路等民生领域，也适配新能源电站、工业生产等核心场景。
501	自动收放电缆车	成套（智能）装备	产品解决露天采矿业卷缆装置集成化自动化程度低、安全系数低、可容纳电缆米数短等电动工程机械电缆使用痛点。应用于电动工程机械，通过自动卷放与自移动减少人工，缩短设备调整时间，保护电缆，延长寿命，降低用户成本。
502	KCJ复合动态缆传输装置	成套（智能）装备	产品可将岸基高压电源输送至水下试验舱，为舱内设备供电；同时通过光纤将舱内传感信号传回岸基光端机，实现爆炸冲击场景下指令与数据的实时传输监测。适用于水下爆炸通信、海底灾害预警、海洋监测及海上石油平台与岸基实时通信等领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
503	温核聚变复合燃烧节能稳燃设备	成套（智能）装备	降低发电煤耗2%，同时也就减少了2%的二氧化碳和氮氧化物排放，是节能降碳减排三位一体的综合效果。改善机组锅炉内燃烧工况，实现低负荷稳定燃烧。应用于火力发电、建材、石油化工、冶炼。
504	矿用隔爆型高压永磁变频同步电动机	高端单机装备	设备适用于井下主提升系统、露天矿大型带式输送机及长距离、大倾角、大运量带式输送机驱动，可替代多台小功率电机，简化传动系统。具备变频调速功能，实现提升机软启动与软制动，减少机械冲击，精准调控速度，保障设备平稳运行降低启动电流对电网的冲击。
505	干式电力变压器	成套（智能）装备	采用无油绝缘、空气冷却，具备电压变换、电能分配、电气隔离、安全稳压功能，防火防爆、环保可靠。主要用于高层建筑、地铁、医院、数据中心、工业厂房、轨道交通、新能源电站等安全要求高的场所。
506	高安全长寿命电池包	核心零部件	产品是为专为高端场地车辆研发的高安全型动力储能系统。通过集成智能BMS电池管理系统与高能量密度电芯，为高尔夫球车、景区接驳车及智慧物流装备提供高效、稳定的动力输出。主要应用于智慧文旅、高端社区微循环及精细化物流等泛出行领域。
十二	物流仓储设备	33项	
507	电能计量检定中心智能化仓储管理系统	成套（智能）装备	拥有创新性研发运用智能化装卸车技术、物资批量识别技术、高速节能搬运系统，以及智能化远程运维、三维数字智能管控等，可实现仓储的实时动态管控、物资的自动化装卸、批量化识别。应用于智能仓储管理领域。
508	超薄电子铜箔智能AGV智能运输系统	成套（智能）装备	可实现在多个车间内搬运自动化、智能化，辅助生箔机上下卷、烘箱存取、分切机上下卷全流程运输。主要应用于电子铜箔生产车间、仓储物流领域、高端制造业、新能源领域以及其他需要高效、准确物流运输的场景。
509	组件成品智能仓储设备	成套（智能）装备	产品创新配备“智能化”立体货架、“物联化”堆垛机、“柔性化”合托机和“互联化”环形穿梭车。通过高密度存储、AI柔性调度、数字孪生等技术，实现高效存储、自动化存取、智能调度、库存管理和精细化运营。应用于光伏制造、新能源等领域。
510	现代重型钢管智慧物流仓储系统	成套（智能）装备	通过生产计划拉动物流仓储、原料智能接卸整备入库、无人驾驶IGV车辆转运、成品钢管无人吊装。通过现代重型钢管智慧物流仓储体系建设，实现从原料入厂到管材出厂的全流程智能工厂。应用于钢管仓储物流领域。
511	自动物流与自动装折框设备	成套（智能）装备	设备可实现材料加工后自动装框及输送搬运。材料加工自动装框后通过双工位旋转RGV与输送线自动对接，可同步WMS系统通过WCS系统计算出最优路径下发执行任务。应用于自动生产线输送搬运。
512	分布式装卸撬	高端单机装备	产品可实现液体物料自动化装卸车的分散布置安装、集中控制管理。杜绝不按流程进行装卸车作业。杜绝安全隐患。按设定流程进行人员，物流，装卸过程的流程化管理。应用于危化品运输、仓储、分销等过程。
513	低气味线智能包装码垛成套设备	成套（智能）装备	产品集成高精度计量包装、智能视觉检测、金属杂物检测、重量复检、自动码垛、自动缠膜、自动入库等多种功能，可实现从包装到入库的全流程自动化。实现全流程数据的无缝对接和智能分析。针对不同规格和类型的产品，快速切换不同的产品和包装形式。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
514	山梨酸钾智能装箱储运系统	成套（智能）装备	采用高精度自动包装机、物料自动识别输送系统、自动分检系统、码垛机器人以及基于工业互联网架构的软件控制平台，实现山梨酸钾生产全流程自动化和智能化运行。应用于智能装箱储运场景。
515	跃层式多设备多路径智能立体停车库	成套（智能）装备	产品采用并列式统一调度，智能优化存取路径；单组通道内可实现车库边升降、边横移，大幅提升停车效率。立体车库市场需求旺盛、发展前景广阔，可广泛应用于大型商超、医院配套等停车场景。
516	新能源电池检测输送及仓储系统	成套（智能）装备	产品具有检测识别、分拣输送、仓储转运的功能，能够依据化成数据和判断标准自动判断NG电池，自动剔除化成后的NG电池、扫码NG电池、假电池，能够自动完成单体电池拆盘。应用于检测输送及仓储领域。
517	料箱式滚筒仓储拣选一体化系统	成套（智能）装备	采用基于安全分区理念的立体货到人技术和基于仓储拣选一体化理念的密集仓储技术，能大幅度提高拣选效率，满足海量订单快速拣选需求。模块化、简约化的设计，大幅缩短安装、调试、维护时间。应用在物流领域。
518	智能物流成套装备	成套（智能）装备	由智能四向穿梭车、立体货架、WCS系统、WMS系统等组成。能够对物品进行搬送、储存、出库。可在货架内快速行驶，四向行驶，自动取多层货架内的物料，适应多种工作环境。应用于智能仓储物流领域。
519	智能划线喷码及上料输送系统	高端单机装备	设备主要用于船舶钢板的自动划线喷码作业，可实现自动输送钢板物料、自主规划最优划线路径、自动划线喷码功能，可提升重工行业智能化水平。主要应用在船舶制造、工程机械、钢结构等行业。
520	智能存储及搬运系统	高端单机装备	系统主要包括智能存储柜体及搬运系统，运行中采用智能定位、自动存取智能搬运，自动出片等技术，可有效保障设备存储及出片精度，减少后续处理工艺。主要应用于智能仓储领域。
521	超大型料箱四向穿梭车密集存储系统	成套（智能）装备	产品可完全替代人工地牛搬运与原材料地堆模式，实现从原料、码垛、搬运、存储到车间输送的全闭环无人化管理，适用于电池电芯、电池包外壳等原材料的自动化转运，主要应用于仓储物流领域。
522	轮胎立体存储库	高端单机装备	轮采用智能型综合立体库模式，一改飞机轮胎传统人工搬运与定期翻转模式，运用智能物联网技术及信息化系统，自动完成轮胎出入库管理与定时翻转作业，主要应用于飞机轮胎专业仓储领域。
523	光伏行业智能立库	成套（智能）装备	系统满足新能源、冶金铸造、印刷包装、电工装备等行业的仓储需求，为工业企业提供“智能制造整体解决方案”，可应用于钢铁、印刷包装、汽车、消费品多个领域。
524	电子行业智能仓储立体库系统	成套（智能）装备	系统可实现仓储物流的智能化、自动化作业，并提升单位土地面积利用率，有效降低仓储人力成本，提高物流效率。应用于电子行业智能仓储领域。
525	汽车焊装车间输送线	成套（智能）装备	可以提高整个产业链的自动化程度和生产效率，满足柔性生产需求，降低成本和能耗，提高产品质量和可靠性。应用于汽车整车制造环节汽车焊装车间。
526	应急物资储备中心仓库设备及配套管理系统	成套（智能）装备	集仓储、运输、装卸、工艺操作四大物流环节为一体的柔性生产系统，应用于工厂物料输送行业，以及应急救援及储备领域推广，可拓展至医药、电商等领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
527	半导体自动物料搬运系统	成套（智能）装备	主要用来实现半导体工厂内生产物料全自动化无人搬运工作，提高整个洁净工厂的空间利用率、减少机台的闲置时间、提升产品良率。应用于半导体自动物料搬运。
528	基于滑板底盘的配送终端	核心零部件	产品可灵活匹配多种使用场景，具备高容积率、低能耗、线控制动、全面数字化终端等优势，能有效提升配送效率，适配城配物流及末端配送各类场景，助力配送环节提质增效。
529	涂装输送系统	成套（智能）装备	主要为汽车工厂提供高效的涂装车间机械化输送系统，能够有效提高车间输送的自动化水平，提高生产效率。主要服务对象是汽车产业链，也可应用于工程机械、轻工业等其他产业链。
530	大轿厢型高速提升智能立体车库	成套（智能）装备	与智能充电桩有机结合，解决城市停车难问题的同时可满足新能源汽车自动充电的需求，起到了节能减排的效果。用于城市大型商业中心、医院、学校等停车场景。
531	多路分仓快速精准配煤装置	成套（智能）装备	产品在日常发电作业中能够进行灵活配煤，有效满足目前火力发电厂日调峰频繁、调峰幅度大等情况，达到实时煤种调配煤种，满足社会用电需求。应用于火力发电厂。
532	矿山物流运输装备	高端单机装备	为提高智能化程度与工作效率研制，对比传统矿山物流运输设备，本产品可使运输效率比地轨运输系统及绳牵引运输系统提高25%左右。广泛应用于矿井运输及隧道天轨运输等领域。
533	新能源四轮车	成套（智能）装备	产品属于新能源末端配送物流车，主要解决最后一公里难题，车辆具备安全、舒适、可靠、高续航等特点，并且可实现物流配送等零排放。应用于物流配送运输领域。
534	移动式汽车衡定量装车系统	成套（智能）装备	用于动态称重及精准控制散料装载量，提升效率并防止超载，适用于物流、煤炭、矿山、化工、粮食等行业的现场装车作业，尤其适用无固定称重设施或需频繁移动的场合。
535	C919机翼运输拖车	高端单机装备	专为国产大飞机C919的机翼转运而设计制造的特种运输装备；拖车能够安全、高效地完成机翼由制造厂至总装厂的转运。适用于涉及大型飞机机翼、机身等航空大部件的运输环节。
536	大尺寸AMOLED蒸镀线特殊氛围物流传输系统	高端单机装备	产品核心包含真空、氮气物流系统，可实现蒸镀工艺中玻璃基板的自动化精准搬运与输送，适配G8.6 OLED面板蒸镀封装产线，助力打破国外技术垄断，筑牢新型显示产业链安全防线。
537	5G+智能化立体仓库及整厂智能物流系统	成套（智能）装备	产品可实现从原材料来料、入库、存储、出库至各生产车间周转，半成品、成品物料的周转、存储等过程的自动化运行、信息化管理。适用于智能仓储、物流等领域，能满足现代工业对自动化仓储的迫切需求。
538	镁基柔性规模化氢储运系统	成套（智能）装备	系统主要用于氢气的储存与运输。系统通过储运分离设计与自动化技术，可适配多种运载工具及灵活的用氢场景，实现氢气高安全、高容量、低成本储运，应用于绿氢储运、工业用氢、交通能源等领域
539	硫磺仓库自动拆垛装车系统	成套（智能）装备	系统主要用于硫磺等袋装危化品仓库的自动拆垛与装车作业，通过无人化、智能化技术解决粉尘污染、安全风险等痛点，可广泛应用于化工、建材等行业的危化品仓储发运环节，助力企业安全、绿色、高效生产。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
十三	冶金装备	14项	
540	HTCC气氛可控单推板烧结设备	高端单机装备	设备主要由气氛、热工、推进系统、电控等系统组成；采用排胶和烧结一体技术、氮氢气氛下刚玉炉膛设计要求、无液压站式气液推进技术，解决低氧大排胶、排胶烧结稳定性等问题，具有产能大、能耗低等特点。
541	硫酸亚铁冷冻连续结晶工艺及成套设备	成套（智能）装备	设备可实现连续化、高自动化生产，大幅降低生产成本，有效节能降耗、提升企业效益。设备运行稳定可靠，主要用于钛白粉生产过程中的硫酸亚铁结晶处理。
542	智能化移动机架式矫直机	成套（智能）装备	产品使型材在长度方向和断面都变得平整顺直，大幅度提高产品质量。配备的自动换辊车可实现快速换辊，智能在线监控和故障诊断技术等可显著提升生产效率，实现了智能化生产。用于型材的在线矫直。
543	精矿炼铜闪速熔炼炉铜水套	核心零部件	产品是一种以铜为材质的冷却水套，以水为热交换介质，利用铜的导热性能，传递冶金炉窑本体温度，是冶金炉窑上重要的冷却装置。主要用于冶金炉及高温炉上的冷却设备。
544	真空感应熔炼精密铸造炉	高端单机装备	设备适用于在高真空条件下快速对高温合金等新材料的熔解提纯铸造产品，产品可有效满足熔炼需求，保证材料性能和质量，提高生产效率。应用于我国的航天航空及核电工业。
545	电解种板自动剥片机组	成套（智能）装备	产品主要是取代原人工剥片，实现机器自动化剥片，结束金隆铜业公司投产以来27年的人工剥片历史，降低了人员劳动强度，解决了人工剥片时划伤人的风险，实现本质安全。适用于铜冶炼厂电解铜生产工序。
546	浓硫酸汽车智能灌装系统	成套（智能）装备	系统可以全自动远程作业和智能调度，从而替代人工，保障危化品作业过程的本质安全，同时实现减员增效。适用于危化品浓硫酸汽车灌装过程。
547	金属材料复合单元	高端单机装备	设备采用金属多层复合、界面冶金结合、高纯基体材料，可在低温、低压、短流程条件下制备与使用，降低生产环节能耗。适配余热利用、节能改造、装备升级等项目，直接提升产线能效水平。为光伏、储能、氢能、半导体、高端装备等绿色产业提供关键材料支撑。
548	大型超细立式磨	高端单机装备	专为石英砂、白云石等无机非金属矿物材料的大规模超细研磨而设计，本设备可制备出超细玻璃纤维原料，用于电子电器、化工防腐、风力发电、汽车工业、船舶制造、航空航天和轨道交通、建筑材料建筑与基础设施及日常消费品等加工领域。
549	深锥全钢池体智能化浓缩机	成套（智能）装备	产品采用在线数字传感器计算机模块程序控制进行智能运算操作，实现浓缩过程中的智能控制；通过数字化计算机智能控制技术，实现在线连续检测与实时反馈；主要应用于矿山、冶金、环保等行业的固液分离。
550	外热式回转半锻炉	高端单机装备	产品主要用于生产锂离子电池负极材料—快充石墨的核心前驱体制备装备。通过多管结构、微负压热解工艺，实现炭质原料的均匀受热与挥发分有序脱除，产品广泛应用于新能源电池材料、锂电负极材料制备等领域。
551	一电二炉变频感应炉	成套（智能）装备	产品主要用于金属材料高效熔炼、保温及均匀搅拌，可柔性切换模式、节能降耗，减少铸件缺陷。应用于高端铸造、冶金、新能源及汽车零部件制造等领域，适配新旧产线需求。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
552	硅料刻蚀酸洗机	高端单机装备	产品主要用于去除碎硅料表面的污染物、金属离子、氧化物等杂质，并进行高度洁净干燥。应用在光伏产业以及半导体产业中的拉晶、铸锭环节中，对破碎料、边皮料的清洗干燥，保证投炉料的洁净度。
553	高压气淬真空炉	高端单机装备	产品核心功用是提升材料的强度、硬度及耐磨性。应用领域聚焦于航空航天、军工等高精尖行业，同时服务于模具、汽车、铁路等高端制造领域，为关键零部件提供热处理技术支持。
十四	航空航天装备	10项	
554	深空任务干涉测量训练系统	高端单机装备	装备中的低温接收机实现了系统噪声温度 $\leq 12.7\text{K}$ ，提高了测控天线的接收灵敏度和探测距离；高精度时频系统（含氢原子钟）为系统提供了稳定的基准信号和时频信号。可应用于后期探月四期的干涉测量。
555	发射子系统	核心零部件	具备二维圆锥区域内电扫描功能，能够根据系统指令快速实现阵列/子阵级波束快速切换；设备状态的检测功能；功率放大功能。可实现军民两用，军品可用于车载发射阵列干扰、监测卫星；民品可用于卫星通信、卫星互联网。
556	吸气式火箭发动机	高端单机装备	该发动机与传统固液火箭发动机相比，具有发动机压比可调范围更宽、比冲高、可重复使用等优点；与传统航空发动机相比，具有速度快、工作空域更高（ $\geq 20\text{km}$ ）等特点。主要应用于科学/侦查/预警（高）超音速无人机，二级入轨飞行器等。
557	高温燃气冷却器	高端单机装备	产品作为高空试验台核心装备，主要用于对航空发动机排放的高温燃气进行高效降温，使其温度降至抽气机组可安全承受范围，保障试验系统稳定运行，广泛应用于航空航天相关试验领域。
558	飞机地面标定试验装备	高端单机装备	产品主要为飞机地面标定试验系统主要为载荷标定试验所用的工艺装备提供配套服务和加载试验过程操作人员配置。设备智能化程度高，具有多参数、多通道、多功能的特点。主要用于飞机定型载荷标定试验。
559	航空发动机	高端单机装备	产品可为各类航空器提供可靠动力，适配载人飞机、无人物流机、载人飞艇、浮空平台及多种无人机机型，满足通用航空、低空物流与浮空装备等多场景动力需求。
560	电动固定翼飞机RX1E-A	高端单机装备	产品为双座电动轻型运动类飞机，主要功能为可用于景区观光、飞行员培训、特种作业等，具体应用领域包括服务航空营地、通航公司、飞行学校及私人飞行等。
561	遥测接收设备舱	成套（智能）装备	产品为高集成化、高复杂度遥测接收设备舱，采用全数字相控阵技术，可在复杂环境下实现多目标远距离遥测数据的高可靠接收与处理，广泛应用于低空经济、试飞任务及空天信息等领域提供全天候、远距离、高可靠的通信保障。
562	极低轨卫星电推主动增压系统设计及产品化	高端单机装备	设备适配极低轨卫星集气增压电推系统，高效捕获轨道稀薄大气，定向输运并多级增压，为电推器提供合格压力工质，保障电推运行，支撑卫星姿态控制、轨道维持等任务。主要应用于极低轨卫星推进系统，航空航天测试。
563	低空安全光电监测防卫系统	成套（智能）装备	系统主要包括光电监测雷达和光电防卫设备，可对低空小型航空器、无人机等目标完成探测、识别、跟踪，并进行有效驱离或精准处置。应用于大型活动安保、能源设施周界防护、城市低空管控等领域。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
十五	农机装备	30项	
564	粮食智能清洁保质成套装备	成套（智能）装备	产品能够大幅度提高烘干效率，降低烘干成本。采用热水作为传热介质对谷物进行间接式加热干燥，并利用谷物内部水分和热量传输规律，分级设计谷物干燥曲线实现热量高效利用和谷物干燥均匀性。用于粮食烘干。
565	数字化牡蛎肽中试生产线设备	成套（智能）装备	产品能够通过传感器检测，实时反应设备在生产过程中的状态；能够适应小批量、多品种的生产模式。可避免在两端连接管的上部连接不方便的问题且不会对输送泵造成损坏。合格率99%以上。用于牡蛎深加工领域。
566	大型云控柔性加工稻米生产线	成套（智能）装备	产品可解决动态复杂环境干扰下具有重复性和稳定性的不同品种谷物多品质指标的在线监测模型构建。稻米加工实时在线闭环测控技术可大幅提升生产效率（>30t/h）。用于稻米分选加工。
567	智慧农业云平台	成套（智能）装备	实时监测空气温湿度、土壤墒情等环境数据并智能预警；远程控制灌溉、施肥等设施，提升管理效率；基于作物模型提供精准种植建议，优化水肥配比；整合生产档案实现农产品溯源，保障质量安全。应用于农业全过程生产。
568	30m以上幅宽自走式高隙喷杆喷雾机	高端单机装备	围绕大型高效自走式施药需求，采用宽幅柔性喷杆、喷杆主动仿形平衡、雾滴防飘移控制、总线式集中控制、区段式精准施药控制等技术，可实现30m以上幅宽自走式高隙喷杆喷雾，应用于农作物植保。
569	智能高效果蔬分级分选设备	高端单机装备	围绕果蔬高效分级分选需求，突破表面信息全视角机器视觉检测、多通道全透射内部品质精准检测与模型快速更新、多指标同步检测、高能量高效分选等技术难点，研制智能高效果蔬分级分选设备，应用于果蔬分选。
570	大型自走式喷灌机	高端单机装备	产品突破喷灌机桁架联动的电动开关和百分表、大型平移式喷灌机安全导航、多能源互补驱动优化匹配、能耗控制、最佳动力和经济性控制、地角灌溉、水肥药一体化、智能精准灌溉及高精度加工制造等技术难点，研制大型自走式喷灌机，应用于农作物植保。
571	20kg/s喂入量谷物联合收获机	高端单机装备	可实现稻麦、玉米、大豆20kg/s大喂入量联合收获，产品突破宽幅低损割台、柔性低破碎脱粒、高效清选、收获质量在线监测、多源信息整合智能化调控等技术，应用于稻麦、玉米、大豆等作物联合收获。
572	设施环境智能管控设备	成套（智能）装备	产品突破环境与动植物生理需求协同建模、多元环境信息精准感知、远程智能调控等技术难点，应用于设施种植、畜禽水产养殖等环境智能精准管控。
573	畜禽粪肥智能高效还田装备	成套（智能）装备	产品采用液肥除杂多路匀施调控技术、固态肥全田块变幅宽撒肥技术、智能化施肥装备集成创制等技术，可实现液肥还田装备具备脉冲防堵、切碎除杂等功能，固肥还田装备具备智能决策、自动变幅等功能。应用于畜禽养殖、农业施肥领域。
574	池塘养殖高效起捕机	高端单机装备	产品突破模块化、低成本、可移动式池塘自动化赶鱼、柔性起鱼、输鱼与整机模块化设计组配、装备智能控制等技术难点。应用于渔业捕捞领域。
575	粮油厂区智能化立体仓储系统	成套（智能）装备	产品包含堆垛机立体仓储系统，托盘输送系统，以及仓储管理系统、仓储控制系统。产品本着安全、智能、高效的理念，为粮油行业提供了一套智能化立体仓库系统的解决方案。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
576	绿色节能高效粮油烘干机	高端单机装备	面向绿色节能高效高品质烘干需求，重点突破绿色节能热源烘干、电热高效转化、能源高效利用、粮油干燥品质变化规律与多参数智能协同调控、主精度水分在线检测、尾气高效除尘、一机多用智能干燥等技术难点，应用于粮油烘干领域。
577	移动式烘干机	高端单机装备	围绕应急救灾烘干需求，突破快速便捷拆装与转运、多热源烘干、能源高效利用、高含水率快速降水、参数智能调控等技术难点，应用于主粮作物等应急烘干。
578	畜牧鲜草生长塔机	高端单机装备	设备包括旋转塔系统，其具有双塔式结构。承载已发芽种子的种植盘依次经由上升部、连接部和下降部，并施以光照和营养液喷灌，直至牧草成熟。产品可有效缩短牧草生长周期。应用于畜牧养殖领域。
579	大型连续“六安瓜片”自动化生产线	成套（智能）装备	主要由鲜叶输送机、大型六棱滚筒杀青机、瓜片炒制机、烘干机、提香机、PLC智能控制系统等组成，实现连续化、清洁化和智能化生产工艺要求。生产线日处理鲜叶1500斤左右。主要应用领域为茶叶初加工领域。
580	易损类水果柔性分级检测装备	高端单机装备	能够根据水果的重量、果形、大小、着色率、糖酸度、暗伤等内外部品质信息，实现水果的无损实时检测与品质分级，可显著提供水果检测与品质分级效率，满足市场需求。主要用于水果分级加工领域。
581	变量施药控制系统	核心零部件	可以实现根据靶标需求精准独立控制各喷头的施药量，以适应不同靶标的农药需求量，有效改善传统粗放型喷药手段、节能环保、降低生产成本，可以有效提高农药的田间利用率。主要应用在精准农业植保机械上。
582	风幕喷雾装置	核心零部件	针对农业喷药作业时雾滴漂移研制，该风幕喷雾装置可在喷雾时降低雾滴漂移，省水省药，绿色环保，同时可以增加雾滴穿透力，满足高效农业喷药作业需求，提高农业防治效率。主要应用在农业植保领域。
583	高端智能脱叶机	高端单机装备	针对普通机械难以应对棉花脱叶复杂环境研制，该高端智能脱叶机可以进行高效高质量脱叶，促进棉花优质高产。产品可显著减少脱叶过程所需的时间和劳动力，符合现代农业发展需求。应用在农业棉花脱叶领域。
584	智能高效打顶机	高端单机装备	专为棉花打顶作业研制，该机喷施棉花打顶剂来控制棉花顶端生长优势，控制旺长，促进营养生长向生殖生长转化，促进高产，产品具有较高的作业效率，可显著减少人力成本。产品主要应用在农业领域。
585	智能菌菇房	成套（智能）装备	菌菇房实现了远程智能控制和标准化生产管理，实现对菌菇房的灌溉、通风、降温、增温等远程自动化控制，采用环境模拟技术，常年确保菌菇生长最优环境，实现食用菌气候无关高产种植。主要用于菌菇种植。
586	智能高端挂面生产成套设备	成套（智能）装备	包含供粉系统、主机生产系统、干燥系统、包装系统等，每个系统均由不同的设备单机连线组成，以更高效节能的方式严格把控产品质量，为数据平台的建立提供了硬件基础，为企业降低成本。适用于挂面生产领域。
587	数字农田高效智慧节水灌溉系统	高端单机装备	系统可以根据植物和土壤种类，光照数量来优化用水量，还可以在雨后监控土壤的湿度。和传统灌溉系统相比，可节水16%到30%。本产品主要用于我国高标准数字农田建设，尤其适用于皖南丘陵及山区。
588	远红外辐射组合混合式杀青理条机组	成套（智能）装备	设备满足茶鲜叶杀青过程中对温度由高到低的不同要求，显著提升了茶叶杀青的品质，能够胜任不同生长阶段、不同干湿状态、不同茶叶量的杀青理条加工工作。适用于连续的茶叶加工生产线。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
589	智能化食用油精炼设备	成套（智能）装备	设备是用于加工食用油脂的核心设备，可实现生产过程的智能管控，主要包括脱胶、脱酸、脱色、脱臭、脱蜡、脱水六个工序。产品自动化程度高、生产成本低、油损耗小，有效提升生产效益。适合食用油生产领域。
590	智慧渔仓	成套（智能）装备	以智能养殖为核心，集水质监测、智能增氧、自动排污、水循环净化于一体，可远程控制、异常预警、精准投喂，实现高密度、零换水、低污染养殖，适用于工厂化育苗、室内高密度养鱼及特种水产养殖，适配高标准现代化养殖基地。
591	双轴旋耕施肥播种机	高端单机装备	产品应用于小麦、大豆、旱稻等农作物的播种，其具有一次完成旋耕、施肥、播种、覆土、镇压等作用，并且适用于旱、涝等各种恶劣天气，土壤适应广泛，旱田稻田都可以使用。
592	茄果类全自动小型智能移栽机	高端单机装备	产品实现蔬菜苗自动化移栽，集成开沟、取投苗、覆土全流程，精准控制株距行距，适应日光温室与塑料大棚环境。主要应用于辣椒、番茄等茄果类蔬菜规模化种植，提升作业效率与成活率，助力设施农业智能化升级。
593	高温热风微波复合杀青高端揉捻绿茶生产线	成套（智能）装备	产品采用远红外陶瓷辐射器定向加热，集紧条瘦身、提香等作业于一体，加工后的成品茶在色、香、味、形上实现了较完美的统一，明显提升了茶叶品质。
十六	石油化工装备	8项	
594	连续流产业化撬装装备	高端单机装备	设备采用以微通道反应器为核心的模块化设计方案，包含恒流泵单元、微反应器单元、加热制冷单元以及完善的阀门及管线连接，可灵活配置，具备用户友好的即插即用功能。可应用领域有医药、农药、染料、香料等。
595	氮压机组	高端单机装备	产品采用6级对称性设置，控制系统可实现压缩机组（包括压缩机、电机等）的参数显示、报警、控制、调节及联锁逻辑保护，防喘振控制、性能调节等，大大提高了生产稳定性和产量。主要用于合成氨系统。
596	拖车式钻机举升悬挂系统	核心零部件	采用两线四桥结构，满足500吨以上钻机井架整体移运需求。与拖车采用嵌入式矩形箱体结构连接，通过定位孔固定锁止。制动轮轴总成成为散热型制动鼓结构可满足满载时制动需求。应用于公路、石油等领域的运输。
597	煤液化反应器循环泵成套设备	成套（智能）装备	设备给反应器（系统）内的油煤浆提供动力形成循环流，增加与催化剂的反应深度。该装备应用于煤直接液化工艺，该工艺高温（450℃）、高压（20MPa）、临氢，介质易燃易爆。
598	移热管束	核心零部件	产品水移热管束与进出水管之间采用球形联箱结构。内件与外筒可拆卸，管内走水、管外装填催化剂，下部设催化剂自卸口。此产品替代了传统绝热炉，使运行功耗和建设成本降低一半。主要应用于煤化工领域。
599	加热炉低氧燃烧能效优化控制系统	成套（智能）装备	基于MPC算法与激光光谱CO/O ₂ 实时监测，动态优化空燃比实现低氧燃烧，以精准调控炉膛温度、负压等参数，平衡热效率提升、燃料消耗降低与污染物减排。主要应用于石化加热炉设备，如异构化进料炉、重整炉、乙烯裂解炉等。
600	潜油泵	成套（智能）装备	设备功能是将洞库底部的原油稳定举升至地面输油系统。该泵长期浸没于原油中运行，具备大流量、高扬程、连续工作等特性，可适应复杂地下环境，保障原油快速调拨与应急供应。产品主要应用于国家战略石油储备地下水封洞库。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
601	防爆分析小屋	成套（智能）装备	产品为集成VOC分析系统的防爆分析小屋，主要应用于石化等危险环境现场。通过集成在线监测设备与安全连锁系统，实现对危险气体的实时监控，为生产安全与环保监管提供关键数据支撑。
十七	海洋工程及高技术船舶	12项	
602	智能绿色环保船舶除锈（清洗）专用成套设备	成套（智能）装备	将普通水通过高压泵加压到数百乃至数千大气压力，然后通过特殊的喷嘴，以极高的速度喷出一股能量高度集中的水流，能够快速冲洗、打击船体表面的锈蚀、油污、附着物、氧化层等污垢。主要应用于船舶除锈。
603	水下绞车收放系统	高端单机装备	系统可极大扩展潜浮标监测系统的监控范围，提升探测信息的传输时效性。可实现绞车自身与通信浮标之间的水下远距离信息高速传输。可应用于海洋牧场、海底勘探、海上油气开采等海洋工程。
604	近海货船	高端单机装备	产品为近海运输的二类船舶，其功能包括货物装卸、运输、存储等。该船发动机燃料是重油，雾化性良好，燃料完全，积炭及灰少，腐蚀性小，闪点较高，存储及使用较安全。主要用于近海运输。
605	船闸智能控制系统	成套（智能）装备	光纤信号通过传感器同步控制无级变速更安全，闸门运行更稳定，解决了传统电缆信号传输不稳定、闸门错位等安全隐患。承载各类智慧水务应用，包括支撑软件、系统集成和云计算中心等。应用于智慧水务行业。
606	用于污染防治、抗洪抢险用液压开体泥驳船	成套（智能）装备	装备可实现货仓内物料快速卸载功能。产品采用液压驱动，能量消耗少，避免了多次小批量物料运输，既提高了作业效率，也比多批次运输减少能源消耗。主要应用在抢险救灾、污染治理等需快速反应的应用场景。
607	汽车运输船	成套（智能）装备	为运输未包装的汽车而设计的船舶。汽车在跳板上开上开下，并放置于特殊甲板上，这种设计的船舶能承运各型家用汽车、卡车、巴士、大型拖车等车辆，全船12层车库均能装载新能源汽车。主要用于各车企海外运输。
608	船舶油改电项目	成套（智能）装备	将船舶推进系统由柴油机改为锂电池带动的变频电机，适用于77.60米长的船舶。实现零排放、低噪声、无污染。此次改造项目也为同类型燃油货船节能改造提供了可复制、可推广的范本。应用于新能源船舶行业。
609	增程电力船	成套（智能）装备	产品以全回转舵桨360°灵控+锂电优先驱动，实现内河/湖泊观光、城市文旅通勤的零排放靠港、窄域调头，打造低碳观光载体。适用于景区环湖游、城市水巴、短途文旅通勤，适配内河高频航线。
610	船用自动配气潜水气源保障舱	成套（智能）装备	产品用于大深度潜水作业及训练，自动配制氮氧混合气（氧浓度0-45%，精度±2%），工作压力20MPa，满足深海饱和潜水、海洋工程及应急救援的高纯度呼吸气源需求。
611	大型压裂船	高端单机装备	产品采用叠层式立体布局，有效优化海上作业空间，配备全电力驱动系统与压裂智能决策指挥中心，运行高效环保、智能可控，主要用于海上油气压裂施工作业，广泛服务于海洋油气勘探开发工程领域。
612	双燃料集散货船	成套（智能）装备	产品突破双燃料及绿色船舶技术，兼容散货、集装箱（含危险品）运输，适配长江全航区干支直达，具有低排放、高经济性特点，对推动我省绿色智能船舶产业发展具有示范引领作用。

序号	装备产品名称	类型	主要功用及应用领域
613	海洋平台专用多相混输泵	高端单机装备	产品实现油气水多相介质同步输送，兼具液相泵与气体压缩机功能，简化海上平台流程，减少分离器等设备，稳定流动状态，缓冲段塞流冲击。主要用于海上深水边际油田开发，解决长距离混输难题，避免水合物、蜡沉积，提升边际油藏开发潜力。
十八	应急救援装备	12项	
614	应急消防无人直升机	高端单机装备	产品可以执行森林防火巡查及火情探测、森林初期火灾扑灭、城市高楼消防灭火及救援物资投送、吊挂运输等任务。装备产品可有效解决多旋翼无人机续航时间短、抗风能力低等问题。应用在应急消防方面。
615	空中应急指挥机	高端单机装备	产品作为应急救援数字化战场体系的空中骨干节点，可快速抵达灾害现场，快速建立应急战场全要素三维数字模型，实时感知现场态势，准确研判灾情趋势。产品可用于应急指挥、森林防火检测、地理测绘等场景。
616	医疗加压舱	高端单机装备	产品用于建立海上救援加压救治平台，平时也可由车辆搭载用于陆上核批量提取图片应急训练演练，与其它医疗救援方舱形成完整的救治系统。应用于海上应急救援、保障潜水员和艇员的生命安全。
617	便携式智能生化检测仪	成套（智能）装备	产品具有高度集成，节省空间，重量轻巧，方便携带的特点。应用领域将逐步涵盖临床检验、重大疫情监测、个体健康管理、食品安全监控、现场执法检测、军事与灾难救援等。
618	自平衡水上清淤挖掘平台	成套（智能）装备	可实现对近海水体淤积的快速清理，适用于进港大型货轮搁浅等应急救援等施工。设备自备定位功能，平衡调节装置和淤泥深度探测设备，可实现精准识别，快速高效作业。应用于港口应急清淤工作等。
619	涡扇炮细水雾消防车	高端单机装备	应用固定场景下的无人驾驶技术、整车自动灭火技术、自动巡火技术、视频传输技术、消防车无人值守技术、涡扇炮喷射细水雾技术等，有效提升消防车无人化、智能化方面的应用。适用于国家电网换流站或固定装置的无人化灭火。
620	基于多维感知融合分析技术的安全生产综合预警管理平台	成套（智能）装备	平台采用统一架构设计，深度融合工厂安全生产各类业务，打破系统数据孤岛，实现数据无缝集成，为安全决策提供实时精准数据支撑。广泛应用于电厂、新能源、水务、化工、钢铁等行业。
621	大型灭火/水上救援水陆两栖飞机氧气系统	成套（智能）装备	产品可在座舱失压时为增压舱人员应急供氧，满足降至3000m用氧需求，同时为机组提供固定及便携呼吸氧，为救援人员与被救人员供给高空及医疗用氧。主要配套大型水陆两栖飞机，用于航空应急救援生命保障。
622	大流量排水抢险车	高端单机装备	产品可实现应急排水、应急供电、照明等功能，排水量大、排水距离远、另外还支持远程控制与物联网数据传输，适配复杂路况。广泛应用于城市内涝、防汛抢险、市政工程、化工园区等场景的排水及应急保障作业。
623	短舱灭火剂扩散特性试验台研制	高端单机装备	产品可实现灭火剂在管网及保护舱室内运动扩散过程中温度、压力和流场等参数的精准测量；能够模拟灭火剂在灭火管路及发动机舱内的扩散与流动过程，可应用于飞机灭火系统设计与研发。
624	封闭舱室灭火救援训练系统	高端单机装备	产品用于变温变压环境下的封闭舱室灭火救援实训，可模拟集装箱舱室火灾与爆炸事故场景，并实时监测救援安全关键指标，提供科学、可控的训练条件。主要应用于消防救援实训演练、应急安全培训及舱室火灾救援技术研究。
625	多功能应急救援测绘船	成套（智能）装备	产品实现无焊缝、轻量化、高强耐蚀的整体结构。相比传统钢/铝船，其重量减轻60%以上，航速与续航显著提升，且抗风浪能力更强，适合快速抵达灾害现场执行搜救、测绘任务。