

《深圳市首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2022年版）》 （剔除2023年度已资助产品）

序号	产品名称	参数	分类	产品类别（成套/单台/部件）
1	高功率2.0 μm皮秒脉冲激光器	1、平均功率：≥200W； 2、脉冲宽度：≤100ps； 3、脉冲能量：≥40 μJ@5MHz； 4、功率稳定性：≤1.5%； 5、光束质量：M ² ≤1.5。	激光与增材制造	单台
3	高功率多模脉冲光纤激光器	1、平均输出功率：>1000W； 2、最大脉冲能量：≥100mJ； 3、光束质量：BPP≤15； 4、脉冲宽度：30-500ns可调； 5、激光频率：10-1000kHz可调。	激光与增材制造	单台
6	光纤光栅刻写准分子激光器	1、波长193nm： (1) 最大单脉冲能量：≥30mJ； (2) 最大重复频率：≥200Hz； (3) 能量稳定性：≤2%； 2、波长248nm： (1) 最大单脉冲能量：≥60mJ； (2) 最大重复频率：≥200Hz； (3) 能量稳定性：≤2%。	激光与增材制造	单台
7	PLD准分子激光器	1、波长193nm： (1) 最大单脉冲能量：≥300mJ； (2) 最大重复频率：≥20Hz； (3) 能量稳定性：≤1%； 2、波长248nm： (1) 最大单脉冲能量：≥650mJ； (2) 最大重复频率：≥20Hz； (3) 能量稳定性：≤1%。	激光与增材制造	单台
8	大尺寸增减材3D打印机	1、设备成形尺寸：≥4m×2.5m×1.35m； 2、成形效率：≥30kg/h； 3、预热温度：≥160℃； 4、成形精度：±20 μm/1000mm； 5、可打印材料：连续碳纤维增强PC、ASA、PETG等材料的复合材料。	激光与增材制造	单台
11	卧式冷室压铸机	1、锁模力：≥90000kN； 2、最大空压射速度：≥9m/s； 3、压射力：≥3500kN（增压）； 4、建压时间：≤40ms； 5、空循环周期：30s。	数控机床	单台
15	高通量脉冲激光沉积薄膜生长平台	1、合成+测试：≥1000样品/天，成分和厚度可独立调节； 2、高纯度薄膜纯度：≥99.99%； 3、薄膜杂质：<5ppm； 4、薄膜厚度：1nm-10 μm可调。	半导体装备	单台
17	半导体功率器件三管LPCVD镀膜系统	1、石英管最大产能：≥600片/管； 2、控温精度：≤±1℃/1700mm； 3、最大可控升温速率：≥15℃/min； 4、最大降温速率(1100-850℃)：≥5℃/min； 5、送料装置速度：20-1000mm/min可调。	半导体装备	单台

序号	产品名称	参数	分类	产品类别(成套/单台/部件)
18	半导体材料高温氧化退火炉	1、升温速率: >15℃/min; 2、温度均匀性: ≤±2℃; 3、生产能力: ≥4", 6" × 50 片; 4、氧化膜厚均匀性: (1σ) ≤ 3%; 5、氧化膜厚片内均匀性: (1σ) ≤ 4%; 6、氧化膜厚片间均匀性: (1σ) ≤ 4%; 7、氧化膜厚批间均匀性: (1σ) ≤ 4%。	半导体装备	单台
19	全自动晶圆探针台	1、平移台X/Y 轴定位精度: ≤±2 μm, X/Y 轴重复定位精度: ≤±1 μm; 2、X/Y 轴移动速度: ≥200mm/s; 3、Z 轴重复定位精度: ≤±1 μm; 4、Index time: ≤220ms@1mm×1mm×0.3mm; 5、自动上下片机构预对位角度偏差 ≤0.1mm, 晶圆自动上片中心偏差: ≤0.1mm。	半导体装备	单台
25	高产能管式等离子体淀积炉	1、硅片尺寸: 156/166/182/210/230mm可选; 2、硅片装片量: ≥ 700片/批(硅片尺寸不小于200mm×200mm); 3、工艺指标均匀性: (1) 片内: ≤3%; (2) 片间: ≤3%; (3) 批间: ≤2%; (4) 折射率: 1.98-2.15; 4、温度稳定性: ≤±1℃/4h (400℃); 5、系统漏气率: 关泵后, 压力上升速率≤1Pa/min。	新能源装备	单台
26	新一代高速双面同时隔膜涂布机	1、高速: 机械速度: ≥300m/min, 涂布速度: ≥150m/min; 2、双面高速同时涂布; 3、烘箱结构: 全漂浮烘箱。	新能源装备	单台
29	新型高效CNT制浆分散系统	600L/h产能系统: 1、装机功率: ≤200kW; 2、单位能耗: ≤167kW/t; 3、研磨介质用量: ≤200kg; 4、研磨介质: 粗磨2mm, 细磨1mm。	新能源装备	成套
30	新型高效捏合制浆系统	1200L/h产能系统: 1、装机功率: ≤280kW; 2、单位能耗: ≤50kW/m³; 3、单位体积制浆时间: <1h。	新能源装备	成套
32	双层涂布模头	1、镀层附着力: B级以上; 2、镀层厚度: 2-8 μm; 3、上中下模平面度: ≤3 μm/m; 4、上中下模唇口直线度: ≤3 μm/m; 5、异体系浆料涂布: 2-4种。	新能源装备(重大技术装备关键配套基础件)	部件

序号	产品名称	参数	分类	产品类别(成套/单台/部件)
35	固体氧化物燃料电池系统	1、发电功率: $\geq 300\text{kW}$; 2、交流发电效率: $\geq 60\%$; 3、启动平均功耗: $\leq 30\text{kW}$; 4、气体泄漏: $\leq 30\text{ppm}$; 5、设计使用寿命: $\geq 40000\text{h}$ 。	新能源装备	成套
36	智能网联汽车无线性能近场测试系统	1、频率范围: $600\text{MHz}-10\text{GHz}$; 2、定位精度: $\leq 0.1^\circ$; 3、测试天线交叉极化隔离度 测试天线顶点为中心 56° 的立体角范围在 600MHz 到 6GHz 大于 18dB ; 4、方向图主瓣精度优于 0.8dB ; 5、 2×2 MIMO、 4×4 MIMO通信性能测试(雨雾天气、城市道路、郊区环境场景复现和MIMO测试), 精度优于 1.6dB 。	精密仪器设备	成套
38	可移动型24探头暗室系统	1、近场无源测试频率: $\geq 13\text{GHz}$; 2、有源信令测试覆盖 2G 至 5G 移动通信、eMTC、NB-IOT、Lora、UWB、全系列GNSS卫星导航制式(含北斗)、WiFi5、WiFi6、蓝牙等制式; 3、支持MIMO吞吐量测试; 4、支持非信令测试。	精密仪器设备	成套

序号	产品名称	参数	分类	产品类别(成套/单台/部件)
40	智能声纹鉴定平台	1、(1)语音预处理算法:包括语音降噪、静默段去除、重采样等功能,可有效提取带有说话人信息的语音; (2)语音提取特征算法:可提取用于声纹识别的MFCC、mel-bank系数等; 2、同一说话人的相似得分在95%以上,不同说话人的相似得分在20%以下; 3、深度神经网络采用迁移学习的方式进行训练,可在原模型的基础上增加新的说话人语音样本 4、在万人规模的声纹数据库上,前10名识别准确率在95%以上。	精密仪器设备	成套
41	三维工业视频内窥镜	1、插入管直径: $\leq \Phi 6\text{mm}$; 2、景深范围: 8~150mm可调; 3、弯曲角度: $\geq 120^\circ$; 4、弯曲范围: 360° ; 5、视场角: $\geq 100^\circ$; 6、像素数: $\geq 100\text{万}$; 7、三维立体测量: 长度、面积、深度、剖面; 8、测量精度误差不超过5%。	精密仪器设备	单台
42	精定位电池运载轨道小车	1、小车间距: $\leq 350\text{mm}$; 2、小车从上一工位放行到下一个工位完成阻挡及精定位总用时: $\leq 1\text{s}$; 3、轨道皮带流速: $\geq 400\text{mm/s}$ 。	智能机器人	部件
43	自主拼装墙体机器人	1、机器人自主拼装效率: 10min完成至少60台机器人的自主导航和拼装; 2、多机智能调度成功率: $\geq 99\%$; 3、机器人墙体拼接精度: $\leq 5\text{mm}$; 4、机器人定位精度: (1)位置精度: $\pm 2\text{cm}$; (2)方向: $\pm 2^\circ$ 。	智能机器人	成套
45	自络投纱机器人	1、投纱个数为: $\geq 1440\text{个/时}$; 2、找线头成功率: $\geq 95\%$; (1)适用范围大于16支-40支纱; (2)半自动化细纱、全自动化细纱; 3、投纱识别、大小头识别及踢废识别的识别准确率: $\geq 99.5\%$; 4、重复定位精度: $\leq 1\text{mm}$; 5、漏检率: $\leq 0.135\%$; 6、对预设识别目标的颜色、大小头、废料识别等特征的准确率: $\geq 99\%$; 7、算法识别速度: $\leq 1\text{ms}$; 8、产品适用半自动自络主机锭数 60锭、64锭、72锭等可选。	智能机器人	成套
46	隧道智能巡检机器人	1、刹车距离: $< 1\text{m}$ (最大速度紧急刹车); 2、行进定位精度: $\pm 20\text{mm}$; 3、续航里程: 单次充满电,连续运行里程: $\geq 8\text{km}$; 4、机械臂作业半径: 作业臂长: $\geq 1\text{m}$; 5、机械臂定位精度: $\leq 2\text{cm}$ 。	智能机器人	单台
48	防爆AGV	1、背负载重重量: $\geq 3000\text{kg}$; 2、最大起升高度: $\geq 150\text{mm}$ 。	智能机器人	单台

序号	产品名称	参数	分类	产品类别(成套/单台/部件)
50	大型人形机器人	1、(1) 机器人双足最大行走速度不低于3km/h; (2) 可实现在2cm以上草地、砖石、碎石子等不平整路面行走; (3) 适应10° 以上斜坡行走; (4) 可实现上下15cm及以上高度的台阶; (5) 适应大于25kgm/s的外力冲击; 2、实现全身运动控制和柔顺控制 3、实现基于视觉的室内定位导航系统 实现不少于40类常见物体抓取和操作; 4、(1) 实现视觉感知系统, 室内三维环境建模精度: $\leq 3\text{cm}$; (2) 实现室内常见物体的建模 建模精度: $\leq 1\text{cm}$; (3) 实现对人脸、人体的动态感知, 精度: $> 99\%$ 。	智能机器人	单台
51	船舶除锈机器人成套装备	1、除锈效率: $\geq 30-50\text{m}^2/\text{h}$; 2、负载重量: $\geq 60\text{kg}$; 3、除锈等级: 不低于Sa2.5级; 4、最大回收量: $\geq 5\text{t}/\text{h}$; 5、污水出口扬程: $\geq 5\text{m}$ 。	船舶与海洋工程装备	成套

序号	产品名称	参数	分类	产品类别(成套/单台/部件)
52	高分辨率三维声学取样系统	1、工作深度: $\geq 100\text{m}$; 2、探测半径: $\geq 15\text{m}$; 3、探测深度: $\geq 50\text{m}$; 4、分层精度: $\leq 10\text{cm}$ 。	船舶与海洋工程装备	成套
53	人源肿瘤类器官高通量自动化应用装备	1、小样本肿瘤高通量快速建模 100mm ³ 肿瘤样本建模300个以上均一类器官; 2、1周内建模具有乏氧核和基质层的类器官 满足快速药筛需求; 3、实现同批次类器官个体差异(体积、细胞容量、细胞组分): $\leq 20\%$; 4、药物测试与临床结果一致性 $>80\%$, 满足化学药、生物药及细胞免疫治疗药物等高通量筛选需求 5、具备对个体患者测试并预测0种以上治疗/用药方案能力。	高端医疗器械	成套
56	射频消融电极导管	1、内置包括但不限于TC、THR等温度探头, 能反馈头端温度, 误差: $\leq 3^{\circ}\text{C}$; 2、与三维系统配合定位导管位置 误差: $< 1\text{mm}$; 3、与三维系统配合采集电极间距为2-5-2mm的心电信号; 4、与射频仪配合释放10-60W射频能量。	高端医疗器械	单台
58	高通量基因测序仪	1、芯片: 支持单、双芯片单独运行; 2、有效reads数/芯片: $\geq 5000\text{M}$; 3、读长选择: SE50-200bp, PE50-200bp; 4、数据产量: 25Gb-10Tb; 5、测序时长: $\leq 24\text{h}$; 6、质量分值: $\geq 85\%$ 的碱基分值高于Q30。	高端医疗器械	单台
59	正电子发射/X射线计算机断层成像系统	1、空间分辨率: $\leq 4\text{mm}$; 2、TOF时间分辨率: $\leq 200\text{ps}$; 3、能量分辨率: $\leq 12\% @ 511\text{keV}$; 4、扫描床视野: $\geq 2000\text{mm}$ 。	高端医疗器械	成套

序号	产品名称	参数	分类	产品类别(成套/单台/部件)
60	多孔手术机器人系统	1、主从操作距离重复性介于-1.0mm和1.0mm之间; 2、主从操作姿态重复性介于-1.0°和1.0°之间; 3、主从控制启动延迟时间和主从控制跟随延迟时间均 ≤ 80 ms; 4、输出视频最大分辨率: $\geq 1920 \times 1080$ (像素); 5、器械插入部分: (1) 最大宽度: ≤ 9.5 mm; (2) 工作长度: ≥ 580 mm, 允差: $\pm 3\%$; (3) 开合最大张开幅度 40° , 允差: $\pm 20\%$; (4) 平移夹持力: ≥ 7 N。	高端医疗器械	单台
61	血流储备分数测量系统	1、压力微导管: (1) 快速交换段长度: 260mm; (2) 适配导丝: 0.014英寸; (3) 血压测量范围: -30 mmHg ~ +300 mmHg; 2、血流储备分数测量设备: 血压测量范围 ≥ -30 mmHg ~ +300 mmHg。	高端医疗器械	单台
63	膝关节置换手术辅助系统	1、机械臂重复定位精度: ≤ 0.5 mm; 2、机器人自由度: ≥ 6 个; 3、光学定位跟踪系统定位精度: ≤ 1 mm。	高端医疗器械	单台
64	ECMO体外膜肺氧合系统—体外心肺支持辅助设备	1、转速: 0~6500RPM 2、压力量程: -400~+400mmHg 3、流量量程: 0~8L/min 4、双电池满电情况下持续运行时间: 可达240分钟以上	高端医疗器械	单台
65	ECMO体外膜肺氧合系统—一次性使用膜式氧合器套包	1、膜式氧合器预充量: ≤ 320 mL 2、离心泵泵头预充量: ≤ 18 mL/3 3、管路预充量: ≤ 300 mL/4 4、转速: 0~6500RPM	高端医疗器械	成套