

附件2:

国家支持发展的重大技术装备和产品目录（2014年修订）

编号	名称	技术规格要求	销售量或订单要求	备注
一	大型清洁高效发电装备			
(一)	核电机组（三代核电机组）		百万千瓦级	
1	核岛设备：反应堆压力容器、蒸汽发生器、稳压器、反应堆堆内构件、控制棒驱动机构、环行吊车、主管道、安全注入箱、主设备支撑、数字化仪控系统、堆芯补水箱、安全壳、非能动余排换热器、结构模块、核燃料元件	三代核电机组核岛设备	持有合同订单	
2	常规岛设备：汽轮机、汽轮发电机、除氧器、汽水分离器再热器、加热器	三代核电机组常规岛设备	持有合同订单	
3	核级泵：核主泵（反应堆冷却剂主泵）、上充泵、安注泵、安全壳余热排出泵、喷淋泵	三代核电机组核级泵	持有合同订单	
4	核级阀：安全壳隔离阀、波纹管截止阀、稳压器安全阀、稳压器比例喷雾调节阀、主蒸汽隔离阀、核岛阀	三代核电机组核级阀	持有合同订单	
(二)	核电机组（二代改进型核电机组）		百万千瓦级	
1	核岛设备：反应堆压力容器、蒸汽发生器、稳压器、堆内构件、控制棒驱动机构、环行吊车、主管道、安全注入箱、硼注箱	二代改进型核电机组核岛设备	持有合同订单	
2	常规岛设备：汽轮机（半转速组）、汽轮发电机、除氧器、汽水分离器再热器（MSR）和汽水分离再热器系统（GSS）、高低压给水加热器、应急柴油发电机组	二代改进型核电机组常规岛设备，其中应急柴油发电机组的技术规格要求为： 50Hz/6.6kV/10.5kV	持有合同订单	
3	核级泵：核主泵、上充泵	二代改进型核电机组核级泵	持有合同订单	
4	核级阀：波纹管截止阀	二代改进型核电机组核级阀	持有合同订单	
(三)	超超临界参数火电机组			
	燃煤锅炉、汽轮机、发电机	输出功率：600MW级、1000MW级	持有合同订单	
(四)	大型循环流化床锅炉		输出功率≥300MW级	持有合同订单
(五)	大型空冷电站成套设备			
	空冷汽轮机、直接空冷系统	输出功率≥300MW	持有合同订单	
(六)	燃气-蒸汽联合循环机组			
	燃气轮机、发电机、汽轮机	E级、F级	持有合同订单	
(七)	大型水力发电成套设备			
1	混流式水电机组	额定容量≥600MW	持有合同订单	
2	抽水蓄能机组	额定容量≥250MW	持有合同订单	
3	轴流式水电机组	额定容量≥150MW	持有合同订单	
4	贯流式水电机组	额定容量≥40MW	持有合同订单	
5	冲击式水电机组	额定容量≥50MW	持有合同订单	
(八)	大功率风力发电机（组）及其配套部件			
1	风力发电机（组）整机	单机额定功率≥2MW	2MW以上150台 （2.5MW及以上整机不作销售量要求）	
2	风力发电机（组）配套部件：叶片、齿轮箱、发电机、控制系统、变流器	叶片、齿轮箱、发电机为单机额定功率≥2MW的整机配套	叶片年销售量≥300片；发电机年销售量≥100台；齿轮箱≥100台（为2.5MW及以上整机配套不作销售量要求）	
		控制系统、变流器为单机额定功率≥1.5MW的整机配套	持有合同订单	

编号	名称	技术规格要求	销售量或订单要求	备注
(九)	垃圾焚烧发电设备	*	*	
(十)	太阳能发电设备	*	*	
二	超、特高压输变电设备			
(一)	直流输变电设备			
1	直流换流变压器	±600kV及以上	持有合同订单	
2	换流阀	±800kV及以上	持有合同订单	
3	直流输电用晶闸管	±800kV及以上	持有合同订单	
4	控制保护设备	±800kV及以上	持有合同订单	
5	直流场设备	±800kV及以上	持有合同订单	
(二)	交流输变电设备			
1	电力变压器、六氟化硫断路器、气体绝缘金属封闭开关设备(GIS)、串联补偿装置	750kV及以上	持有合同订单	
三	大型石油及石化装备			
(一)	乙烯成套设备			
1	乙烯裂解气压缩机组及其配套用工业汽轮机、乙烯制冷压缩机组及其配套用工业汽轮机、丙烯制冷压缩机组及其配套用工业汽轮机、乙烯冷箱、加氢反应器、加氢装置空冷器	年产量≥80万吨	持有合同订单	
(二)	聚乙烯循环气压缩机和聚乙烯配套用往复复式压缩机(迷宫密封式)	年产量≥40万吨	持有合同订单	
(三)	混炼挤压造粒机组	年产量≥20万吨	持有合同订单	
(四)	对苯二甲酸(PTA)成套设备			
1	PTA氧化反应器、加氢精制装置加氢反应器、蒸汽回转干燥机、PTA工艺空气压缩机组	年产量≥80万吨	持有合同订单	
(五)	千万吨级炼油设备			
1	炼油用加氢反应器、精制反应器	设备单重≥1000吨	持有合同订单	
2	循环氢离心压缩机	轴功率≥2000KW	持有合同订单	
3	大型工业汽轮机	输出功率≥60000KW	持有合同订单	
4	催化裂化空气压缩机机组	流量≥3000Nm ³ /m	持有合同订单	
5	催化裂化能量回收装置空气压缩机机组	配套1000万吨原油/年	持有合同订单	
(六)	天然气管道运输和液化储运装备: 燃压机组、大型管线球阀和控制系统、液化天然气接收站			
1	长输管道燃驱压缩机组	30MW级及以上	持有合同订单	
2	长输管道电驱压缩机组	20MW级及以上	持有合同订单	
3	高压大口径全锻焊管道球阀	公称通径≥40", 压力等级≥class600Lb	持有合同订单	
(七)	油气钻采装备			
1	大型压裂装备(含配套的泵车、混砂车)	额定输出功率≥2500马力	持有合同订单	新增
2	连续油管作业装备(机组/车)	提升能力≥18吨	持有合同订单	新增
3	不压井作业装备	提升能力≥70吨	持有合同订单	新增
4	顶部驱动钻井装置	钻井深度≥7000m	持有合同订单	新增
5	天然气发动机驱动压缩机组	压缩机≥30Nm ³ /min	持有合同订单	新增
四	大型煤化工设备			
(一)	往复式水煤浆隔膜泵	流量: 25-550m ³ /h 压力: 1.5--25MPa	持有合同订单	
(二)	煤液化加氢反应器	设备自重≥500吨	持有合同订单	
(三)	大型空分设备及其压缩机、空压机、增压机			
1	大型空分设备	氧产量≥40000Nm ³ /h	持有合同订单	
2	双缸氧气压缩机	流量≥30000Nm ³ /h; 压力: 8--30bar; 功率: 3000--12000kW	持有合同订单	

编号	名称	技术规格要求	销售量或订单要求	备注
3	大型空分装置用空压机或增压机	为氧产量 $\geq 40000\text{Nm}^3/\text{h}$ 的空分装置配套用	持有合同订单	
(四)	大型合成氨设备			
1	合成气压缩机	年产量30万吨以上合成氨项目配套用	持有合同订单	
2	二氧化碳压缩机	年产量30万吨以上尿素项目配套用	持有合同订单	
(五)	煤化工气化炉	为30万吨及以上合成氨、甲醇配套用,水煤浆(湿法)气化炉工作压力 $\geq 6.5\text{Mpa}$,粉煤浆(干法)气化炉工作压力 $\geq 2.8\text{Mpa}$	持有合同订单	
五	大型冶金成套设备			
(一)	大型薄板热连轧成套设备			
1	二辊或四辊粗轧机、切头飞剪、精轧机、层流冷却装置、卷取机、流体部分	轧辊宽度 $\geq 1400\text{mm}$,产品厚度 $\leq 3\text{mm}$	持有合同订单	
(二)	大型薄板冷连轧成套设备			
1	带压辊的转向控制辊、六辊轧机、轧机乳化液喷射装置、带钢吹扫装置及防缠导板、轮盘卷曲机、流体部分	轧辊宽度 $\geq 1400\text{mm}$,产品厚度 $0.18\sim 2.0\text{mm}$	持有合同订单	
(三)	连续热镀锌生产线成套设备			
1	流体部分	年产量 ≥ 50 万吨,产品厚度: $0.3\sim 3.0\text{mm}$,宽度: $900\sim 1850\text{mm}$	持有合同订单	
(四)	大型板坯连铸机	*	*	
(五)	大型制氧机、大型高炉风机、余热回收装置			
1	大型高炉风机	配套高炉 $\geq 2500\text{m}^3$	持有合同订单	
六	大型煤炭设备			
(一)	大型正铲式矿用挖掘机	标准斗容 $\geq 20\text{m}^3$ (测定标准斗容的物料密度为 $1.8\text{吨}/\text{m}^3$)		
(二)	大型非公路矿用自卸车			
1	电动轮非公路矿用自卸车	额定装载质量 ≥ 108 吨	年销售量 ≥ 15 台(额定装载质量在220吨及以上整机年销售量不做要求)	
2	机械传动非公路矿用自卸车	额定装载质量 ≥ 85 吨	年销售量 ≥ 50 台	
(三)	大型煤炭采掘设备			
1	电牵引采煤机	装机功率 ≥ 900 千瓦	年销售量 ≥ 10 台(套)	
2	刮板输送机和刮板转载机	刮板输送机装机功率 ≥ 800 千瓦,刮板转载机装机功率 ≥ 400 千瓦	年销售量 ≥ 10 台(套)	
3	多绳摩擦式提升机	最大静张力 $\geq 960\text{kN}$,最大静张力差 $\geq 180\text{kN}$,电动机功率 $\geq 2200\text{kW}$	年销售量 ≥ 10 台(套)	
4	大型破碎站	生产能力 $\geq 500\text{t}/\text{h}$;装机功率 $\geq 300\text{kW}$	年销售量 ≥ 5 台	
七	大型船舶、海洋工程设备			
(一)	大型海洋石油工程装备			
1	自升式钻井平台	作业水深 ≥ 300 英尺	持有合同订单	
2	半潜式钻井平台	作业水深 ≥ 500 米	持有合同订单	新增
(二)	大型高技术、高附加值船舶			
1	大型汽车运输船	5000车位及以上	持有合同订单	
2	科学考察船	海船	持有合同订单	

编号	名称	技术规格要求	销售量或订单要求	备注
3	客滚船	大型	持有合同订单	
4	火车轮渡	大型	持有合同订单	
5	大型绞吸挖泥船	生产率在3500立方米/小时及以上	持有合同订单	
6	大型耙吸挖泥船	泥舱容量在10000立方米以上	持有合同订单	
7	海上浮式生产储卸油装置	储油≥100万桶	持有合同订单	
8	深海铺管船（平台）	水深≥2000米，张紧器单台张紧能力≥75吨，收放绞车单台能力≥75吨	持有合同订单	
9	大型浮式起重船	起重量≥1200吨，甲板面以上起升高度≥85m，装机功率≥3500KW	持有合同订单	
10	海上及潮间带风机安装船	起吊能力≥500吨，可完成5兆瓦以上海上风机的安装	持有合同订单	
11	独立C型液化天然气运输船	整船舱容≥1000立方米	持有合同订单	新增
12	多缆高性能深水物探船	3~16缆	持有合同订单	新增
(三)	大功率柴油机及其他船用关键配套设备			
八	高速铁路、城市轨道交通设备			
(一)	城市轨道交通车辆及机电设备			
1	城市轨道交通车辆：列车网络控制系统、车辆制动系统、主牵引传动系统、辅助逆变器、转向架设备、接地装置、车钩、车门、空调系统		持有合同订单	
2	信号系统：列车自动防护/列车自动控制系统（ATP/ATO）		持有合同订单	
3	自动售检票系统：自动售检票系统（AFC）、一卡通清分中心（ACC）		持有合同订单	
(二)	高速动车组			
1	转向架、传动及减振装置、变流系统、牵引系统、网络控制系统、高压系统（额定工作电压：25KV）、辅助电气系统、制动及风源系统、车体及设备、空调系统	时速200公里及以上	持有合同订单	
(三)	大功率交流传动电力/内燃机车			
1	大功率交直交传动电力机车：电传动系统、牵引系统、控制系统、辅助电气系统、高压电器、走行系统、制动系统	单轴功率≥1200KW	持有合同订单	
2	大功率内燃机车：机车柴油机、转向架、电气系统、制动系统、辅助系统	车柴油机装车功率≥4400马力	持有合同订单	
(四)	铁路重载货车	*	*	
(五)	大型铁路养护机械			
1	捣固车（含捣稳车）	最高自行速度：100km/h；最高连挂运行速度：120km/h；作业效率：1.7—2.2 km/h；	持有合同订单	
2	稳定车	最高自行速度：80km/h；最高连挂运行速度：120km/h；最高作业效率：2.5km/h；	持有合同订单	
3	钢轨/道岔打磨车	最高打磨作业效率：15km/h；最大自走行速度：100km/h；最大联挂速度：120km/h；	持有合同订单	
4	大修列车	最高作业速度：1.1km/h；最高换枕效率：20根/分；最大连挂速度：120km/h；	持有合同订单	

编号	名称	技术规格要求	销售量或订单要求	备注
5	路基处理车	最高作业速度：80m/h；最大自走行速度：20km/h；最大连挂速度：100km/h	持有合同订单	
6	清筛机	最高自运行速度≥80km/h；最高连挂运行速度≥100km/h；最高作业效率>650m ³ /h	持有合同订单	调整零部件
7	物料运输车	最高连挂运行速度：120km/h(空载)，100km/h(重载)；最高额定载重：95吨	持有合同订单	
8	接触网多功能综合作业车	最高运行速度160km/h；接触线高度测量范围：5000~6800mm，误差：2mm；双支接触线横向距离测量范围：0~1000mm，误差：5mm	持有合同订单	新增
(六)	高速铁路信号系统			
1	车载设备	适用于200Km及以上动车组	持有合同订单	
2	列控地面安全数据网系统	整机交换容量≥5.6Gbps，整机转发性能≥1Mpps	持有合同订单	
3	地面应答器系统	单机有效数据容量831bit以上	持有合同订单	
九	大型环保及资源综合利用设备			
(一)	大气污染防治设备			
1	燃煤机组湿法烟气脱硫成套设备：循环浆液泵(流量≥4000立方米/小时)、烟气挡板门、喷淋层、脱硫风机(亦称脱硫增压风机,额定功率≥2000KW)、浆叶搅拌器、烟气换热器	300MW及以上	持有合同订单	
2	循环流化床干法烟气脱硫关键设备	火电厂600MW机组配套用	持有合同订单	
3	大型烟煤电站除尘除灰设备：袋式除尘器、电除尘器、烟气调质、电袋复合除尘器；	袋式除尘器(火电厂300MW及以上机组配套用)、电除尘器(火电厂600MW及以上机组配套用)、烟气调质、电袋复合除尘器(火电厂200MW及以上机组配套用)	持有合同订单	
	湿式电除尘器	600MW及以上燃煤电站机组配套用；粉尘排放浓度≤10mg/m ³	持有合同订单	新增
(二)	工业废水、城市污水、污泥处理设备			
1	城市污水处理成套设备：转盘式膜反应分离器、转盘式微滤机	转盘式膜反应分离器：过滤精度≤0.038μm，出水浊度<2NTU；转盘式微滤机：过滤精度≤10μm，出水固体悬浮物<10mg/l	持有合同订单	
2	污泥处理成套设备：污泥浓缩脱水设备、中低温污泥干化处理设备	污泥浓缩脱水设备：处理能力≥20m ³ /h；中低温污泥干化处理设备：处理能力≥50m ³ /d，出泥含固率≥60%DS	持有合同订单	
3	水质在线监测系统	可在线监测CODcr、总磷、氨氮、TOC、UV、高锰酸盐指数、总氮六价格、正磷酸盐指数等	持有合同订单	
(三)	固体废弃物处理设备			
1	危险废物回转窑焚烧系统(含医疗废物)	处理量≥10吨/天	持有合同订单	
2	医疗废物高温蒸煮消毒处理系统	处理量≥2吨/天	持有合同订单	
(四)	资源综合利用设备			

编号	名称	技术规格要求	销售量或订单要求	备注
1	大型高炉煤气余压透平能量回收利用装置	额定功率≥4000KW	持有合同订单	
2	低热值富余高炉煤气联合循环发电机组	额定功率≥2.5万千瓦	持有合同订单	
3	报废汽车拆解生产线		持有合同订单	
4	煤矿瓦斯发电成套设备：瓦斯、沼气发电机组；双燃料发动机；瓦斯防爆自动抽排设备；	发电机组或发动机额定功率≥500KW	持有合同订单	
5	煤气综合利用净化设备：脱酸塔、喷淋式饱和器		持有合同订单	
6	木塑产品生产线		持有合同订单	
7	尾气透平能量回收机组	回收功率≥1500KW	持有合同订单	
8	生活垃圾精分选成套系统装备	分选精度≥98%，分选率≥90%	持有合同订单	
十	大型施工机械和基础设施专用设备			
(一)	大型、新型施工机械			
1	大型全断面隧道掘进机	刀盘直径≥5米	持有合同订单	
2	履带式起重机	最大起重量≥200吨	年销售量≥10台	
3	全路面起重机	最大起重量≥100吨	持有合同订单	
4	混凝土泵车	臂架长度≥40米	年销售量≥100台	
5	沥青混凝土再生成套设备(加热机、复拌机)	功率≥300kW	持有合同订单	
6	液压挖掘机	整机重量≥30吨	年销售量≥80台	
7	旋挖钻机	钻孔直径≥2米	年销售量≥10台	
8	压路机(液压传动)	自重≥18吨	年销售量≥10台	
9	摊铺机	工作宽度≥9米	年销售量≥10台	
10	铣刨机	铣刨宽度≥1米	持有合同订单	
11	装载机	额定载重≥6吨	年销售量≥10台	
12	推土机	功率≥410马力	持有合同订单	
13	履带式全地形工程车	满载质量≥13000kg，最高公路行驶速度≥60km/h	持有合同订单	
14	举高消防车	工作高度≥40米	持有合同订单	
(二)	机场专用设备			
1	机场行李自动分拣系统	单套分拣能力大于5000件/小时	持有合同订单	
(三)	大型斗轮堆取料机、翻车机、装卸船机等大型港口机械			
1	斗轮堆取料机	生产率≥6000吨/小时	年销售量≥10台	
2	桥式抓斗卸船机、装船机	生产率≥2000吨/小时	年销售量≥6台	
3	环保型链斗式连续卸船机	生产能力≥2000吨/小时	持有合同订单	
十一	重大工程自动化控制系统和关键精密测试仪器			
十二	大型、精密、高速数控设备、数控系统、功能部件与基础制造装备			
(一)	数控机床：		年销售量≥100台(套)，重型、高精度、五轴联动及以上数控设备年销售量不作要求	
1	立式、卧式加工中心	1. 立式加工中心：工作台尺寸≥800x1200mm；快速移动≥40m/min；重复定位精度≤0.004mm 2. 卧式加工中心：工作台尺寸≥800x800mm；快速移动≥40m/min；重复定位精度≤0.004mm(条件：三选二)		
2	龙门式加工中心(含龙门镗铣床)	1. 工作台尺寸≥1500x3000mm；重复定位精度≤0.008mm； 2. 工作台尺寸≥4000x8000mm；重复定位精度≤0.01mm；		

编号	名称	技术规格要求	销售量或订单要求	备注
3	数控车床(包括车削中心、铣车中心)	1) 630mm≤加工直径<1000mm; 重复定位精度≤0.005mm; 主轴径向跳动≤0.003mm 2) 加工直径≥1000mm; 重复定位精度≤0.01mm; 主轴径向跳动≤0.005mm 3) 车削中心: 重复定位精度≤0.002mm; 主轴径向跳动≤0.002mm; 轴数≥三轴		
4	重型数控卧式车床(含车削中心)	加工直径≥2000mm; 重复定位精度≤0.02mm; 主轴径向跳动≤0.01mm		
5	大型数控立式车床(含车削中心)	1) 5m≥加工直径≥2m; 重复定位精度≤0.008mm 2) 15m≥加工直径≥5m; 重复定位精度≤0.01mm 3) 加工直径≥15m; 重复定位精度≤0.02mm		
6	数控铣镗床(含铣镗加工中心)	镗杆直径≥130mm; 工作台尺寸≥2000×2000mm; 重复定位精度≤0.008mm; (条件: 三选二)		
7	数控滚齿机、插齿机、剃齿机	1) 滚齿机: 联动轴数≥四轴; 加工齿轮精度不低于6级; 加工直径≥130mm; 滚刀转速≥500r/min; 加工直径≥800mm; 滚刀转速≥200r/min(条件: 四选二) 2) 插齿机: 加工直径≥130mm; 插齿速500次/min; 联动轴数≥三轴; 精度不低于6级 3) 剃齿机: 联动轴≥二轴; 加工齿轮精度不低于6级; 加工直径≥130mm		
8	数控铣齿机	控制轴数≥4, 加工齿轮精度不低于6级, 加工直径≥300mm		
9	数控磨齿机	加工精度不低于5级; 联动轴数≥四轴; 加工直径≥130mm		
10	数控闭式机械压力机及大型多工位压力机	数控闭式机械压力机: 公称压力≥6000kN; 工作台尺寸≥1000×1200mm; 公称压力行程≥10mm; 滑块行程次数≥8次/分钟; 大型多工位压力机: 公称压力≥10000KN; 工作台尺寸≥2000×4000mm; 滑块行程次数≥8次/分钟(条件: 三选二)		
11	数控激光冲压切割复合机	公称压力≥300KN; 工作台最大速度≥80m\min; 激光功率≥2000W (条件: 三选二)		
12	数控不落轮车床	轮缘径向跳动≤0.1mm; 同一轴上轮径差≤0.1mm		
13	柔性制造系统	多品种零件自动更换加工或混流加工, 具有物料输送、加工质量监控、刀具管理等功能		

编号	名称	技术规格要求	销售量或订单要求	备注
14	数控磨床	1. 外圆磨、内圆磨、万能磨： 磨削圆度 $\leq 0.001\text{mm}$ ；重复定位精度 $\leq 0.003\text{mm}$ ；外圆磨、万能磨表面粗糙度 $Ra \leq 0.1\mu\text{m}$ ；内圆磨表面粗糙度 $Ra \leq 0.16\mu\text{m}$ ； 2. 龙门式（导轨）磨床：工作台宽 $\geq 2000\text{mm}$ ；平面度 $\leq 0.004/1000\text{mm}$ ；重复定位精度 $\leq 0.006\text{mm}$ 3. 工具磨床：主轴转速 10000r/min ；重复定位精度：直线轴 $\leq 0.002\text{mm}$ ；回转轴 $\leq 0.002^\circ$ ；多轴控制五轴联动	年销售量 ≥ 100 台	
15	数控特种加工机床	1. 数控单向走丝电火花切割机床：最大切割效率 $\geq 300\text{mm}^2/\text{min}$ ；加工精度 $\leq 0.005\text{mm}$ ；表面粗糙度 $Ra \leq 0.3\mu\text{m}$ 2. 数控电火花成形机床：重复定位精度 $\leq 0.003\text{mm}$ ；表面粗糙度 $\leq Ra0.3\mu\text{m}$ ；最高加工效率 $50A \geq 400\text{mm}^3/\text{min}$ 3. 光纤激光切割机：切割精度 $\leq \pm 0.1\text{mm}$ ；可切割板材厚度 $\geq 15\text{mm}$ （碳钢）；光纤激光器功率 $\geq 2\text{kW}$	年销售量 ≥ 100 台	
(二)	数控装置及关键功能部件		年销售量 ≥ 100 台/套	
1	数控装置	分辨率 $\leq 0.0001\text{mm}$ ；调速精度 $\leq 0.1\%$ ；联动轴数 ≥ 4 轴；单轴快移速度 $\geq 60\text{m/min}$ （条件：四选二）		
2	高速电主轴(加工中心)	主轴转速 $\geq 12000\text{r/min}$ ；功率 $\geq 20\text{KW}$ ；输出扭矩 $\geq 200\text{N}\cdot\text{m}$ ；回转精度 $\leq 0.001\text{mm}$ （条件：四选二）		
3	滚珠丝杠副	DN值 ≥ 120000 ；精度达到2级及以上		
4	数控动力刀架	动力刀位 ≥ 4 个；重复定位精度 $\leq 2''$ ；动力头转速 $\geq 5000\text{r/min}$ （条件：三选二）		
5	数控回转工作台	分度精度： $\pm 5''$ 重复定位精度： $\pm 1''$		
6	直线滚动导轨	单根导轨长度 $\geq 4\text{m}$ ；滚动导轨副精度 $\leq 0.003\text{mm/m}$ ；精度达到3级及以上		
7	自动换刀装置	换刀时间（刀—刀） $< 2\text{s}$		
(三)	基础制造装备			
1	清洁高效铸造设备	*	*	
2	重型压力成型设备			
2.1	重型模锻液压机	400MN及以上	持有合同订单	
2.2	多向模锻液压机、自由锻液压机	多向模锻液压机：压力 $\geq 40\text{MN}$ ；自由锻液压机：压力 $\geq 16\text{MN}$	持有合同订单	
2.3	全液压有轨锻造操作机	公称载重量 $\geq 30\text{KN}$ 机组	持有合同订单	
2.4	径锻机机组	公称压力 $\geq 1.6\text{MN}$ 机组	持有合同订单	

编号	名称	技术规格要求	销售量或订单要求	备注
2.5	重型四辊全液压卷板机	卷板厚度160mm及以上×卷板宽度2300mm及以上，系统压力31.5MPa	持有合同订单	
2.6	重型快锻机	最大锻造能力≥45MN，频次≥90次/min	持有合同订单	
3	新型焊接设备与自动化生产设备	*	*	
4	大型清洁热处理与表面处理设备	*	*	
十三	新型纺织机械			
(一)	高速喷气织机	入维率≥1500米/分钟	年销售≥100台	
(二)	自动络筒机	卷绕速度≥1800米/分钟	年销售≥50台	
(三)	涤纶短纤维成套设备	日产量≥200吨	*	
(四)	高速粘胶长丝连续纺丝机	*	*	
(五)	高效现代化成套棉纺设备			
1	清梳联合机（梳棉机）	最高产量≥120千克/小时	持有合同订单	
2	环锭细纱机	最高纺速≥20000r/min	持有合同订单	
3	粗纱机	最高转速≥1500r/min	持有合同订单	
4	精梳机	钳次≥400	持有合同订单	
(六)	机电一体化剑杆织机	*	*	
(七)	染色机			
1	高温高压溢流染色机	浴比≤1:4.5，设计温度≥140℃，设计压力≥3.0 bar	持有合同订单	
2	气流染色机	浴比≤1:2.5，设计温度≥140℃，设计压力≥3.0 bar	持有合同订单	
3	纱线染色机	浴比≤1:4，设计温度≥140℃，设计压力≥5.2 bar	持有合同订单	
十四	新型、大马力农业装备			
(一)	大马力轮式拖拉机	发动机额定功率≥74千瓦	年销售量≥20台	
(二)	水稻联合收割机	配用动力≥29千瓦，行数≥4行，立式割台，履带式	年销售量≥80台	
(三)	马铃薯联合收获机	牵引或悬挂式，收获行数≥2行	年销售量≥10台	
(四)	自走式青贮饲料收获机	功率≥197千瓦	持有合同订单	
(五)	马铃薯种植机	播种行数≥4行	年销售量≥10台	
(六)	大型小麦免耕播种机	播种行数≥15行	年销售量≥10台	
(七)	水稻覆土直播机	播种行数≥6行，拖拉机全悬挂，可在湿水田作业	年销售量≥20台	
(八)	采棉机	采收行数≥4行，自走式	持有合同订单	
(九)	番茄收获机	采收能力≥35吨/小时	持有合同订单	
(十)	自走轮式谷物联合收割机	功率≥88千瓦	年销售量≥50台	
(十一)	大马力拖拉机配套耕整地机械	配套动力≥88千瓦	年销售量≥50台	
(十二)	甘蔗收获机	自走式，发动机额定功率≥68千瓦	持有合同订单	
(十三)	自走式喷杆喷雾机	药箱容积≥1000升	持有合同订单	
十五	电子信息及生物医疗装备			
(一)	集成电路关键设备、新型平板显示器件生产设备、电子元器件生产设备、表面贴装及无铅工			
1	太阳能电池生产设备			
(1)	等离子加强型化学气相沉积设备（PECVD）	膜厚均匀性<15%	持有合同订单	
(2)	低压化学气相沉积设备（LPCVD）	膜厚均匀性<15%	持有合同订单	
(3)	物理气相沉积设备（PVD）	膜厚均匀性<15%	持有合同订单	
(4)	硅片多线切割机	156mm×156mm硅片；总厚度变化≤30μm；切割硅片厚度≤0.18mm	持有合同订单年产量30台以上	
(5)	晶硅太阳能电池生产用全自动印刷、烘干、烧结、测试分选系统	硅片（多晶、单晶）尺寸：156mm×156mm	持有合同订单	

编号	名称	技术规格要求	销售量或订单要求	备注
(6)	太阳能级单晶炉、多晶铸锭炉	单晶炉投料量 $\geq 150\text{KG}$ ；多晶铸锭炉一次投料量 $\geq 800\text{KG}$	持有合同订单	
(7)	扩散炉	硅片(多晶、单晶)尺寸：156mm \times 156mm	持有合同订单	
(8)	铜铟镓硒(CIGS)薄膜太阳能电池硒化、热处理设备	基板尺寸0.6 \times 1.2m；最高温度 ≥ 500 度	持有合同订单	
2	半导体发光二极管(LED)生产设备			
(1)	金属有机化学气相沉积设备(MOCVD)	单腔产出率 $\geq 50\text{pcs}$ (2英寸) 波长均匀性 < 3 纳米	持有合同订单	
(2)	等离子体刻蚀机台	托盘尺寸:330mm及以上;产能:氮化钾27片及以上,蓝宝石22片及以上;刻蚀速率:氮化钾 $\geq 120\text{nm}/\text{min}$,蓝宝石 $\geq 70\text{nm}/\text{min}$	持有合同订单 年产量10台以上	
(3)	氧化铟锡(ITO)溅射台	沉积速率 $> 10\text{\AA}/\text{s}$ 、沉积均匀性 $< \pm 3\%$	持有合同订单	
3	集成电路关键设备			
(1)	氧化炉	硅片直径300mm, 线宽65-90nm	持有合同订单	
(2)	单晶硅棒多线切割机	硅片直径200-300mm	持有合同订单	
(3)	高密度等离子刻蚀机	(1) 硅片直径200mm, 线宽0.18-0.10 μm ; (2) 硅片直径300mm, 线宽45-90nm	持有合同订单	
(4)	薄膜沉积设备	线宽 $\leq 0.13\mu\text{m}$ 工艺的化学气相沉积设备(CVD); 线宽 $\leq 65\text{nm}$ 物理沉积设备(PVD)	持有合同订单	
(5)	芯片加工前道清洗设备	硅片直径300mm, 线宽65-90nm	持有合同订单	
4	新型平板显示器件生产设备			
(1)	TFT-LCD偏光片贴附机	用于4.5代及以上工艺线	持有合同订单	
(2)	TFT-LCD用划线机	用于4.5代及以上工艺	持有合同订单	
5	锂离子动力电池设备			
(1)	锂离子电池生产用涂覆设备	涂布速度: 20~70m/min; 单面涂布厚度 $\leq 300\mu\text{m}$; 最大涂布宽度 $\geq 700\text{mm}$	持有合同订单	
(2)	锂离子电池极片分切设备	最大放卷幅宽 $\geq 670\text{mm}$; 可分切极片厚度50~300 μm ; 分切精度 $\leq \pm 0.05\text{mm}$	持有合同订单	
6	其他电子元器件生产设备			
(1)	低温共烧陶瓷(LTCC)基板制造设备	基板尺寸200mm \times 200mm或直径200mm; 层数 ≥ 30 层	持有合同订单	
(二)	数字化医疗影像设备、生物工程和医疗生产专用设备	*	*	
十六	民用飞机及发动机、机载设备	*	*	
十七	重大技术装备的基础件	*	*	
(一)	大型铸锻件	*	*	
(二)	基础部件	*	*	
(三)	加工附具	*	*	