**产业结构调整指导目录（2019年本）**

**机械篇**

**第一类：鼓励类**

1、高档数控机床及配套数控系统：五轴及以上联动数控机床，数控系统，高精密、高性能的切削刀具、量具量仪和磨料磨具

2、大型发电机组、大型石油化工装置、大型冶金成套设备等重大技术装备用分散型控制系统（DCS），现场总线控制系统（FCS），新能源发电控制系统

3、具备运动控制功能和远程 IO 的可编程控制系统（PLC），输入输出点数 512 个以上，拥有独立的软件系统、独立的通讯协议、兼容多种通用通讯协议、支持实时多任务、拥有多样化编程语言、拥有可定制化指令集等

4、数字化、智能化、网络化工业自动检测仪表，原位在线成份分析仪器，电磁兼容检测设备，智能电网用智能电表（具有发送和接收信号、自诊断、数据处理功能），具有无线通信功能的低功耗各类智能传感器，可加密传感器，核级监测仪表和传感器

5、用于辐射、有毒、可燃、易爆、重金属、二恶英等检测分析的仪器仪表，水质、烟气、空气检测仪器；药品、食品、生化检验用高端质谱仪、色谱仪、光谱仪、X 射线仪、核磁共振波谱仪、自动生化检测系统及自动取样系统和样品处理系统

6、科学研究、智能制造、测试认证用测量精度达到微米以上的多维几何尺寸测量仪器，自动化、智能化、多功能材料力学性能测试仪器，工业 CT、三维超声波探伤仪等无损检测设备，用于纳米观察测量的分辨率高于 3.0 纳米的电子显微镜

7、城市智能视觉监控、视频分析、视频辅助刑事侦察技术设备 8、矿井灾害（瓦斯、煤尘、矿井水、火、围岩噪声、振动等）监测仪器仪表和安全报警系统

9、综合气象观测仪器装备（地面、高空、海洋气象观测仪器装备，专业气象观测、大气成分观测仪器装备，气象雷达及耗材等）、移动应急气象观测系统、移动应急气象指挥系统、气象计量检定设备、气象观测仪器装备运行监控系统

10、水文数据采集仪器及设备、水文仪器计量检定设备

11、地震、地质灾害监测仪器仪表

12、海洋观测、探测、监测技术系统及仪器设备

13、数字多功能一体化办公设备（复印、打印、传真、扫描）、数字照相机、数字电影放映机等现代文化办公设备

14、时速 200 公里以上动车组轴承，轴重 23 吨及以上大轴重重载铁路货车轴承，大功率电力/内燃车轴承，使用寿命 240 万公里以上的新型城市轨道交通轴承，使用寿命 25 万公里以上轻量化、低摩擦力矩汽车轴承及单元，耐高温（400℃以上）汽车涡轮、机械增压器轴承，P4、P2 级数控机床轴承，2 兆瓦（MW）及以上风电机组用各类精密轴承，使用寿命大于 5000 小时盾构机等大型施工机械轴承，P5 级、P4 级高速精密冶金轧机轴承，飞机发动机轴承及其他航空轴承，医疗 CT 机轴承，深井超深井石油钻机轴承，海洋工程轴承，电动汽车驱动电机系统高速轴承（转速≥1.2 万转/分钟），工业机器人 RV 减速机谐波减速机轴承，以及上述轴承的零件

15、单机容量 80 万千瓦及以上混流式水力发电设备（水轮机、发电机及调速器、励磁等附属设备），单机容量 35 万千瓦及以上抽水蓄能、5 万千瓦及以上贯流式和 10 万千瓦及以上冲击式水力发电设备及其关键配套辅机

16、60 万千瓦及以上超临界、超超临界火电机组用发电机保护断路器、泵、阀等关键配套辅机、部件

17、60 万千瓦及以上超临界参数循环流化床锅炉

18、燃气轮机高温部件（300MW 以上重型燃机用转子体锻件、大型高温合金轮盘、缸体、叶片等）及控制系统

19、60 万千瓦及以上发电设备用转子（锻造、焊接）、转轮、叶片、泵、阀、主轴护环等关键铸件、锻件

20、高强度、高塑性球墨铸铁件；高性能蠕墨铸铁件；高精度、高压、大流量液压铸件；有色合金特种铸造工艺铸件；高强钢锻件；耐高温、耐低温、耐腐蚀、耐磨损等高性能，轻量化新材料铸件、锻件；高精度、低应力机床铸件、锻件；汽车、能源装备、轨道交通装备、航空航天、军工、海洋工程装备关键铸件、锻件

21、500 千伏（kV）及以上超高压、特高压交直流输电设备及关键部件：变压器（出线装置、套管、调压开关），开关设备（灭弧装置、液压操作机构、大型盆式绝缘子），高强度支柱绝缘子和空心绝缘子，悬式复合绝缘子，绝缘成型件，特高压避雷器、直流避雷器，电控、光控晶闸管，换流阀（平波电抗器、水冷设备），控制和保护设备，直流场成套设备等

22、高压真空元件及开关设备，智能化中压开关元件及成套设备，使用环保型中压气体的绝缘开关柜，智能型（可通信）低压电器，非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器

23、二代改进型、三代、四代核电设备及关键部件，多用途模块化小型堆设备及关键部件；2.5 兆瓦以上风电设备整机及 2.0 兆瓦以上风电设备控制系统、变流器等关键零部件；各类晶体硅和薄膜太阳能光伏电池生产设备；海洋能（潮汐、海浪、洋流）发电设备

24、直接利用高炉铁液生产铸铁件的短流程熔化工艺与装备；铝合金集中熔炼短流程铸造工艺与装备；铸造用高纯生铁、铸造用超高纯生铁生产工艺与装备；粘土砂高紧实度造型自动生产线及配套砂处理系统；自硬砂高效成套设备及配套砂处理系统；消失模/V法/实型成套技术与装备；外热送风水冷长炉龄大吨位（10 吨/小时以上）冲天炉；外热风冲天炉余热利用技术与装备；大型压铸机（合模力 3500 吨以上）；自动化智能制芯中心；壳型、精密组芯造型、硅溶胶熔模、压铸、半固态、挤压、差压、调压等特种铸造技术与装备；应用于铸造生产的 3D 打印和砂型切削快速成型技术与装备；自动浇注机；铸件在线检测技术与装备；铸件高效自动化清理成套设备；铸造专用机器人的制造与应用

25、铸造用树脂砂、粘土砂等干（热）法再生回用技术应用；环保树脂、无机粘结剂造型和制芯技术的应用

26、高速精密压力机（180～2500kN，2000～750 次/分钟)、黑色金属液压挤压机（150 毫米/秒以上）、轻合金液压挤压机（10 毫 米/秒以下）、高速精密剪切机（2000kN 以上，70～80 次/分钟，断面斜度 1.5°以下）、内高压成形机（10000kN 以上）、大型折弯机（60000kN 以上）、数字化钣金加工中心（柔性制造中心/柔性制造系统）、高速强力旋压机（径向旋压力/每轮：1000kN，轴向旋压力/每轮：800kN，主轴转矩：240kN•m，主轴最高转速：95 转/分钟）、数控多工位冲压机（替换为伺服多工位压力机）、大公称压力冷/温锻压力机（有效公称力行程 25mm 以上，公称力 10000kN 以上）、4工位以上自动温/热锻造压力机（公称力 16000kN 以上）；伺服多工位压力机（12000～30000kN）、大型伺服压力机（8000～25000kN）、级进模压力机（6000～16000kN）、复合驱动热成型压力机（公称力≥12000kN，对称连杆增力机构，行程次数 14～18 次/分钟，滑块行程 1100mm，滑块调节量 500mm，下行最大速度 1000mm/s，回程最大速度 1000mm/s，连杆增力系数≥6）、高速复合传动压力机智能化冲压线（公称力≥30600kN，复合油缸驱动对称连杆增力机构，单机连续行程次数≥12 次/分钟，生产线节拍 6～8 件/分钟）、新一代飞机蒙皮综合拉形智能化成套装备研发与制造（最大拉伸力≥15MN，板料厚度≤10mm，钳口最大开口度≤80mm，钳口极限负载系数（单位宽度最大拉伸力）≥63kN/mm，主缸拉伸位置同步精度±0.5mm，延伸量控制精度≤0.2%）；航空航天大型及超大型钣金零件充液成形工艺及装备（大涵道比发动机进气道整体唇口制造技术）：（设备公称力 200MN，拉深吨位 16000T，压边吨位 4000T，

滑块行程 3000mm，工作台面尺寸 5000mm×5000mm，液室压力10MPa，液室容积 6000L，排水量 4300L）；径向锻造机（精锻机）和旋锻机（630～22000kN）；脉动挤压机（振动挤压机）（630～22000kN），高速镦锻机（100 件/分钟，锻件重量 1.6kg 以上）

27、乙烯裂解三机，40 万吨级（聚丙烯等）挤压造粒机组，50万吨级合成气、氨、氧压缩机等关键设备

28、大型风力发电密封件（使用寿命 7 年以上，工作温度-45℃～100℃）；核电站主泵机械密封（适用压力≥17 兆帕，工作温度26.7℃～73.9℃）；盾构机主轴承密封（使用寿命 5000 小时）；轿车动力总成系统以及传动系统旋转密封；石油钻井、测井设备密封（适用压力≥105 兆帕）；液压支架密封件；高 PV 值旋转动密封件；超大直径（≥2 米）机械密封；航天用密封件（工作温度-54℃～275℃，线速度≥150 米/秒）；高压液压元件密封件（适用压力≥31.5 兆帕）；高精密液压铸件（流道尺寸精度≤0.25 毫米，疲劳性能测试≥200万次）

29、高性能无石棉密封材料（耐热温度 500℃，抗拉强度≥20兆帕）；高性能碳石墨密封材料（耐热温度 350℃，抗压强度≥270兆帕）；高性能无压烧结碳化硅材料（弯曲强度≥200 兆帕，热导率≥130 瓦/米·开尔文（W/m·K））

30、智能焊接设备，激光焊接和切割、电子束焊接等高能束流焊割设备，搅拌摩擦、复合热源等焊接设备，数字化、大容量逆变焊接电源

31、大型模具（下底板半周长度冲压模＞2500 毫米，下底板半周长度型腔模＞1400 毫米）、精密模具（冲压模精度≤0.02 毫米,型腔模精度≤0.05 毫米）、多工位自动深拉伸模具、多工位自动精冲模具

32、大型（装炉量 1 吨以上）多功能可控气氛热处理设备、程控化学热处理设备、程控多功能真空热处理设备及装炉量 500 公斤以上真空热处理设备、全纤维炉衬热处理加热炉

33、合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件；航空、航天、高铁、发动机等用弹簧；高精度传动联结件，大型轧机联结轴；新型粉末冶金零件：高密度（≥7.0 克/立方厘米）、高精度、形状复杂结构件；高速列车、飞机摩擦装置；含油轴承；动车组用齿轮变速箱，船用可变桨齿轮传动系统、2.0 兆瓦以上风电用变速箱、冶金矿山机械用变速箱；汽车动力总成、工程机械、大型农机用链条；重大装备和重点工程配套基础零部件

34、海水淡化设备

35、机器人及集成系统：特种服务机器人、医疗康复机器人、公共服务机器人、个人服务机器人、人机协作机器人、双臂机器人、弧焊机器人、重载 AGV、专用检测与装配机器人集成系统等。机器人用关键零部件：高精密减速器、高性能伺服电机和驱动器、全自主编程等高性能控制器、传感器、末端执行器等。机器人共性技术：检验检测与评定认证、智能机器人操作系统、智能机器人云服务平台

36、500 万吨/年及以上矿井、薄煤层综合采掘设备，1000 万吨级/年及以上大型露天矿关键装备

37、18MW 及以上集成式压缩机组、直径 1200 毫米及以上的天然气输气管线配套压缩机、燃气轮机、阀门等关键设备；单线 260万吨/年及以上天然气液化配套的压缩机及驱动机械、低温设备等；大型输油管线配套的 3000 立方米/小时及以上输油泵等关键设备

1. 单张纸多色胶印机（幅宽≥750 毫米，印刷速度：单面多色≥16000 张/小时，双面多色≥13000 张/小时）；商业卷筒纸胶印机（幅宽≥787 毫米，印刷速度≥7 米/秒，套印精度≤0.1 毫米）；报纸卷筒纸胶印机（印刷速度：单纸路单幅机≥75000 张/小时，双纸路双幅机≥150000 张/小时，套印精度≤0.1 毫米）；多色宽幅柔性版印刷机（印刷宽度≥1300 毫米，印刷速度≥400 米/分钟）；机组式柔性版印刷机（印刷速度≥250 米/分钟）；环保多色卷筒料凹版印刷机（印刷速度≥300 米/分钟，套印精度≤0.1 毫米）；喷墨数字印刷机（出版用：印刷速度≥150 米/分钟，分辨率≥600dpi；包装用：印刷速度≥30 米/分，分辨率≥1000dpi；可变数据用：印刷速度≥100 米/分钟，分辨率≥300dpi）；CTP 直接制版机（成像速度≥35 张/小时，版材幅宽≥750 毫米，重复精度 0.01 毫米，分辨率≥3000dpi）；无轴数控平压平烫印机（烫印速度≥10000 张/小时，加工精度 0.05 毫米）

39、100 马力以上、配备有动力换挡变速箱或无级变速箱、总线控制系统、安全驾驶室、动力输出轴有 2 个以上转速、液压输出点不少于 3 组的两轮或四轮驱动的轮式拖拉机、履带式拖拉机。配套动力 50 马力以上的中耕型拖拉机、果园用拖拉机、高地隙拖拉机（最低离地高度 40 厘米以上）

40、100 马力以上拖拉机配套农机具：保护性耕作所需要的深松机、联合整地机和整地播种联合作业机等，常规农业作业所需要的单体幅宽≥40 厘米的铧式犁、圆盘耙、谷物条播机、中耕作物精密播种机、中耕机、免耕播种机、大型喷雾（喷粉）机等

41、100 马力以上拖拉机关键零部件：动力换挡变速箱，液压机械无级变速箱、一体式泵马达、轮式拖拉机用带轮边制动和限滑式差速锁的前驱动桥，ABS 制动系统，电动拖拉机电池、电机及其控制系统，离合器，液压泵、液压油缸、各种阀及液压输出阀等封闭式液压系统，闭心变量、负载传感的电控液压提升器，电控系统，液压转向机构等

1. 农作物移栽机械：乘坐式盘土机动高速水稻插秧机（每分钟插次 350 次以上，每穴 3～5 株，适应行距 20～30 厘米，株距可调，适应株距 12～22 厘米）；盘土式机动水稻摆秧机（乘坐式或手扶式，适应行距为 20～30 厘米，株距可调，适应株距为 12～22 厘米）等

43、农业收获机械：自走式谷物联合收割机（喂入量 6 千克/秒以上）；自走式半喂入水稻联合收割机（4 行以上，配套发动机44 千瓦以上）；自走式玉米联合收割机（3～6 行，摘穗型，带有剥皮装置，以及茎秆粉碎还田装置或茎秆切碎收集装置）；穗茎兼收玉米收获机（摘穗剥皮、茎秆切碎回收），自走式玉米籽粒联合收获机（4 行以上，籽粒直收型）；自走式大麦、草苜蓿、玉米、高粱等青贮饲料收获机（配套动力 147 千瓦以上，茎干切碎长度 10～60毫米，“具有金属探测、石块探测安全装置及籽粒破碎功能”）；棉花采摘机（3 行以上，自走式或拖拉机背负式，摘花装置为机械式或气力式，适应棉珠高度 35～160 厘米，装有籽棉集装箱和自动卸棉装置）；马铃薯收获机（自走式或拖拉机牵引式，2 行以上，行距可调，带有去土装置和收集装置，最大挖掘深度 35 厘米），甘蔗收获机（自走式或拖拉机背负式，配套功率 58 千瓦以上，宿根破碎率≤18%，损失率≤7%)；残膜回收与茎秆粉碎联合作业机；牧草收获机械（自走式牧草收割机、悬挂式割草压扁机、指盘式牧草搂草机、牧草捡拾压捆机等）；自走式薯类收获机械；杂交构树联合收获机械

44、节水灌溉设备：各种大中型喷灌机、各种类型微滴灌设备等；抗洪排涝设备（排水量 1500 立方米/小时以上，扬程 5～20 米，功率 1500 千瓦以上，效率 60%以上，可移动）

45、沼气发生设备：沼气发酵及储气一体化（储气容积 300～2000 立方米系列产品）、沼液抽渣设备（抽吸量 1 立方米/分钟以上）等

46、大型施工机械：30 吨以上液压挖掘机、6 米及以上全断面掘进机、320 马力及以上履带推土机、6 吨及以上装载机、600 吨及以上架桥设备（含架桥机、运梁车、提梁机）、400 吨及以上履带起重机、100 吨及以上全地面起重机、25 吨及以上集装箱正面吊、1000吨/米及以上塔式起重机、钻孔 100 毫米以上凿岩台车、1 米宽及以上铣刨机、75 吨及以上矿用车、220 马力及以上平地机、18 吨及以上振动液压式压路机、9 米及以上摊铺机、1 米及以上铣刨机、20吨及以上集装箱叉车、8 吨及以上内燃叉车、3 吨及以上电瓶叉车、40 米及以上砼泵车、8 立方米及以上砼搅拌车、90 立方米/时及以上砼搅拌站、400 千瓦及以上砼冷热再生设备、2000 毫米及以上旋挖钻机、400 毫米及以上地下连续墙开挖设备；关键零部件：动力换挡变速箱、湿式驱动桥、回转支承、液力变矩器、为电动叉车配套的电机、电控、压力 25 兆帕以上液压马达、泵、控制阀

47、智能物流与仓储装备、信息系统，智能物料搬运装备，智能港口装卸设备，农产品智能物流装备等

48、非道路移动机械用高可靠性、低排放、低能耗的内燃机：寿命指标（重型 8000～12000 小时，中型 5000～7000 小时，轻型3000～4000 小时）、排放指标（符合欧ⅢB、欧Ⅳ、欧Ⅴ、国三、国四排放指标要求）；影响非道路移动机械用内燃机动力性、经济性、环保性的燃油系统、增压系统、排气后处理系统（均包括电子控制系统）

49、制冷空调设备及关键零部件：热泵、复合热源（空气源与太阳能）热泵热水机、二级能效及以上制冷空调压缩机、微通道和降膜换热技术与设备、电子膨胀阀和两相流喷射器及其关键零部件；使用环保制冷剂（ODP 为 0、GWP 值较低）的制冷空调压缩机

50、12000 米及以上深井钻机、极地钻机、高位移性深井沙漠钻机、沼泽难进入区域用钻机、海洋钻机、车装钻机、特种钻井工艺用钻机等钻机成套设备

51、危险废物（含医疗废物）集中处理设备

52、大型高效二板注塑机（合模力 1000 吨以上）、全电动塑料注射成型机（注射量 1000 克以下）、节能型塑料橡胶注射成型机（能耗 0.4 千瓦时/千克以下）、高速节能塑料挤出机组（生产能力 30～3000 公斤/小时，能耗 0.35 千瓦时/千克以下）、微孔发泡塑料注射成型机（合模力 60～1000 吨，注射量 30～5000 克，能耗 0.4 千瓦时/千克以下）、大型双螺杆挤出造粒机组（生产能力 30～60 万吨/年）、大型对位芳纶反应挤出机组（生产能力 1.4 万吨/年以上）、碳纤维预浸胶机组（生产能力 60 万米/年以上；幅宽 1.2 米以上）、纤维增强复合材料在线混炼注塑成型设备（合模力 200～6800 吨，注射量 600～85000 克）

53、纳滤膜和反渗透膜纯水装备

54、安全饮水设备：组合式一体化净水器（处理量 100～2500吨/小时）

55、大气污染治理装备：燃煤发电机组脱硫、脱硝、除尘等超低排放成套技术装备；钢铁炉窑烟气细颗粒物预荷电袋式除尘技术装备；焦炉烟气 SDA 脱硫+SCR 脱硝技术装备；电解铝烟气氧化铝脱氟除尘技术装备；钢铁烧结烟气干法脱硫除尘成套装备；袋式除尘器；电袋复合除尘技术装备（颗粒物排放浓度<10 毫克/立方米）；催化裂化再生烟气除尘脱硫技术装备；VOCs 吸附回收装置；VOCs焚烧装置；炉窑、料场的无组织排放控制技术装备；饮食业油烟净化设备

56、污水防治技术设备：城镇污水处理成套装备（除磷脱氮）；污泥水解厌氧消化技术装备；污泥干燥焚烧技术装备（减渣量 90%以上）；浸没式膜生物反应器（COD 去除率 90%以上）；陶瓷真空过滤机（真空度：0.09~0.098 兆帕，孔隙：0.2 微米~20 微米）；超生耦合法和生物膜法处理高浓度有机废水技术装备；油污水、化学品洗舱水处置技术装备

57、固体废物防治技术设备：生活垃圾清洁焚烧技术装备（助燃煤量 20%以下）；厨余垃圾集中无害化处理技术装备（利用率 95%以上）；垃圾填埋渗滤液和臭气处理技术装备（处理量 50 吨/天以上）；生活垃圾自动化分选技术装备（分选率 80%以上）；建筑垃圾处理和再利用工艺技术装备（处理量 100 吨/小时以上）；工业危险废弃物处置处理技术装备（处理率 90%以上）；油田钻井废弃物处理处置技术与成套装备（减容 50%以上，处理率 70%以上）；医疗废物清洁焚烧、高温蒸煮无害化处理技术装备（处理量 150 千克/小时以上，燃烧效率 70%以上）以及医疗废物微波、化学消毒处理技术装备；畜禽粪污集中处理技术装备（处理量 20 吨/天以上）

58、土壤修复技术装备：破碎筛分一体机、气味抑制设备、直接热解吸设备、间接热解吸设备、土壤淋洗设备、土壤改良机、直推式钻探与采样设备

59、撬毛台车、天井钻机钻、多功能破碎清塞机、双系统制动静液压四驱地下矿用多功能服务车、矿用便携式气体检测仪、井下近矿体帷幕注浆技术、井下电机车远程操控技术、膏体及高浓度尾矿充填技术与装备、切割井钻机

60、热泵（地源、水源、空气源等）技术开发与装备制造

61、智能配电网核心设备电力电子变压器技术开发与生产

62、噪声与振动污染控制设备：声屏障、消声器、阻尼弹簧隔振器

63、增材制造装备和专用材料

**第二类：限制类**

1、2 臂及以下凿岩台车制造项目

2、装岩机（立爪装岩机除外）制造项目

3、3 立方米及以下小矿车制造项目

4、直径 2.5 米及以下绞车制造项目

5、直径 3.5 米及以下矿井提升机制造项目

6、40 平方米及以下筛分机制造项目

7、直径 700 毫米及以下旋流器制造项目

8、800 千瓦及以下采煤机制造项目

9、斗容 3.5 立方米及以下矿用挖掘机制造项目

10、矿用搅拌、浓缩、过滤设备（加压式除外）制造项目

11、仓栅车、栏板车、自卸车和普通厢式车等普通运输类专用汽车和普通运输类挂车企业项目；三轮汽车、低速电动车

12、单缸柴油机制造项目

13、配套单缸柴油机的皮带传动小四轮拖拉机，配套单缸柴油机的手扶拖拉机，滑动齿轮换档、排放达不到要求的 50 马力以下轮式拖拉机

14、30 万千瓦级及以下常规燃煤火力发电设备制造项目（综合利用机组除外）

15、6 千伏及以上（陆上用）干法交联电力电缆制造项目

16、非数控金属切削机床制造项目

17、6300 千牛及以下普通机械压力机制造项目

18、非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目

19、普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目

20、棕刚玉、绿碳化硅、黑碳化硅等烧结块项目

21、直径 450 毫米以下且磨削速度 40 米/秒以下的各种结合剂砂轮（钢轨打磨砂轮除外）

22、直径 400 毫米及以下人造金刚石切割锯片制造项目

23、P0 级、直径 60 毫米以下普通微小型轴承制造项目

24、220 千伏及以下电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外）

25、220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目（使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外）

26、酸性碳钢焊条制造项目

27、民用普通电度表制造项目

28、8.8 级以下普通低档标准紧固件制造项目

29、一般用途固定往复活塞空气压缩机（驱动电动机功率 560千瓦及以下、额定排气压力 1.25 兆帕及以下）制造项目

30、普通运输集装干箱项目

31、56 英寸及以下单级中开泵制造项目

32、通用类 10 兆帕及以下中低压碳钢阀门制造项目

33、5 吨/小时及以下短炉龄冲天炉

34、有色合金六氯乙烷精炼、镁合金 SF6 保护

35、冲天炉熔化采用冶金焦

36、无旧砂再生的水玻璃砂造型制芯工艺

37、盐浴氮碳、硫氮碳共渗炉及盐

38、电子管高频感应加热设备

39、亚硝盐缓蚀、防腐剂

40、铸/锻造用燃油加热炉

41、锻造用燃煤加热炉

42、手动燃气锻造炉

43、蒸汽锤

44、弧焊变压器

45、含铅和含镉钎料

46、全断面掘进机整机组装项目

47、万吨级以上自由锻造液压机项目

48、使用淘汰类和限制类设备及工艺生产的铸件、锻件；不采用自动化造型设备的粘土砂型铸造项目、水玻璃熔模精密铸造项目、规模小于 20 万吨/年的离心球墨铸铁管项目、规模小于 3 万吨/年的离心灰铸铁管项目

49、动圈式和抽头式手工焊条弧焊机

50、Y 系列（IP44）三相异步电动机（机座号 80～355）及其派生系列，Y2 系列（IP54）三相异步电动机（机座号 63～355）

51、背负式手动压缩式喷雾器

52、背负式机动喷雾喷粉机

53、手动插秧机

54、青铜制品的茶叶加工机械

55、双盘摩擦压力机

56、含铅粉末冶金件

57、出口船舶分段建造项目

**第三类：淘汰类**

(注：条目后括号内年份为淘汰期限，淘汰期限为 2020 年 12 月 31 日是指应于 2020 年 12 月 31 日前淘汰，其余类推；有淘汰计划的条目，根据计划进行淘汰；未标淘汰期限或淘汰计划的条目为国家产业政策已明令淘汰或立即淘汰。)

1、热处理铅浴炉（用于金属丝绳及其制品的有铅液覆盖剂和负压抽风除尘环保设施的在线热处理铅浴生产线除外）

2、热处理氯化钡盐浴炉（高温氯化钡盐浴炉暂缓淘汰）

3、TQ60、TQ80 塔式起重机

4、QT16、QT20、QT25 井架简易塔式起重机

5、KJ1600/1220 单筒提升绞机

6、3000 千伏安以下普通棕刚玉冶炼炉

7、4000 千伏安以下固定式棕刚玉冶炼炉

8、3000 千伏安以下碳化硅冶炼炉

9、强制驱动式简易电梯

10、以氯氟烃（CFCs）作为膨胀剂的烟丝膨胀设备生产线

11、砂型铸造粘土烘干砂型及型芯

12、焦炭炉熔化有色金属

13、砂型铸造油砂制芯

14、重质砖炉衬台车炉

15、中频发电机感应加热电源

16、燃煤火焰反射加热炉

17、铸/锻件酸洗工艺

18、位式交流接触器温度控制柜

19、插入电极式盐浴炉

20、动圈式和抽头式硅整流弧焊机

21、磁放大器式弧焊机

22、无法安装安全保护装置的冲床

23、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉

24、无芯工频感应电炉