宁夏回族自治区

首台(套)重大技术装备推广应用指导目录

（2019年版）

宁夏回族自治区工业和信息化厅

二O一九年十月

**目 录**

1.通用装备 ………………………………………………2

2.机床、农业机械、建筑机械 …………………………3

3.矿山机械 ………………………………………………5

4.仪器仪表 ………………………………………………7

5智能制造装备 …………………………………………9

6.新能源装备……………………………………………11

7.电工电器………………………………………………12

8.重大技术装备关键配套铸锻件………………………14

9.大型石油、石化及煤化工成套装备…………………16

10.其它 …………………………………………………17

# 

# 1.通用装备

| **编号** | **产品名称** | **单位** | **主要技术指标** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.1** | **压装成套装备** | | | | |
| 1.1.1 | 汽车水泵数控压装成套设备 | 台（套） | | 生产节拍≤15秒钟；最大出力范围：30KN～100KN; 最大行程：250毫米；压头定位精度±0.02毫米；压头重复定位精度±0.01毫米；压头压入力控制精度 ≤± 1 %输出力数值。 |  |
| 1.1.2 | 7YQ-260（C）单轨运输机 | 台（套） | | 额定载重量：260kg；最大行驶速度：3.5 ki/h；最大运行坡度：45°；功率：3.3kw；制动距≤1；驱动型式：齿轮齒条式；动力类型：汽油机 |  |

# 2.机床、农业机械、建筑机械

| **编号** | **产品名称** | **单位** | **主要技术指标** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.1** | **机床工具** | | | | |
| 2.1.1 | 轿车发动机缸孔智能珩磨装备 | 台（套） | | 节拍：60S；年产量：24万件汽车发动机缸体；镗孔：Ø78.4（+0.03，-0.015），R8-15，圆柱度0.015；缸孔珩磨：Ø78. 5（+0.018，0），R1-2.5，Rmax:15μ，W≤0.6R，AR70-150，圆柱度：0.015； |  |
| **2.2** | **农业机械** | | | | |
| 2.2.1 | 风力除杂式残膜回收机 | 台（套） | | 配套动力≥40马力；工作幅宽：1200mm；作业速度：3～5km/h；生产率：4～6亩/h；收净率≧95％；外形尺寸：2900X1370X1000mm；工作深度：5～20cm |  |
| 2.2.2 | 高效节水灌溉施肥一体机 | 台（套） | | 每亩节水60-85%，节肥50%以上；灌溉流量：100-500方/时，施肥：30-300升/时 |  |
| 2.2.3 | 9HLSJ立式全混合日粮制备机 | 台（套） | | 混合时间：15min；搅拌均匀度：90%；卸料均匀度：85%；物料残留率：1% |  |
| 2.2.4 | 林果株行间自动除草机 | 台（套） | | 配套动力：50马力；除草深度：10cm；除草幅宽：可调；除草形式：自动避桩，同时完成株、行间杂草清理；刀盘结构：旋转刀盘和立刀式；工作效率：5-10亩/小时 |  |
| 2.2.5 | 林果自动捡拾碎枝机 | 台（套） | | 配套动力：40马力；工作幅宽1.6米；碎枝长度5cm以下；作业效率：10亩/小时；碎枝枝条直径：2mm以下。每个工作日8小时可作业100亩。 |  |
| **2.3** | **建筑机械** | | | | |
| 2.3.1 | 全钢型附着式脚手架（TY-017型） | 台（套） | | 全高：13.5m；最大支撑跨度：7m；防坠性能：最大制动距离：77mm；同步性能：相邻机位最大升降差3mm；水平支撑桁架下弦杆跨中挠度：最大值20mm（标准荷载）；结构应力：标准荷载使用工况最大应力-84.96N/m㎡；升降工况最大应力-82.93N/m㎡； |  |
| **2.4** | **成型加工设备** | | | | |
| 2.4.1 | 铸造用工业级砂型3D打印机 | 台（套） | | 打印尺寸2200mm×1500mm×700 mm，打印层厚0.2～0.5mm；打印精度±0.35mm，打印效率≥350L/h。 |  |
| 2.4.2 | 工业级熔融挤出成型机床 | 台（套） | | 打印效率≥12kg/h；打印精度≥0.5mm；加工精度≥0.1mm；打印速度0~30m/min；分层厚度1~4mm，可实现PLA材料打印成形，设备兼具打印加工一体功能。 |  |
| 2.4.3 | I-LEAD1800型工业级铸造砂型3D打印设备 | 台（套） | | 打印尺寸1800X1100X650mm,打印厚度0.2-0.5mm,打印精度0.3mm,打印效率100-170L/H |  |

# 3.矿山机械

| **编号** | **产品名称** | **单位** | **主要技术指标** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1** | **煤矿机械** | | | | |
| 3.1.1 | 移动式上向返井钻机 | 台（套） | | 最大钻井直径1100mm；最大钻井深度60m；离地间隙250mm；宽度3000mm；钻井推力800kN。 |  |
| 3.1.2 | NOO工法刮板输送机 | 台（套） | | 装机功率≥3000kW；运量≥3000t/h；槽宽≥1000mm；成巷宽度≥6m；浮煤回收率≥80%；成巷进度≥6m/d |  |
| 3.1.3 | 小时运量万吨移置半移置带式输送机 | 台（套） | | 装机功率4×1120kW；运量10000 t/h；设计长度2500 m；带宽1800mm |  |
| 3.1.4 | 超长距离、超大功率顺槽可伸缩带式输送机 | 台（套） | | 装机功率3×800+3×800kW；运量4200t/h；设计长度6545m；储带长度150m；带宽1600mm；带速4.5m/s |  |
| 3.1.5 | 4×2800Kw大型主井带式输送机 | 台（套） | | 装机功率4×2800 Kw；运量5800 t/h；机长1730 m；带宽2000 mm，带速5.6 m/s；提升高度325 m |  |
| 3.1.6 | 智能刮板输送机 | 台（套） | | 装机功率≥2000kw；输送量≥2200t/h；槽宽≥1.2m |  |
| 3.1.7 | 小时运量万吨分散式多点受料移置转载带式输送机1（端帮半固定式带式输送机） | 台（套） | | 驱动功率3×1000Kw；运输能力10000t/h；运输长度1776m；带宽1800mm；带速5.6m/s |  |
| 3.1.8 | 小时运量万吨分散式多点受料移置转载带式输送机2（提升半固定式带式输送机） | 台（套） | | 驱动功率3×1800+2×1800Kw；运输能力10000t/h；运输长度985m；带宽1800mm；带速5.6m/s |  |
| **3.2** | **盾构机械** | | | | |
| 3.2.1 | 泥水平衡盾构机用气液平衡系统 | 台（套） | | 盾构机直径：φ6.28～φ15m；工作气源：1.4-16Bar；供电电压：50Hz或24V DC；系统传递信号：0.2-1Bar或4～20mA；系统压力控制精度：±0.05Bar；系统压力控制死区：0.02Bar；压力设定方式：手动/就地/远程；环境温度：-20-+60℃；防护等级：IP65 |  |

# 4. 仪器仪表

| **编号** | **产品名称** | **单位** | **主要技术指标** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.1** | **高端阀门** | | | | |
| 4.1.1 | APS催化汽油吸附脱硫装置控制阀 | 台（套） | | 公称通径：DN25～DN80；公称压力：Class600；阀芯形状：抛物线阀芯；流量特性：线性、等百分比；温度范围：300℃～530℃；可调比：50：1；泄漏等级： ANSI/FCI 70-2 IV、V级；执行机构：MF气动薄膜执行机构 |  |
| 4.1.2 | A2000工作调压阀/ A2100监控调压阀 | 台（套） | | 工作调压阀：公称通径：DN50～DN500；公称压力≤Class900；工作介质：调节流量；流量特性：线性、等百分比  监控调压阀：公称通径：DN50～DN300；公称压力≤Class900；工作介质：保证稳定的出口压力 |  |
| 4.1.3 | ACC煤粉输送压力控制阀 | 台（套） | | 公称通径：DN50-DN250；公称压力：CL600；API598双向密封；温度适用范围：-29~300℃ |  |
| 4.1.4 | ACV煤化工黑水控制阀 | 台（套） | | 公称通径：DN15-DN400；公称压力：CL150~600；API598双向密封；温度适用范围：-196~566℃ |  |
| 4.1.5 | VFRM灰水调节阀 | 台（套） | | 公称通径：DN40-DN300；公称压力：PN11MPa、PN15MPa |  |
| 4.1.6 | .A系列大口径调节阀 | 台（套） | | 公称通径：DN10～DN600；公称压力：PN16～PN250；温度范围：-196℃～566℃泄漏等级：硬密封V级、软密封VI级；可调比：100:1； |  |
| 4.1.7 | A系列高压氧气调节阀 | 台（套） | | 公称通径：DN50-250；压力等级：CL600；密封性能等级：API598双向密封 |  |
| 4.1.8 | H44Q安全切断阀 | 台（套） | | 公称通径：DN50~300；压力等级：Class150~ Class 900；超压切断精度等级AG1-2.5；关闭时间：小于1秒；操作温度：-30℃~60℃ |  |
| 4.1.9 | ATL串式多级减压调节阀 | 台（套） | | 公称通径：DN25～200；压力：Class 600～2500；温度：-46℃～560℃；泄漏等级：ANSI/FCI 70-2 IV、V级；可调比：60：1；特性：线性、等百分比；降压级数：3～6凹口；允许压差：20MPa；执行机构：MF气动薄膜执行机构、气缸活塞执行机构 |  |
| 4.1.10 | A2100监控调压阀 | 台（套） | | 公称通径：DN50~300；压力等级：Class150~ Class 900；稳压精度等级：Ac2.5；关闭压力等级：SG2.5；进口压力范围：0.8~120bar；出口压力范围：0.5~100bar；操作温度：-20℃~60℃ |  |
| 4.1.11 | ATM最小流量调节阀 | 台（套） | | 公称通径：DN25～DN200；压力等级：≤Class2500；适用温度：≤300℃；泄漏等级：MSS SP-61；流量特性：线性、等百分比 |  |
| 4.1.12 | 低温智能调节阀 | 台（套） | | 公称通径：DN15～DN200；公称压力：Class150～Class 600；使用温度范围：-196℃～-29℃ |  |
| 4.1.13 | ATE多级降压式调节阀 | 台（套） | | 公称通径：DN15～DN350；公称压力：Class600～Class 2500；适用温度范围：-46℃～-560℃；泄漏等级：符合ANSI/FCI 70-2-2006的Ⅳ、Ⅴ级 |  |
| **4.2** | **高端流量计** | | | | |
| 4.2.1 | 平衡孔双层交错平衡流量计 | 台（套） | | 公称通径：DN=15-3000mm；公称压力：PN=0.1-42MPa；工作温度：-40℃~650℃；量程比：I=1:25；精确度：δ=±0.5%；重复性：Δ=±0.2%；β值：β=0.25-0.85；测量介质：液体、蒸汽、气体 |  |
| 4.2.2 | 内衬整体烧结陶瓷楔形流量计 | 台（套） | | 公称通径;DN=15-1600mm；公称压力：PN=-0.1-42MPa；工作温度：-40℃~550℃；量程比：I=1:6；精确度：δ=±（0.5~2.5）%；重复性：Δ=±（0.2~1.0）%；楔比：N/D=0.2；0.3；0.4；0.5。测量介质：液体、蒸汽、气体 |  |

# 5.智能制造装备

| **编号** | **产品名称** | **单位** | **主要技术指标** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.1** | **机器人系统** | | | | |
| 5.1.1 | 全智能立体停车超薄搬运机器人系统 | 台（套） | | 提升高度＜30m；提升速度：2m/s；旋转系统最大直径＜13m；转速0.6m/s;系统最大载荷≤3t；平均载重量≥2.5t；翼展最大开幅：2000mm；存取车时间为：90s；定位精度≤5mm； |  |
| 5.1.2 | 中壳体加工桁架自动化生产线 | 台（套） | | B轴运行速度100m/min；A轴运行速度70m/min；腕部负载50kg；机械手重复定位精度：±0.1mm。 |  |
| 5.1.3 | GS重型桁架机械手 | 台（套） | | 3 轴以上；单台抓举重量400kg；横轴移动速度80m/min；导轨0.05mm/4000mm；运动轴重复定位精度：0.02mm |  |
| 5.1.4 | 高速重载高柔性桁架机器人 | 台（套） | | 机器人头部承载能力：300Kg；X轴移动速度：360m/min；Z轴移动速度：120m/min；X/Z轴重复定位精度：±0.1mm |  |
| **5.2** | **自动化智能生产线** | | | | |
| 5.2.1 | 多工位全自动齿轮模压淬火成套装备 | 台（套） | | 工位数：2—4工位；工件类型及尺寸：齿轮、圈类，外径Φ150-250mm，内径Φ90-150mm，高度≤50mm；生产线节拍：2件/180秒；工件压淬转移时间：≤30S（从工件出炉到压床压头接触到工件止）以压模淬火工件的金相组织合格为准；淬火油工作温度：60℃—80℃（控温精度±5℃）；生产线噪音：≤80dB |  |
| 5.2.2 | 全自动高速铁路轴承模压淬火成套装备 | 台（套） | | 被淬工件为高铁轴承，规格型号包: 352226 X3-2ZTN、352226X2-2RZYB、352132X3、355236X4、R205-1P6A四种，工件最大外径Φ310 ，最大高度h250；每循环淬火零件数量：2套，含2外圈、4内圈；淬火时间设定范围：0～99.99分钟连续可调；淬火后尺寸、表面与心部硬度、金相组织符合要求；额定生产能力：240—300秒/2套；全自动无人值守，无故障工作时间达到95%。 |  |
| 5.2.3 | 回转体轴类零件加工自动线 | 台（套） | | 加工直径：Φ20—Φ100mm；长度：320—1000mm；进给范围：快进6000 mm/min，工进：铣削≤157 mm/min，钻削0.01-50 mm/min，磨头0.01-50 mm/min；X/ Z定位精度：0.016 mm；X/ Z重复定位精度：0.007 mm；组位数控机床数：6—10台；机械手提升能力：35 kg。 |  |

# 6.新能源装备

| **编号** | **产品名称** | **单位** | **主要技术指标** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6.1** | **太阳能光伏设备** | | | | |
| 6.1.1 | 新型高效多栅（MBB)太阳能组件 | 台（套） | | 功率：340W；每年衰减 0.7%；年限25年，通过技术改进降低隐裂、裂片对于组件功率的影响，降低衰减、提高1%发电量； |  |
| 6.1.2 | 蓄热式无水箱太阳能热水器 | 台（套） | | 阳光吸收率≥93％，内外管真空度≤5X10-3Pa,可承受0.6mmPa空嗮250℃以上 |  |
| 6.1.3 | 太阳能光热发电高精回转驱动 | 台（套） | | 额定输出扭矩800 Nm；保持力矩1500 Nm；倾覆力矩2.4 kNm；精度等级（回程间隙）2.5mrad；使用寿命10000 r。 |  |

# 7.电工电器

| **编号** | **产品名称** | **单位** | **主要技术指标** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7.1** | **高低压配电设备** | | | | |
| 7.1.1 | 三室模块集成固体绝缘小型化开关柜 | 台（套） | | 额定绝缘电压：7.2kv，额定雷电冲击耐受电压：32kv/1min，主母线额定电流：4000A | 采用APG固体绝缘、硅橡胶密封，功能模块分体设计 |
| 7.1.2 | 电网自动接入可控硅储备电源设备 | 台（套） | | 切换时间0.02-0.04s，额定电压12kv，额定频率50Hz,额定电流2000A,热稳定电流8kA，动稳定电流20kA |  |
| **7.2** | **焊接、切割设备** | | | | |
| 7.2.1 | 内置空气压缩机一体式CUT等离子弧切割机 | 台（套） | | 一机三能：切割、焊接、空气压缩；尺寸：518X267X420;重量：24Kg;切割厚度：40mm |  |
| 7.2.2 | 高速脉冲熔化极气体保护焊机 | 台（套） | | 焊接速度比同类气保焊速度提升55%以上。在一个单脉冲的基础上叠加一个脉冲，即两个高频脉冲叠加技术，这种波形控制技术增加了熔深、提高了电弧挺度，提高了效率，可以理解为一个能量大的脉冲为融化熔滴，另一个脉冲为熔滴过渡和搅拌熔池，该技术在焊接手法上无需摆动就可实现漂亮的鱼鳞效果。 |  |
| 7.2.3 | LGK-315大功率逆变等离子弧切割 /气刨机 | 台（套） | | 釆用双气阀、双传感器，双机并联生产大功率等离子弧气刨机LGK-315；具有引弧板功能，采用3000V高压放电引弧，功率元IGBT做开关通断作用；起弧电流：10-50A可调整；采用100A/4V双电流传感器，等离子弧长：50mm 以上 |  |
| **7.3** | **变压器** | | | | |
| 7.3.1 | 110kV VV卷铁心牵引变压器 | 台（套） | | 额定容量：63000kVA；高压：110kV；空载损耗：33928W；负载损耗：190812W；空载电流：0.08% |  |
| 7.3.2 | AT供电用卷铁芯自耦变压器 | 台（套） | | 额定电压：高压：2×27.5kV、低压：27.5kV；额定容量：20MVA；频率：50Hz；短路阻抗：0.3Ω±10%；负载损耗：38kW；空载损耗：10kW；噪音小于68分贝。变压器设计寿命：30年以上。 |  |
| 7.3.3 | 110kV YNA+V联结系列阻抗匹配平衡牵引变压器 | 台（套） | | 额定容量：40000kVA；额定电压：高压侧：110±2×2.5%kV、低压侧：27.5kV；相数：三相；额定频率：50Hz；短路阻抗：8.4％；声级水平不高于68dB |  |

# 8.重大技术装备关键配套铸锻件

| **编号** | **产品名称** | **单位** | **主要技术指标** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8.1** | **水电机组配套铸锻件** | | | | |
| 8.1.1 | 85万千瓦水电机组叶片铸钢件 | 批 | | 应用机组额定功率≥850000 千瓦；铸件抗拉强度≥780MPa；屈服强度≥580MPa；延伸率≥20%；断面收缩率≥55% |  |
| 8.1.2 | 大型抽水蓄能水电机组配套铸钢件 | 批 | | 铸件应用机组满足条件为：额定功率≥300MW |  |
| **8.2** | **火电机组配套铸锻件** | | | | |
| 8.2.1 | 1000MW超超临界二次再热汽轮机用中压外缸高硅钼球墨铸铁（DR96） | 批 | | 铸件单重101吨；抗拉强度≥420 N/ mm2，屈服强度≥300N/ mm2，20℃冲击功≥5J，120℃冲击功≥16J；500℃抗拉强度≥280 N/ mm2 |  |
| 8.2.2 | H级燃气轮机气缸类铸铁件 | 批 | | 铸件应用机组满足条件为：循环联合功率：605MW；燃气轮机进口初温≥1450℃；热效率：62.22%； |  |
| 8.2.3 | 1000MW超超临界二次再热蒸汽轮机R96/F196系列铸件 | 批 | | 铸件应用机组满足条件为：额定功率1000MW，蒸汽压力30Mpa，再热蒸汽温度620℃ |  |
| 8.2.4 | 清洁高效燃气轮机配套铸钢件 | 批 | | 铸件应用机组满足条件为：额定功率≥50MW，简单热效率≥32% |  |
| 8.2.5 | 1000MW超超临界二次再热蒸汽轮机配套铸件 | 批 | | 铸件应用机组满足条件为：额定功率1000MW；蒸汽压力30MPa；再热蒸汽温度620℃ |  |
| 8.2.6 | 清洁高效燃气-蒸汽联合循环机组配套铸钢件 | 批 | | 铸件应用机组满足条件为：循环联合功率≥450MW；燃气轮机进口初温≥1450℃；热效率≥48% |  |
| **8.3** | **核电机组配套铸锻件** | | | | |
| 8.3.1 | 华龙一号机组A906核电配套铸钢件 | 批 | | 铸件应用机组满足条件为：机组额定功率≥1150MWe；设计寿命≥60年；堆芯损坏概率（CDF）≤1.0×10-6/堆年；大量放射性物质释放概率（LRF）≤1.0×10-7/堆年 |  |
| **8.4** | **矿山机械配套铸锻件** | | | | |
| 8.4.1 | 大型液压旋回和圆锥破碎机配套铸钢件 | 批 | | 上/下机架：抗拉强度≥550MPa，屈服强度≥345MPa，延伸率≥22%，断面收缩率≥35%，硬度163-201HB  锥体：抗拉强度≥620MPa，屈服强度≥415MPa，延伸率≥20%，断面收缩率≥40%，硬度179-223HB  碗：抗拉强度585-760MPa，屈服强度≥441MPa，延伸率≥21%，断面收缩率≥40%，硬度≤HB 241 | 为MP2500圆锥破碎机配套铸件 |
| 8.4.2 | 整铸耐磨中部槽 | 批 | | 整体铸造；抗拉强度：≥950N/mm2，屈服强度：≥600N/mm2，延伸率≥5%，断面收缩率≥9%，冲击值≥25J/cm2，平均硬度：HB320-380 |  |
| 8.4.3 | 反井钻机用减速器铸钢箱体4MFZ0102-01 | 批 | | 抗拉强度≥620MPa；屈服强度≥365Mpa；延伸率≥13.2%；断面收缩率≥26.4%；硬度：HB 258；冲击韧性≥40.6 J/cm2 | 箱体尺寸2\*2\*1m，单重3.8吨 |

# 9.大型石油、石化及煤化工成套装备

| **编号** | **产品名称** | **单位** | **主要技术指标** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **9.1** | **油气成套装备** | | | | |
| 9.1.1 | 出口哈萨克斯坦油田伴生气轻烃回收利用新工艺与成套装置 | 套 | | 多级多套油气撬装压缩-吸附-冷凝机组并联装置回收油田伴生气，工艺废水循环利用。4条撬装线最高处理量：336000N3m/d，乙烷丙烷收率：90-95％ |  |
| 9.1.2 |  |  | |  |  |
| **9.2** |  | | | | |
| 9.2.1 |  |  | |  |  |

# 10.其他

| **编号** | **产品名称** | **单位** | **主要技术指标** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **10.1** | **真空烧结炉** | | | | |
| 10.1.1 | 高温高真空陶瓷烧结炉 | 台 | | 最大体积（均温区）：φ1000mm×2000mm；工作温度：2000-2750℃；  最高工作温度：2600℃；炉温均匀度：±3℃；压升率 ＜1.2Pa/h；  最高工作温度持续时间：连续100小时；最高真空度：8×10-7 Torr；气体流量控制精度：0.01ln/min |  |
| 10.1.2 |  |  | |  |  |
| **10.2** | **蔬果干燥机** | | | | |
| 10.2.1 | 太空能热泵烘干设备 | 台 | | 产品出成率：98%以上；比传统燃煤烘干设备节能60% |  |
| 10.2.2 | 无碱枸杞专用干燥机 | 台 | | 干燥机容积：45m³；制干时间： 12h（枸杞)；干燥能力≥8.3 [kg/ h],干燥不均匀度≤10%，耗电效率 ≤3.3 [kW.h/ Kg]，干燥重量300斤 |  |
| 10.2.3 |  |  | |  |  |