宁夏回族自治区

首台(套)重大技术装备推广应用指导目录

(2021 年版)

宁夏回族自治区工业和信息化厅

二〇二一年十一月

目 录

1. 通用装备	2
2. 机床、农业机械、建筑机械	4
3. 矿山机械	7
4. 仪器仪表	9
5 智能制造装备	17
6. 新能源装备.....	20
7. 电工电气.....	21
8. 重大技术装备关键配套铸锻件.....	23
9. 大型石油、石化及煤化工成套装备.....	25
10. 其它	26

1.通用装备

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	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	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 $\leq \pm 1\%$ 输出力数值。	银川西部大森数控技术有限公司	
1.1.2	7YQ-260 (C) 单轨运输机	台	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：齿轮齿条式；动力类型：汽油机	宁夏昊嘉利机械装备有限公司	
1.2	铸造设备				
1.2.1	热法再生设备	台	设备产能 ≥ 2 t/h；砂酌减量 $\leq 0.25\%$ ；砂含水率 $\leq 0.1\%$ ；砂含泥量 $\leq 0.2\%$ ；旧砂回用率 $\geq 95\%$ 。	共享智能铸造产业创新中心有限公司	
1.2.2	智能铸造用微波烘干设备	台	功率 ≥ 90 kW；微波泄漏限制 ≤ 5 mW/cm ² ；烘干效率 7-15min/炉次；烘干含水率 $\leq 0.3\%$ 。	共享智能铸造产业创新中心有限公司	
1.2.3	铸件抓取机械手	台	抓取能力 ≥ 1 吨，整机可回转 300 度，机械手运动关节 5 个。	共享智能铸造产业创新中心有限公司	
1.3	起重设备				
1.3.1	智能化起重机	台	额定起重量 ≥ 10 吨；在无人操作或远程控制条件下，具有物料搬运功能。	宁夏天地奔牛银起设备有限公司	
1.3.2	双小车低净空桥式起重机	台	单小车额定起重量 ≥ 160 吨；整机高度较传统起重机降低 15~30%。	宁夏天地奔牛银起设备有限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
1.3.3	防爆桥式起重机	台	额定起重量 ≥ 63 吨；防爆型式不低于 Exd II BT4Gb。	宁夏天地奔牛银起设备有限公司	
1.4	电机				
1.4.1	130kW 商用车电机	台	额定电压 380Vdc 或 540Vdc，额定功率 70kW，峰值功率 130kW，额定扭矩 650N.m，峰值扭矩 1600N.m，最高工作转速 3500rpm，预计整机重量 150kg。	银川威力传动技术股份有限公司	
1.4.2	工业电机	台	电动机达到能效等级 3 级，且能满足 IEC 60034-30 标准中的 IE2 效率等级（50Hz）；标准安装结构类型（符合 IEC 60034-7 标准规定）：IM B3、IM B5、IM B35 等；防护等级为 IP55；海拔 1000 m；允许的环境温度在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；所允许的相对湿度： $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ：100%、 $20\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ：95%、 $30\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ：55%。	银川威马电机有限责任公司	
1.4.3	永磁同步电机	台	电机的功率密度可提高 5%-10%；采用新研发设计的 8 孔主副机座正反双向连接提高通用性，综合节省装配时间 20%。	银川威马电机有限责任公司	
1.5	减速器				
1.5.1	回转减速器	套	减速器效率： $\geq 90\%$ ；最大输出扭矩（N·m）： $\geq 10000\text{ N}\cdot\text{m}$ ；机构工作级别：M4（L1/T5）。	银川威力传动技术股份有限公司	
1.5.2	卷扬减速器	套	减速器效率： $\geq 90\%$ ；最大输出扭矩（N·m）： $\geq 12500\text{ N}\cdot\text{m}$ ；机构工作级别：M5（L2/T5）。	银川威力传动技术股份有限公司	
1.5.3	行走减速器	套	减速器效率： $\geq 90\%$ ；最大输出扭矩（N·m）： $\geq 85000\text{ N}\cdot\text{m}$ ；机构工作级别：M4（L1/T5）。	银川威力传动技术股份有限公司	

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	生产制造单位	备注
2.1	机床工具				
2.1.1	轿车发动机缸孔智能珩磨装备	套	节拍：60S；年产量：24 万件汽车发动机缸体；镗孔： $\varnothing 78.4 (+0.03, -0.015)$ ，R8-15，圆柱度 0.015；缸孔珩磨： $\varnothing 78.5 (+0.018, 0)$ ，R1-2.5， $R_{max}:15\mu$ ， $W \leq 0.6R$ ，AR70-150，圆柱度：0.015；	宁夏银川大河数控机床有限公司	
2.1.2	负压式过滤系统	套	最大透过粒径小于 $50\mu m$ ；处理能力大于 300L/min；真空度小于 -0.03Mpa；滤材宽度大于 1000mm。	宁夏共享机床辅机有限公司	
2.1.3	LVD30 型倒立式数控车床	台	回转直径： $\varnothing 400mm$ ；切削直径： $\varnothing 300mm$ ；X 轴行程：880mm；Z 轴行程：500mm；主轴转速范围：20-1800r/min。	宁夏宏源长城机床有限公司	
2.1.4	FMI30 型回转体盘套类零件柔性制造岛	台	回转直径： $\varnothing 400mm$ ；切削直径： $\varnothing 300mm$ ；最大切削高度（外圆）400mm；X 轴行程：880mm；Z 轴行程：500mm；主轴最高转速：1500r/min。	宁夏宏源长城机床有限公司	
2.1.5	游隙垫块数控冲压机床	台	外观尺寸：3500×1500×1800mm；单工位最大存储数量：650Ps；成品仓总容量：5200Ps；送料速度最快：200mm/s；最快冲压速度：60Ps/min。	宁夏鑫中奥智能装备有限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
2.2	农业机械				
2.2.1	风力除杂式残膜回收机	台	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 $\geq 95\%$;外形尺寸:2900X1370X1000mm;工作深度:5~20cm。	宁夏新大众机械有限公司	
2.2.2	高效节水灌溉施肥一体机	台	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。	宁夏众虎智农实业股份有限公司	
2.2.3	9HLSJ 立式全混合日粮制备机	台	混合时间:15min;搅拌均匀度:90%;卸料均匀度:85%;物料残留率:1%。	宁夏新大众机械有限公司	
2.2.4	林果株行间自动除草机	台	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。	宁夏智源农业装备有限公司	
2.2.5	林果自动捡拾碎枝机	台	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。	宁夏智源农业装备有限公司	
2.2.6	智能全混合日粮配料生产线	套	配套动力 $\geq 185\text{Kw}$;配料精度 $\pm 1\text{kg}$;生产效率 10T/h;最大设计容量 10-200T;具备远程运维、智能化自动配料功能。	宁夏新大众机械有限公司	
2.2.7	葡萄枸杞开沟施肥车	台	配套动力 ≥ 95 马力;开沟规格:宽 25cm X 深 30-50cm 可调;排肥量:100kg-2000kg/亩;作业效率 10-15 亩/h。	青铜峡市民乐农业机械有限公司	
2.2.8	冷凉蔬菜旋耕起垄数字智能播种一体机	台	配套动力 ≥ 95 马力;起垄宽度:120cm;起垄高度:25cm;作业效率:10 亩/h。	青铜峡市民乐农业机械有限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
2.3	建筑机械				
2.3.1	全钢型附着式脚手架 (TY-017 型)	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 ² ; 升降工况最大应力-82.93N/m ² 。	宁夏天鹰同创建筑技术有限公司	
2.4	成型加工设备				
2.4.1	铸造用工业级砂型 3D 打印机	台	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≥400L/h。	共享智能装备有限公司	2021 年修订
2.4.2	工业级熔融挤出成型机床	台	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。	共享智能装备有限公司	
2.4.3	I-LEAD1800 型工业级铸造砂型 3D 打印设备	台	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。	共享智能铸造产业创新中心有限公司	

3.矿山机械

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
3.1	煤矿机械				
3.1.1	移动式上向返井钻机	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。	宁夏天地奔牛实业集团有限公司	
3.1.2	NOO 工法刮板输送机	套	装机功率 $\geq 3000\text{kW}$; 运量 $\geq 3000\text{t/h}$; 槽宽 $\geq 1000\text{mm}$; 成巷宽度 $\geq 6\text{m}$; 浮煤回收率 $\geq 80\%$; 成巷进度 $\geq 6\text{m/d}$ 。	宁夏天地奔牛实业集团有限公司	
3.1.3	小时运量万吨移置半移置带式输送机	套	装机功率 $4 \times 1120\text{kW}$; 运量 10000 t/h ; 设计长度 2500 m ; 带宽 1800mm 。	宁夏天地西北煤机有限公司	
3.1.4	超长距离、超大功率顺槽可伸缩带式输送机	套	装机功率 $3 \times 800 + 3 \times 800\text{kW}$; 运量 4200t/h ; 设计长度 6545m ; 储带长度 150m ; 带宽 1600mm ; 带速 4.5m/s 。	宁夏天地西北煤机有限公司	
3.1.5	$4 \times 2800\text{Kw}$ 大型主井带式输送机	套	装机功率 $4 \times 2800 \text{ Kw}$; 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 。	宁夏天地西北煤机有限公司	
3.1.6	智能刮板输送机	套	装机功率 $\geq 2000\text{kw}$; 输送量 $\geq 2200\text{t/h}$; 槽宽 $\geq 1.2\text{m}$ 。	宁夏天地重型装备科技有限公司	
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)	套	驱动功率 $3 \times 1000\text{Kw}$; 运输能力 10000t/h ; 运输长度 1776m ; 带宽 1800mm ; 带速 5.6m/s 。	宁夏天地西北煤机有限公司	
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)	套	驱动功率 $3 \times 1800 + 2 \times 1800\text{Kw}$; 运输能力 10000t/h ; 运输长度 985m ; 带宽 1800mm ; 带速 5.6m/s 。	宁夏天地西北煤机有限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
3.1.9	顺槽用筛分转载破碎装备	台	筛分效率≥95%；筛分力度≤300mm；转运环节块煤提升率≥8%；设备总装机功率≥400Kw；筛分处理能力≥3500t/h；破碎能力≥2200t/h；	宁夏天地奔牛实业集团有限责任公司	
3.1.10	全寿命周期高可靠性刮板输送机	套	设计长度：120-350m；铺设长度：120-350m；运量 1500-4000 t/h；装机功率 200-4000Kw；槽宽 800-1250 mm，刮板链速 1-2m/s；	宁夏天地奔牛实业集团有限责任公司	
3.1.11	具有高耐磨性链条的重介浅槽分选机	台	入选粒度 13-6/mm；原煤灰分 21.73%；精煤产率 84.72%；分选密度 1.709/kg.l。	宁夏石炭井炭化实业公司	
3.2	盾构机械				
3.2.1	泥水平衡盾构机用气液平衡系统	套	盾构机直径：φ 6.28～φ 15m；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	银川英奥特自控股份有限公司	

4. 仪器仪表

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	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	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。	吴忠仪表有限责任公司	
4.1.2	A2000 工作调压阀/ A2100 监控调压阀	台	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。	吴忠仪表有限责任公司	
4.1.3	ACC 煤粉输送压力控制阀	台	公称通径：DN50-DN250；公称压力：CL600；API598 双向密封；温度适用范围：-29~300℃。	吴忠仪表有限责任公司	
4.1.4	ACV 煤化工黑水控制阀	台	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℃。	吴忠仪表有限责任公司	
4.1.5	VFRM 灰水调节阀	台	公称通径：DN40-DN300；公称压力：PN11MPa、PN15MPa。	吴忠仪表有限责任公司	
4.1.6	.A 系列大口径调节阀	台	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。	吴忠仪表有限责任公司	
4.1.7	A 系列高压氧气调节阀	台	公称通径：DN50-250；压力等级：CL600；密封性能等级：API598 双向密封。	吴忠仪表有限责任公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
4.1.8	H44Q 安全切断阀	台	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℃。	吴忠仪表有限责任公司	
4.1.9	ATL 串式多级减压调节阀	台	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。	吴忠仪表有限责任公司	
4.1.10	A2100 监控调压阀	台	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℃。	吴忠仪表有限责任公司	
4.1.11	ATM 最小流量调节阀	台	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。	吴忠仪表有限责任公司	
4.1.12	低温智能调节阀	台	公称通径: DN15~DN200; 公称压力: Class150~Class 600; 使用温度范围: -196℃~-29℃。	吴忠仪表有限责任公司	
4.1.13	ATE 多级降压式调节阀	台	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。	吴忠仪表有限责任公司	
4.2	高端流量计				
4.2.1	平衡孔双层交错平衡流量计	台	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: $\delta = \pm 0.5\%$; 重复性: $\Delta = \pm 0.2\%$; β 值: $\beta = 0.25-0.85$; 测量介质: 液体、蒸汽、气体。	银川融神威自动化仪表厂 (有限公司)	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
4.2.2	内衬整体烧结陶瓷楔形流量计	台	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: $\delta = \pm (0.5\sim 2.5)\%$; 重复性: $\Delta = \pm (0.2\sim 1.0)\%$; 楔比: N/D=0.2; 0.3; 0.4; 0.5。测量介质: 液体、蒸汽、气体。	银川融神威自动化仪表厂 (有限公司)	
4.3	智能化能源计量仪表				
4.3.1	智能电能表				
4.3.1.1	单相智能物联电能表	台	电压规格: 220V; 电流规格: 0.25-0.5(100)A; 额定频率: 50Hz; 准确度等级: 有功 A/B 级, 基波 2 级, 谐波 5 级; 谐波分析: 21 次谐波; 工作温度: -40℃~70℃; 通信方式: PLC、GPRS、CDMA、RS485、红外、NB-IoT 等通信功能; 本地接口可支持通信速率: 2400-460800bps; 非通讯状态功耗: $\leq 1W$; 时钟准确度: $\leq 0.25s/d (23^\circ C)$; 扩展模块: 支持 2 路, 可支持非介入式负荷感知模块, 可支持有序充电管理模块, 可支持其它标准接口的应用模块。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	2021 年修订
4.3.1.2	三相智能物联电能表	台	电压规格: 3×220/380V; 电流规格: 0.4-1(100)A; 额定频率: 50Hz; 准确度等级: 有功 B/C/D 级, 基波 1 级, 谐波 5 级; 谐波分析: 41 次谐波; 工作温度: -40℃~70℃; 通信方式: PLC、GPRS、CDMA、RS485、红外、NB-IoT 等通信功能; 本地接口可支持通信速率: 2400-460800bps; 非通讯状态功耗: $\leq 1W$; 时钟准确度: $\leq 0.25s/d (23^\circ C)$; 支持扩展模块数量: 3 路, 可支持非介入式负荷感知模块, 可支持有序充电管理模块, 可支持其它标准接口的应用模块。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	2021 年修订

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
4.3.1.3	基于 RT-Thread 系统的单相误差自监测费控电能表	台	准确度等级：有功 A 级，基波 2 级，谐波 5 级；谐波分析：21 次谐波；工作温度：-40℃~70℃；通信方式：PLC、GPRS、CDMA、RS485、红外、NB-IoT 等通信功能；本地接口可支持通信速率：2400-460800bps；非通讯状态功耗≤1W；时钟准确度≤0.25s/d (23℃)；误差改变自监测灵敏度：4%；扩展模块：支持 2 路，可支持其它标准接口的应用模块；操作系统：RT-Thread。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	
4.3.1.4	基于 RT-Thread 系统的三相电压自适应费控电能表	台	准确度等级：有功 B 级，基波 1 级，谐波 5 级；谐波分析：41 次谐波；工作温度：-40℃~70℃；通信方式：PLC、GPRS、CDMA、RS485、红外、NB-IoT 等通信功能；本地接口可支持通信速率：2400-460800bps；非通讯状态功耗≤1W；时钟准确度≤0.25s/d (23℃)；误差改变自监测灵敏度：2%；支持扩展模块数量：3 路，可支持其它标准接口的应用模块；操作系统：RT-Thread。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	
4.3.1.5	基于 DLMS/COSEM 标准的单相键盘式 STS 智能预付费电能表	台	准确度等级：有功 0.5/1 级，双回路计量；防窃电：硬件及软件防窃电；工作温度：-40℃~85℃；预付费：键盘式 STS 预付费协议，预付费、后付费可切换；通信方式：GPRS、NB-IoT、PLC、RF、RS485、LoRa、M-BUS 等可选；通信协议：DLMS/COSEM 国际标准；非通讯状态功耗≤1W；时钟准确度≤0.5s/d (23℃)。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
4.3.1.6	基于 DLMS/COSEM 标准的三相键盘式 STS 智能预付费电能表	台	准确度等级：有功 0.5/1 级，支持零线计量；防窃电：硬件、软件及 21 种旁路防窃电；工作温度：-40℃~85℃；预付费：键盘式 STS 预付费协议，预付费、后付费可切换；通信方式：GPRS、NB-IoT、PLC、RF、RS485、LoRa、M-BUS 等可选；通信协议：DLMS/COSEM 国际标准；非通讯状态功耗≤1W；时钟准确度≤0.5s/d (23℃)。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	
4.3.1.7	基于 Linux 系统的智慧能源管理终端	台	精确度：有功 0.5S 级，无功 2 级；工作温度：-40℃~+75℃；大气压力：66kPa~108kPa；相对湿度：5%~100%；通信介质：无线公网、以太网、RS232、RS485、红外、USB、HPLC、NB-IoT 及其他各类路由；操作系统：Linux。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	
4.3.1.8	单相费控智能电能表	台	电压规格：220V；电流规格：0.25-0.5(60)A；额定频率：50Hz；准确度等级：有功 A/B 级，无功 2 级；工作温度：-40℃~70℃；通信方式：PLC、RS485、红外/蓝牙；本地接口可支持通信速率：2400-19200bps；非通讯状态功耗：≤1W；时钟准确度：≤0.25s/d (23℃)；扩展模块：载波上行模块。设计标准：GB/T 17215.321-2021 电测量设备（交流）特殊要求 第 21 部分：静止式有功电能表（A 级、B 级、C 级、D 级和 E 级）。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
4.3.1.9	三单相费控智能电能表	台	电压规格: 3×220/380V; 电流规格: 0.2-0.5A; 额定频率: 50Hz; 准确度等级: 有功 B/C/D 级, 无功 2 级; 工作温度: -40℃~70℃; 通信方式: PLC、RS485、红外/蓝牙; 本地接口可支持通信速率: 2400-19200bps; 非通讯状态功耗: ≤1W; 时钟准确度: ≤0.25s/d (23℃); 扩展模块: 载波上行模块。设计标准: GB/T 17215.321-2021 电测量设备 (交流) 特殊要求 第 21 部分: 静止式有功电能表 (A 级、B 级、C 级、D 级和 E 级)。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	
4.3.1.10	智能光伏接线盒	台	工作电压范围: 7~40Vdc; 最大工作电流: <17A; 最大输出功率 265W; 电压绝对测量误差: 1.0%; 能量损耗: <0.2%; 温度范围: -40℃~75℃; 防护等级: IP67; 防火等级: 5VA; 通信方式: 蓝牙、Zigbee、PLC 等通信可选。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	
4.3.2	智能水表				
4.3.2.1	物联网智能水表	台	公称口径: DN15~DN25; 公称压力: 1.0MPa; 计量等级: 2 级; 工作电压: DC3.6V; 环境等级: B; 电磁环境: E1; 采样方式: 脉冲采样, 无磁采样; 采样电流<10ua; 电池使用寿命:>6 年; IP68 防水; 通信方式: NB-IoT、LoRa、蓝牙、红外等通信可选。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	2021 年修订
4.3.2.2	IC 卡 (射频) 预付费智能水表	台	计量等级: 2 级; 公称口径: DN15~DN25; 公称压力: 1.0MPa; 工作电压: DC3.6V; 环境等级: B; 电磁环境: E1; 采样电流 <10ua; 电池使用寿命: >6 年; IP68 防水; 射频频率: 13.56Mhz; 通信方式: NB-IoT、LoRa、红外、M-BUS 等通信可选。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
4.3.2.3	高精度超声波智能水表	台	计量精度：±（0.3~0.6）%；重复性：Δ=±（0.2~0.5）%； 量程比：1:300；公称口径：DN=15~32mm；压力等级：1.6MPa； 工作温度：0.1℃~50℃；支持污水计量；防水等级：IP68；始 动流量：0.0008m ³ /h；电池寿命：>6年；通信方式：NB-IoT、 LoRa、红外、M-BUS 等通信可选。	宁夏隆基宁光仪表股份有 限公司	
4.3.2.4	IC卡（射频）分体式预付费 智能水表	台	公称口径：DN15~DN25；公称压力：1.0MPa；计量等级：2 级；工作电压：DC3.6V；环境等级：B；电磁环境：E1；采样 电流<10ua；电池使用寿命：>6年；IP68防水；射频频率： 13.56Mhz；通信方式：NB-IoT、LoRa、红外、M-BUS 等通信 可选；表侧与刷卡器侧可分别单独刷卡。	宁夏隆基宁光仪表股份有 限公司	
4.3.2.5	物联网直饮水水表	台	公称口径：DN8；公称压力：1.0MPa；计量等级：2级；工作 电压：DC3.6V；环境等级：B；电磁环境：E1；采样电流<10ua； 电池使用寿命：>6年；IP67防水；通信方式：NB-IoT、LoRa、 蓝牙、红外等通信可选。	宁夏隆基宁光仪表股份有 限公司	
4.3.2.6	物联网分体式智能水表	台	公称口径：DN15~DN25；公称压力：1.0MPa；计量等级：2 级；工作电压：DC3.6V；环境等级：B；电磁环境：E1；采样 电流<10ua；电池使用寿命：>6年；IP68防水；采样方式：脉 冲采样、无磁采样；通信方式：NB-IoT、LoRa、蓝牙、红外 等通信可选；表则安装在地下水井，智能控制盒安装在水井上 表箱内。	宁夏隆基宁光仪表股份有 限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
4.3.3	智能燃气表				
4.3.3.1	无线远传 IC 卡膜式燃气表	台	计量等级：1.5 级；公称流量：1.6--4.0m ³ /h；工作温度：-25℃ - 70℃；密封性：>20KPa；付费方式：NFC；使用寿命≥10 年；通信方式：NB-IoT、LoRa、红外、M-BUS 等通信可选。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	
4.3.3.2	温压补偿无线远传膜式燃气表	台	计量等级：1.5 级；通信方式：NB-IoT、LoRa、红外、蓝牙等通信可选；公称流量：1.6-25G；温度范围：-20~60℃；使用寿命≥10 年；工作压力范围：0.5~10 kPa；压力补偿范围：60-120kpa；温度补偿范围：-25-70℃。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	
4.3.3.3	无线远传超声波燃气表	台	计量精度：0.016 m ³ /h - 0.4 m ³ /h，误差范围≤±3%；0.4 m ³ /h - 6 m ³ /h，误差范围≤±1.5%；通信方式：NB-IoT、LoRa、红外、蓝牙等通信可选；计量范围：0.016 m ³ /h - 6 m ³ /h；工作温度：-25℃ - 70℃；使用寿命：≥10 年。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	
4.3.3.4	基于大数据分析的清洁能源供暖系统	套	通信方式：远程通讯 GPRS、NB-IoT、LoRa、4G 可选，局域网通讯 Zigbee、蓝牙等可选；控制器：根据现场采集数据自动化运行，用户只需设置房间温度。控制器自带用电计量功能，电压规格：220V~240V；电流规格：5(60/80/100)A；额定频率：50/60Hz；准确度等级 1。红外 + 微波雷达检测，工作温度：-40℃~85℃；具备云平台服务功能；APP 服务：多种工作模式切换，房间个性化选择，定时设置，预约加热等，合理利用太阳能光热能源，减少用户运行费用。采暖机保温水箱：40 孔，直径 55cm，长度 300cm。集热管：低铁超白布纹玻璃，长度 200cm，直径 75cm，涂层钛纳米黑基图层。使用寿命 10 年。	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	

5.智能制造装备

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	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	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。	宁夏博金特立体泊车设备有限公司	
5.1.2	中壳体加工桁架自动化生产线	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。	宁夏巨能机器人股份有限公司	
5.1.3	GS 重型桁架机械手	台	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。	宁夏巨能机器人股份有限公司	
5.1.4	高速重载高柔性桁架机器人	台	机器人头部承载能力: 300Kg; 机器人头部提升能力 200kg; 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。	金石机器人银川有限公司	2021 年修订
5.1.5	重载桁架机器人	台	抓取能力≥500KG, 重复定位精度±0.5mm, 水平轴运动速度 10m/min, 竖直轴运动速度 5m/min, 6 轴。	共享智能铸造产业创新中心有限公司	
5.1.6	重载移动机器人 (AGV)	台	承载能力: ≥10 吨; 最大速度: 20m/min; 定位精度: ±10mm; 顶升行程: 180mm。	共享智能铸造产业创新中心有限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
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	套	工位数：2—4 工位；工件类型及尺寸：齿轮、圈类，外径 Φ 150-250mm，内径 Φ 90-150mm，高度 $\leq$ 50mm；生产线节拍：2 件/180 秒；工件压淬转移时间： $\leq$ 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 $^{\circ}$ C—80 $^{\circ}$ C（控温精度 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C）；生产线噪音： $\leq$ 80dB	宁夏机械研究院股份有限公司	
5.2.2	全自动高速铁路轴承模压淬火成套装备	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 Φ 310，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%。	宁夏机械研究院股份有限公司	
5.2.3	汽车转向节总成全自动装配成套设备	套	电子压装机力控制精度：30KN $\pm$ 30N；转向节总成端面跳动 $\leq$ 0.025mm；机械手定位精度 $\leq$ $\pm$ 0.04mm；旋转工作台重复定位精度 $\leq$ 20 $''$ ；生产节拍：33s。	银川西部大森数控技术有限公司	
5.2.4	机器人去毛刺单元	台	工作台数量：1~4 台；工作台负载：200~500kg；转台速度 42r/min；机器人负载 120kg；电主轴功率：1~10kw，转速：2500~40000r/min；刀库容量：2~6 把刀。	宁夏巨能机器人股份有限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
5.2.5	FM 柔性制造生产线	套	机器人速度：80m/min；机器人第七轴长度：50 米（拖链型），100 米（无线型）；重复定位精度：±0.1mm；托盘质量(托盘+工件)最大：600kg；托盘数量：160 个，可现场根据需求拓展。	宁夏巨能机器人股份有限公司	
5.2.6	新能源混合动力缸体缸盖生产线	套	桁架机器人参数：B 轴运行速度 130m/min；A 轴运行速度 80m/min；腕部负载 62kg；机械手重复定位精度：±0.1mm；关节机器人参数：机器人负载：165kg；机器人重复定位精度：±0.3 机器人第七轴速度：60m/min；机器人重复定位精度：±0.2mm。	宁夏巨能机器人股份有限公司	
5.2.7	特大型风电重载及高精级轴承智能模压淬火成套装备	套	工件最大淬火尺寸：d=1800mm ， 高度 h=600mm；（其他被淬工件外径≥80mm、内径 60mm，高度≥15mm）；最大尺寸零件的淬火变形不大于±0.2mm；每循环淬火零件数量：1~4 件；表面硬度：60~64HRC；机械手或拟人化机器人全行程重复定位精度±0.5mm；横轴（平移）速度 800-1000mm/s；竖轴（提升）最高速 300mm/s。	宁夏机械研究院股份有限公司	
5.2.8	高铁制动盘及高精盘类零件智能模压淬火成套装备	套	被淬火工件尺寸：制动盘类零件：外径≤φ 1200mm、内径≥φ 500mm、高度≤300mm；其他高精盘类零件：外径≥50mm、内径≥30mm、高度≥15mm；每循环淬火零件数量：1—4 件（也可实现多工位群淬，具体工位视应用单位需求确定）；淬火后尺寸、表面与心部硬度、金相组织符合热处理工艺要求；机械手或拟人化机器人：全行程重复定位精度±0.5mm；横轴（平移）速度 800-1000mm/s，竖轴（提升）最高速度 300mm/s，最大回转半径 4000mm。	宁夏机械研究院股份有限公司	

6.新能源装备

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	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	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;	腾辉光伏(宁夏)有限公司	
6.1.2	蓄热式无水箱太阳能热水器	台	阳光吸收率 $\geq 93\%$, 内外管真空度 $\leq 5 \times 10^{-3} \text{Pa}$, 可承受 0.6mmPa 空晒 250℃ 以上	银川艾尼工业科技开发股份有限公司	
6.1.3	太阳能光热发电高精回转驱动	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。	银川威力传动技术股份有限公司	
6.1.4	划片串焊一体机	台	串焊能力: MBB 多栅线电池片; 半片串焊 $\leq 1.1\text{s}$; 整片串焊 $\leq 1.65\text{s}$; 破损率: $\leq 0.3\%$; 电池片片间距精度: $\pm 0.2\text{mm}$; 划片精度: $\pm 100 \mu\text{m}$; 划片能力: $\leq 1.1\text{s}$	宁夏小牛自动化设备有限公司	
6.1.5	汇流带焊接机	台	节拍: $\leq 25\text{S}$; 破损率: $< 0.3\%$ (以片计算); 焊后拉力: $\geq 5\text{N/mm}$; 整体良率: $\geq 98\%$; 二次排串精度: $\pm 0.25\text{mm}$	宁夏小牛自动化设备有限公司	
6.2	风力发电装备				
6.2.1	高功率密度的偏航、变桨减速器	台	偏航功率密度: $\geq 185\text{N} \cdot \text{m/Kg}$; 变桨功率密度: $\geq 130\text{N} \cdot \text{m/Kg}$ 。	银川威力传动技术股份有限公司	
6.2.2	偏航专业电机	台	电机中心高压压缩 70mm, 减重 22%, 效率较行业标准提高 3%, 电机功率因数提高 3%-5%, 定子嵌线合格率可提高到 99.5%。	银川威马电机有限责任公司	

7.电工电气

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	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	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	银川立恒电气设备有限公司	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	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	宁夏凯晨电气集团有限公司	
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	一机三能：切割、焊接、空气压缩；尺寸：518X267X420;重量：24Kg;切割厚度：40mm	吴忠好运电焊机有限公司	
7.2.2	高速脉冲熔化极气体保护焊机	台	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。	吴忠好运电焊机有限公司	
7.2.3	LGK-315 大功率逆变等离子弧切割 /气刨机	台	采用双气阀、双传感器，双机并联生产大功率等离子 弧气刨机 LGK-315，最大电流：400A；引弧功能，起弧电流 0-50A 可调；采用 3000V 高压放电引弧，功率元件 IGBT 做开关通断作用；采用双电流传感器，等离子弧长达到 50mm 以上。	吴忠市黄河电焊机有限公司	2021 年修订

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
7.2.4	具有监测控制功能的数字化焊接设备	台	自动采集焊接实时参数并远传、备份、保存参数。	吴忠市黄河电焊机有限公司	
7.3	变压器				
7.3.1	110kV VV 卷铁心牵引变压器	台	额定容量：63000kVA；高压：110kV；空载损耗：33928W；负载损耗：190812W；空载电流：0.08%	卧龙电气银川变压器有限公司	
7.3.2	AT 供电用卷铁芯自耦变压器	台	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。	卧龙电气银川变压器有限公司	
7.3.3	110kV YNA+V 联结系列阻抗匹配平衡牵引变压器	台	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。	卧龙电气银川变压器有限公司	
7.3.4	高铁动车辅助电源系统配套高频变压器	台	额定功率 60kW；频率：20kHz；温升≤80K；分布电容≤2nf；输入电压：DC670V；集成的谐振电感量 L1：1.53mH(1±15%)1V/20kHz；集成的谐振电感量 L2：1.8μH(-10%~0)1V/20kHz；噪声≤65db；重量≤22kg。	宁夏银利电气股份有限公司	
7.4	乘用车配套件				
7.4.1	400V 乘用车 150kw 电驱系统	套	额定电压 350V,工作电压范围 210V-470V,峰值功率 150kw @30s@350-470V,峰值转矩 3900Nm@30s.	银川威力传动技术股份有限公司	

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	生产制造单位	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 $\geq 780\text{MPa}$ ；屈服强度 $\geq 580\text{MPa}$ ；延伸率 $\geq 20\%$ ；断面收缩率 $\geq 55\%$	共享铸钢有限公司	
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 $\geq 300\text{MW}$	共享铸钢有限公司	
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 $\geq 420\text{N/mm}^2$ ，屈服强度 $\geq 300\text{N/mm}^2$ ，20℃冲击功 $\geq 5\text{J}$ ，120℃冲击功 $\geq 16\text{J}$ ；500℃抗拉强度 $\geq 280\text{N/mm}^2$	共享装备股份有限公司	
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 $\geq 1450^\circ\text{C}$ ；热效率：62.22%；	共享装备股份有限公司	
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℃	共享装备股份有限公司	
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 $\geq 50\text{MW}$ ，简单热效率 $\geq 32\%$	共享铸钢有限公司	
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℃	共享铸钢有限公司	
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 $\geq 450\text{MW}$ ；燃气轮机进口初温 $\geq 1450^\circ\text{C}$ ；热效率 $\geq 48\%$	共享铸钢有限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
8.3	核电机组配套铸锻件				
8.3.1	三代核电机组配套铸钢件	批	铸件应用机组满足条件为：机组额定功率 $\geq 1200\text{MWe}$ ；设计寿命 ≥ 60 年；堆芯损坏概率（CDF） $\leq 1.0 \times 10^{-6}$ /堆年；大量放射性物质释放概率（LRF） $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ /堆年。	共享铸钢有限公司	2021年修订
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 $\geq 550\text{MPa}$ ，屈服强度 $\geq 345\text{MPa}$ ，延伸率 $\geq 22\%$ ，断面收缩率 $\geq 35\%$ ，硬度 163-201HB；锥体：抗拉强度 $\geq 620\text{MPa}$ ，屈服强度 $\geq 415\text{MPa}$ ，延伸率 $\geq 20\%$ ，断面收缩率 $\geq 40\%$ ，硬度 179-223HB；碗：抗拉强度 585-760MPa，屈服强度 $\geq 441\text{MPa}$ ，延伸率 $\geq 21\%$ ，断面收缩率 $\geq 40\%$ ，硬度 $\leq \text{HB } 241$ 。	共享铸钢有限公司	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： $\geq 950\text{N/mm}^2$ ，屈服强度： $\geq 600\text{N/mm}^2$ ，延伸率 $\geq 5\%$ ，断面收缩率 $\geq 9\%$ ，冲击值 $\geq 25\text{J/cm}^2$ ，平均硬度：HB320-380。	宁夏苏宁新能源设备有限公司	
8.4.3	反井钻机用减速器铸钢箱体 4MFZ0102-01	批	抗拉强度 $\geq 620\text{MPa}$ ；屈服强度 $\geq 365\text{Mpa}$ ；延伸率 $\geq 13.2\%$ ；断面收缩率 $\geq 26.4\%$ ；硬度：HB 258；冲击韧性 $\geq 40.6 \text{ J/cm}^2$ 。	宁夏苏宁新能源设备有限公司	箱体单重 3.8 吨
8.4.4	大型矿山破碎机铸钢机架		机组破碎能力 ≥ 5000 吨/每小时。	共享铸钢有限公司	
8.5	其它				
8.5.1	大型离心式压缩机铸钢机壳	批	抗拉强度 $\geq 485\text{MPa}$ ，屈服强度 $\geq 205\text{MPa}$ ，延伸率 $\geq 25\%$ ，断面收缩率 $\geq 32\%$ ，低温冲击功 AKv（ -150°C ） $\geq 78\text{J}$ 。	共享铸钢有限公司	

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	生产制造单位	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%	宁夏宝塔石化科技实业发展有限公司	
9.2	煤化工装备				
9.2.1	煤粉加压气化煤气化成套装备	套	单台炉。原煤处理量 $\geq 2500\text{t/d}$ ；最大工作压力 $\geq 4\text{MPa}$ ；气化操作温度： $1350-1650^\circ\text{C}$ 。	宁夏神耀科技有限公司	
9.2.2	煤气化灰水处理系统细渣脱水干化成套装备	套	进料含水率 70-99%；出料含水率 $\leq 25\%$ ；单批次出料量 4-12T；处理时间 60-90min；水耗 2-5m ³ ；电耗 40-100KWh；蒸汽消耗 0.3-0.5T。	宁夏神耀科技有限公司	

10.其它

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
10.1	真空炉				
10.1.1	高温高真空陶瓷烧结炉	台	最大体积（均温区）： $\phi 1000\text{mm} \times 2000\text{mm}$ ；最高工作温度：2600℃；炉温均匀度： $\pm 3^\circ\text{C}$ ；压升率 $< 0.003\text{Pa/h}$ ；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。	昇力恒（宁夏）真空科技有限公司	2021 年修订
10.1.2	高温烧结炉	台	最高使用温度：2600℃；极限真空度： $6.3 \times 10^{-5}\text{Pa}$ ；温度控制精度： $\pm 1^\circ\text{C}$ ；有效热区尺寸： $450 \times 450 \times 1200\text{mm}$ ；升温速率： 80°C/min 。	昇力恒（宁夏）真空科技有限公司	
10.1.3	双工位高温烧结钎焊炉	台	额定最高温度：1950℃；极限真空度： $5 \times 10^{-4}\text{Pa}$ ；温度控制：3 区域控制；升温速度：0-20℃/min 可调；压升率 $\leq 0.2\text{Pa/h}$ 。	昇力恒（宁夏）真空科技有限公司	
10.1.4	低成本批产型双电极难熔金属熔化制粉设备	台	感应加热熔化温度最高 3410℃；生产能力 20kg/h；极限真空 $0 \leq 0.1\text{Pa}$ ；压升率 $\leq 1\text{Pa/h}$ 。	西普曼增材科技（宁夏）有限公司	
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%。	宁夏塞上阳光新能源科技有限公司	
10.2.2	无碱枸杞专用干燥机	台	干燥机容积： 45m^3 ；制干时间：12h（枸杞）；干燥能力 ≥ 8.3 [kg/h]，干燥不均匀度 $\leq 10\%$ ，耗电效率 ≤ 3.3 [kW.h/Kg]，干燥重量 300 斤。	宁夏百乐杞智汇科技有限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
10.3	环保装备				
10.3.1	200T 集装箱式渗滤液两级 DTRO 设备	套	处理量 180-230 吨/天, 运行压力 $\leq 90\text{bar}$, 装机功率 102KW, 单支 DTRO 膜柱面积 $\text{SRO} = 9.4 \text{ m}^2$, 单支 DTRO 膜进水量 800-1200L/h, 最高操作温度 40°C , 最高清洗温度 45°C , 过滤精度 $0.0001\mu\text{m}$, 电压 380v, 核心工艺为预处理+两级 DTRO+后处理 (可选), 运行 PH 为 5.8-6.8, 进水电导 $\leq 25000\text{us/cm}$, 出水电导率 $\leq 200\text{us/cm}$, 产水回收率 70%-80%, 出水水质符合 GBT 16889-2008 表 2 标准。	华盛龙环保科技 (宁夏) 有限公司	
10.3.2	10-500T 渗滤液 DTRO 撬装成套设备	套	处理量根据客户需求配置为 10-500 吨/天, 运行压力 $75-120\text{bar}$, 装机功率根据处理水量确定, 单支 DTRO 膜柱面积 $\text{SRO} = 9.4 \text{ m}^2$, 单支 DTRO 膜进水量 800-1200L/h, 最高操作温度 40°C , 最高清洗温度 45°C , 过滤精度 $0.0001\mu\text{m}$, 电压 380v, 核心工艺为预处理+两级 (单级) DTRO+后处理 (可选), 运行 PH 为 5.8-6.8, 产水回收率 70%-80%, 出水水质符合 GBT 16889-2008 表 2 或表 3 标准。	华盛龙环保科技 (宁夏) 有限公司	
10.3.3	超高压 HPRO 高盐水浓缩减量设备	套	处理量 720 吨/天, 运行压力 $\leq 160\text{bar}$, 装机功率 280KW, 单支 DTRO 膜柱面积 $\text{SRO} = 9.4 \text{ m}^2$, 单支 DTRO 膜进水量 800-1200L/h, 最高操作温度 40°C , 最高清洗温度 45°C , 过滤精度 $0.0001\mu\text{m}$, 电压 380v, 核心工艺为预处理+两级 DTRO+后处理, 运行 PH 为 5.8-6.8, 进水 TDS $\leq 68000\text{mg/L}$, 出水 TDS $\leq 200\text{mg/L}$, 出水铵态氮 $\leq 15\text{mg/L}$, 产水回收率 $\geq 55\%$ 。	华盛龙环保科技 (宁夏) 有限公司	

编号	产品名称	单位	主要技术指标	生产制造单位	备注
10.3.4	渗滤液两级 DTRO 撬装设备	套	处理量根据客户需求配置, 164 吨/天, 运行压力 $\leq 90\text{bar}$, 装机功率根据处理水量确定, 单支 STRO 膜柱面积 $SRO = 26.5 \text{ m}^2$, 单支 STRO 膜进水量 $10\text{m}^3/\text{h}$, 最高操作温度 40°C , 最高清洗温度 45°C , 过滤精度 $0.0001\mu\text{m}$, 电压 380v , 核心工艺为预处理+两级 STRO+后处理(可选), 运行 PH 为 3-11, 进水电导 $\leq 20000\text{us/cm}$, 出水电导率 $\leq 1000\text{us/cm}$, 进水 COD $\leq 600\text{mg/L}$, 出水 COD $\leq 24\text{mg/L}$, 产水回收率 $\geq 80\%$ 。	华盛龙环保科技(宁夏)有限公司	
10.4	新材料装备				
10.4.1	二氧化碳发泡挤塑板设备	套	年产量;20 万立方米挤塑板, 无氟利昂生产; 挤塑板厚度 100mm ;	宁夏鼎盛阳光环保科技有限公司	