



HT-00005377-CG1

电池制备与检测设备
_HT-00005377-CG1_甲方:
深圳职业技术大学_广东远胜
检测认证有限公司



货物合同

合同编号：

项目名称：电池制备与检测设备（项目编号：
SZDL2026000489）

甲方（采购人）：深圳职业技术大学

乙方（供应商）：广东远胜检测认证有限公司



深圳职业技术大学



深圳职业技术大学

SHENZHEN POLYTECHNIC UNIVERSITY

货物合同

甲方（采购人）：深圳职业技术大学

乙方（供应商）：广东远胜检测认证有限公司

依据 2026 年 4 月 27 日深圳职业技术大学 电池制备与检测设备 项目（项目编号: SZDL2026000489）的招标（采购）结果，甲、乙双方在招标文件和投标文件基础上，经友好协商，同意签订本合同。乙方投标文件已明确而本合同未约定的内容，以投标文件为准 本合同约定的内容与投标文件不一致的，以本合同为准。

第一条 货物清单： 电池制备与检测设备

产品名称	品 牌	型 号	制造商	单 位	数 量	单 价 (元)	总 价 (元)
超高转速粉碎机	米淇	YXQM-1L	长沙米淇 仪器设备有限公司	台	1	25,000	25,000
热轧辊（核心产品）	浩发机械	HF- ZJ200×300JR	惠州市浩 发机械设 备有限公司	台	1	840,000	840,000
机架及控制	浩发机械	HF-FJ 200×350	惠州市浩 发机械设 备有限公司	台	1	245,000	245,000
收放卷	浩发机械	HF-SJ 200×350	惠州市浩 发机械设 备有限公司	台	1	50,000	50,000
化成设备	新威	CT-4008Q- 5V6A-S1	东莞新威 检测技术 有限公司	台	1	19,000	19,000
模温机	欧能	EUO-30-12	南京欧能 机械有限 公司	台	1	22,000	22,000
模温机降温散热器	欧能	EU-05A	南京欧能 机械有限 公司	台	1	35,000	35,000
一次成膜干燥设备	沙鹰(Sapeen)	BPG-9200A	宁国沙鹰 科学仪器 有限公司	台	1	26,000	26,000
极片模切机	铭锐祥	MRX-MQ280	深圳市铭 锐祥自动 化设备有 限公司	台	1	40,000	40,000
叠片机	铭锐祥	MRX-BDP300- C	深圳市铭 锐祥自动	台	1	110,000	110,000

			化设备有 限公司				
顶侧封机	铭锐祥	MRX-SFZ200	深圳市铭 锐祥自动 化设备有 限公司	台	1	10,000	10,000
真空封口机	铭锐祥	MRX-YF200	深圳市铭 锐祥自动 化设备有 限公司	台	1	18,000	18,000
合同总价	¥（大写）： 壹佰肆拾肆万元整					¥（小写）： 1,440,000.00	

第二条 质量及知识产权要求

（一）乙方提供完好、全新的原包装产品（包括零配件），随机技术资料齐全。产品符合国家质量检测标准，必须具有生产日期、厂名、厂址、产品合格证等。

（二）乙方提供的产品不得侵害第三人的知识产权，否则，乙方应赔偿甲方因此遭受的一切损失（包括但不限于赔偿金、违约金、律师费、调查取证费、差旅费等）。

第三条 交货地点

深圳市南山区西丽湖深圳职业技术大学（校内具体地点由甲方指定）。

第四条 交货期限

合同签订后 60 个日历日内交货，产品的附件、备品备件及专用工具、技术文件和资料等应随产品一同交付。

第五条 运输及包装方式的要求

乙方负责产品正式验收合格前的一切费用（包括运输、包装、仓储、安装、保险等费用）。

包装方式按照原厂出厂原标准，乙方承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失等任何损失，并按照本合同第十一条承担因此而发生的违约责任。

第六条 安装、调试、验收及相关技术文件、资料

乙方将产品运输并卸至甲方指定地点，甲方将会同乙方及相关单位在到货后 3 个日历日内共同进行开箱检验。

乙方负责免费安装、调试。安装、调试完成后，由甲方组织技术验收和商务验收，乙方做好协助配合。验收合格后签署《验收报告》。产品质量和安装调试检验标准遵照国家相关规定和最新标准执行。

验收中如发现质量不合格或型号规格、数量等与合同货物清单不符、提交的技术文件和资料不完整等情形，乙方应免费更换或补齐，并按照本合同第十一条承担因此发生的违约责任。

乙方应向甲方提供但不限于如下技术文件和资料：

1. 产品安装、操作和维修保养手册；
2. 产品使用说明书；
3. 产品出厂检验合格证；
4. 产品到货清单；
5. 产品保修证明；
6. 特种设备，有毒、有害、危险物品或特殊货物的生产许可证明，质量检测合格证明，销售、运输许可证明等材料。

第七条 技术培训

乙方提供详细技术资料并免费对甲方 1 人进行 15 天技术培训。

培训的内容及方案应由双方协商制定。乙方前来进行技术培训的人员的费用包括在合同总价中。

第八条 售后服务

产品全部验收合格后（以技术验收合格签字为标准），乙方向甲方免费提供 5 年上门服务、5 年以上免费升级服务（免费升级服务适用于软件产品），质保期为 5 年。

质保期内，如因质量问题而引起产品损坏，乙方应对产品予以维修或更换，全部服务费和更换产品或零配件的费用由乙方承担；乙方如不能修理或不能调换，按产品原价赔偿处理。

质保期内，乙方将向甲方提供优质的售后技术支持服务，开通 24 小时热线电话接受甲方的电话技术咨询；如故障不能排除，乙方应在 12 小时内提供现场服务，待产品运行正常后撤离现场。

保修期内，乙方应定期对产品进行免费维护保养，维修或更换零配件。保修期满后，乙方必须继续支持维修，并按成本价标准收取维修及零件费用。在整个产品运行过程中，乙方帮助甲方解决在应用过程中遇到的各种技术问题。

第九条 履约保证金（有 ☐，无 ☒，勾选）

本项目不收取履约保证金。

第十条 付款方式和时间安排

合同签订生效后，乙方向甲方提供总价 30% 的含税发票后，在 10 个工作日内向乙方支付合同总价 30% 作为预付款；乙方完成项目并经甲方验收合格后，提供尾款的含税发票及相关资料，甲方审批通过后，支付合同尾款。

第十一条 违约责任

合同生效后，乙方逾期交付产品，应向甲方每日支付合同总价千分之三的违约金。验收合格后，甲方逾期付款，应向乙方每日支付合同总价千分之三的违约金。

乙方所交付的产品品牌、型号、规格、质量不符合规定标准的，甲方有权拒绝收货。乙方不能交货或不能依约提供技术服务或单方终止合同，乙方应按合同总价百分之三十向甲方支付违约金并承担相应的违约责任。

乙方交付的产品存在甲方验收人员在验收时无法肉眼现场发现的质量问题，包括但不限于产品技术质量问题、使用后才能发现的问题、专业仪器检测才能发现的问题、假冒产品经原厂或专业部门检测后发现的问题等，甲方有权在质保期内向乙方主张退货或换货，并可主张乙方向甲方支付合同总价百分之三十的违约金，并赔偿甲方因此遭受的直接经济损失。

第十二条 不可抗力

签约双方任一方由于受到不可抗力的影响而不能执行合同时，应在不可抗力事件发生后尽快用电报、传真或电传通知另一方，并于事件发生后 15 个日历日内将有关当局出具的证明文件用特快专递寄给另一方审阅确认。履行合同的期限相应予以延长，其延长的期限相当于事件所影响的时间。

不可抗力事件系指买卖双方在缔结合同时所能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件，诸如战争、严重火灾、洪水、台风、瘟疫、地震等。

第十三条 合同解除

有下列情形之一的，当事人可以解除合同：

- （一）因不可抗力致使不能实现合同目的；
- （二）由于乙方的原因未能在本合同约定的交货期交货或移交的，逾期超过 15 个日历日仍不能交货或移交的，或乙方所交付的产品品牌、型号、规格、质量不符合规定标准的，并经过 15 个日历日整改仍不达标的，甲方有权单方解除合同并要求乙方承担相应的违约责任，同时赔偿由此给甲方造成的其他经济损失。
- （三）法律规定的其他情形。

第十四条 争议的解决

凡因本合同引起的或与本合同有关的任何争议,由双方友好协商解决。协商不成时,双方均有权向深圳市南山区人民法院提起诉讼。

第十五条

合同系甲乙双方协商的结果,本合同未尽事宜,双方可另行补充。本合同一式伍份,双方签字并盖章之日起生效,具有同等法律效力。

甲方:深圳职业技术大学(盖章)

地址:广东省深圳市西丽湖深圳职业技术大学

邮编:518055

办公室电话:

办公室传真:

开户银行:平安银行深圳西丽支行

银行账号:0332100256013

签约时间:2026年7月24日

乙方:广东远胜检测认证有限公司(盖章)

地址:深圳市龙华区民治街道民乐社区民乐工业区5栋603

邮编:518131

办公室电话:0755-33253752

办公室传真:无

开户银行:兴业银行深圳科技园支行

银行账号:338040100100348776

签约时间:2026年7月20日

签约地址:深圳

技术参数(与投标文件第29页至第43页技术偏离表相一致,正偏离要体现出来)

乙方:

(盖章)

本合同附件包括:乙方投标文件技术规格偏离表复印件(第29页至第43页),作为本合同技术参数的组成部分。

十一、 技术规格偏离表

技术规格偏离表

序号	货物名称	招标技术要求	投标技术响应	偏离情况	说明
1	超高转速粉碎机	1.1 研磨罐体积: $\geq 250\text{mL} \times 4$ (罐体可定制)	1.1 研磨罐体积: $\geq 250\text{mL} \times 4$ (罐体可定制)	无偏离	
		1.2 研磨罐材质: 不锈钢	1.2 研磨罐材质: 不锈钢	无偏离	
		1.3 磨介材质: 不锈钢	1.3 磨介材质: 不锈钢	无偏离	
		1.4 每罐最大装料: 物料和磨介不超过容积的三分之二	1.4 每罐最大装料: 物料和磨介不超过容积的三分之二	无偏离	
		1.5 进料粒度: 松脆物料小于 10 毫米, 其它小于 3 毫米	1.5 进料粒度: 松脆物料小于 10 毫米, 其它小于 3 毫米	无偏离	
		1.6 出料粒度: ≤ 0.1 微米	1.6 出料粒度: ≤ 0.1 微米	无偏离	
		1.7 转速: 公转 50-400r/min, 自转 100-800 r/min	1.7 转速: 公转 50-400r/min, 自转 100-800 r/min	无偏离	
		1.8 转速比: (公转: 自转) 1:2	1.8 转速比: (公转: 自转) 1:2	无偏离	
		1.9 调速方式: 变频器无级调速, 转速精度 ≥ 0.2 转/分钟	1.9 调速方式: 变频器无级调速, 转速精度 ≥ 0.2 转/分钟	无偏离	
		1.10 工作方式: 两个或四个罐同时工作	1.10 工作方式: 两个或四个罐同时工作	无偏离	
		1.11 最大连续工作时间: ≥ 72 小时 (定时器 0-9999h)	1.11 最大连续工作时间: ≥ 72 小时 (定时器 0-9999h)	无偏离	
		1.12 程控控制: 球磨机采用微电脑晶片控制, 可按设置程序正转、反转反复交替运行 (1-999min) 及正转、暂停、反转、暂停、正转 (1-999min) 交替运行	1.12 程控控制: 球磨机采用微电脑晶片控制, 可按设置程序正转、反转反复交替运行 (1-999min) 及正转、暂停、反转、暂停、正转 (1-999min) 交替运行	无偏离	

1.13 工作电压 220V	1.13 工作电压 220V	无偏 离	
1.14 电机功率与变频功率0.75Kw (±5%)	1.14 电机功率与变频功率0.75Kw (±5%)	无偏 离	
1.15 外形尺寸: 长 250*宽 190*高 380mm (±5%)	1.15 外形尺寸: 长 250*宽 190*高380mm (±5%)	无偏 离	
1.16 设备控制模块支持 LoRaWAN 协议和 D2D 协议	1.16 设备控制模块支持 LoRaWAN 协议和D2D 协议	无偏 离	
▲1.17 设备控制模块支持手机 NFC 配置 (手机 App), 支持组播功能、D2D 功能、断电记忆、按键锁、过流保护及报警 (投标时提供相关功能截图说明)	▲1.17 设备控制模块支持手机 NFC 配置 (手机 App), 支持组播功能、D2D 功能、断电记忆、按键锁、过流保护及报警。提供相关功能截图说明	无偏 离	详见本章“ (一) . 超高转速粉碎机证明材料”, 第 44-48 页
▲1.18 设备控制模块支持通过设备管理平台远程管理。支持远程通电、断电功能, 在管理端可直接点击设备图标操作; 支持查看包括但不限于设备在线状态、电流、电压、功率因数、用电量、今日用电量功能, 同时支持查看以上数据的历史记录, 日志自动更新时间≤1 分钟。(投标时提供相关功能截图说明)	▲1.18 设备控制模块支持通过设备管理平台远程管理。支持远程通电、断电功能, 在管理端可直接点击设备图标操作; 支持查看包括但不限于设备在线状态、电流、电压、功率因数、用电量、今日用电量功能, 同时支持查看以上数据的历史记录, 日志自动更新时间≤1 分钟。提供相关功能截图说明	无偏 离	详见本章“ (一) . 超高转速粉碎机证明材料”, 第 44-48 页
▲1.19 设备控制模块支持通过设备管理平台进行策略管理, 满足对设备的自动化灵活管理。支持自定义策略生效的起始和结束时间; 策略触发类型可选择定时触发、数据事件触发和混	▲1.19 设备控制模块支持通过设备管理平台进行策略管理, 满足对设备的自动化灵活管理。支持自定义策略生效的起始和结束时间; 策略触发类型可选择定时触发、数据事件触发和混合触发, 动作类型可选择仅下发指	无偏 离	详见本章“ (一) . 超高转速粉碎机证明材料”, 第 44-48 页

		合触发，动作类型可选择仅下发指令、仅产生报警和指令报警同时下发；支持策略单次执行、周期执行功能（投标时提供相关功能截图说明）	令、仅产生报警和指令报警同时下发；支持策略单次执行、周期执行功能。提供相关功能截图说明		
2	热轧辊	2.1 用途：加热压延	2.1 用途：加热压延	无偏离	
		2.2 压辊直径 $\geq 200\text{mm}$	2.2 压辊直径 $\geq 200\text{mm}$	无偏离	
		2.3 适用范围：有效宽度 $\geq 320\text{mm}$ ，厚度 $0.08\sim 0.03\text{mm}$	2.3 适用范围：有效宽度 $\geq 320\text{mm}$ ，厚度 $0.08\sim 0.03\text{mm}$	无偏离	
		2.4 辊轮精度： $\pm 0.005\text{mm}$	2.4 辊轮精度： $\pm 0.005\text{mm}$	无偏离	
		2.5 辊轮：高刚性钻孔轮两支	2.5 辊轮：高刚性钻孔轮两支	无偏离	
		2.6 轮表面硬度：Hs80 $\pm 2^\circ$ 硬度深层：4~6mm。轮表面镀硬铬	2.6 轮表面硬度：Hs80 $\pm 2^\circ$ 硬度深层：4~6mm。轮表面镀硬铬	无偏离	
		2.7 偏差度(RUN OUT)： $\leq 5\mu\text{m}$	2.7 偏差度(RUN OUT)： $\leq 5\mu\text{m}$	无偏离	
		2.8 真圆度(CYLINDRICITY)： $\leq 5\mu\text{m}$	2.8 真圆度(CYLINDRICITY)： $\leq 5\mu\text{m}$	无偏离	
		2.9 表面粗度(ROUGHTNESS)： $\leq \text{Ra}0.05\mu\text{m}$	2.9 表面粗度(ROUGHTNESS)： $\leq \text{Ra}0.05\mu\text{m}$	无偏离	
		2.10 辊压力： $\geq 3000\text{KG}/320\text{mm}$	2.10 辊压力： $\geq 3000\text{KG}/320\text{mm}$	无偏离	
		2.11 压辊最大线速度 $\geq 20\text{m}/\text{min}$ (31.9RPM)，最小线速度 $>1\text{m}/\text{min}$	2.11 压辊最大线速度 $\geq 20\text{m}/\text{min}$ (31.9RPM)，最小线速度 $>1\text{m}/\text{min}$	无偏离	
		2.12 辊轮摩擦比：1:1	2.12 辊轮摩擦比：1:1	无偏离	
		2.13 轮颈轴受：自动偏心校正之耐温轴承	2.13 轮颈轴受：自动偏心校正之耐温轴承	无偏离	
		2.14 轮隙调整支持手动调整，储料挡板为可掀开式；材质：炮铜	2.14 轮隙调整支持手动调整，储料挡板为可掀开式；材质：炮铜	无偏离	

▲2.15 自适应微张力自洁消耗性切刀，自适应系数0.6~1.5，切刀使用寿命≥1.5 万米；投标时提供产品彩页或产品说明书关键页或厂家参数确认函（相关参数在证明材料中标注）	▲2.15 自适应微张力自洁消耗性切刀，自适应系数0.6~1.5，切刀使用寿命≥1.5 万米；提供产品彩页	无偏离	详见本章“（二）. 热轧辊证明材料”，第49 页
2.16 主马达：380V 50Hz 变频	2.16 主马达：380V 50Hz 变频	无偏离	
2.17 轴承润滑：自动强制循环润滑油及加大回油管路	2.17 轴承润滑：自动强制循环润滑油及加大回油管路	无偏离	
2.18 内部三通道式设计供加温或冷却均匀循环流动，最高温度≥200° C，有效轮面平均温度200±1° C	2.18 内部三通道式设计供加温或冷却均匀循环流动，最高温度≥200° C，有效轮面平均温度200±1° C	无偏离	
2.19 设备控制模块支持LoRaWAN 协议和D2D 协议	2.19 设备控制模块支持LoRaWAN 协议和D2D 协议	无偏离	
2.20 设备控制模块支持手机 NFC 配置（手机 App），支持组播功能、D2D 功能、断电记忆、按键锁、过流保护及报警	2.20 设备控制模块支持手机 NFC 配置（手机 App），支持组播功能、D2D 功能、断电记忆、按键锁、过流保护及报警	无偏离	
2.21 设备控制模块支持通过设备管理平台远程管理。支持远程通电、断电功能，在管理端可直接点击设备图标操作；支持查看设备在线状态、电流、电压、功率因数、用电量、今日用电量功能，同时支持以上数据的历史记录，日志自动更新时间≤1 分钟。	2.21 设备控制模块支持通过设备管理平台远程管理。支持远程通电、断电功能，在管理端可直接点击设备图标操作；支持查看设备在线状态、电流、电压、功率因数、用电量、今日用电量功能，同时支持以上数据的历史记录，日志自动更新时间≤1 分钟。	无偏离	
2.22 设备控制模块支持通过设备管理平台进行	2.22 设备控制模块支持通过设备管理平台进行策略管	无偏离	

		策略管理，满足对设备的自动化灵活管理。支持自定义策略生效的起始和结束时间；策略触发类型可选择定时触发、数据事件触发和混合触发，动作类型可选择仅下发指令、仅产生报警和指令报警同时下发；支持策略单次执行、周期执行功能。	理，满足对设备的自动化灵活管理。支持自定义策略生效的起始和结束时间；策略触发类型可选择定时触发、数据事件触发和混合触发，动作类型可选择仅下发指令、仅产生报警和指令报警同时下发；支持策略单次执行、周期执行功能。		
3	机架及控制	3.1 采用钢板制作一体构架。	3.1 采用钢板制作一体构架。	无偏离	
		3.2 滚轮轴承箱为退火铸铁，装有自动偏心校正之耐温轴承，轴承箱上设有轴承润滑用之油孔、排油孔。	3.2 滚轮轴承箱为退火铸铁，装有自动偏心校正之耐温轴承，轴承箱上设有轴承润滑用之油孔、排油孔。	无偏离	
		3.3 使用蜗轮减速机配合手轮调整，驱动调整螺杆间隙值显示采用机械式数字显示器。	3.3 使用蜗轮减速机配合手轮调整，驱动调整螺杆间隙值显示采用机械式数字显示器。	无偏离	
		3.4 间隙调整范围 0.05~5mm。调整螺杆及螺母材质锻钢及炮铜，此调整螺杆与辊轮轴承箱抵住间装有安全切断板（工作区间 0.05~2.5mm，调整范围 0.05~35mm）	3.4 间隙调整范围 0.05~5mm。调整螺杆及螺母材质锻钢及炮铜，此调整螺杆与辊轮轴承箱抵住间装有安全切断板（工作区间 0.05~2.5mm，调整范围 0.05~35mm）	无偏离	
		3.5 共同底座装有机架、减速机及马达，底座材质为钢板下方装有可调式防震垫装置。	3.5 共同底座装有机架、减速机及马达，底座材质为钢板下方装有可调式防震垫装置。	无偏离	
		3.6 急停按钮前后左右各一个，安全拉绳两组。	3.6 急停按钮前后左右各一个，安全拉绳两组。	无偏离	
		3.7 水平轴型减速机，全部齿轮为斜齿轮，齿面均精密研磨，所有轴	3.7 水平轴型减速机，全部齿轮为斜齿轮，齿面均精密研磨，所有轴端装有滚柱轴承于减速机。	无偏离	

	端装有滚柱轴承于减速机。			
	3.8 润滑系统为分离式油箱润滑组至少包含马达、油泵、油器、压力计、温度计。	3.8 润滑系统为分离式油箱润滑组至少包含马达、油泵、油器、压力计、温度计。	无偏离	
	3.9 机台底座与地面间装有可调整台水平及防震功能的底台。	3.9 机台底座与地面间装有可调整台水平及防震功能的底台。	无偏离	
	3.10 设备控制模块支持 LoRaWAN 协议和 D2D 协议	3.10 设备控制模块支持 LoRaWAN 协议和 D2D 协议	无偏离	
	3.11 设备控制模块支持手机 NFC 配置（手机 App），支持组播功能、D2D 功能、断电记忆、按键锁、过流保护及报警	3.11 设备控制模块支持手机 NFC 配置（手机 App），支持组播功能、D2D 功能、断电记忆、按键锁、过流保护及报警	无偏离	
	3.12 设备控制模块支持通过设备管理平台远程管理。支持远程通电、断电功能，在管理端可直接点击设备图标操作；支持查看设备在线状态、电流、电压、功率因数、用电量、今日用电量功能，同时支持以上数据的历史记录，日志自动更新时间≤1 分钟。	3.12 设备控制模块支持通过设备管理平台远程管理。支持远程通电、断电功能，在管理端可直接点击设备图标操作；支持查看设备在线状态、电流、电压、功率因数、用电量、今日用电量功能，同时支持以上数据的历史记录，日志自动更新时间≤1 分钟。	无偏离	
	3.13 设备控制模块支持通过设备管理平台进行策略管理。支持自定义策略生效的起始和结束时间；策略触发类型可选择定时触发、数据事件触发和混合触发，动作类型可选择仅下发指令、仅产生报警和指令报警同时下发；支持策	3.13 设备控制模块支持通过设备管理平台进行策略管理。支持自定义策略生效的起始和结束时间；策略触发类型可选择定时触发、数据事件触发和混合触发，动作类型可选择仅下发指令、仅产生报警和指令报警同时下发；支持策略单次执行、周期执行功能。	无偏离	

		略单次执行、周期执行功能。			
4	收放卷	4.1 收卷对齐度<1.5mm	4.1 收卷对齐度<1.5mm	无偏离	
		4.2 张力控制精度≤2g	4.2 张力控制精度≤2g	无偏离	
		4.3 收料器最大可收卷料直径<300mm	4.3 收料器最大可收卷料直径<300mm	无偏离	
		4.4 设备功率<10KW, 380V	4.4 设备功率<10KW, 380V	无偏离	
		4.5 收料及放料需要转用卷轴进行收放卷, 设备配装≥20 个专用卷轴;	4.5 收料及放料需要转用卷轴进行收放卷, 设备配装≥20 个专用卷轴;	无偏离	
5	化成设备	5.1 输入电源: AC 220V / 50Hz	5.1 输入电源: AC 220V / 50Hz	无偏离	
		5.2 输入有功功率≥0.34 KW	5.2 输入有功功率≥0.34 KW	无偏离	
		5.3 分辨率: AD≥24bit; DA≥6bit	5.3 分辨率: AD≥24bit; DA≥6bit	无偏离	
		5.4 输入阻抗≥1MΩ	5.4 输入阻抗≥1MΩ	无偏离	
		5.5 恒压电压范围: 控制0.025V~5V; 最低放电电压≥0.01V (≥2M 线长); 精度±0.05% of FS; 稳定度 0.1% of FS	5.5 恒压电压范围: 控制0.025V~5V; 最低放电电压≥0.01V (≥2M 线长); 精度±0.05% of FS; 稳定度 0.1% of FS	无偏离	
		5.6 每通道电流输出范围量程一: 1.5mA~0.3A, 量程二: 15mA~3A, 量程三: 30mA~6A; 精度±0.05% of FS; 恒压截止电流量程一: 1.5mA, 量程二: 15mA, 量程三: 30mA; 稳定度 0.1% of FS	5.6 每通道电流输出范围量程一: 1.5mA~0.3A, 量程二: 15mA~3A, 量程三: 30mA~6A; 精度±0.05% of FS; 恒压截止电流量程一: 1.5mA, 量程二: 15mA, 量程三: 30mA; 稳定度 0.1% of FS	无偏离	
		5.7 单通道最大输出功率≥30W; 精度±0.1% of FS; 稳定度 0.2% of FS	5.7 单通道最大输出功率≥30W; 精度±0.1% of FS; 稳定度 0.2% of FS	无偏离	

		5.8 电流上升时间: 最大电流上升时间 $\leq 1\text{ms}$ (10% to 90% 或 90% to 10%)	5.8 电流上升时间: 最大电流上升时间 $\leq 1\text{ms}$ (10% to 90% 或 90% to 10%)	无偏离	
		5.9 数据记录条件: 最小时间间隔: $\leq 100\text{ms}$ (记录频率 10Hz)	5.9 数据记录条件: 最小时间间隔: $\leq 100\text{ms}$ (记录频率 10Hz)	无偏离	
		5.10 充电模式: 恒流充电、恒压充电、恒流恒压充电、恒功率充电	5.10 充电模式: 恒流充电、恒压充电、恒流恒压充电、恒功率充电	无偏离	
		5.11 放电模式: 恒流放电、恒功率放电、恒阻放电、恒压放电	5.11 放电模式: 恒流放电、恒功率放电、恒阻放电、恒压放电	无偏离	
		5.12 循环测试范围 1~65535 次; 单循环工步数 255 ($\pm 5\%$); 循环嵌套 ≤ 10 层	5.12 循环测试范围 1~65535 次; 单循环工步数 255 ($\pm 5\%$); 循环嵌套 ≤ 10 层	无偏离	
		5.13 具有掉电数据保护及脱机测试功能;	5.13 具有掉电数据保护及脱机测试功能;	无偏离	
		5.14 可设定安全保护条件, 设置参数包括: 电压上限、电压下限、电流上限、电流下限、延时时间; 具有防反接功能	5.14 可设定安全保护条件, 设置参数包括: 电压上限、电压下限、电流上限、电流下限、延时时间; 具有防反接功能	无偏离	
		5.15 IP 防护等级 $\geq \text{IP20}$	5.15 IP 防护等级 $\geq \text{IP20}$	无偏离	
6	模温机	5.16 通道特点: 恒流源与恒压源采用双闭环结构	5.16 通道特点: 恒流源与恒压源采用双闭环结构	无偏离	
		6.1 电源: 380V 50Hz 三相交流电	6.1 电源: 380V 50Hz 三相交流电	无偏离	
		6.2 总功率: $\geq 13.5\text{KW}$	6.2 总功率: $\geq 13.5\text{KW}$	无偏离	
		6.3 总电流: $\geq 21\text{A}$	6.3 总电流: $\geq 21\text{A}$	无偏离	
		6.4 传热媒介: 导热油	6.4 传热媒介: 导热油	无偏离	
		6.5 控制方式: 集成控制系统	6.5 控制方式: 集成控制系统	无偏离	

		6.6 控温范围: 常温+45℃~180℃	6.6 控温范围: 常温+45℃~180℃	无偏离	
		6.7 温控精度: PID ±1℃	6.7 温控精度: PID ±1℃	无偏离	
		6.8 最大流量: ≥160L/min	6.8 最大流量: ≥160L/min	无偏离	
		6.9 最高扬程: ≥27m	6.9 最高扬程: ≥27m	无偏离	
		6.10 接口参数 热媒介出口: DN40 法兰连接, 热媒介入口: DN40 法兰连接, 冷却水出口: 内螺纹 Rc1/2", 冷却水入口: 内螺纹 Rc1/2", 排油口: 内螺纹 Rc1/2"。	6.10 接口参数: 热媒介出口: DN40 法兰连接, 热媒介入口: DN40 法兰连接, 冷却水出口: 内螺纹 Rc1/2", 冷却水入口: 内螺纹 Rc1/2", 排油口: 内螺纹 Rc1/2"。	无偏离	
		6.11 温控调节动作: 加热冷却双 PID 控制	6.11 温控调节动作: 加热冷却双 PID 控制	无偏离	
		6.12 温度传感器: K 型热电偶	6.12 温度传感器: K 型热电偶	无偏离	
		6.13 安全保护: 安全警示保护、超温、电源逆向、电机过载	6.13 安全保护: 安全警示保护、超温、电源逆向、电机过载	无偏离	
		6.14 设备导热油容量: 管道容积≥2.5L, 膨胀油槽总容积≥8.5L 内置方形, 最大装载量≥7L	6.14 设备导热油容量: 管道容积≥2.5L, 膨胀油槽总容积≥8.5L 内置方形, 最大装载量≥7L	无偏离	
		6.15 外形尺寸: 壳体: 长 650mm 宽 325mm 高 740mm (±5%) (不含外部阀门及管道)	6.15 外形尺寸: 壳体: 长 650mm 宽 325mm 高 740mm (±5%) (不含外部阀门及管道)	无偏离	
7	模温机降温散热器	7.1 循环水风冷系统, 带自动补水及电子除垢	7.1 循环水风冷系统, 带自动补水及电子除垢	无偏离	
		7.2 冷水机室外水池设备尺寸: 长 1.2*宽 0.9*高 2.2, 单位: m, ±5%	7.2 冷水机室外水池设备尺寸: 长 1.2*宽 0.9*高 2.2, 单位: m, ±5%	无偏离	
		7.3 设备功率: ≥2KW	7.3 设备功率: ≥2KW	无偏离	
		7.4 处理能力: ≥10 吨水/小时	7.4 处理能力: ≥10 吨水/小时	无偏离	
		7.5 水TDS 值范围: 10~2000uS	7.5 水TDS 值范围: 10~2000uS	无偏离	

		7.6 树脂密封电子配件密封在高冲击热胶外壳内	7.6 树脂密封电子配件密封在高冲击热胶外壳内	无偏离	
		7.7 支持电压显示	7.7 支持电压显示	无偏离	
		7.8 支持LED 指示灯显示是否正常运行	7.8 支持LED 指示灯显示是否正常运行	无偏离	
8	一次成膜干燥设备	8.1 外壳外体采用冷热扎钢板或不锈钢制作焊接。	8.1 外壳外体采用冷热扎钢板或不锈钢制作焊接。	无偏离	
		8.2 外饰为工业烤漆，防锈处理。	8.2 外饰为工业烤漆，防锈处理。	无偏离	
		8.3 工作室内腔采用镀锌板或不锈钢板。	8.3 工作室内腔采用镀锌板或不锈钢板。	无偏离	
		8.4 保温层为硅酸铝纤维保温毯，耐温 $\geq 1200^{\circ}\text{C}$ 作保温层。	8.4 保温层为硅酸铝纤维保温毯，耐温 $\geq 1200^{\circ}\text{C}$ 作保温层。	无偏离	
		8.5 箱体具有送风和强压鼓风循环系统。	8.5 箱体具有送风和强压鼓风循环系统。	无偏离	
		8.6 采用电子数显智能温控器，PID 自动衡温。	8.6 采用电子数显智能温控器，PID 自动衡温。	无偏离	
		8.7 定时烘烤采用微电脑时控器或多功能数显拨码时控器。	8.7 定时烘烤采用微电脑时控器或多功能数显拨码时控器。	无偏离	
		8.8 配置超温控制器，超温自动断开加热系统，喻鸣警报及闪灯。	8.8 配置超温控制器，超温自动断开加热系统，喻鸣警报及闪灯。	无偏离	
		8.9 计时烘烤产品，时间到自动断开加热系统及喻鸣警报。	8.9 计时烘烤产品，时间到自动断开加热系统及喻鸣警报。	无偏离	
		8.10 离壁50MM 检测均匀性 $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ ，控制精度温度波动 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。	8.10 离壁50MM 检测均匀性 $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ ，控制精度温度波动 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。	无偏离	
9	极片模切机	9.1 电源: 220V/50Hz	9.1 电源: 220V/50Hz	无偏离	
		9.2 功率: $\geq 100\text{W}$	9.2 功率: $\geq 100\text{W}$	无偏离	
		9.3 压缩空气: 0.5Mpa~0.8 Mpa	9.3 压缩空气: 0.5Mpa~0.8 Mpa	无偏离	

		9.4 最大冲切尺寸: 280x180mm (±5%) (可根据客户要求定制)	9.4 最大冲切尺寸: 280x180mm (±5%) (可根据客户要求定制)	无偏 离	
		9.5 冲切精度: ±0.1 mm	9.5 冲切精度: ±0.1 mm	无偏 离	
		9.6 增压缸: ≥3T	9.6 增压缸: ≥3T	无偏 离	
		9.7 模切行程: ≥150mm	9.7 模切行程: ≥150mm	无偏 离	
		9.8 产能: 800~2000EA/H	9.8 产能: 800~2000EA/H	无偏 离	
		9.9 根据冲切极片大小每次可冲 1~4 片	9.9 根据冲切极片大小每次可冲 1~4 片	无偏 离	
		9.10 刀模正常使用≥3 万次	9.10 刀模正常使用≥3 万次	无偏 离	
10	叠片机	10.1 叠片方式: Z 字形叠片	10.1 叠片方式: Z 字形叠片	无偏 离	
		10.2 操作方式: 人工上料, 机械手取料叠片, 自动拉隔膜	10.2 操作方式: 人工上料, 机械手取料叠片, 自动拉隔膜	无偏 离	
		10.3 叠片精度: 整齐度 ≤±0.3mm	10.3 叠片精度: 整齐度 ≤±0.3mm	无偏 离	
		10.4 叠片范围: 电池极组 L40mm W40mm~L300mm W300mm, 不含极耳	10.4 叠片范围: 电池极组 L40mm W40mm~L300mm W300mm, 不含极耳	无偏 离	
		10.5 叠片厚度: ≥30mm	10.5 叠片厚度: ≥30mm	无偏 离	
		10.6 叠片层数: ≥500 可设定	10.6 叠片层数: ≥500 可设定	无偏 离	
		10.7 隔膜卷径: ≥300mm	10.7 隔膜卷径: ≥300mm	无偏 离	
		10.8 隔膜卷芯: ≥3 寸卷芯, 气涨轴夹紧	10.8 隔膜卷芯: ≥3 寸卷芯, 气涨轴夹紧	无偏 离	
		10.9 卷料隔膜自动伺服恒张力控制	10.9 卷料隔膜自动伺服恒张力控制	无偏 离	
		10.10 隔膜自动光电纠编控制	10.10 隔膜自动光电纠编控制	无偏 离	
		10.11 安装尺寸: L1000mm*W780mm*H750mm (±5%)	10.11 安装尺寸: L1000mm*W780mm*H750mm (±5%)	无偏 离	

		10.12 电源: 电压单相 AC220V $\pm$ 10%(可定制 110VAC), 频率 50Hz/60Hz, 功率 $\geq$ 0.6KW	10.12 电源: 电压单相 AC220V $\pm$ 10%(可定制 110VAC), 频率 50Hz/60Hz, 功率 $\geq$ 0.6KW	无偏 离	
		10.13 气源: 0.5~0.8MPa 压缩空气	10.13 气源: 0.5~0.8MPa 压缩空气	无偏 离	
		10.14 使用环境 建议环境温度 25 $\pm$ 3 $^{\circ}$ C, 湿度 30~90RH, 无振动和电磁干扰	10.14 使用环境: 建议环境温度 25 $\pm$ 3 $^{\circ}$ C, 湿度 30~90RH, 无振动和电磁干扰	无偏 离	
		10.15 隔膜纠偏, 保证隔膜放卷整齐度, 对齐精度 $\pm$ 0.2mm	10.15 隔膜纠偏, 保证隔膜放卷整齐度, 对齐精度 $\pm$ 0.2mm	无偏 离	
11	顶 侧 封 机	11.1 适用规格: 侧封 $\leq$ 200mm, 顶封 $\leq$ 200mm(含气袋)	11.1 适用规格: 侧封 $\leq$ 200mm, 顶封 $\leq$ 200mm(含气袋)	无偏 离	
		11.2 封头长度: $\leq$ 200mm	11.2 封头长度: $\leq$ 200mm	无偏 离	
		11.3 封头采用铜质材料制作	11.3 封头采用铜质材料制作	无偏 离	
		11.4 上下封头的压力可通过调压阀调节	11.4 上下封头的压力可通过调压阀调节	无偏 离	
		11.5 上下封头用气缸驱动通过两个线性导套导向	11.5 上下封头用气缸驱动通过两个线性导套导向	无偏 离	
		11.6 封印宽度: 标准 5mm (3~10mm 可选择)	11.6 封印宽度: 标准 5mm (3~10mm 可选择)	无偏 离	
		11.7 封边厚度: 0.1~0.3mm(视铝塑膜厚度而定)	11.7 封边厚度: 0.1~0.3mm(视铝塑膜厚度而定)	无偏 离	
		11.8 热封温度: 0~250 $^{\circ}$ C (温度自由设定)	11.8 热封温度: 0~250 $^{\circ}$ C (温度自由设定)	无偏 离	
		11.9 控温精度: $\pm$ 2 $^{\circ}$ C	11.9 控温精度: $\pm$ 2 $^{\circ}$ C	无偏 离	
		11.10 封装时间: 标准 2S-3S (0-99s 可调)	11.10 封装时间: 标准 2S-3S (0-99s 可调)	无偏 离	
		11.11 上下铜模贴合平行度保证不透光	11.11 上下铜模贴合平行度保证不透光	无偏 离	
		11.12 配有防护装置, 防高温烫伤	11.12 配有防护装置, 防高温烫伤	无偏 离	

		11.13 设备有接料台	11.13 设备有接料台	无偏 离	
		11.14 设备具有自动及 手动操作功能	11.14 设备具有自动及手动 操作功能	无偏 离	
		11.15 设备便于清洁及 更换铜模	11.15 设备便于清洁及更换 铜模	无偏 离	
		11.16 压缩空气: 5~ 8kg/cm ²	11.16 压缩空气: 5~ 8kg/cm ²	无偏 离	
		11.17 空压工作速度: ≥400 次/小时	11.17 空压工作速度: ≥400 次/小时	无偏 离	
		11.18 电源: AC220V/50Hz	11.18 电源: AC220V/50Hz	无偏 离	
		11.19 功率: ≥1KW	11.19 功率: ≥1KW	无偏 离	
		11.20 外形尺寸: L430x W330x H480mm (±5mm)	11.20 外形尺寸: L430x W330x H480mm (±5mm)	无偏 离	
12	真空 封口 机	12.1 腔体采用铝合金制 作;	12.1 腔体采用铝合金制作;	无偏 离	
		12.2 真空度≤-95Kpa 可 调(不含真空泵);	12.2 真空度≤-95Kpa 可调 (不含真空泵);	无偏 离	
		12.3 封头温度: 常温~ 250℃, 温度可调;	12.3 封头温度: 常温~ 250℃, 温度可调;	无偏 离	
		12.4 封头采用铜质材料 制作;	12.4 封头采用铜质材料制 作;	无偏 离	
		12.5 上下封头的压力可 通过调压阀调节;	12.5 上下封头的压力可通过 调压阀调节;	无偏 离	
		12.6 上下封头用气缸驱 动通过两个线性导套导 向, 上下活动灵活	12.6 上下封头用气缸驱动通 过两个线性导套导向, 上下 活动灵活	无偏 离	
		12.7 温控精度: ± 2℃;	12.7 温控精度: ±2℃;	无偏 离	
		12.8 热封压力: 0~ 7Kg/ cm ² 可调;	12.8 热封压力: 0~7Kg/ cm ² 可调;	无偏 离	
		12.9 热封时间: 0~99 秒可调;	12.9 热封时间: 0~99 秒可 调;	无偏 离	
		12.10 封边宽度: ≤5mm (可定制);	12.10 封边宽度: ≤5mm (可 定制);	无偏 离	
		12.11 最大封边尺寸: ≤200mm;	12.11 最大封边尺寸: ≤ 200mm;	无偏 离	
		12.12 封头平行度: 用 三联无碳复写纸, 封头	12.12 封头平行度: 用三联 无碳复写纸, 封头气压在≥	无偏 离	