

X射线面密度测厚检测设备 技术规格书

铜陵市华创新材料有限公司

2019年6月

2019.6.24

2019.6.24

32 21 11



X射线面密度测厚检测设备

技术规格书

1. 设备需求

序号	品名	数量	交货期
1	X 射线面密度测厚检测设备	1 套	合同生效后 1 个月

本X射线面密度测厚检测设备安装于菱森分切的开卷，用于连续测量锂电铜箔的厚度。

2. 测量条件

安全性：不大于 5000 伏低能 X 射线（绿色环保豁免）

检测宽度：1400mm；

厚度范围：4~20 μm ；

生产方式：分切机分切工序

生产走带速度：150m/min (max)；

3. 主要实现功能

厚度一致性测量： $\geq 99.8\%$ 即重复性偏差： $\leq 0.2\%$ 或 $\pm 0.1 \mu\text{m}$ 。

测量精确度： \pm 测量值*0.2%或者 $\pm 0.1 \mu\text{m}$

软件系统包括测量软件、数据分析软件、远程监控软件和数据库。

系统可实现在线测量、实时线图显示、多重超限报警、数据存储/查询/拷贝/追溯、曲线复显，自动卷报和远程监控等功能。

4. 卖方供货范围

项次	名称	数量	单位	备注
1	X射线面密度测厚系统	1	套	

5. 卖方给买方的技术文件和交付时间表

在基础和详细设计期间，所有基础图纸和外形图纸将通过e-mail 交换，所

2023.6.24

2023.6.24



有的图纸要和AutoCAD 2007兼容。安装、操作、维护和测试资料须以书面成册交付。

5.1 资料交付

序号	项目	交付时间(月)		备注
		最初	最终	
1	设备重量数据及基础图	0.5	1	
2	设备平面图及外形图	0.5	1	
3	设备操作说明书		1	
4	用于安装、无负载测试和试车的指导手册	1	1	
5	用于负载测试、性能测试以及操作和维护的指导手册	1	1	
6	备件资料		1	

5.2 备品配件

卖方将提供全部设备两年正常生产及维护的备品备件清单及价格。

备件清单表（卖方填写）

序号	名称	型号及规格	数量	单价	总	备注

6. 设备安装、调试和验收测试

6.1 设备的安装和调试

6.1.1 安装期间，在接到买方通知后，由卖方派遣工程师来买方工厂进行安装调试，

6.1.2 安装和调试所需要的公共和辅助设施（电、水、气等）由买方负责提供。

6.1.3 本系统与CCD一起安装，设计安装尺寸必须符合CCD厂家的要求。

6.2 设备的验收

6.2.1 设备在发货前，须经买方人员在卖方工厂检查后方可发货。

6.2.2 设备在到达买方工厂现场后，进行开箱收货检查，详细的收货清单及验收报告由双方代表签字后存档，验收在双方在场的情况下进行。

6.2.3 系统的功能测试验收包括组成系统的设备的空载测试和运行。该阶段的测试应由卖方在买方在场的情况下进行。此测试将确认设备的机械部件、精度等级等均已按照要求进行了正确的安装。

6.2.4 设备最终正式的性能验收，该验收由买方的操作员在卖方的指导下进行，



以正常分切连续工作72小时为验收时间，验收的结果应做出记录，并在验收完成后的一周内，由双方代表在验收记录上签字。如所测项目达不到要求，在买方同意下允许卖方整改，进行第二次测试。

6.2.5 如果规定的保证值，在性能验收期间顺利达到，则双方代表应在一周内签署供方准备的验收合格证明书一式4份，此时，认为设备已通过验收。

7. 执行的技术标准和规范

X 射线面密度测厚检测设备的设计、制造、包装、运输、储存、验收过程中执行并符合现行最新的国家有关标准、规范和规定。

8. 投标方的责任

8.1 投标人对投标范围内设计、制造、技术服务、性能考核及整套货物的系统性、完整性、先进性、可靠性、安全性负责。所供应的货物必须符合相应的国家标准。

9. 合同特殊条款

9.1 货物交货

9.1.1 交货方式：买方现场交货。至交货后，设备之所有权转移给买方。

9.1.2 交货期：合同生效后1个月。

9.2 交货地点：买方指定地点。

9.3 交货要求

货物包装需要与货物清单相符，以便进行验收。

货到交货地点后由双方人员共同点件验收，若系卖方的责任造成的破损、缺件、不符合合同要求，卖方应立即予以调换或补齐。

9.4 安装指导调试及试运行

9.4.1 货物现场安装时，卖方应派专业人员到现场进行货物的安装指导、调试工作。

9.4.2 货物试运行前，卖方向用户提出负荷试运行方案，由用户负责组织实施，卖方派人参加。

9.4.3 试车：试运行期间，卖方应派人到现场服务，负荷试车连续运行72小时无故障，并能满足甲方提供的技术要求。

9.5 性能考核和最终验收

9.5.1 在装置建成投产后，应在设计工况条件下进行考核运行，用户提前通知卖方，并在卖方有人参加的条件下，按照规定的参数进行考核运行72小时，符合要求后，正式验收。

9.5.2 性能考核的结果应做出记录，并在考核完成后的4天内，由双方代表在记录上签字。

9.5.3 卖方在货物性能考核前，提供性能考核计划表，性能考核应在第一次投料全负荷连续稳定运转后1个月内完成。

9.5.4 如果规定的保证值，在性能考核期间顺利达到，则双方代表应在4天内签

206.49

34 88 41, ...



署卖方准备的合同装置验收证明书一式4份，此时，认为货物已通过验收。

9.6 质量保证

9.6.1 质保期：从用户签署验收合格报告之日起开始计算质量保证期，保证期为工程竣工验收合格之日起12个月。

9.6.2 卖方提供的货物应符合现行有关技术标准的规定和技术文件的要求，附属货物必须满足技术文件和各自的产品技术标准，并附有合格证和试验报告，其质量由卖方负责。

9.6.3 在质量保证期内，卖方应保证货物的正常运行，负责货物的免费维修和更换。当货物在质量保证期内发生质量事故，卖方应承担相应的法律责任和经济损失。

9.6.4 因货物质量问题出现故障时，卖方应接到用户通知后24小时内赶到现场处理（响应时间：12小时）。

9.6.5 卖方编制培训资料，对买方的操作人员和维修人员进行生产、工艺、维修技术培训。

9.7 运输

9.7.1 运输由卖方提供，运费及相关费用单独报价，计入合同总价中。

9.7.2 所有部件应加以固定并有防雨、防潮、防振措施，以防在运输过程中可能发生的损坏。

9.7.3 运送货物到买方施工现场

9.7.4 所有货物在发运后并不意味着卖方的责任的解除，卖方对其货物的责任将维持到买方同意完全接受为止。

