

设备/材料采购合同

项目名称：先进玻璃材料全国重点实验室及表征平台建设项目

设备/材料：五面加热箱式炉

合同编号：ZYY-CG-K25580-2025-C-GH33-0

买方：中建材玻璃新材料研究院集团有限公司

卖方：洛阳炬星窑炉有限公司

签订地点：安徽 蚌埠

目录

1. 术语定义
2. 供货范围
3. 合同价款及支付
4. 技术规范和标准
5. 合同文件使用和保密
6. 知识产权
7. 过程检验
8. 包装
9. 运输
10. 保险
11. 交货时间和地点
12. 交货验收
13. 伴随服务
14. 保证
15. 索赔
16. 通知
17. 合同修改
18. 分包和转包
19. 履约延误
20. 误期赔偿
21. 卖方其他违约责任
22. 合同终止
23. 不可抗力
24. 争端解决
25. 适用法律
26. 合同生效与失效

附件：五面加热箱式炉供货清单及技术要求

买卖双方依照《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平、诚信的原则，就先进玻璃材料国家重点实验室及表征平台建设项目中的五面加热箱式炉设备/材料的供货安装采购事宜，经双方协商达成一致意见，并同意按下列条款签订合同。

1 术语定义

合同下列术语解释为：

1.1 “合同”系指平等的当事人(买方卖方)之间设立、变更、终止民事权利义务关系的协议、契约。能相互解释、互为说明的合同协议书、合同附件、中标通知书、投标书及其附件、技术标准规范和要求、图纸、经当事人签署的其他文件，均为合同的组成文件。

1.2 “合同价款”系指根据合同约定，卖方在正确地完成履行合同义务后，买方应支付给卖方的价款。

1.3“货物”系指卖方根据合同约定，须向买方提供的保证正常运行的一切设备(材料)、图纸、装箱资料以及其他材料。

1.4 “服务”系指根据合同约定，卖方承担与货物有关的辅助服务。

1.5 “项目现场”系指合同项下买方指定的货物送达、安装、运行的场所。

1.6 “合同工厂”系指业主委托买方承包的先进玻璃材料国家重点实验室及表征平台建设项目的供货与安装工程整体。

1.7 “验收机构”系指双方依据合同约定(或国家相关程序规定)组成的确定合同项下的货物符合技术规范要求的验收小组。

1.8 “业主”系指合同工厂建设投资方。

1.9 “考核验收”系指对组装后设备、系统、材料进行性能测试，直至业主/买方出具“验收报告”。

1.10 “质量保证期”系指货物质量保修的起止日期。

2 供货范围

供货内容：详见“附件：五面加热箱式炉供货清单及技术要求”。

3 合同价款及支付

3.1 合同价款

按合同中第 2 条款约定的供货范围,本合同的含税(适用税率 13%)总金额为:
560,000.00 元(大写:人民币伍拾陆万元整)。其中不含税价为: 495,575.22 元,
税额为: 64,424.78 元。如卖方开票时适用税率有所调整,则双方遵照“不含
税价格固定不变”的原则相应调整合同含税总金额。

合同总金额已包括但不限于:设备(材料)、加工、预组装、送检、包装、
运输、安装、培训、文件资料等费用。

3.2 付款条件与方式:

- 第 1 次 (预付款): 合同生效后,买方 10 个工作日内支付卖方合同总金额的 80%作为预付款,即人民币 448,000.00 元。若卖方不履约,买方将从其他合同未支付给卖方的货款中扣除与本合同预付款金额等额的款项。
- 第 2 次 (验收款): 在合同工厂通过考核验收后 30 天内,买方向卖方支付合同总金额的 10%作为验收款,即人民币 56,000.00 元。
- 第 3 次(质保款): 验收合格后 12 个月内,经双方确认无未解决的质量问题后,买方向卖方支付合同总金额的 10%作为产品质保款,即人民币 56,000.00 元。
- 预付款后 3 日内开具税率 13%的全额增值税专用发票。
- 付款方式: 电汇或 6 个月内的电子银行承兑。

3.3 卖方提供单据(如果有):

- | | |
|--------------------------|---------|
| a) 生产用原材料的成分检验证书和正式的进货凭证 | 各 1 份正本 |
| b) 国家权威部门出具的质量检验报告 | 1 份正本 |
| c) 制造过程中各主要工序间的检验记录和报告 | 1 份正本 |
| d) 买方指定接货人签发的货物签收单 | 1 份正本 |
| e) 全套总分装箱单 | 4 套 |
| f) 全套总装箱单和分装箱单电子版文件 | 1 份 |
| g) 使用说明书及图纸 | 2 份 |
| h) 进口设备中英文说明 | 各 1 份正本 |

说明 1: “增值税专用发票”交至买方采购部,王辉 19955298399;

说明 2: 其它单据交至买方收货负责人。

4 技术规范和标准

4.1 卖方交付的货物性能须等同或优于合同附件约定的技术规范/标准。如果合同附件未约定适用的技术规范/标准或技术规范/标准不明确,则应顺序参照买方招标文件/图纸、国家标准、行业标准、卖方投标文件执行。

4.2 卖方提供的设备(材料)一定要有颁发的生产许可证, 如果提供设备(材料)与许可证不符或超范围生产制造, 或由于其他原因卖方提供的设备(材料)不能通过当地机构验收, 买方有权向卖方索赔。

4.3 计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位, 除非技术规格中另有约定。

5 合同文件使用和保密

5.1 合同正文、合同附件以及履行合同过程中的图纸资料, 仅限履行本合同之目的而使用。

5.2 未经对方事先书面同意, 乙方不得将任何涉及合同的商务、技术资料(合单价总价、合同正文、合同附件、图纸资料)提供/泄露给与履行合同无关的第三方。

6 知识产权

6.1 卖方应保证: 买方在使用该货物或货物的任何一部分时, 不会受到任何第三方提出的侵犯其专利权、商标权、工业设计权或其他知识产权的起诉。

6.2 因卖方提供的货物存在前条款知识产权瑕疵或纠纷的, 卖方须协助买方与第三方交涉并承担由此产生的一切法律责任和费用。如果设备(材料)或设备的任何部分, 因最终裁决构成侵权, 其使用被予以限制, 卖方应承担相关责任、费用并做出相应处理。

7 过程检验

7.1 买方有权派遣检验人员到卖方(或制造商处)会同卖方检验人员对设备(材料)的制造过程和质量进行监督检验, 但并不代替或解除卖方对产品质量的责任。

7.2 如果任何被检验的货物不能满足合同约定的要求, 买方可以拒绝接受该货物, 卖方应按买方要求及时更换被拒绝的货物, 或免费进行必要的修改以满足合同约定的要求。买方对此具有选择权。

7.3 如果在合同中第 14.2 条款约定的质量保证期内, 根据检验结果发现货物的质量或规格与合同要求不符, 或货物被证实有缺陷, 包括潜在的缺陷或使用不合适的材料, 买方有权利及时向卖方提出索赔。

8 包装

8.1 卖方应提供货物运至合同约定的最终目的地所需要的包装, 以防止货物在转运中损坏或丢失。

8.2 包装应采用相关国家标准或专业标准, 包括防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防

震动及防止其他损坏的必要措施，从而保证货物能够经受多次搬运、装卸及长途运输。

8.3 如货物交接时发现包装所用材料、包装方式或包装储运标志不符合合同中有关的要求，或包装破损，卖方应负责重新修补包装和刷制标识并承担相关费用。

8.4 货物的装箱单和随机所带的产品使用说明书、装配图纸等资料须用塑料袋封装，将其固定放置在第一个包装箱内。

8.5 包装箱外应有下列内容：

- 收货人：姓名/电话
- 货物名称：
- 箱号/件号：分箱号/总箱数)：
- 重量：净重/毛重
- 尺寸：长×宽×高
- 发货单位：

9 运输

9.1 卖方负责合同项下的货物运输到双方约定的指定地点，并承担运费等。

9.2 整个运输过程中，卖方必须采取严格的防雨措施，如果发生受潮、淋雨、丢失、损坏，概由卖方负责。

9.3 货物运抵交货地点后，由**买方**安排现场卸货。

9.4 卖方须在货物发运前**2**日，通知买方货物状态、到达时间等信息，以便买方安排接货和仓储。

10 保险

针对合同项下提供的设备(材料)在运输、交货过程中的可能出现的丢失或损坏，卖方应负责购买保险。

11 交货时间和地点

卖方应按合同或合同附件约定时间完成交货。实际交货时间以买方指定的收货人签发的“货物签收单”上的日期为准。

交货时间、地点、收货人：参见合同附件：五面加热箱式炉供货清单及技术要求。

买方负责发生在业主工厂的卸货，除非合同另有约定。

12 交货验收

交货前，卖方或制造商对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并交与买方出厂检验合格证和交货前检验记录，但不能作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验。

12.1 买方在货物到达现场后，可对货物进行抽查送检，如检验结果不符合合同约定的技术要求，则由卖方承担相关的责任。

12.2 买方应在货物到后 5 日内，确定验收日期，并提前 3 日通知卖方，如果卖方接到买方通知后，未按照通知确定的时间参加验收，视为已同意买方单方进行验收并接受验收结果；如果买方逾期未进行验收，视为已完成验收。

12.3 验收应依据合同约定的相关要求和标准，如合同未明确约定的，按照民法典的有关约定办理。验收结果应经双方签字确认；

12.4 验收结果与合同约定不符，卖方应负责 免费更换或维修，买方对此具有选择权。

12.5 验收注意事项：

- 卖方人员或卖方代表于业主工厂仓库，将随箱的箱单、质保卡、使用说明书、装配/组装图、出厂检验报告、产品合格证、随机配件等交买方收货人。
- 交货验收后，买方收货人在“货物签收单”上签收，并将“货物签收单”副本交卖方人员或卖方代表留存；
- 如果买方收货人发现货物的外观质量、型号规格、品牌数量等与合同要求或箱单不符，买方有权拒收货物。同时，买方视由此带来的负面影响程度、保留向卖方提出索赔的权利。

12.6 验收过程中如产生争议，双方应采取有效措施保护现场，并通过协商解决，协商不成的按合同相关约定执行。

13 伴随服务

合同卖方提供下列服务(如果有)：

- 提供货物组装/维修所需的工器具；
- 提供详细的操作和维修手册；
- 现场安装/调试指导；
- 对买方/业主人员进行技术培训

➤ 其他售后服务

14 保证

14.1 卖方保证：合同项下所提供的货物为全新、足额、安全环保、无侵权行为，并完全符合合同中约定的设备/材料名称、型号规格、性能要求、品牌。

14.2 质量保证期：

为卖方取得合格的“验收报告”后的连续 **12** 个月。

14.3 在质量保证期内，卖方应对由于设计、生产或材料等缺陷而发生的故障以及损坏负责，所发生的费用均由卖方承担。

14.4 买方应尽快以书面形式通知卖方在质量保证期内所发现的缺陷。

14.5 在质量保证期期满前，卖方收到通知后应在 **24** 小时内及时免费维修或更换有缺陷的货物或部件，卖方承担由此发生的所有相关费用。

14.6 如果卖方收到通知后，在合同约定的时间内没有及时维修、更换以弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施。买方有权委托第三方对问题进行应急处理，因此产生的费用由卖方承担，买方根据合同约定对卖方行使的其他权力不受影响。

15 索赔

15.1 在货物交货后、质量保证期期满前，如果卖方对货物的技术偏离负有责任，则买方有权向卖方提出索赔。索赔方式包括：修复、更换、退货、折价、扣除货款、赔付连带直接损失。卖方应同意买方索赔要求，并承担由此发生的包括买方额外费用(卸货费、安装费、送检费、拆除费、装车费、运保费等)在内的一切费用。

15.2 因索赔发生的费用，买方有权从合同金额或从卖方提供的履约保证金中扣除。不足部分，买方保留进一步向卖方追偿的权利。

16 通知

16.1 买方或卖方变更以下事项，须以书面方式进行沟通、通知：

- 变更设计图纸、型号规格、材质、订货数量、品牌(包括引用的部件)；
- 运输或包装的方式；
- 交货地点或交货时间；
- 联络人；
- 伴随服务。

16.2 上述变更如发生费用、时间变化，买卖双方应友好协商。

16.3 变更须经买卖双方同意后生效。

17 合同修改

合同正文、附件的修改须征得对方同意，并以书面方式确认。

18 分包和转包

18.1 卖方不得转包标的；卖方分包标的须取得买方的同意。

18.2 分包单位/公司必须具有相应的资质条件。

18.3 分包不能免除卖方履行合同的任何义务。

19 履约延误

在履行合同过程中，如一方履约延误，应及时通知对方延误发生的原因、延误的具体详情、延误可能造成的影响、处理延误的措施等。对方应在收到延误方通知后及时对该延误进行评估、与延误方达成谅解备忘或签署补充协议。

20 误期赔偿

如果卖方未按照合同约定的时间交货、且实质上影响了买方的整体进度计划，则买方有权扣除延期货物货值的 **2%/周** 作为赔偿(不足 1 周日按 1 周计)；赔偿费的最高限额为合同总金额的 **10%**。

21 卖方其他违约责任

21.1 除第 20 条款“误期赔偿”外，卖方发生短货、质量、服务等其他违约情形时，按以下公式承担违约金：**违约金=合同总金额×3%×违约天数**。违约天数为违约行为发生之日至违约行为消除之日。

21.2 实际损失大于违约金的，违约方还应支付差额部分。

22 合同终止

22.1 发生下列情形之一，买方有权提出终止部分或全部合同：

- 卖方未能在合同约定的期限内交货；
- 卖方未能在买方同意的延长期限内交货；
- 卖方所供的全部或部分货物，技术指标/性能参数低于合同约定；
- 在合同的竞争和实施过程中，卖方有腐败和欺诈行为；
- 卖方拒绝履行合同约定义务。

22.2 如果终止部分或全部合同的情形发生，买方卖方须尽快确权、并形成“结算协议书”。

23 不可抗力

23.1 不可抗力事件系指买卖双方在缔结合同时不能预见的，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、地震等。签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。

23.2 当不可抗力发生后，当事人一方因不能按合同中的约定履约，必须及时通知另一方，并在事件发生后 **14** 日内，将有关当局出具的证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。一旦发生不可抗力事件的影响持续 **6** 周以上，买方有权撤消合同。

24 争端解决

24.1 在法定或合同约定的期限内出现纠纷，双方应尽量通过友好协商解决。

24.2 双方不能友好协商解决的，则依法向买方所在地人民法院提起诉讼。

24.3 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，合同其他部分应继续执行。

25 适用法律

合同解释适用中华人民共和国现行法律、法规。本合同未阐述的内容或与适用法律有二义性的条款，以适用法律解释为准。

26 合同生效与失效

26.1 合同条款在双方签字或盖章后生效。

26.2 在双方履行完各自全部义务后，本合同自行失效。

26.3 合同一式 **5** 份，买方 **4** 份，卖方 **1** 份，具有同等法律效力。



买方： 中建材玻璃新材料研究院集团有限公司 (公章/合同专用章)	卖方： 洛阳恒星窑炉有限公司 (公章/合同专用章)
2025 年 12 月 日	2025 年 日
邮编：233010	邮编
地址：安徽省蚌埠市涂山路 1047 号	地址：河南省洛阳市涧西区科技工业园兴业一路 1 号
电话：0552-4076408	电话：0379-69936789
传真：0552-4081941	传真：
信用代码：913403004852224289	信用代码：91410305555716723L
开户行：建行蚌埠高新技术开发区支行	开户行：建行洛阳市中州西路支行
账号：34001626108053001388	账号：4100 1539 1120 5020 1359
联系人：王辉 19955298399	联系人：王国庆



附件：五面加热箱式炉供货清单及技术要求

序号	名称	规格 / 说明	数量	备注
1	设备主机	整机一体	4 台	
2	加热丝备件	含 5-8 根	4 套	备件
3	热电偶	K 型	4 支	
4	坩埚钳	高温作业用	4 套	
5	炉底耐火板		4 块	
6	高温手套	耐高温防护	4 副	
7	使用说明书	随机提供	4 份	随机文件
8	产品合格证	出厂质量合格证明	4 份	随机文件
9	验收报告	出厂检测报告	4 份	随机文件
10	销售送货单	原厂随货文件	4 份	随机文件
11	保修卡		4 份	
12	安徽蚌埠市龙子湖区东海大道 751 号玻璃新材料科技产业园 高强 13003022178 交货期：预付款后 2 个月内			



所供设备技术文件（参数、配置、图纸及适用性说明）

GWDL-XL 五面加热箱式电炉技术参数



一、产品简介

GWDL-XL 系列高温炉如图所示，集控制系统与炉膛为一体。炉衬使用真空成型高纯氧化铝聚轻材料制作而成。

采用高温合金电阻丝发热；是专为高等院校、科研院所的实验室及工矿企业对陶瓷、冶金、电子、玻璃、化工、机械、耐火材料、新材料开发、特种材料、建材、金属、非金属及其它化和物材料进行烧结、融化、分析、生产而研制的专用设备。

控制面板配有智能温度调节仪，控制电源开关、主加热工作 / 停止按钮，电压、电流表、计算机接，以便随时观察本系统的工作状态，本产品采用可靠的集成化电路，工作环境好，抗干扰，微电脑程序控制，可编程序曲线，全自动升温/降温，运行中可

以修改控温参数及程序，灵活方便、操作简单。

二、技术参数	
最高温度	1100°C
可长期使用温度	1000°C
温度控制范围	RT-1100°C
控温点	本炉采用三点控温系统：第一测点位于炉门，第二测点位于炉底，第三测点分布在炉体两侧及后壁，以确保炉膛内温度均匀可控。
控温精度	±1°C
炉温均匀性	≤±5°C
炉膛尺寸（mm）	≥300mm×300mm×400mm
电压	380V, 50Hz
功率	12kW
测温元件	K 型热电偶
发热元件材质	高温合金电阻丝
发热元件安装位置	五面加热(可根据需求布置)，电阻丝绕螺旋内穿刚玉管，非均匀设计的分布方式通过耐火砖预留切口卡扣挂在炉膛内部五面(炉膛两侧、炉门、后墙、底部)，每根丝加热棒两端采用陶瓷棒固定于炉壁，防止高温使用电阻丝收缩，每根加热棒的刚玉管底部采用陶瓷棒固定支撑，防止高温加热棒弯曲变形。加热元件布置设计为全裸露于炉壁，发热效果更佳，发热丝使用寿命更长，并且后期方便更换电阻丝
升温速率	最大升温速率每分钟 30 度（非线性）， 最慢升温速率每小时 1 度（非线性）
降温系统	降温速率可在 0.5-15°C/min 范围内连续可调，配备强制风冷结构，鼓风机由变频器控制，并可与 PLC 工艺曲线联动，以按预设温度程序自动调节风量与转速，实现稳定、可控的降温过程。
炉体结构和材质	电炉炉体采用了先进的风冷双层碳钢炉体结构，有效的风冷导向隔板使炉壳整体冷风循环，最终冷却发热元件导电片后排出炉体，避免了发热元件导电片的高温氧化；保证了良好的工作环境。
开门方式	炉门开启方式为轴向 180 度侧开，炉门锁紧位于炉门侧面采用并配备了弹性锁，可有效的锁紧，锁的弹性吸收了耐火材料膨胀现象，保证了耐火材料热胀冷缩的自由伸缩并有效密封
耐火保温材料	炉衬使用德国进口真空成型高纯氧化铝聚轻材料制作而成，使用温度高，蓄热量小，耐急热急冷、不裂缝、不掉渣、保温性能好

炉壳温度	长期（20 天）使用不停炉，外壳温度 \leq RT+45℃
安全保护	采用集成化模块控制单元，控制精度高，并设计了双回路控制和双回路保护，具备了过冲、超调、欠调、段偶、缺相、超压、超流、超温、电流反馈、软启动等保护。
开门断电	炉体上设计了工作状态下，高温开启炉门断开主加热回路功能，大大保护了高温取料触电风险
安全温度控制	采用闭环技术可控硅模块触发控制，移相触发控制或者过零触发方式，输出电压、电流或功率连续可调，具有恒电压、恒电流或恒功率的特性；电流环为内环，电压环为外环，在突加负载或负载电流超过限流值时，限制调压器的输出电流在额定电流范围内，确保输出和调压器正常工作；同时电压环也参与调节，使调压器的输出电流被限制在额定电流范围内，在有充分调节余量的前提下维持输出电流及电压的恒定；从而到达保护发热元件避免过大电流、电压的冲击，达到安全可靠的控制效果及控制精度。
温控程序管理与状态显示接口	炉体控制系统支持升温程序的预设与远程管理，并通过多媒体显示终端对物料状态、实时炉温及升温工艺过程进行可视化呈现。
温度曲线设定	采用智能温度控制仪，备标准 PID、人工智能调节 APID 或 MPT 等多种调节方式，具有自整定、自学习功能，无超调及无欠调的优良控制特性，具备 50 段程序控制功能，可实现任意斜率的升、降温控制，具有跳转（循环）、运行、暂停及停止等可编程/可操作命令，并允许在程序的控制运行中随时修改程序；采用具备曲线拟合功能的人工智能调节算法，能获得光滑平顺的曲线控制效果；
升温曲线段数	50 段程序控制功能，可以输入设定：一条曲线为 50 段，两条曲线 28 段/条，三条曲线 15 段/条，五条曲线 9 段/条；可同时输入多条曲线，使用时可任意调用。
面板按钮	两个按钮分别为：主电源按钮/旋钮、加热室接通按钮/旋钮。

三、保修范围及期限

电炉免费保修一年，炉底板不保修、发热元件不保修（三个月内自然损坏免费更换）

四、装箱清单

高温手套 1 副；炉底板 1 块；坩埚钳 1 把。主机说明书 1 份；保修卡 1 份；送货单、设备验收单 1 份

五、注意事项

- 1、 为不影响电炉的使用寿命，建议最大升温速率和降温速率 0.5-15℃/min，（高温下升温过快发热元件寿命会缩短）
- 2、 此箱式炉没用真空密封结构，所以不可通入易燃易爆气体
- 3、 此箱式炉使用一段时间后，炉膛会出现微小的裂纹，这属于正常现象，不会影响使用，同时可以用氧化铝涂层进行修补

4、 不建议通入腐蚀性气体，如果要通入强腐蚀性气体如 S、Na 等，请提前告知，我们将对炉膛进行特殊处理

4、 不建议通入腐蚀性气体，如果要通入强腐蚀性气体如 S、Na 等，请提前告知，我们将对炉膛进行特殊处理

5、 不能将高温溶液漏到炉底上，避免方案可采用垫板或者氧化铝粉隔离

6、 仪器应放置在空气流通，不潮湿的地方。

六、发货事项

1、 电炉的包装为三层包装，海绵纸包裹后再用塑料薄膜缠绕，再用木箱包装

2、 国内免费送货上门（市区内免费送货）

3、 在电炉运输过程中出现的任何损坏有我方承担

4、 物流方式：汽车、铁路、轮船（外贸出口）、空运（外贸出口）运输，距离较近的我公司委派专车运输（包装为木托加纸箱）

2、 触摸屏控制系统展示：



项目名称	触摸屏功能介绍
尺寸	7寸 TFT 真彩色
外形尺寸	206W*156H*50D(mm)
分辨率	800*480
背光	LED
功率	5W
重量	1Kg
语言	中文/英语 可随意切换
全屏显示及操作	仪表屏、光柱图、历史趋势、数据报表、报警信息、数据导出、工艺流程、系统管理等
控制对象	温度、压力、流量、液位等
控制电炉数量	1-6 台
温度控制	触摸屏+高精度集成模块

启动升温	触摸操作
暂定升温	触摸操作
停止升温	触摸操作
温度曲线编制	触摸操作，每条曲线 30 段
温度曲线储存数量	无限制（每条曲线可中文/西班牙语命名）
实时状态显示	运行曲线名称、运行段号、段时间、段运行时间、数字温度、实时曲线、功率输出百分比
选择段号启动（跨段启动）	触摸操作
曲线量程	可调
历史曲线（图文）	大约储存 20 个月
数据报表（EXCEL）	大约储存 20 个月，多点同时显示（可插入优盘扩展）
历史曲线、报表记录（存盘）间隔时间	可调 1 秒-3600 秒，多点同时显示（可插入优盘扩展）
报警指示	变色（红色）
报警信息语言	中文显示（报警时间及事件中文描述）
数据导出接口	USB
打印机接口	并口
操作触摸屏保护	带密码设置（其他人无密码，禁止操作）
通讯端口	RS485

七、炬星窑炉主要部件配置清单										
序号	项目	名称	分类						厂家	备注
			1200度	1400度	1600度	1700度	1800度	1900度		
1	外壳	双层外壳	●	●	●	●	●	●	炬星窑炉	
2	电热元件	电加热器	高温合金电阻丝	硅碳棒	硅钼棒	1800型硅钼棒	1850型硅钼棒	1900型硅钼棒	炬星窑炉	
3	电器控制部分	温控仪	858P	858P	858P	858P	858P	858P	厦门宇电	
4		热电偶	K	S	B	B	B	B+光纤	大正/光明	
5		电压表	●	●	●	●	●	●	正泰	
6		电流表	●	●	●	●	●	●	正泰	
7		SCR 调	●	●	●	●	●	●	德国西	

		功器							门康 106/16 E	
8		接触器	●	●	●	●	●	●	正泰/ 德力西	
9		空开	●	●	●	●	●	●	正泰/ 德力西	
10		按钮	●	●	●	●	●	●	正泰/ 德力西	
11		蜂鸣器	●	●	●	●	●	●	正泰/ 德力西	
12		快熔	●	●	●	●	●	●	茗熔	
13		变压器	○	○	●	●	●	●	炬星窑 炉	
14		陶瓷纤维板/ 模块	1260	1500	1700	1800	1850	氧化锆 纤维 2100	炬星窑 炉	
15	耐火 隔热 炉膛	炉口隔 热塞砖 (内 门)	○	●	●	●	●	●	炬星窑 炉	
16		承烧板	石英 陶瓷	石英 陶瓷	刚玉 莫来 石	刚玉 莫来 石	刚玉 莫来 石	氧化锆 纤维 2100	炬星窑 炉	

随机备件

坩埚钳



高温手套



外形示意图

尺寸/单位/mm	142	8-18	10-22	12-26	16-30	20-36	24
允差/单位/mm	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2

技术要求: 1. 未注圆角R小<0.2后材料厚度
2. 未经公差段内寸, 均取正公差
3. 如有焊接面均磨平抛光, 箱体牢固美观, 不得有虚焊、缺流, 修去毛刺。

零件代号

借(通)用件登记

旧底图及号

底图及号

签字

日期

数量: 件/台

代号	LB箱式炉外形图	名称	600-400-400
标记	数量	材料	重量
设计	日期	日期	日期
校对	审核	审定	审定
审核			

GWDL 洛阳炬星窑炉有限公司

炬星温控仪简介

1 概述

1.1 主要特点

- 新型 AI 人工智能算法，即使是**大滞后系统也能精确控制**，对 PID 参数适应性更强。
- 除经典的 AT 自整定功能外，具备 AAT **先进快速自整定功能**，能在设备通电升温时分析升温曲线计算 PID 参数，无需如传统 AT 那样来回振荡，大大节约设备调试时间；
- 输入可自由选择热电偶、热电阻、电压、电流并可扩充输入及自定义非线性校正表格，部分输入类型测量精度可达 **0.05 级**。
- 高精度低温漂测量技术，采用宇电订制的 22/24BIT 高分辨率 A/D 转换器，同时具备 50Hz/60Hz 干扰抑制功能。
- 供电采用全球通用的 100~240VAC 范围开关电源，提供全面电源防护功能，即使长时间误接 380VAC 也不会烧坏；也可选择 24VDC 电源供电，并具备多种外型尺寸供选择。
- 重视节能与环保的设计理念，精选“**发烧**”级节能元器件，无输出及报警时整机功耗仅 0.2W 左右，使得仪表自身升温大幅度降低从而提升产品可靠性和稳定性。
- 采用先进的模块化结构，提供丰富的输出规格，能广泛满足各种应用场合的需要，交货迅速且维护方便。
- 允许编辑操作权限及现场参数表，并可设定密码，形成“定制”仪表。
- **支持多种通信协议**，包括宇电自主开发简洁高效的 AIBUS 协议、通用型 MODBUS 协议等；通过多功能通信控制器可以实现包括 TCP 等多种网络连接方式。

1

- 强抗干扰设计，通过 6KV 群脉冲抗干扰测试，抗干扰性能符合在严酷工业条件下电磁兼容（EMC）的要求。
- 数码管升级为新一代自发光 LED 显示技术，无漏光或视角问题，发光效率更高，颜色更艳丽，功耗大幅度降低，并可选不同 LED 颜色搭配模式。
- 电网欠压**瞬时断电保护功能**，启动电压低至 50VAC 左右，电网瞬时断电后持续工作时间长达 1 秒左右。
- 设计使用温度范围宽达 -10~+60 度，并采用高精度晶体振荡器，实际老化测试温度高达 100 度。
- 当仪表具有多组输入输出时，能提供完善的电源及光电隔离解决方案。
- 内建程序控制功能，参数 Pno 程序段数设置为 0 时可完全兼容定点操作模式，设置为 1 时仅需设置给定值和定时控制时间，AI-8*8 系列可支持**长达 50 段程序控制功能**。
- 自动/手动无扰动切换功能，可设置作为手操器使用。
- 具备外给定值控制功能（仅 AI-8*8 系列）以及测量值/给定值变送为 4~20mA 或 0~20mA 输出功能。
- 内建 **50 点表格/折线处理功能**，可用于测量值输入多点修正和高温炉输出跟随测量值限幅等功能。
- 外部事件输入功能支持给定值切换、PID 参数切换及手动/自动无扰动切换等功能。
- 包括上限、下限、正偏差、负偏差等多种报警模式功能，可自由设置报警输出位置。
- 多种热电偶冷端补偿方式选择：**除普通的内部补偿模式外，支持高精度的外接 CU50 及冰点补偿方式**。
- 传感器断线时可以定义输出百分比，可选择人为设置或系统自主限制。
- 多种盘装及导轨安装方式可选：包括 48*48、72*72、48*96、96*48、96*96、160*80、80*160 等盘装形式和 D7 导轨安装型模块。

2