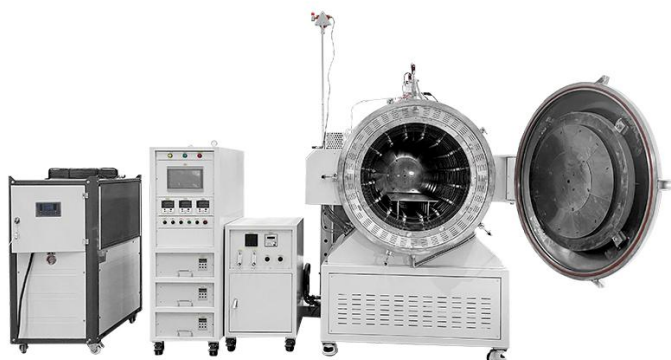


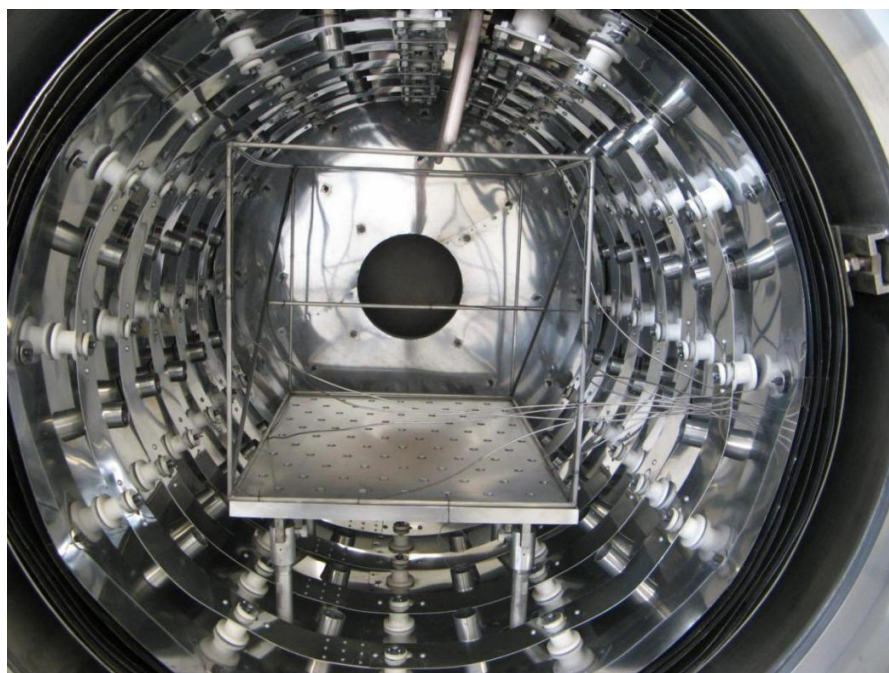
L1600- II 型单位卧式氢气炉



技术方案



公司类似产品图



结构图

一、设备的主要用途:

| | |
|------|--|
| 主要用途 | 该单位卧式氢气炉是由炉体、充气系统、湿氢装置、水冷系统、真空系统等 组成。 用于可伐金属等脱碳退火、钎焊、还原烧结等。 |
|------|--|

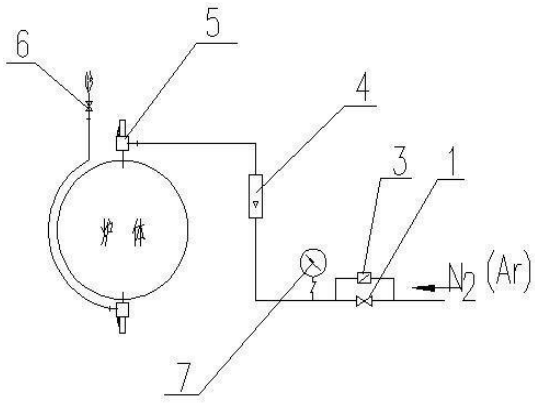
二、主要技术参数:

| | |
|------------|--|
| 有效工作(加热)区: | 350mm×350mm×1000mm; |
| 炉温: | 最高温度不低于 1600℃;工作温度不低于 1550℃; |
| 温度均匀性: | ≤±5℃(空载, 1000℃保温 30 分钟); |
| 控温稳定度: | ± 1℃, 具有 PID 参数自整定功能; |
| 控温方式: | 程序自动, 可存储不少于 20 条曲线, 每条曲线设置不 少于 20 段; |
| 极限真空度: | ≤-0.09MPa (表压); |
| 安全设施: | 水、气压力不足、加热异常和氢气防爆装置报警; |
| 烧结气氛: | 氮气+氢气, 带加湿功能; |
| 加湿系统: | 水温加热可控; |
| 热偶类型: | 控温热偶: 钨铼 526 型, 测量 K 型; |
| 抽真空时间: | ≤min; |
| 漏气率(密封性): | ≤0.5Pa/h ; |
| 最大升温速率: | ≥20℃/min; |
| 氢气压力: | 0.02-0.4 MPa ; |
| 氮气压力: | 0.02-0.05 MPa; |
| 动力条件: | 3相 380V / 220V 50Hz 100kw 普通冷却水: 水温≤15℃(夏季) 水压 0.2-0.4MPa 进水管口 径 1/1/2 英寸。 |

| | |
|---------|---|
| 外形尺寸和重量 | <div>尺寸：长 3 米*宽 3 米*高 2.2 米</div> <div>重量：2200 公斤</div> |
|---------|---|

三、 主要结构说明：

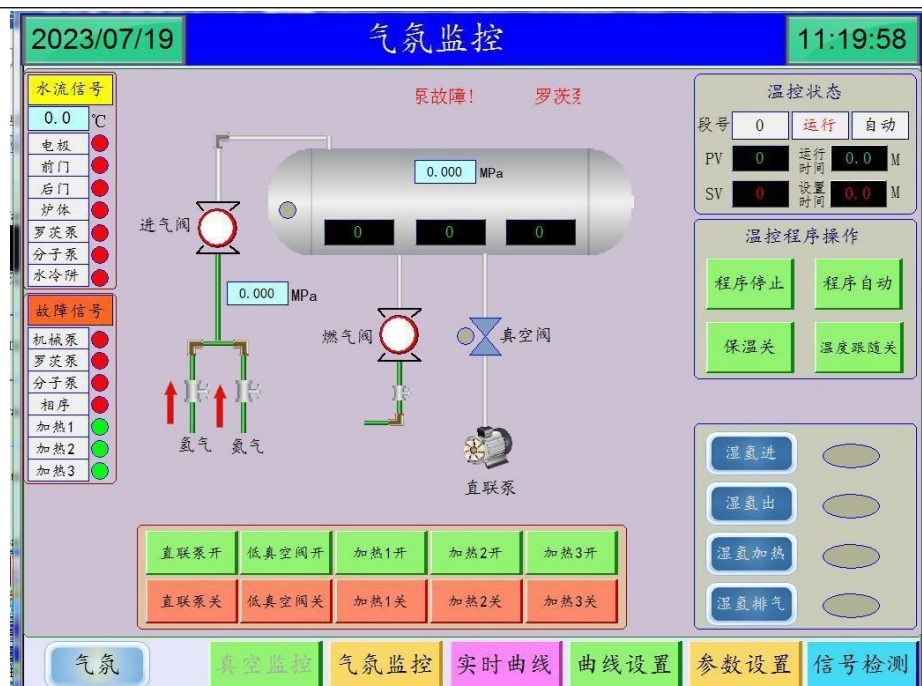
| | |
|-------|--|
| | 机械部分简介： |
| 1、 炉门 | 炉门由封头组焊件、观察窗、反射屏等组成。封头组焊件由内封头、外封头、法兰盘、观察孔等组成，法兰盘有冷却水槽，内外封头之间焊有隔水条。反射屏共 8 层，四层钼，其它层的反射层均用不锈钢制作。 |
| 2、 炉体 | <p>1.加热器 2.炉 壳 2.炉 门 4.反射屏</p> <p>5.反射屏 6.反射屏 7.真空系统连接法兰</p> <p>8.充气系统接头 9.压力传感器 10.真空气动球阀 11.热电偶接头</p> <p>12.防爆装置 13.观察窗 14.温度检测孔 15.料 架</p> <p>16.排气口接头 17.进水接头 18.出水接头</p> |

| | |
|--------|---|
| | <p>炉体由炉体组焊件、加热器、圆柱形反射屏、托料板、电极、热电偶、快冷充气口等组成。和炉门封头组焊件一样，炉体组焊件亦为中空结构，内外层之间焊有隔水条，内外炉壁均采用 304 不锈钢板制成，内外炉壁之间有隔水条。加热器为环状结构，用钼带制成，共 3 组加热器，每组加热器由 2 个环串接而成。圆柱形反射屏共 8 层，四层钼，其它层的反射层均用不锈钢制作。炉体通过门铰链与炉门连成一体。</p> |
| 4 充气系统 |  <p>1.手动球阀 2.手动球阀 3.电磁阀 (常闭型) 4.流量计 5.高真空气动控制阀 6.手动球阀 7.电接点压力表</p> |
| | <p>由 304 不锈钢管道、阀门、压力传感器等组成。</p> |
| 5、氢气系统 | <p>由两路不锈钢管道、阀门、浮子流量计、燃烧阀、防回火装置、安全阀、自动点火装置等组成。</p> |

四、电气控制部分的组成及原理简介：

| | |
|--|---------------------------|
| | <p>电气控制部分由控制柜和外部配线组成。</p> |
|--|---------------------------|

1、控制柜：



人机界面，控制柜内安装了不同规格的空气开关作为总电源及各部分电源开关，并且对电路起保护作用。设备的操作及运行是通过可编程控制器（PLC）实现的。

柜门上装有温控器等仪器，对加热的过程进行测量、显示并根据设定值输出控制信号送到 PLC 机，实现自动控制。柜门上还安装着工艺流程图、电压表，电流表等，用于观察设备的工作状态和运行情况。

2023/07/19

参数设置

11:13

相或者相序错!

| | | | | | |
|----------|------|---|----------|-------|-----|
| 加热缺水关延时 | 40.0 | S | 罗茨泵缺水关延时 | 30.0 | S |
| 分子泵缺水关延时 | 30.0 | S | 炉膛压力高报警 | 0.090 | MPa |
| 超温报警温度 | 1250 | ℃ | 水温报警温度 | 50.0 | ℃ |
| 低阀延时开T1 | 15.0 | S | 分子泵延时开T2 | 30.0 | S |
| 预阀延时关T3 | 20 | M | | | |

PID限幅设置 (%)

| | | | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
| 限幅1 | 100.0 | 限幅2 | 100.0 | 限幅3 | 100.0 | 限幅4 | 100.0 | 限幅5 | 100.0 |
| 限幅6 | 100.0 | 限幅7 | 100.0 | 限幅8 | 100.0 | 限幅9 | 100.0 | 限幅10 | 100.0 |
| 限幅11 | 100.0 | 限幅12 | 100.0 | 限幅13 | 100.0 | 限幅14 | 100.0 | 限幅15 | 100.0 |
| 限幅16 | 100.0 | 限幅17 | 100.0 | 限幅18 | 100.0 | 限幅19 | 100.0 | 限幅20 | 100.0 |

用户名: 1 密码: *****

说明:修改参数前请输入密码登录, 该页参数必须由专业人员设置, 否则会引起系统工作不正常!

真空

真空监控

气氛监控

实时曲线

曲线设置

参数设置

信

参数设置 参数设置前, 必须输入密码“123321”登录后, 才能更改参数.

2023/07/19

信号检测

11:13:45

| | | | | |
|----------|----------|--------------|----------|----------|
| 急停X0 | 消音X1 | 故障!真空气氛X2分子泵 | 直联泵故障X3 | 罗茨泵故障X4 |
| 分子泵故障X5 | 相序X6 | 加热1故障X7 | 加热2故障X10 | 加热3故障X11 |
| 电极水压X12 | 前门水压X13 | 后门水压X14 | 炉体水压X15 | 罗茨泵水压X16 |
| 分子泵水压X17 | 水冷排水压X20 | 运行停止21 | 自动手动22 | 低阀关到位X23 |
| 预阀关到位X24 | 高阀关到位X25 | 炉门关到位X26 | 真空一 X27 | 真空二 X30 |
| 真空三 X31 | 真空四 X32 | 真空五 X33 | 真空六 X34 | |

| | | | | |
|---------|--------|--------|---------|---------|
| 直联泵Y0 | 罗茨泵Y1 | 分子泵Y2 | 加热一 Y3 | 加热二 Y4 |
| 加热三 Y5 | 低真空阀Y6 | 预真空阀Y7 | 高真空阀Y10 | 充气阀Y11 |
| 进气阀Y12 | 放气阀Y13 | 燃气阀Y14 | 运行停止Y15 | 自动手动Y16 |
| 湿氢加热Y17 | 消音Y20 | 报警Y21 | 平衡阀Y22 | 湿氢进Y23 |
| 湿氢出Y24 | | | | |

| | | | | |
|------|-------|-------|-------|------|
| 直联泵关 | 罗茨泵关 | 分子泵关 | 加热1关 | 加热2关 |
| 加热3关 | 低真空阀关 | 预真空阀关 | 高真空阀关 | 充气阀关 |
| 进气阀关 | 放气阀关 | 燃气阀关 | 温控停止 | 温控自动 |
| 湿氢关 | 消音指示关 | 报警关 | 平衡阀关 | 湿氢进关 |
| 湿氢出关 | 测试模式 | | | |

真空

真空监控

气氛监控

实时曲线

曲线设置

参数设置

信号检测

信号检测 该功能主要测试 PLC 各个输入输出点, 首先把运行模式按成

测试模式

, 可以点动测试 PLC 各个输出点的动作.

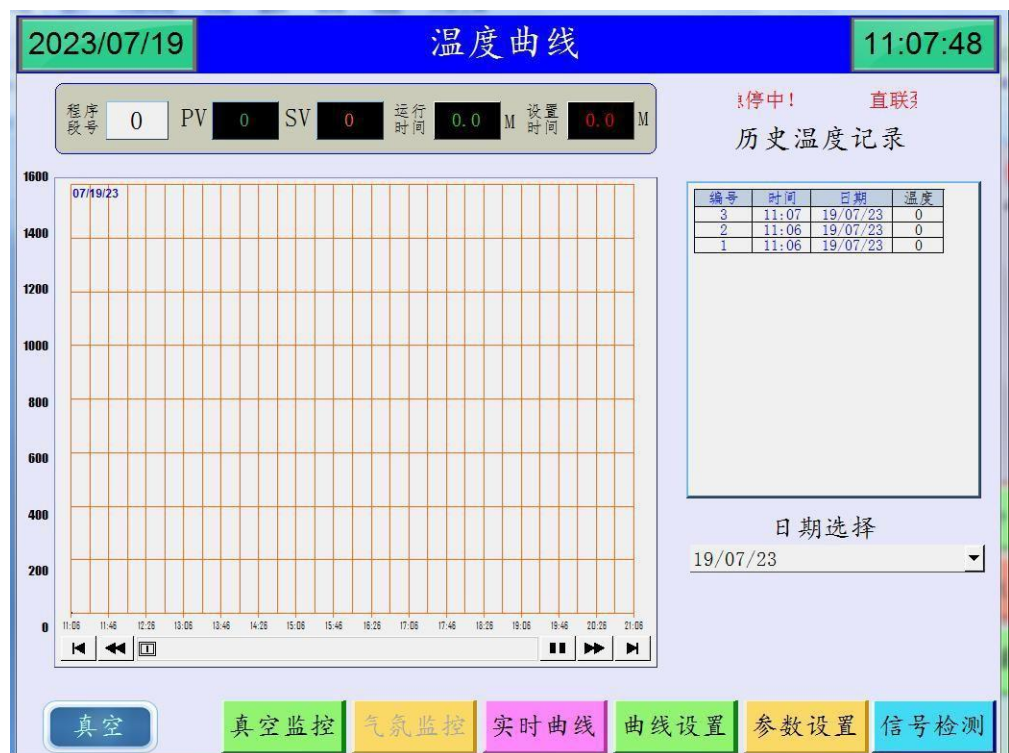
2、温控部分

采用日本山武公司的 C36 温控器作为主控, 用户可根据生产工艺要

求，预先输入一组或几组温度曲线。在工作过程中，热电偶检测到的温度值与工艺曲线所设定的值经过 PID 运算后输出 4~20mA 电流信号给加热电源的控制部分。加热电源由可控硅电压调整器和加热用变压器组成。温控器输出的电流控制信号经可控硅电压调整器转变为与之 6 对应的直流电压，控制变压器输出的电压，达到控制炉温的目的，加热器电源均有电压、电流表指示。

设备在氢气压力不足、冷却水流量不足，进行声光报警，并在一定时间后切断加热器电源。

有关温控器、电压调整器的使用，请参阅相应说明书及氢气炉电气原理图。



2023/07/19

曲线设置

11:09:35

不足！

炉体水温

| | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------|------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 段号 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 |
| 温度(℃) | 100 | 600 | 1200 | 1200 | 0 | 0 | 1200 | 980 | 600 | 600 |
| 时间(M) | 5.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 | 3.0 | 6.5 | 5.0 | 4.0 | 5.0 | 2.5 |

| | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 段号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 温度(℃) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 时间(M) | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

曲线号 01

上一组

下一组

曲线调取

注释：使用某组曲线，按“上一组”和“下一组”，选择到
 适合曲线，按“曲线调取”，将曲线参数输入控制器中。

| | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------|------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 段号 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 |
| 温度(℃) | 100 | 600 | 1200 | 1200 | 0 | 0 | 1200 | 980 | 600 | 600 |
| 时间(M) | 5.0 | 25.0 | 30.0 | 40.0 | 3.0 | 6.5 | 5.0 | 4.0 | 5.0 | 2.5 |

| | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 段号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 温度(℃) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 时间(M) | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

真空

真空监控

气氛监控

实时曲线

曲线设置

参数设置

信号检测

温控程序操作

可以通过触摸屏上的按钮，改变温控程序的运行状态

程序停止

程序运行

，表示温控程序当前的运行停止状态，同时温控状态的框中也会显示温控程序当前的状态。

程序自动

温控器按照设定的温度曲线自动运行

程序手动

程序手动状态下，可以在温控器上手动输入给定量（0-100%），系统按照给定的量

进行加热。

温度跟随开

温度跟随关

保温关

保温开

程序停止

程序运行

为防止程序运行过程中误操作，和 操作前需确认才能执行

按钮需按住 2S 才起作用。

程序参数写入

根据工艺要求设置加热温控曲线参数（每段参数均可设置温度、时间），

| | |
|---------|--|
| 5、报警系统： | <p>本设备对于超温、冷却水流量不足、机械泵过流、罗茨泵过流、分子泵过流、调压器异常、气压不足等异常情况进行声光报警，并执行相应的保护措施。但对于超温和缺水故障，不是马上执行保护措施，而是给予一定的预警时间，若在预警时间内未能排除故障，设备就执行保护措施。</p> <p>a. 冷却水流量不足或可控硅电压调整器异常时，可控硅电压调整器自动软关断，加热器不再加热。</p> <p>b. 冷却水流量不足时自动关断扩散泵，然后高阀、加热都将关断。</p> |
|---------|--|

五、主要部件配置清单

| 序号 | 名称 | 型号 | 数量 | 制造商 | 备注 |
|----|-------|-------|-----|--------|----|
| 1 | 炉体 | | 1 套 | 成都鑫南光 | 自制 |
| 2 | 真空系统 | | | 成都鑫南光 | 自制 |
| 3 | 直联泵 | BSV30 | 1 台 | | 专供 |
| 4 | 机架 | 非标 | 1 台 | 成都鑫南光 | 自制 |
| 5 | 控制柜 | 非标 | 1 台 | 成都鑫南光 | 自制 |
| 6 | 变压器 | | 3 台 | | 专供 |
| 7 | 温控仪 | C36 | 3 台 | 日本山武 | 进口 |
| 8 | 功率调节器 | | 3 台 | | 专供 |
| 9 | 压力传感器 | | 1 套 | 国内知名品牌 | |

六、设备随机备件清单

| 序号 | 名称 | 型号 | 数量 | 制造商 | 备注 |
|----|-----|----|-----|-------|----|
| 1 | 热电偶 | | 6 支 | 重庆 | |
| 2 | 密封件 | | 2 套 | 成都鑫南光 | |

| | | | | | |
|---|---------------|--|------|--------|--|
| 3 | 绝缘瓷 | | 2 套 | 国内知名品牌 | |
| 4 | 工具 | | 1 套 | 国内知名品牌 | |
| 5 | 电源线 | | 30 米 | 国内知名品牌 | |
| 6 | 12 根钼加热元件 | | 2 套 | 成都鑫南光 | |
| 7 | 产品安装板 (钼板) | | 1 个 | 成都鑫南光 | |

七、安装：

| | |
|----------|------------------------------------|
| 设备现场安排事项 | 拆箱取出技术文件，按装箱清单清点设备及备件，并检查运输途中有无损伤。 |
| | 将设备各部件搬到地基上，擦净灰尘和防锈油。 |
| | 将设备安装在水平地基上。 |
| | 将运输装箱时拆下的各个系统零部件安装还原。 |
| | 接通真空、气、水管路并检漏。 |
| | 控电柜安装到位，并接好电气线路。 |
| | 与电源接通并将机壳接地。 |

八、维护及保养：

| | |
|-----------------|--|
| 设备维护及保养 注意事项 | 设备应安装在通风良好、无明火、易燃、易爆品的房间内。若是密闭的空调房间，房间内应设置氢气成份超标的报警装置。 |
| | 定期检查水、气系统，应确保畅通、无泄漏、仪表无损坏。 |
| | 定期检查电控系统接触是否良好，有无短路、断路现象，仪表是否完好，发现问题应立即排除。 |
| | 停炉时炉内应保持真空，以免某些零件锈蚀 |
| | 机械泵、扩散泵应定期加油或更换。 |
| | 油水分离器要经常放水，油雾器要定期注入扩散泵油。 |
| | 充入的保护气体纯度应大于 99.99%。 |
| | 为延长使用寿命和确保正常工作，请不要超温工作。 |

九、售后服务与保障

| | |
|-----------|---|
| 产品售后服务与保障 | 该设备质量保证期为一年，保障范围为设备所有零部件； |
| | 在保质期内设备发生故障时，供方应在接到用户通知后尽快赶到用户现场，尽快排除故障； |
| | 如在用户正确使用设备的情况下发生故障，所有费用均由供方承担，若因用户违规操作所造成的损坏，供方只收取维修的成本费，不收人工费； |
| | 质保期过后，供方向需方提供有偿服务，所有费用按成本费收取； |
| | 在此期间供方尽力解答需方所提出的技术问题，保证用户正确使用设备。 |

十、我公司设计、制造卧式真空气氛两用炉的优势与特点:

| | |
|-------------------------------|--|
| 1. 设备的设计、制造时间长、产品规格多 | <p>我公司自行设计、制造和销售真空炉、氢气炉、真空气氛两用炉的时间已历时 20 年（之前，公司从事此类设备设计、制造的主要人员在原军工企业 - 国营南光机器厂专业制造也有 20 多年时间），在此期间，公司通</p> <p>过客户在长期使用过程中反馈回来的信息，对设备不断改进、创新、升级，使设备技术性能不断提高，从而更好的满足客户不同的需要。</p> |
| 2. 设备结构简单、操作简便、运行稳定，后期维护、保养方便 | <p>我们专门针对大专院校、科研单位对设备的使用特性设计制造了适合他们使用要求的真空气氛两用炉，它们的优点是：在保持了设备原有主要技术指标不降的前提下，尽量去优化设备的一些结构和部件，减小了炉膛的尺寸，减少了设备一些不必有的操作步骤，（这主要有别于我们销售给企业的同类设备，因为企业生产需要的是设备生产效率），这样可以保证设备的故障点尽量减少到最少，设备运行也非常稳定、可靠。同时，也有利于客户对设备后期的维护和保养（目前国内正在使用此类设备的大学和科研单位主要有：四川大学材料学院、河南工业大学、中国核动力设计院、中国电子科技集团公司第四十研究所、中国工程物理研究院五所、中国工程物理研究院二所等。</p> |

| | |
|----------------|---|
| 3. 设备的安全性高 | <p>我们通过近 20 年时间的不断改进，使设备技术更趋完善，结构更趋合理，运行更加稳定和可靠，设备的一些核心关主件均采用进口件，如：采用从日本进口的温度控制仪、可编程序控制仪（PLC），设备的主要电器控制元件也是采用国内外优质品牌的产品，炉体内外层以及真空连接管道全部采用优质不锈钢（304）精心加工制成，以保证设备今后的长期正常使用，在本设备气氛炉部分，我公司自行设计制造的氢气系统中我公司独创的防回火装置，安全控制阀，防爆装置等机构起到了非常重要的对操作者的安全保护作用，以至于使得我公司生产氢气炉几十年来，从没发生过一次设备使用时的安全事故。</p> |
| 4. 具有完整的售后服务体系 | <p>公司设有专门的售后服务部（共计：6 人），其成员都是从事真空炉，氢气炉，真空气氛两用炉设备制造时间在 20 年以上的高级工程师、高级技师，他们有丰富的设备售后服务经验，您所购设备在使用过程中若遇到任何问题需要我们解决，公司售后服务部在接到您正式通知后，将在 4 小时内通过电话、微信及视频进行远程处理，如果需要，24 小时内（仅限国内大陆）我们的专业人员将到达您的设备现场服务，另：我公司专业人员根据多年来对光刻机调试和售后服务所积累起来的经验，同时还可向您提供光刻相关工艺的技术咨询和服务，售后服务部同时还负责销售光刻机的易损备件。</p> |



感谢你与我们取得联系！

Thank you to get in touch with us!

公司名称：洛阳炬星窑炉有限公司

Company Name: Luoyang Ju Xing Kiln Co., Ltd.

公司地址：洛阳市涧西区先进制造业聚集区

Company Address: Jianxi District, Luoyang advanced manufacturing enclave

联系方式：13271526781 0379-69936789

网址 (Website) : www.gwdl.com www.gwdlcom.cn www.gwdl.org www.gwdl.cn

主站: www.gwdl.com 邮箱: thermo@gwdl.com 联系方式: **13271526781 0379-69936789**

地址: 河南省洛阳市涧西区科技工业园兴业一路1号

Main station: www.gwdl.com Email: thermo@gwdl.com Contact information: **13271526781 0379-69936789**

Add: No. 1, Xingye 1st Road, Science and Technology Industrial Park, Jianxi District, Luoyang City, Henan Province