

尊敬的客户您好！

以下是回转炉的使用说明，请仔细阅读，如有不明之处来电咨询我们。感谢祝好！

回转炉主要运用于冶金，玻璃，热处理，锂电材料，新能源，磨具等行业测定材料在一定气氛条件下的专业设备。

主要应用于大专院校、科研院所、工矿企业等实验和小批量生产之用。具有安全可靠、操作简单、控温精度高、保温效果好、温度范围大、炉膛温度均匀性高、温区多、可选配气氛、抽真空炉型等。

操作简便，密封可靠，综合性能指标较高，处于国内领先水平。炉管可选择配置耐热钢、石英玻璃、陶瓷管等材料。



安全警告：

如果忽视下面列出部分的警告，有可能引起火灾或人员伤亡的情况。

- 1、容易溅上水的场所不要使用。水若进入产品本体的话，可能引起火灾，触电。
- 2、产品本体上，不要放置花瓶、盆景、杯子、化妆品、药品、金属物等。如果掉落，可能引起受伤。
- 3、不准损坏电源线。电源线破损的话，可能引起火灾、触电等事故。
- 4、插座避免接驳。电流过大，可能引起发热、火灾。
- 5、冒烟、异物或水等进入产品本体时，请切断电源开关。
- 6、严禁手湿的情况下，去插拔电源。可能触电。
- 7、产品本体周围一米内，不准放置易燃物。可能引起火灾。
- 8、切勿让儿童触摸本产品。外壳的温升可能导致灼伤。
- 9、炉内温度变成常温后方可打开上盖。此时作品温度仍可能较高，请注意，或佩带手套等操作。
- 10、维修时严禁带电操作，必须切断总电源，方可检修。
- 11、本炉在使用时应有专人看管，应注意旁边火源和易燃易爆品。

主要参数

- 1、规格型号：BJXG-8-11
- 2、有效装料：≈2.5L
- 3、炉胆材质：310S 不锈钢
- 4、额定功率：约 8KW（加热实际功率由仪表根据需要自动控制输出）
- 5、额定电压：380V
- 6、使用温度：≤1000 度
- 7、加热元件：电阻丝
- 8、控制区域：1 个区域
- 9、温度表：可编程式控制仪表（可设置升温时间、温度、自动降温等功能）
- 10、分度号：K 型
- 11、控制方式：可控硅移相调压
- 12、进料系统：人工进料

一、安装与使用准备

本设备可直接放置在室内干燥、平整的地面上，车间通风良好，（实验室上方最好）
———邦世达炉业 没有最好，只有更好！可靠的伙伴！———

装有抽风装置)

1、安装

1、连接设备电源（设备左侧接线盒），并检查各导线是否连接牢固。（设备电源线为二根火线，一根零线，建议二根火线每根铜线 6 平方，零线不小于 2.5 平方）注：L 表示火线，N 表示零线。

2、水蒸气发生器电源（220V）一火一零，建议每根铜线 4 平方，可以直接与炉体电源处接入（L\N），也可单独接电源，注：如果水蒸汽电源从炉体电源接入，则主电源线 L\N 需加粗。

电源安装请注意

- a) 请依电器所定的规格(三相 380V)来供应电源。
- b) 电压变动率必须控制在额定值 $\pm 10V$ 。
- c) 检测三相电源是否缺相，设备不可断相。
- d) 为避免电击意外发生，机身必须接地线。
- e) 不可将地线接至瓦斯管或水管上。
- f) 不可将装有漏电断路器电炉与此装置烤箱共接用零线，否则引发漏电开关跳闸，机器不能正常工作。

3、连接需要通入的气氛：

氮气接玻璃转子流量计进气口

水蒸汽接蒸汽流量计接口（如图）

4、连接水蒸汽供入水源（按水蒸汽说明书接入）

5、连接设备炉腔排气口（根据实际使用情况而定）

2、洗炉

如果产品要使用气氛保护烧结等请按以下操作：

由于炉内含有大量的空气，空气中含有氧，因此在电炉升温前必须将炉内的空气用惰性气体置换，这一过程称为“洗炉”。

- ① 空泵置换法：通过旋片式真空泵把炉内的空气抽出再通入惰性气氛（本炉不配置真空泵，采用气体排挤法使用）。
- ② 气体排挤法：把排气口打开，注入氮气约十分钟（如效果不理想增长时间），这样就完成了洗炉。这个方法是利用气体排挤法来置换空气的。

如需要使用还原性气体的话，请依以下操作方法操作：

注：随使用以上哪一种洗炉方法，洗炉后一定要做爆声实验，用试管在排气口接气，然后拿到远离火源的地方点火，如声音响侧证明炉内还有氧气，要加气体长排放时间，如声音不响侧可以加热。停炉取料时需用氮气把氢气置换后才能打开管盖。

注需要使用还原性气氛要先于我们沟通后，确认是否可以使用

3、烘炉

电炉在正常前必须烘炉，以排除炉体内的水份（包含吸附水和结构水）

快烘：以 50-200°C/H 升温，升温至 200°C 恒温约 1 小时，升温至 700°C，再恒温约 3 小时。

产品要求高的，烘炉时炉管内须通入保护气，不然炉管内会产生氧化物。

设置停置半年后也要烘炉，时间可缩短。

具体烘炉可根据客户使用温度来调整，有时低温使用时可直接使用，降低升温的速率就可以了因为使用时相当时烘炉了。

新炉第一次烘炉时会产生呛人的气味或烟，这是因为纤维里面含有吸附水与结构水，还有胶。只有新炉才会有这现象，以后是没有的。

二、电炉升温

打开电源总开关：控制电源与加热电源——设置温度（细节请参考温控仪表说明书）——打开加热开关、加热指示灯亮。

三、电炉使用

- 1、进料-人工用料勺送入炉腔内
- 2、进料完成后，密封进料口快捷法兰片，置换保护气氛【参照洗炉方式】。
- 3、气氛置换后，通入所需要的气氛，通过气体流量计调节供入气氛大小，
- 4、保持炉体进料方向旋转、启动加热系统【具体参照温度仪表设置】
- 5、产品烧结完成后，打开进料口密封板，启动升降，反转炉体出料。


注：1、通入保护气流速不能太大，正常使用时气体流量计基本上是调小状态，炉内维持微正压就可以了，否则气体流速过快会带来炉腔内的高温，会烧坏密封圈，阀门等情况，还会带来很多炉腔内的粉料堵塞出气口。

如有不明白，可来电咨询厂家。

温控仪表简易操作(详细请参阅仪表说明书)


————邦世达炉业 没有最好，只有更好！可靠的伙伴！————

一、仪表的基本参数设置：


调节数字请按上下键调节，也兼移位调节作用（个、十、百、千、位），可供快速调节数字之用，如果调不习惯就用上下键慢慢调节所需数字。

1、仪表通电后，仪表面显示如下：




2、长按键 3 秒钟，仪表进入超温报警设置，仪表面显示如下：（比如现在设定的是：炉内温度超过 950℃，控制板上声光超温报警器，报警提示。）**出厂前已设好（根据实际使用情况调节）**




3、超温报警值设置完成后，按键确定，仪表进入功率输出设置，仪表面显示如下：（比如现在设定的是：功率输出只有额定功率的 10%。如果想设成 50 就改成 50，最高是 100。输出功率越高升温就越快，但太快也会影响电炉使用寿命）**出厂前已设好，（根据实际使用情况调节）**



4、功率输出值设置完成后，按  键确定，仪表进入程序段数设置，仪表面显示如下：（比如现在设定的是：仪表可使用的程序段为 30 段。如果只要 5 段升温那就改成 5）（根据实际使用情况调节）




5、程序段数值设置完成后，再按  键两次确定，仪表返回初始界面，仪表面显示如下：




二、仪表编写程序设置：（客户编写升温曲线）

1、仪表通电后，仪表面显示如下：




2、按  键，进入第 1 段程序温度值 SP 1 设置页面，仪表面显示如下：（通常第 1 段程序温度设置为室温或者 0℃ ）。这个代表加热曲线的起步时的温度。




3、第 1 段程序温度值设置完成后，按  键确定，进入第 1 段程序温度升温到下面第 2 段程序温度所需要的升温时间 T-1 设置页面，仪表面显示如下：（例如现在设置是：电炉从 0℃ 升温到下面第二段的温度，所需时间为 60 分钟。）




4、第 1 段程序温度升温到第 2 段程序温度所需要的升温时间值 T-1 设置完成后，按  键确定，进入第 2 段程序温度值 SP 2 设置页面，仪表面显示如下：（例如现在设置的是：第 2 段程序温度值设置为 500℃ ）。




5、第 2 段程序温度值 SP 2 设置完成后，按  键确定，进入第 2 段程序温度升温到下面第 3 段程序温度所需要的升温时间 T-2 设置页面，仪表面显示如下：（例如现在设置的是：电炉从第二段的温度升温到下面第三段的温度所需的时间。电炉 500℃保温，所需时间为 30 分钟。）注：如果需要保温的话，这个所设的时间就是保温时间，简单的描述就是：所设的第二段温度和下面第三段温度如果设成一样的话就是保温，如果下面第三段温度比第二段温度高的话就是继续升温。



6、第 2 段程序温度升温到第 3 段程序温度所需要的升温时间值 T-2 设置完成后，按  键确定，进入第 3 段程序温度值 SP 3 设置页面，仪表面显示如下：（例如现在设的是：第 3 段程序温度值设置为 500℃。因为第二段温度与第三段温度设的是一样的所以现在设的就保温）





6、第 3 段程序温度值 SP 3 设置完成后，按  键确定，进入第 3 段程序温度升温到第下面 4 段程序温度所需要的升温时间 T-3 设置页面，仪表面显示如下：（例如现在设的是：温度曲线已经结束，T-3 设置为-121。）时间设置为-121 代表升温曲线结束，它是曲线结束自动降温的编码，如果不设这个代码曲线将不会结束会继续下一步动作。

注：如果还想继续升温，那设置步骤就和前面的步骤是一样的。



注：当仪表运行升温曲线结束后，仪表上会闪烁显示 SOTP，这表示升温曲线已经结束，如果要重新
———邦世达炉业 没有最好，只有更好！可靠的伙伴！———

运行升温曲线需按  键 2 秒启动。

如果升温时想中途停止的话按  键 2 秒。

说明：以上程序参数数值的设置，只限于编程教学设置的；具体的温度与时间与所需段数客户应根据自己的工艺要求设置。

四、故障处理

序号	故障情况	原因	处理方法
1	出气管堵塞	1, 进气量大把物料吹过去了 2, 物料产生的物质低温冷凝	1、降低进气量 2、定期清理冷凝物
2	快熔损坏	1、电流过大 2、负载短路	1、减小电流输出 2、检查线路，消除短路原因
3	加热元件烧断	1、电流过大 2、加热元件老化	1、减小电流输出 2、更换加热元件
4	降温时间长	1、保护气体流量太小 2、炉内物料有燃烧现象	1、加大气体流量，以便带出更多热量 2、物料进行处理 3、间隔式打开上层炉体加快散热
5	排气口不出气	炉内压力不够	加大气压
6	超温报警响	1、设置温度过高 2、热电偶断了或线头松了	1、调节设置温度 2、更换热电偶或检查热电偶线头
7	温度升不上	1、加热元件断了 2、输出电流太小	1、更换加热元件 2、加大输出电流
8	电流表没电流显示	1、电流表损坏 2、加热元件断了	1、更换电流表 2、更换加热元件
9	传动有异响	润滑油没了	在齿轮、轴承涂抹黄油
10	漏气	1、快卡密封圈损坏 2、旋转接头碳化硅磨损	1、更换密封圈 2、更换旋转接头内的碳化硅

宜兴市邦世达炉业有限公司