

废气处理电气控制系统

产品名称	废气处理电气控制系统
公司名称	湖北格泰科技股份有限公司
价格	120000.00/套
规格参数	品牌:格泰 型号:成套定制 说明:依据工程需求定制
公司地址	武昌区徐东二路2号创意园1楼530号
联系电话	027-86740737 13329727433

产品详情

本废气处理系统是用来处理镀膜车间在生产过程中产生的废气的。

镀膜车间的废气通过引风机引入到废气处理系统，通过焚烧炉进行高温处理后，进入风冷系统冷却，然后进入到布袋除尘器进行除尘，出来的气体通过净化塔进一步去除气体中的杂质，然后进入脱水器脱掉气体中的水分，最后通过排风机将净化后的气体排出。

1) 引风部分

镀膜车间的废气通过废气接口进入废气处理系统。

由于需要控制进口处的压力和流量，所以：1) 在接口管道上安装数显智能压力变送器1台，用于采集入口处压力信号。该压力变送器供电电压为24VDC，压力信号通过4~20mA模拟量的形式传递给PLC。2) 在接口管道安装流量孔板同时装配流量变送器一台，用来采集入口处得流量。流量变送器供电电压为24VDC，流量信号通过4~20mA模拟量的形式传递给PLC。这两个变量均可以在控制室的上位机上面显示。

镀膜车间的废气通过引风机引入到废气处理系统。此处设置了两台引风机，一用一备，保证可靠性。系统要求引入废气流量为2500m³/h，气压低于大气压675mm水柱（1标准大气压=101.3kPa=760mm汞柱=10.336米水柱）（675mm水柱=6615Pa）。这两个量的控制通过PID控制来调节变频器的频率来控制。。变频器与两台电机之间采用一拖二的控制方式。当一台电机出现故障时，立刻停止变频器，切断故障电机电源，然后将电路切换到备用电机上，再启动变频器，启动备用电机。同时在上位机画面上报警，通知检修电机。变频器的启动/停止命令由PLC发出，变频器的转速由PLC通过模拟量给定（根据设定压力和实际压力来调节），电机的切换由PLC来控制。

2) 焚烧部分

引风机将废气引入之后，首先得进入焚烧炉进行焚烧，促使有害物质分解。焚烧炉通过智能燃烧器点燃天然气对废气进行焚烧。

焚烧炉中有两个参数比较重要：1) 焚烧温度。要控制温度在800 左右才能达到最好的焚烧效果。2) 炉膛压力。必须保证焚烧炉有80Pa左右的负压，这样才能保证火苗不从燃烧器喷出，造成安全隐患或者烧坏燃烧器。

温度的控制：温度的控制通过PID调节燃烧器来实现。

压力的控制：压力的控制由系统末端的排风机来实现。当负压过大时调小排风机的转速，当负压过小时调大排风机的转速。

在焚烧炉附近设置一个就地显示屏，用于显示炉膛的压力和温度，方便查看。

2) 风冷部分

从焚烧炉出来的烟气温度很高，不能直接进入布袋除尘器进行除尘，必须进行降温，保证进入布袋除尘器的气体温度在150度左右。

风冷降温装置通过四台风机进行，风机功率5.5kW。一般情况下是4台风机同时运行，如果出口温度较低，可以通过PLC自动减少风机的启动台数。

从风冷降温装置出来的气体如果过高，可以通过野风阀混入室内的冷空气达到降温的效果。野风阀的开度由PLC根据温度情况发送4~20mA的信号来控制。降温装置出口温度太高则将野风阀开度调大一些。

3) 除尘部分

通过降温的烟气进入布袋除尘器可以去除气体中大部分的固态物质。

现场设两套布袋除尘器，一用一备，保证在一套检修时系统可以启用另外一套，不影响生产。

每套除尘器内设置6台脉冲阀，电磁阀的控制可以选择两种方式：1) 定时喷吹。通过在上位机上设定喷吹周期、喷吹时间、喷吹间隔。6台电磁阀按照设定的时间进行定时喷吹。2) 根据除尘器的进出口的压力差来控制喷吹，当压力差达到一定的程度（1kPa~1.2kPa）就开始喷吹。

除尘器的切换：在每套除尘器的进出口均设置压力传感器。当出现以下情况时，可以认为当前运行除尘器出现故障，必须切换到备用除尘器：1) 进口压力与出口压力很小，小于20Pa，可能是布袋出现破洞造成压差过小；2) 进口压力与出口压力长时间压差很大，可能是布袋堵塞造成。

4) 净化塔部分

净化塔的作用是通过循环水进一步吸收气体中的杂质和有害成分。

当引风机开始吸入废气的同时，就应该启动喷淋水泵，给净化塔中加循环水。两台喷淋水泵，一用一备，当一台出现故障可以立刻启动另外一台。

5) 脱水器部分

超重力脱水器通过一台变频器驱动电机。调节变频器，使电机达到一定的转速，可以达到使水气分离的效果。

变频器的启动通过PLC发送指令，转速由人工在变频器的操作面板上调节，使电机转速合适。

6) 排风部分

排风机将处理过的洁净空气排出，要保证焚烧炉中为一定的负压，并且保证系统一定的流量。

此处设置了两台排风机，一用一备，保证可靠性。系统要求焚烧炉中为80Pa的负压，所以此处的排风机需要变频器来控制，通过调节变频器输出的大小来控制焚烧炉中压力。变频器与两台排风机之间采用一拖二的控制方式。当一台电机出现故障时，立刻停止变频器，切断故障电机电源，然后将电路切换到备用电机上，再启动变频器，启动备用电机。同时在上位机画面上报警，通知检修电机。变频器的启动/停止命令由PLC发出，变频器的转速由PLC通过模拟量给定（根据焚烧炉压力调节），电机的切换由PLC来控制。

4) 水处理部分

水处理部分包括循环水泵、压滤机、自动补水阀(配浮球开关一个)。拟设就地操作箱一台，可以就地进行操作，也可以远控。