

磁力声能清灰装置

用 户 操 作 说 明 书

北京晟时电力科技有限公司

Beijing Sheng Shi Power Technogy Co ., Ltd.

公司简介

北京晟时电力科技有限公司成立于 2015 年，是集产品研发设计、生产、销售、安全和技术服务为一体的科技创新型公司，专业从事工业系统清灰疏堵及预防结皮积灰等节能环保领域。公司坐落于北京亦庄经济技术开发区，注册资金 500 万元，拥有 4 项发明专利、1 项外观设计专利和 11 项实用新型专利技术，在自主研发的基础上与国内高等学府建立了密切的合作伙伴关系，保持节能环保技术的实用性和先进性。目前公司推出的全炉膛清灰技术、原料仓防堵技术、烟室预防结皮技术已广泛应用于电力、水泥、煤矿、钢铁等行业，解决了筒仓挂壁预防、原煤仓结壁堵煤、烟室及下料管结皮及烟气余热利用锅炉、空预器、脱硝催化剂、电袋除尘器等积灰结垢等棘手问题，赢得了众多用户的赞誉。

公司在 2015 年先后通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证和 OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证，获得了“国家高新技术企业”、“北京市中关村高新技术企业”，公司始终坚持以“科学技术创新”为基础，“解决企业面临的实际问题”为宗旨，为广大用户提供更好地服务，为社会节能环保事业承担一份责任。

磁力声能清灰装置用户操作手册

1 工作原理

少量压缩空气作为驱动源，流经圆盘动力装置，产生强大的声能波动，通过气-声转换，转换成大功率声能，由扩能器放大送入使用区；磁力声能在作用空间内传播，牵动颗粒物体同步振动，在声波振动双向交变累计作用下。一是使微小的颗粒难以靠近仓面；二是不断牵拉作用剥离沉积在仓面上的粘连结垢体，从而达到清灰和防止积灰结垢的目的，保证整个生产系统连续进行。

2 控制系统介绍

控制箱组成部分：

1. 220VAC-24VDC 电源模块：PLC一体机供电。
2. 2P空气开关：系统供电。
3. PLC一体机：实现系统乙炔气和空气混合比及逻辑自动控制功能。
4. 手柄开关：系统的启动和停止，远方/就地控制
5. 接线端子：信号线的回路搭建。

3 PLC控制器操作说明

1) 控制器按键说明

符号	名称	功能	设置说明
↓	下一页或下一条键	移动光标到下一页或下一条	第 Z00 组上电：停止 00 输出 Y00 闭合 01 延时 05: 00:分 02 输出 Y00 断开 03 输出 Y01 闭合 04 延时 05:00 分
↑	上一页或上一条键	移动光标到上一页或上一条	
+	上调键	增加或者变更项目	
-	下调键	减少或者变更项目	
←	左键	向左移动光标	
→	右键	向右移动光标	
	删除键	删除项目	
	设置键	设置或确认	
	插入键	插入项目	

详细说明：按设置键后，显示屏上会出现指示光标，输出、延时、闭合、时间、断开等可以通过“+”、“-”键进行更改、设置。所有选项设置完毕后在按设置点进入运行状态。

2) 产品功能特点

延时控制：时间精确等级 0.01 秒；8 通道控制回路每路可独立控制，代替 8 个单路时间继电器，可多路联合控制，循环任意嵌套，接线简洁；较 PLC 控制更简单实用。

日历定时：输出时间精确等级 0.1 秒，可选周几有效，且具有支持#日#时#分或#月#日#时定时功能。

逻辑控制：支持“输入/输出、与/或、延时/定时、计数/条件转移”等逻辑控制指令。

接线简洁：自带 10A 短路器及 220VAC/24VDC 继电器，可带“电磁阀、接触器、120W 照明、120W 电机”等负载；

程序简易：配置液晶显示屏及按键，无需 PC 机，功能控制人性化，操作方便。

3) 产品技术规格

1. 输入规格

控制器供电：直流 12-24VDC，不可用非稳压硅钢片变压器。

信号输入：按键、NPN 接近开关、磁性开关、继电器等。

2. 输出规格：

负载供电：交流 0-220VAC 或直流 0-30VDC。

负载电流：内置 10A 断路器，可直接控制“电磁阀、交流接触器、120W 照明/电机”。

4) 产品操作说明

产品上电，显示如下开机界面，此时按下“删除”键，可恢复出厂设置。开机画面显示 1 秒后，进入工作界面，如下图所示：

开机界面	延时控制界面
三代 08 路	第 Z00 组上电:运行
时间继电器	00 输出 Y00 闭合
V2.0_20161128	01 延时 01.00s
	02 输出 Y00 断开

1. 程序切换：

在运行状态下按“+”“-”，可以轮流切换 Z00-Z18 组。

2. 程序分组：

Z00-Z15 为延时控制组，实现延时相关的控制； Z16-Z17 为日历定时组，实现日历相

关的定时；

Z18 为逻辑控制组，实现输入/输出逻辑控制。

3. 程序设置：

按“设置”进入或退出设置状态；按“<”“>”移动光标，选择输入位置；按“+”“-”在光标处，输入程序指令；按“删除”“插入”在光标处插入/删除一行；

4. 程序控制：

运行状态下，按“设置”停止或启动当前程序。

5. 控制功能实现：

控制负载主要对象为电磁阀，通过时间继电器程序控制气源管路电磁阀的通断来控制清灰器的工作状态，达到系统最佳清灰效果。

6. 程序设置说明：

说明：有 Z00-Z15 共 16 组延时控制程序组，可实现如下各种延时控制；实例：多路联合控制，实现多路控制回路协调工作。

直接设置延时时间	通过 T00 设置时间	说明	案例
第 Z00 组上电：运行	第 Z00 组上电：运行	<p>Y00-Y07 共 8 路输出设置在 Z00 组里，实现按照自上而下顺序每路闭合 1 秒，上电运行，无限循环。</p> <p>这里演示了两种延时设置方法：</p> <p>(1) 直接设置延时时间： 每一步延时直接设置，每个延时时间可以任意设置，但修改时，需要逐个修改。</p> <p>(2) 通过计时器 T**设置： 当每一步的延时时间都相同时，可以通过计时器 T**设置，如这里的 T00，当需要修改间隔时间时，只需修改 00 行，给 T00 赋值</p>	<p>例：现场 8 路（00、01、02、03、04、06、07）气源支路，每个支路配置一个常闭电磁阀。控制系统分为四组：（00、01）为第 1 组；（02、03）为第 2 组；（04、05）为第 3 组；（06、07）为第 4 组。</p> <p>运行方式为：每组依次循环运行 5 分钟。</p> <p>延时控制设计如下： 第 Z00 组上电：运行 00 输出 Y00 闭合，01 输出 Y01 闭合，02 延时 05.00m； 03 输出 Y00 断开，04 输出 Y01 断开，05 输出 Y02 闭合，06 输出 Y03 闭合，07 延时 05.00m； 08 输出 Y02 断开，09 输出 Y03 断开， 10 输出 Y04 闭合，11 输出 Y05 闭合，12 延时 05.00m； 13 输出 Y04 断开，14 输出</p>
00 输出 Y00 闭合	00 延时 T00=01.00S		
01 延时 01.00S	01 输出 Y00 闭合		
02 输出 Y00 断开	02 延时 T00=01.00S		
03 输出 Y01 闭合	03 输出 Y00 断开		
04 延时 01.00S	04 输出 Y01 闭合		
05 输出 Y01 断开	05 延时 T00=01.00S		
06 输出 Y02 闭合	06 输出 Y01 断开		
07 延时 01.00S	07 输出 Y02 闭合		
08 输出 Y02 断开	08 延时 T00=01.00S		
09 输出 Y03 闭合	09 输出 Y02 断开		
10 延时 01.00S	10 输出 Y03 闭合		
11 输出 Y03 断开	11 延时 T00=01.00S		
12 输出 Y04 闭合	12 输出 Y03 断开		
13 延时 01.00S	13 输出 Y04 闭合		
14 输出 Y04 断开	14 延时 T00=01.00S		
15 输出 Y05 闭合	15 输出 Y04 断开		
16 延时 01.00S	16 输出 Y05 闭合		
17 输出 Y05 断开	17 延时 T00=01.00S		
18 输出 Y06 闭合	18 输出 Y05 断开		
19 延时 01.00S	19 输出 Y06 闭合		
20 输出 Y06 断开	20 延时 T00=01.00S		

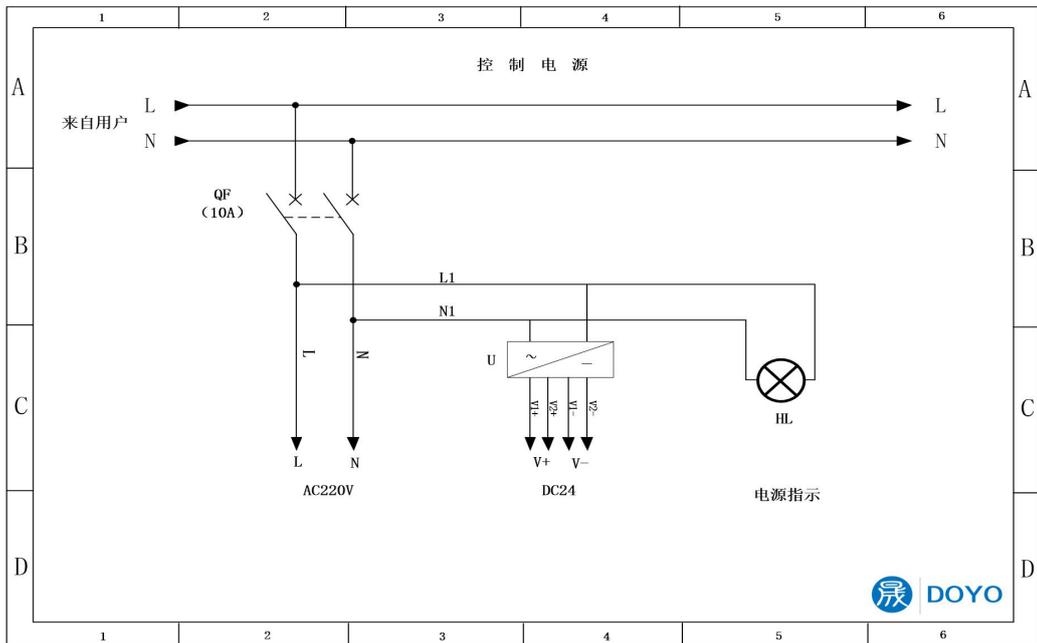
21 输出 Y07 闭合	21 输出 Y06 断开	修改即可实现。对于回路多，间隔时间一样的情况，此方法简单高效。	Y05 断开，15 输出 Y06 闭合，16 输出 Y07 闭合，17 延时 05.00m; 18 输出 Y06 断开，19 输出 Y07 断开。
22 延时 01.00S	22 输出 Y07 闭合		
23 输出 Y07 断开	23 延时 T00=01.00S		

4 电气控制箱接线说明

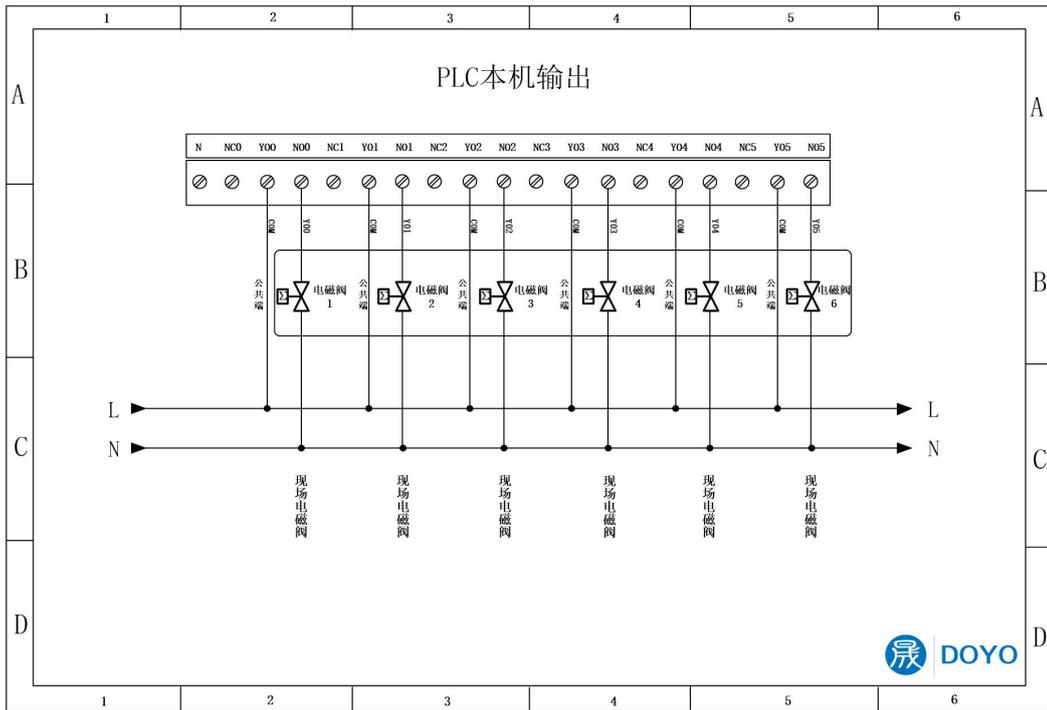
1) 电气控制策略



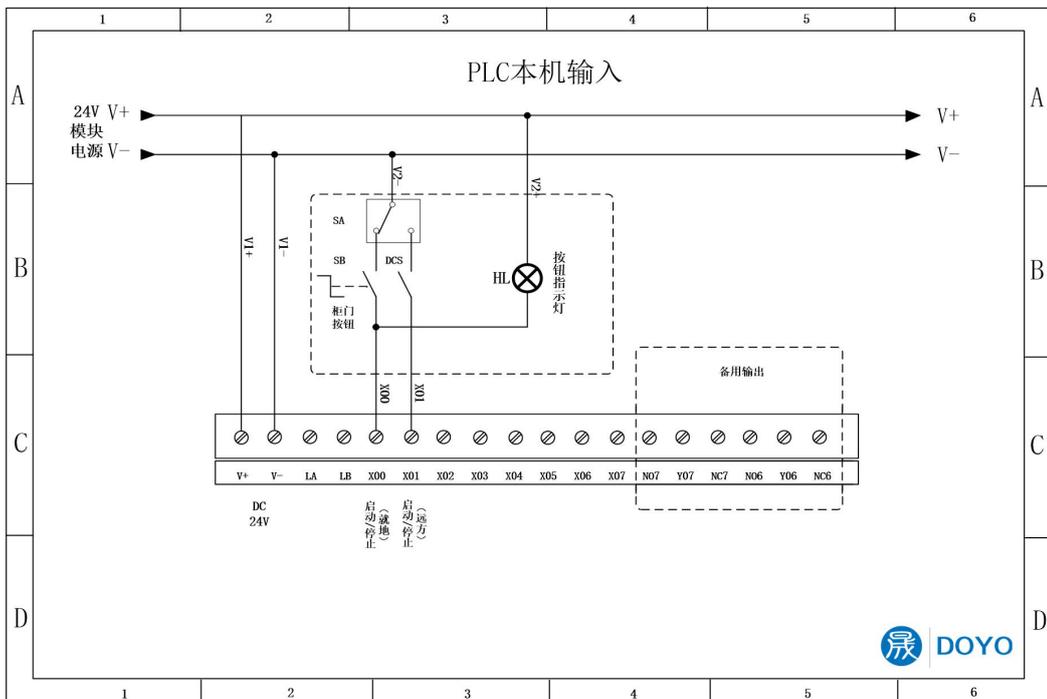
2) 控制电源接线图



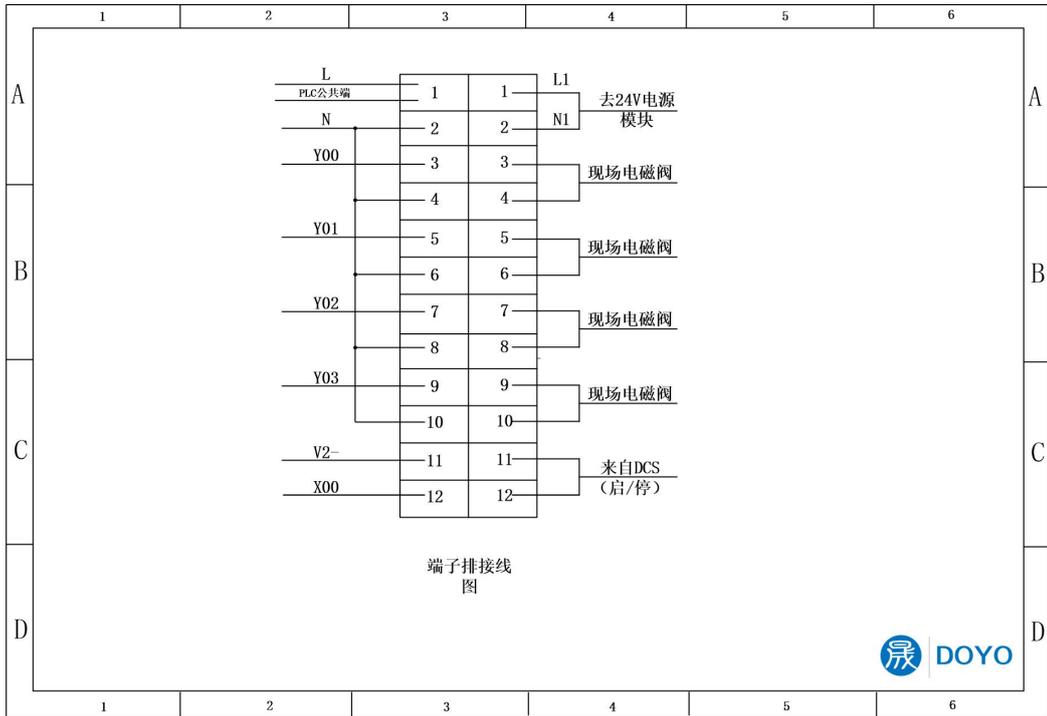
3) 输出控制接线图



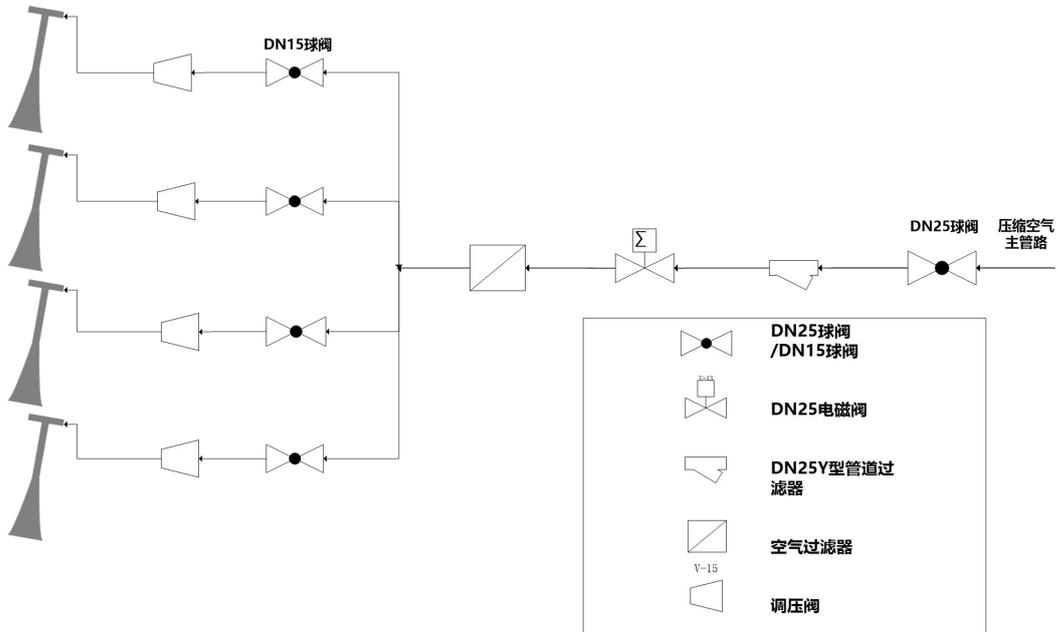
4 输入控制接线图



5) 端子排接线图



5 磁力声能清灰装置安装工艺流程



6 安装注意事项

1) 控制柜电源为单相220-240 VAC, 频率50HZ的标准电源, 功率不小于2KW。注意: 零火线要正确接入, 不能接错。

2) 清灰器的管件与气源连接

a) 清灰器发声源本体外置压缩空气接口, 接口与压缩空气金属软管相连。

b) 从清灰器发声源侧开始按顺序将过滤减压阀、金属软管、手动二次门、压缩空气分支管路、电磁阀、管道过滤器、手动一次门、压缩空气总管路。且过滤减压阀、管道过滤器的方向不能接反, 管道过滤器的排污口应在水平轴线的下方。

c) 用金属软管将已连接好的管件与发生器进气口连接, 软管的两端活接内一定要放置平面胶垫圈, 且活接不能拧得太紧, 以防止压断平面胶垫圈。

d) 在清灰器发声源与气源软管连接投入之前必须对整个管路进行吹扫, 清除管路安装期间内部的杂物, 否则不允许进行清灰装置的投运调试工作。

e) 管路连接使用生料带的过程中, **特别注意**防止多余生料带进入管道内引起堵塞。

3) 控制箱的安装及电磁阀接线

a) 控制箱电源电缆的铺设及接线工作; 电源220VAC。

b) 电磁阀电缆铺设及接线工作。

4) 调试方法压力调节—单点单调: 将调压阀旋钮向上拉, 顺时针旋转, 压力上升。逆时针旋转, 压力下降, 调整至所需压力, 将调压阀旋钮按下呈锁紧状态, 一般压力控制在0.15MPa--0.25MPa之间, 达到效果最佳为止。

7 装置维护及故障解析

1) 系统维护

(1) 系统停运期间, 定期对清灰装置进行试运行, 防止停机时间过长管道内部积灰引发管路堵塞, 同时检验系统是否正常工作, 发现问题及时处理。

(2) 系统检修期间, 定期管道过滤器进行清理, 防止过滤芯片长期过滤积灰堵塞影响系统正常投运。

(3) 系统投运期间, 由于压缩空气含油、含水, 因此定期对发声盘前的过滤减压阀进行巡检和排水工作, 保证压缩空气进入发声盘的品质, 维持系统长周期稳定运行。

注意：定期工作结合用户情况而定，建议每周进行一次定期巡检工作。

2) 常见故障解析

现象	可能原因	排除方法
控制系统控制故障	24V电源模块无输出	更换24V电源模块
	控制箱内PLC一体机黑屏	断电重启或更换
清灰器不响	过滤减压阀堵塞	检查或更换
	电磁阀不过气	检修电磁阀
	管道过滤器堵塞	定期检查拆解进行内部清理
	喇叭口堵塞	拆卸发声盘后进行喇叭口清理
	金属软管漏气	更换金属软管
	发声盘故障	更换发声盘
电磁阀动作异常	电磁阀线圈损坏	更换线圈
	电磁阀电源线路故障	排除线路故障
	电磁阀内部有脏物堵塞	清除脏物

8 售后服务事项

- (1) 产品保修期限按照产品售出时买卖合同约定为准；
- (2) 该说明书解释权归北京晟时电力科技有限公司。安装前请熟读说明书内容，对该说明书内容有质疑请及时联系北京晟时电力科技有限公司，电话：010-6788 1845。



24h 多点同时响，清灰更有力！



北京晟时电力科技有限公司

Beijing Sheng Shi Power Technology Co., Ltd.

地址：北京市北京经济技术开发区经海三路109号院15号楼502

电话：010-67881845

传真：010-67881845

Email: doyopower@163.com

http: //www.ssdlkj.com.cn