



# LH104

## 工业柜体智能除湿装置

### 产品应用领域：

- 高压、低压开关柜
- GIS的户外汇控柜
- 环网柜
- 箱式变电站
- 大型电气端子箱



# 目录

1. 除湿产品的现状	1
2. LH104产品简介	1
3. 产品基本组成、原理及配置方式	2
4. LH104产品技术参数	3
5. LH104产品主要应用方式	4
6. 应用方式示例	5
7. 端子定义及外部接线图	6
8. LH104外形结构示意图及安装方式	7
9. 产品维护	7
10. 故障代码	8

## 1 除湿产品的现状

- (1) 温湿度控制器：温湿度控制器仅仅通过提高柜内温度从而达到降低柜内相对湿度的目的，但其实并未真正降低柜内空气的含水量，也无法覆盖开关柜的各个隔室，一旦停止加热或环境温度下降时，潮湿空气反而会迅速凝露。
- (2) 基于半导体热-电制冷技术的配电柜除湿装置：此类装置的缺点是除湿能力很小、制冷系数低、相对功耗大，24h除湿量一般在500ml以下，对于不具备气密性的较大体积柜体而言属于“小马拉大车”，往往运行不到两年就会“累死”（关键器件损坏），实际应用效果很不理想。
- (3) 普通工业除湿机体积大，除湿能力强，但不适合配电柜体或箱体应用。
- (4) 家用除湿机体积较大，大部分外壳材料不阻燃，控制板EMC性能薄弱，安全性及可靠性低，在配电现场受到电磁干扰后容易出现蓝屏甚至死机现象，适用性差。



## 2 LH104 产品简介

LH104是我公司针对电气柜凝露现象而专门研制的新型智能除湿装置。本除湿装置首创性的采用微型高可靠压缩机来降低柜体空间的绝对湿度，使柜内潮湿空气凝结成水并直接排出柜外，并可通过外接轴流风机、加热器、备用设备（例如暖风机）等多种辅助设备来改善柜体空气环境。装置采用科学的除湿控制策略，可快速有效地降低电气柜内空气湿度并抑制凝露现象的产生，使柜体内部获得理想的防凝露效果，消除因长期凝露对配电设备绝缘带来的安全威胁。本装置具备如下特点：

- 除湿核心器件：微型高可靠压缩机
- 可外接多种辅助设备：轴流风机、加热装置，等等
- 外接高精度温湿度传感器，实时监测柜内环境状况
- 根据设定条件，实现全自动运行
- 工业级器件及控制单元，具有优良的EMC性能
- 适用性强：可靠性高、可外接多种辅助设备、相对功耗小，体积小，除湿能力可达半导体除湿设备的10-20倍

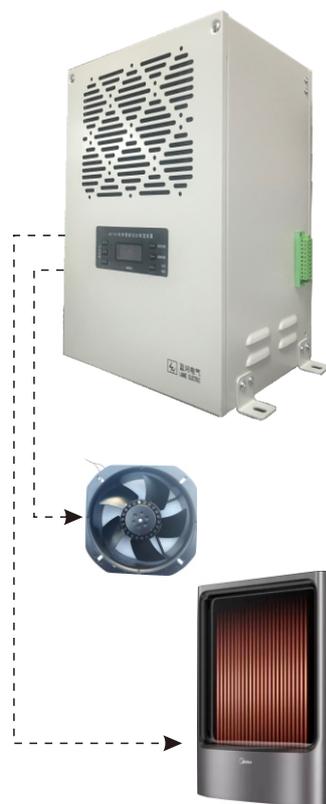


图1 LH104主体及外接设备

### 3 产品基本组成、原理及配置方式

**装置组成：**由CPU控制单元、人机接口、温湿度传感器、微型压缩机及冷凝系统组成。

**除湿原理：**潮湿气体经过压缩机系统的冷凝器→水分凝结→排出相对干燥的空气，如此循环最终得到干燥空气，凝结的水分通过导管排出柜体。

**配置方式：**（1）基本配置：除湿机

（2）综合配置：除湿机+外部辅助设备（风机，加热器等）

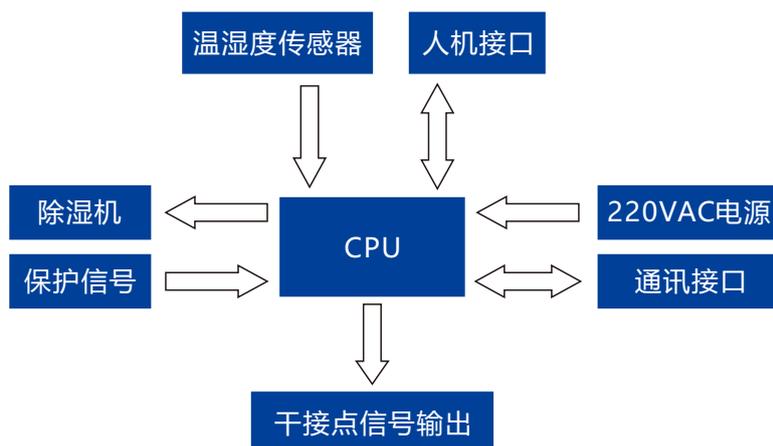


图2 装置系统原理框图



#### 相关说明：

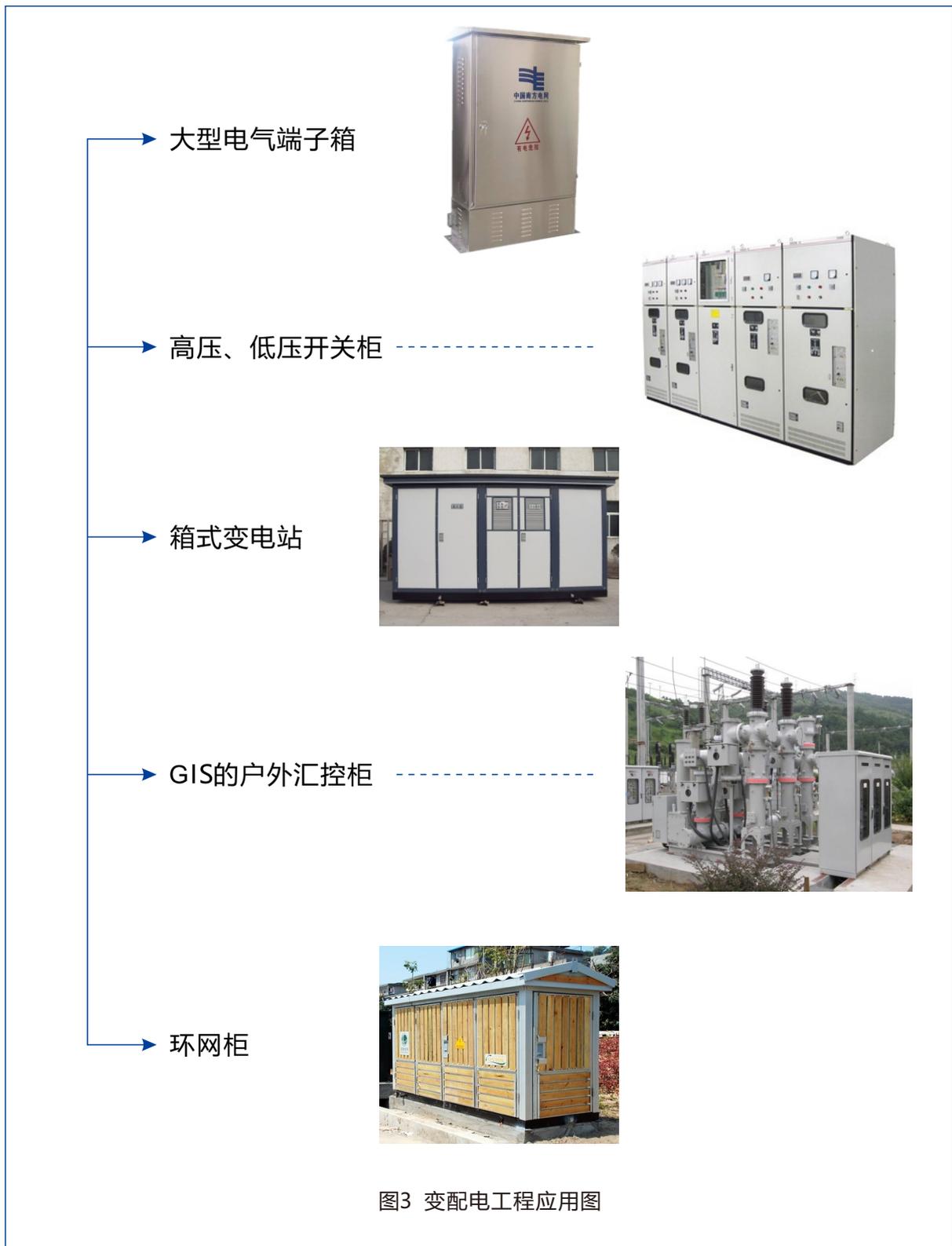
- 除湿机：特种微型压缩机+内部风机；
- 保护信号：压缩机高温、低温保护、压缩机过流保护、除霜保护、传感器断线保护等；
- 干接点信号输出：用于外接辅助设备、告警信号输出等；
- 通讯接口：485-1及485-2；
- 人机接口：包括LCD，按键及LED指示灯；
- CPU：高性能低功耗单片机系统，实现全自动智能控制；
- 人机界面友好，配置专用LCD及薄膜按键，可设置温度定值、湿度定值、手动/自动运行状态；
- 完善的自诊断功能，对于设备故障可作出快速诊断及报警提示；
- 可外接高品质低噪音风机，保证除湿空间的空气对流；
- 可外接加热装置，提高除湿空间的空气温度；
- 双485通讯接口，可联通用户后台计算机实现远方监控。

## 4 LH104产品技术参数

参数名称		技术指标
额定电压及频率		220V/50Hz
除湿量 (35°C/90%RH)		6.5升/24h
最大功率		160W
内部风扇风量		100m <sup>3</sup> /h
特种微型压缩机	制冷剂/充注量	R134/80g
	工作温度下限	5~10°C±1°C可设定, 默认7°C
	工作温度上限	45°C
	压力保护	高压及低压
除湿机湿度启动值		30%~80%±3RH%可设定, 默认60%
外控辅助设备	外控风机, 干接点	2路, 自动控制, 1路标配, 1路选配
	外控加热, 干接点	1路, 自动控制, 选配
告警信号	设备异常, 干接点	1常开1常闭
	电源监视, 干接点	1常闭
干接点容量		6A/250VAC或30VDC
环境温度范围		-20°C~+60°C
环境湿度范围		20%~95%
人机接口	显示器	专用LCD 45×25(蓝底白字)
	按键	6个按键
	指示灯	5个LED
温湿度传感器	温度测量	-40°C~+80°C±1°C
	湿度测量	10%RH~100%RH±3%RH
通讯接口		MODBUS RTU规约
防触电保护类型		I类
EMC等级		Ⅲ级/Ⅳ级
除霜方式		Ⅲ级/Ⅳ级
排水方式		阻燃软管排水
安装方式		坐地、贴墙或壁挂
壳体防护等级		IP2X
机身尺寸 (高×宽×厚)		398mm×270 mm×210 mm

## 5 LH104产品主要应用方式

主要应用：变配电工程

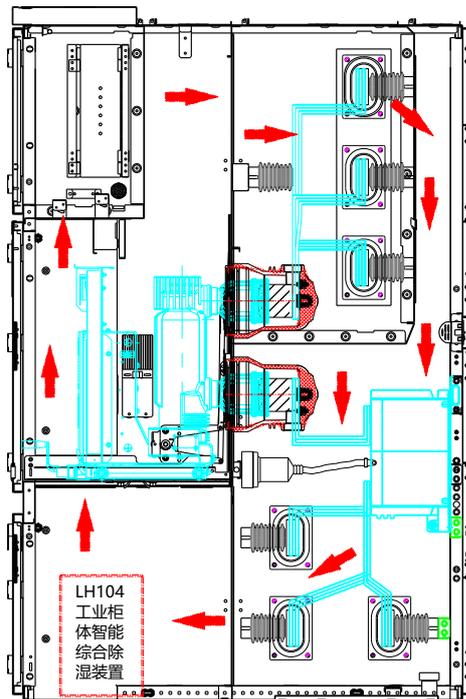


## 6 应用方式示例

### 应用方式示例

- (1) KYN28柜体除湿方案：除湿机位于断路器室正下方，外接风机位于断路器室底部，通过预设的通风网内部气流在除湿机→断路器室→母线室→电缆室→除湿机之间强迫循环，有效改善柜体内部各功能隔室的空气环境、降低空气绝对湿度。

图4 KYN28-10开关柜内智能除湿装置布置图  
(红色箭头表示气流方向)



- (2) KYN61柜体除湿方案：如图所示，除湿机和风机选择安全空旷的位置安装，风机可以配置1-2台，使柜内空气在各功能隔室间形成有效的循环，达到最佳除湿及防凝露效果。

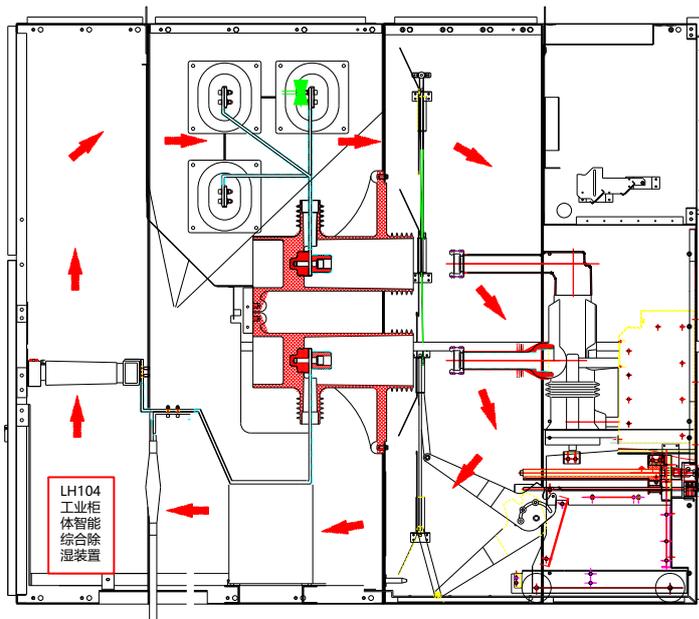


图5 KYN61-40.5开关柜内智能除湿装置布置图  
(红色箭头表示气流方向)

(3) 环网柜除湿方案：利用备用间隔安装除湿机和风机，工作电源取自PT的二次输出，风机使空气在环网柜内形成循环气流，另外也可利用其输出接点在环网柜电缆沟安装风机实现智能通风或安装微型水泵实现智能排水。



图6 环网柜（黄色箭头表示气流方向）

## 7 端子定义及外部接线图

强电端子		端子名称	功能/说明	端子号
强电端子		L	220VAC 电源输入	1
		N		2
		⊥		3
	MV1	外部辅助设备控制	4	
	MV2		5	
	FH		6	
	COML		7	
	COML		8	
	COML		9	
	BJC	设备故障报警	10	
	BJO		11	
	BJG		12	
	DDC	掉电报警	13	
	DDG		14	
	NC	内部接点	空端子	15
	NC		空端子	16

弱电端子		端子名称	功能/说明	端子号
弱电端子		Vdd	温湿度传感器	1
		HR		2
		GND		3
		T		4
	⊥	RS485 通讯1	5	
	A1		6	
	B1	7		
	⊥	RS485 通讯2	8	
	A2		9	
	B2		10	

图7 端子定义及外部接线图

## 8 LH104外形结构示意图及安装方式

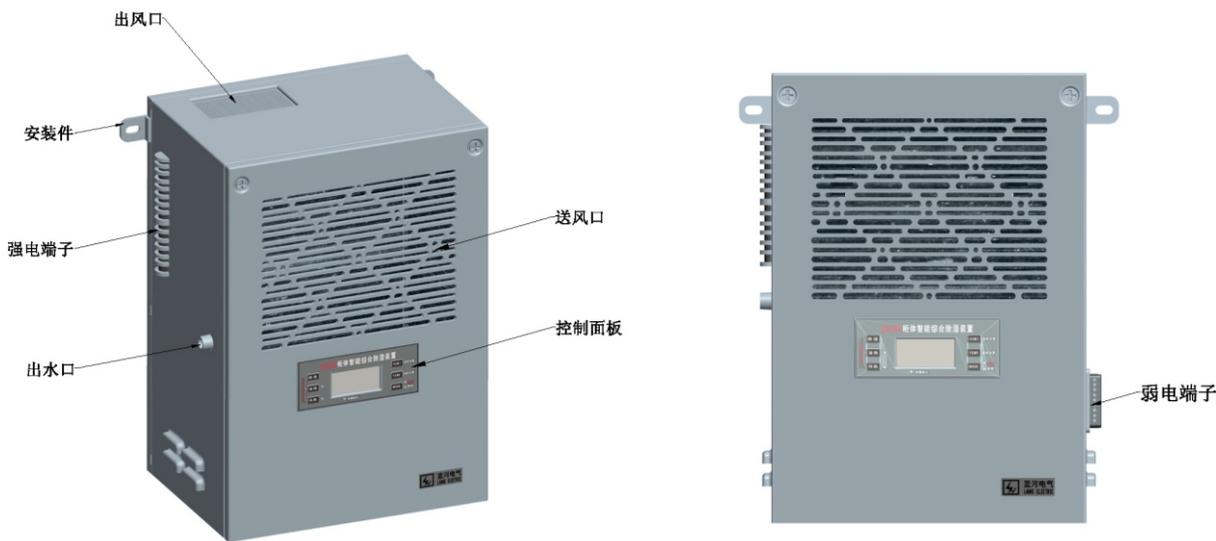
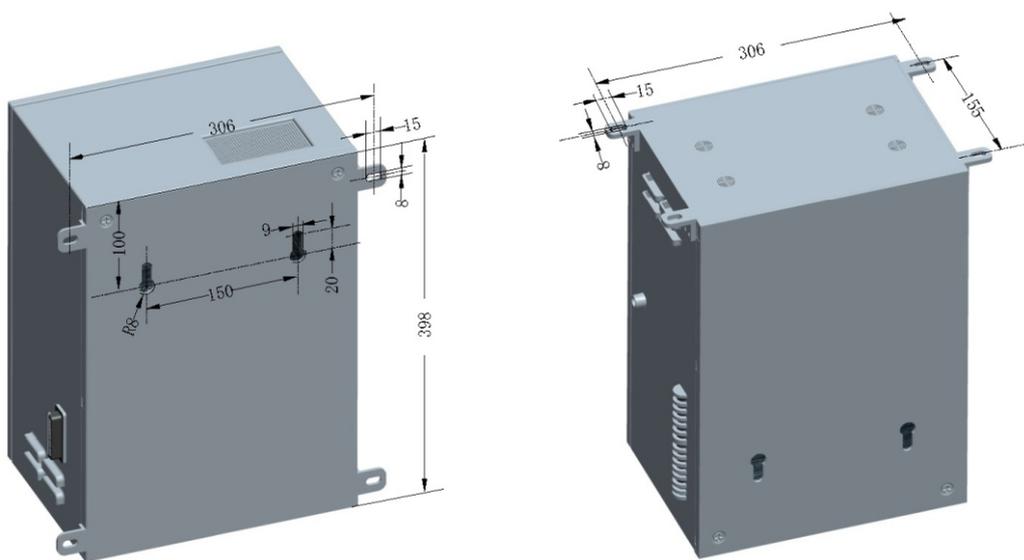


图8 外形结构示意图



安装方式一 壁挂安装

安装方式二 底座固定安装

图9 小型除湿机机箱安装方式

## 9 产品维护

- (1) 定期检查装置的使用空间是否相对密闭，减少外界潮湿空气进入柜内，以免降低除湿效果。
- (2) 定期清洁进、出风口，防止堵塞，以免影响除湿效果。
- (3) 定期检查排水管路是否通畅，以防堵塞后造成凝结水溢出集水器，从机壳缝隙渗出。

## 10 故障代码

故障代码：若设备自检发现故障，则LCD上将显示故障代码并启动蜂鸣器及报警继电器，具体含义如下表：

序号	故障代码	故障名称
1	E1	压缩机过流报警
2	E2	除霜报警
3	E3	湿度传感器断线报警
4	E4	温度传感器断线报警
5	E5	除霜传感器断线报警
6	E6	高温、低温报警
7	E7	压缩机累计运行超时报警
8	E8	内部风机累计运行超时报警
9	E9	外部风机累计运行超时报警

注意：

- a)当检测到报警时，蜂鸣器鸣响10次，故障代码“E”会一直显示，直到报警判据解除。
- b)在报警时停压缩机后，延时10秒停内部风机。



### 订货须知

订货时，用户应提供下列基本资料：

- (1) 开关柜总装图及配电室平面布置图；
- (2) 开关柜型号及投运日期；
- (4) 本地气象条件的基本情况。
- (3) 订货数量及配置要求。



## 联系方式

陕西蓝河电气工程有限公司

电话：029-84251056

传真：029-84251056

邮箱：sxlhdq@126.com

网址：[www.sxlhdq.com](http://www.sxlhdq.com)



## 特别提醒

- 1、运输及存贮时应尽量注意保持正向垂直，设备安装也应如此，若期间存在倾斜或倒立则在通电投运前必须静置4小时以上，否则将可能导致压缩机故障。
- 2、由于产品升级等原因，说明书可能发生局部变化，恕不另行通知。



# 智能除湿专家



陕西蓝河电气工程有限公司



电话：029-84251056  
13186100285

邮箱：sxlhdq@126.com



[www.sxlhdq.com](http://www.sxlhdq.com)

