

蓝锐电子 产品手册

PRODUCT MANUALS
LNRVC系列压差测控系统



蓝锐电子

青岛蓝锐电子科技有限公司
Qingdao LNRVC Electronic Technology Co., Ltd.

电话: 400-812-0910
邮箱: xzzz6199@163.com
地址: 山东省青岛市北区通榆路46号-931

www.lrelectronic.com

青岛蓝锐电子科技有限公司
Qingdao LNRVC Electronic Technology Co., Ltd.

目 录

CONTENTS

公司简介

COMPANY PROFILE

系统概述

SYSTEM OVERVIEW

压差测控系统简介

压差测控系统设计的必要性

压差测控系统的组成及联动

压差测控系统设计依据

国家建筑标准设计图集K103-1~2

产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION

LNRYC-FK风阀控制箱

LNRYC 系列压差测控器

压差测控系统典型设计

THE TYPICAL DESIGN OF DIFFERENTIAL
PRESSURE CONTROL SYSTEM

系统图

平面图

安装、连接说明

INSTALLATION AND CONNECTION INSTRUCTIONS

压差测控器安装方式

气压采集器末端安装方式

接线表格

附录

蓝锐电子公司简介

LNRYC ELECTRONIC COMPANY PROFILE

青岛蓝锐电子科技有限公司位于美丽的滨海城市青岛，公司致力于研发生产高层楼宇用正压送风系统的压差测控器、风阀控制箱及气管末端。公司自创立以来，始终秉承“诚信、规范、创新、超越”的企业精神，不断优化、整合企业各种资源，外树形象，内强素质，全面提升企业综合竞争能力，企业实现良性跳跃式发展。

源于心，践于行——公司自成立以来，从未停止创新研发的脚步。

在认真听取了设计院、甲方、施工单位等各方意见后，再根据施工现场的各种施工环境，不断总结，锐意创新，最终开发出了新一代符合现代建筑美学的同时又能轻松与建筑完美结合高精度高稳定性的电子产品。

追求完美——质量上全面贯彻实施国际质量标准。

公司自成立以来，先后获得了山东省计量院，烟台市计量院的检测报告证书，在满足基本产品性能的同时，不断开拓创新，获得了多项发明专利，实用新型专利及外观专利，

一诺千金——公司始终把诚信当作企业的生命线。

人无信则不立，企业更是如此。公司诚信表现在产品的品质，公司的售前售后服务，及公司的各项服务承诺的落实。希望公司在日后的发展中，同广大有志之士一起见证诚信的力量。

企业文化：踏踏实实做事，实实在在做人。

核心价值观：重细节，重责任。

重细节：品质是由无数个细节组成，注重每个细节，在每个细节上做到完美，才会有完美的品质。

重责任：对自己负责、对社会负责、对客户负责、对环境负责、对职工负责是蓝锐电子的核心价值观。

服务理念：为客户解决问题，是我们义不容辞的责任。



蓝锐电子 产品手册
PRODUCT MANUALS

压差测控系统简介

LNRVC系列压差测控系统是我公司多位专家针对高层楼宇正压送风系统中机械式余压阀精度低、不美观、易锈蚀等缺陷，精心研发的新一代电子产品。产品选用高精度的进口芯片及可编程逻辑器件，采用先进的逻辑运算编程。火灾发生时，配合风机的旁通阀，使其完全胜任正压送风系统楼梯间（40-50Pa）≥消防前室（25-30Pa）≥走道（接近标准大气压）气压梯度递减的苛刻要求。系统具有高精度、高智能、高可靠性、美观大方、易于安装的特点。可广泛应用于高层住宅、工厂、学校、医院、商场、宾馆、剧院、展厅、写字楼等各种人员密集场所的机械加压送风系统的旁通阀控制。

压差测控系统设计的必要性

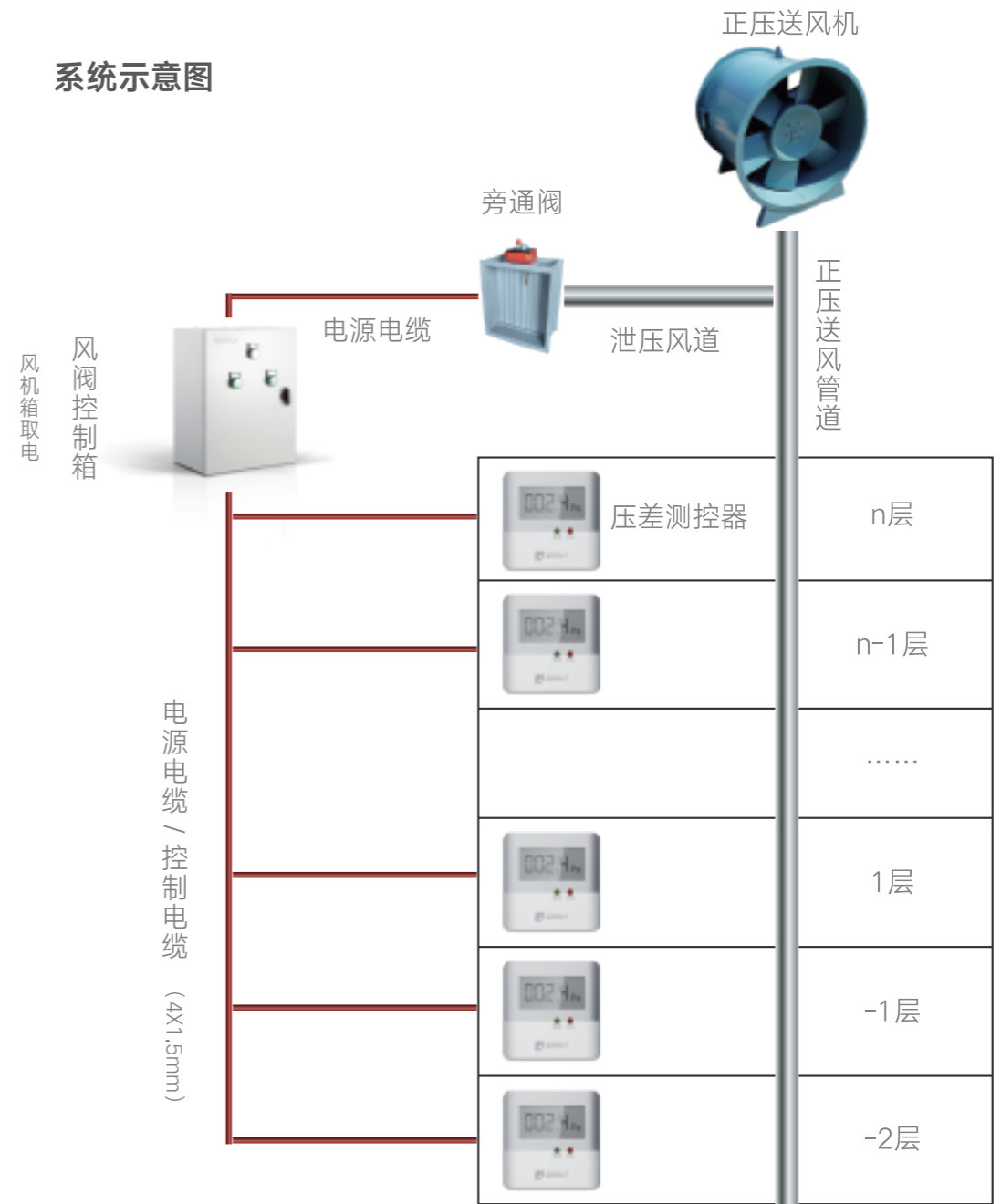
机械加压送风系统中为什么要设计旁通阀控制加压送风的正压值？火灾发生后，又能起到什么作用呢？众所周知，发生火灾时，绝大多数的人员伤亡不是因为火，而是烟气，随着可燃物的燃烧产生大量的高温烟气，烟气中含有大量未完全燃烧的有毒、有害物质，通过人的呼吸道吸入体内，对人员的生命安全造成严重威胁。

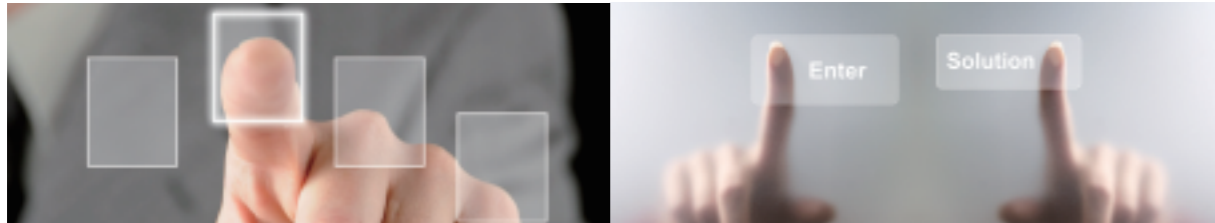
为了有效抑制火势蔓延、阻止烟气扩散。正压送风系统的送风口出风可使楼梯间及消防前室形成正压，阻挡有害烟气进入人的疏散通道。但是当正压送风系统送风量及送风时间不可控时，正常的逃生路线有可能会因为前室正压过大，防火门无法开启而造成的严重后果。鉴于上述考虑，公安部四川消防科学研究所结合国际经验提出余压值的数据。差控制系统可通过控制旁通阀的开闭，将机械加压送风系统的余压值有效控制在国标要求的合理范围内-----防烟楼梯间40-50Pa，前室、合用前室、消防电梯间前室、封闭避难层（间）为25-30Pa。这样既阻止了有害烟气的进入，也确保了防火门在需要人员疏散时可以正常开闭。

压差测控系统的组成及联动

系统由LNRVC-FK风阀控制箱、LNRVC压差测控器（10x7mm）、气压采集管及两根2*1.5 mm²阻燃双绞线接线组成。当第n层着火，正压风机启动，消防前室的余压值高于30Pa时（楼梯间为50Pa），压差测控器将信号传输给风阀控制箱，风阀控制箱联动电动对开多叶调节阀（旁通阀），开启泄压；当n层的余压值低于25Pa时（楼梯间为40Pa），压差测控器将信号传输给风阀控制箱，风阀控制箱联动电动对开多叶调节阀（旁通阀）闭合，停止泄压。

系统示意图





压差测控系统设计依据

正压送风作为一种行之有效的防烟方式，在国内外高层建筑设计中已被广泛接受与采用。不论国内或国外的防火规范，都有一致的加压要求，即使是在火灾时，楼梯间压力 > 前室压力 > 走廊或室内压力。火灾发生时，人员走向是：室内→走廊→前室→楼梯间。当人流量较大时，前室和楼梯间的防火门会出现同时开启的情况，这时要求正压送风的流向是：楼梯间→前室→走廊，这样才能起到防烟的效果。

GB50045-95《高层民用建筑设计防火规范》8.3.1

对于“不具备自然排烟条件的防烟楼梯间、消防电梯间前室和合用前室”、“采用自然排烟措施的防烟楼梯间，其不具备自然排烟条件的前室”、“封闭避难层（间）”，“应设置独立的机械加压送风的防烟设施。”

GB50045-95《高层民用建筑设计防火规范》8.3.7

“机械加压送风机的全压，除计算最不利环管道压力损失外，尚应有余压。其余压值应符合：防烟楼梯间为40 -50 Pa,前室、合用前室、消防电梯间前室、封闭避难层（间）为25 -30 Pa。”

GB50016-2014《建筑设计防火规范》8.5.1

建筑的下列场所或部位应设置防烟设施：

- 1、防烟楼梯间及其前室；
- 2、消防电梯间前室或合用前室；
- 3、避难走道的前室、避难层（间）。

GB50016-2006《建筑设计防火规范》9.3.3

防烟楼梯间内机械加压送风防烟系统的余压值应为 40 - 50Pa; 前室、合用前室应为 25-30Pa。

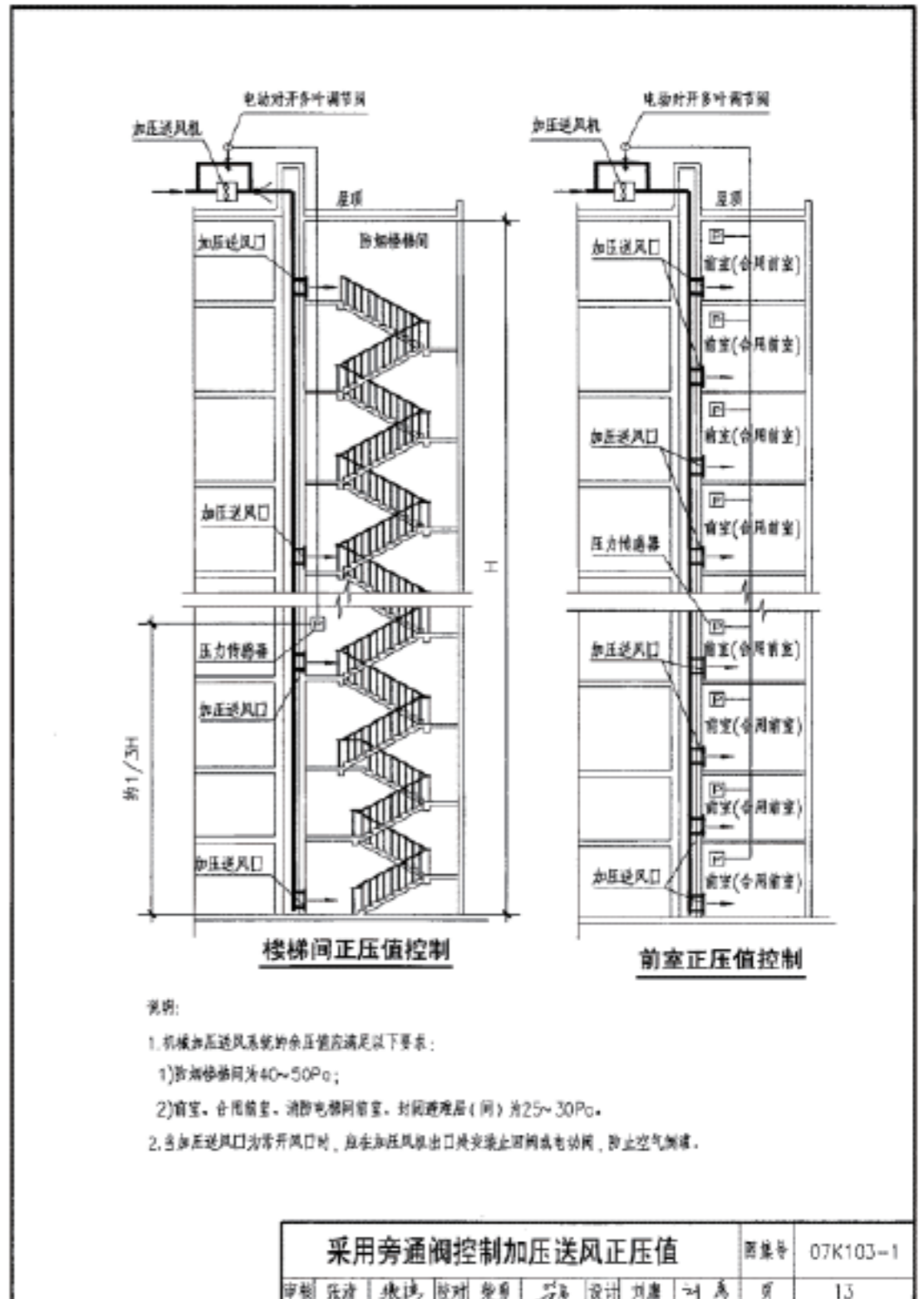
GB51251-2017《建筑防烟排烟系统技术标准》同样对防烟楼梯间及电梯前室余压值进行了明确规范：

- 3.4.4 机械加压送风应满足走道→前室→楼梯间的压力呈递增分布，余压值应符合下列要求：
- 1、前室、合用前室、消防电梯前室、封闭避难层（间）与走道之间的压差应为25 -30m Pa;
 - 2、防烟楼梯间、防烟电梯井与走道之间的压差应为40 - 50 Pa。

余压值数据由公安部四川消防科学研究所研究提出，被GB50045-95《高层民用建筑设计防火规范》采用。

国家标准设计图集 K103-1~2:

《建筑防排烟系统设计和设备附件选用与安装》



LNRVC-FK风阀控制箱

产品规格、参数

PRODUCT SPECIFICATIONS, PARAMETERS



室外机

OUTDOOR UNIT

- ▶ 板材：304 不锈钢
- ▶ 产品尺寸：300x450x250(mm)



室内机

INDOOR UNIT

- ▶ 型号：LNRVC-FK
- ▶ 输入电压：AC220V/50HZ
- ▶ 输出电压：DC12V、220V (接电动执行器)
- ▶ 板材：1.5mm 镀锌板
- ▶ 通讯线缆：NH-RVV-2X1.5 mm²
- ▶ 工作环境温度：-10℃~55℃
- ▶ 产品尺寸：300x400x150(mm)

产品特点

PRODUCT FEATURES

- ▶ 采集 LNRVC 信号，集中管理
- ▶ 为压差测控器集中供电，供电电压 12V。消防前室为人员密集场合，固采用安全电压
- ▶ 220V 电压控制机械加压送风系统的电动对开多叶调节阀（旁通阀），运行稳定可靠

LNRVC压差测控器

产品规格、参数

PRODUCT SPECIFICATIONS, PARAMETERS

- ▶ 前室型号：LNRVC-30(泄压值 30Pa，停止泄压值 25Pa)
- ▶ 楼梯间型号：LNRVC-50(泄压值 50Pa，停止泄压值 40Pa)
- ▶ 工作电压：DC12V
- ▶ 工作环境温度：-10℃~55℃
- ▶ 产品尺寸：97x97x26(mm)
- ▶ 功率：1W
- ▶ 精度：0.5 级



气管末端

- ▶ 尺寸：86x86x8(mm)
- ▶ 采用与气压监测面板一样的设计元素，使产品家族化，系列化
- ▶ 整体简洁大方，经久耐看，不突兀、不抢眼



LNRVC压差测控器

产品特点

PRODUCT FEATURES

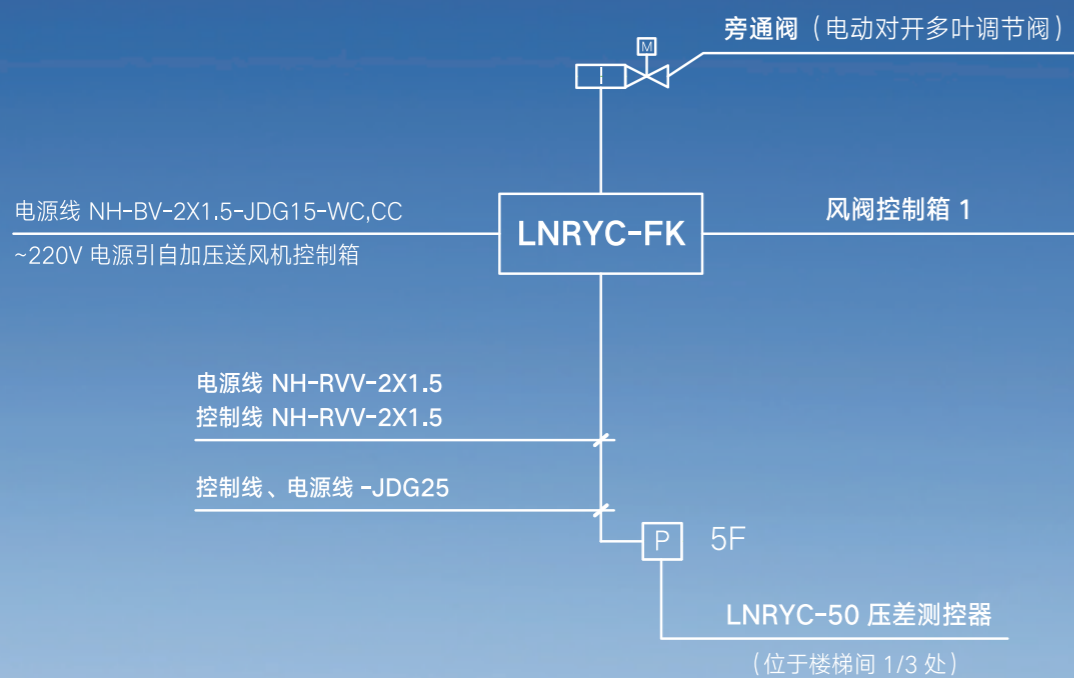
- ▶ 电子式、精度高。前室与走道压差大于 30Pa 时可以联动正压风机的旁通阀开启，达到泄压或停止泄压的目的。小于 25Pa 时，联动旁通阀关闭。保持前室压差在国家标准要求范围内。25~30Pa 之间时，产品可以做到不动作。40~50Pa 亦然。
- ▶ 液晶显示技术，界面友好。随时观察气压状态变化。
- ▶ 进口优质模拟量微压差变送器，性能稳定，寿命长温度补偿合理，线性度高。
- ▶ 预留 86 暗盒支架，气管及电线走 86 暗盒预埋 PVC 管后，挂至 86 暗盒支架即可。

压差测控系统典型设计

THE TYPICAL DESIGN OF DIFFERENTIAL PRESSURE CONTROL SYSTEM

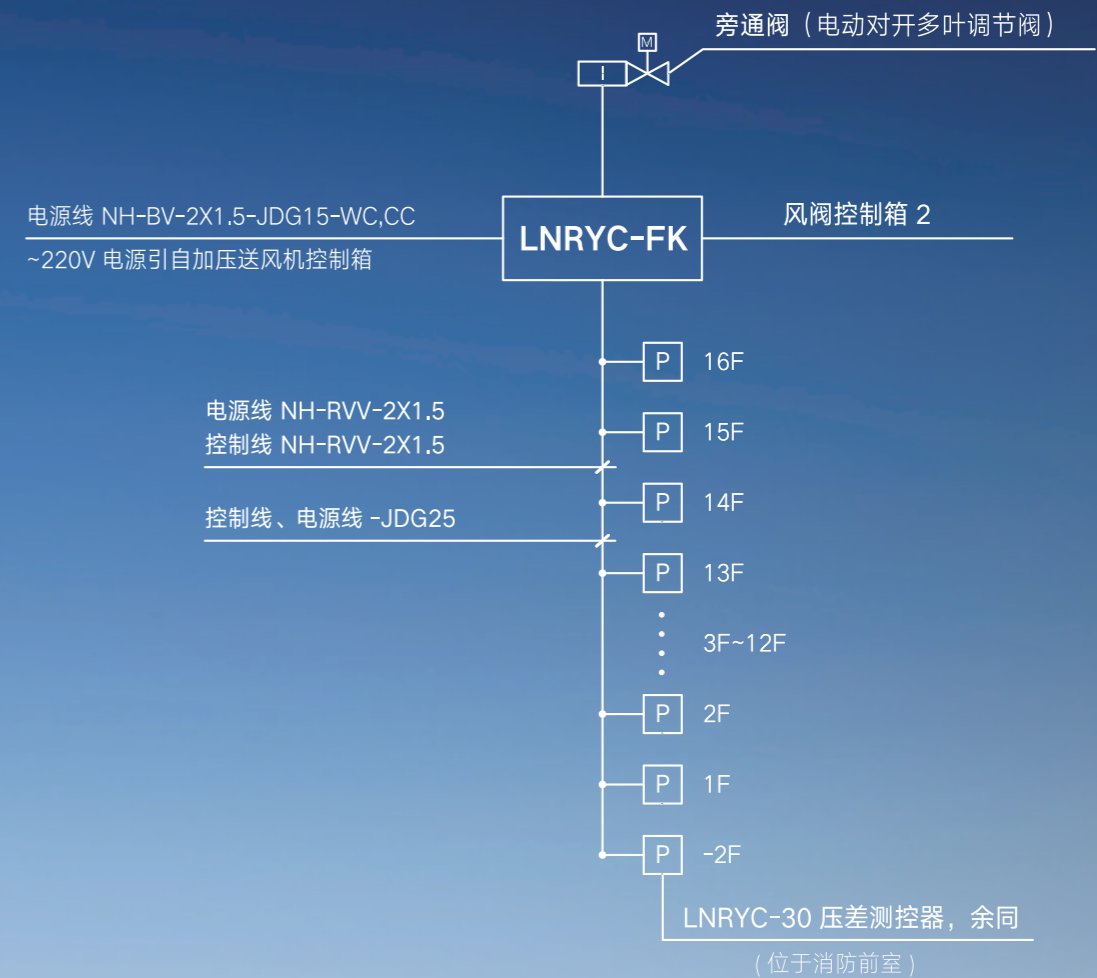
单元防烟楼梯间压差测控器控制连接系统图

注：具体控制要求详见暖通专业



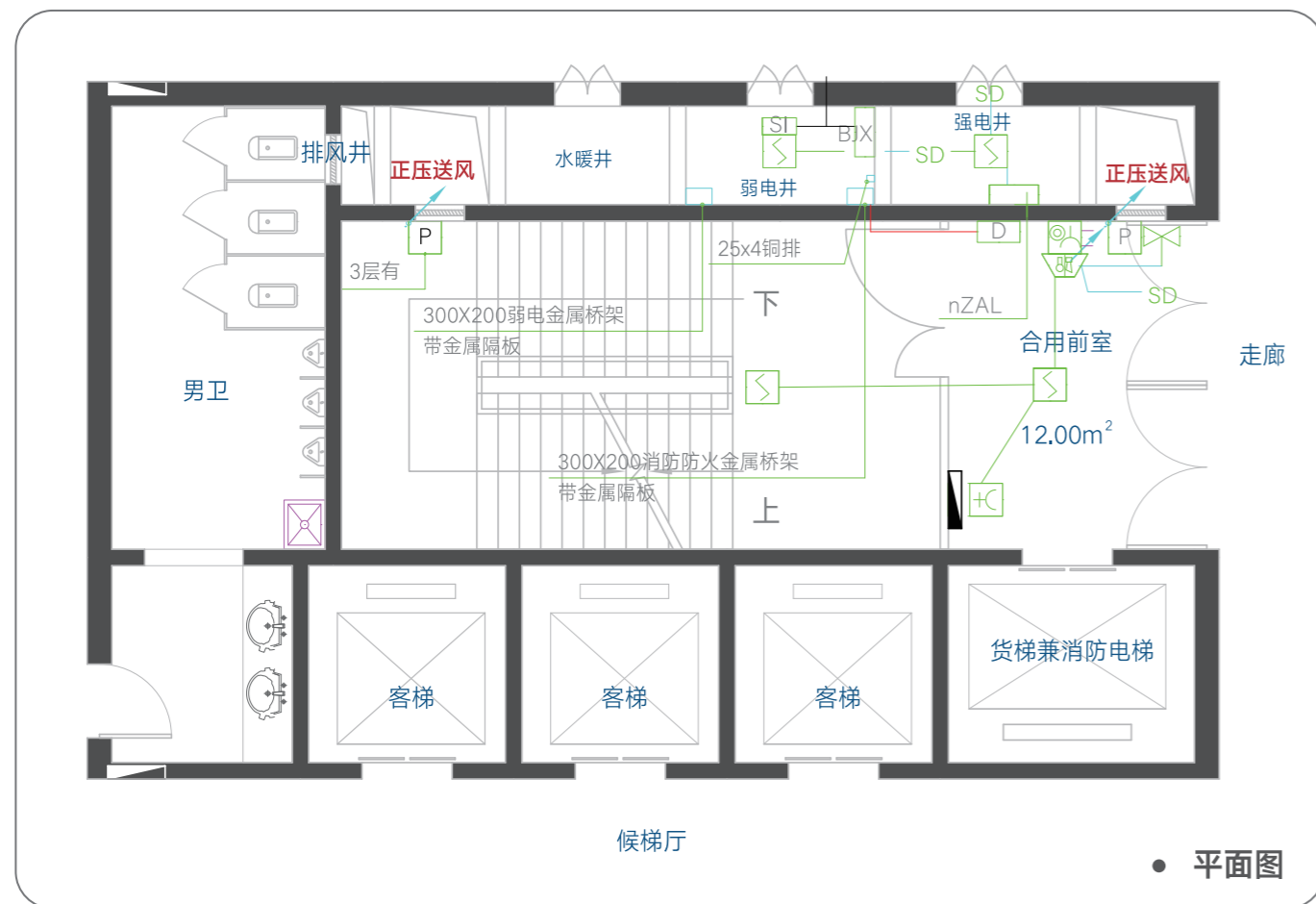
单元消防前室压差测控器控制连接系统图

注：具体控制要求详见暖通专业



压差测控系统典型设计

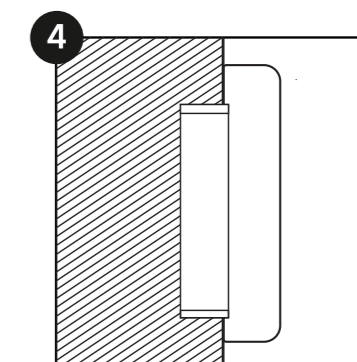
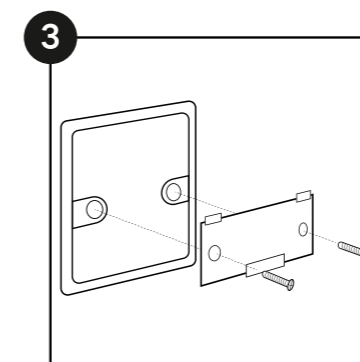
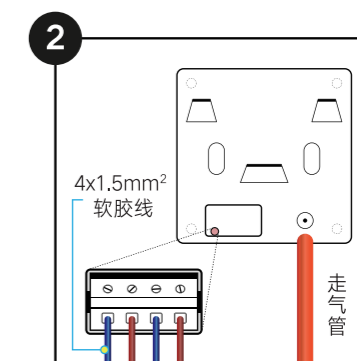
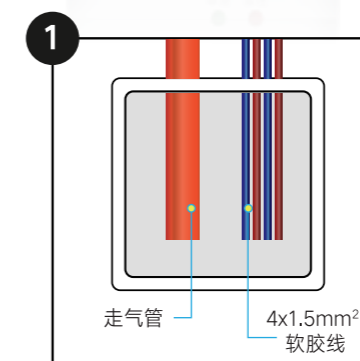
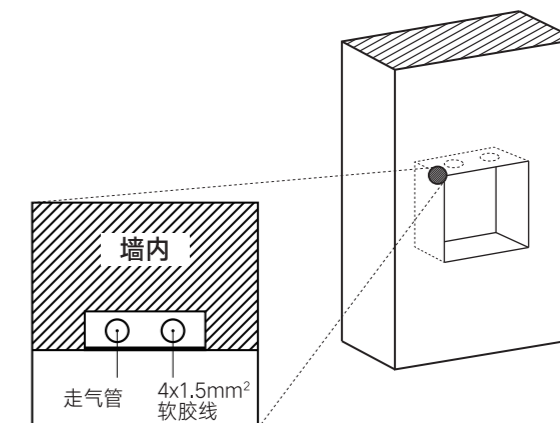
THE TYPICAL DESIGN OF DIFFERENTIAL PRESSURE CONTROL SYSTEM



安装、连接说明

INSTALLATION AND CONNECTION INSTRUCTIONS

一、压差控制器安装方式



1、墙壁 86 暗盒预留两个大于等于 20mm 的 PVC 管，走气管（气管 10x7mm 及 4x1.5mm 的软胶线，接好线及气管）。把金属支架固定到 86 暗盒，挂上压差测控器即可。

2、安装位置：在距离吊顶 10cm 左右的位置安装，以美观方便及施工条件为原则。

二、气管末端面板安装方式



- ▶ 先将基座固定至 86 接线盒或墙壁，扣上面板即可。

三、接线表格

蓝锐电子LNRYC压差测控系统接线方式									
风阀控制箱接线端子	L	N	12V+	GND	GND	Sig+	关闭	公共端	打开
对应的接线端	风机箱AC220V火线	风机箱AC220V零线	控制器12V+	控制器GND	控制器Sig+	控制器Sig+	电动执行器关闭	电动执行器公共端	电动执行器打开

- ▶ 压差控制器内置端口测前室正压
- ▶ 宝塔嘴测走道气压，需要接软管引出至走道区域

附录

- ▶ 对于楼梯间及前室等空间，由于加压送风作用力的方向与疏散门开启方向相反，如果压力过高，造成疏散门开启困难，影响人员安全疏散；另一方面，疏散门开启所克服的最大压力差应大于前室或楼梯间的设计压力值，否则不能满足防烟的需要。因此本条文规定了最大压力差，为设计和实际送风时的压力检测提供依据
详见 GB 51251-2017《建筑防烟排烟系统技术标准》3.4.9

企业环境

ENTERPRISE ENVIRONMENT



校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

