

建筑防排烟及暖通空调防火设计

批准部门 中华人民共和国建设部
 主编单位 总装备部工程设计研究总院
 公安部天津消防研究所
 公安部四川消防研究所
 实行日期 二〇〇七年九月一日

批准文号 建质〔2007〕180号
 统一编号 GJBT-1023
 图集号 07K103-1

主编单位负责人 周明宏 任建忠 广同理
 主编单位技术负责人 孙研波 田亮 吴彬
 技术审定人 张屹航 侯照鸣 王炯
 设计负责人 张清 王宗存 韩峰

目 录

目录	1
编制说明	3
图例	4

机械防烟

防烟楼梯间地上与地下部分合用送风道	5
防烟楼梯间地上与地下部分分别设置送风道	6
剪刀楼梯间合用一个加压送风道	7
剪刀楼梯间分设两个加压送风道	8
超过32层高层建筑防烟楼梯间的加压送风	9
超过32层高层建筑消防前室的加压送风	10
电梯井直灌式加压送风	11

采用余压阀控制楼梯间及前室正压值	12
采用旁通阀控制加压送风正压值	13
采用变频风机控制加压送风正压值	14

机械排烟

长直形或袋形内走道排烟	15
L形内走道排烟	17
环形内走道自然排烟	18
Z形内走道排烟	19
Y形内走道排烟	20

目 录

目 录								图集号	07K103-1	
审核	张晓航	张屹航	校对	柴勇	张清	设计	张清	张清	页	1

走道排烟口与疏散口的位置 21

内走道排烟系统图 22

多层建筑地上房间排烟 23

高层建筑地上房间排烟 24

普通单层车库排风排烟 25

普通双层车库排风排烟 26

设置诱导风机的车库排风排烟 27

五六级人防掩蔽所排风排烟 28

六级人防(物资库)车库排烟(排风) 29

普通汽车库排烟口典型设置 30

六级人防(物资库)平时汽车库排烟口设置 31

电气联动及防火设计

电气联动说明 32

排烟及正压送风控制框图 33

常用防火阀、排烟阀控制关系一览表 34

消防控制逻辑关系表 35

设置风管式电加热器的防火做法 36

一般风管设置防火阀的部位 37

目 录								图集号	07K103-1	
审核	张晓航	张岐航	校对	柴勇	张勇	设计	张清	张清	页	2

编制说明

1. 编制依据

1.1 本图集根据建设部建质函[2006]71号文“关于印发《2006年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

1.2 规范、标准和规程

《采暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2003;

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95

(2005年版);

《建筑设计防火规范》GB50016-2006;

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》

GB50067-97;

《人民防空工程设计防火规范》GB50098-98

(2001年版);

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-98;

《民用建筑电气设计规范》JGJ/T16-92。

2. 适用范围

本图集适用于下列新建、扩建和改建的建筑物:所有民用建筑(低于250m)及其附属建筑、地下室(含地下停车库或独立地下车库)、人防地下室(常5、常6、核5、核6、核6B级)的防排烟;丙、丁、戊类单层、多层和高层工业建筑及其地下室的防排烟;采暖、通风、空调设计中的防火问题。

3. 主要内容

本图集包括加压送风系统的设置及压差控制方式,典型区域的排烟口设置以及防排烟系统的电气控制等方面的内容。

4. 选用注意事项

使用本图集时应根据现行规范、标准进行调整,并满足现行规范、标准的要求。

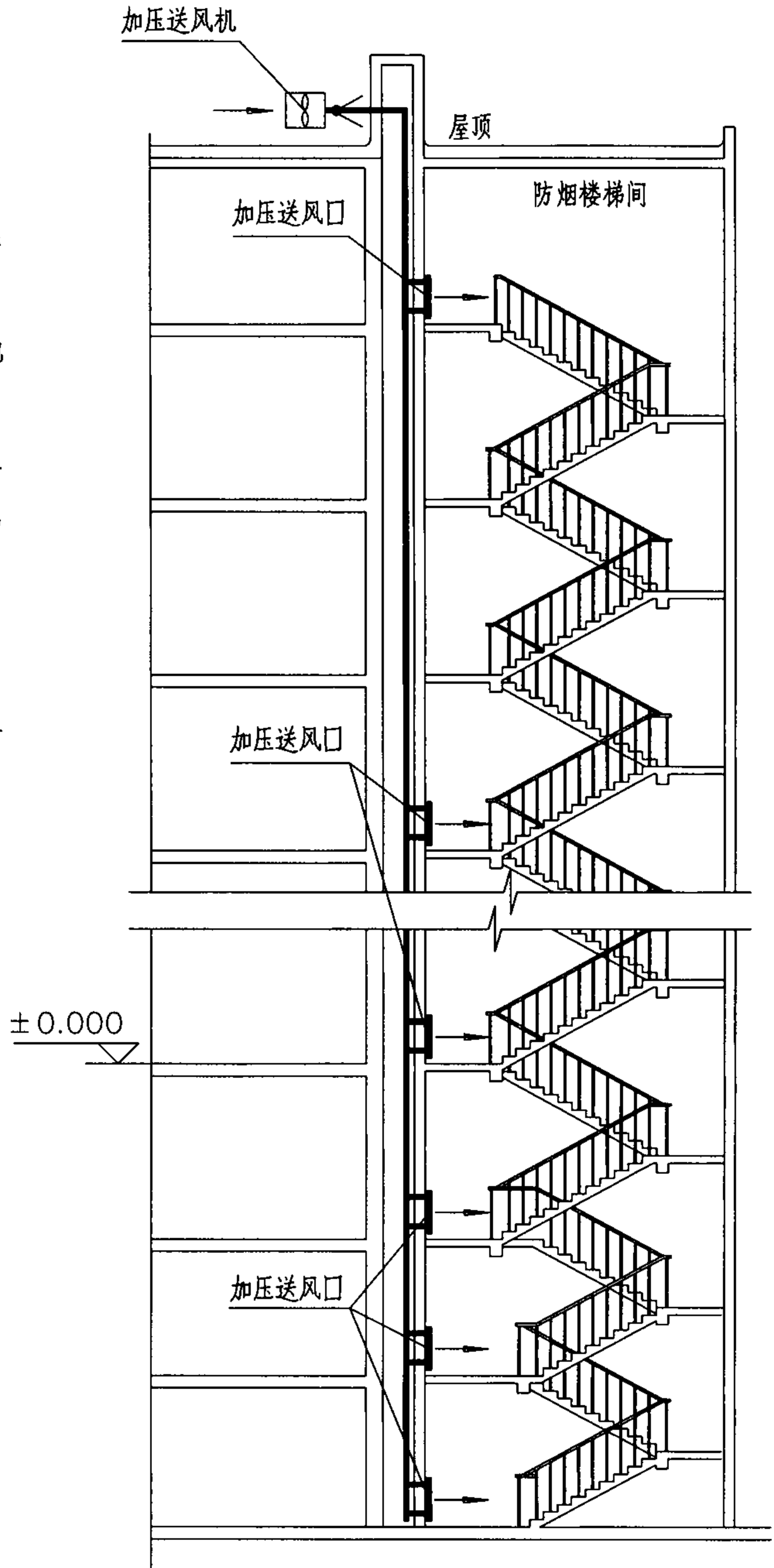
编制说明								图集号	07K103-1	
审核	张晓航	张岐航	校对	柴勇	张勇	设计	张清	张涛	页	3

名称	图例	名称	图例
离心式风机		电动对开多叶调节阀	
管道式风机		风管止回阀	
压差传感器		手动密闭阀	
压力传感器		余压阀	
风管软接头		百叶风口	
70°C常开防火阀		排烟口	
280°C常闭排烟防火阀		气流方向	
280°C常开排烟防火阀		人流方向	

图 例								图集号	07K103-1
审核	张晓航	张岷航	校对	柴勇	设计	张清	张清	页	4

说明:

1. 本图适用于地下部分不具备设置独立加压送风系统的场所。
2. 当地下层数较少时, 为减小加压送风口面积, 地下部分宜每层都设加压送风口。
3. 加压送风口为常开风口。在加压风机出口处装止回阀或电动阀, 防止空气倒灌。无论地上还是地下发生火灾, 由消防控制室电讯号控制开启加压送风机, 地上与地下同时加压送风。
4. 加压送风量按两个楼梯间计算。
5. 当有超压的可能时应采取压差控制措施, 控制方法见本图集12~14页。



防烟楼梯间地上与地下部分合用送风道

图集号

07K103-1

审核

张清

张涛

校对

柴勇

学勇

设计

刘鹰

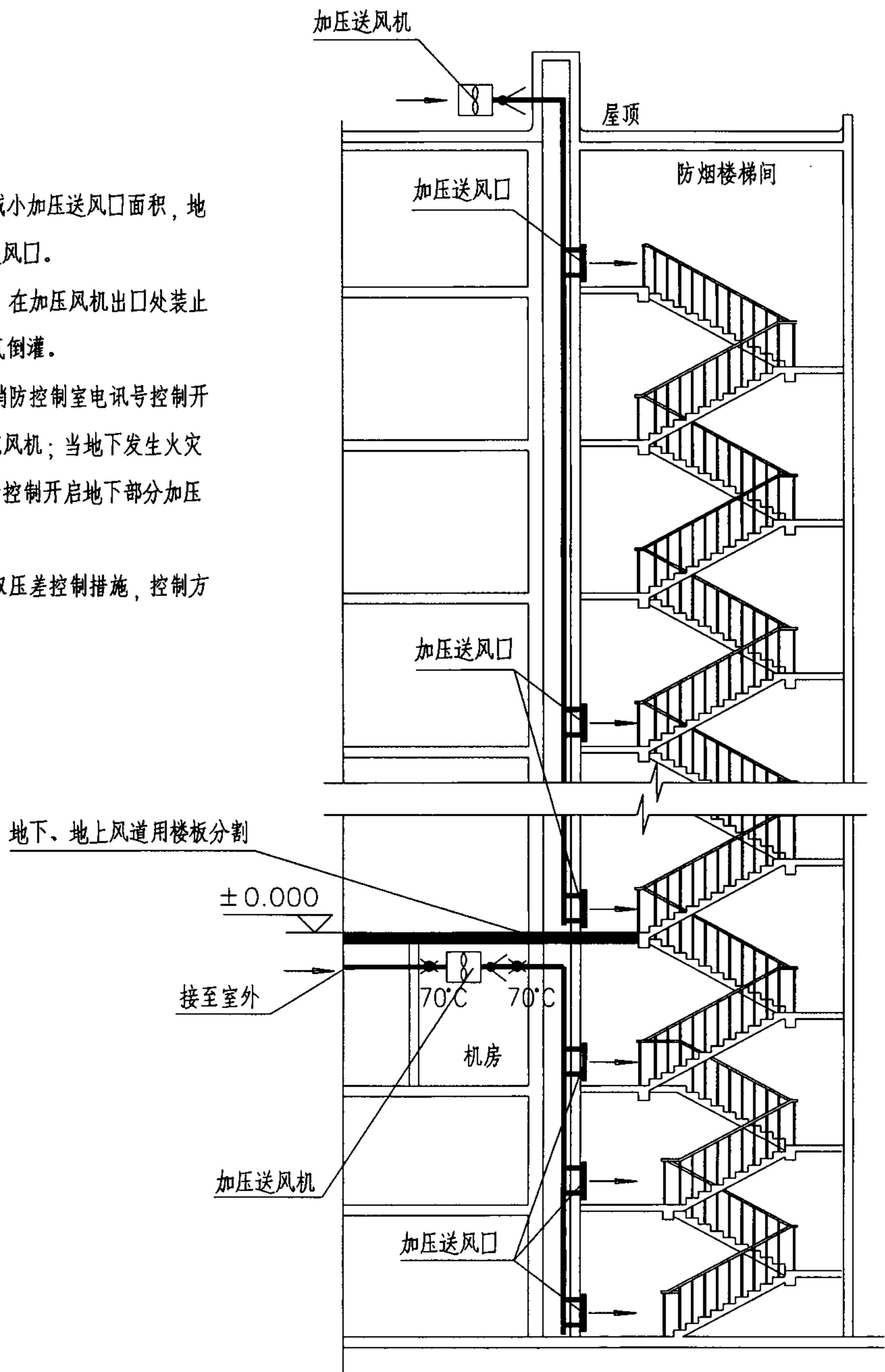
刘鹰

页

5

说明：

- 1.当地下层数较少时，为减小加压送风口面积，地下部分宜每层都设加压送风口。
- 2.加压送风口为常开风口，在加压风机出口处装止回阀或电动阀，防止空气倒灌。
- 3.当地上发生火灾时，由消防控制室电讯号控制开启地上部分加压送风系统风机；当地下发生火灾时，由消防控制室电讯号控制开启地下部分加压送风系统风机。
- 4.当有超压的可能时应采取压差控制措施，控制方法见本图集12~14页。



防烟楼梯间地上与地下部分分别设置送风道

图集号

07K103-1

审核

张清

张清

校对

柴勇

张勇

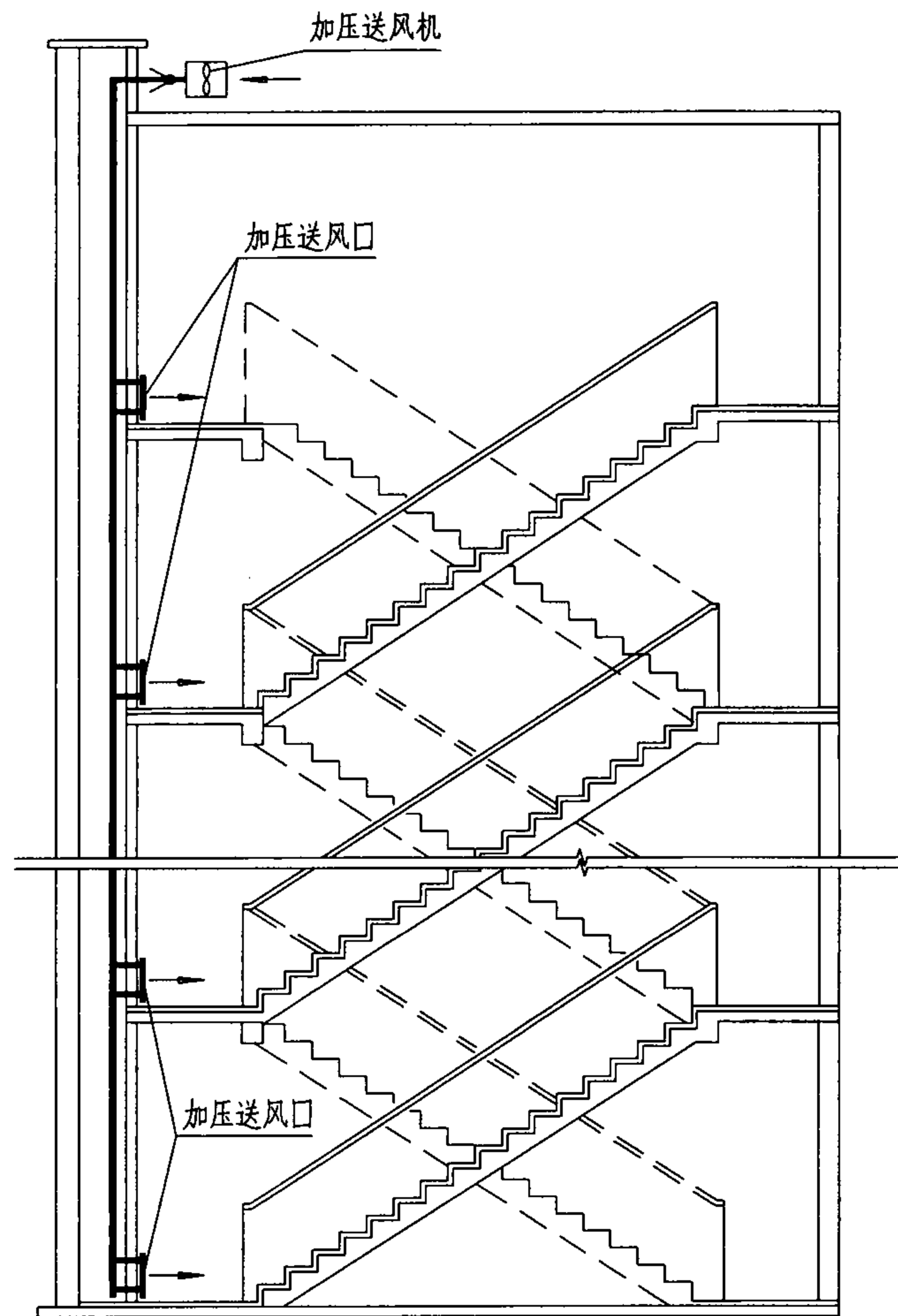
设计

刘鹰

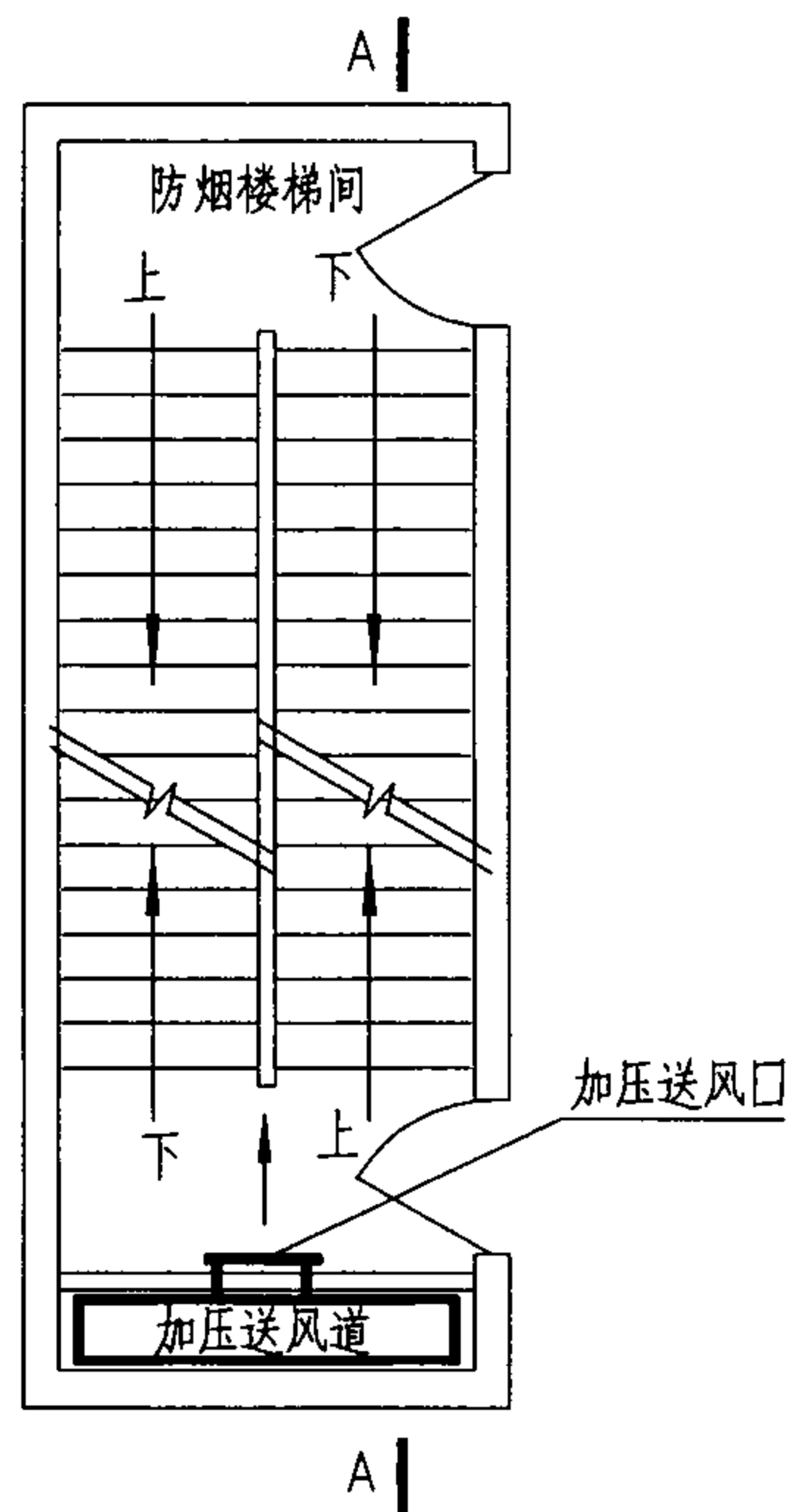
刘鹰

页

6

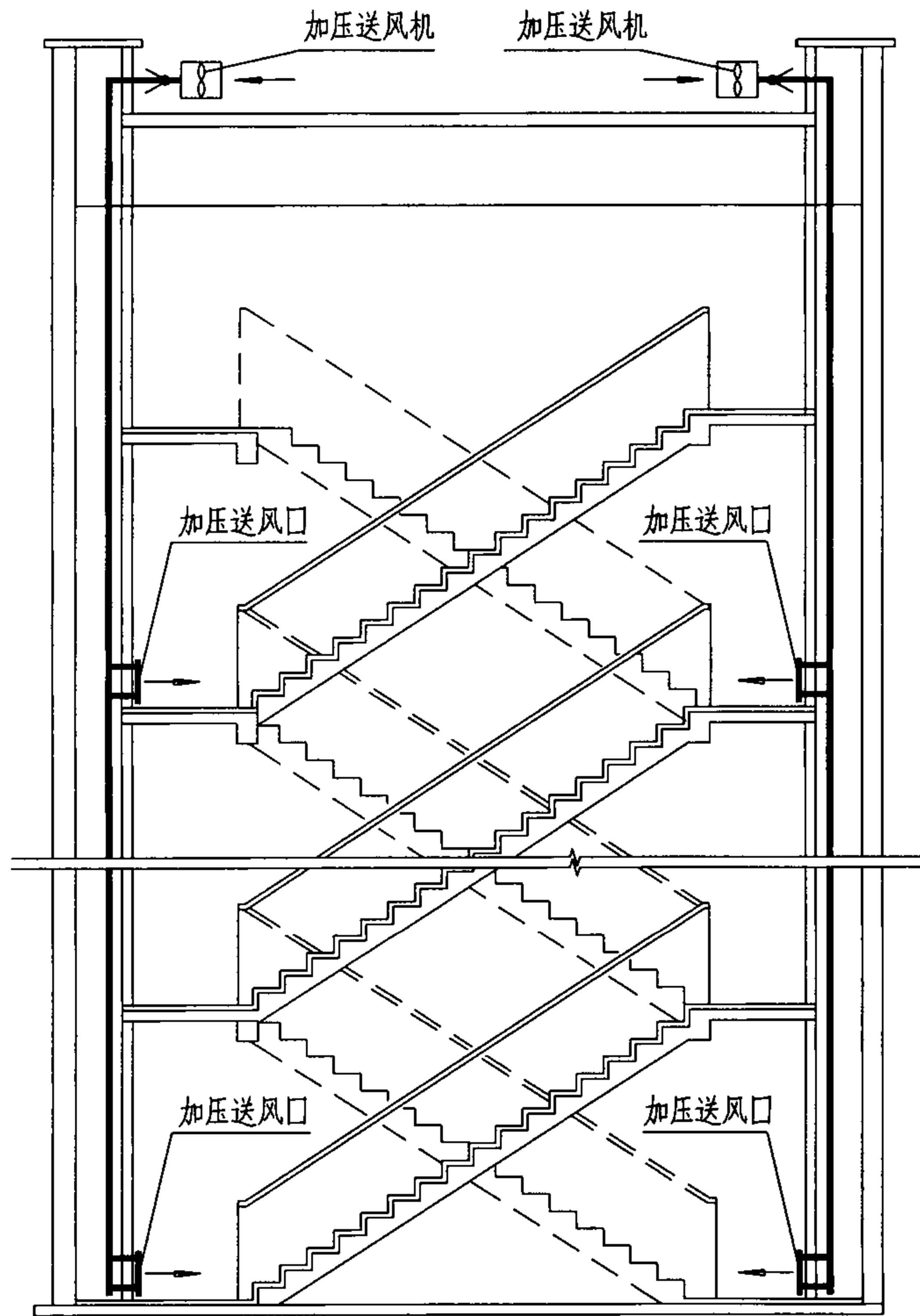


A-A剖面图

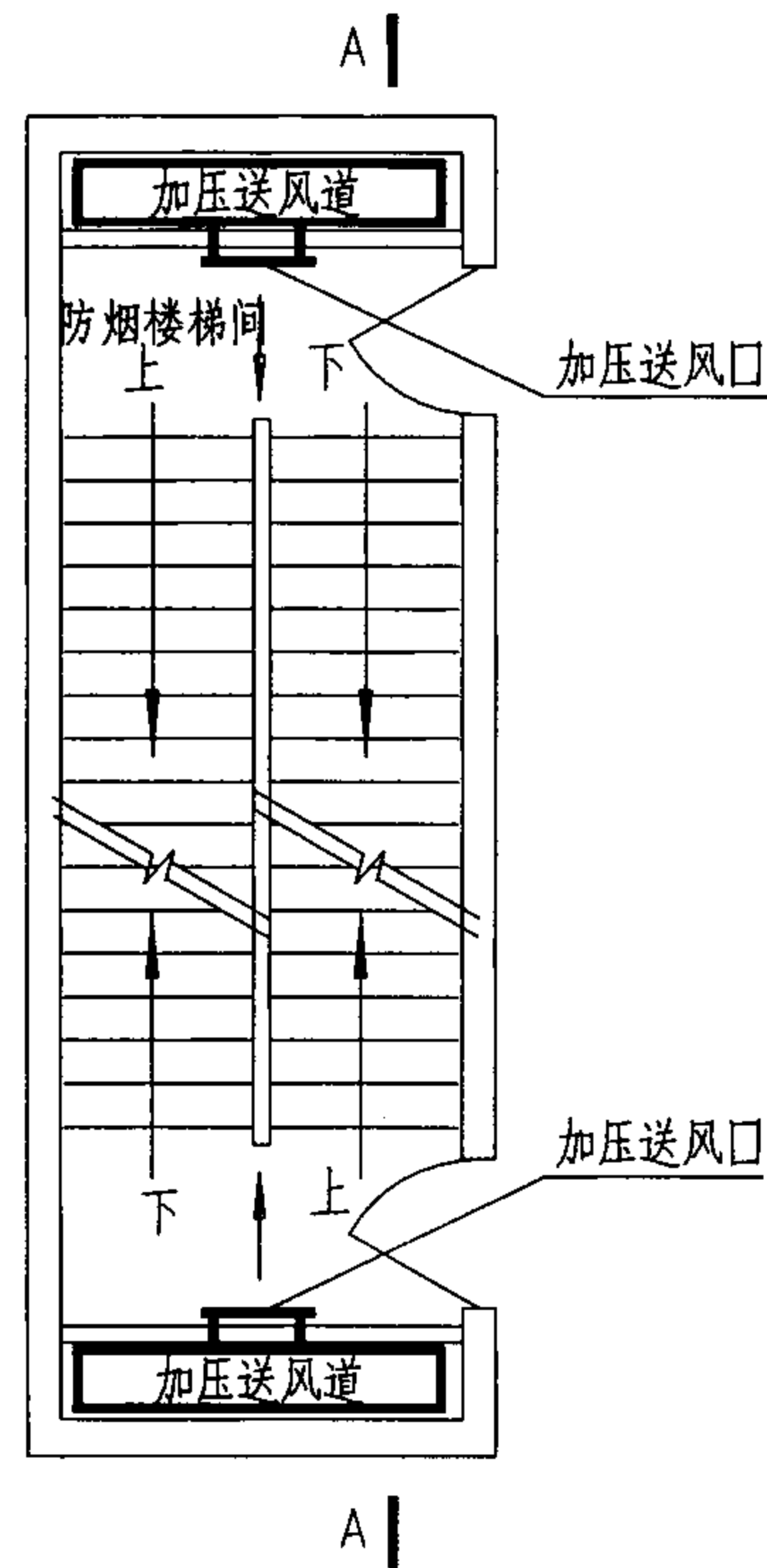


说明：剪刀楼梯间合用一个风道时，其风量应按二个楼梯间风量计算，加压送风口应分别设置。加压送风口每层设置，相当于每个剪刀楼梯间隔一层设置一个风口。

剪刀楼梯间合用一个加压送风道								图集号	07K103-1
审核	张清	张清	校对	柴勇	设计	刘鹰	刘鹰	页	7



A-A剖面图

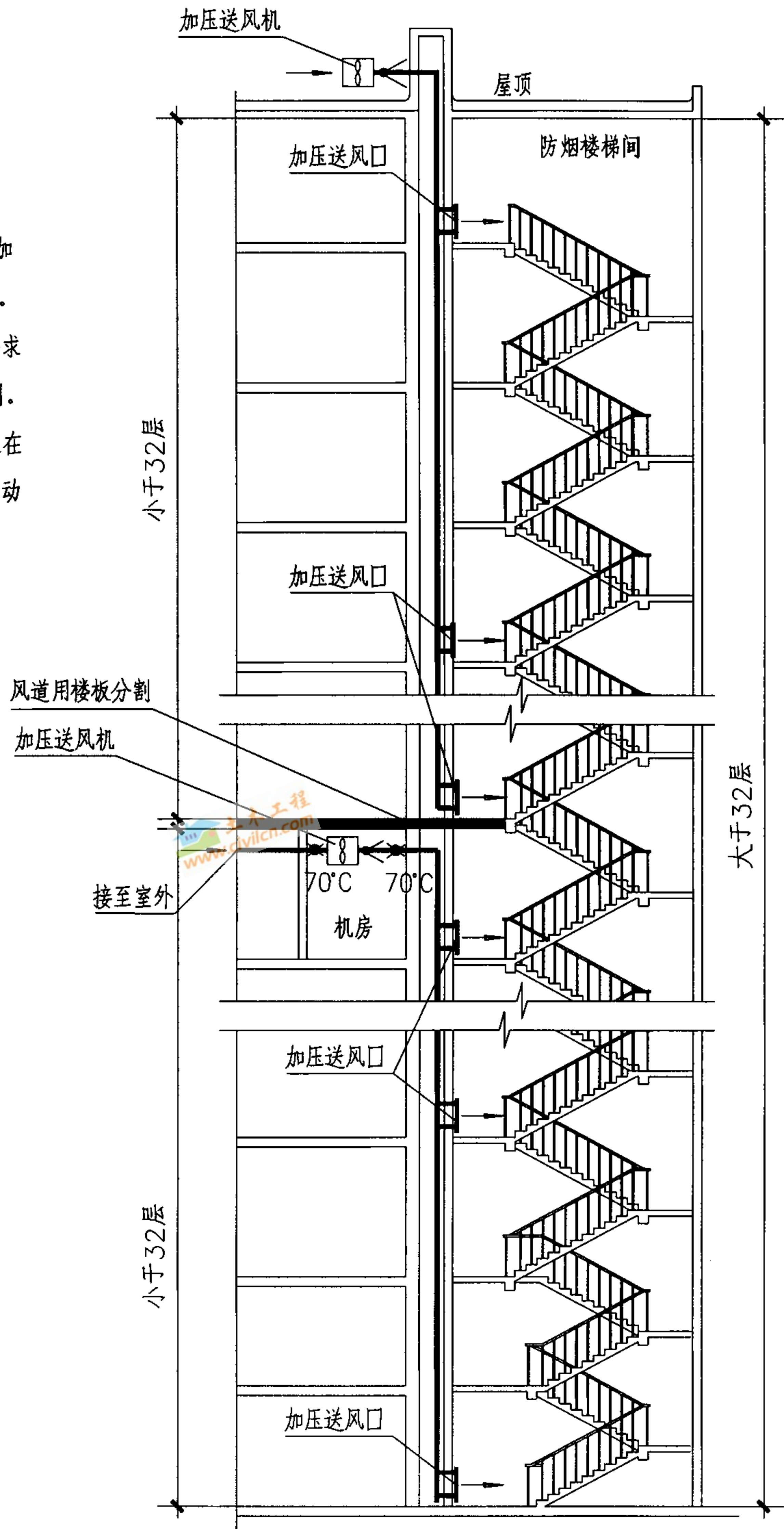


说明：剪刀楼梯间分设两个风道时，两个风道上的加压送风口可分别在1、3、5……层设置，相当于每个剪刀楼梯间隔一层设置一个风口。

剪刀楼梯间分设两个加压送风道							图集号	07K103-1	
审核	张清	张清	校对	柴勇	设计	刘鹰	刘为	页	8

说明：

- 1.层数超过32层的高层建筑，其加压送风系统及送风量应分段设计。
- 2.加压送风口的设置要求及控制要求与32层以下建筑防烟楼梯间相同。
- 3.当加压送风口为常开风口时，应在加压风机出口处安装止回阀或电动阀，防止空气倒灌。



超过32层高层建筑防烟楼梯间的加压送风

图集号

07K103-1

审核

张清

张清

校对

柴勇

张勇

设计

刘鹰

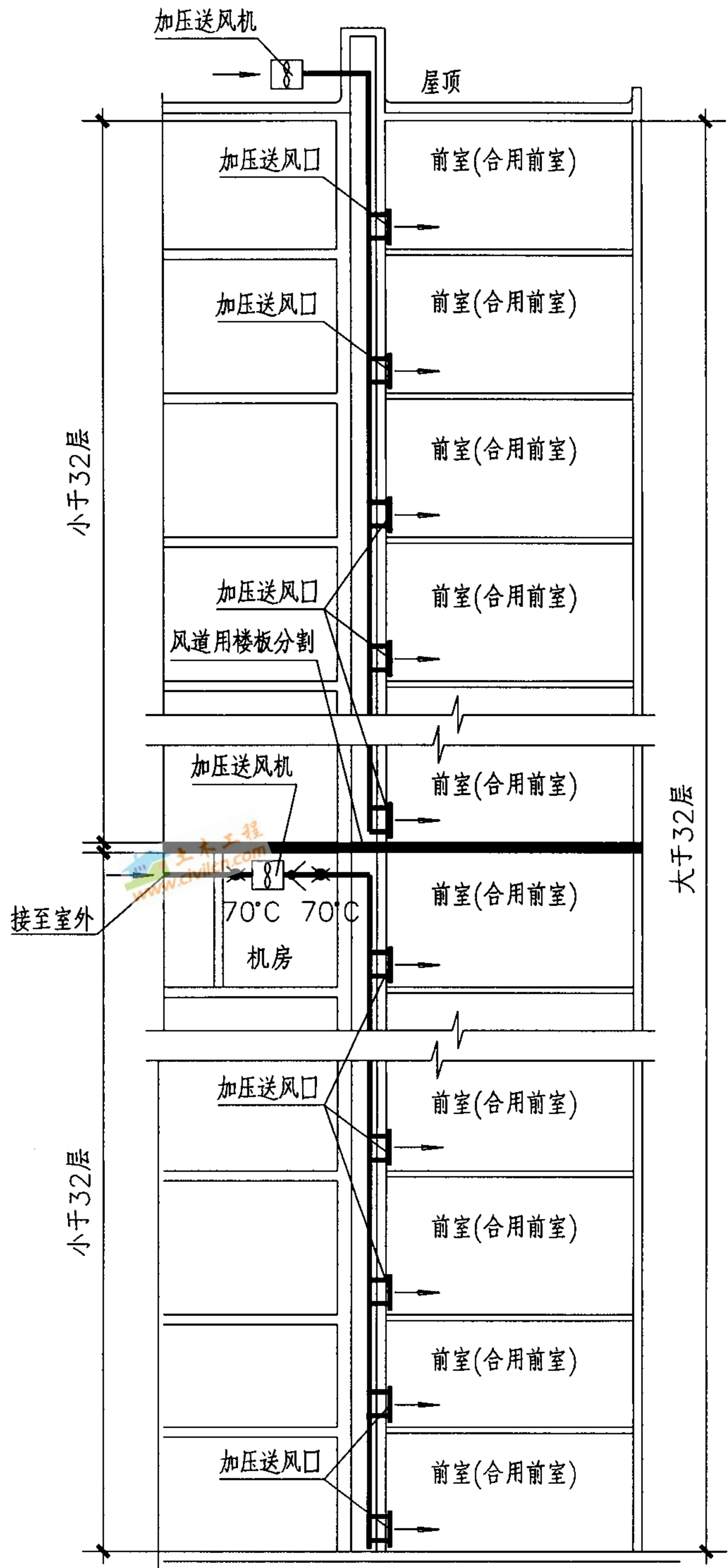
刘鹰

页

9

说明：

1. 层数超过32层的高层建筑，其加压送风系统及送风量应分段设计。
2. 防烟楼梯间的前室或合用前室的加压送风口为常闭风口，应每层设置1个。
3. 常闭加压送风口均应设置现场手动和消防控制室电信号启动装置，并与加压送风机的启动装置联锁。



超过32层高层建筑消防前室的加压送风

图集号

07K103-1

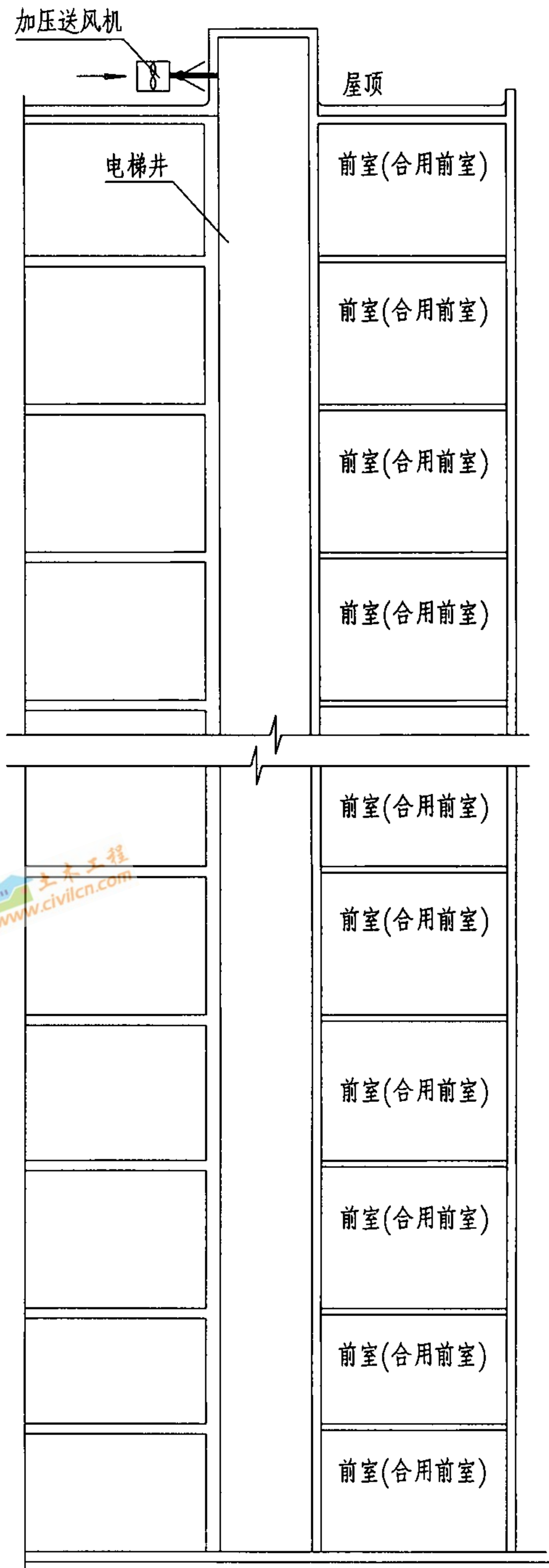
审核 张清 张清 校对 柴勇 张勇 设计 刘鹰 刘勇

页

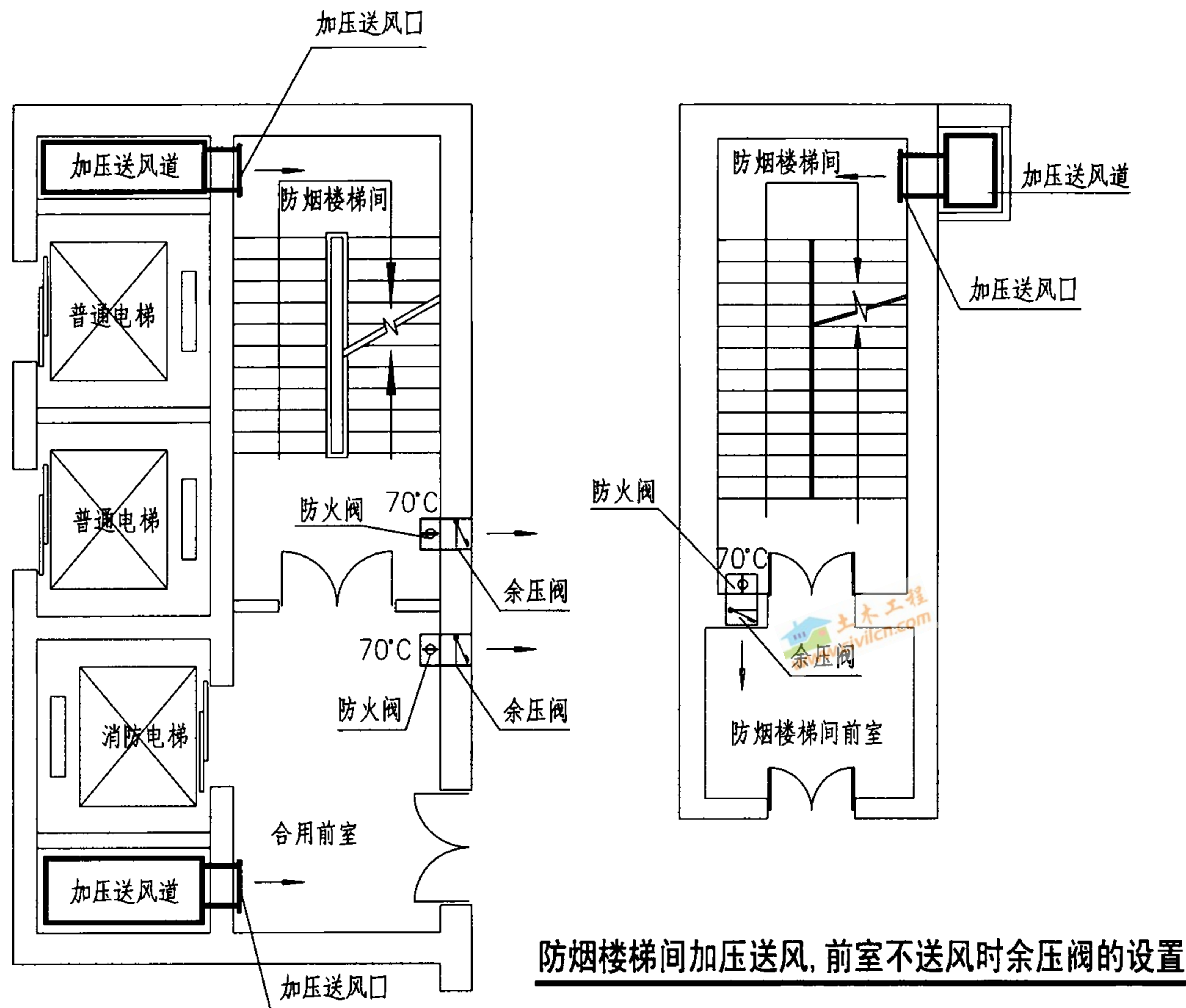
10

说明：

1. 高层建筑电梯井可采用加压送风，从而通过缝隙渗透来保证前室正压，利于人员疏散；同时防止烟气上下层串通。
2. 此加压送风方式需征得当地消防部门同意。
3. 电梯井的机械加压送风量可根据电梯井的缝隙量及烟囱效应大小计算确定或按每层每梯的送风量为 $1350\text{m}^3/\text{h}$ 估算。



电梯井直灌式加压送风									图集号	07K103-1
审核	张清	张洁	校对	柴勇	张勇	设计	迟媛	迟媛	页	11



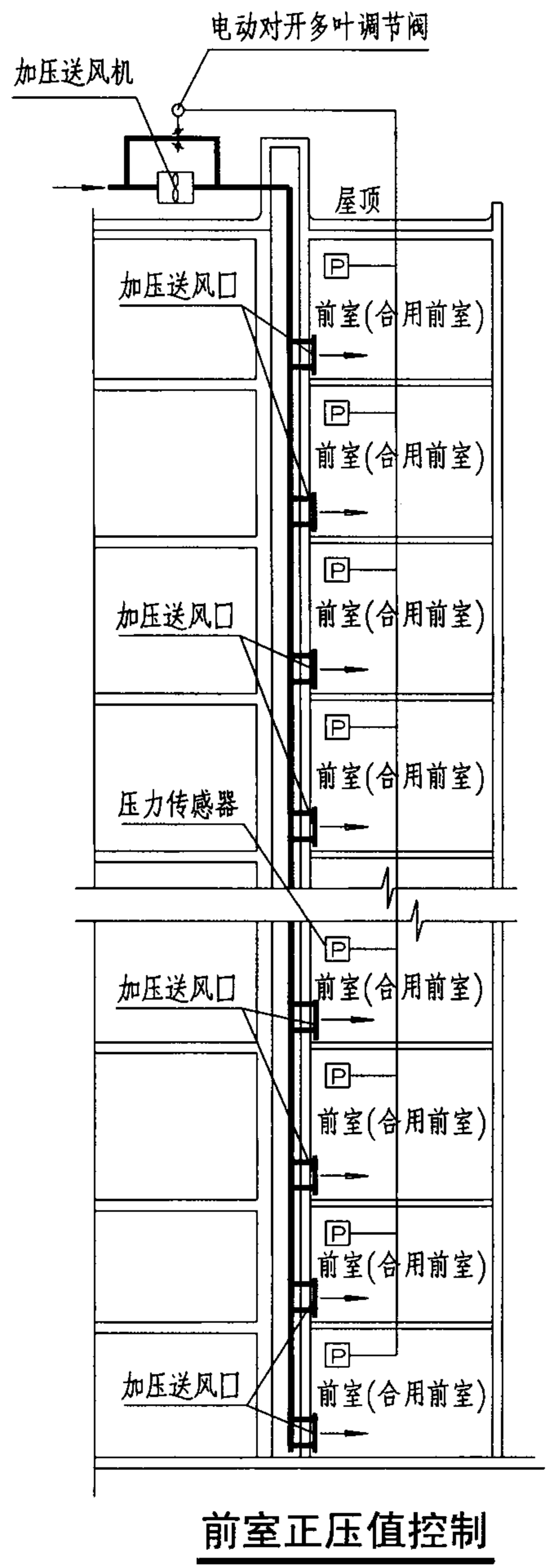
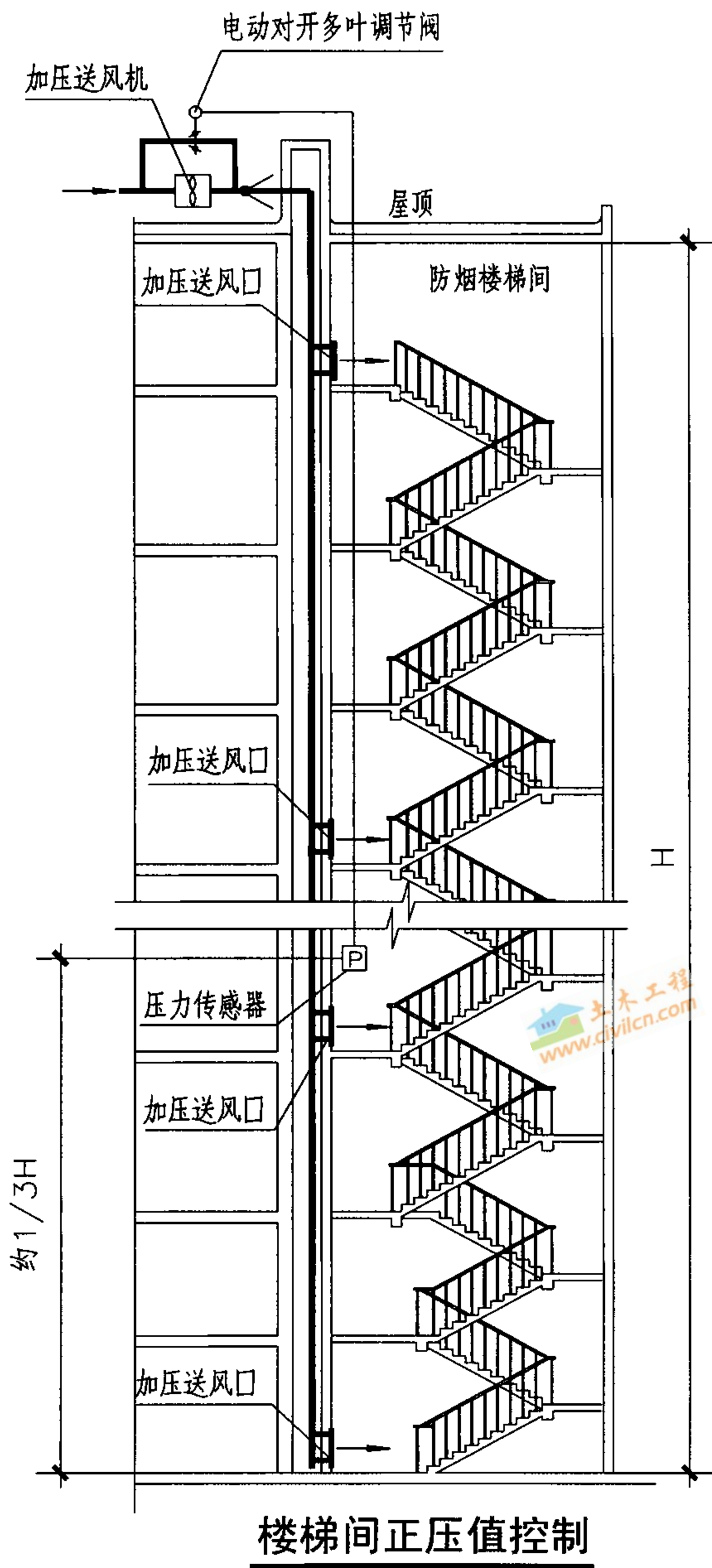
防烟楼梯间加压送风, 前室不送风时余压阀的设置

说明:

1. 防烟楼梯间余压为40~50Pa。
2. 前室、合用前室、消防电梯间前室、封闭避难层(间)余压为25~30Pa。
3. 余压阀前需安装防火阀, 火灾时防火阀70°C熔断关闭, 手动复位。
4. 防烟楼梯间和防烟楼梯间前室(或合用前室)分别加压送风时, 防烟楼梯间的超压风量泄至除防烟楼梯间前室(或合用前室)外的其他部位(如顶层或走道等), 当只能泄至前室(或合用前室)时, 则此防烟楼梯间前室(或合用前室)余压阀板开启面积除考虑自身的超压风量外, 还需考虑防烟楼梯间的超压风量。

防烟楼梯间及前室分别加压送风时余压阀的设置

采用余压阀控制楼梯间及前室正压值							图集号	07K103-1
审核	张清	张清	校对	柴勇	张勇	设计	刘鹰	刘为
							页	12



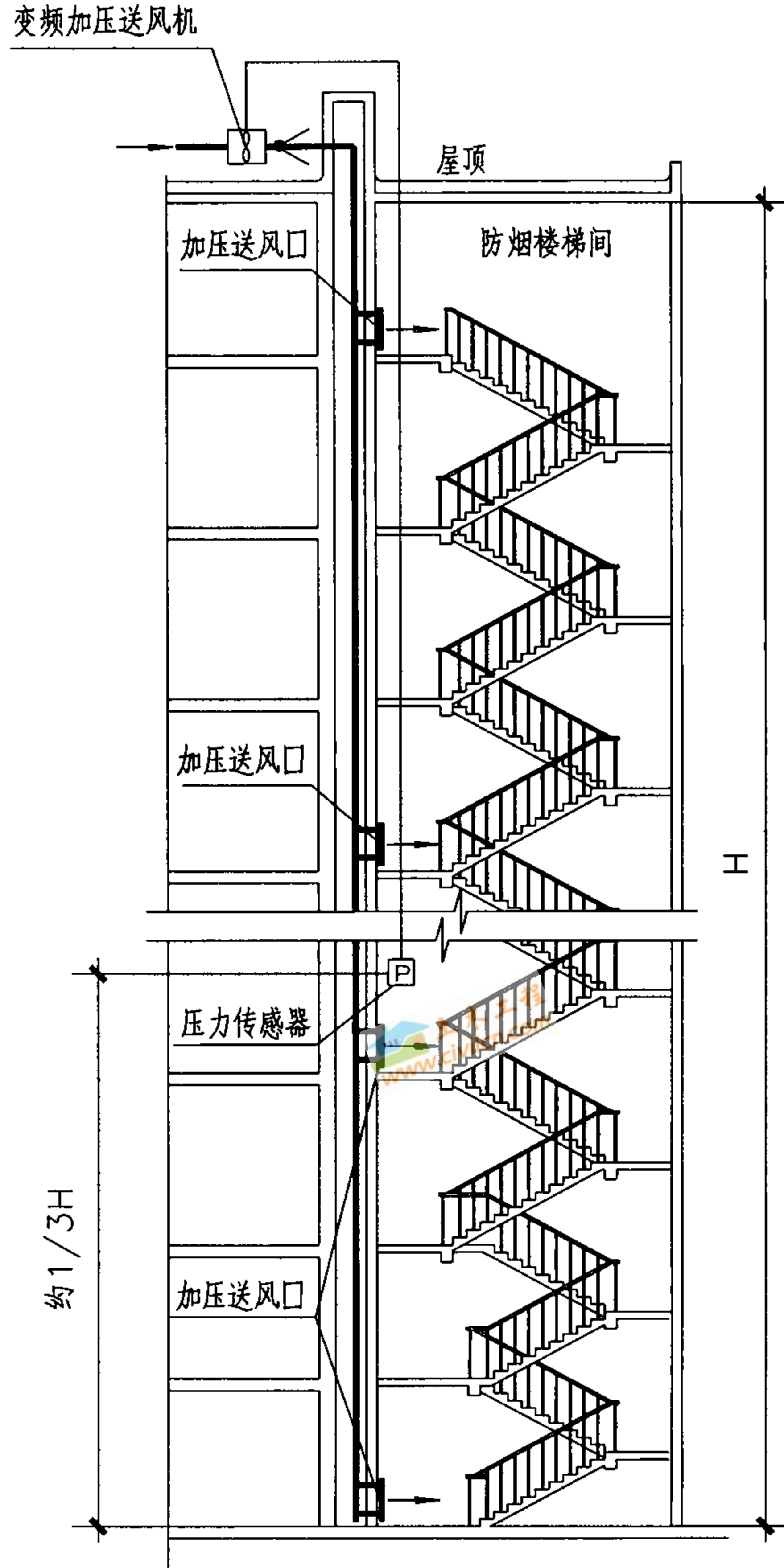
说明:

1. 机械加压送风系统的余压值应满足以下要求:

- 1) 防烟楼梯间为40~50Pa;
- 2) 前室、合用前室、消防电梯间前室、封闭避难层(间)为25~30Pa。

2. 当加压送风口为常开风口时, 应在加压风机出口处安装止回阀或电动阀, 防止空气倒灌。

采用旁通阀控制加压送风正压值								图集号	07K103-1	
审核	张清	张涛	校对	柴勇	李勇	设计	刘鹰	刘勇	页	13



楼梯间正压值控制

说明:

1. 机械加压送风系统的余压值应满足以下要求:

- 1) 防烟楼梯间为40~50Pa;
- 2) 前室、合用前室、消防电梯间前室、封闭避难层(间)为25~30Pa.

2. 当加压送风口为常开风口时, 应在加压风机出口处安装止回阀或电动阀, 防止空气倒灌。

采用变频风机控制加压送风正压值

图集号

07K103-1

审核

张清

张清

校对

柴勇

张勇

设计

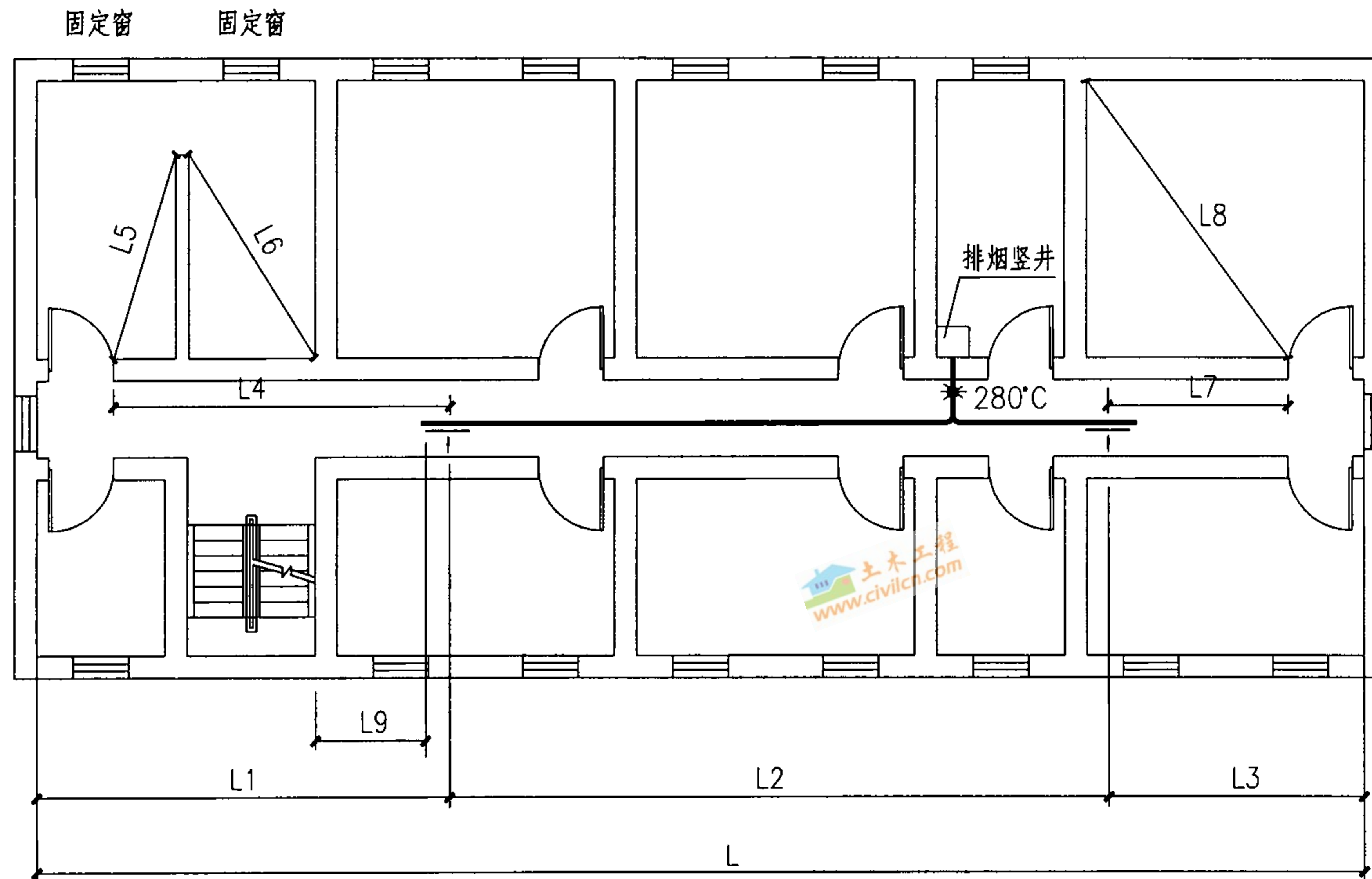
刘鹰

刘鹰

刘鹰

页

14

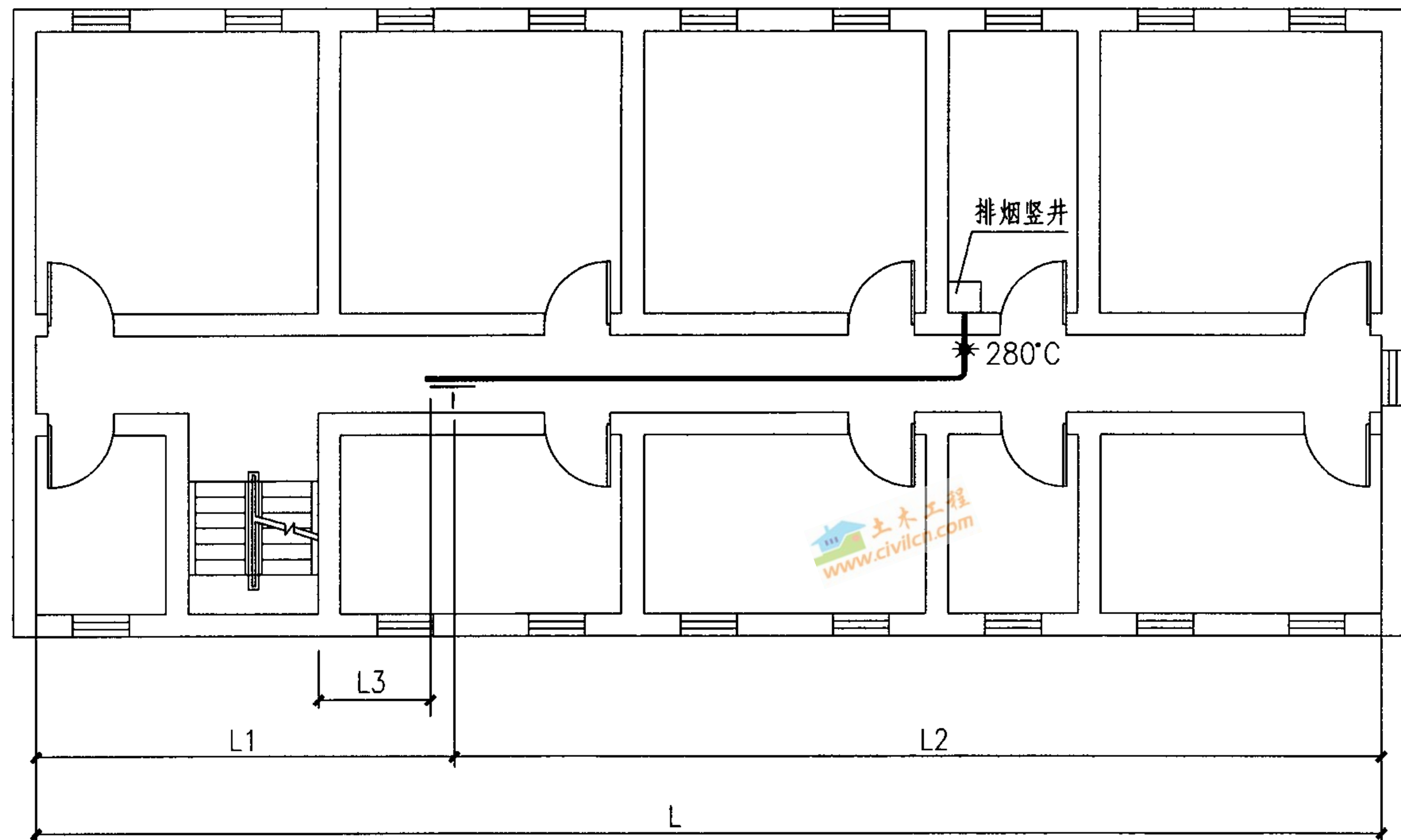


说明：

1. 长直形或袋形内走道排烟
要注意保证走道总长度与
排烟系统方式均符合相应
的规范要求。当内走道长
度大于60m时，即使有直
接自然通风，仍需设置机
械排烟，且排烟口的位置
应满足本防烟分区内最远
点距排烟口的水平距离不
大于30m的要求。具体如
图所示。
2. 当排烟口采用常闭排烟口
时，竖井前280°C防火阀
应选用常开型。
3. 图中外窗除注明为固定窗
外，其余均为可开启外窗。
房间内可开启外窗面积满
足自然排烟要求。

4. $L1 \leq 30m$ $L2 \leq 60m$
 $L3 \leq 30m$ $L > 60m$
 $L4 + L5 + L6 \leq 30m$ $L9 \geq 1.5m$
 $L7 + L8 \leq 30m$

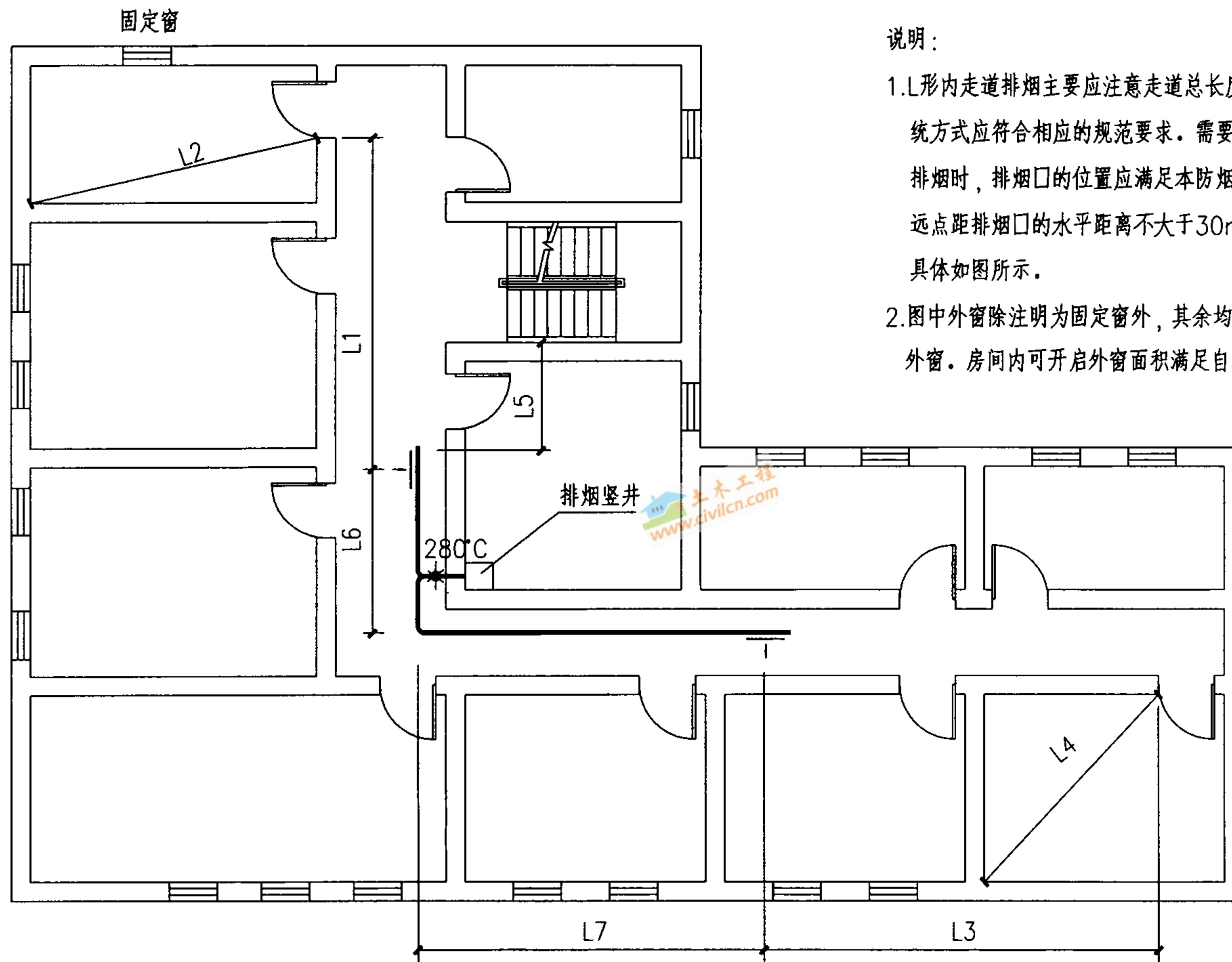
长直形或袋形内走道排烟								图集号	07K103-1	
审核	张清	张清	校对	宋立	宋立	设计	孙晓秋	孙晓秋	页	15



说明：

- 1.长直形或袋形内走道排烟要注意保证走道总长度与排烟系统方式均符合相应的规范要求。即使有直接自然通风，但是本防烟分区内最远点距自然排烟口水平距离大于30m时，仍需设置机械排烟设施。具体如图所示。
- 2.当排烟口采用常闭排烟口时，竖井前280°C防火阀应选用常开型。
- 3.图中外窗均为可开启外窗。房间内可开启外窗面积满足自然排烟要求。
4. $L1 \leq 30m$
 $L2 \leq 30m$
 $L3 \geq 1.5m$
 $30m < L < 60m$ 。

长直形或袋形内走道排烟								图集号	07K103-1	
审核	张清	张清	校对	宋立	宋立	设计	孙晓秋	孙晓秋	页	16

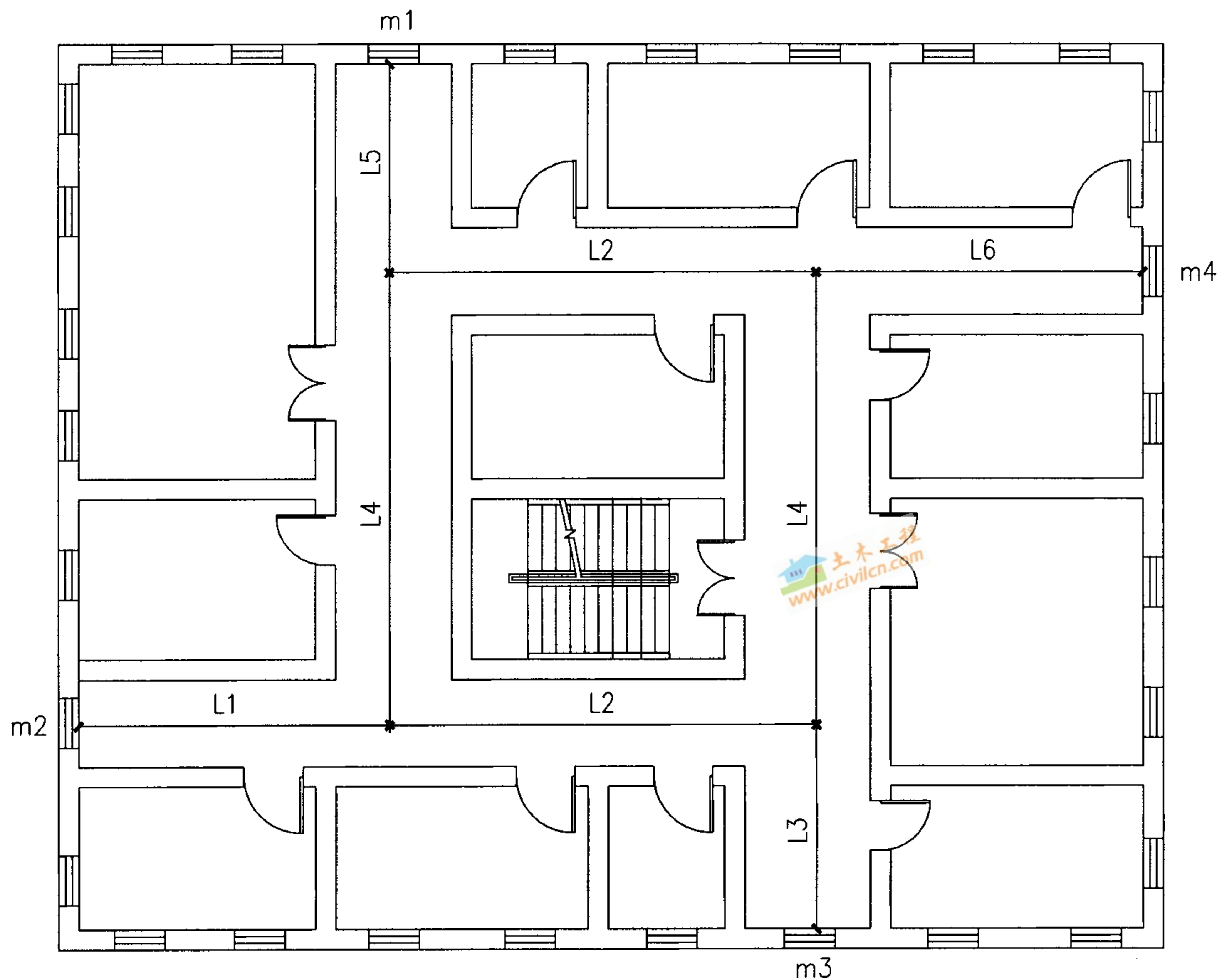


说明：

1. L形内走道排烟主要应注意走道总长度与排烟系统方式应符合相应的规范要求。需要设置机械排烟时，排烟口的位置应满足本防烟分区内最远点距排烟口的水平距离不大于30m的要求。具体如图所示。
2. 图中外窗除注明为固定窗外，其余均为可开启外窗。房间内可开启外窗面积满足自然排烟要求。

3. 当排烟口采用常闭排烟口时，竖井前280°C应选用常开型。
4. $L1+L2 \leq 30m$
 $L3+L4 \leq 30m$
 $L5 \geq 1.5m$
 $L6+L7 \leq 60m$ 。

L形内走道排烟								图集号	07K103-1	
审核	张清	张清	校对	宋立	字	设计	孙晓秋	孙晓秋	页	17



说明：

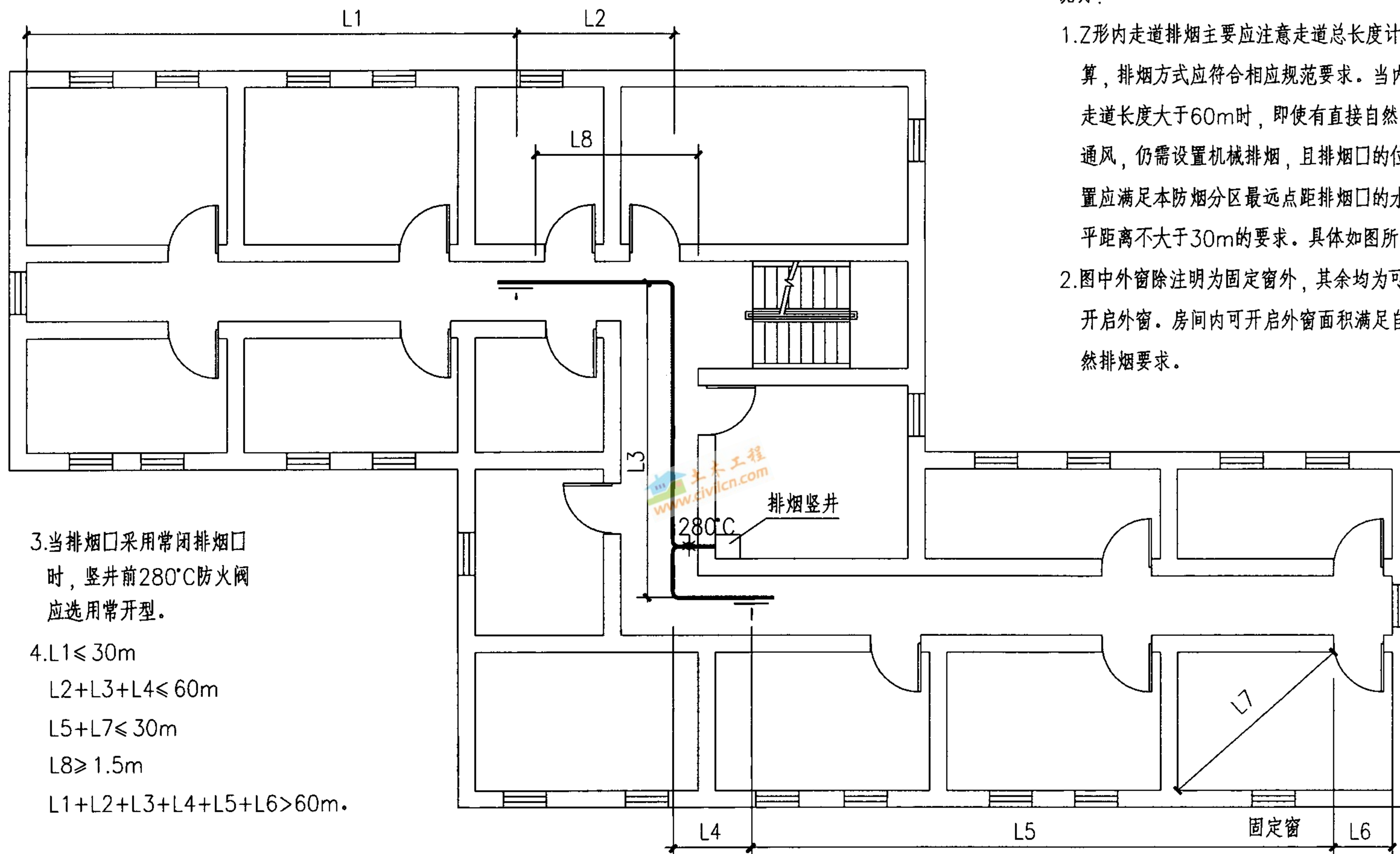
1. 环形内走道排烟主要应注意排烟系统方式应符合相应规范要求。需要设置机械排烟时，排烟口的位置应满足本防烟分区内最远点距排烟口的水平距离不大于30m的要求。
2. 应尽量采用自然排烟措施，使可开启窗面积满足自然排烟要求。

m1、m2、m3、m4外窗可开启净面积之和 $\geq 2\% \times F$ 。

F—防烟分区建筑面积，应 $\leq 500m^2$ 。

3. 图中外窗均为可开启外窗。
4. $L1+L2+L3 \leq 60m$
 $L3+L4+L6 \leq 60m$
 $L1+L4+L5 \leq 60m$
 $L5+L2+L6 \leq 60m$ 。

环形内走道自然排烟							图集号	07K103-1	
审核	张清	张清	校对	宋立	宋立	设计	孙晓秋	孙晓秋	
								页	18



说明：

1. Z形内走道排烟主要应注意走道总长度计算，排烟方式应符合相应规范要求。当内走道长度大于60m时，即使有直接自然通风，仍需设置机械排烟，且排烟口的位置应满足本防烟分区最远点距排烟口的水平距离不大于30m的要求。具体如图所示。
2. 图中外窗除注明为固定窗外，其余均为可开启外窗。房间内可开启外窗面积满足自然排烟要求。

3. 当排烟口采用常闭排烟口时，竖井前280°C防火阀应选用常开型。

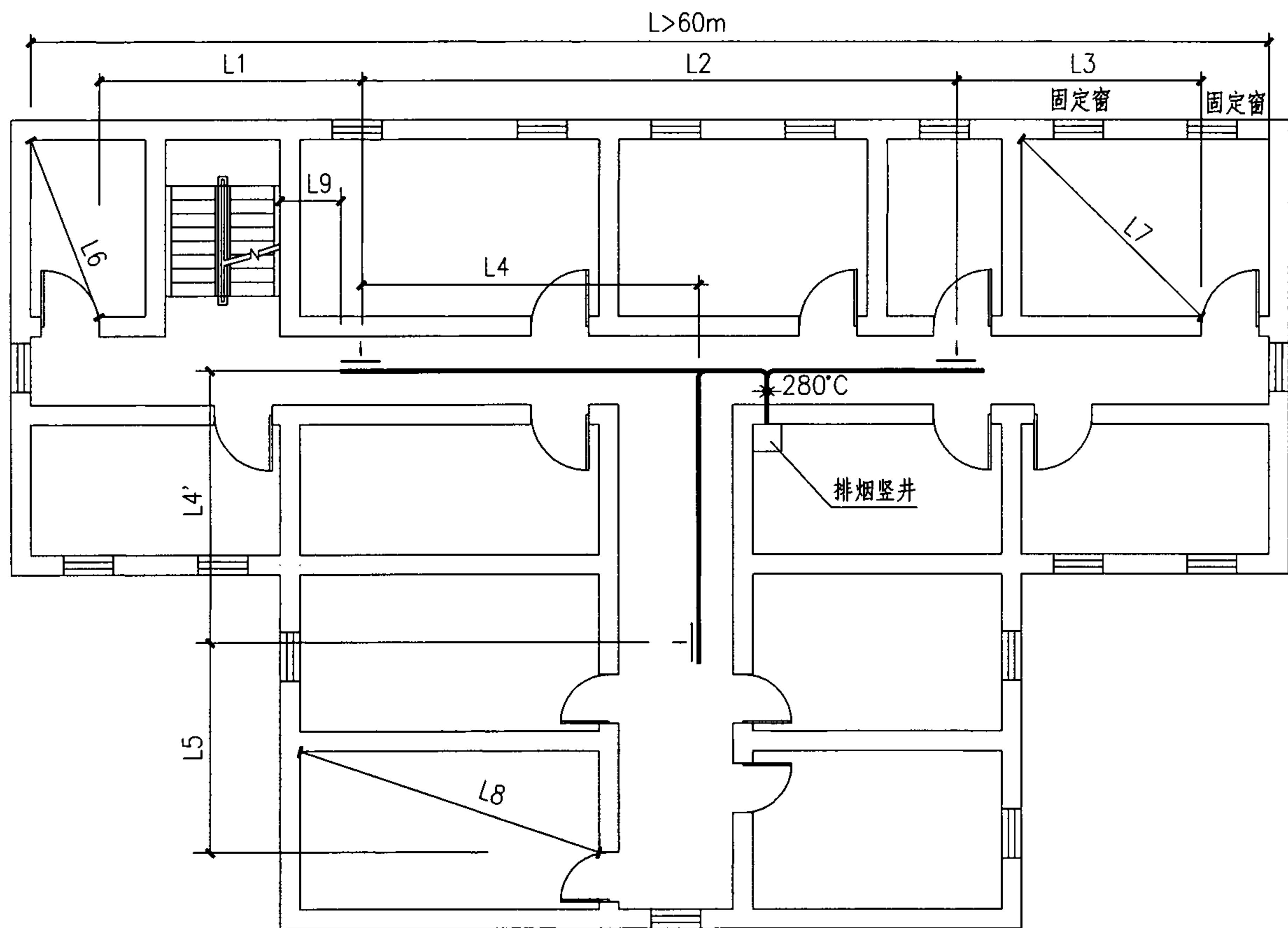
4. $L1 \leq 30m$
 $L2 + L3 + L4 \leq 60m$
 $L5 + L7 \leq 30m$
 $L8 \geq 1.5m$
 $L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 > 60m.$

Z形内走道排烟

图集号 07K103-1

审核 张清 张清 校对 宋立 宋立 设计 孙晓秋 孙晓秋

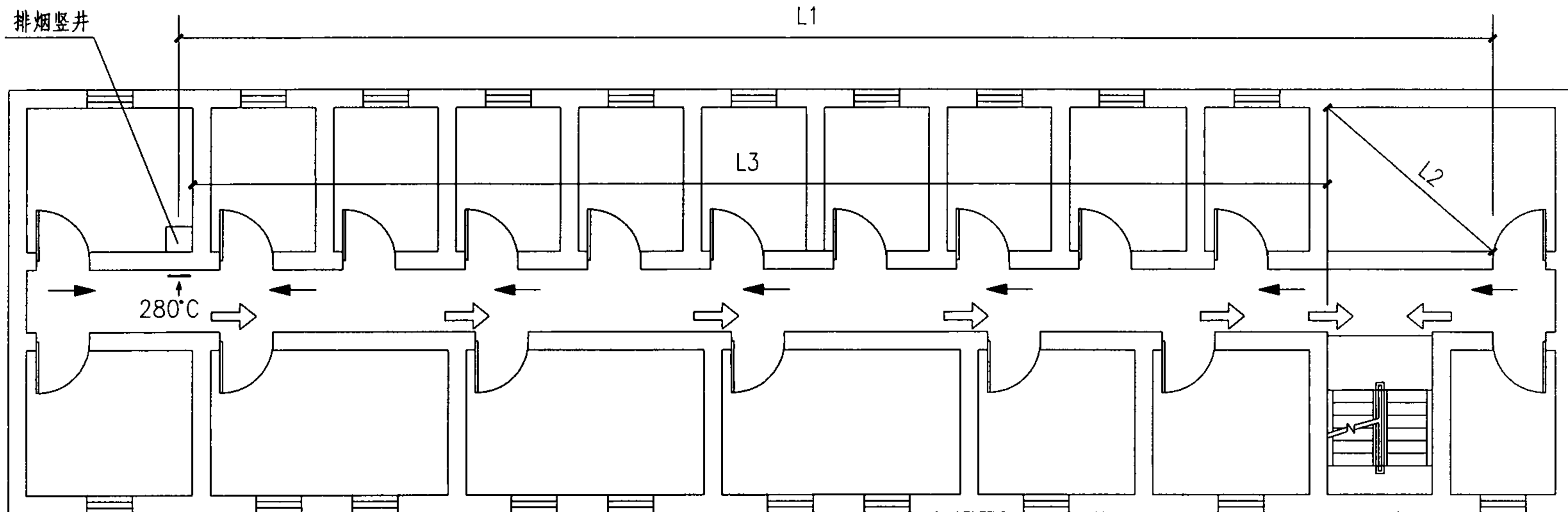
页 19



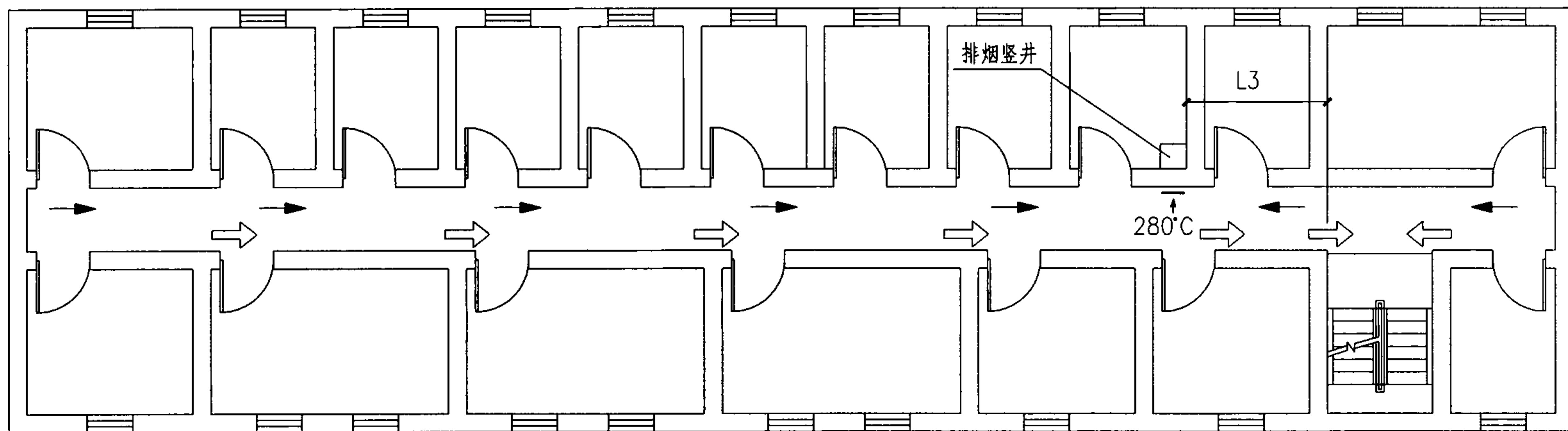
说明：

1. Y形内走道排烟主要应注意走道总长度与排烟系统方式应符合相应规范要求。需要设置机械排烟时，排烟口的位置应满足本防烟分区内最远点距排烟口的水平距离不大于30m的要求。具体如图所示。
2. 图中外窗除注明为固定窗外，其余均为可开启外窗。房间内可开启窗面积满足自然排烟要求。
3. 当排烟口采用常闭排烟口时，竖井前280°C防火阀应选用常开型。
4. $L1+L6 \leq 30m$
 $L3+L7 \leq 30m$
 $L5+L8 \leq 30m$
 $L2 \leq 60m$
 $L4+L4' \leq 60m$
 $L9 \geq 1.5m$.

Y形内走道排烟								图集号	07K103-1	
审核	张清	张清	校对	宋立	宋立	设计	孙晓秋	孙晓秋	页	20



A 较好, 人流与烟气流大部分为逆向流动



B 不好, 人流与烟气流大部分为同向流动

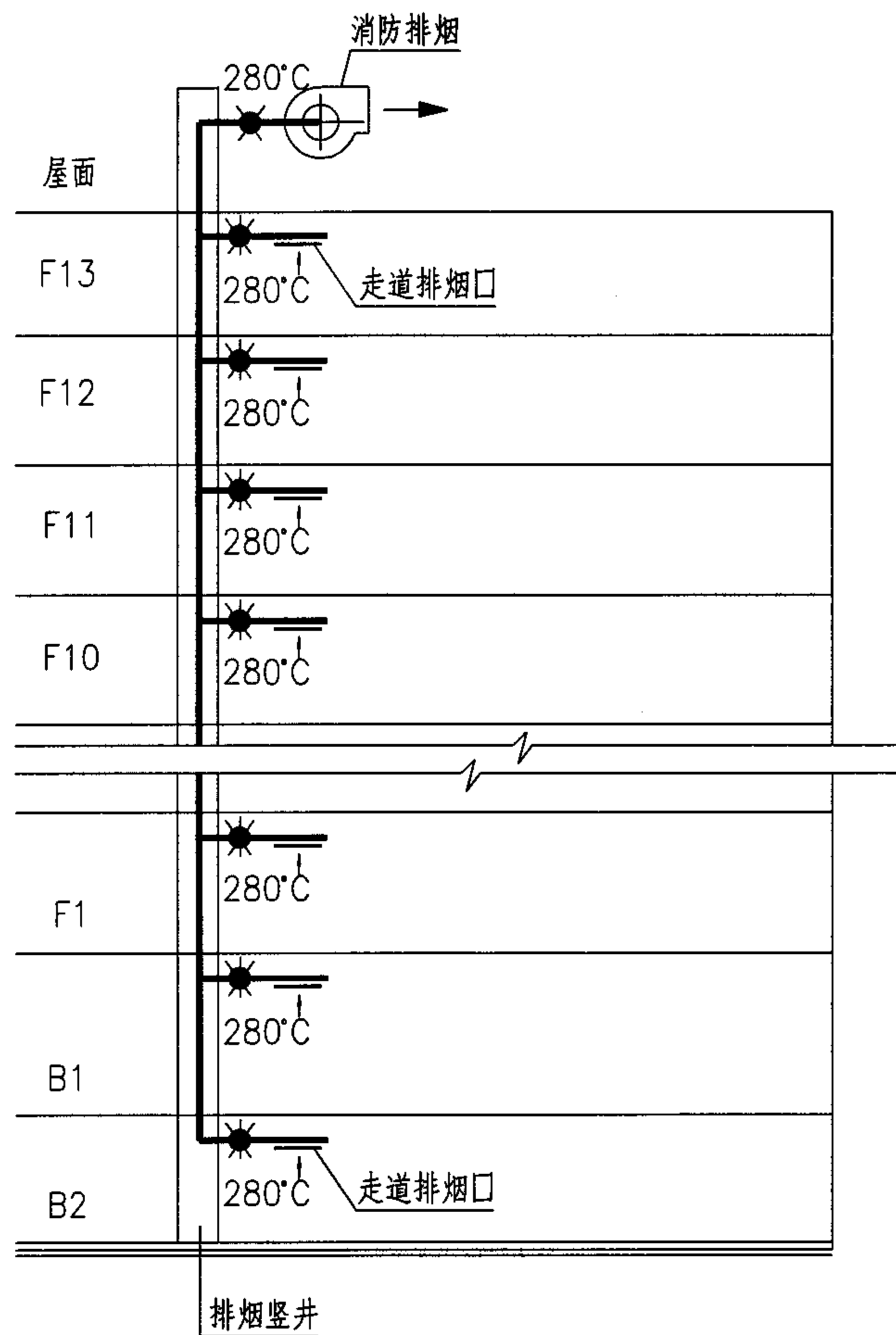
说明:

1. 排烟口应尽量布置在与人流疏散方向相反的位置处。具体如图所示。

2. $L1 + L2 \leq 30m$; $L3 \geq 1.5m$ 。

气流方向 \rightarrow 人流方向 \Rightarrow

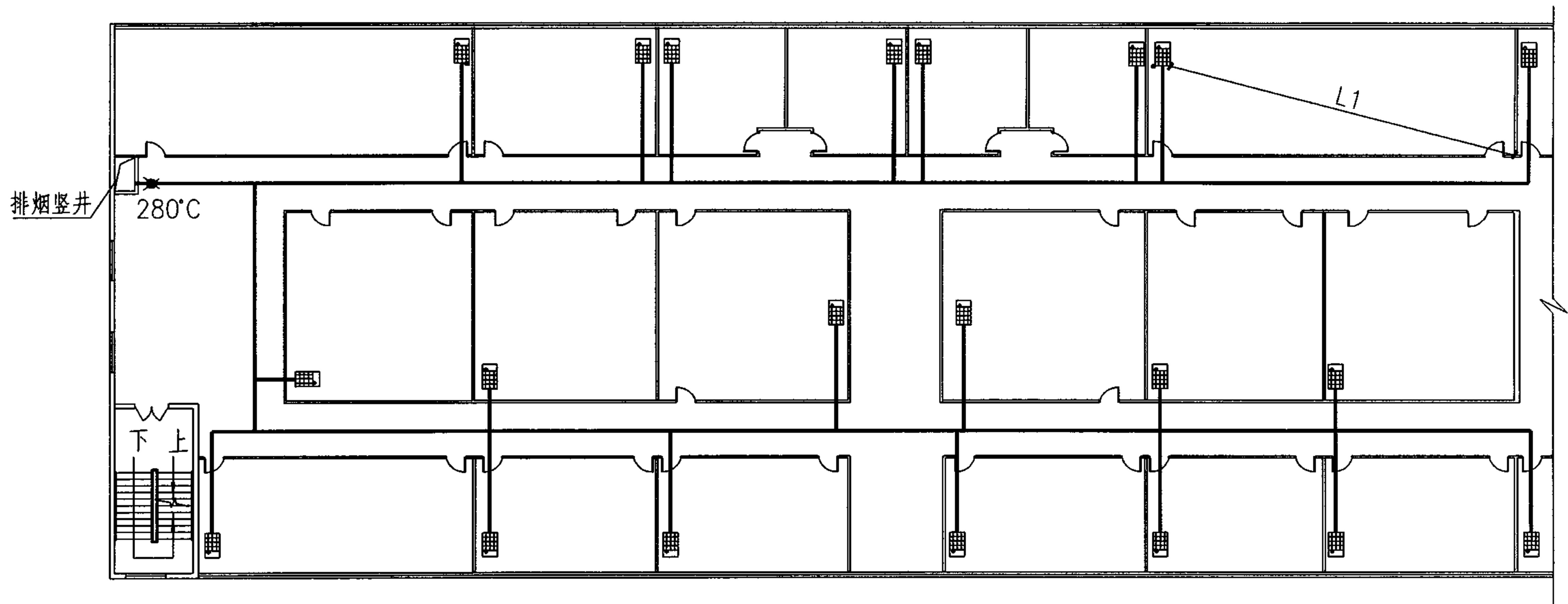
走道排烟口与疏散口的位置							图集号	07K103-1
审核	张清	张清	校对	宋立	宋立	设计	孙晓秋	孙晓秋
							页	21



说明

1. 走道排烟宜竖向布置。排烟风机置于屋顶等不影响人员疏散的安全地方。排烟风机入口处设常开排烟防火阀。
2. 火灾时，开启着火层走道排烟支管的常闭排烟防火阀及排烟风机。
3. 走道排烟口为常开百叶风口。

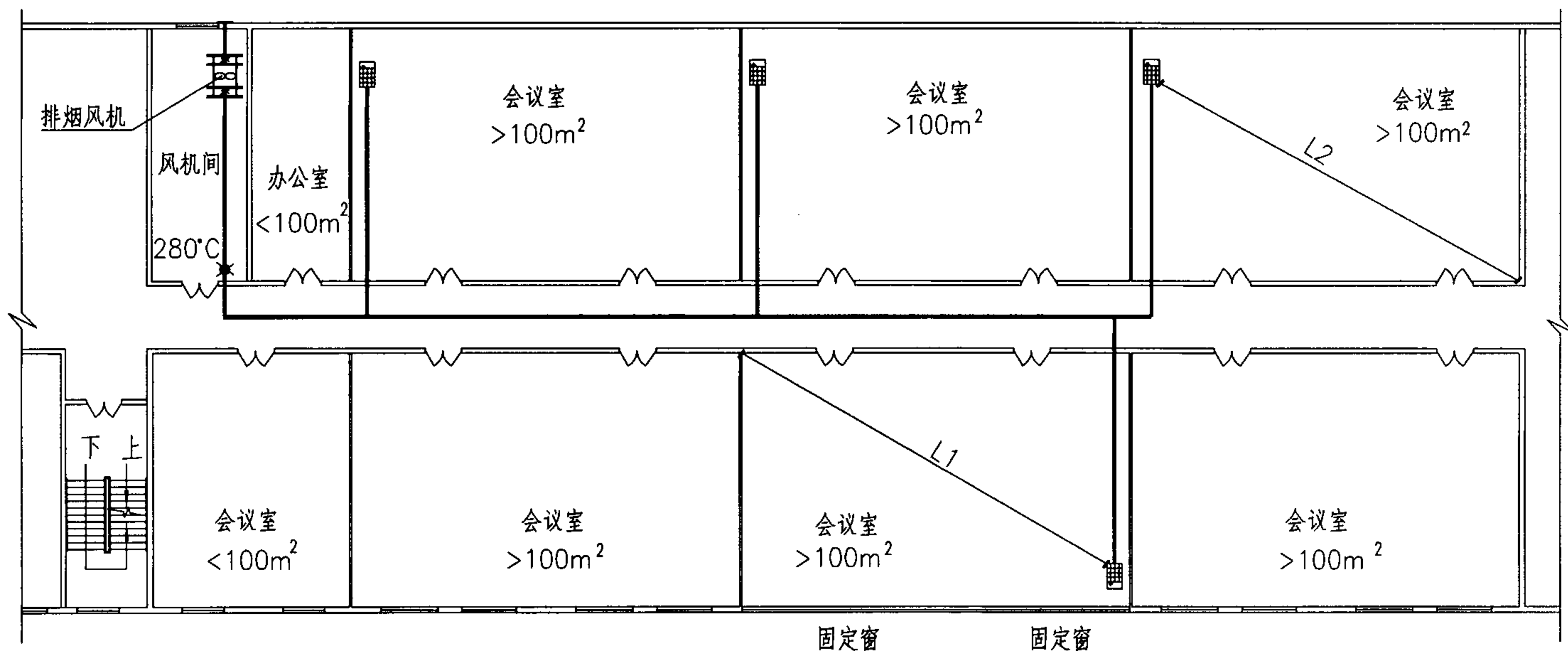
内走道排烟系统图								图集号	07K103-1	
审核	张清	张清	校对	宋立	宋立	设计	孙晓秋	孙晓秋	页	22



说明:

1. 图中所有房间均为位于四层或四层以上的歌舞娱乐放映游艺场所。
2. 排烟风机设置在屋顶上。
3. 每个房间为一个防烟分区，设置一个排烟口，排烟口为常闭，发生火灾时，应打开排烟风机及着火房间的排烟口。
4. 图中内走道已符合自然排烟要求，排烟口到本防烟分区内最远点的水平距离均不大于30m。
5. 图中外窗均为固定窗。
6. $L1 \leq 30m$ 。

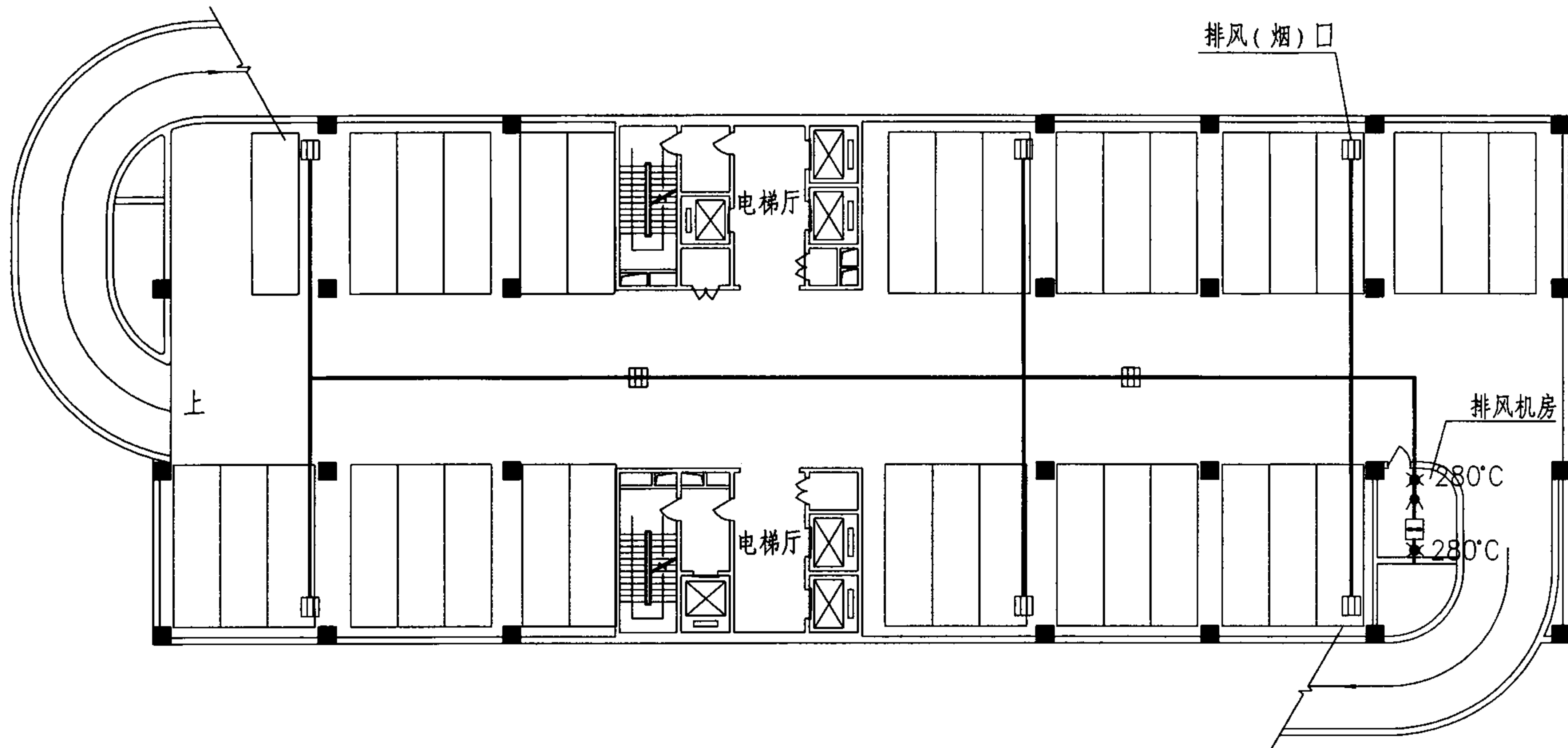
多层建筑地上房间排烟							图集号	07K103-1
审核	张清	张清	校对	宋立	宋立	设计	田雨忠	田雨忠
							页	23



说明:

1. 排烟风机设置在风机间内。
2. 每个无窗房间和设置固定窗的房间各为一个防烟分区，防烟分区内设置排烟口，排烟口为常闭，发生火灾时，应打开排烟风机及着火房间的排烟口。
3. 图中内走道已符合自然排烟要求，排烟口到本防烟分区内最远点的水平距离均不大于30m。
4. 图中外窗除注明为固定窗外，其余均为可开启外窗且可开启外窗面积满足该房间自然排烟要求。
5. $L_1, L_2 \leq 30\text{m}$ 。

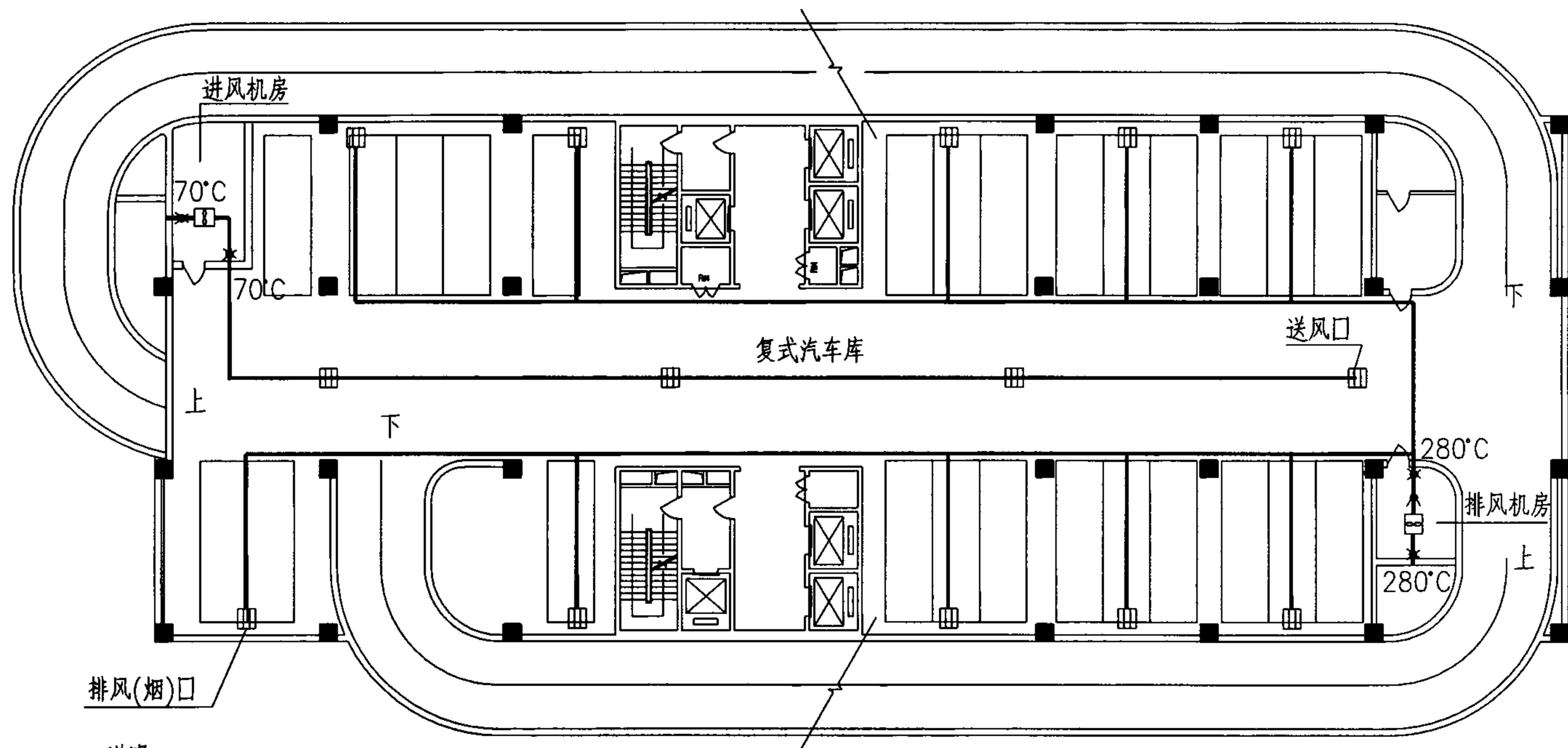
高层建筑地上房间排烟								图集号	07K103-1
审核	张清	张清	校对	宋立	宋立	设计	田雨忠	页	24



说明：

1. 本地下车库位于多层建筑物的地下一层(面积大于 2000m^2)，通过直接通向室外的车道进行补风。机械通风量按照6次/h的换气次数计算。
2. 排烟与平时排风系统合用，在排风机房设双速排烟风机，高速运行满足最大风量要求，平时在车辆少的情况下风机可以低速运行，在火灾时开启风机高速运行。
3. 图中排烟口到本防烟分区内最远点的水平距离均不大于30m。

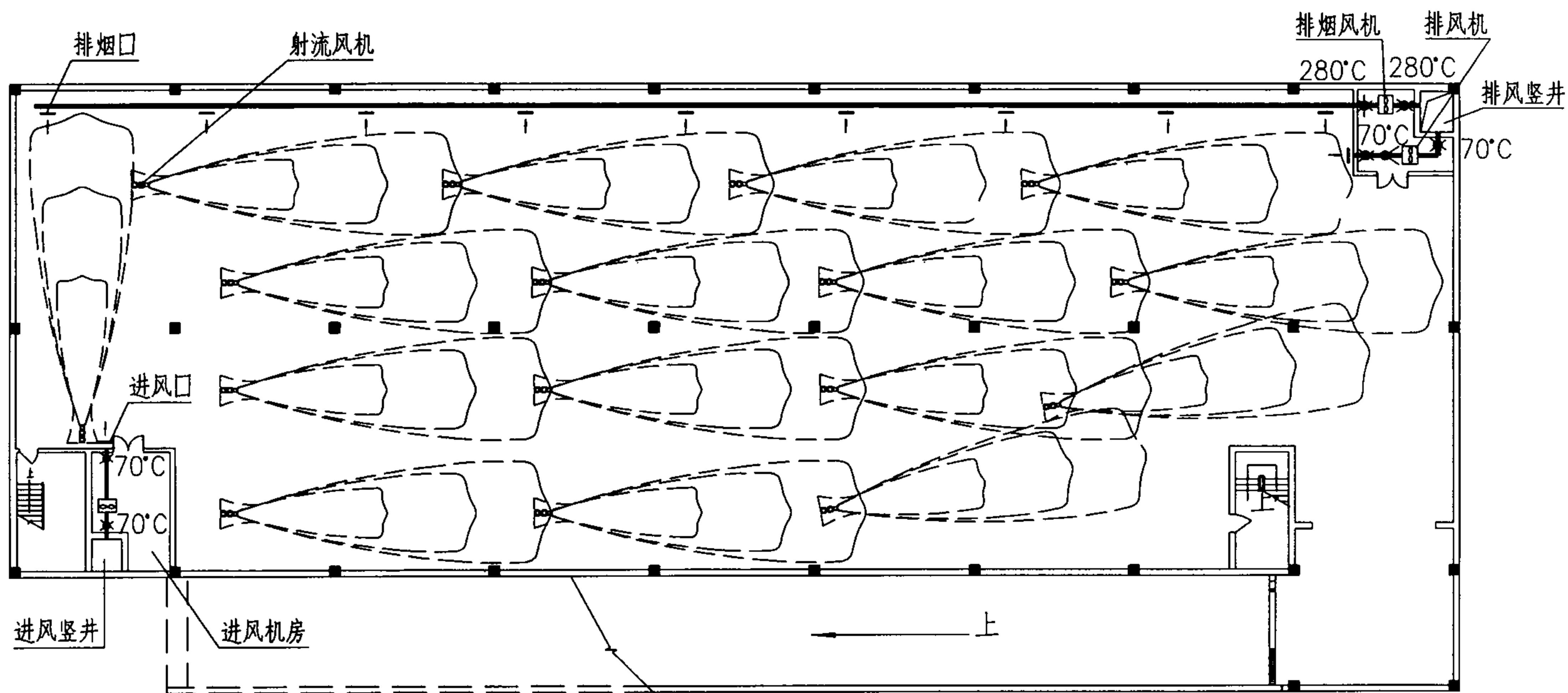
普通单层车库排风排烟								图集号	07K103-1
审核	张清	张清	校对	宋立	宋立	设计	柴勇	页	25



说明:

1. 本车库为多层地下车库, 共用通风竖井, 层高为4.5m.
2. 双层停放的汽车库排风宜按每辆车所需排风量计算。按照汽车出入频率, 频率一般时每辆车风量为 $400\text{m}^3/\text{h}$ 。机械进风量不宜小于排烟量的50%。
3. 排烟与平时排风系统合用, 在排风机房设一台双速排烟风机, 高速运行满足最大风量要求, 平时在车辆少的情况下可以开启风机低速运行, 在火灾时开启风机高速运行。
4. 图中排烟口到本防烟分区内最远点的水平距离均不大于30m。

普通双层车库排风排烟								图集号	07K103-1	
审核	张清	张清	校对	宋立	宋立	设计	柴勇	柴勇	页	26



说明:

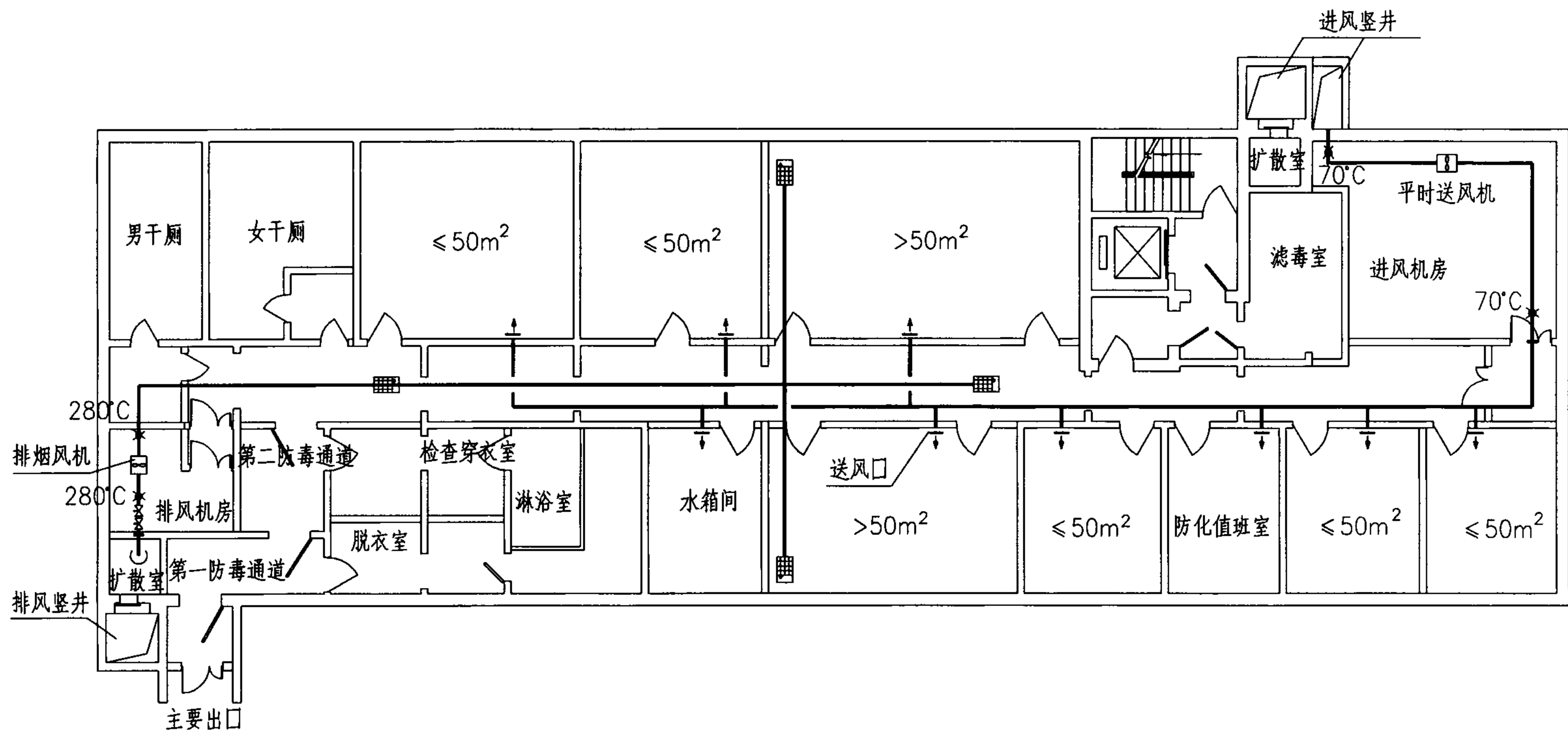
1. 平时车库通风采用斜流风机进风排风, 配合射流诱导风机引导气流, 进、排风机选用双速风机, 平时车辆不多时可以低速运行, 机械通风量按照6次/h的换气次数计算。
2. 在排风机房内设置排烟风机, 着火时开启排烟阀和排烟风机, 关闭排风机和诱导风机, 并开启进风机进行机械补风。
3. 图中排烟口到本防烟分区内最远点的水平距离均不大于30m。

设置诱导风机的车库排风排烟

图集号 07K103-1

审核 张清 张清 校对 宋立 宋立 设计 柴勇 柴勇

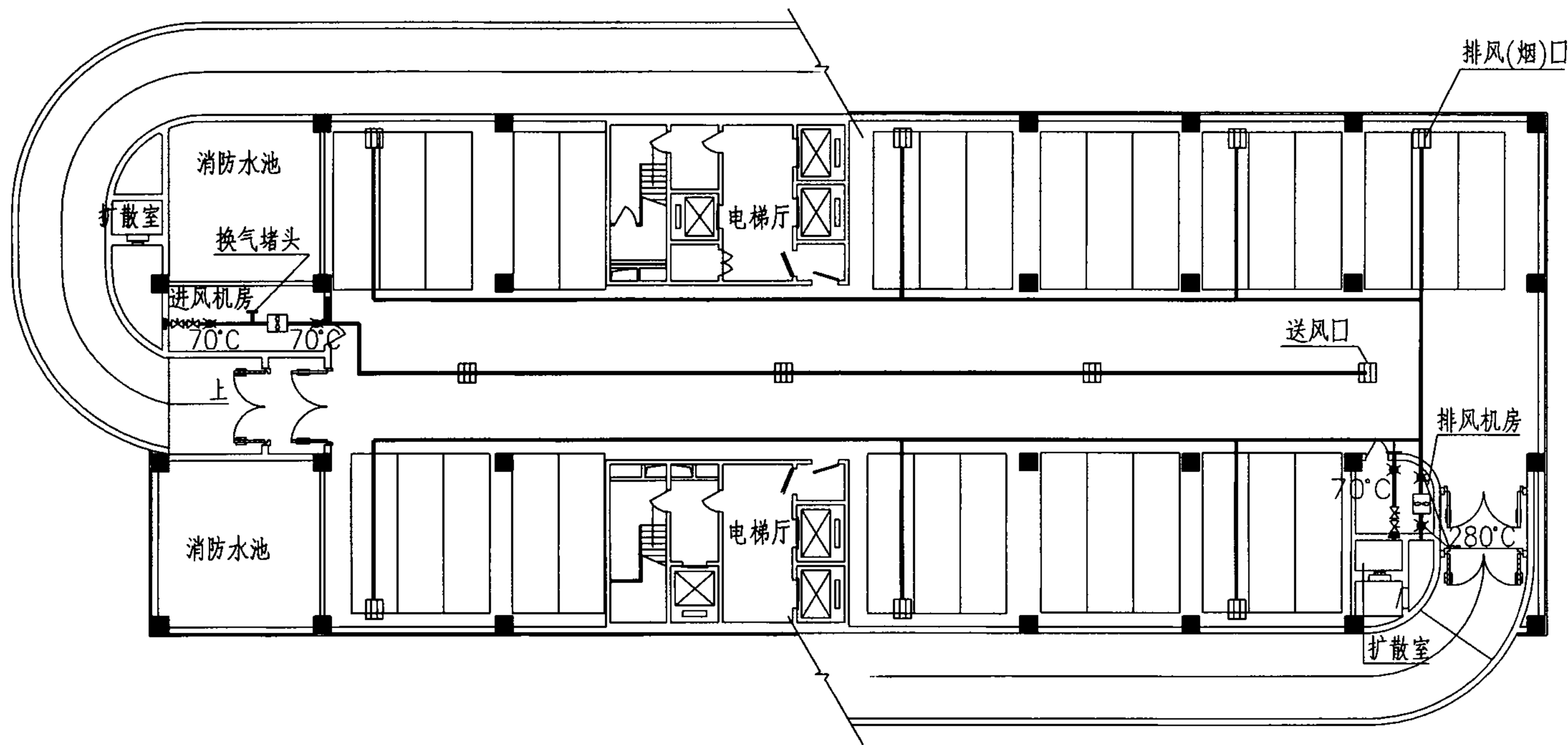
页 27



说明:

1. 该人防战时为五级二等人员掩蔽所，平时作为人员活动室，设机械通风系统。本层人防为1个防护单元。
2. 消防排烟系统与平时排风系统合用。排烟风机设在排风机房，单独设置。补风机设在送风机房，补风量不宜小于排烟量的50%。
3. 图中排烟口到本防烟分区内最远点的水平距离均不大于30m。

五六级人防掩蔽所排风排烟								图集号	07K103-1	
审核	张清	张清	校对	宋立	宋立	设计	柴勇	柴勇	页	28



说明:

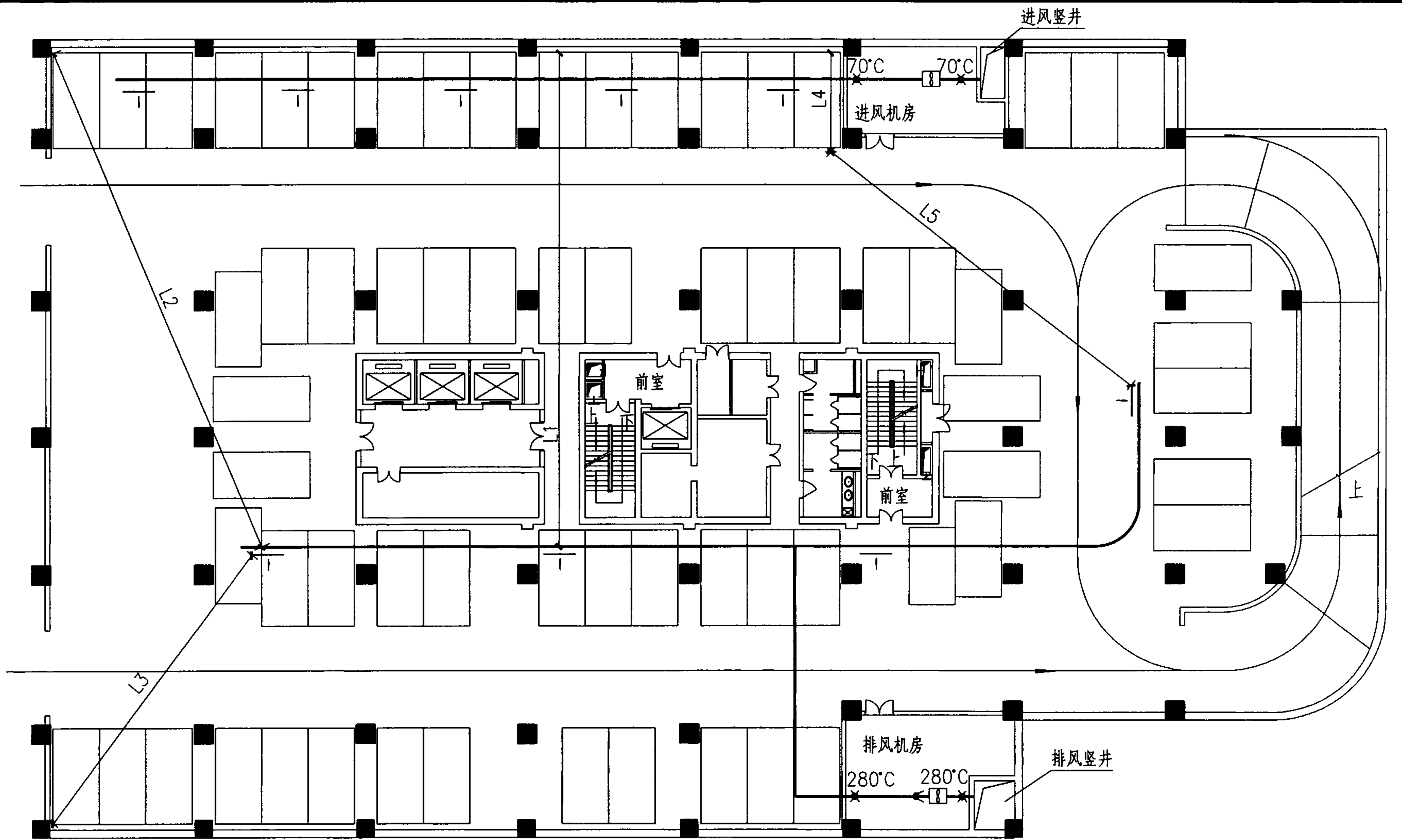
1. 本图为多层地下车库(面积大于 2000m^2), 共用通风竖井, 战时为人防物资库。
2. 平时车库设机械进排风, 排烟系统与排风系统合用。在排风机房设排风(排烟)风机, 进风机与排烟(排风)风机宜选用变频风机, 平时车辆不多时可以低速运行, 需要时和火灾时可以高速运行。
3. 战时进风利用平战合用的进风机, 排风单独设排风机, 风量按照人防的要求进行计算。
4. 图中排烟口到本防烟分区内最远点的水平距离均不大于 30m 。

六级人防(物资库)车库排烟(排风)

图集号 07K103-1

审核 张清 张清 校对 宋立 宋立 设计 柴勇 柴勇

页 29

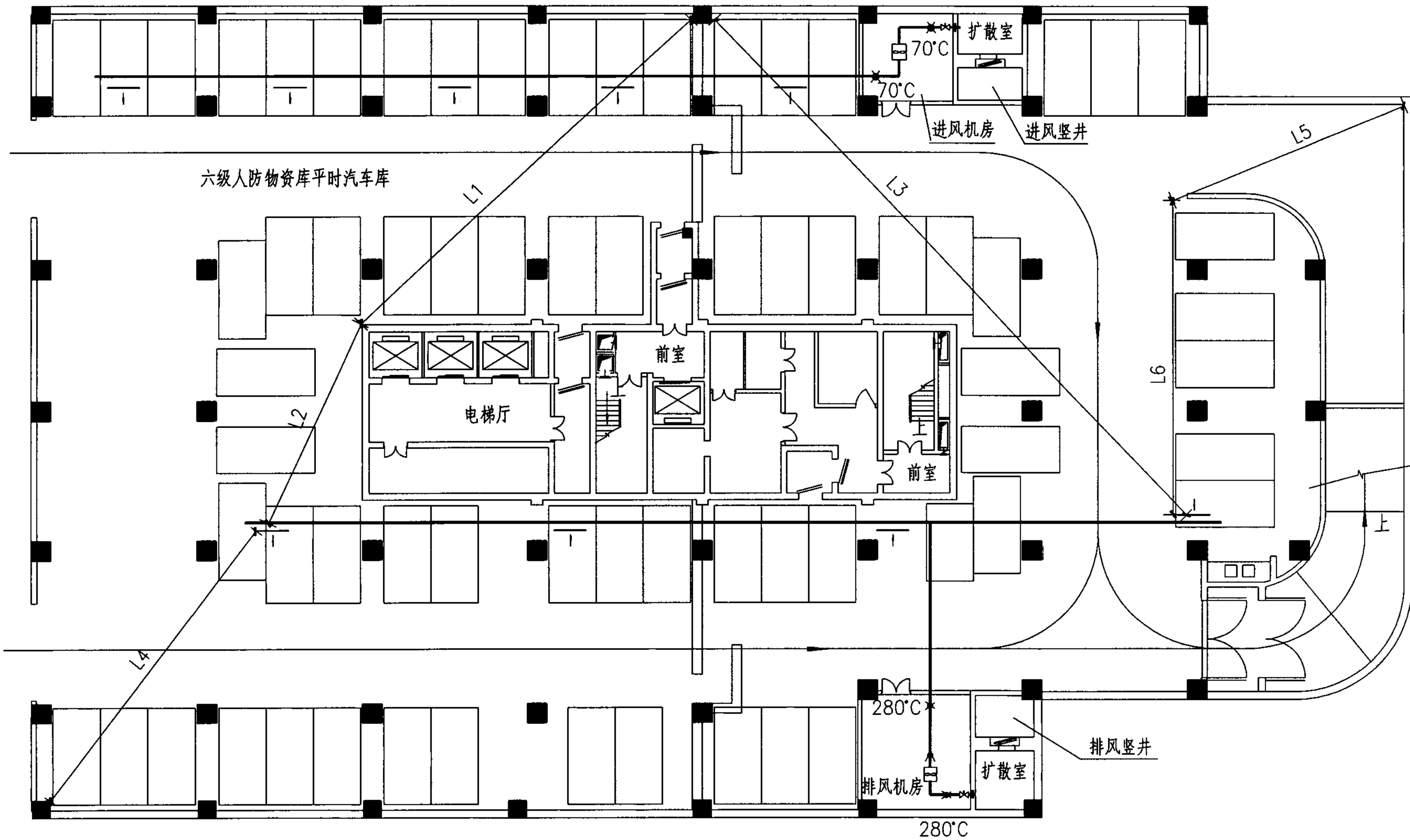


说明：1.本图不包含平时排风系统。

2.L1, L2, L3 ≤ 30m

L4+L5 ≤ 30m.

普通汽车库排烟口典型设置								图集号	07K103-1
审核	张清	张清	校对	宋立	宋立	设计	柴勇	页	30



说明：1.本图不包含平时排风系统。

2.L1+L2≤30m

L3, L4≤30m

L5+L6≤30m.

六级人防（物资库）平时汽车库排烟口设置

图集号

07K103-1

审核

张清

张清

校对

宋立

宋立

设计

柴勇

柴勇

柴勇

页

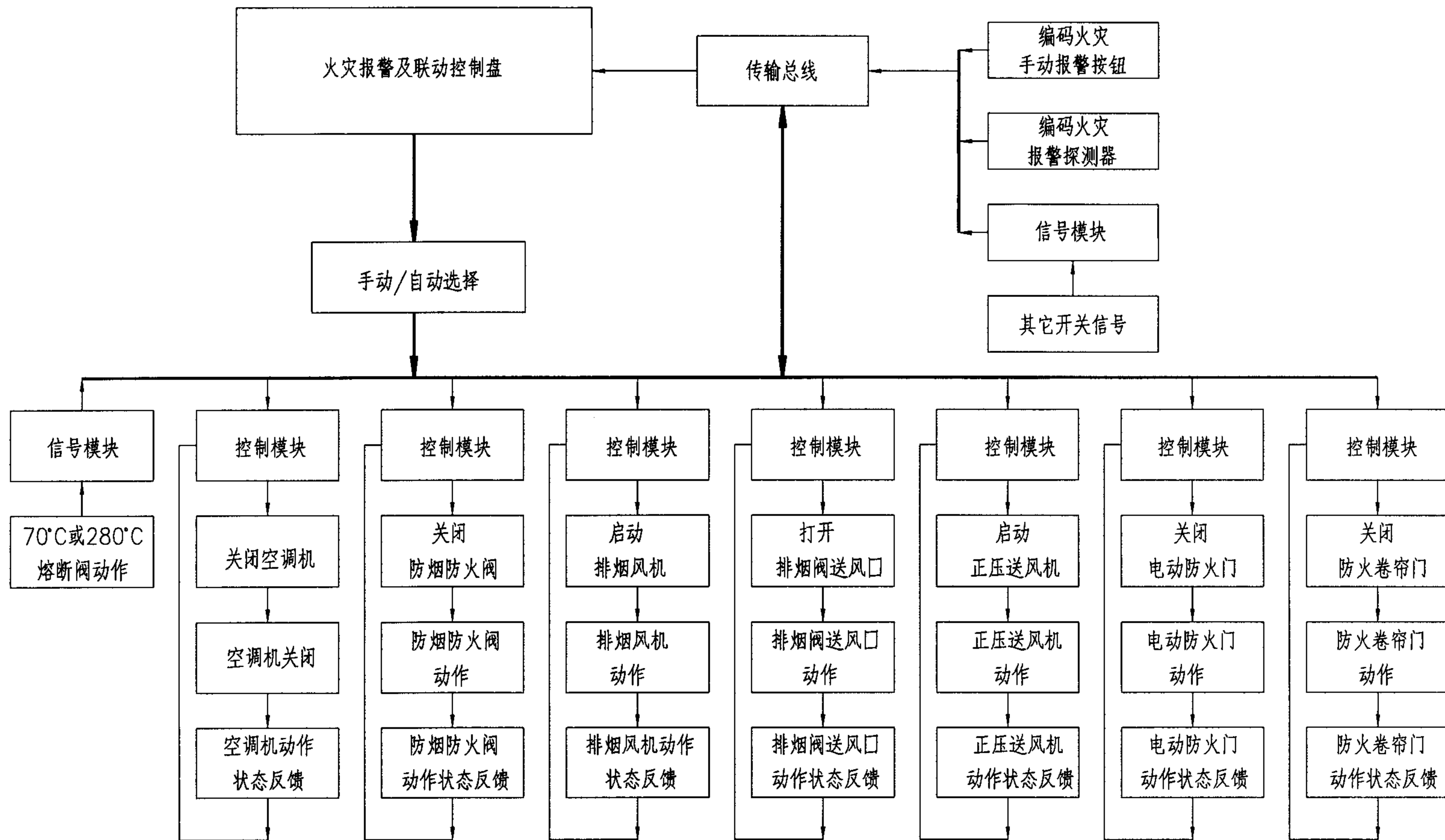
31

31

电气联动说明

1. 高层建筑的消防控制室、消防水泵、消防电梯、防排烟设施、火灾自动报警、自动灭火系统、应急照明、疏散指示标志和电动的防火门、窗、卷帘、阀门等消防用电，应按现行的国家标准《供配电系统设计规范》的规定进行设计，一类高层建筑应按一级负荷要求供电，二类高层建筑应按二级负荷要求供电。
2. 高层建筑的消防控制室、消防水泵、消防电梯、防烟排烟风机等的供电，应在最末一级配电箱处设置自动切换装置。自动切换装置宜采用PC级ATSE。
3. 消防用电设备的供电要求：消防用电设备应采用专用的供电回路，配电设备应设有明显标志。其配电线路和控制回路宜按防火分区划分。
4. 防排烟系统控制要求：火灾报警后，停止有关部位空调、通风系统，关闭电动防火阀，并接收其反馈信号；启动有关部位的防排烟风机、排烟阀，并接收其反馈信号（防火阀、排烟阀可串联接力控制，以最末阀作反馈信号）；送风机当其防火阀达到70℃时，自动关闭，排烟机当其防火阀达到280℃时，自动关闭；防排烟风机应能通过总线编码模块直接手动控制。
5. 消防设备供电线路的敷设要求：消防用电设备的配电线路应穿管保护。当采用暗敷设时，应敷设在非燃烧体结构内，且保护层厚度不应小于30mm；当采用明敷设时，应采用金属管或金属线槽上涂防火涂料保护；当采用绝缘和护套为不延燃材料的电缆时，可不穿金属管保护，但应敷设在电缆井内。

电气联动说明								图集号	07K103-1	
审核	郭涛	郭涛	校对	郭涛	郭涛	设计	任建平	任建平	页	32



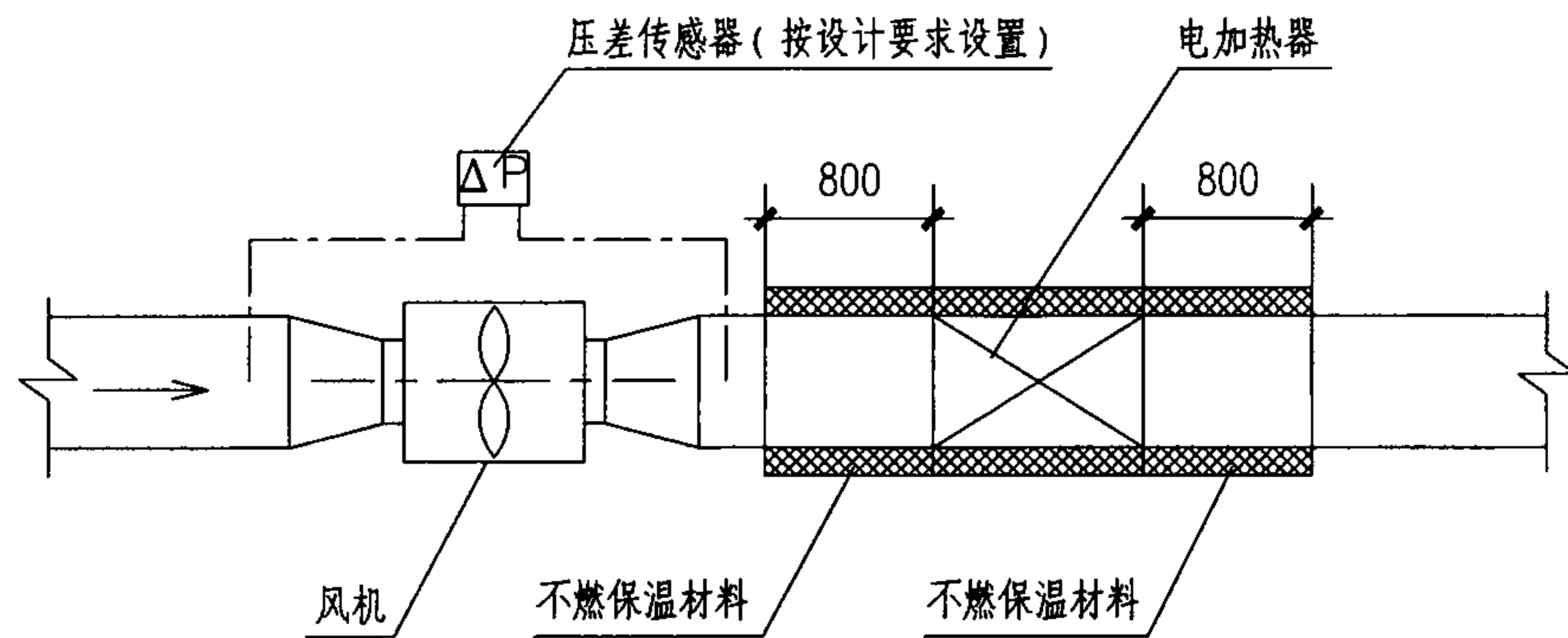
排烟及正压送风控制框图								图集号	07K103-1	
审核	郭涛	郭涛	校对	郭涛	郭涛	设计	任建平	任建平	页	33

序号	图例 (电气专业)	名称	平时状态	控制方式	安装位置	联动控制关系
1		排烟防火阀	常闭	烟感报警后, 24V电控开, 送出信号 280℃熔断器控制关闭	排烟竖井旁 排烟风口旁	阀打开的同时, 开启相关排烟风机
2		防火阀	常开	280℃熔断器控制关闭, 送出信号	排烟风机旁	阀门关闭后, 控制关闭相关排烟风机
3		排烟阀(口)	常闭	烟感报警后, 24V电控开, 送出信号	排烟风管中 或风口旁	阀打开的同时, 开启相关排烟风机
4		电动防火阀	常开	烟感报警后, 24V电控关 或70℃温控关, 送出信号	空调、通风风管中	同时关闭相关空调、通风机
5		防火阀	常开	70℃熔断器控制关闭, 送出信号	空调、通风风管中	同时关闭相关空调、通风机
6		加压送风阀(口)	常闭	烟感报警后, 24V电控开, 送出信号	消防电梯前室、 楼梯前室、 正压送风口	同时开启相关前室正压送风机
7	—	自垂百叶	常闭	无需电控	楼梯间 正压送风口	正压送风机启动后吹起百叶送风

常用防火阀、排烟阀控制关系一览表								图集号	07K103-1	
审核	郭涛	郭涛	校对	郭涛	郭涛	设计	任建平	任建平	页	34

系统名称	报警设备种类	受控设备	常见位置
防排烟系统	烟感或手动报警按钮	打开有关排烟口(阀)	—
		打开有关排烟风机	屋面、地下室
		打开有关正压送风口	—
		打开有关正压送风机	屋面
		两用风管中,关正常排风口,开排烟口	—
		两用双速风机转入高速排烟状态	—
	排烟风机旁防火阀280℃温控关	关闭有关排烟风机	屋面、地下室
空调系统	烟感或手动报警按钮	关闭本层电控防火阀	
		关闭有关系统空调机、新风机、普通送风机	
	防火阀70℃温控关闭	关闭该系统空调机或新风机、送风机	

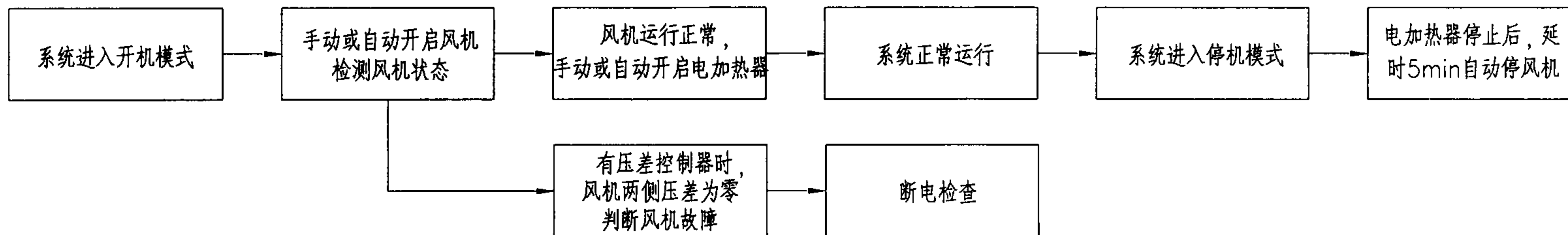
消防控制逻辑关系表								图集号	07K103-1	
审核	郭涛	郭涛	校对	郭涛	郭涛	设计	任建平	任建平	页	35



电加热器安装示意图

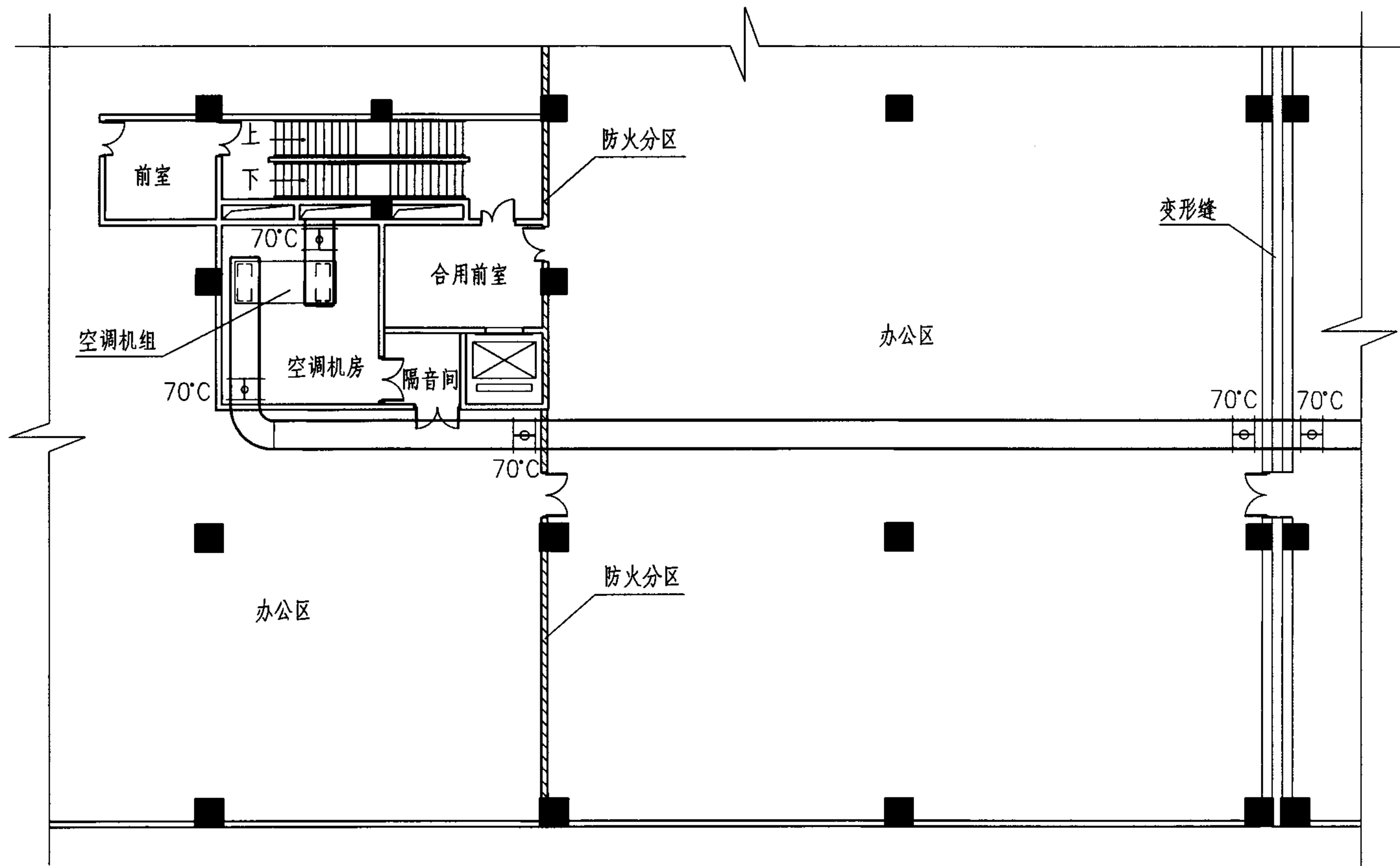
说明:

- 1.电加热器应与风机联锁, 并应设无风断电保护。设置电加热器的金属风管应与电源PE线相连, 保证接地良好。联锁顺序: 启动时先开风机再开电加热器, 停机时先关电加热器, 延时5min停风机。
- 2.由设计确定不燃保温材料材质及其厚度。



电加热器启停控制框图

设置风管式电加热器的防火做法								图集号	07K103-1	
审核	张清	张清	校对	柴勇	张勇	设计	宋立	宋立	页	36



说明：穿越防火墙、变形缝处应设防烟防火阀，此防火阀一般依靠感烟探测器控制动作，用电讯号通过电磁铁关闭，同时它还具有温度熔断器自熔关闭以及手动关闭的功能，输出电讯号。

一般风管设置防火阀的部位								图集号	07K103-1
审核	张清	张清	校对	柴勇	张勇	设计	宋立	页	37

主编单位、参编单位联系人及电话

主编单位	总装备部工程设计研究总院	张清	010-66358581
	公安部天津消防研究所	王宗存	022-23387424
	公安部四川消防研究所	王炯	028-87123800
图集主审人	李娥飞		
组织编制单位、联系人及电话			
	中国建筑标准设计研究院	赵玉杰	010-68799100 (国标图热线电话)
			010-68318822 (发行电话)