



2013

新疆维吾尔自治区工程建设标准设计

# 2012系列建筑电气标准设计图集

第四册

新12D5 智能化系统设备安装

新疆维吾尔自治区建设标准服务中心

中国建筑工业出版社

## 编制总说明

工程建设标准是为在工程建设领域内获得最佳秩序,是建设工程全过程所制定的共同的、重复使用的技术依据和准则,对保证工程的安全、质量、环境和公众利益,实现最佳社会效益、经济效益、环境效益,获得最佳效率,具有重要作用和促进技术进步的意义。

新疆工程建设标准设计体系是在2002年建立起来的,十年来,全省工程技术人员不断修改和完善,形成了全省技术规则,满足了工程过程中设计、施工、监理、监督管理的基本需要,得到了大家的共识。2012年,新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅按照实现新疆跨越式发展和长治久安的要求,下达了组织编制新疆2012系列建筑标准设计任务,成立了领导小组和编审专家委员会,由新疆维吾尔自治区建设标准服务中心组织,新疆建筑设计研究院、乌鲁木齐建筑设计研究院有限责任公司、新疆城乡规划设计研究院有限公司、新疆玉点建筑设计研究院有限公司、新疆建筑科学研究院(有限责任公司)、新疆民用建筑设计院有限公司、新疆市政建筑设计研究院有限公司、新疆轻工业设计研究院有限责任公司、新疆石油勘察设计研究院(有限公司)、新疆昊辰建筑规划设计研究院有限公司等设计单位,按照集中精力、系统配套、强档推进的指导思想,紧紧抓住制约新疆建设发展的资源、环境、经费、技术等主要瓶颈,坚持科学立

标、民主立标原则,充分吸收对口援疆省市和各地州意见建议,严格标准制定程序确保编制质量,历时一年的时间完成了建筑、结构、设备(给排水、暖通)、电气四个专业共43个分册的自治区2012系列标准设计体系,经自治区住房和城乡建设厅批准发布,供建设单位、勘察、设计、施工、监理、施工图审查、质量安全监督等技术人员使用。

工程建设标准设计图是将内容繁杂、条文表述的工程建设标准技术规定,通过工程图形语言的格式,形象直观、方便指导、通俗易懂地予以表达。这能更好地推广应用先进技术成果,促进安居富民、定居兴牧、保障性住房等重点民生工程的顺利实施,具有重要的作用。希望全省工程建设管理技术人员要认真执行2012系列工程建设标准设计图,全面提升工程建设标准化工作水平,真正把各类建设工程项目建成为人民群众满意、放心的民心工程,为建设繁荣稳定的美好新疆做出积极贡献!

在使用过程中如有问题、意见、建议,请反馈至新疆维吾尔自治区建设标准服务中心(地址:乌鲁木齐市光明路121号建设广场B座22层 邮政编码:830002 联系电话0991-8862783)。

谨此向编制、审查、关心的单位和专家表示感谢!

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅

2013年2月15日

# 智能化系统设备安装

DBJT27-137-12

新 12D5

主编  
副主编  
参编  
审校

2015-12-08-1208  
2015-12-08-1208  
2015-12-08-1208  
2015-12-08-1208

主编  
副主编  
参编  
审校

新 12D5

# 智能化系统设备安装

批准部门: 新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅  
 组编单位: 新疆维吾尔自治区建设标准服务中心  
 编制单位: 新疆建筑设计研究院  
 乌鲁木齐建筑设计研究院有限责任公司

批准文号: 新建标[2013]6号  
 统一编号: DBJT27-137-12  
 施行日期: 2013年8月1日

编制单位负责人: 席建立  
 编制单位技术负责人: 丁新  
 技术审定人: 丁新  
 设计负责人: 丁新

目录(一)~(九) ..... 01~09

## A 火灾自动报警及控制工程设备安装

火灾自动报警及控制工程设备安装分部说明(一)~(二) ..... A01~A02

区域报警系统框图 ..... A1

集中报警系统框图 ..... A2

控制中心报警系统框图 ..... A3

火灾信息处理框图 ..... A4

火灾报警与消防控制关系框图 ..... A5

消防控制逻辑关系参考表(一) ..... A6

消防控制逻辑关系参考表(二) ..... A7

火灾自动报警系统图例(一) ..... A8

火灾自动报警系统图例(二) ..... A9

## 录

火灾自动报警系统图例(三) ..... A10

区域型火灾自动报警系统示意图 ..... A11

火灾自动报警及消防控制系统示意图(一) ..... A12

火灾自动报警及消防控制系统示意图(二) ..... A13

火灾自动报警及消防集中控制系统示意图 ..... A14

火灾区域-集中自动报警及消防控制系统示意图 ..... A15

集中式联网型火灾报警及消防控制系统示意图 ..... A16

分布式联网型火灾报警及消防控制系统示意图 ..... A17

气体灭火系统工作流程图 ..... A18

气体灭火系统控制接线图(一) ..... A19

气体灭火系统控制接线图(二) ..... A20

## 目录(一)

图集号 新12D5

审核 席建立 校对 席建立 设计 丁新 页次 01



气体灭火系统平面图	A21
总线制自动扫描灭火系统说明	A22
总线制微型自动扫描灭火系统原理图	A23
自动扫描灭火系统原理图	A24
电气火灾监控系统原理框图	A25
电气火灾监控系统在低压配电系统中的应用	A26
电气火灾监控系统各监控模块功能及应用	A27
数字智能消防巡检控制电路图(1)	A28
数字智能消防巡检控制电路图(2)	A29
数字智能消防巡检控制电路图(3)	A30
数字智能消防巡检控制电路图(4)	A31
消防控制室设备安装图(一)	A32
消防控制室设备安装图(二)	A33
探测器在楼板上安装图	A34
探测器在吊顶下安装图	A35
探测器调整板及校正架安装图	A36
竖井、垃圾道及地板内探测器安装图	A37

电缆隧道、电缆地沟及桥架内缆式定温探测器安装图	A38
红外光束感烟探测器安装图(一)	A39
红外光束感烟探测器安装图(二)	A40
空气管式线型差温探测器安装图	A41
双波段火灾探测器安装图	A42
线型光束图像感烟探测器安装图(一)	A43
线型光束图像感烟探测器安装图(二)	A44
空气采样早期烟雾探测器安装图	A45
标准管道采样安装示意图(一)	A46
标准管道采样安装示意图(二)	A47
毛细管采样安装示意图(一)	A48
毛细管采样安装示意图(二)	A49
回风管采样安装示意图	A50
非防爆型可燃探测器安装与控制图	A51
厨房可燃气体报警器安装图	A52
防爆型可燃气体探测器安装图(一)	A53
防爆型可燃气体探测器安装图(二)	A54

目 录 (二)				图集号	新12D5
审核	李永	校对	王瑞	设计	何
				页次	02

手动报警按钮及消防电话插座安装图 .....	A55
紧急及防爆按钮安装图 .....	A56
警报器安装图 (一) .....	A57
警报器安装图 (二) .....	A58
火灾显示盘安装图 .....	A59
报警装置安装图 .....	A60
扬声器安装图 (一) .....	A61
扬声器安装图 (二) .....	A62
水流指示器接线图 .....	A63
信号蝶阀接线图 .....	A64
水压力开关接线图 .....	A65
消火栓按钮安装图 .....	A66
各类风阀控制接线图 .....	A67
风道及墙体内防排烟阀控制装置安装图 .....	A68
吊顶内排烟口控制装置安装图 .....	A69
防火阀与控制管线连接做法 .....	A70
防火卷帘门控制方式及接线图 .....	A71

防火卷帘门控制装置安装图 (一) .....	A72
防火卷帘门控制装置安装图 (二) .....	A73
电动防火门控制装置安装图 .....	A74

## B 空调自控

空调自控分部说明 (一) ~ (二) .....	B01 ~ B02
常用图形与文字符号 .....	B1
风机盘管控制说明 .....	B2
风机盘管二管制单一手动控制风速互连接线图 .....	B3
风机盘管二管制送冷风室温控制互连接线图 .....	B4
风机盘管二管制送冷/热风室温控制互连接线图 .....	B5
风机盘管二管制送冷/热风水管温控互连接线图 .....	B6
风机盘管四管制送冷/热风室温控制互连接线图 .....	B7
多台风机盘管室温控制互连接线图 .....	B8
新风和空气处理机组自控系统说明 .....	B9
新风处理机组二管制送冷风控制互连接线图 .....	B10
新风处理机组二管制送冷/热风控制互连接线图 (一) .....	B11

## 目 录 (三)

图集号 新12D5

审核	李永	校对	王瑞	设计	何	页次	03
----	----	----	----	----	---	----	----

新风处理机组二管制送冷/热风控制互连接线图(二) .....	B12
新风处理机组二管制送冷/热风+加湿控制互连接线图 .....	B13
新风处理机组四管制送冷/热风控制互连接线图 .....	B14
新风处理机组四管制送冷/热风+加湿控制互连接线图 .....	B15
空气处理机组二管制送冷风控制互连接线图 .....	B16
空气处理机组二管制送冷/热风控制互连接线图(一) .....	B17
空气处理机组二管制送冷/热风控制互连接线图(二) .....	B18
空气处理机组二管制送冷/热风+加湿控制互连接线图(一) .....	B19
空气处理机组二管制送冷/热风+加湿控制互连接线图(二) .....	B20
空气处理机组二管制送冷/热风+加湿控制互连接线图(三) .....	B21
空气处理机组四管制送冷/热风控制互连接线图(一) .....	B22
空气处理机组四管制送冷/热风控制互连接线图(二) .....	B23
空气处理机组四管制送冷/热风控制互连接线图(三) .....	B24
空气处理机组四管制送冷/热风+加湿控制互连接线图(一) .....	B25
空气处理机组四管制送冷/热风+加湿控制互连接线图(二) .....	B26
空气处理机组四管制送冷/热风+加湿控制互连接线图(三) .....	B27
空调系统计算机控制说明 .....	B28

新风处理机组二管制送冷风控制互连接线图 .....	B29
新风处理机组二管制送冷/热风控制互连接线图 .....	B30
新风处理机组二管制送冷/热风+加湿控制互连接线图 .....	B31
新风处理机组四管制送冷/热风控互连接线图 .....	B32
新风处理机组四管制送冷/热风+加湿控制互连接线图 .....	B33
空气处理机组二管制送冷风控制互连接线图 .....	B34
空气处理机组二管制送冷/热风控制互连接线图(一) .....	B35
空气处理机组二管制送冷/热风控制互连接线图(二) .....	B36
空气处理机组二管制送冷/热风+加湿控制互连接线图 .....	B37
空气处理机组四管制送冷/热风控制互连接线图 .....	B38
空气处理机组四管制送冷/热风+加湿控制互连接线图(一) .....	B39
空气处理机组四管制送冷/热风+加湿控制互连接线图(二) .....	B40
仪表控制外部线路表 .....	B41
一台冷水机组一套附泵系统控制互连接线图(一) .....	B42
一台冷水机组一套附泵系统控制互连接线图(二) .....	B43
一台冷水机组一套附泵系统控制互连接线图(三) .....	B44
仪表控制外部线路表 .....	B45

二台冷水机组二套附泵系统控制互连接线图(一)·····	B46
二台冷水机组二套附泵系统控制互连接线图(二)·····	B47
二台冷水机组二套附泵系统控制互连接线图(三)·····	B48
二台冷水机组二套附泵系统控制互连接线图(四)·····	B49
二台冷水机组二套附泵系统控制互连接线图(五)·····	B50
一台热交换器二台供热水泵热交换及供热系统控制互连接线图(一)···	B51
一台热交换器二台供热水泵热交换及供热系统控制互连接线图(二)···	B52
一台热交换器二台供热水泵热交换及供热系统控制互连接线图(三)···	B53
二台热交换器三台供热水泵热交换及供热系统控制互连接线图(一)···	B54
二台热交换器三台供热水泵热交换及供热系统控制互连接线图(二)···	B55
二台热交换器三台供热水泵热交换及供热系统控制互连接线图(三)···	B56
二台热交换器三台供热水泵热交换及供热系统控制互连接线图(四)···	B57
新风空调机组控制原理图(一)·····	B58
新风空调机组控制原理图(二)·····	B59
全空气空调机组控制原理图(一)·····	B60
全空气空调机组控制原理图(二)·····	B61

## C 民用建筑公共广播与扩声

民用建筑公共广播与扩声分部说明·····	C01
广播机房土建要求·····	C1
广播机房设备布置(一)·····	C2
广播机房设备布置(二)·····	C3
扩声器覆盖面积、扬声器功率、功率放大器 及供电容量、广播线选择·····	C4
广播主机构成及外形尺寸(一)·····	C5
广播主机构成及外形尺寸(二)·····	C6
琴台式紧急广播主机外形尺寸示意图·····	C7
事故广播主机盘面示意图·····	C8
事故广播分区遥控传声器示意图·····	C9
音量控制器外形尺寸图·····	C10
音量控制器预埋盒安装图·····	C11
事故广播柜·····	C12
事故广播方案选择与接线图·····	C13
事故广播切换器·····	C14

## 目 录 (五)

图集号 新12D5

审 核 毛 校 对 和 文 设 计 新 龙 页 次 05



切换盒安装图 .....	C15
背景音乐与火灾事故广播计算机控制管理系统 .....	C16
宾馆背景音乐、商场业务广播及火灾事故广播系统 .....	C17
学校广播系统图 .....	C18
基于网络的数字广播系统拓扑图 .....	C19
基于网络的学校数字广播系统图 .....	C20
办公楼、银行广播系统图 .....	C21
铁路客运站广播系统图(一) .....	C22
铁路客运站广播系统图(二) .....	C23
铁路客运站广播系统机房平面图 .....	C24
大型广播系统图 .....	C25
小型广播系统图 .....	C26
广播站机房平面图 .....	C27
多功能厅、会场扩声系统图(一) .....	C28
多功能厅、会场扩声系统图(二) .....	C29
体育馆典型扩声系统图 .....	C30
扩音系统机房设备布置 .....	C31

有线方式同声传译系统图 .....	C32
红外线同声传译系统图 .....	C33
顶棚扬声器安装图(三) .....	C34
顶棚扬声器安装图(四) .....	C35
壁挂式扬声器安装图(一) .....	C36
壁挂式扬声器安装图(二) .....	C37
壁挂嵌入式扬声器安装图 .....	C38
小音箱安装图 .....	C39
网架音箱安装图(一) .....	C40
网架音箱安装图(二) .....	C41
音箱在灯杆上的安装图(一) .....	C42
音箱在灯杆上的安装图(二) .....	C43
室外声柱、扬声器安装图 .....	C44
体育馆音箱安装图(一) .....	C45
体育馆音箱安装图(二) .....	C46
音箱主要技术指标 .....	C47
有线方式同声传译系统图 .....	C48

目 录 (六)				图集号	新12D5
审核	王新敏	校对	王新敏	设计	王新敏
页次	06				

红外线同声传译系统图 .....	C49
调制式同声传译系统图 .....	C50
同声传译系统图1 .....	C51
综合数字会议系统示意图 .....	C52
同声传译控制室平面图(一) .....	C53
同声传译控制室平面图(二) .....	C54
同声传译红外辐射器安装图 .....	C55
电动幕、吊挂式投影机安装图 .....	C56
数字显示传呼装置平面布置示意图 .....	C57
医用数字对讲型显示传呼系统(一) 二总线制系统 .....	C58
医用数字对讲型显示传呼系统(二) 三总线制系统 .....	C59
医用数字对讲型显示传呼系统(三) 四总线制系统 .....	C60

#### D 安全防范系统设计与安装

安全防范系统设计与安装分部说明(一)~(二) .....	D01~D02
图形符号(一)~(三) .....	D03~D05
术语 .....	D06

安全防范系统设计要素 .....	D1
安全防范系统功能设计(一) .....	D3
安全防范系统功能设计(二) .....	D4
安全防范系统功能设计(三) .....	D5
安全防范系统布线安装要求 .....	D6
传输方式、传输设备的选择 .....	D7
传输线缆选择 .....	D8
同轴电缆及光纤的传输方式 .....	D9
入侵报警系统构成 .....	D10
入侵报警系统示意图(一) .....	D11
入侵报警系统示意图(二) .....	D12
周界防护电子报警系统示意图 .....	D13
探测器探测区域图 .....	D14
入侵探测器安装示意图(一) .....	D15
入侵探测器安装示意图(二) .....	D16
入侵探测器安装示意图(三) .....	D17
磁开关入侵探测器安装示意图 .....	D18

#### 目 录 (七)

图集号 新12D5

审核 王立新 校对 王立新 设计 王立新 页次 07

红外对射探测器安装示意图 .....	D19
振动光缆(电缆)安装示意图 .....	D20
入侵报警系统工程的安装调试和验收 .....	D21
常用探测器技术参数(一) .....	D22
常用探测器技术参数(二) .....	D23
视频安防监控系统构成 .....	D24
视频安防监控系统示意图(一) .....	D25
视频安防监控系统示意图(二) .....	D26
视频安防监控系统示意图(三) .....	D27
视频安防监控系统示意图(四) .....	D28
视频安防监控系统示意图(五) .....	D29
视频安防监控系统示意图(六) .....	D30
视频安防监控系统示意图(七) .....	D31
摄像机安装方法 .....	D32
室外摄像机安装示意图 .....	D33
带电动云台的枪式摄像机安装示意图 .....	D34
视频安防监控系统工程的安装、调试、验收 .....	D35

出入口控制系统构成 .....	D36
出入口控制系统示意图 .....	D37
出入口控制设计安装示意图 .....	D39
单门出入口控制设备安装示意图 .....	D40
双门出入口控制设备安装示意图 .....	D41
单门磁力锁安装示意图 .....	D42
双门磁力锁安装示意图 .....	D43
常用执行设备技术参数 .....	D44
访客对讲系统示意图 .....	D45
访客对讲设备安装示意图 .....	D47
访客对讲系统工程的安装、调试、验收 .....	D49
电子巡查系统示意图 .....	D50
电子巡查系统设备安装示意图 .....	D52
电子巡查系统工程的安装、调试、验收 .....	D53
停车场智能控制系统图 .....	D54
停车库出入口设备定位尺寸示意图(一) .....	D55
停车库出入口设备定位尺寸示意图(二) .....	D56

目 录 (八)				图集号	新12D5
审核	刘 明	校对	程 程	设计	李 文 旭
				页 次	08

停车场系统工程的安装、调试、验收·····	D57
实体防范装置示意图·····	D58
监控中心设计·····	D60
监控中心布局示意图·····	D61
监控中心控制台示意图·····	D62
智能交通系统构成·····	D63
智能交通系统立杆示意图·····	D64

# 目 录 (九)

图集号

新12D5

审核

刘 略

校对

李 超

设计

和文旭

页 次

09



## A 火灾自动报警及控制工程设备安装分部说明

### 1 编制依据

#### 1.1 编制依据的文件

根据新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅新建设函[2011]27号文进行编制本图集。

#### 1.2 依据的主要规范、规程及标准

《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116-98

《火灾自动报警系统施工验收规范》 GB 50166-2007

《民用建筑电气设计规范》 JGJ 16-2008

《建筑设计防火规范》 GB 50016-2006

《高层民用建筑设计防火规范》 GB 50045-95 2005年版

《自动喷水灭火系统设计规范》 GB 50084-2001

其他有关国家、行业和地方现行标准及有关设计资料。

### 2 适用范围

本图集内容适用于新建、扩建和改建的一般民用及工业建筑中火灾自动报警与消防控制系统及设备工程安装。

不适用于生产、储存火药、炸药、弹药以及生物、化工等特殊建筑物及构筑物。

### 3 编制内容

#### 3.1 火灾自动报警与消防控制系统及设备工程安装

##### 3.1.1 火灾自动报警系统框图

##### 3.1.2 火灾自动报警系统图、各类消防设备联动控制系统图及原理图

##### 3.1.3 消防控制室设备安装图

##### 3.1.4 火灾探测器、各种模块、警报器及报警装置安装图

##### 3.1.5 消防灭火系统信号装置接线图

##### 3.1.6 防排烟控制信号装置接线图

#### 4 火灾自动报警系统

4.1 火灾自动报警系统的设计方案应根据建筑物的形式、类别及火灾自动报警系统保护对象级别，选择系统规模不同、组网结构不同的火灾自动报警系统。

4.2 火灾自动报警控制器和每一总线回路所连接的探测器和各种接口模块的地址编码总数，应根据各设备厂家的设计容量进行设计，并留有一定余量。

4.3 火灾自动报警系统消防联动控制模块的信号输出分为脉冲信号和自保持接点信号两种。本图集所采用的方式为：消防泵和防排烟风机控制模块输出自保持接点；控制防火阀、排烟口及关风机等采用脉冲控制方式。

4.3 火灾自动报警系统的主电源应采用消防电源，直流备用电源建议采用火灾报警控制器专用蓄电池或消防系统集中设置的蓄电池。当采用消防系统集中的蓄电池时，火灾自动报警控制器应采用单独的供电回路，并保证在消防系统处在最大负荷状态下不影响报警控制器的工作。系统的CRT显示器、应急广播和

火灾自动报警及控制工程设备安装分部说明(一)					图集号	新12D5
审核	张永	校对	张永	设计	张永	页次
						A01

消防通信设备宜由 UPS 电源供电。

- 4.4 火灾自动报警系统的线缆宜采用铜芯阻燃电缆或绝缘导线。火灾自动报警系统的传输线路应采用金属管、经阻燃处理的硬质塑料管或封闭式槽盒敷设。消防控制、消防通讯和报警线路采用暗敷设时宜采用金属管或经阻燃处理的硬质塑料管保护,并应敷设于不燃烧体的结构层内,且保护层厚度不宜小于30mm。当采用明敷设时,应采用金属管或封闭金属槽盒保护,并应在金属管或金属槽盒上采取防火保护措施。采用阻燃电缆时,也可不穿金属管保护,但应敷设在电缆竖井或吊顶内有防火保护措施封闭式槽盒内。消防疏散照明电缆应采用耐火电缆。
- 4.5 火灾自动报警系统设计和安装时应作好系统接地,系统采用专用接地装置时接地电阻值应不大于 $4\Omega$ ;采用共用接地装置时接地电阻值应不大于 $1\Omega$ 。消防控制室应设置专用接地板,由专用接地干线引至接地体。

## 5 消防设备的巡检

由于消防设备在非火灾时不投入运行,只有在火灾情况下才投入运行。而火灾事故时消防设备能否正常工作对事故的处理起着至关重要的作用。因此,要求消防设备进行定期巡检。巡检可手动也可自动完成。自动巡检分为工频巡检和变频巡检两种方式。采用工频巡检时需与水工种配合在出水口加回水管,并在出水管、回水管上各安装一套电磁阀,巡检过程中保证水系统不超压。其特点是整个巡检过程完全模拟火灾发生时的工

作过程,系统中所有设备都参与了巡检。

采用低频巡检时,电机通过巡检巡检柜中的开关、变频器及接触器接通主回路,实现低速运行,不对水管产生过高的压力,主回路设备未参与巡检。

本图集选用几个消防泵自动变频巡检较典型的方案,可供参考,具体工程中可根据工程具体情况及当地消防部门的要求确定。

- 6 建筑电气消防系统的设计方案,除应符合有关消防技术规范外,还需当地消防部门的审批。消防设备的选用,安装及施工,应符合产品规定的条件,为确保消防设备的质量,所选设备均应为经有关部委颁发生产许可证的厂商的合格产品。工程竣工后须经消防部门验收合格后才允许交付运行。

火灾自动报警及控制工程设备安装分部说明(二)				图集号	新12D5
审核	李永	校对	王强	设计	何
				页次	A02



区域报警系统 (一)



区域报警系统 (二)

注：区域报警系统宜用于二级保护对象，系统设计应符合下列要求：

- 1 一个报警区域宜设置一台区域火灾报警控制器或一台火灾报警控制器，系统中区域火灾报警控制器或火灾报警控制器不应超过两台。
- 2 区域火灾报警控制器或火灾报警控制器，应设在有人值班的房间或场所。
- 3 当用一台区域火灾报警控制器或一台火灾报警控制器，警戒多个楼层时，应在每个楼层的楼梯口或消防电梯前室等明显部位，设置识别着火楼层的灯光显示装置。
- 4 区域火灾报警控制器或火灾报警控制器安装在墙上时，其底边距地面的高度宜为1.3~1.5m，其靠近门轴的侧面距墙不应小于0.5m，正面操作距离不应小于1.2m。

区域报警系统框图

图集号

新12D5

审核

初永

校对

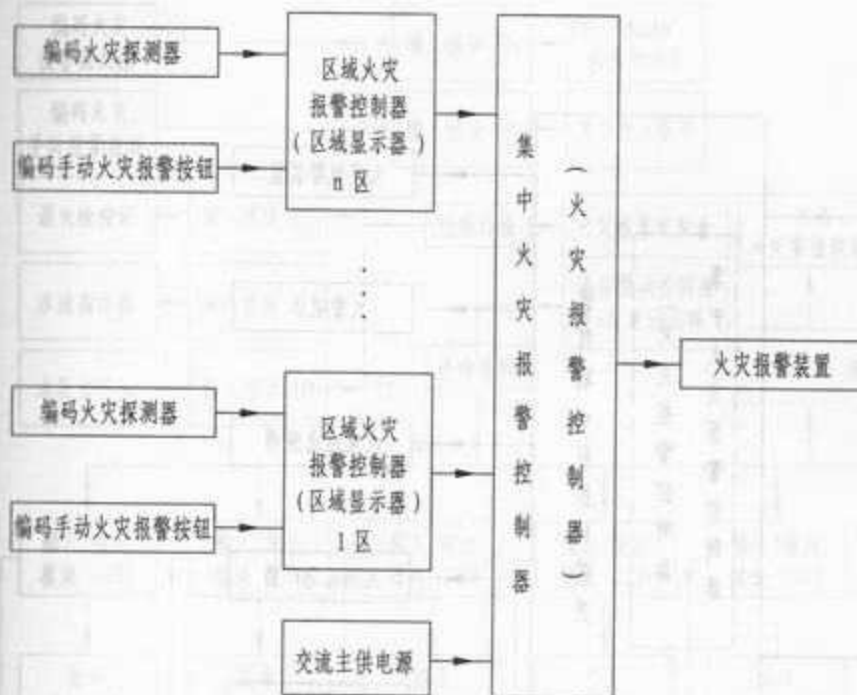
思瑞

设计

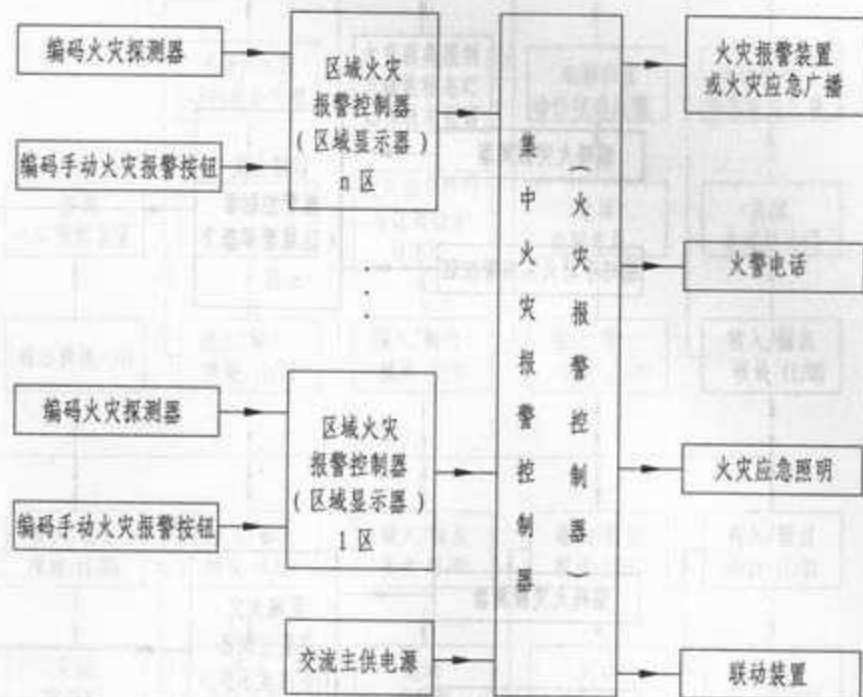
仁

页次

A1



集中报警系统 (一)



集中报警系统 (二)

注：集中报警系统宜用于一级和二级保护对象，系统设计应符合下列要求：

- 1 系统中应设置一台集中火灾报警控制器和二台及以上区域火灾报警控制器，或设置一台火灾报警器和两台及以上区域显示器。
- 2 系统中应设置消防联动控制设备。
- 3 集中火灾报警控制器或火灾报警控制器，应能显示火灾报警部位信号和控制信号，亦可进行联动控制。
- 4 集中火灾报警控制器或火灾报警控制器，应设置在有专人值班的消防控制中心或消防控制室内。

集中报警系统框图

图集号

新12D5

审核

李永

校对

王瑞

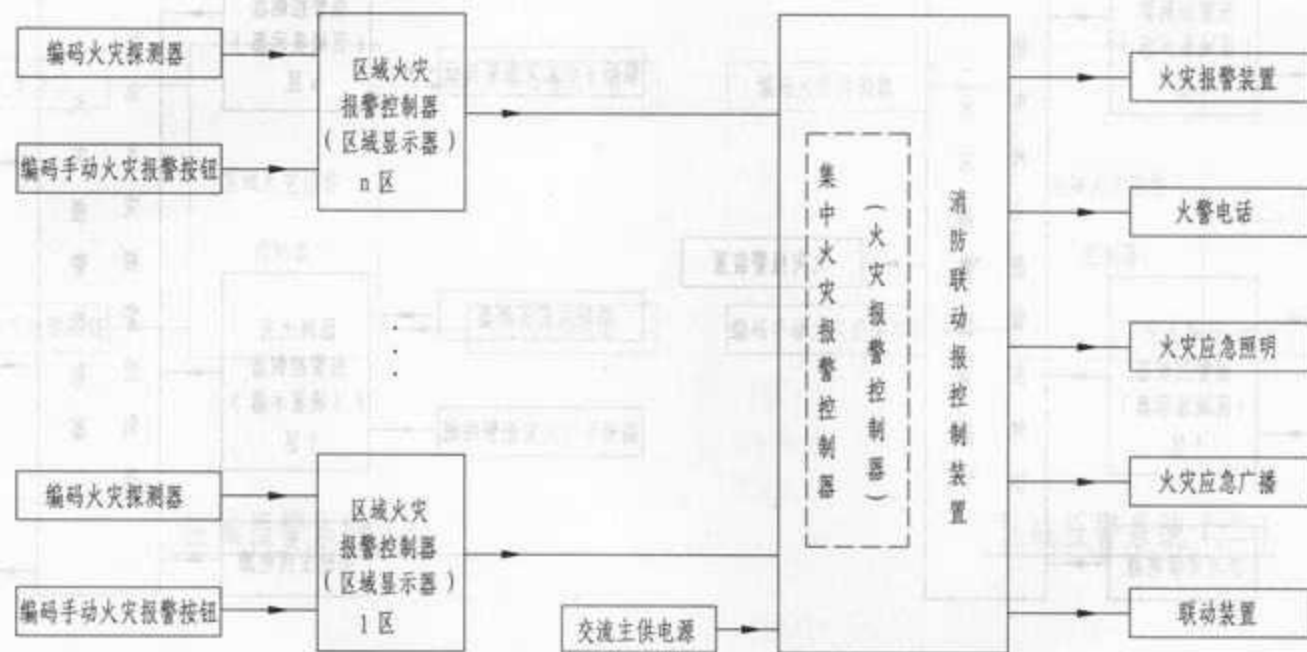
设计

何

页次

A2





注：控制中心报警系统宜用于特级和一级保护对象，其系统设计应符合下列要求：

- 1 系统中至少应设置一台集中火灾报警控制器，一台专用消防联动控制设备和两台及以上区域火灾报警控制器；或至少设置一台火灾报警控制器，一台消防联动控制设备和两台及以上区域显示器。
- 2 系统应能集中显示火灾报警部位信号和联动控制状态信号。

控制中心报警系统框图

图集号

新12DS

审核

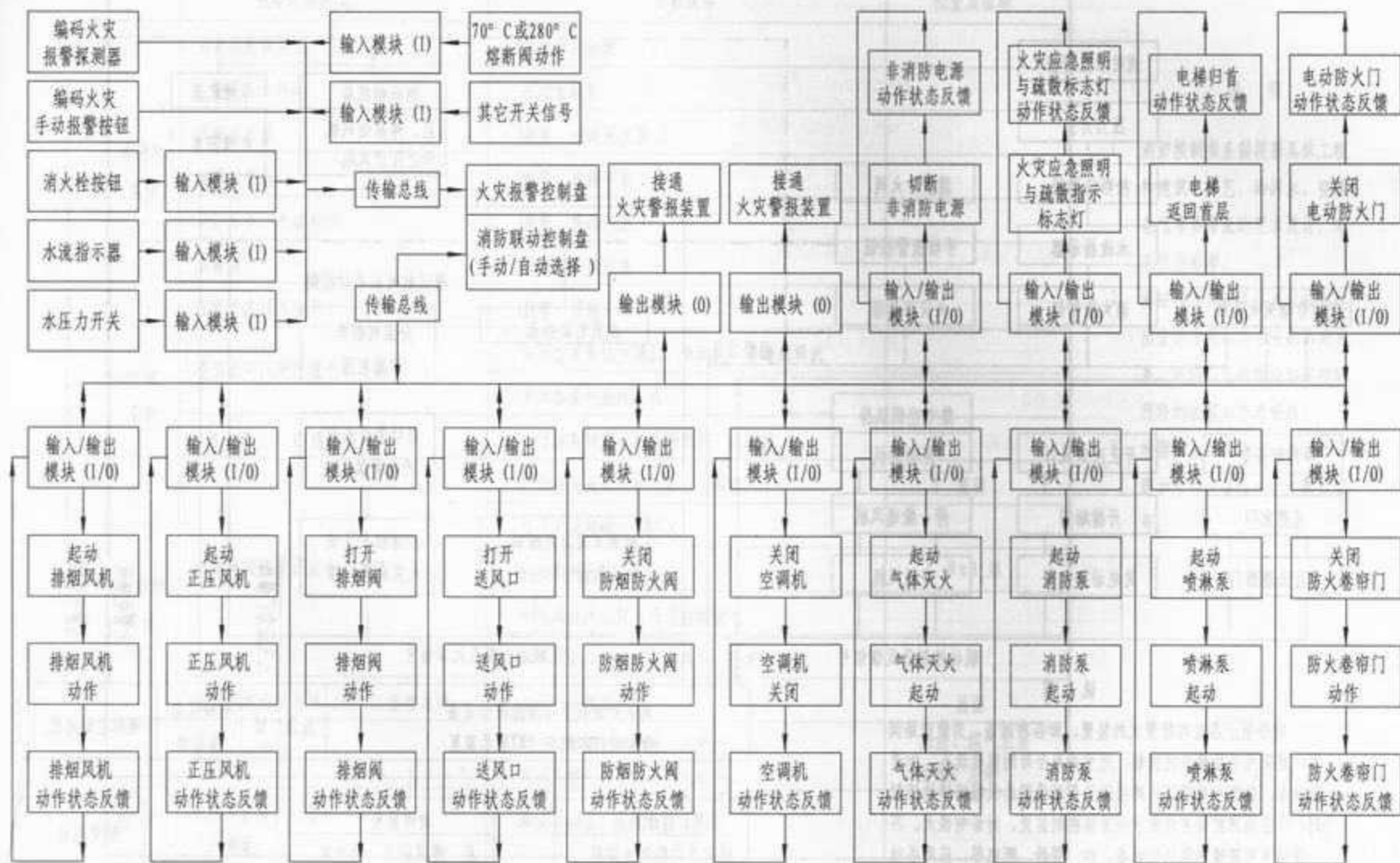
校对

设计

页次

页次

A3



火灾信息处理框图

图集号

新12D5

审核

设计

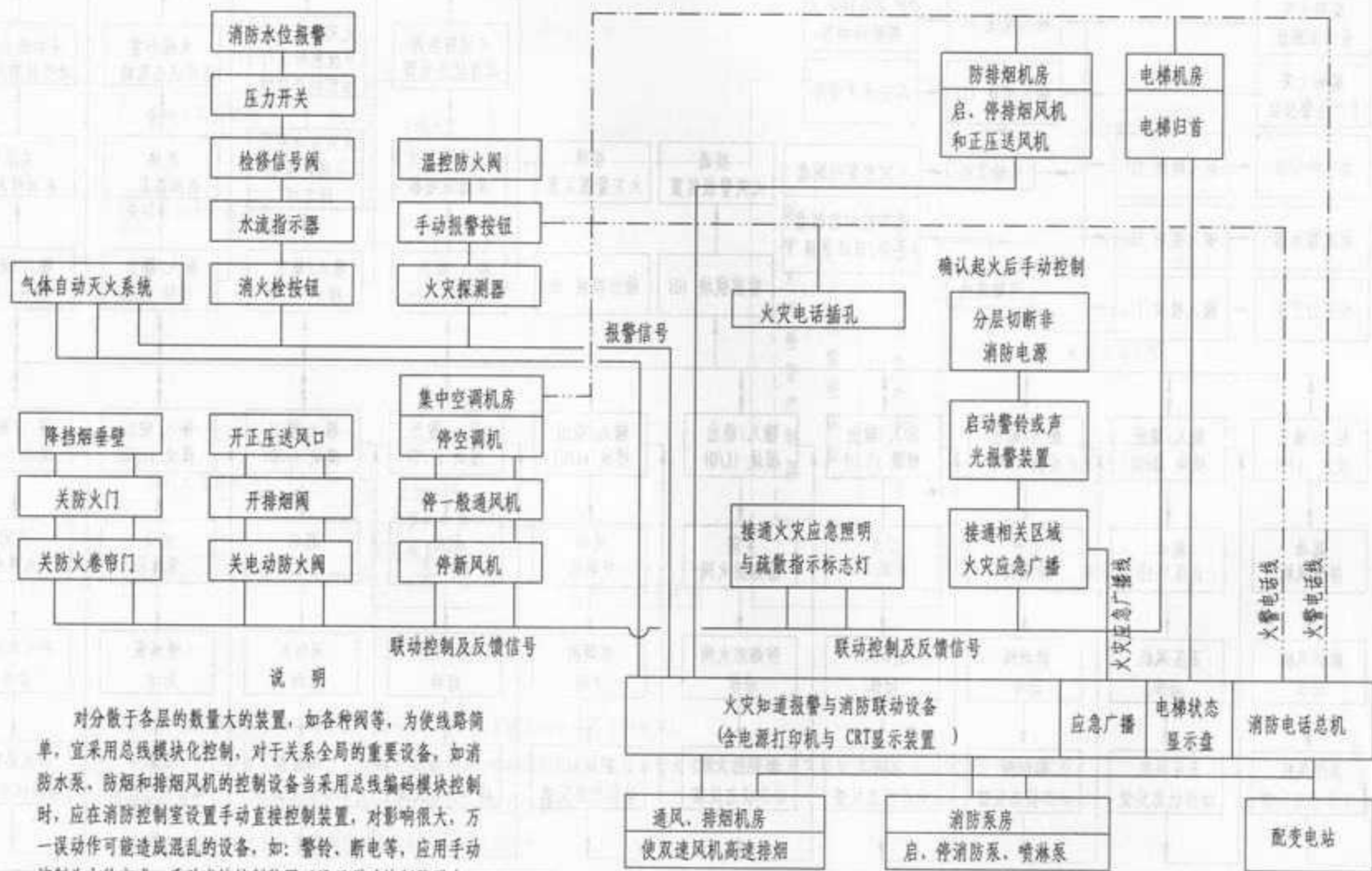
校对

设计

审核

页次

A4



火灾报警与消防控制关系框图

图集号 新12D5

审核 李永 校对 吕海 设计 王

页次 A5

	报警设备种类	受控设备	位置及说明
水消防系统	消火栓起泵按钮	启动消火栓泵	
	报警阀压力开关	启动喷淋泵	
	水流指示器	(报警、确定起火层)	
	检修信号阀	(报警、提醒注意)	
	消防水池、水箱水位	(报警、提醒注意)	
	水管压力	(报警、提醒注意)	
	供电电源状态显示	(报警、提醒注意)	
空调系统	感烟火灾探测器或手动按钮	关闭有关系统空调机、新风机、普通送风机	
		关闭本层电控防火阀	
	防火阀 70°C 温控关闭	关闭该系统空调机或新风机、送风机	
防排烟系统	感烟火灾探测器或手动按钮	打开有关排烟风机与正压送风机	屋面
		打开有关排烟口(阀)	
		打开有关正压送风口	N+1 层
		两用双速风机转入高速排烟状态	
		两用风管中, 关正常排风口, 开排烟口	
	排烟风机旁防火阀 280°C 温控关闭	关闭有关排烟风机	屋面
防火门	可燃气体报警	打开有关房间排风机、进风机 关闭可燃气体管道进口电磁阀	厨房、煤气表房 防爆厂房等
	电控常开防火门旁感烟与感温火灾探测器	释放电磁铁, 关闭该防火门	

# 说明

- 1 消防控制关系需根据具体工程和建筑、工艺、给排水、空调、电气等各专业的要求设计, 本表仅供参考。
- 2 消防控制逻辑关系表应能表达出设计意图和各专业的协调关系, 可供分包商作为编制控制程序的依据或参考资料。
- 3 根据具体工程情况, 必要时可增加受控设备编号和控制箱编号。

消防控制逻辑关系参考表(一)

图集号

新12D5

审核

张永

校对

张永

设计

张永

页次

A6



	报警设备种类	受控设备	位置及说明
防火卷帘 (用于疏散通道上的)	防火卷帘门旁的编码感烟火灾探测器	该卷帘或该组卷帘下降至距地面1.8m	
	防火卷帘门旁的编码感温火灾探测器	该卷帘或该组卷帘归底	
		卷帘有水幕保护时,启动水幕电磁阀和喷淋泵	
防火卷帘 (用于防火分割的)	防火卷帘门旁的感烟或感温火灾探测器	该卷帘或该组卷帘下降至地面	
挡烟垂壁	电控挡烟垂壁旁的感烟或感温火灾探测器	释放电磁铁,该挡烟垂壁或该组挡烟垂壁下垂	
气体灭火系统	气体灭火区内感烟火灾探测器	声光报警,关闭有关空调机,防火阀,电控门窗	
	气体灭火区内感烟、感温火灾探测器同时报警	延时后启动气体灭火	
	钢瓶压力开关	点亮放气灯	
	紧急启、停按钮	人工紧急启动或终止气体灭火	
火灾应急广播		(手动)	N层、N+1层
警铃或声光报警装置		(手动、自动或手动为主)	N层、N+1层
火灾应急照明和疏散标志灯		(手动、自动或手动为主)	
切断非消防电源		(手动、自动或手动为主)	N层、N+1层
电梯归首,消防梯投入		(手动、自动或手动为主)	
消防电话		(随时报警、联络、指挥灭火)	

说明

- 1 消防控制室应能手动强制启、停消火栓泵、喷淋泵、排烟风机、正压送风机、能关闭集中空调系统的大型空调机等。并接收其反馈信号,表中从略。
- 2 表中“N层、N+1层”一般为起火层及上、下各一层;当地下一层起火时,为地下各层及一层;当一层起火时,为地下各层及一层、二层。

消防控制逻辑关系参考表(二)

图集号

新12D5

审核

张永

校对

张永

设计

张永

页次

A7

序号	图形和文字符号	名称
1		火灾报警控制器
2		集中型火灾报警控制器
3		区域型火灾报警控制器
4		可燃气体报警控制器
5		防火卷帘门控制器
6		防火门磁释放器
7		输入/输出模块
8		输入模块
9		输出模块
10		电源模块
11		电信模块
12		短路隔离器
13		模块箱
14		安全栅
15		火灾显示盘
16		楼层显示盘

序号	图形和文字符号	名称
17		火灾计算机图形显示系统
18		火警广播系统
19		对讲电话主机
20		控制箱
21		直流电源箱
22		电源自动切换箱
23		缆式线型定温探测器
24		感温探测器
25		感温探测器（非地址码型）
26		感烟探测器
27		感烟探测器（非地址码型）
28		感烟探测器（防爆型）
29		感光火灾探测器
30		气体火灾探测器（点式）

火灾自动报警系统图例（一）

图集号

新12D5

审核 李永 校对 吕海 设计 何

页次

A8

序号	图形和文字符号	名称
31		复合式感烟感温火灾探测器
32		复合式感光感烟火灾探测器
33		点型复合式感烟感温火灾探测器
34		线型差定温火灾探测器
35		线型光束感烟火灾探测器 (发射部分)
36		线型光束感烟火灾探测器 (接收部分)
37		手动火灾报警按钮
38		消防栓起泵按钮
39		水流指示器
40		压力开关
41		带监视信号的检修阀
42		报警阀
43		常开防火阀 (70 °C熔断关闭)
44		常开防火阀 (控制关闭, 70 °C熔断关闭)
45		常开防火阀 (280 °C熔断关闭)
46		防烟防火阀 (控制开启, 280 °C熔断关闭)

序号	图形和文字符号	名称
47		正压送风口 (控制打开)
48		排烟口 (控制打开)
49		火灾报警电话
50		火灾电话插孔
51		带手动报警按钮的火灾电话插孔
52		火警电铃
53		警报发声器
54		火灾光警报器
55		火灾声光报警器
56		火灾警报扬声器
57		消防联动控制装置
58		自动消防设备控制装置
59		应急疏散指示标志灯
60		应急疏散指示标志灯 (向右)

## 火灾自动报警系统图例 (二)

图集号

新12D5

审核

李永

校对

范瑞

设计

李永

页次

A9

序号	图形和文字符号	名称
61		应急疏散指示标志灯(向左)
62		应急疏散照明灯
63		消防栓
64		水泵
65		正压送风机
66		排烟风机
67		火灾报警接线端子箱
68		应急广播接线端子箱
69		接地端子箱
70		吸顶式安装型扬声器
71		嵌入式安装型扬声器
72		壁挂式安装型扬声器
73		紧急启动按钮
74		紧急停止按钮
75		放气指示灯
76		钢瓶

序号	图形和文字符号	名称
77		电磁阀
78		空气采样早期烟雾探测器
79		感温探测器(防爆型)
80		报警二总线
81		DC24V电源线
82		电话线
83		广播线
84		网络线
85		控制线 RS485 或 CAN网
86		n芯控制线

# 火灾自动报警系统图例(三)

图集号

新12D5

审核

张永

校对

张永

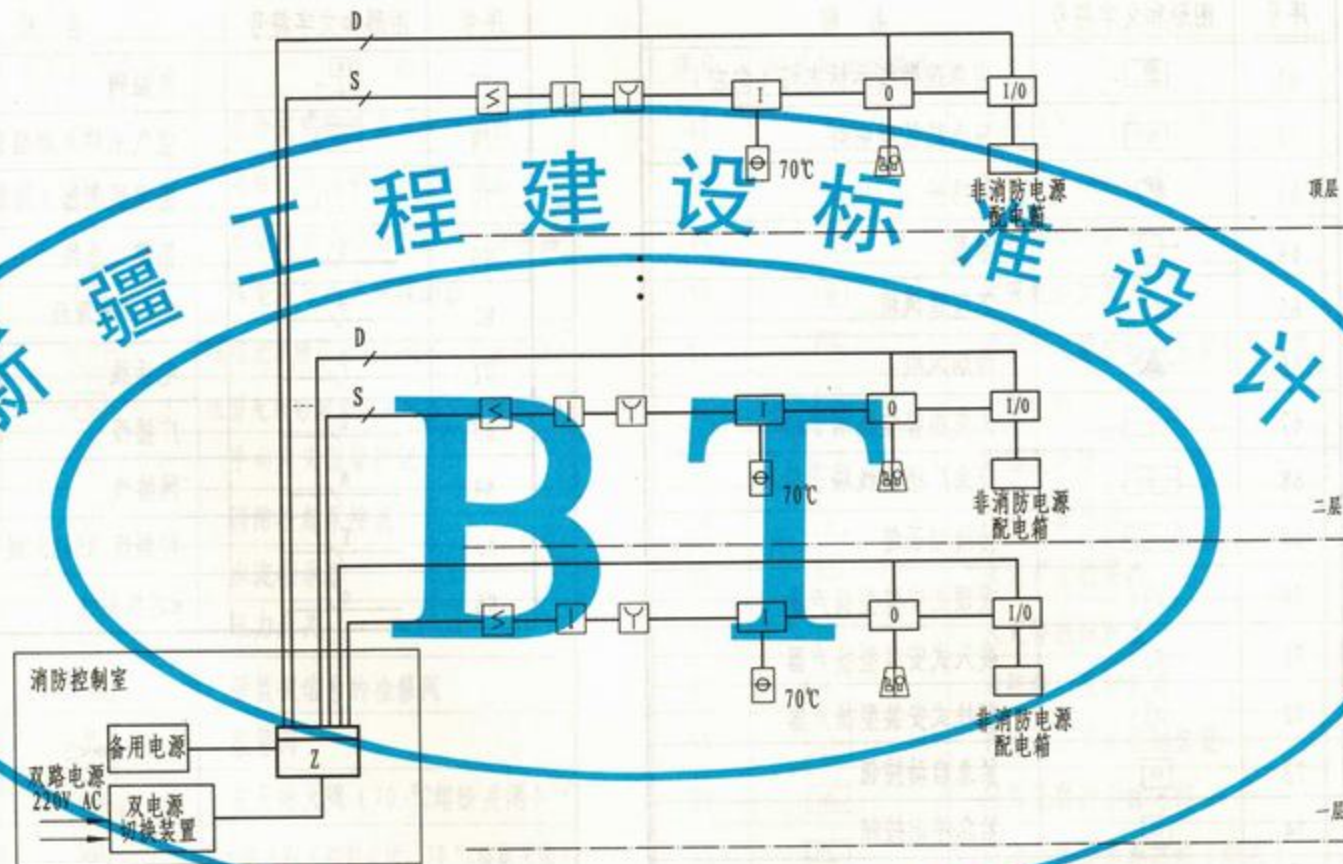
设计

张永

页次

A10

# 新疆工程建设标准设计



注：本图采用总线制报警，适用于简单火灾探测系统。

区域型火灾自动报警系统示意图

图集号

新12D5

审核

李永

校对

王强

设计

任

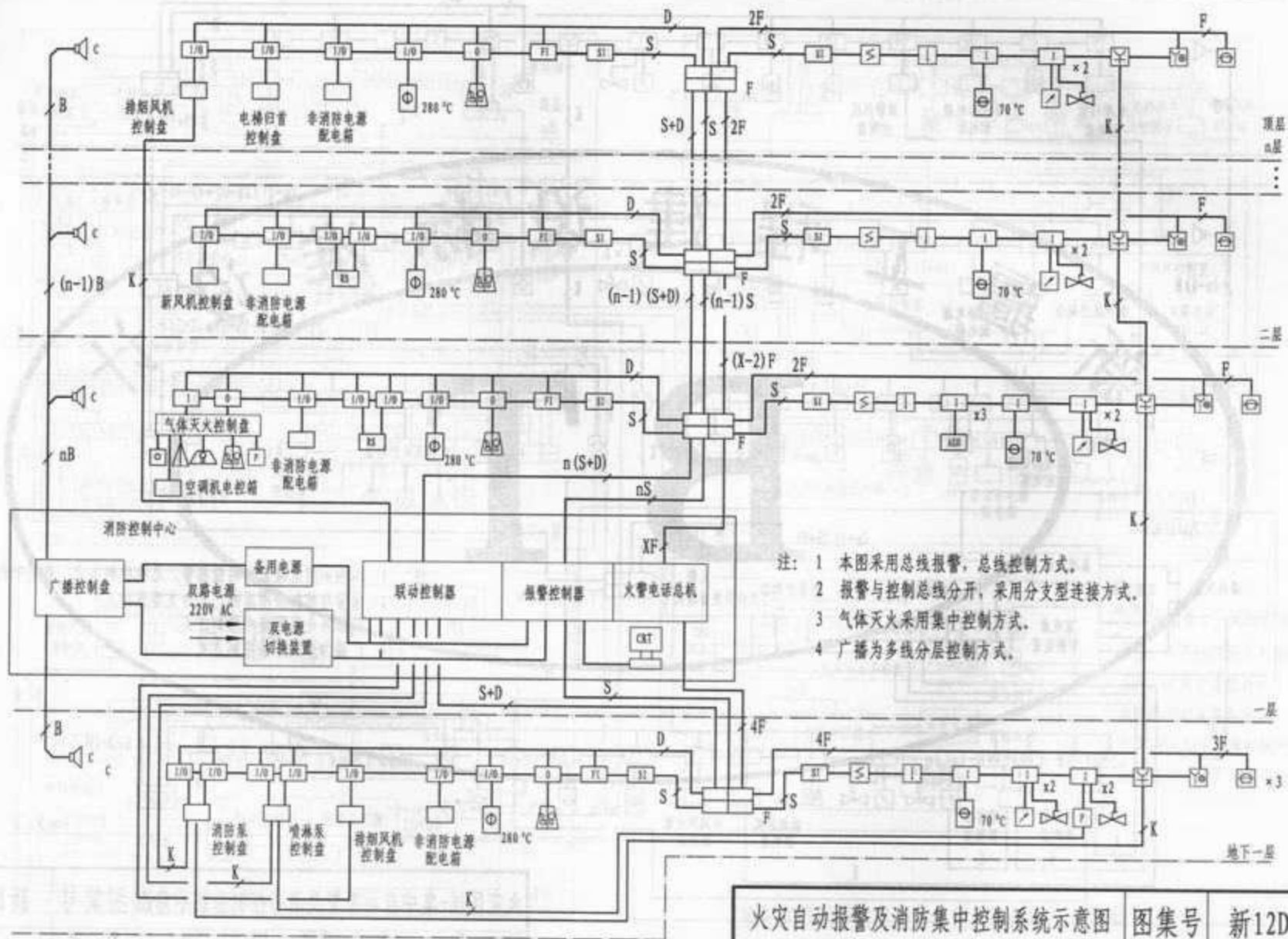
页次

A11









### 火灾自动报警及消防集中控制系统示意图

图集号

新12D5

审核

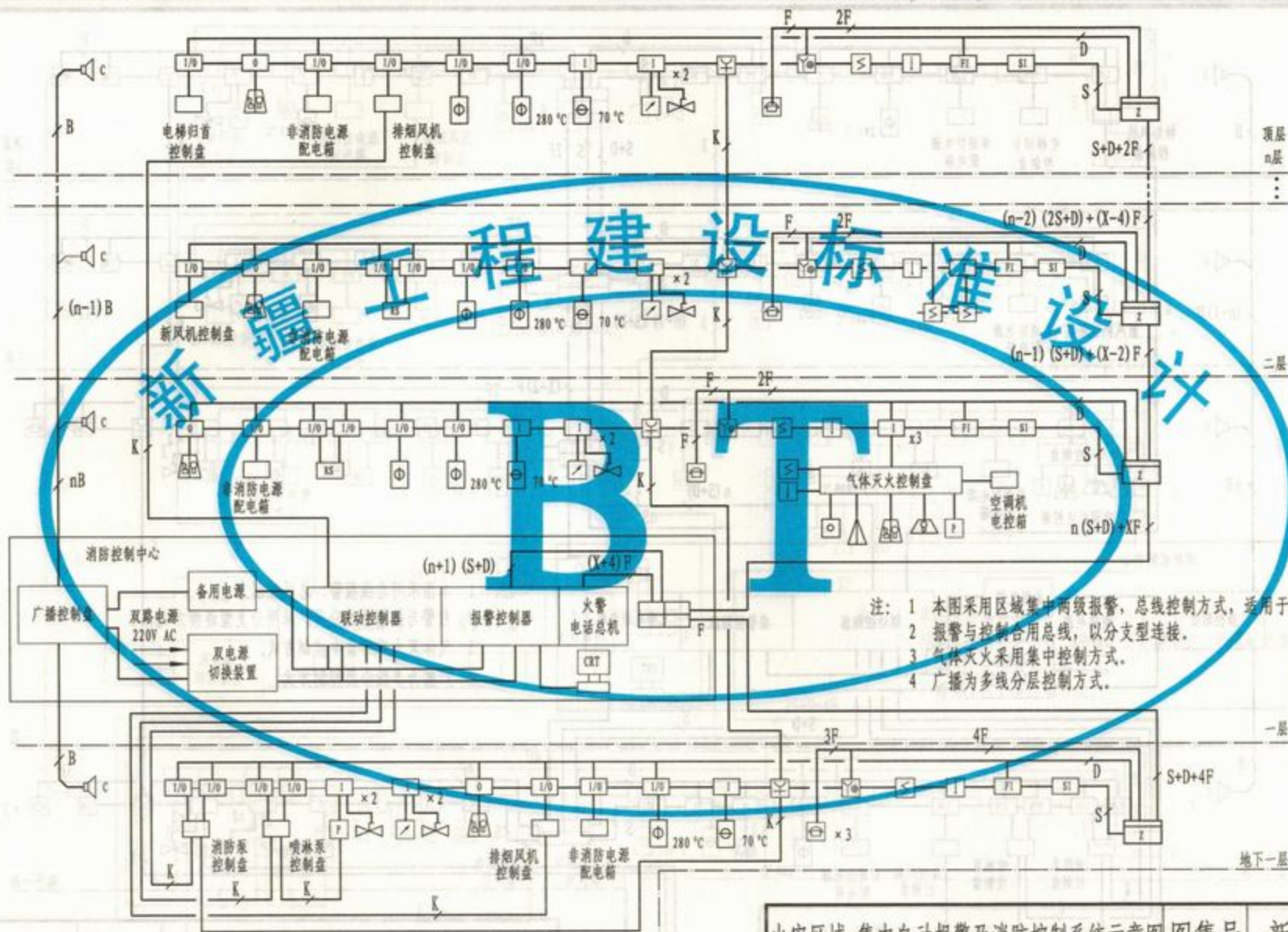
吳昌碩

校对
----

52

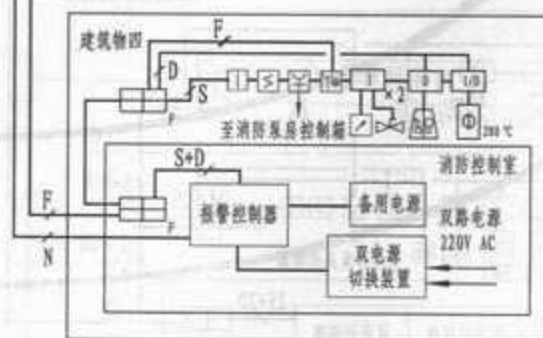
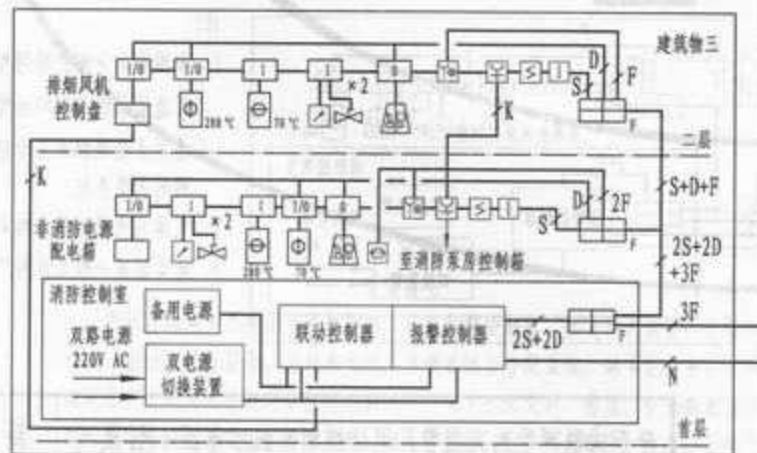
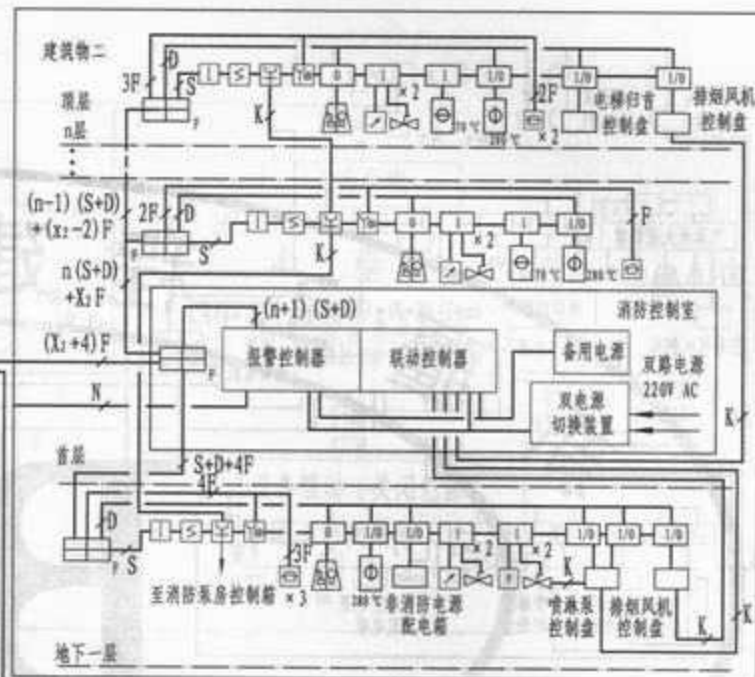
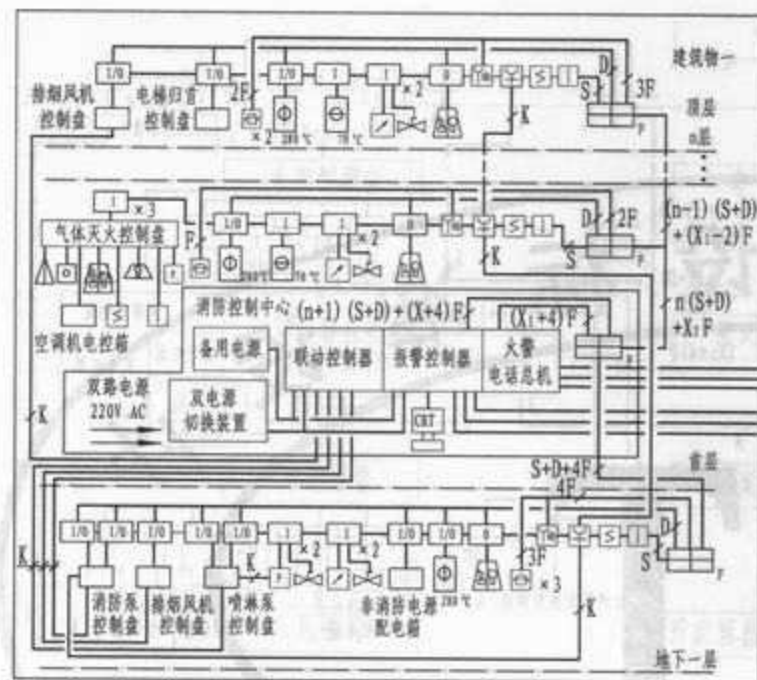
设计
----





火灾区域-集中自动报警及消防控制系统示意图 图集号 新12D5

审核 李永 校对 王瑞 设计 杨 页次 A15



注:

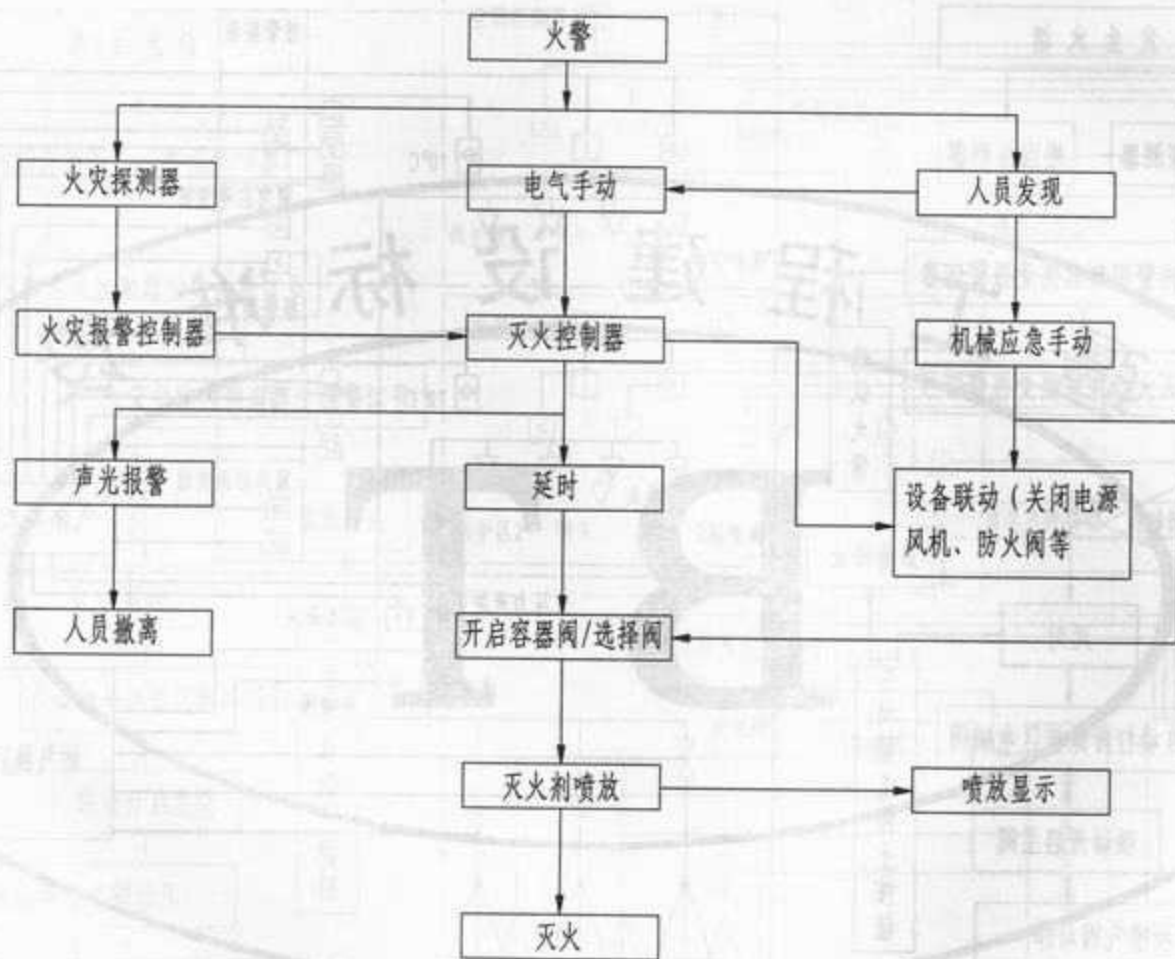
- 1 本图采用集中—区域联网型系统,以多线控制方式连接成网,适用于建筑群或多个建筑联网的大型系统。
- 2 气体火灾采用就地控制方式。
- 3 此类建筑一般另设有广播系统。

集中式联网型火灾报警及消防控制系统示意图 图集号 新12D5

审核 李永 校对 范瑞 设计 何 页次 A16







#### 系统说明

气体自动灭火系统由火灾探测器、火灾报警控制器、固定灭火装置、管路和喷嘴等组成。系统可根据需要，组成单元独立系统或组合分配系统，对单区或多区采用全淹没或局部灭火的方式扑救保护区发生的火灾。当发生火灾时，感温、感烟探测器将探测到的火灾信号通过火灾报警控制器进行逻辑分析后，发出灭火指令，开启容器阀气体灭火剂喷出扑灭火灾。

气体灭火系统工作流程框图

图集号

新12D5

审核

张永

校对

王峰

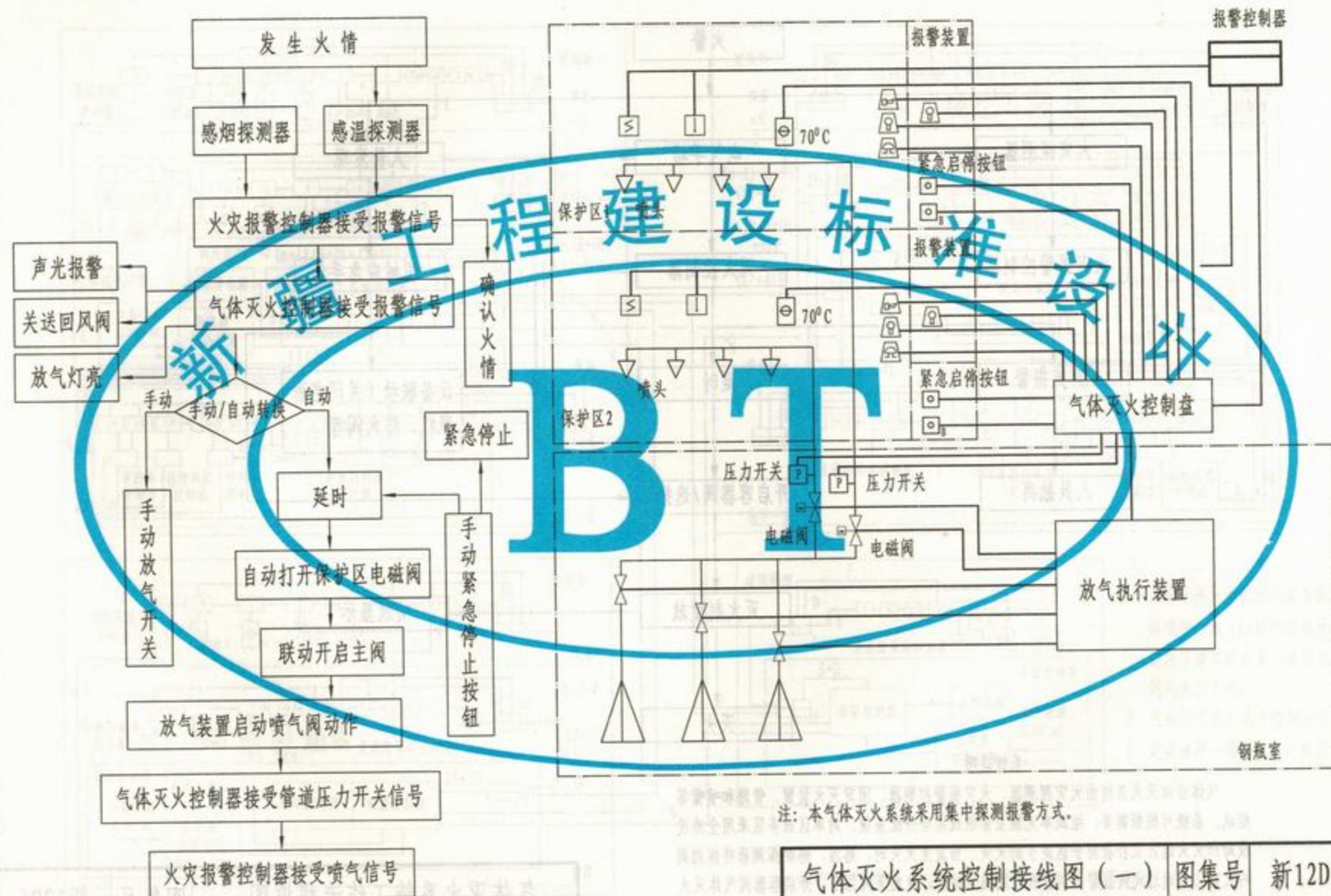
设计

何

页次

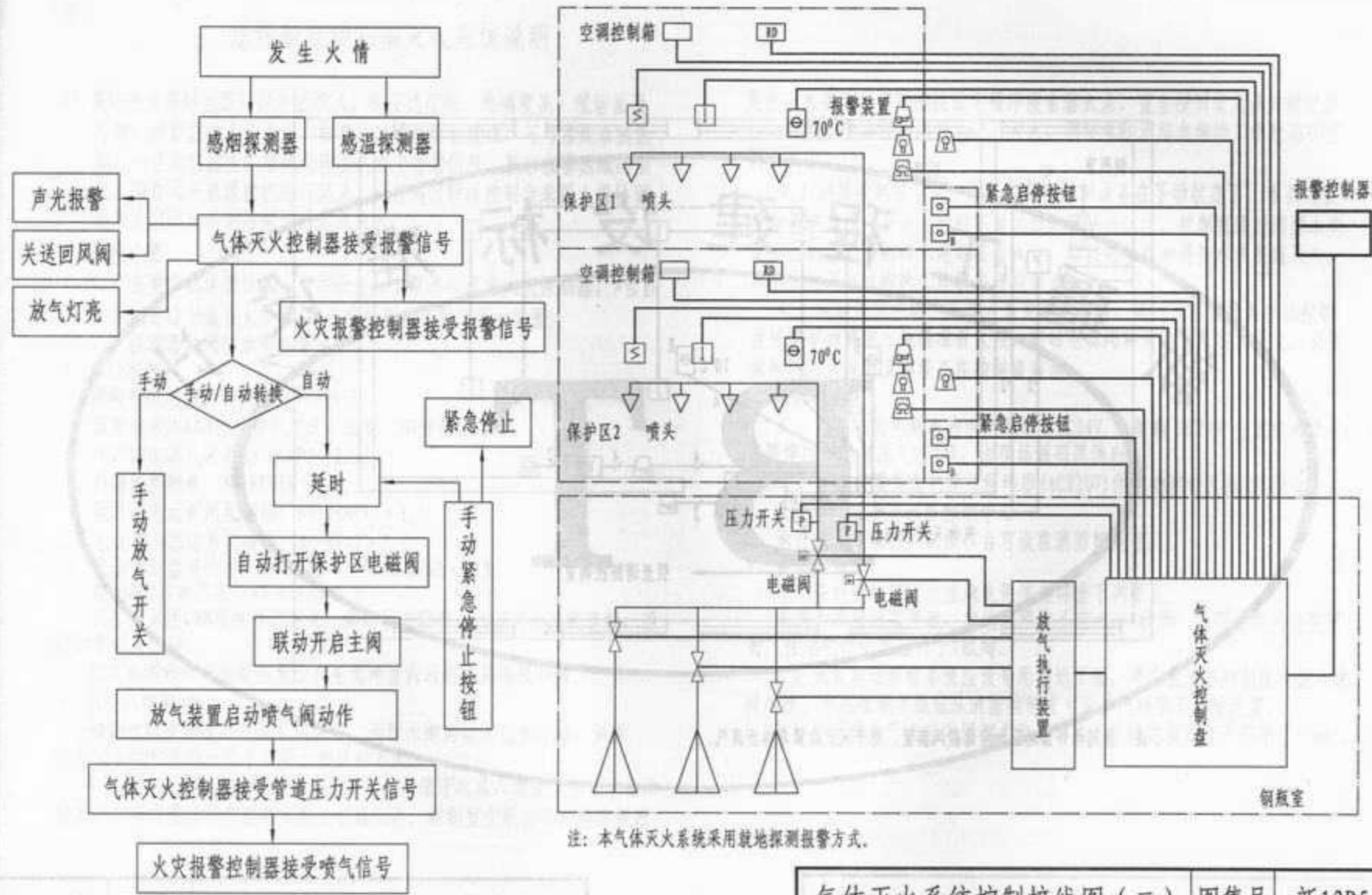
A18





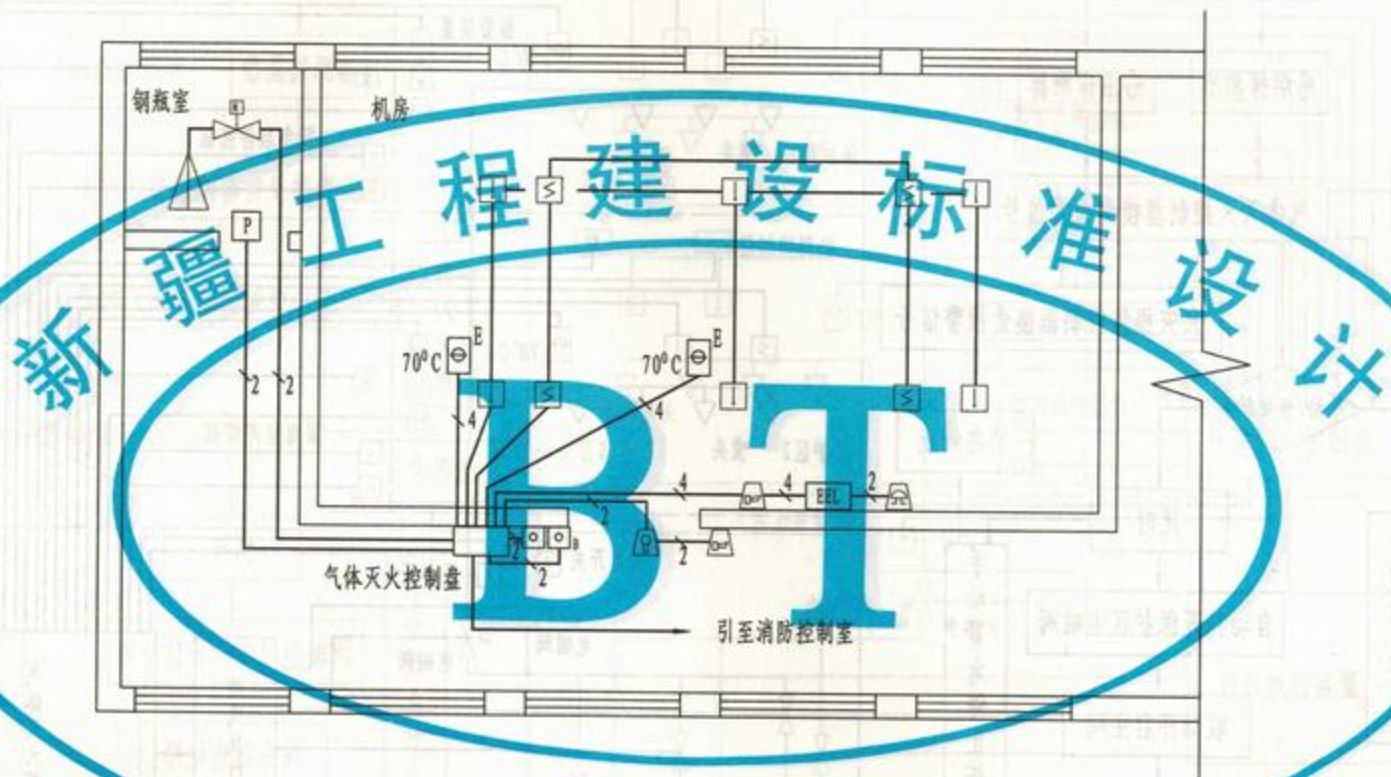
注：本气体灭火系统采用集中探测报警方式。

气体灭火系统控制接线图（一）				图集号	新12D5
审核	李永	校对	王峰	设计	王峰
				页次	A19



气体灭火系统控制接线图 (二)				图集号	新12D5
审核	设计	校对	图号	页次	A20





注：房间无外窗时应加应急排风装置，用于灭火后紧急排出废气。

气体灭火系统平面图

图集号 新12D5

审核 李永泉 校对 吕海 设计 任

页次 A21



## 总线制自动扫描灭火系统说明

- 1 系统的主要特点是,保护面积大,响应速度快,准确度高,现场画面可视,报警图像多重备份,报警同时进行语音通讯,可与常规系统兼容,一旦火灾发生,信息处理主机发出报警信号,显示报警区域的图像,并自动开启录像机进行记录,同时通过联动控制台采用人机协同的方式启动自动消防炮进行定点灭火。
- 2 前端设置
  - 2.1 在整个被保护区域上空共设置3m套双波段图像火灾探测器,N台自动跟踪定位射流灭火装置;n台喷射型自动射流灭火装置;
  - 2.2 探测器及消防水炮设置见图;
- 3 系统布线
 

视频线采用:SYV-75-5/SYV-75-7;

消防炮采用CAN总线通讯方式,线型:NH-RVS2×1.5;

AC220V电源线采用NH-RVVP3×2.5;

消防炮控制线:NH-RVV16×1.5;

消防炮电动蝶阀控制线:NH-2×RVV3×1.5;

水流指示器信号反馈线:NH-RVV2×1.5;

现场控制盘通信线:NH-RVV2×1.5,ZR-RVS2×1.5;

现场DC24V电源线:NH-RVV2×2.5;

消防炮采用CAN总线通讯方式,解码器与解码器之间通过跳线连接,通过钢管进行串联;

配电线缆和信息线缆当敷设在电缆槽盒内时用金属隔板分隔。
- 4 消防水炮联动:
 

消防水炮联动是由系统主机完成,消防水炮启动方式有自动、消防控制室手动和现场应急手动等三种启动方式。

  - 4.1 消防水炮自动控制:消防控制室无人值守时或人为使系统处于自动状态下,当报警信号在控制室被主机确认后,控制室主机向消防炮控制器

发出灭火指令,消防炮按设定程序搜索着火点,直至搜到着火点并锁定目标,再启动电动阀和消防泵进行灭火,消防泵和消防水炮的工作状态在控制室显示。

- 4.2 消防控制室手动:消防控制室控制设备在手动状态下,当系统报警信号被工作人员通过控制室显示器或现场确认,控制室通过消防水炮集中控制盘驱动消防水炮瞄准着火点,启动电动阀和消防水泵实施灭火,消防泵和消防水炮的工作状态在控制室显示。

- 4.3 现场应急手动:工作人员发现火灾后,通过设在现场的手动控制盘按键驱动消防水炮瞄准着火点,启动电动阀和消防水泵实施灭火,消防泵和消防水炮的工作状态在控制室显示。

### 5 系统供电

- 5.1 前端火灾探测器的供电电压为DC24V,由前端DC24V直流电源供电;消防炮的供电电压为DC24V,由现场解码器供出;

- 5.2 现场前端直流电源及解码器(AC220V)供电由控制室内UPS供给。

### 6 系统构成功能及消防控制中心

消防炮控制系统控制操作台可设在消防控制室。

### 7 系统接地

- 7.1 系统接地装置的接地电阻值应符合下列要求:

采用专用接地装置时,接地电阻值不应大于4欧姆;采用共用接地装置时,接地电阻值不应大于1欧姆。

- 7.2 火灾自动报警系统应设专用接地干线,并应在消防控制室设置专用接地板。专用接地干线应从消防控制室专用接地板引至接地装置。

- 7.3 专用接地干线应采用铜芯绝缘导线,其线芯截面积不应小于25mm<sup>2</sup>。

总线制自动扫描灭火系统说明

图集号

新12D5

审核

张永

校对

张永

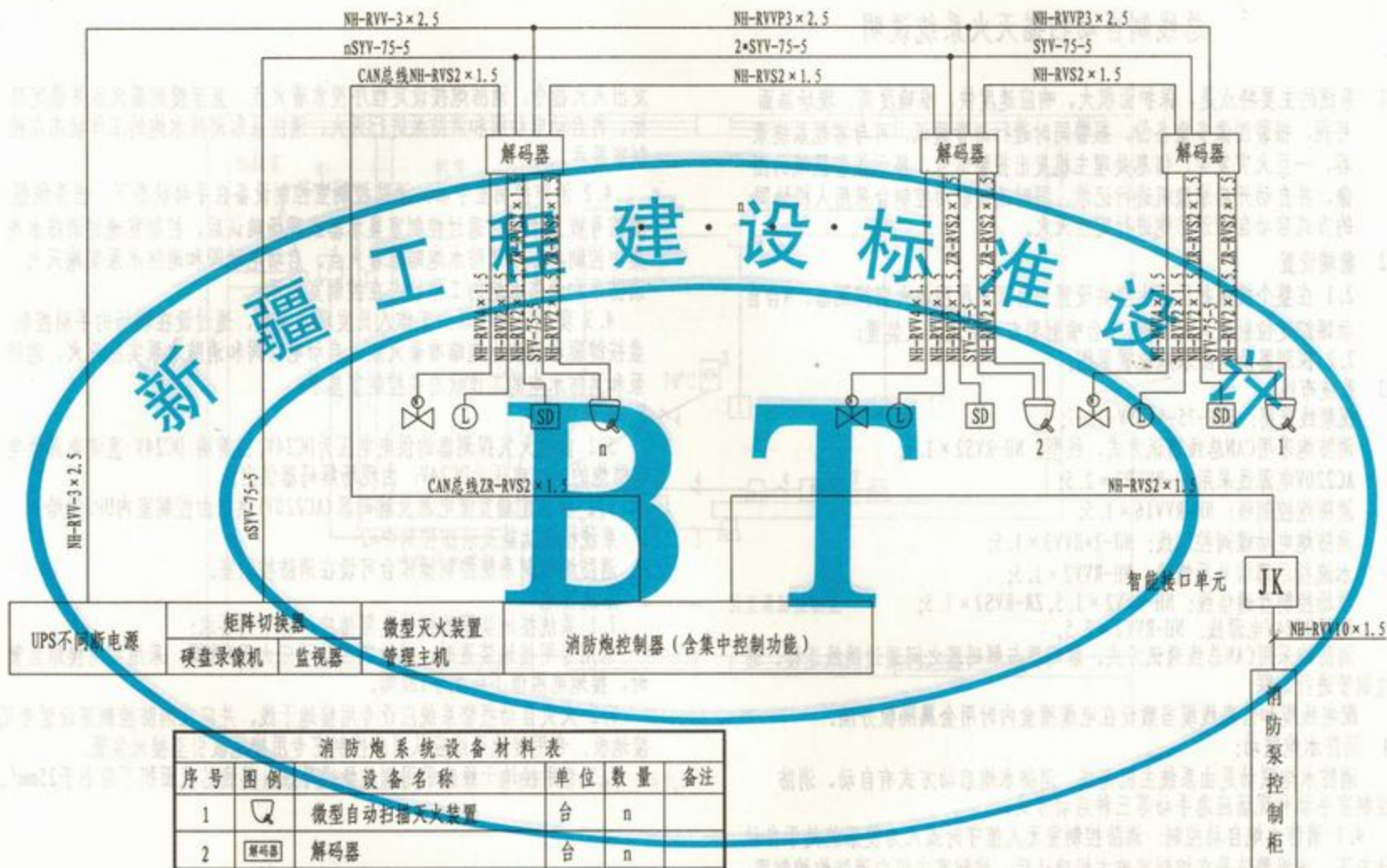
设计

张永

页次

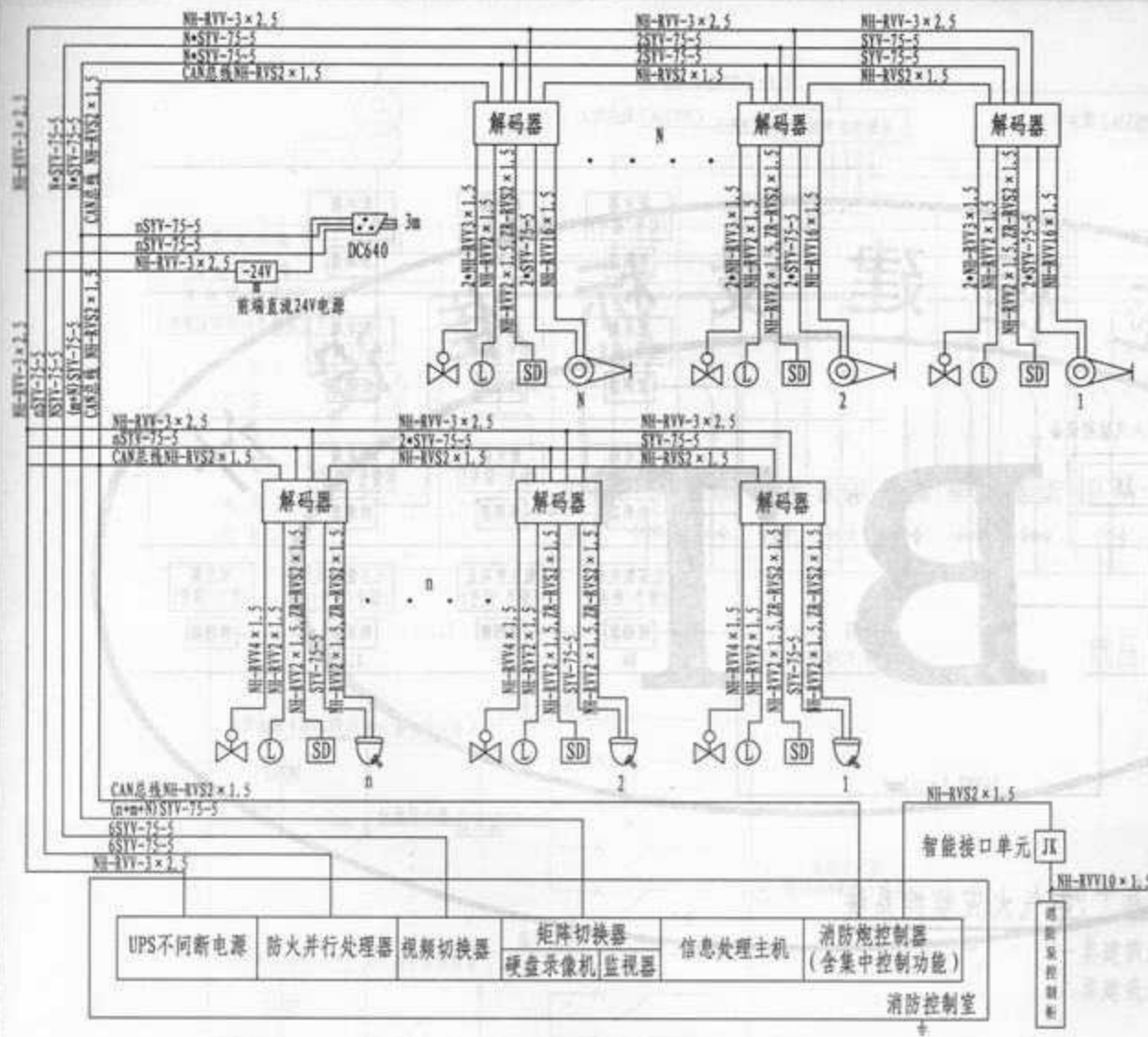
A22

# 新疆工程建·设·标准设计



序号	图例	设备名称	单位	数量	备注
1		微型自动扫描灭火装置	台	n	
2		解码器	台	n	
3		电磁阀(带无源开关反馈信号)	只	n	
4		水流指示器	只	n	
5		现场手动控制盘	台	n	
6		智能接口单元			

总线制微型自动扫描灭火系统原理图	图集号	新12D5
审核 李永泉	校对 吕海	设计 何
页次	A23	



消防炮系统设备材料表

序号	图例	设备名称	单位	数量	备注
1		双波段图像火灾探测器	只	3m	
2		双波段火灾探测器模块	块	3m	
3		支架	只	3m	
4		直流24V电源	台	n	
5		信息处理主机	台	1	B
6		视频切换器	套	1	
7		防火并行处理器	台	1	
8		消防炮控制器(含集中控制功能)	台	1	C
9		智能监控单元	只	1	
10		操作台(三联)	台	1	
11		彩色监视器	台	2	
12		矩阵	台	1	
13		硬盘录像机(4路)	台	1	
14		UPS不间断电源	台	1	
15		自动跟踪定位射流灭火装置	台	N	A
16		自动消防炮解码器	台	N	B
17		电动阀(AC220V)(带无源开关反馈信号)	只	N	
18		水流指示器	只	N	
19		阀门	只	N	
20		喷射型自动射流灭火装置	台	n	A
21		电磁阀(带无源开关反馈信号)	只	n	
22		水流指示器	只	n	
23		阀门		n	
24		现场手动控制盒	台	n+N	A
25		智能接口单元	只		
26		末端试水装置	套	1	A

自动扫描灭火系统原理图

图集号

新12DS

审核

李永

校对

王群

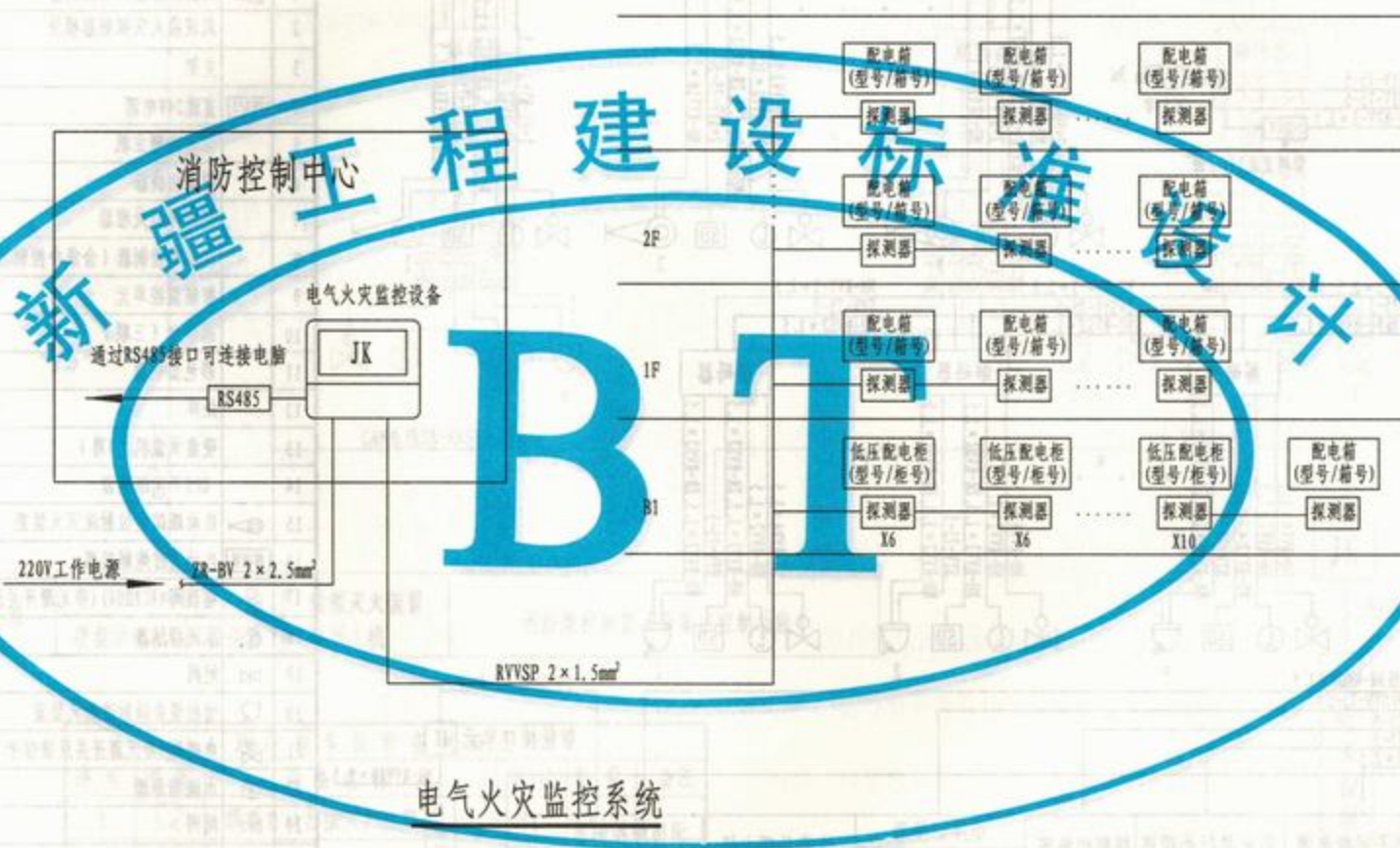
设计

王

页次

A24





电气火灾监控系统原理框图

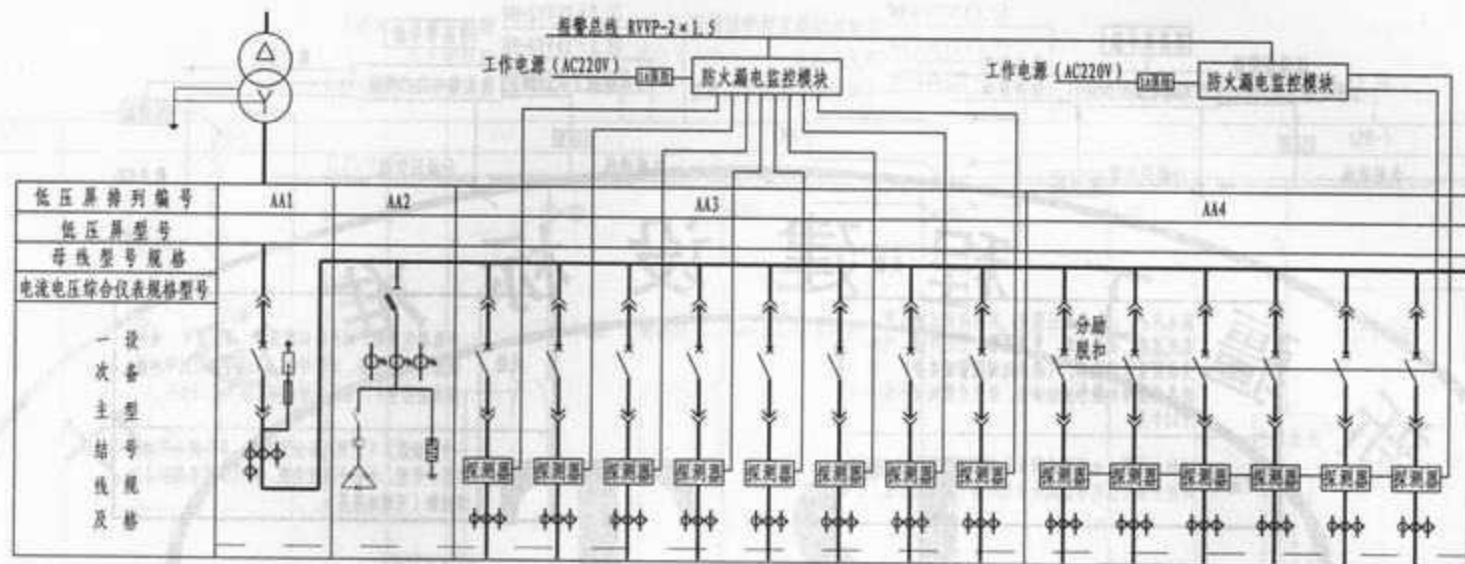
图集号

新12D5

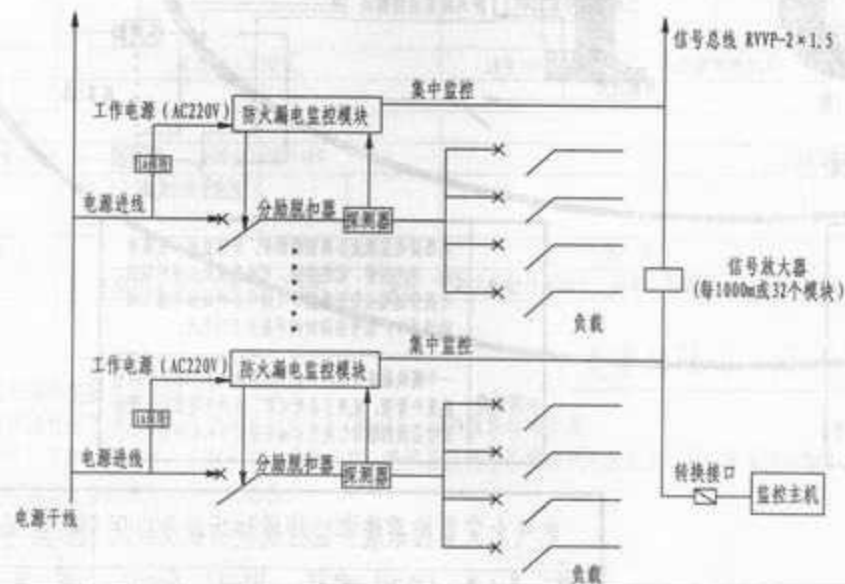
审核 郭永 校对 吕海 设计 何

页次

A25



## 低压配电系统中的应用



## 树干式低压配电漏电报警监控系统

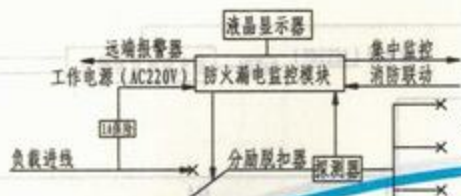
- 一类建筑: 防火漏电监控模块电源应取自消防电源箱。
- 二类建筑: 防火漏电监控模块电源可就近取电。

电气火灾监控系统在低压配电系统中的应用				图集号	新12D5
审核	张永	校对	王强	设计	王强
				页次	A26



# 新疆工程建设标准

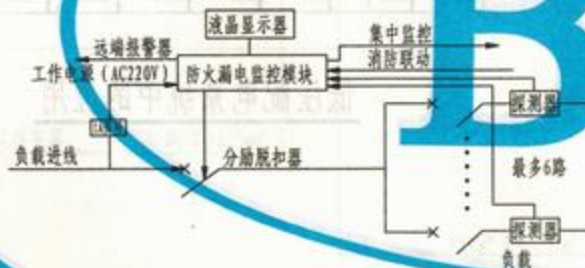
## BT



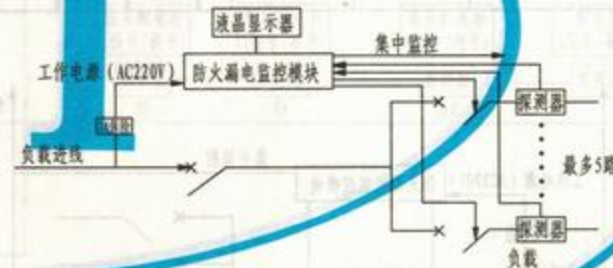
功能	漏电保护、过欠电压保护、实时电流监测、系统监控、故障诊断、声光报警、记忆存储。可接受消防系统的联动，可提供远端报警设备接口，储存各种故障和操作试验信号，信号存储时间不应少于12个月。
应用说明	可独立设置，也可形成网络系统，适用于一对一监控，可用于多层住宅小区或分散式厂房（可增选液晶）。



功能	多路漏电监测、总开关切断保护、系统监控、故障诊断、声光报警、记忆存储。（储存各种故障和操作试验信号），信号存储时间不应少于12个月。
应用说明	一个模块最多可监测八条分路负载，多个模块形成网络集中管理，适用于各配电箱、柜的多路监测和总回路控制（可增选液晶）。



功能	多路漏电监测、总开关切断保护、系统监控、故障诊断、声光报警、记忆存储。可接受消防系统的联动，可提供远端报警设备接口（储存各种故障和操作试验信号），信号存储时间不应少于12个月。
应用说明	一个模块最多可监测六条分路负载，多个模块形成网络集中管理，适用于各配电箱、柜的多路监测和总回路控制，增加消防系统的联动功能及远端报警出（可增选液晶）。



功能	多路漏电监测及多路切断保护、系统监控、故障诊断、声光报警、记忆存储。可接受消防系统的联动，可提供远端报警设备接口（储存各种故障和操作试验信号），信号存储时间不应少于12个月。
应用说明	一个模块最多可监测五条分路负载，多个模块形成网络集中管理，适用于各配电箱、柜的多路监测，增加消防系统的联动功能及远端报警出（可增选液晶）。

电气火灾监控系统各监控模块功能及应用

图集号

新12D5

审核

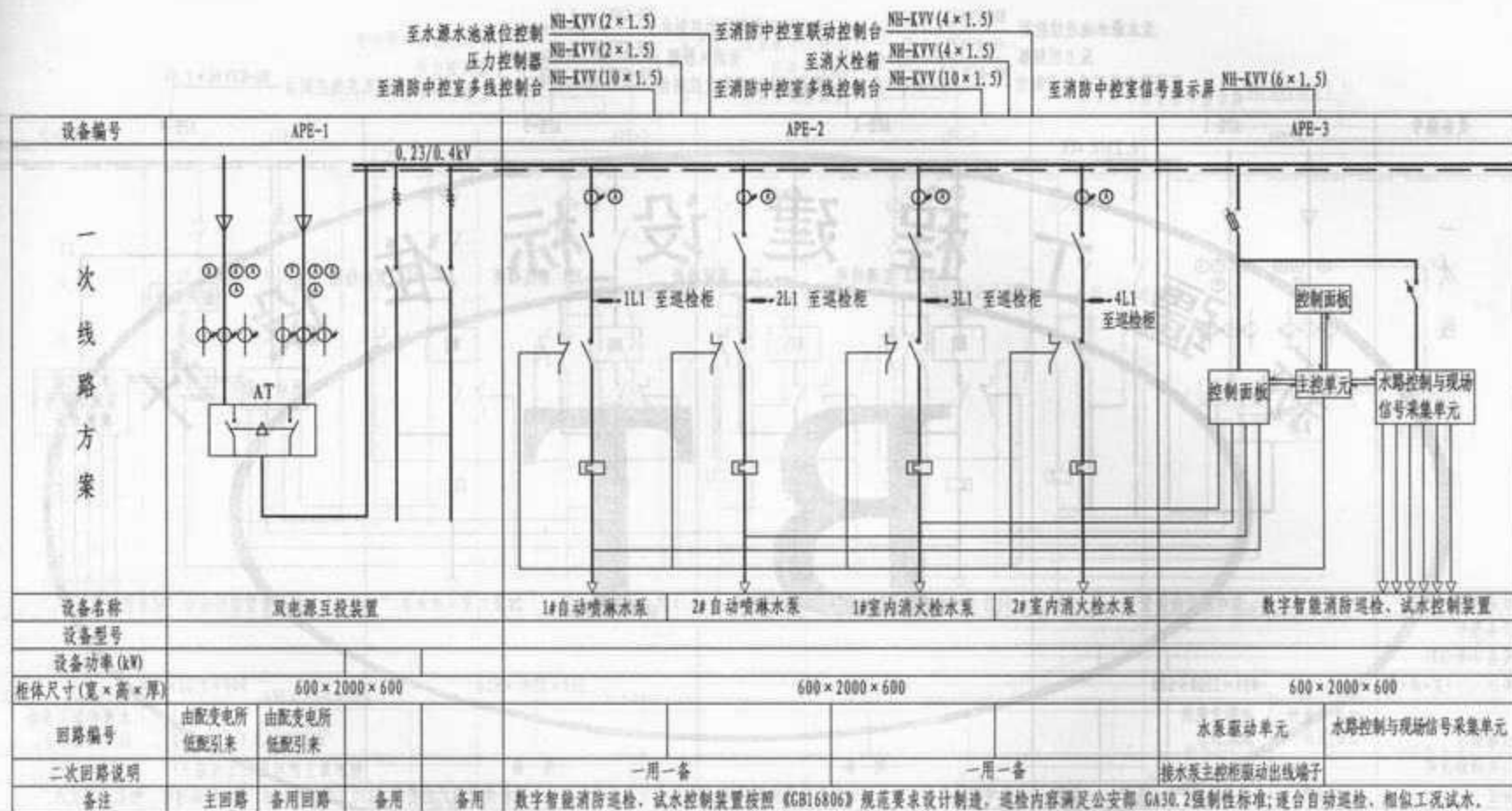
第1版

校对

设计

页次

A27



### 直接启动（一用一备）

- 注：1 数字智能消防巡检装置之器件选型由厂家提供。  
 2 数字智能消防巡检装置通过《消防联动控制系统》GB16806-2006国家标准检测。  
 3 巡检控制装置应具备水路检测，及直接信号反馈功能，能根据反馈信号准确判定水泵是否具备正常供水能力。  
 4 水泵主回路断路器选择带隔离功能的新断路器。  
 5 回路保护电器的过负荷保护应作用于信号而不应切断电路。

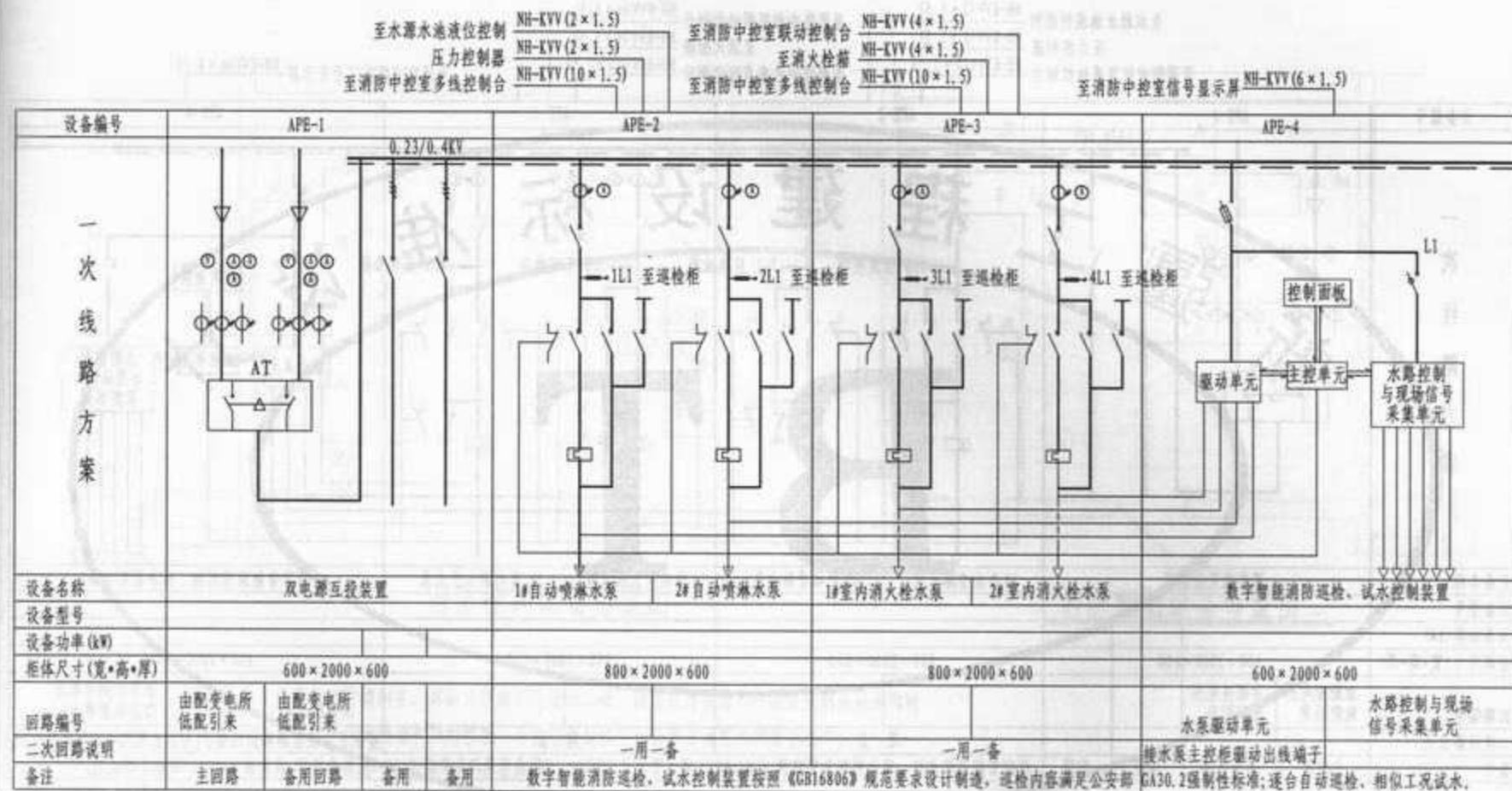
至现场电磁阀 4×ZR-KVVP (2 × 1.0) / SC15  
 至现场压力变送器 ZR-KVSP (2 × 1.0) / SC15  
 至现场流量变送器 ZR-KVSP (2 × 1.0) / SC15

数字智能消防巡检控制电路图(1) 图集号 新12D5

审核 郭永 校对 吕海 设计 任 页次 A28







### 星-三角启动 (一用一备)

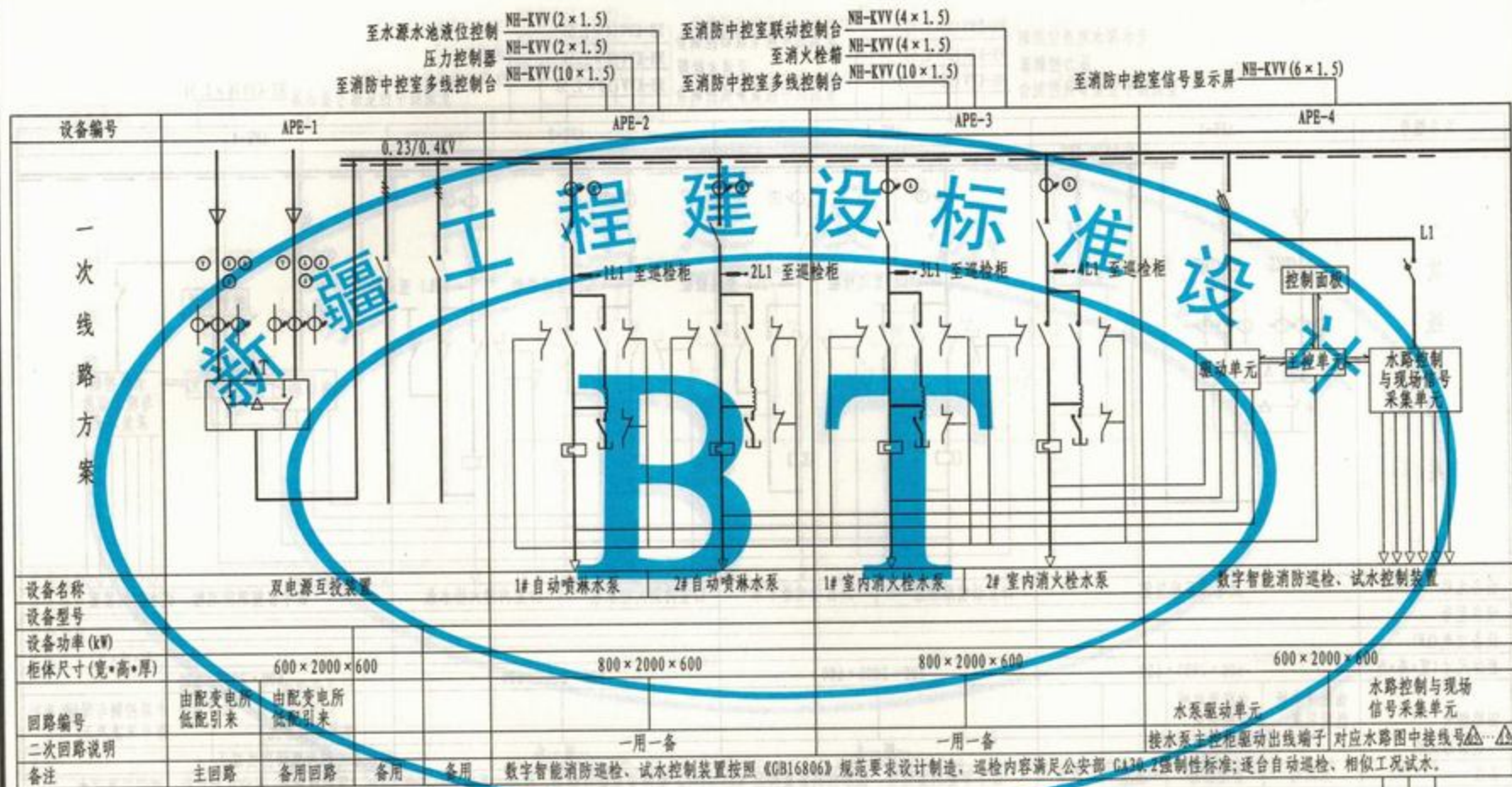
- 注：1 数字智能消防巡检装置之器件选型由厂家提供。  
 2 数字智能消防巡检装置通过GB16806-2006《消防联动控制系统》国家标准检测。  
 3 巡检控制装置应具备水路检测，及直接信号反馈功能，能根据反馈信号准确判定水泵是否具备正常供水能力。  
 4 水泵主回路断路器选择带隔离功能的断路器。  
 5 回路保护电器的过负荷保护应作用于信号而不应切断电路。

至现场电磁阀 4×ZR-RVVP (2×1.0) / SC15  
 至现场压力变送器 ZR-RVSP (2×1.0) / SC15  
 至现场流量变送器 ZR-RVSP (2×1.0) / SC15

数字智能消防巡检控制电路图 (3) 图集号 新12D5

审核 李永 校对 王强 设计 何强 页次 A30





自耦降压启动（一用一备）

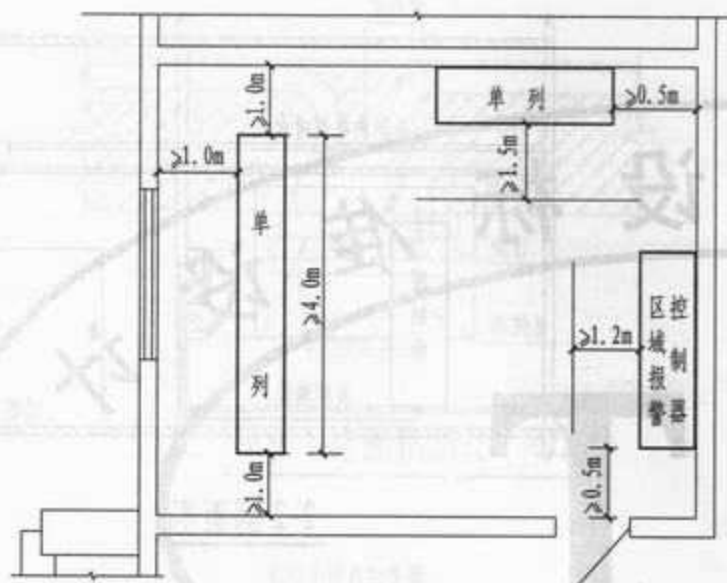
至现场电磁阀 4×ZR-RVVP (2×1.0)/SC15  
至现场压力变送器 ZR-RVSP (2×1.0)/SC15  
至现场流量变送器 ZR-RVSP (2×1.0)/SC15

- 注：1 数字智能消防巡检装置之器件选型由厂家提供。  
2 数字智能消防巡检装置通过GB16806-2006《消防联动控制系统》国家标准检测。  
3 巡检控制装置应具备水路检测，及直接信号反馈功能，能根据反馈信号准确判定水泵是否具备正常供水能力。  
4 水泵主回路断路器选择带隔离功能的断路器。  
5 回路保护电器的过负荷保护应作用于信号而不应切断电路。

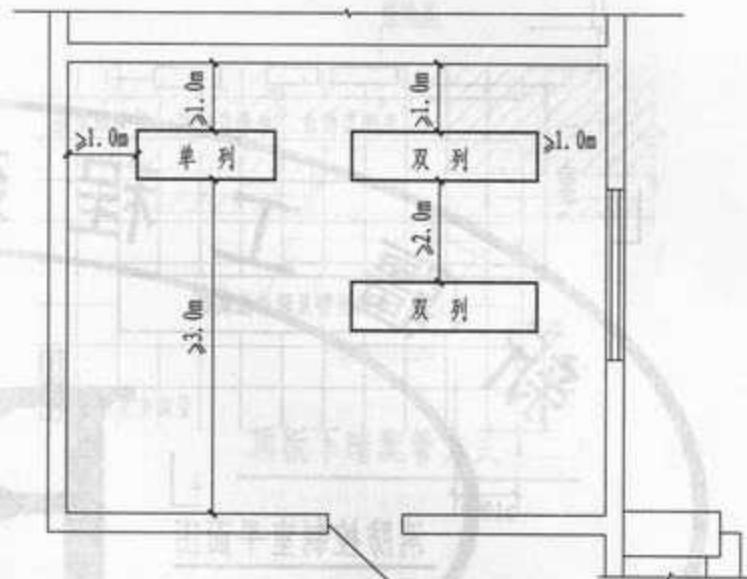
数字智能消防巡检控制电路图（4）图集号 新12D5

审核 李永刚 校对 周海 设计 任 页次 A31





消防控制设备布置图一



消防控制设备布置图二

- 注: 1 独立设置的消防控制室, 其耐火等级不应低于二级, 附设在建筑物内的消防控制室应采用耐火极限不低于3h的隔墙和2h的楼板, 与其它部位隔开和设置直通室外的安全出口。
- 2 消防控制室应设置在建筑物的首层或地下一层。
- 3 消防控制室的面积因能满足消防报警及控制设备的合理布置, 但一般不宜小于  $30 \text{ m}^2$ 。
- 4 消防控制室的门应向疏散方向开启, 并应在入口处设置明显的标志。
- 5 消防控制室的面积因设、回风管, 在其穿墙处应设防火阀, 并严禁与其无关的电气线路及管道穿过。
- 6 消防控制室应设火灾应急照明。

消防控制室设备安装图 (一)

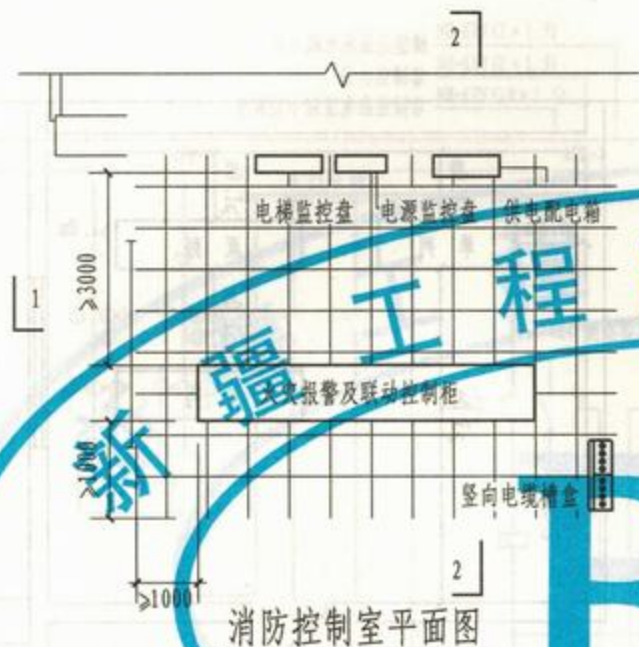
图集号

新12D5

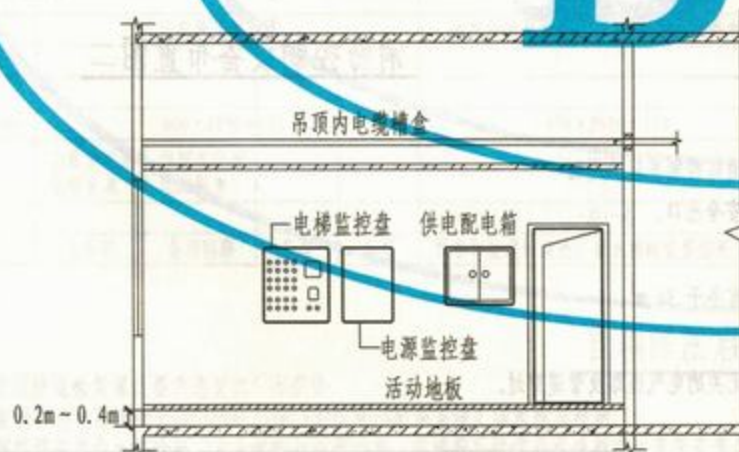
审核 李永东 校对 王强 设计 任

页次

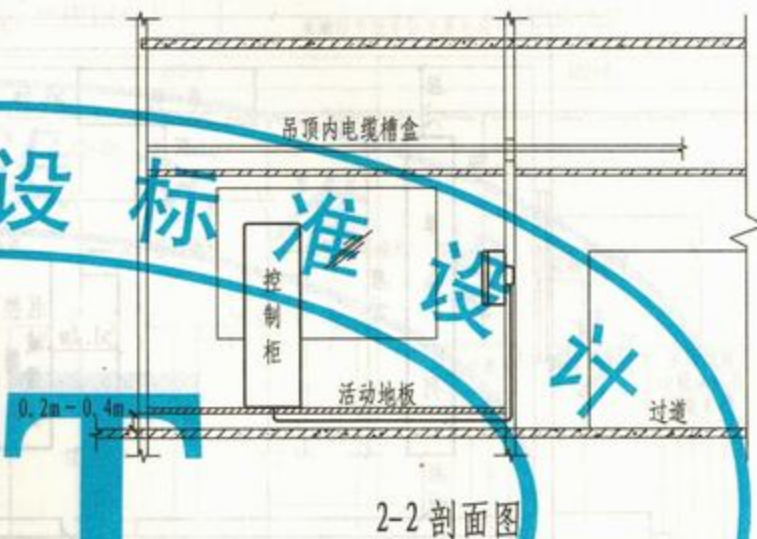
A32



消防控制室平面图



1-1 剖面图



2-2 剖面图

- 注: 1 室内架空活动地板下净空 0.2m ~ 0.4m, 室内吊顶应能提供检修吊顶内电气设备的条件。  
2 室内应设必要的通风或空调设施以供控制设备的正常运行。  
3 室内应设一处机房专用接地端子, 经绝缘导体与接地装置相连接。  
4 本图为安装示例, 具体设备内容、设备规格型号及平面布置均见工程设计图。

消防控制室设备安装图 (二)

图集号

新12D5

审核

张永

校对

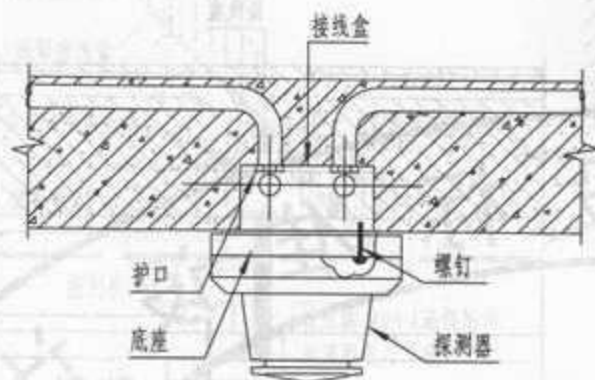
王强

设计

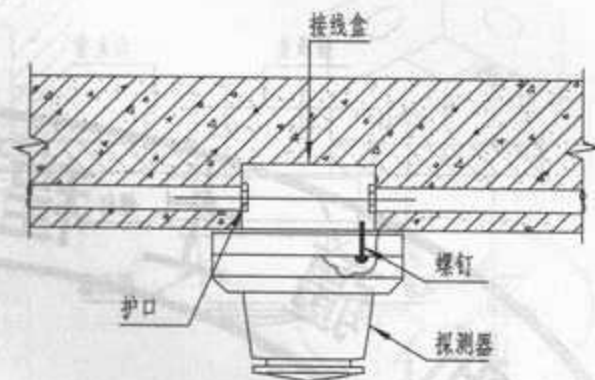
王强

页次

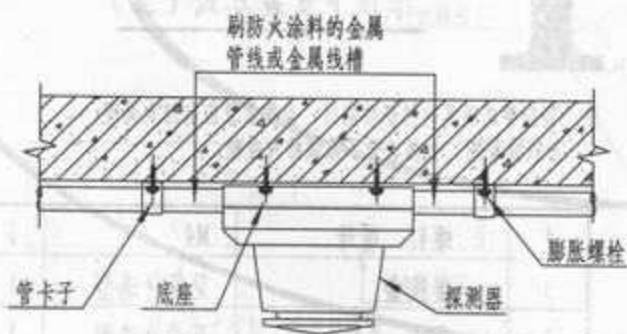
A33



顶板下暗配管方式 (一)



顶板下暗配管方式 (二)

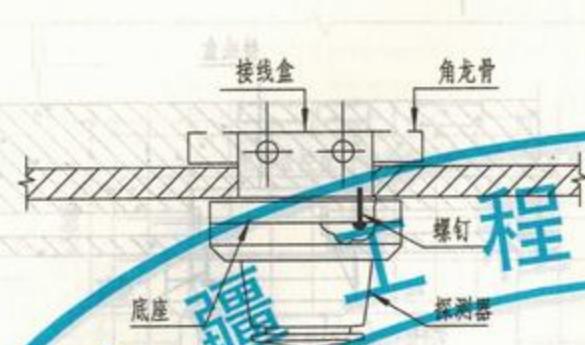


顶板下明配管方式

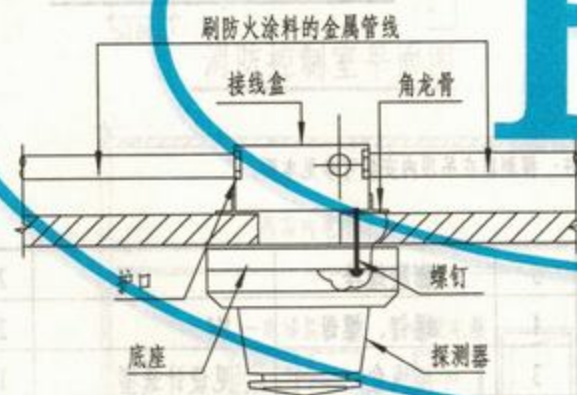
注: 探测器在吊顶内安装可参见本图。

5	膨胀螺栓		2	
4	螺钉、螺母	M4	2	
3	接线盒	见设计选型	1	
2	底座	见设计选型	1	
1	探测器	见设计选型	1	
序号	名称	规格	数量	备注
探测器在楼板下安装示意图			图集号	新12D5
审核	张永红	校对	张永红	设计
页次	A34			

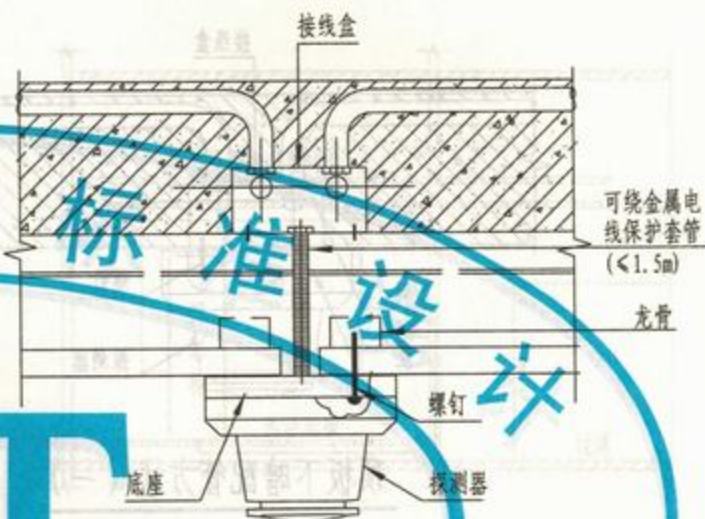




吊顶下安装方式 (一)



吊顶下安装方式 (二)

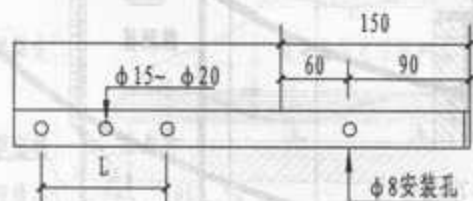
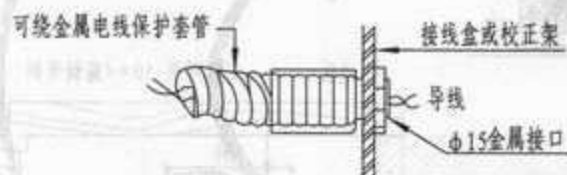
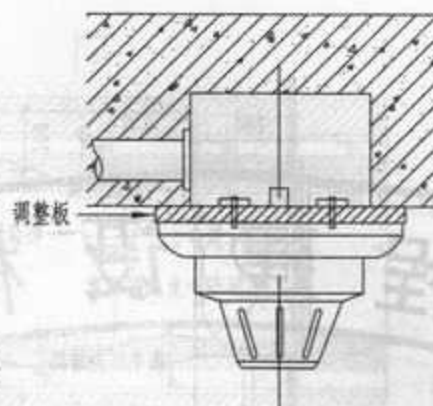


吊顶下安装方式 (三)

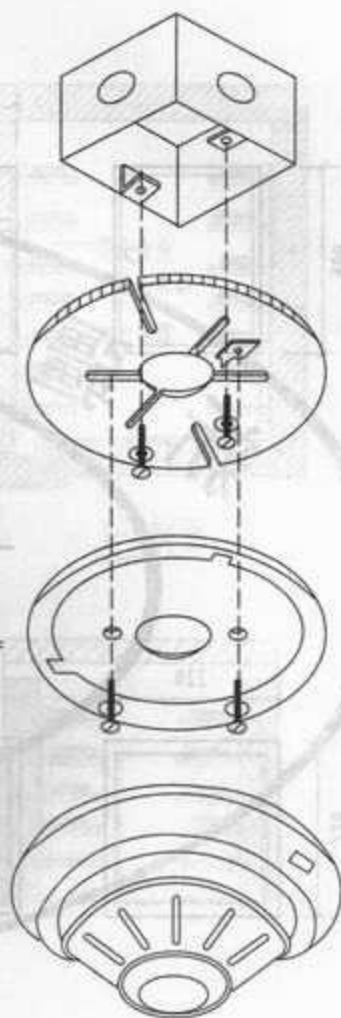
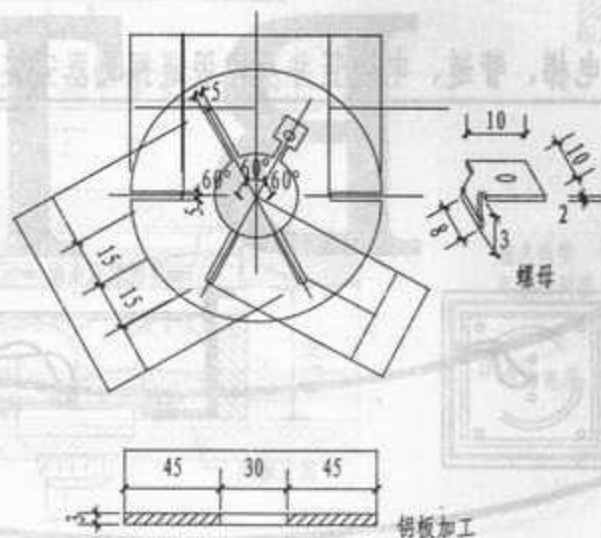
注: 当报警总线具有控制功能时, 金属软管应有防火处理;  
当仅报警时, 金属软管不需做防火处理。

4	螺钉、螺母	M4	2	
3	接线盒	见设计选型	1	
2	底座	见设计选型	1	
1	探测器	见设计选型	1	
序号	名称	规格	数量	备注
探测器在吊顶下安装示意图			图集号	新12D5
审核	设计	校对	页次	A35





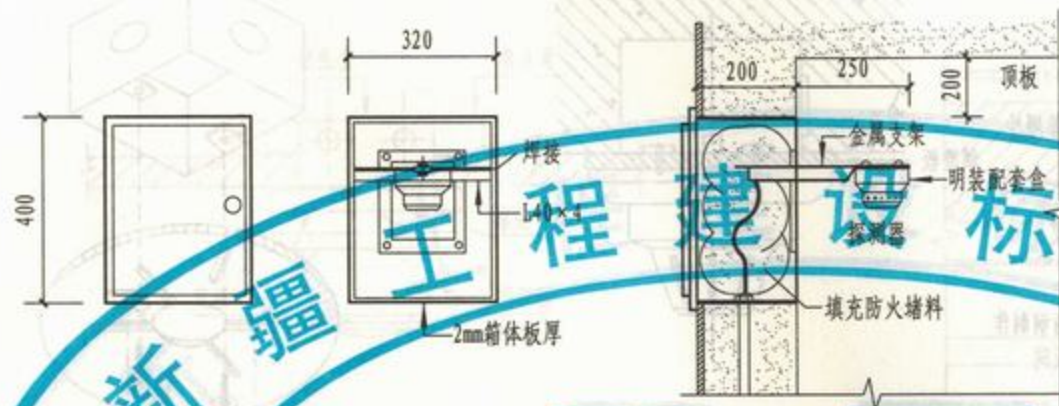
具体尺寸根据不同探测器盒之安装孔距决定



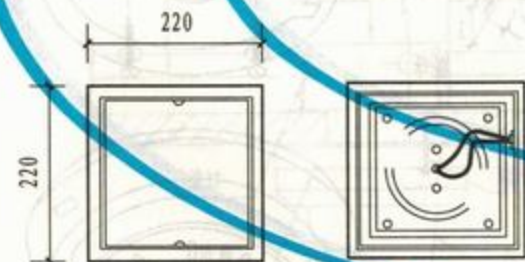
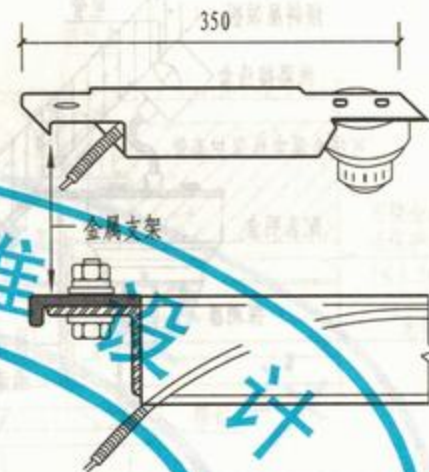
## 校正架制作

## 探测器调整板制作

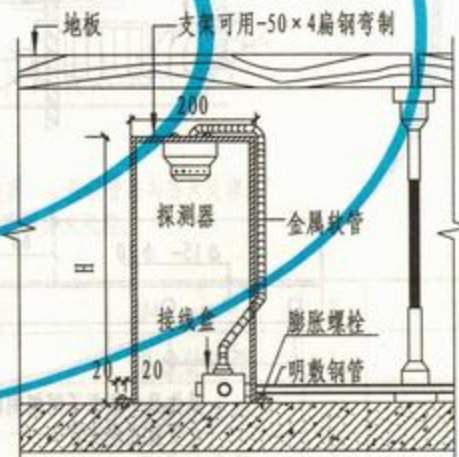
探测器调整板及校正架安装示意图				图集号	新12D5
审核	张永	校对	张永	设计	张永
				页次	A36



电梯、管道、电缆竖井及垃圾道探测器安装示意图



上层检修探测器安装示意图



架空活动地板内探测器安装示意图

竖井、垃圾道及地板内探测器安装示意图

图集号

新12D5

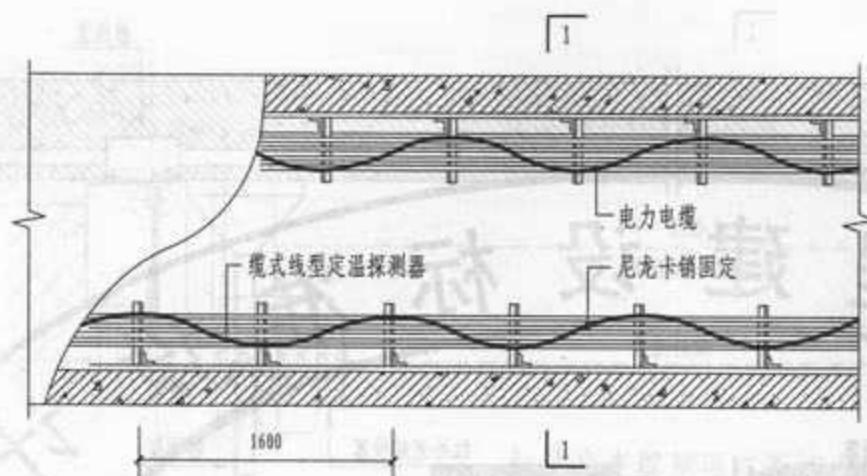
审核

设计

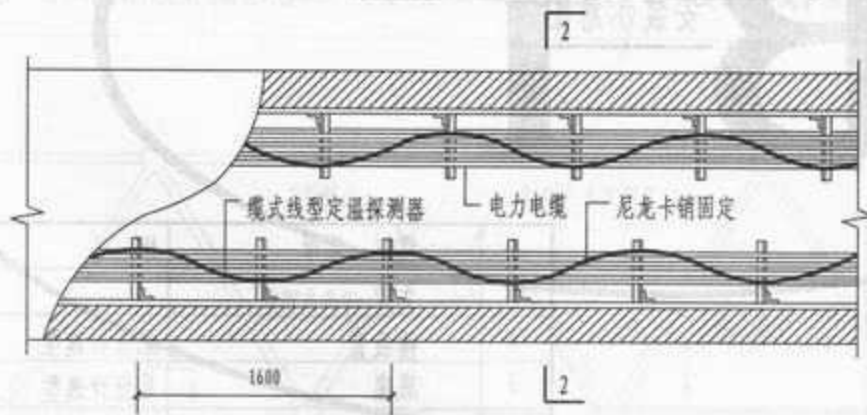
校对

页次

A37



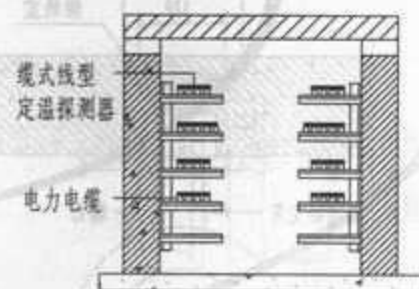
电缆隧道内定温电缆安装示意图



电缆地沟内定温电缆安装示意图



1-1剖面

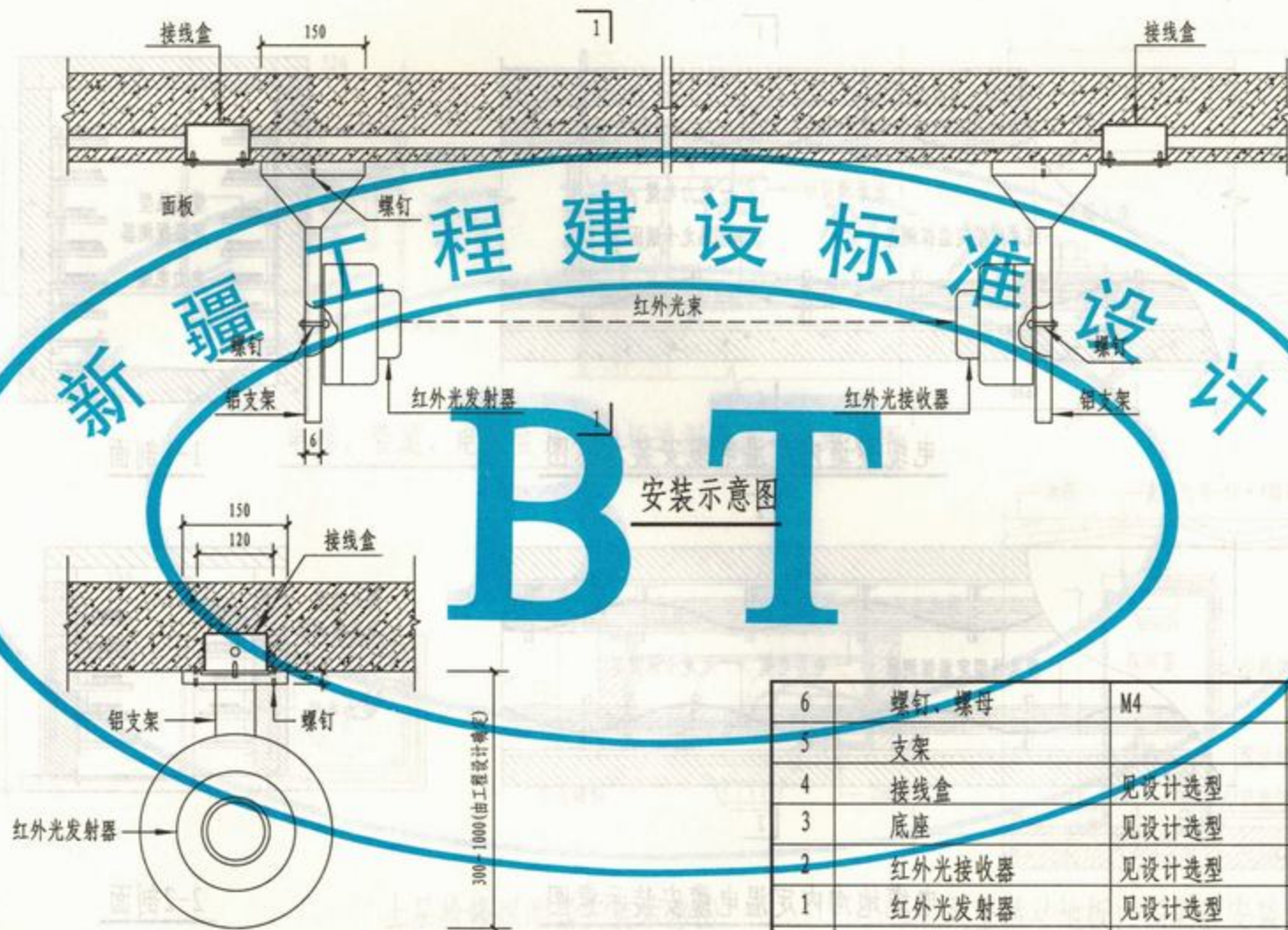


2-2剖面

注：单面支架的电缆隧道、电缆地沟内缆式定温探测器的安装可参照本示意图。

电缆隧道、电缆地沟及桥架 内缆式定温探测器安装示意图				图集号	新12D5
审核	李永	校对	范群	设计	王
				页次	A38





安装示意图

1-1剖面

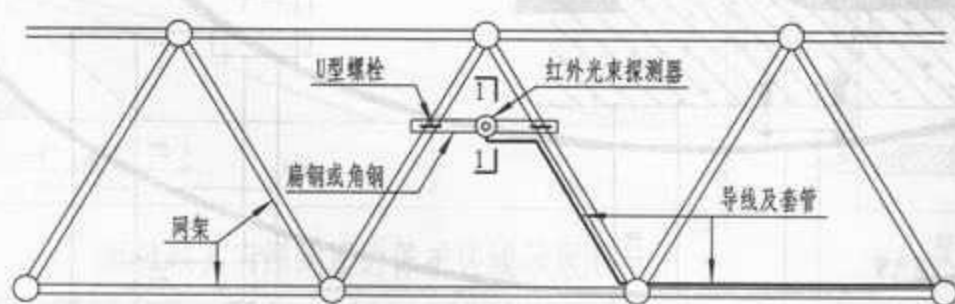
6	螺钉、螺母	M4	8	
5	支架		2	
4	接线盒	见设计选型	2	
3	底座	见设计选型	2	
2	红外光接收器	见设计选型	1	
1	红外光发射器	见设计选型	1	
序号	名称	规格	数量	备注
红外光束感烟探测器安装示意图(一)图集号			新12D5	
审核	李永	校对	王瑞	设计
			页次	A39



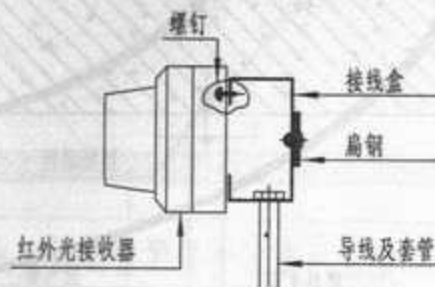


红外光束探测器在侧墙上安装示意图

注：相邻两组红外光束感烟探测器的水平距离不应大于14m，探测器至侧墙水平距离不应大于7m，且不应小于0.5m。

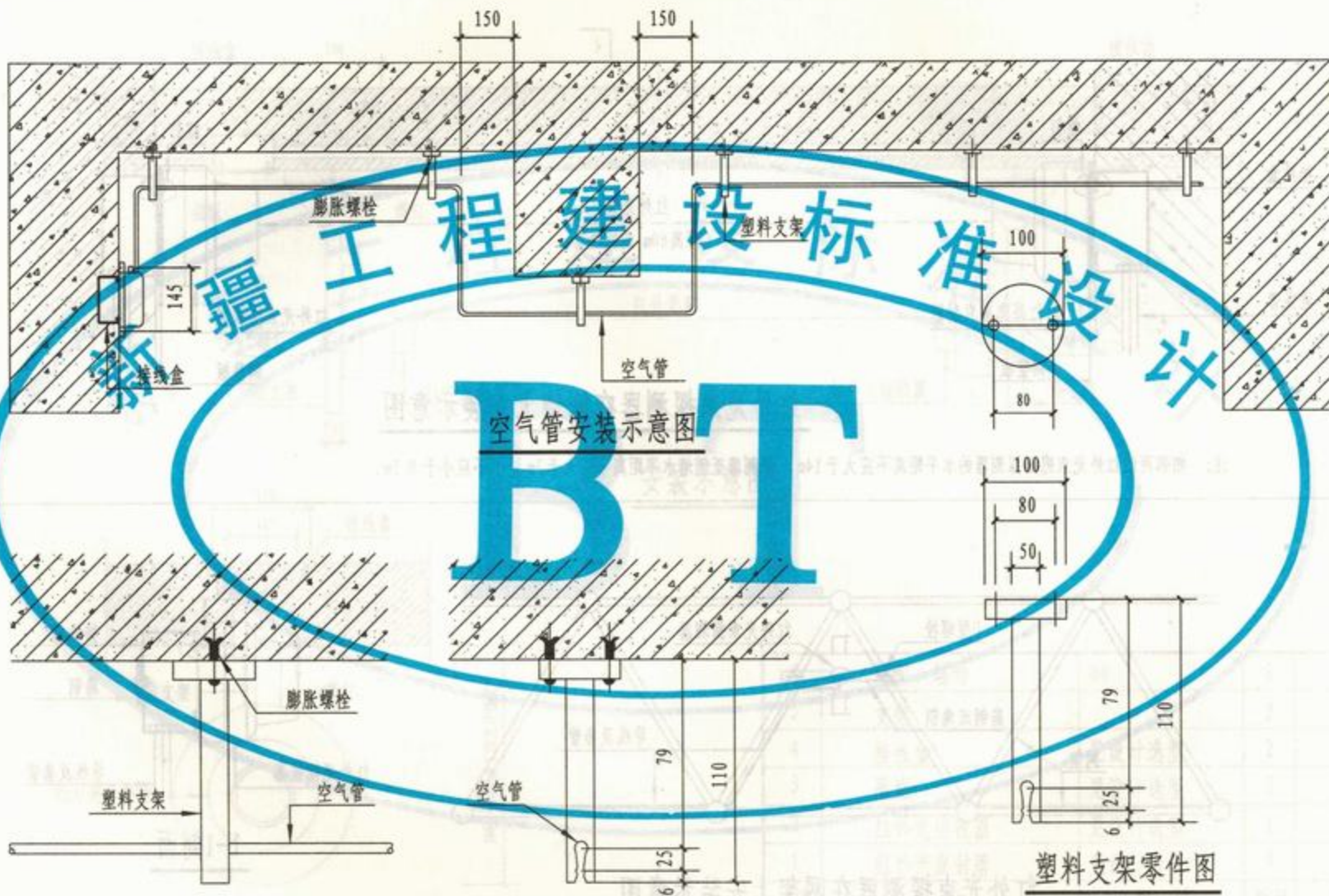


红外光束探测器在网架上安装示意图

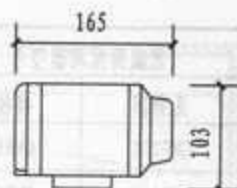
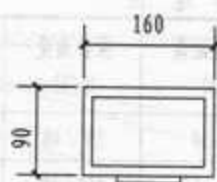


1-1剖面

红外光束感烟探测器安装示意图(二)					图集号	新12D5
审核	李永	校对	王瑞	设计	页次	A40



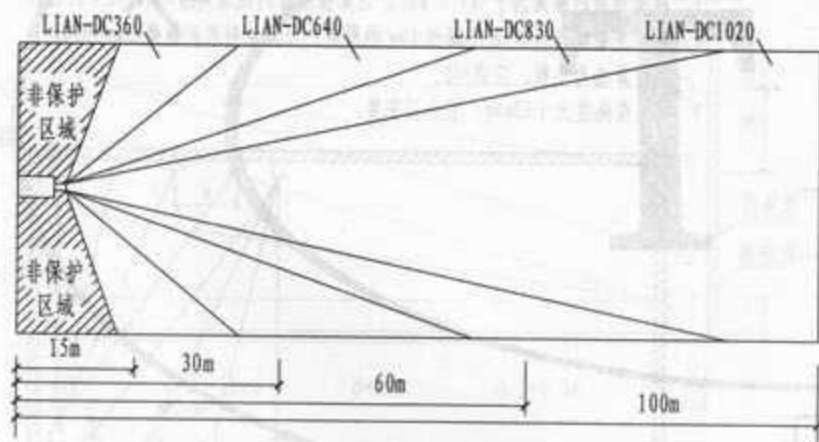
空气管式线型差温探测器安装示意图	图集号	新12D5
审核 李永刚	校对 王路	设计 何磊
页次	A41	



## 双波段火灾探测器

双波段火灾探测器的保护范围

规格	DC360	DC640	DC830	DC1020
最大探测距离 (m)	30	60	80	100
保护角度 (水平×垂直)	60°×50°	42°×32°	32°×24°	22°×17°

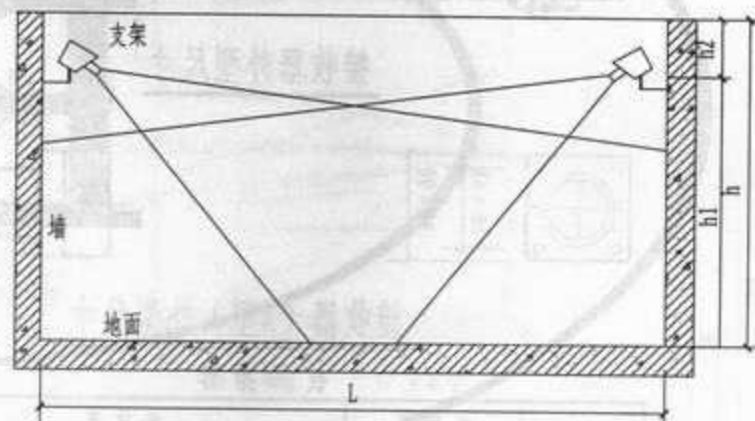


双波段火灾探测器的保护区域示意图

- 注: 1 双波段火灾探测器一般由支架固定在墙上, 或采用特殊吊装支架顶棚下安装。  
2 每套双波段火灾探测器接入两根视频同轴电缆和一根电源线 (RVV-2×2.5)。当传输距离在 400m 以内, 选用 SYV-75-5 视频线, 传输距离在 400m~800m 以内, 选用 SYV-75-7 视频线, 传输距离大于 800m, 建议采用专用光纤传输。



双波段火灾探测器在圆形区域内的安装方式



双波段火灾探测器的保护区域示意图

- 3 探测器墙壁安装时, 高度尽可能的接近顶棚:  
顶棚高度  $h < 8m$  时,  $h_2 = h - h_1 < 100cm$ 。  
顶棚高度  $h > 8m$  时,  $h_2 = h - h_1 < 300cm$ , 可根据现场高度作适当调整。

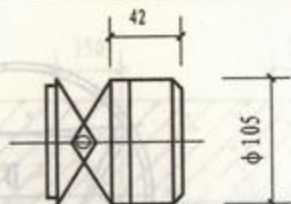
双波段火灾探测器安装示意图

图集号 新12D5

审核 李永 校对 王瑞 设计 王

页次 A42

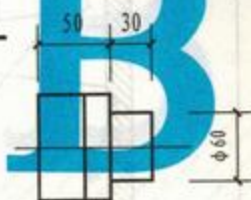




发射器外型尺寸



接收器外型尺寸



接收器(A型)外型尺寸

技术指标

	发射器	接收器
工作电压	DC24V±10%	DC18V~DC26V (标称值DC24V)
功耗	<2.5W	<5W
信号输出	-	1.0V <sub>p-p</sub> PAL复合视频, 75Ω/BNC接头
工作环境	温度: -10 ~ +58° C(室内)	相对湿度: <90% RH(+40° C)
电源线制		总线制
信号线制	-	多线制

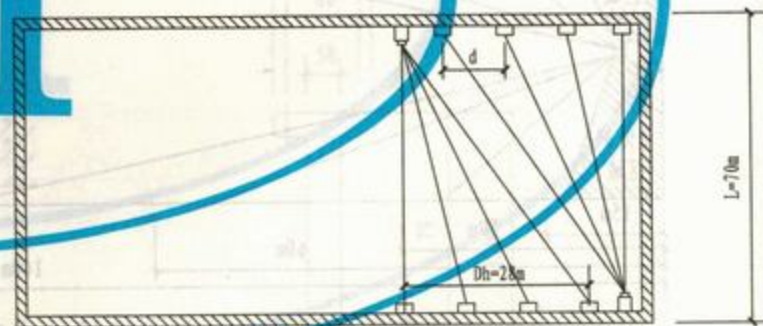
保护范围

光截面探测器型号		探测距离 (m)	保护角度 (H/V)	距离因子 (K1/K2)
发射器	接收器			
GMT030	GMR030	3~30	58°/48°	1.7/1.2
GMT060	GMR060	30~60	40°/30°	0.9/0.6
GMT100	GMR100	60~100	20°/15°	0.4/0.3

设计选型:

设计中选用光截面火灾探测器(线型光束图像感烟探测器)时,应遵循如下的原则进行:

- 1 根据实际探测距离L,从表中选择适当的探测器;
- 2 根据探测器的保护角度,确定光截面接收器的布置方法和数量;
- 3 根据相应的距离因子(K1、K2),计算探测器的视场范围Dh( $Dh=L \times K1/K2$ );
- 4 根据发射器的间距d不超过10m的原则,计算发射器的数量n, $n=(D/d)+1$ ,如计算值为小数,应进1位;
- 5 建议在高度大于12m时,宜分层安装。

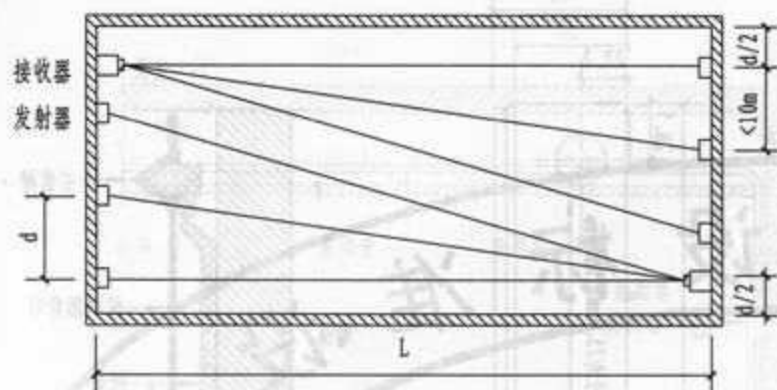


光截面火灾探测器保护区域示例

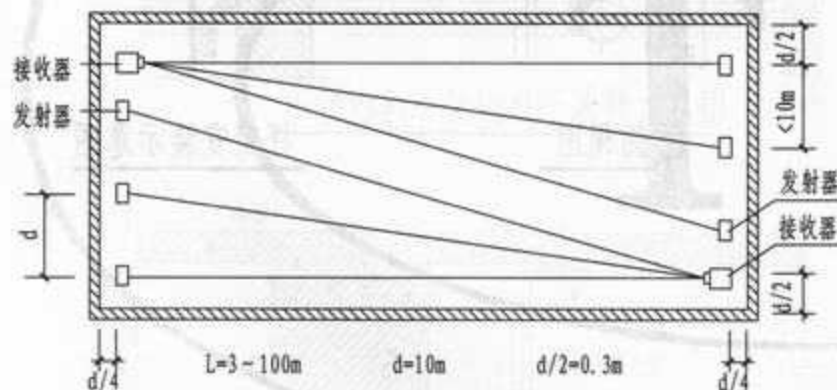
例如,如上图所示,如果现场的实际距离为70m,则接收器和发射器的型号为GMR100和GMT100,接收器的视场范围 $Dh=70 \times 0.4=28m$ , $(Dh/d)+1=(28/10)+1=3.8$ ,则发射器的数量n为4只。

线型光束图像感烟探测器安装示意图(一) 图集号 新12D5



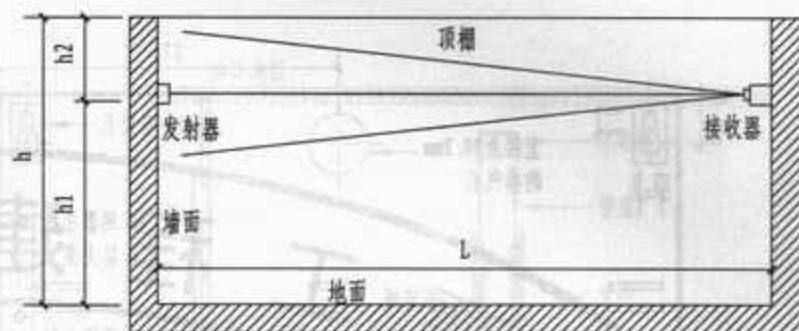


探测器在相对两墙壁上的安装平面示意图

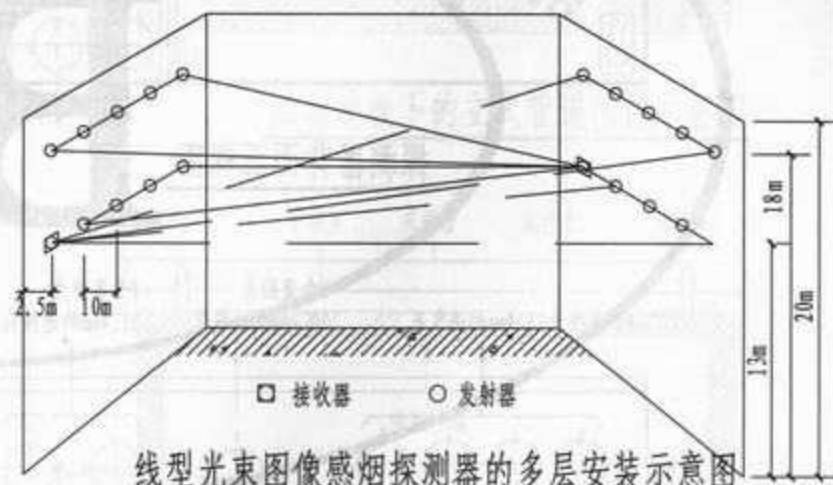


探测器在顶棚上吊装时安装平面示意图

- 注: 1 当顶棚(平顶)高度  $h < 8\text{m}$  时, 发射器安装位置至顶棚的距离  $h_2 = h - h_1 > 50\text{cm}$  (以梁为基准高度)。
- 2 当顶棚(平顶)高度  $8\text{m} < h < 12\text{m}$  时, 发射器安装位置至顶棚的距离  $h_2$ :  $50\text{cm} < h_2 < 150\text{cm}$ , 通常选取  $h_1 = 10.5\text{m}$ 。
- 3 当顶棚(平顶)高度  $h > 12\text{m}$  时, 发射器宜分层安装, 一般  $h$  在  $12\text{m} \sim 30\text{m}$



线型光束图像感烟探测器安装示意图

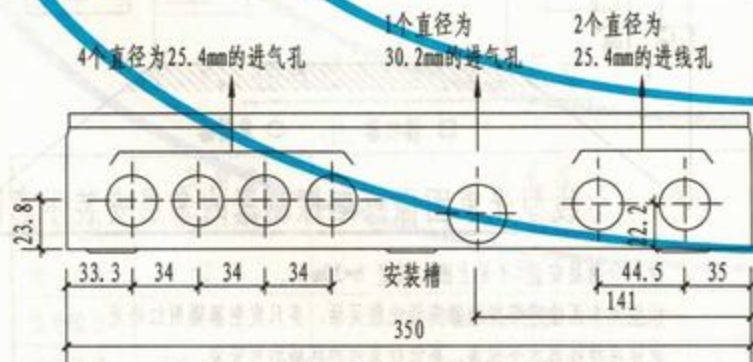
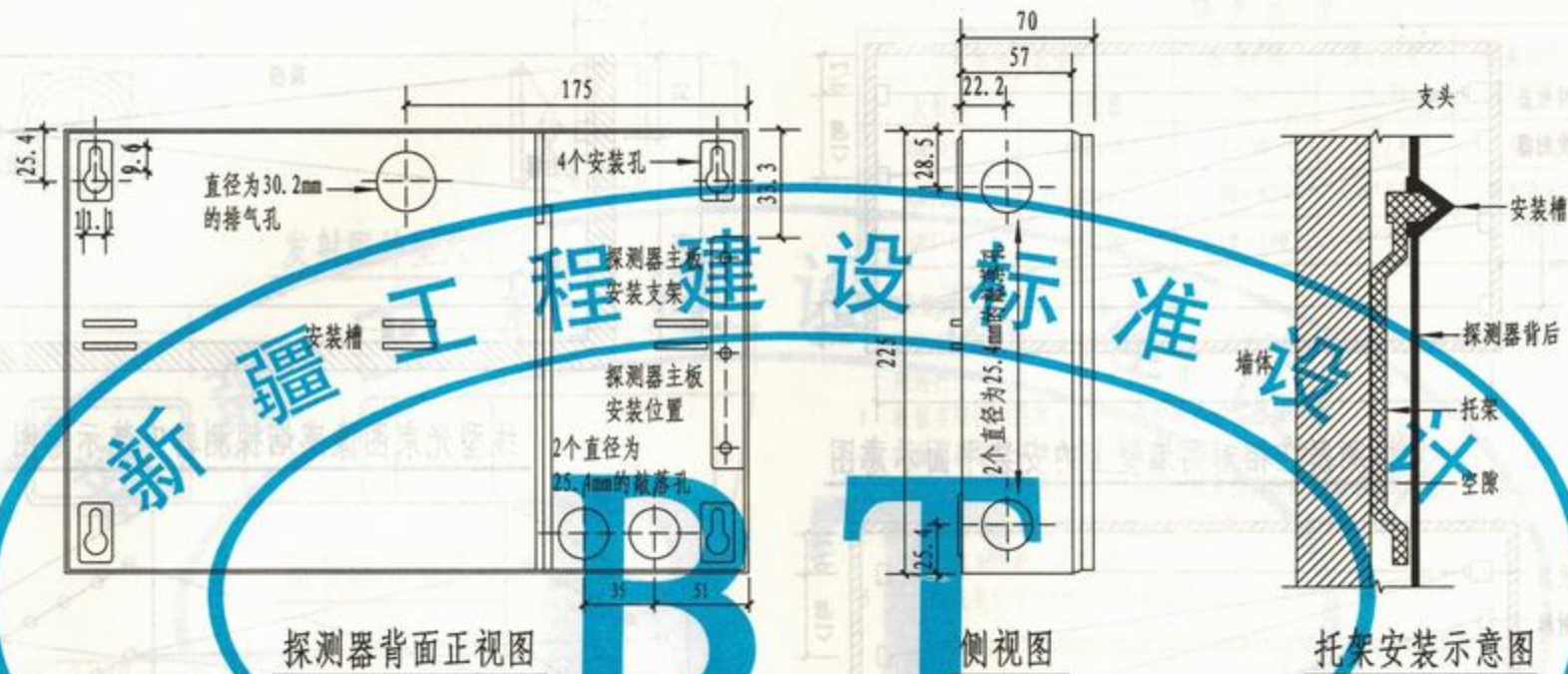


线型光束图像感烟探测器的多层安装示意图

时, 分两层安装 (见上图, 假定  $h = 20\text{m}$ )。

线型光束图像感烟探测器安装比较灵活, 多只发射器辐射红外光束能在接收器水平视角、高低视角内的区域均可安装。

线型光束图像感烟探测器安装示意图(二)				图集号	新12D5
审核	郭永	校对	王强	设计	王强
				页次	A44



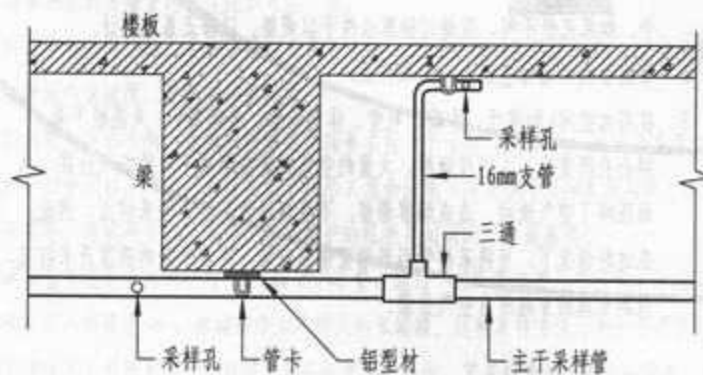
俯视图

注：探测器可使用托架进行安装，也可通过安装孔直接安装在墙上。

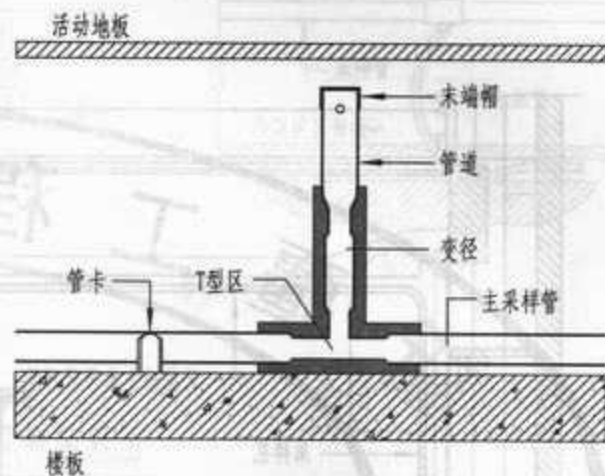
空气采样早期烟雾探测器安装示意图				图集号	新12D5
审核	郭磊	校对	吕强	设计	何
				页次	A45



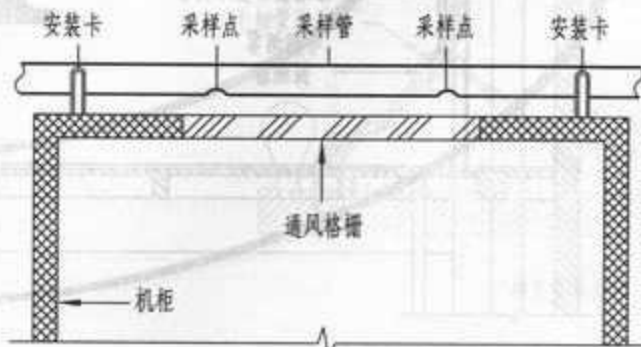
吊顶内和活动地板下采样示意图



梁下手杖式采样示意图



活动地板下的立式管道采样示意图



机柜上面通风格栅处采样示意图

标准管道采样安装示意图(一)				图集号	新12D5
审核	李永	校对	王强	设计	王强
				页次	A46





在高大宽敞的前厅内采样示意图

标准管道采样安装示意图 (二)

图集号

新12D5

审核

张永

校对

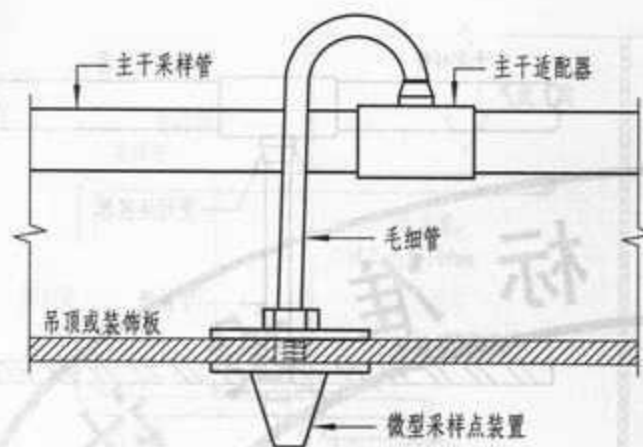
马瑞

设计

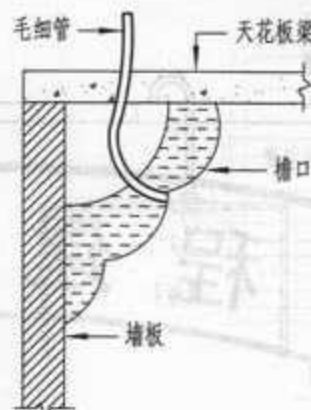
何

页次

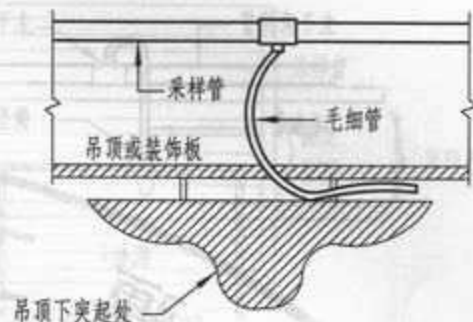
A47



典型毛细管采样示意图



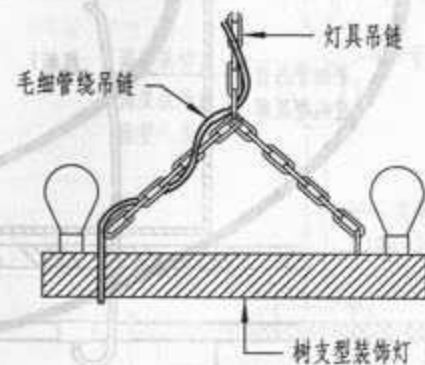
穿过窗台采样示意图



吊顶下突起处采样示意图

毛细管采样一般规定:

- 1 毛细管采样系统的设计是以遵循标准采样管网总则为前提的。
- 2 连接不同采样点的毛细管的长度应尽可能一致。
- 3 毛细管的最小直径是 5mm，毛细管最大长度可达 8m。毛细管的长度每增加 2m，其直径需增加 1mm。这样才能保证气流速度，平衡采样管网。
- 4 为了保持采样网络的平衡，每根采样管的末端要求有一个 2mm 的采样孔，可选择在管口使用末端塞。
- 5 毛细管或下拉管采样点可作为采样孔的不同形式混合应用（按照标准采样系统网络）。这种混合配置虽不常用，但适用于机柜采样，如被保护的机柜是封闭的，则效果更佳。
- 6 下拉式采样管系统是使用内径为 12.5mm 的 PVC 管，通过“T”型装置和变径从主干采样管上分支出来，管道长度不得超过 4m，末端是作为采样点的末端帽。这种采样方法可用于吊顶或机柜内采样。
- 7 隐蔽式采样适用于有历史价值的建筑或装修标准高的场所，其采样管主干置于吊顶内，毛细管穿过吊顶按规定间距布置并与主管连接，每个毛细管终端为一采样点。毛细管安装非常灵活，或隐蔽于吊顶突起后；或缠绕于灯具吊链上；或缠绕于天花板檐口，最大限度接近并监测被保护区。



从装饰灯上采样示意图

毛细管采样安装示意图 (一)

图集号

新12D5

审核

李永

校对

王强

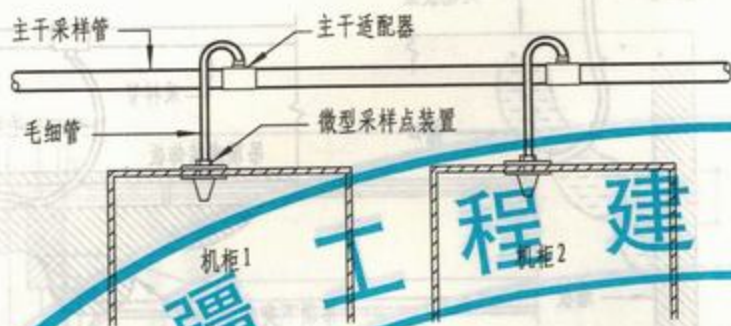
设计

王强

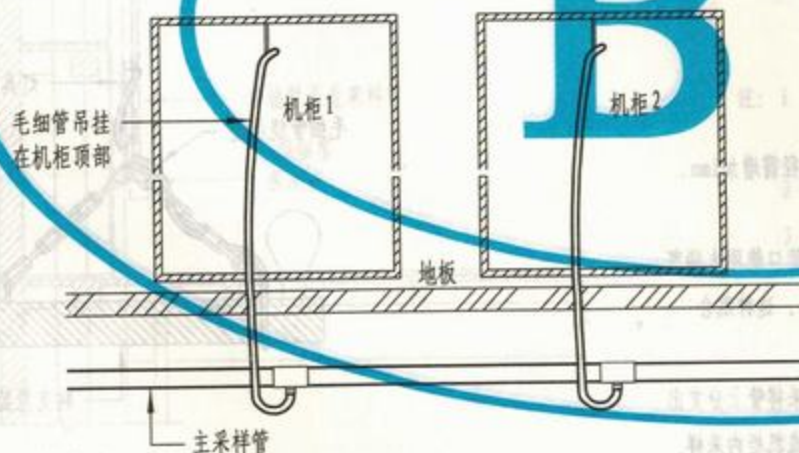
页次

A48

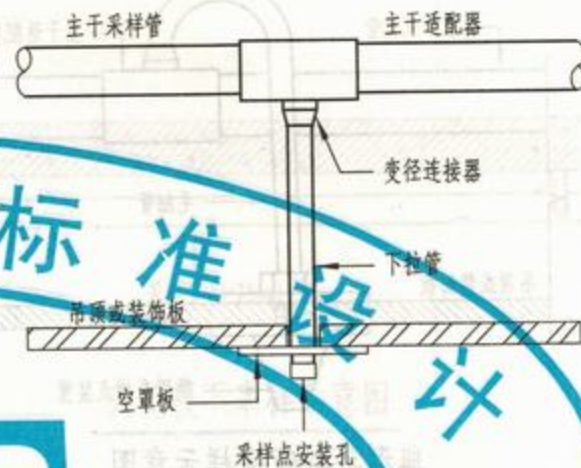




机柜内采样示意图



从地板下进行机柜内采样示意图



下拉管采样示意图

注：使用机柜内采样时，空气采样探测器的反应时间极快，通常在发现烟雾迹象之前，就可产生一级报警。如机柜是封闭的，效果会更佳。使用从地板下进入机柜内采样时，毛细管必须伸到机柜上部才能有效采样。

毛细管采样安装示意图(二)

图集号

新12D5

审核

张永

校对

张永

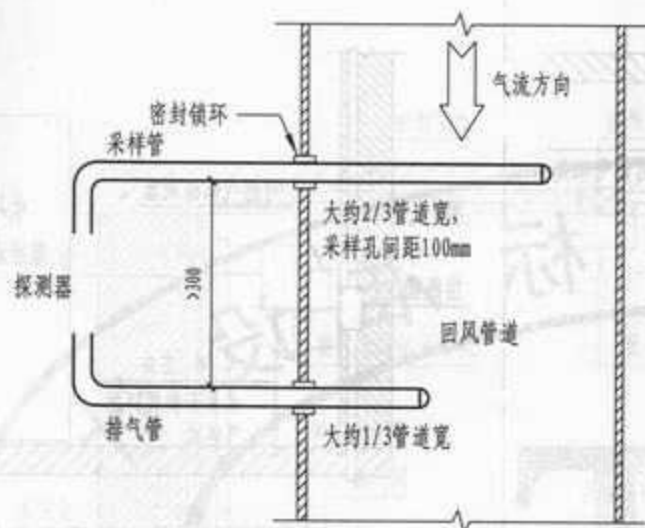
设计

张永

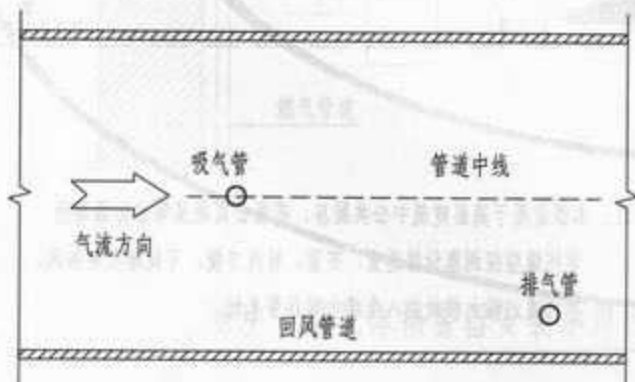
页次

A49





探测管的安装及探测管与探测器的关系示意图

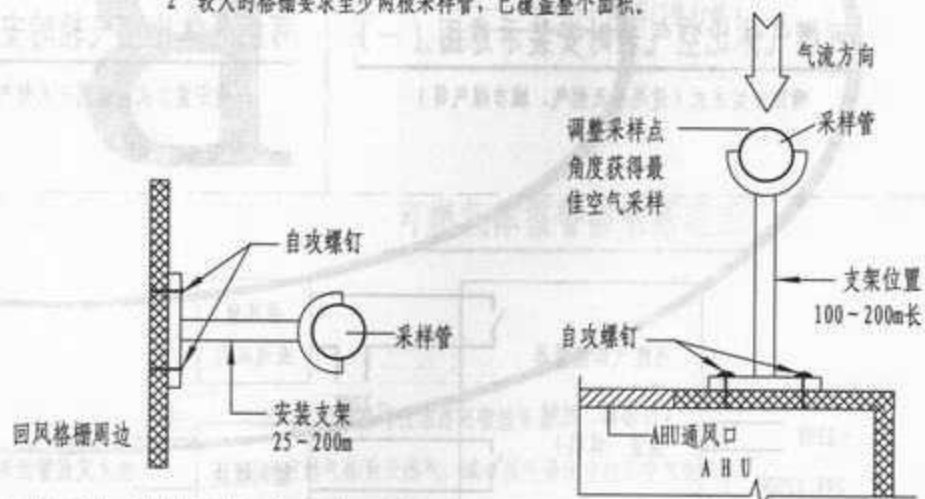


探测管及管道采样探测器的排列



回风格栅采样示意图

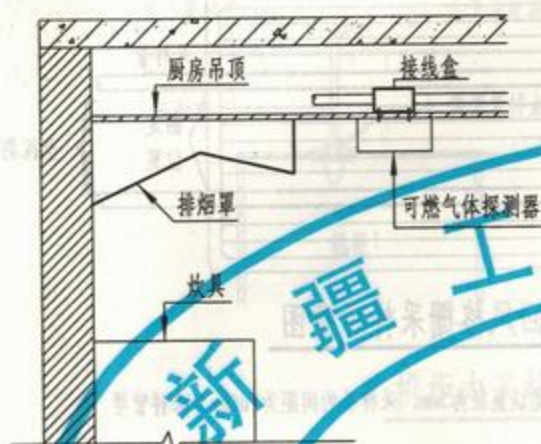
- 注: 1 采样管上的采样孔建议直径为3mm, 采样孔的间距为100mm, 采样管要穿过格栅表面。  
2 较大的格栅要求至少两根采样管, 已覆盖整个面积。



回风格栅周边采样管道支架固定示意图

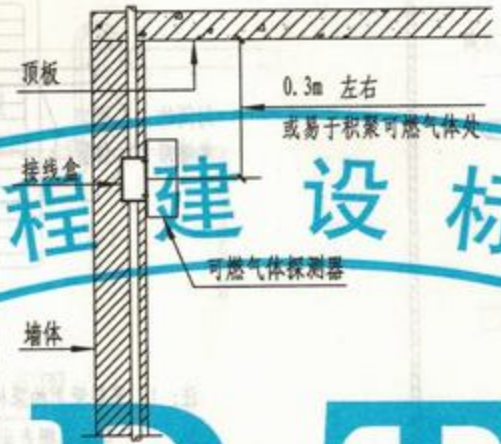
监控空气处理单元的采样管位置

回风管采样安装示意图				图集号	新12D5
审核	设计	校对	设计	页次	A50



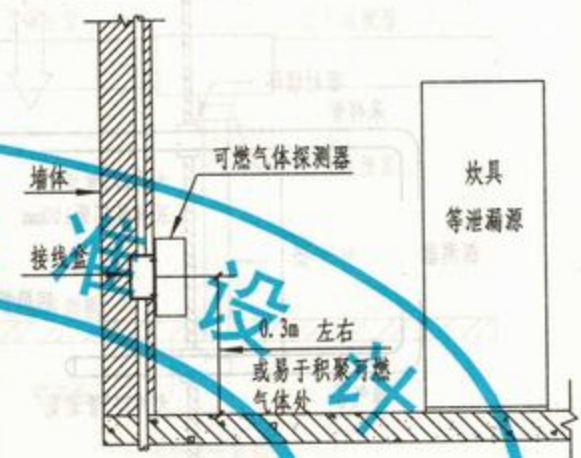
可燃气体比空气轻时安装示意图 (一)

吸顶安装方式 (适用于天然气、城市煤气等)



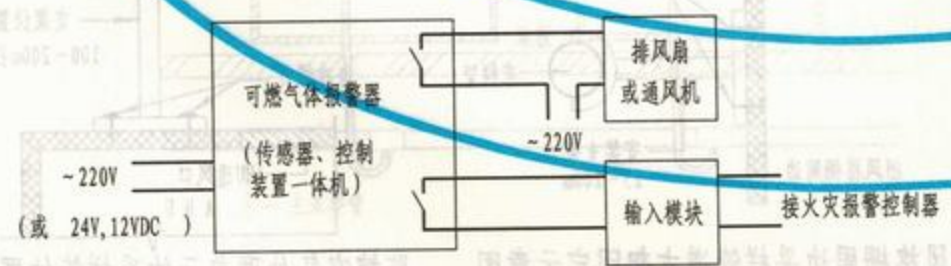
可燃气体比空气轻时安装示意图 (二)

挂墙安装方式 (适用于天然气、城市煤气等)



可燃气体比空气重时安装示意图 (三)

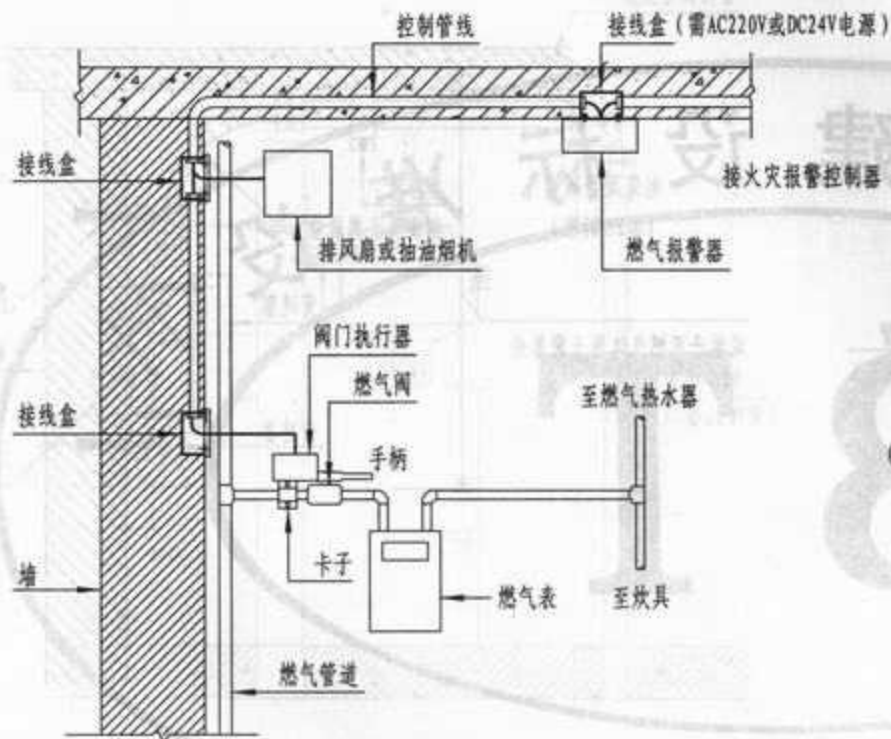
(适用于液化石油气等)



可燃气体报警控制示意图

注: 本图适用于高层建筑中公共厨房、高级公寓厨房等非防爆场所  
非防爆型探测器价格适宜, 安装、接线方便, 可就地控制排风,  
亦可通过输入模块纳入全楼火灾报警系统。

非防爆型可燃探测器安装示意与控制图				图集号	新12D5
审核	李永	校对	田强	设计	王
				页次	A51



厨房可燃气体报警器安装示意图



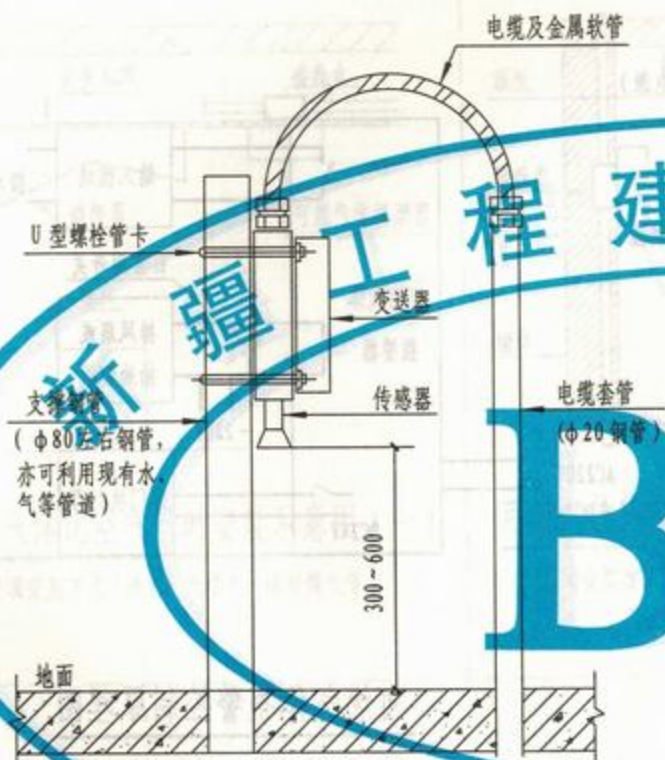
可燃气体报警控制原理图

注: 1 可燃气体报警器可吸顶亦可壁挂安装。

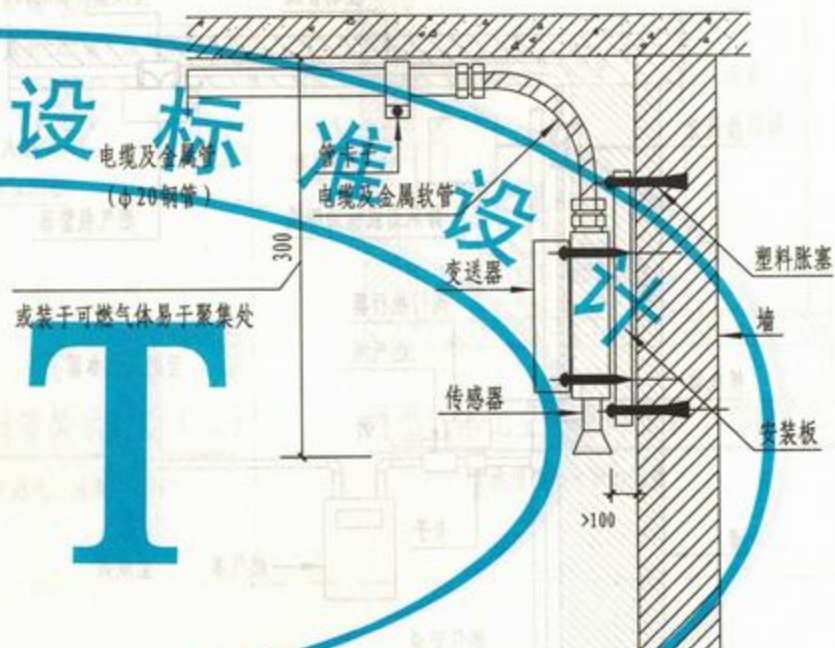
2 厨房可燃气体为天然气、城市煤气等比重轻于空气的气体。

厨房可燃气体报警器安装示意图				图集号	新12D5
审核	李永	校对	王强	设计	任
				页次	A52





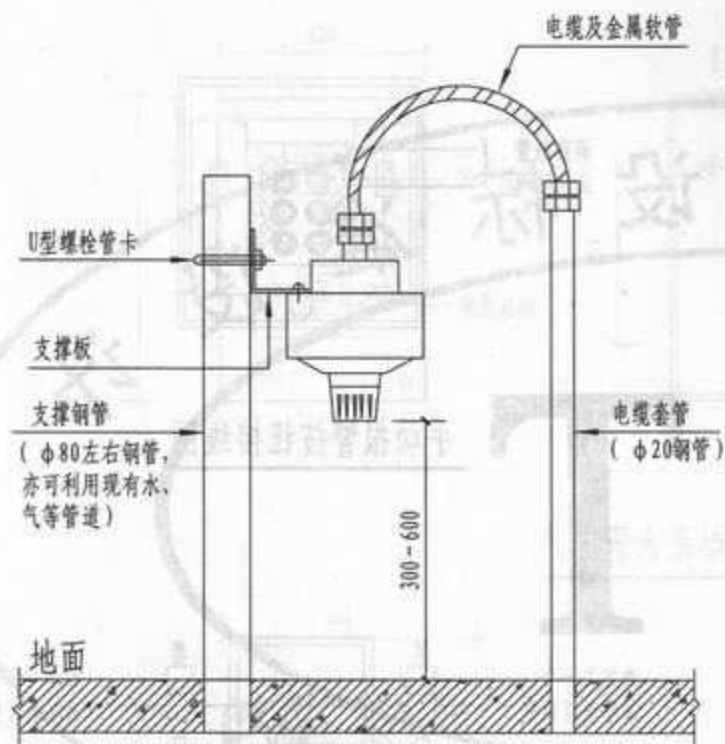
安装示意图（一）（可燃气体比空气重时用）



安装示意图（二）（可燃气体比空气轻时用）

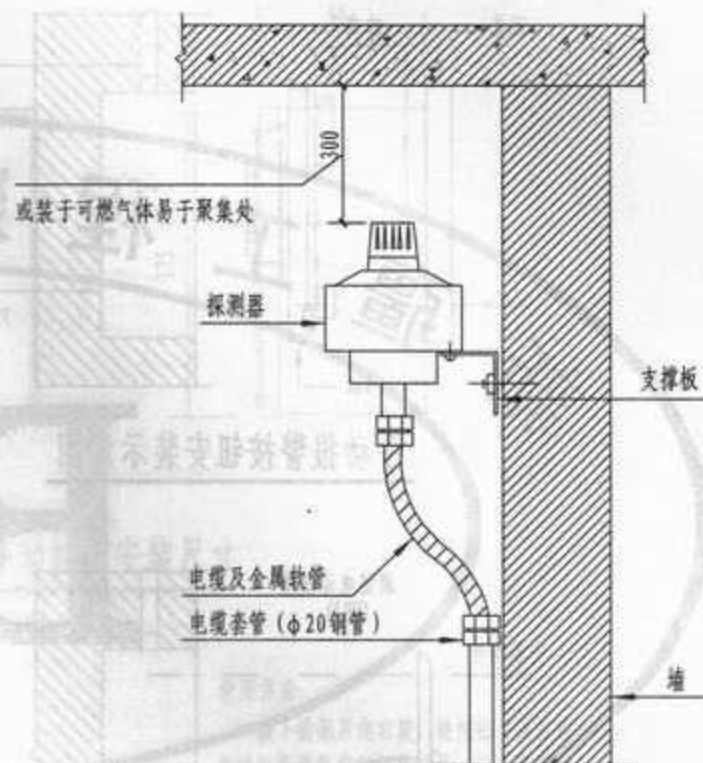
- 注：1 本图适用于变送器式方型探测器。  
2 两种方式均可采用墙上安装或利用钢管方式安装。  
3 金属软管应采用防爆型。

防爆型可燃气体探测器安装图（一）				图集号	新12D5
审核	李永	校对	王强	设计	王强
				页次	A53



安装示意图 (一) (可燃气体比空气重时用)

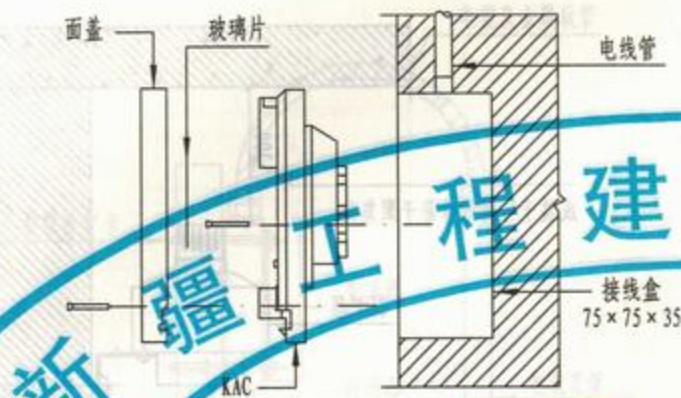
- 注: 1 本图适用于传统圆形探测器。  
2 两种方式均可采用墙上安装或利用光管方式安装。  
3 安装附件由产品厂家配套提供。  
4 金属软管应采用防爆型。



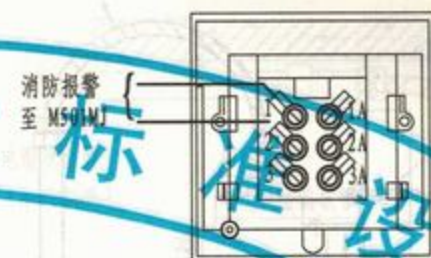
安装示意图 (二) (可燃气体比空气轻时用)

防爆型可燃气体探测器安装图 (二)				图集号	新12D5
审核	李永	校对	王强	设计	张
				页次	A54

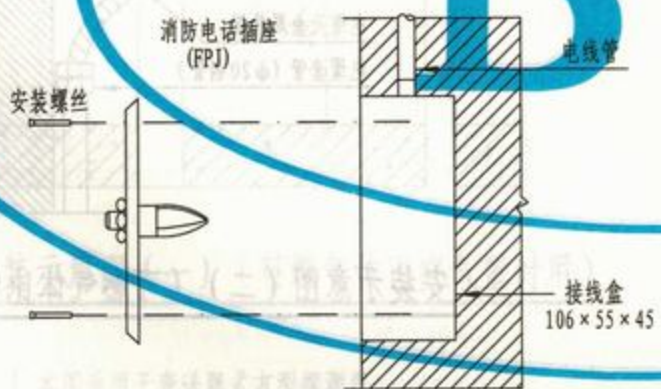




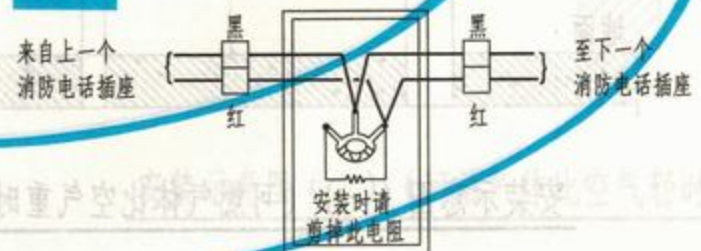
手动报警按钮安装示意图



手动报警按钮接线图



消防电话插座安装示意图

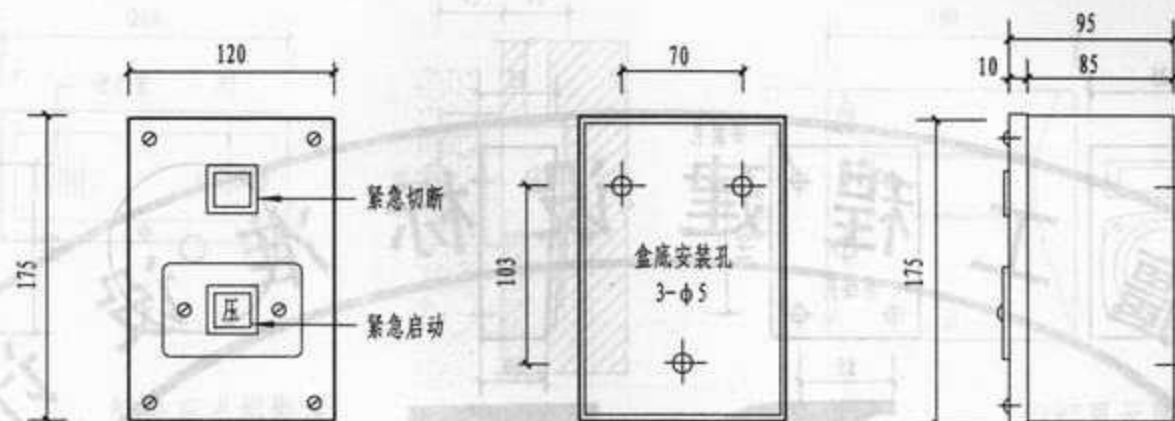


消防电话插座接线图

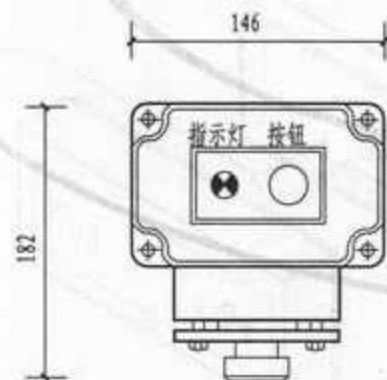
注：安装尺寸由设计人员根据工程而定。

手动报警按钮及消防电话插座安装示意图					图集号	新12D5
审核	李永	校对	王瑞	设计	页次	A55





气体灭火系统中紧急手动按钮安装尺寸

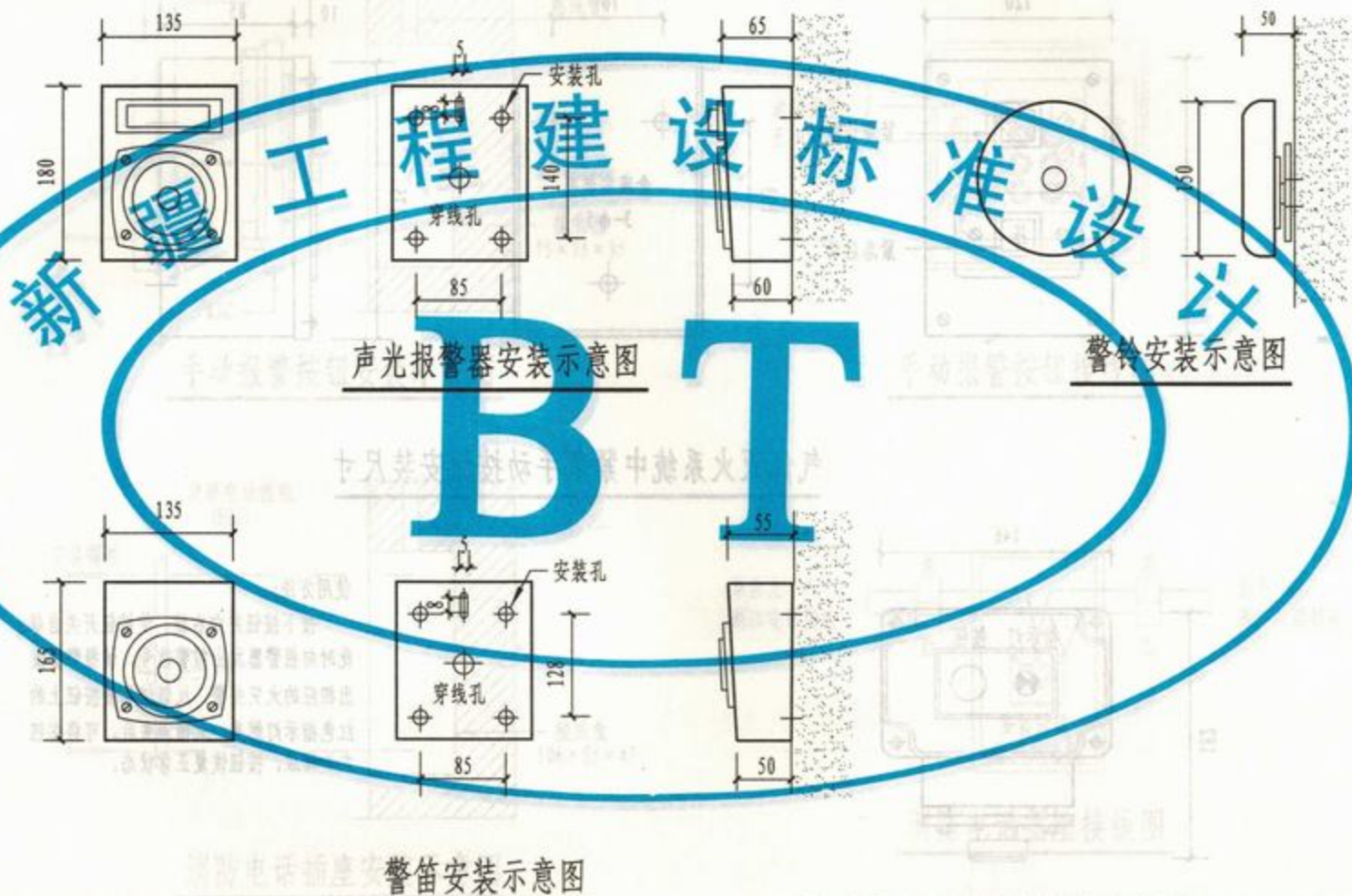


防爆式火警紧急按钮外型尺寸图

使用方法:

按下按钮并向右旋, 使按钮开关自锁, 此时向报警器发出报警信号, 该报警器发出相应的火灾报警, 反馈信号使按钮上的红色指示灯燃亮; 火情消失后, 可将按钮左旋释放, 按钮恢复正常状态。

紧急及防爆按钮安装示意图				图集号	新12D5
审核	张永	校对	张永	设计	张永
				页次	A56

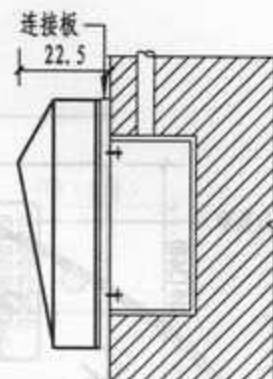
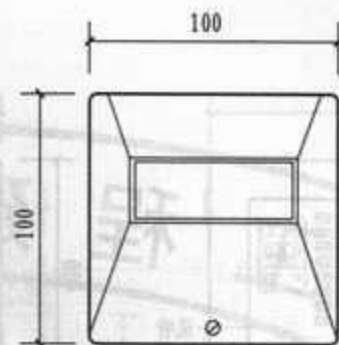
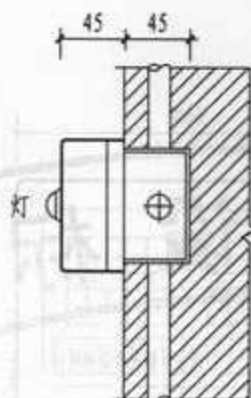
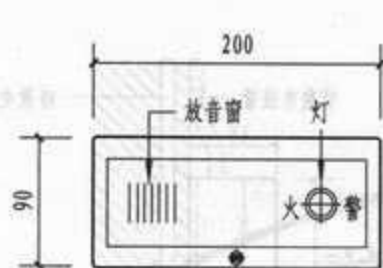


警报器安装示意图 (一)

图集号 新12D5

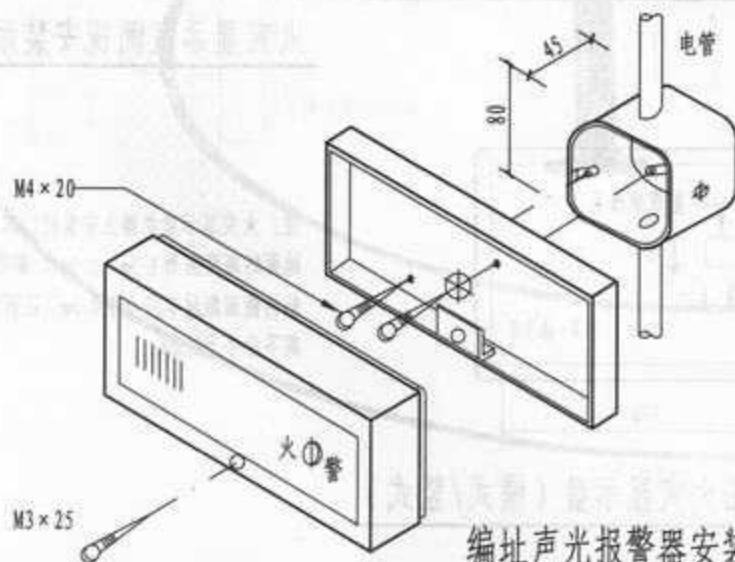
审核 李永泉 校对 吕海 设计 何

页次 A57



编址声光报警器

门灯显示器



编址声光报警器安装图

注:

1 使用编址声光报警器(音响器)需经系统编程处理,一般设在没有安装区域报警器的楼层或楼梯口等重要部位,编址报警器除总线外需加两根电源线(DC24V)。

2 当多个探测器并联使用时,可在房门上方或建筑物其它明显部位安装门灯显示器,用于探测器或探测回路报警时的重复显示。在接有门灯显示器的探测器并联回路中任何一个探测器报警门灯皆亮。

警报器安装示意图(二)

图集号

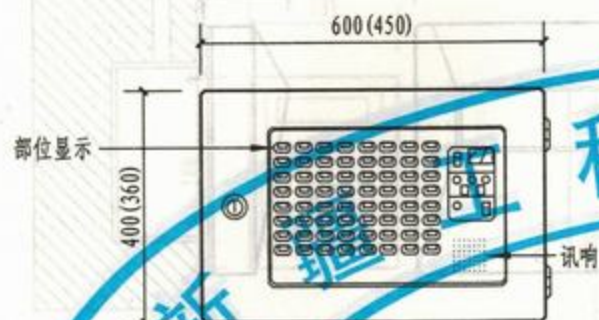
新12D5

审核 郭永 校对 吕晖 设计 任

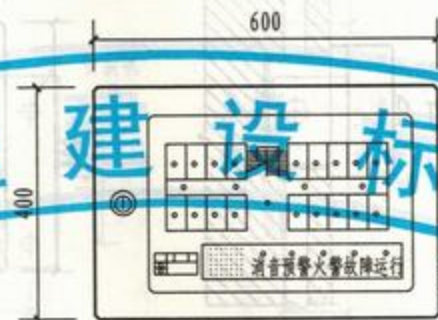
页次

A58

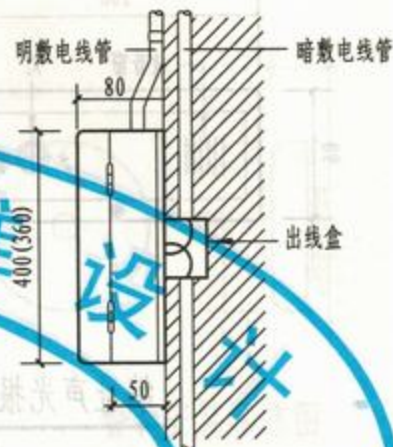




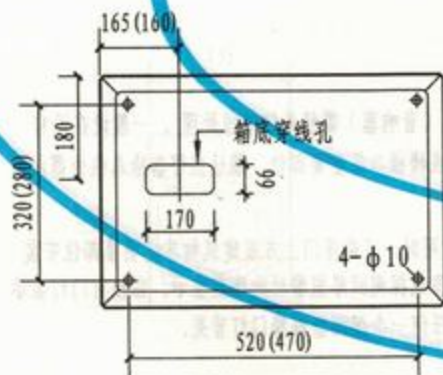
火灾显示盘 (横式/竖式)



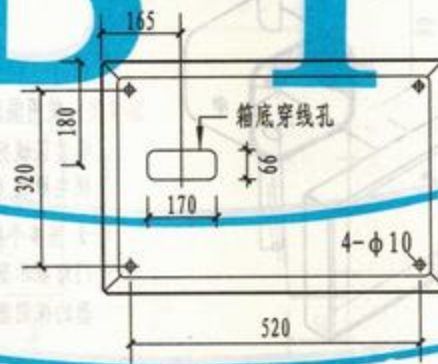
模拟图火灾显示盘 (横式/竖式)



火灾显示盘侧视安装示意图



火灾显示盘 (横式/竖式)



模拟图火灾显示盘 (横式/竖式)

注: 火灾显示盘在墙上安装时, 其底边距地面的高度宜为 1.3m~1.5m, 靠近其门轴的侧面距墙不应小于 0.5m, 正面操作距离不应小于 1.2m。

火灾显示盘安装示意图

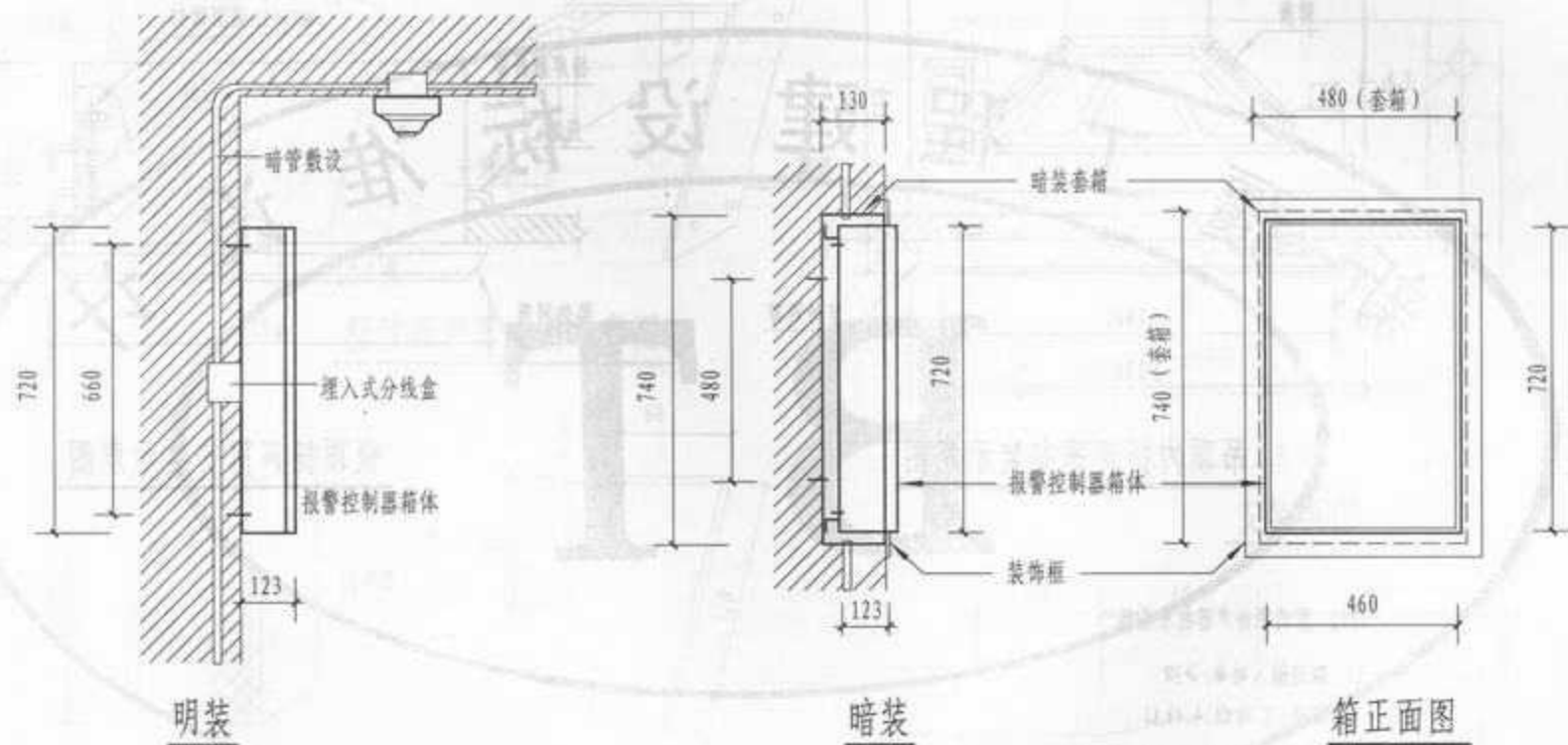
图集号

新12D5

审核 郭永泉 校对 吕海 设计 何志

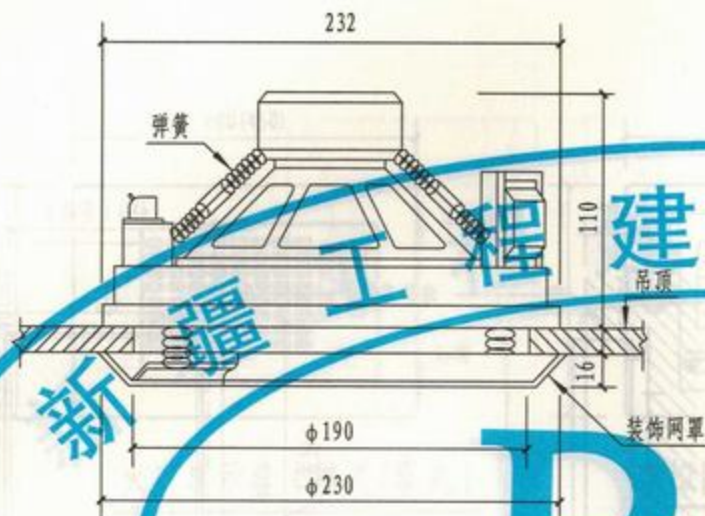
页次

A59

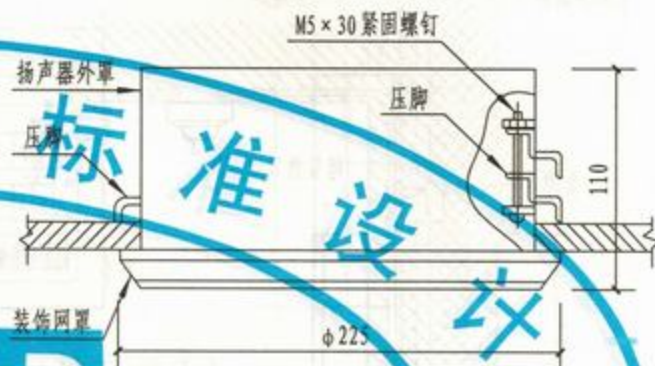


1057	报警装置	新12D5
1058	报警装置	新12D5

报警装置安装示意图			图集号	新12D5
审核	李永	校对	王峰	设计
			页次	A60



吊顶内扬声器安装示意图



吸顶扬声器安装示意图

TY22 型吸顶扬声器技术指标:

- 1 额定输入功率:  $>3W$
- 2 阻抗:  $3.3k\Omega$ 、 $4.4k\Omega$
- 3 有效频率范围:  $130 \sim 10000Hz$
- 4 平均特性灵敏度级:  $>92dB$

若需加防火盒, 可以与生产厂家议定。

扬声器安装示意图 (一)

图集号

新12D5

审核

张永

校对

张永

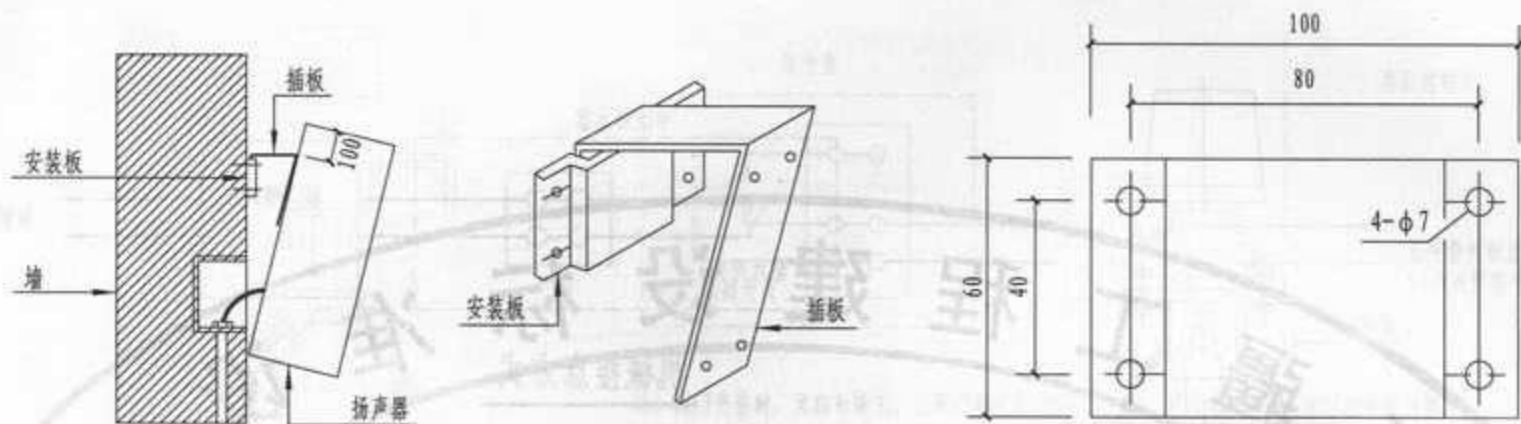
设计

张永

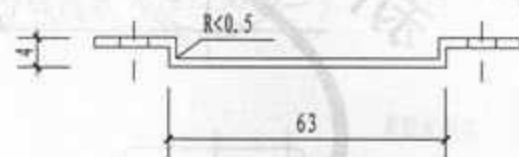
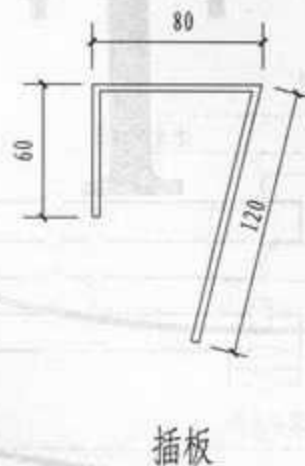
页次

A61

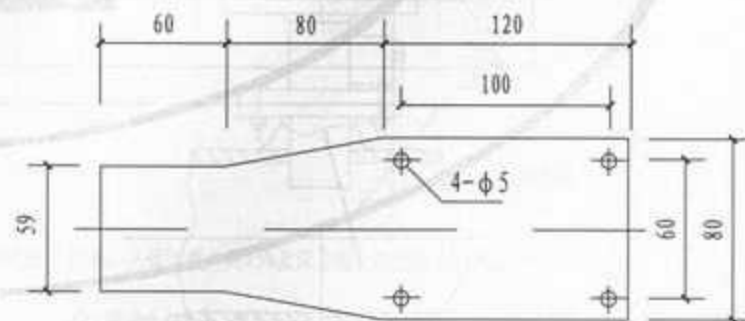




壁装扬声器安装示意图



安装板图



插板展开图

注:

- 1 插板 59×60 部分棱边倒钝, 材料钢板  $\delta=2$ , 涂敷喷漆浅米色塑料半光泽。
- 2 安装板, 钢板  $\delta=1.2$ , 涂敷相同。
- 3 此安装方法适用于小音箱, 体积较大音箱采用角钢支架、托盘等安装方式。

扬声器安装示意图 (二)

图集号

新12D5

审核

李永

校对

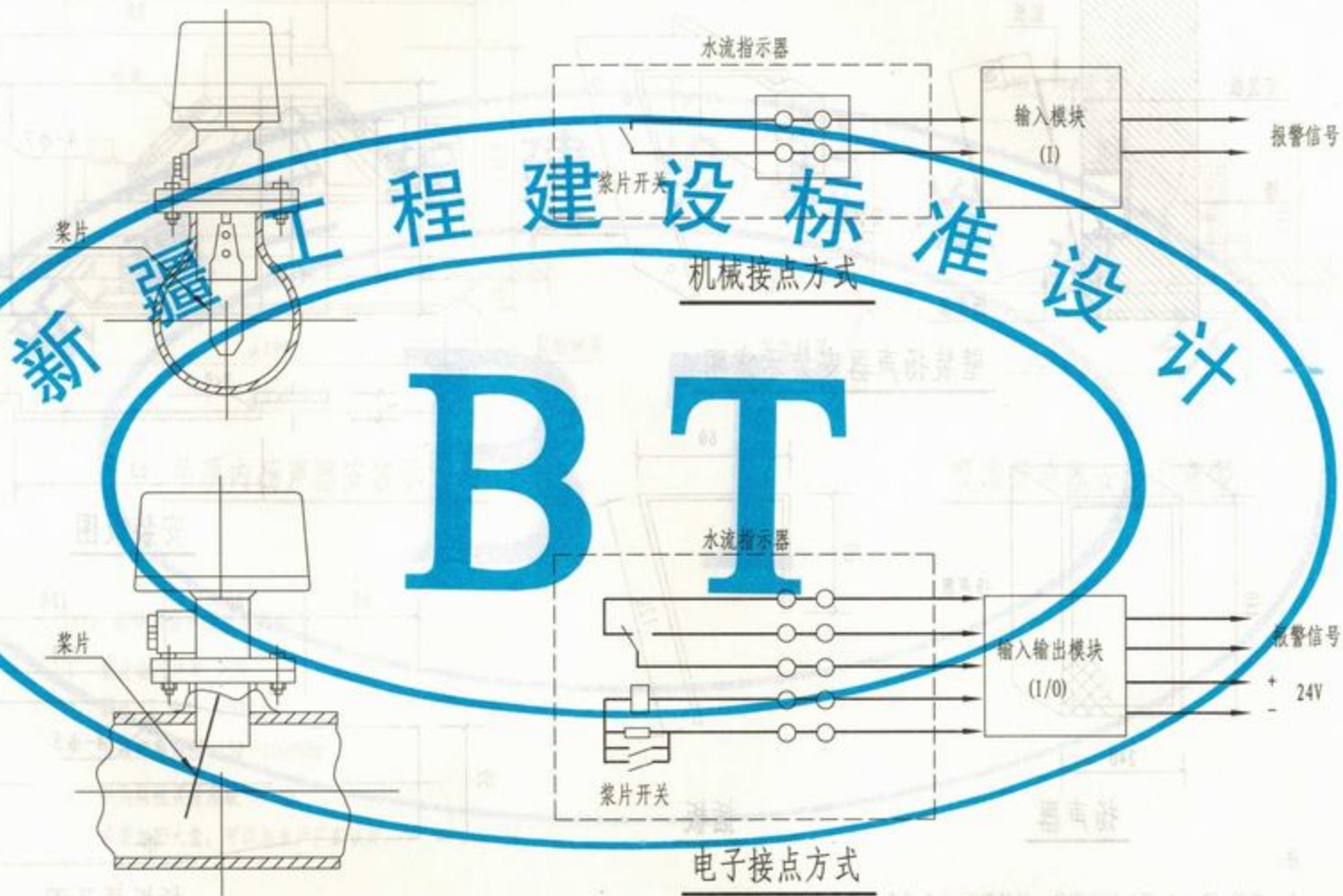
王瑞

设计

何

页次

A62



水流指示器接线图

图集号

新12D5

审核

张永

校对

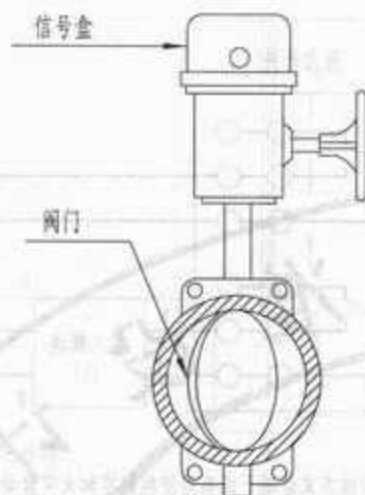
张永

设计

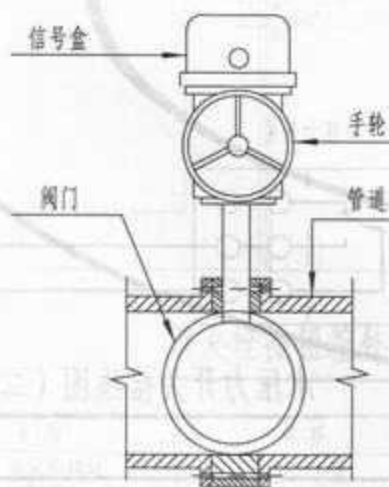
张永

页次

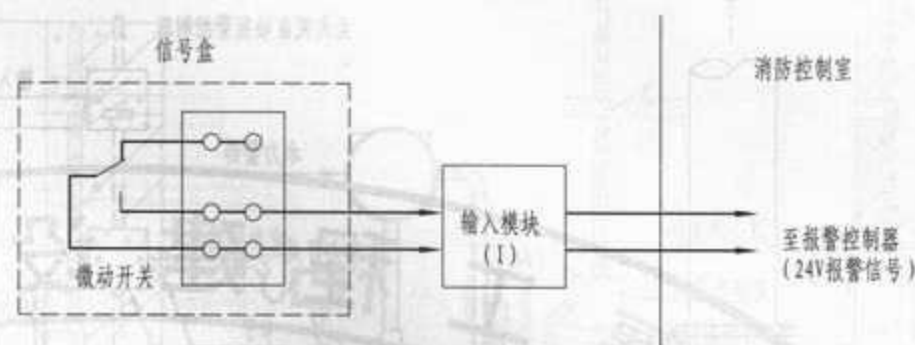
A63



信号蝶阀正视图

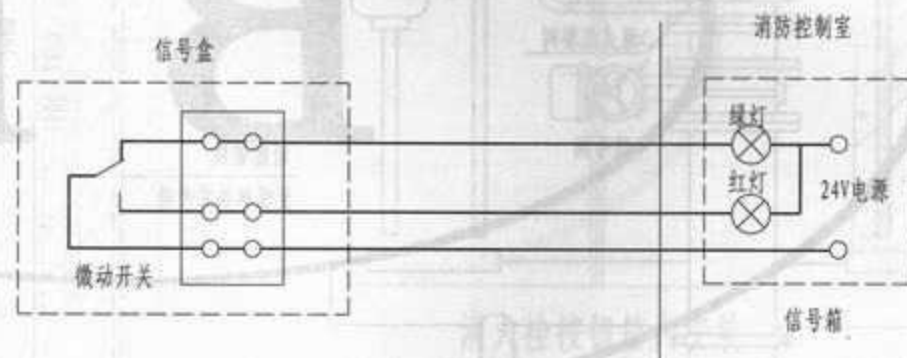


信号蝶阀正视图



注：阀门开启时，无信号输出，当阀门被关闭25%及以上时，通过信号模块向消防控制室报警。

信号蝶阀电气接线图 (一)



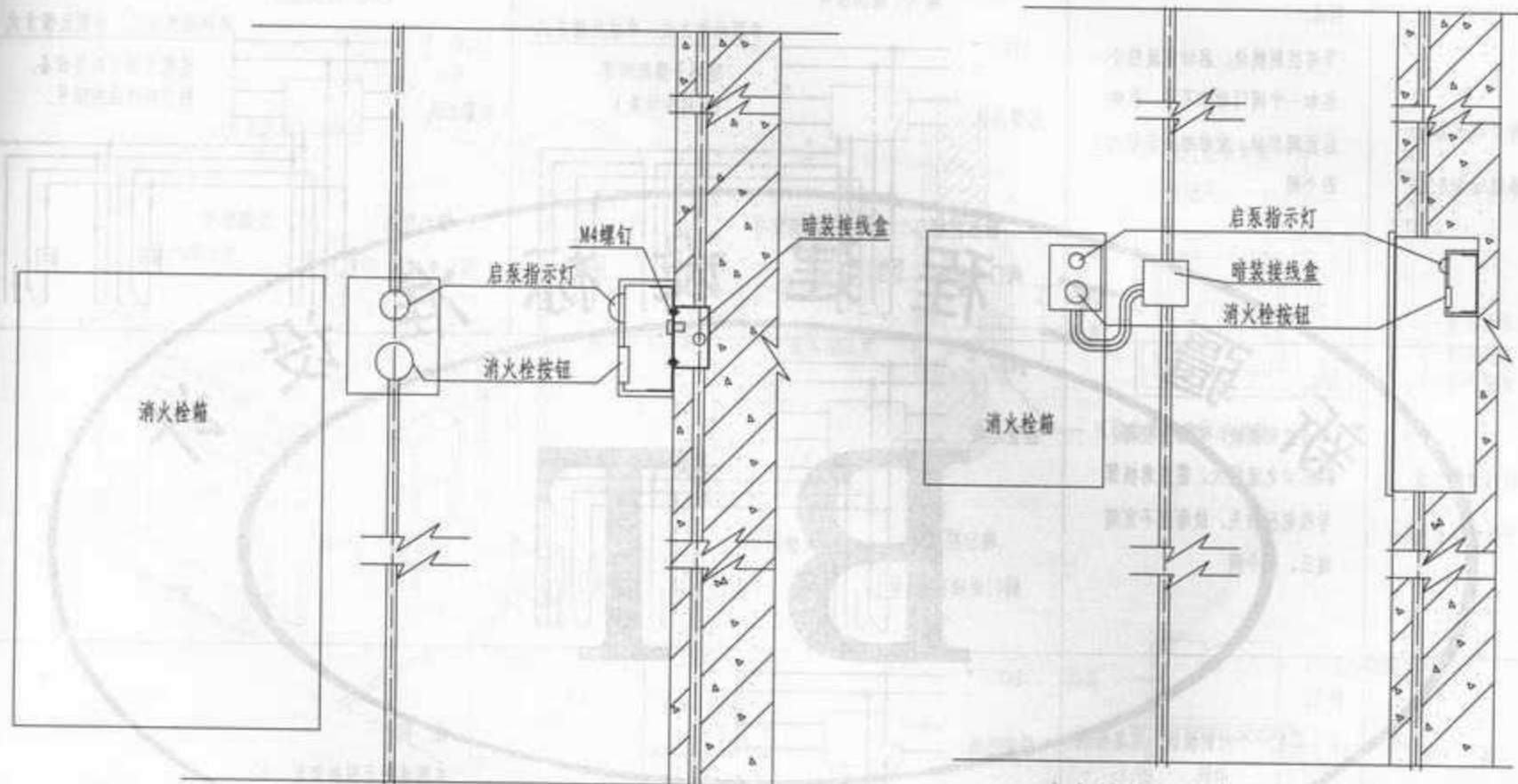
注：阀门开启时，仅绿色信号灯亮，当阀门被关闭25%及以上时，红色信号灯亮。

信号蝶阀电气接线图 (二)

信号蝶阀接线图				图集号	新12D5
审核	李永	校对	王强	设计	王强
				页次	A64







消防栓按钮箱外侧安装

消防栓按钮箱内安装

序号	名称	规格	数量	备注
1	消防栓按钮	见设计选型	1	
2	接线盒	见设计选型	1	
3	螺钉	M4	2	

消防栓按钮安装图

图集号 新12D5

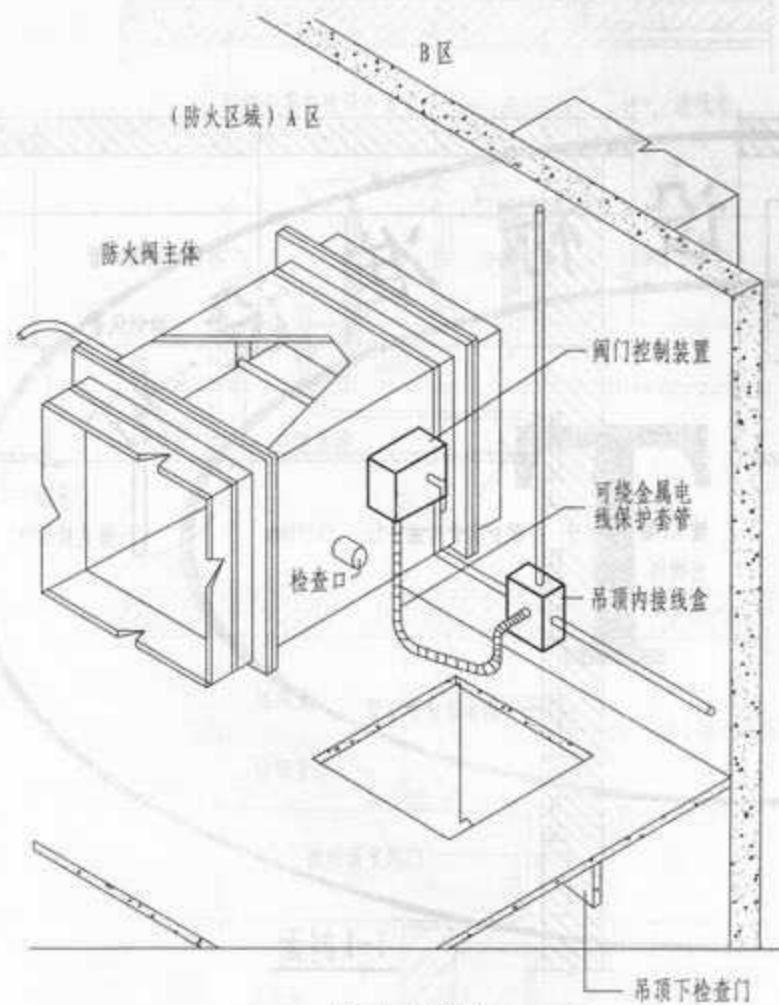
审核 郭永 校对 吕海 设计 任

页次 A66

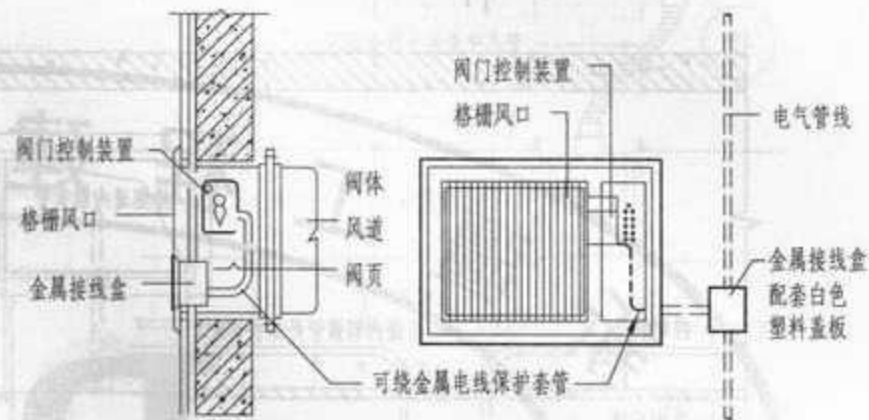


顺序动作方式 (串联动作方式)	特点: 节省控制模块, 启动电流较小, 但如一个阀门动作不灵, 影响 后面阀启动, 故每组不宜超过三 四个阀	<p>输入/输出模块</p> <p>24V + - 报警总线</p> <p>串联动作方式, 串联反馈方式 适用于排烟阀等 (被动型设备)</p> <p>输出控制 阀门电磁铁</p> <p>反馈信号</p>	<p>输入/输出模块</p> <p>24V + - 报警总线</p> <p>串联动作方式, 并联反馈方式 适用于防火阀等设备, 利于接收温控信号。</p> <p>输出控制 阀门电磁铁</p> <p>反馈信号</p>
同时动作方式 (并联动作方式)	特点: 节省控制模块, 可靠性较高, 但启动电流较大, 需注意核算 导线电压损失, 故每组不宜超 过三、四个阀	<p>24V + - 报警总线</p> <p>输出控制 阀门电磁铁</p> <p>反馈信号</p>	
独立控制方式	特点: 每个阀配一个控制模块, 可靠性高	<p>24V + - 报警总线</p> <p>输出控制 阀门电磁铁</p> <p>反馈信号</p>	说明 本图适用于脱扣装置, 如: 电控防火阀      正压送风口 排烟防火阀      电控挡烟垂壁 排烟阀(口)      防火门磁释放器
温度控制方式	特点: 采用阀中易熔金属温度控制方式, 简单、可靠, 常用于空调风管中 (或排烟风管中)	<p>报警总线</p> <p>70°C (或 280°C) 温控动作后信号</p>	各类风阀控制接线图 审核 李永 校对 王强 设计 王强 图集号 新12D5 页次 A67

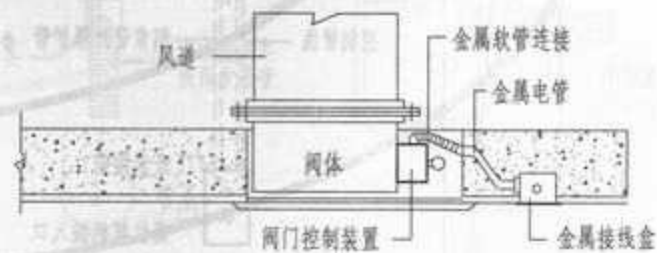




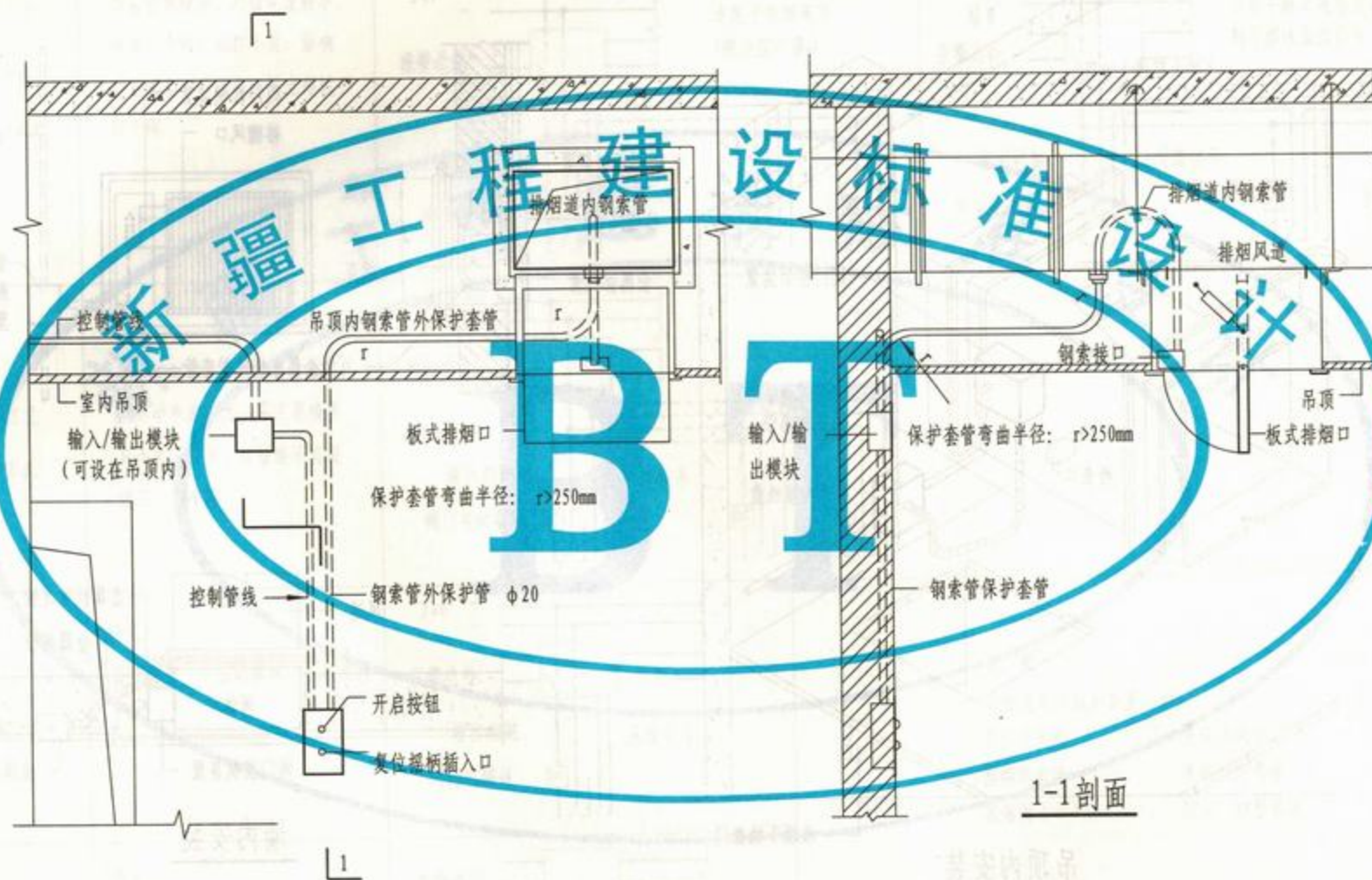
吊顶内安装



墙内安装



风道及墙体内防排烟阀控制装置安装图				图集号	新12D5
审核	李永	校对	王强	设计	王强
				页次	A68



吊顶内排烟口控制装置安装图

图集号

新12D5

审核

设计

校对

设计

设计

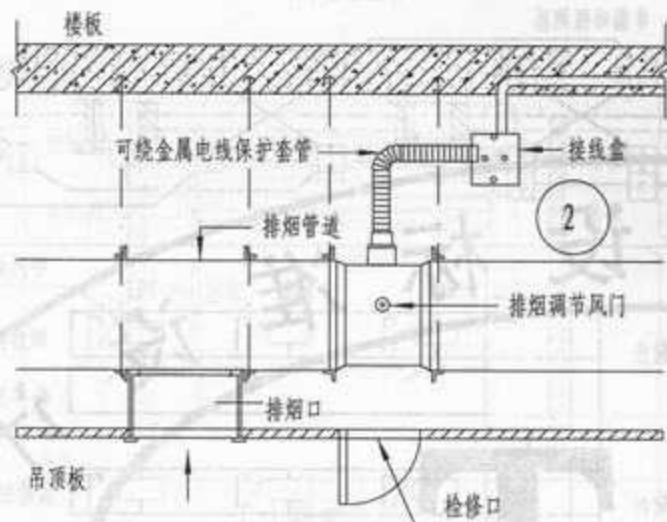
设计

设计

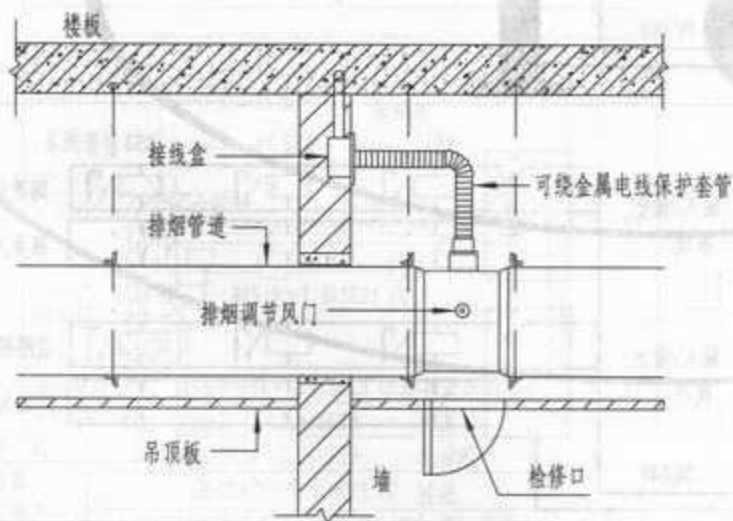
页次

页次

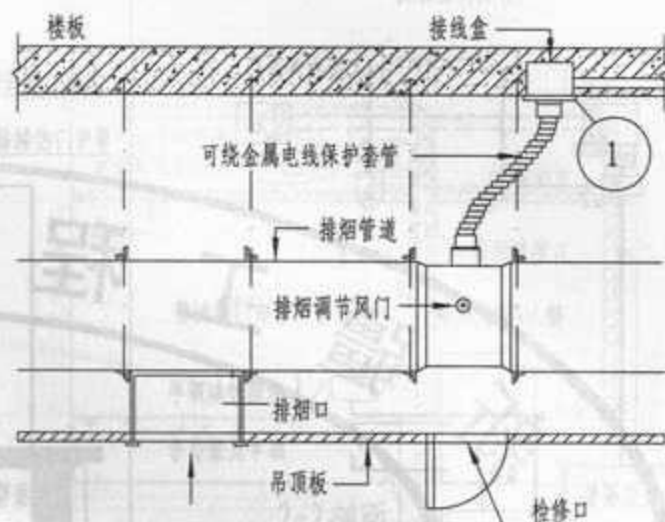
A69



方案I



方案III



方案II



注: 1 接线盒至防火阀的可绕金属电线保护管长度不宜超过 1m。

2 此图可用于消防报警及其联动线路与空调管道中的防火阀的连接。

防火阀与控制管线连接做法

图集号

新12D5

审核

张永

校对

张永

设计

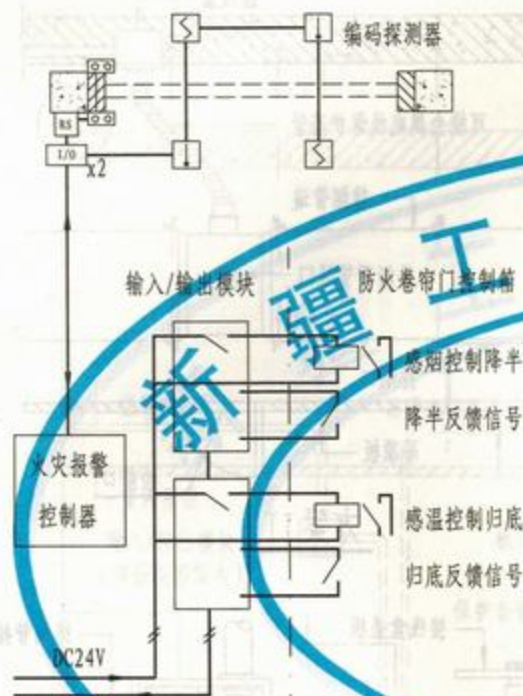
张永

页次

A70



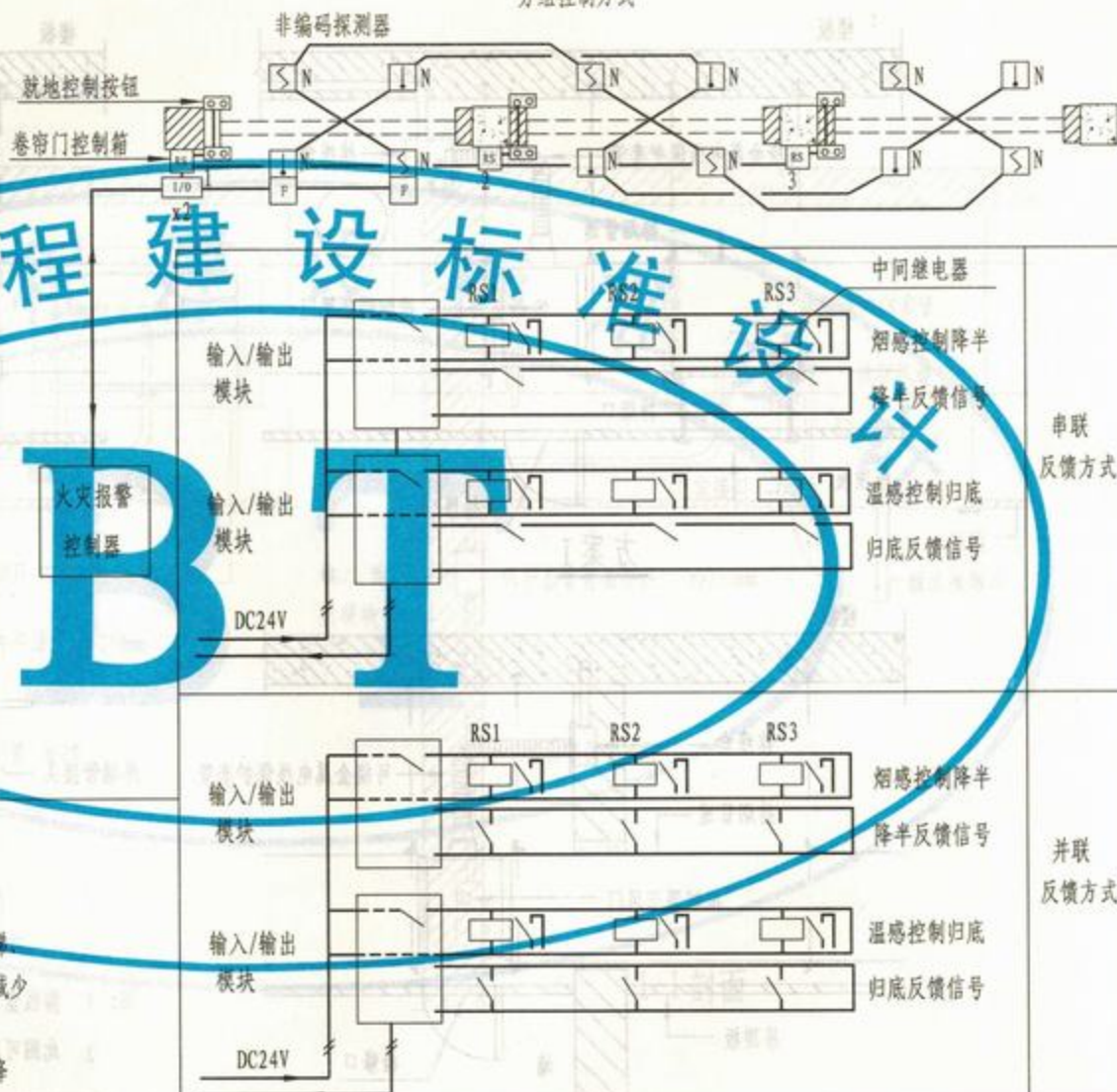
分别控制方式



说明

- 1 对防火卷帘门可分别控制或分组控制，在共享大厅、自动扶梯、商场等处，允许几个卷帘同时动作时，采用分组控制可大大减少控制模块和编码探测器的数量，进而减少投资。
- 2 在无人穿越的共享大厅处，卷帘门可由感烟探测器控制一步降到底，仅需设一个输入、输出模块。

分组控制方式



防火卷帘门控制方式及接线图

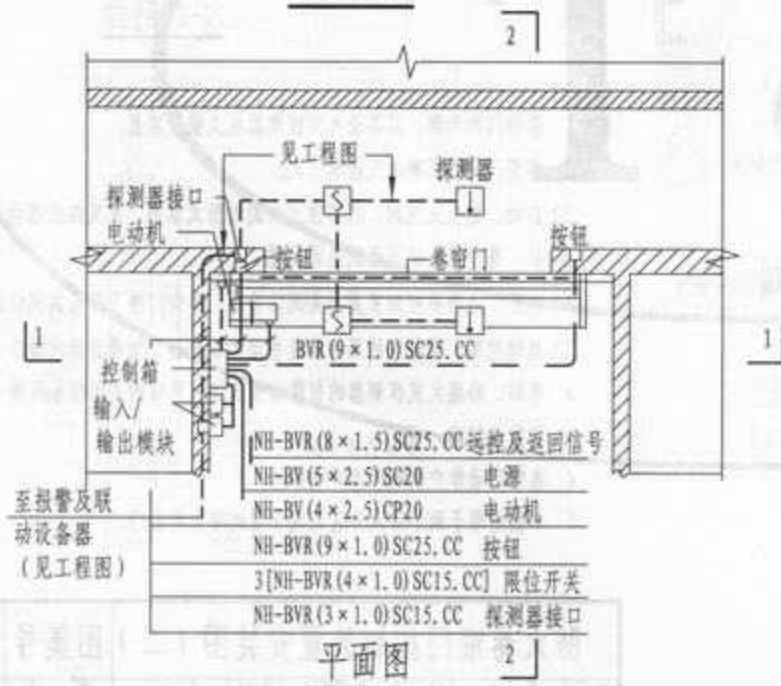
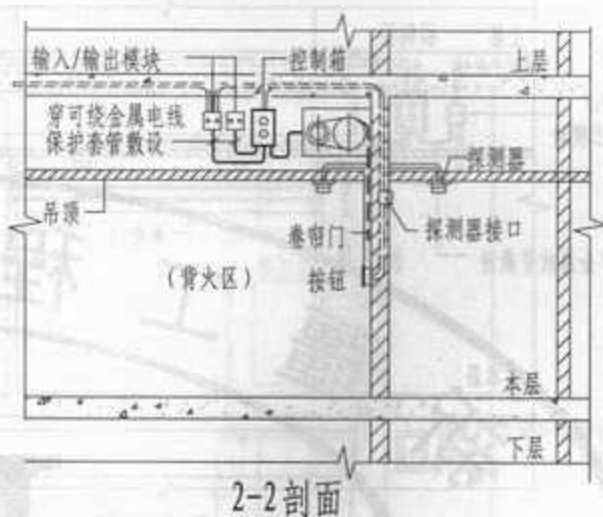
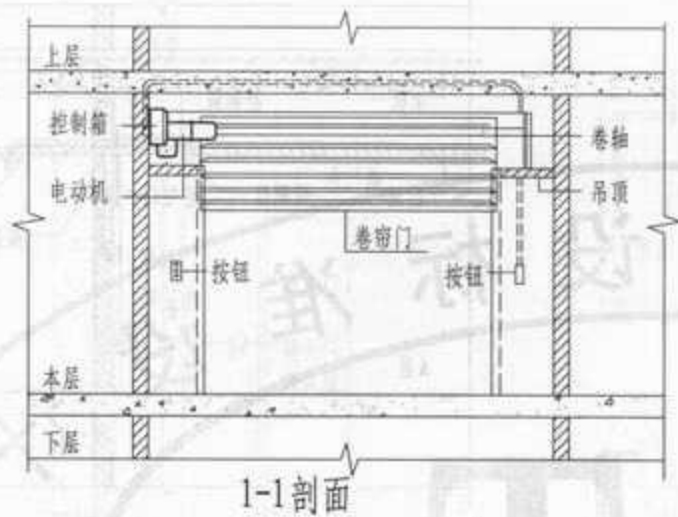
图集号

新12D5

审核 李永 校对 王强 设计 王强

页次

A71

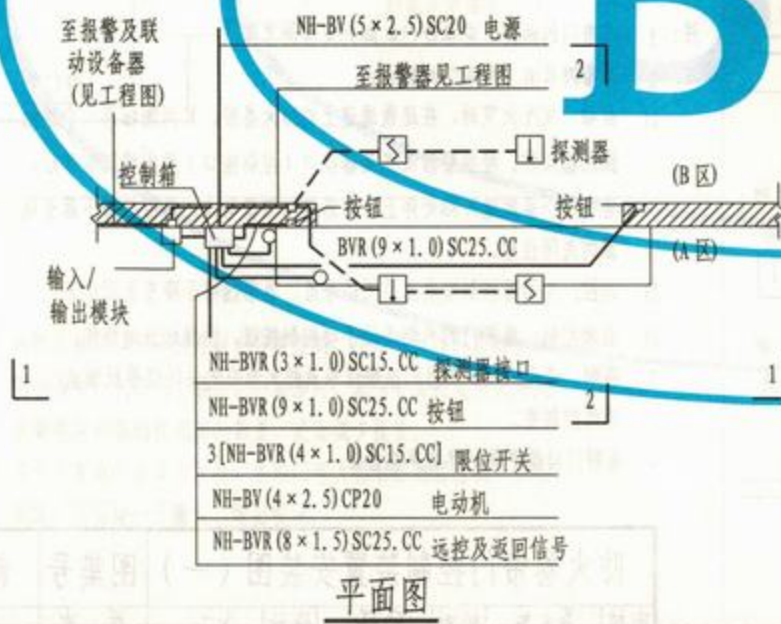
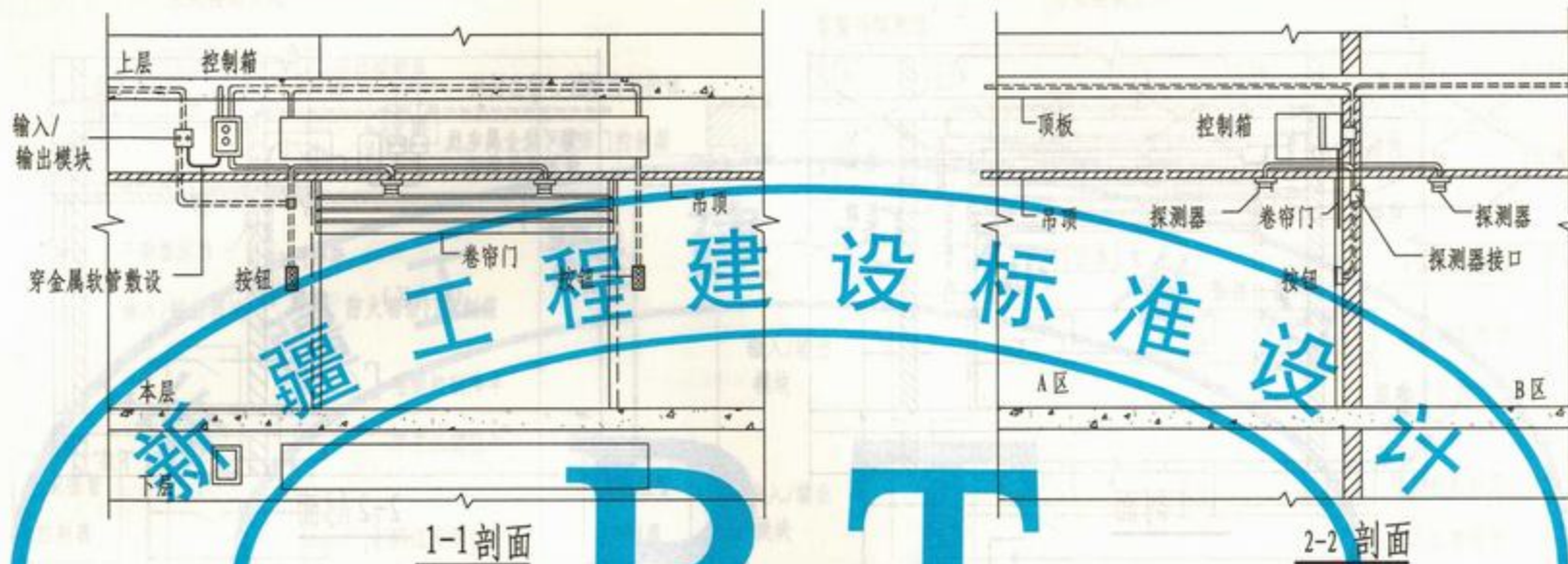


- 注: 1 卷帘门的两侧, 应各设门电路火灾探测器组。
- 2 卷帘门具有三种电气控制方式:
- 1) 自动: 发生火灾时, 在疏散通道上的防火卷帘, 其两侧任意一个感烟探测器动作。经报警器或探测器接口 (控制接口) 发出控制信号后, 卷帘门下落距地1.8m处停止, 若感温探测器动作, 卷帘门将下落到地面的关闭位置。
  - 2) 遥控: 由消防控制室发出关闭信号后, 卷帘门将下降至关闭位置。
  - 3) 就地控制: 卷帘门的两侧各设手动控制按钮, 供现场就地操作。
  - 3) 感烟、感温火灾探测器的报警信号及防火卷帘的关闭信号反馈至消防控制室。
  - 4 卷帘门动作中同时伴有声响报警。

防火卷帘门控制装置安装图 (一) 图集号 新12DS

审核 郭永 校对 吕海 设计 何志 页次 A72

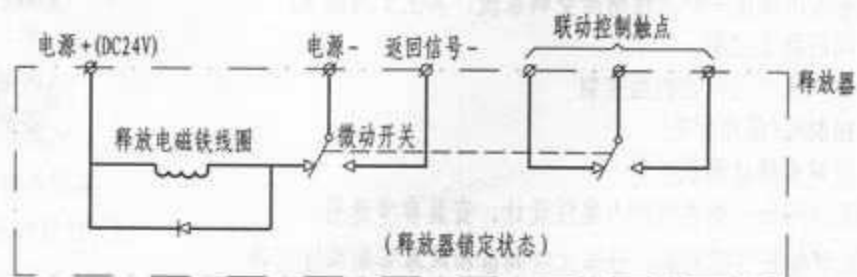
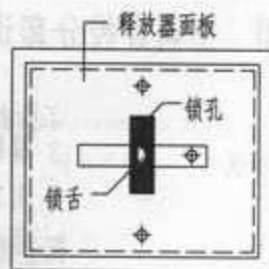
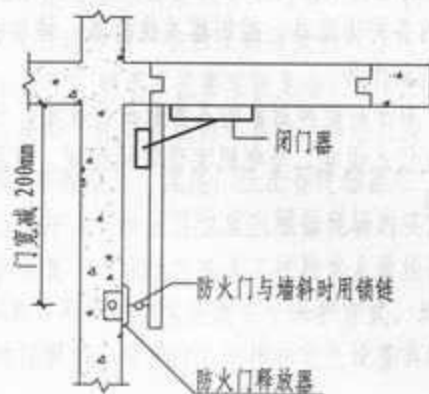
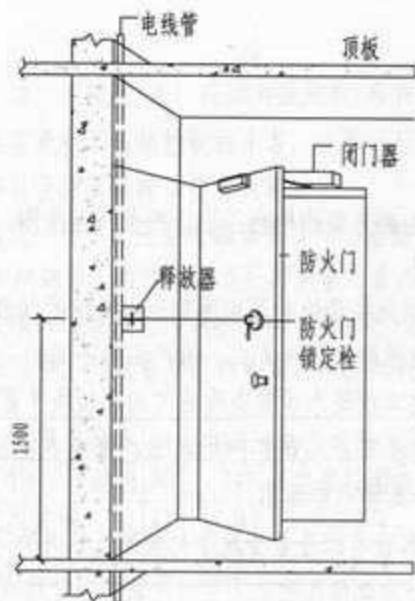




- 注：1 卷帘门的两侧，应各设火灾探测器组及警报装置。
- 2 卷帘门具有三种电气控制方式：
- 1) 自动：发生火灾时，用作防火分隔的防火卷帘，火灾探测器动作后，卷帘应一次下落到关闭位置。
  - 2) 遥控：由消防控制室发出关闭信号后，卷帘门将下降至关闭位置。
  - 3) 就地控制：卷帘门的两侧各设手动控制按钮，供现场就地操作。
- 3 感烟、感温火灾探测器的报警信号及防火卷帘的关闭信号反馈至消防控制室。
- 4 卷帘门动作中同时伴有声响警报。
- 5 本图适用于两个防火分区之间设置的防火卷帘门。

防火卷帘门控制装置安装图 (二)				图集号	新12D5
审核	张永	校对	张永	设计	张永
				页次	A73





电动防火门控制装置安装图

图集号

新12D5

审核

李永

校对

王瑞

设计

任

页次

A74

## B 空调自控分部说明

### 1 编制依据

1.1 本图集根据新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅新建标准[2011]27号文进行编制。

#### 1.2 依据的工程建设标准:

《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

《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2008

#### 1.3 选用或参考的国家建筑标准图集

《智能建筑弱电工程施工图集》 09X700

《建筑电气工程常用图形和文字符号》 00DX001

《常用风机控制电路图》 99D375

《常用水泵控制电路图》 01D303-3

### 2 适用范围

本图集适用于写字楼、宾馆、饭店、商场、影剧院及体育馆等民用建筑中舒适性场所空调系统,其主要内容有:

#### 2.1 风机盘管控制

#### 2.2 新风和空气处理机组控制

#### 2.3 控制柜/箱及配电

#### 2.4 空调系统计算机控制

本图集仅列出一些常用的方案供设计、安装参考选用。

不涉及诸如窗式空调器、分体式空调器和风幕等局部性空调设备的控制方案。

### 3 编制内容

3.1 图集集中的空调控制方案均给出了相应的互连接线图,以利于工程技术人员直接选用。

3.2 空调系统控制从风机盘管的温控器到冷水机组的计算机智能控制单元,其内部控制原理,接线方式,随产品的不同而不同,没有统一的标准模式,故本图集不涉及各设备的内部接线(需要时,可由具体空调设备厂家提供)。为便于使用,本图集重点说明空调系统的基本控制原理和外部使用接线图。

3.3 针对空调系统各设备的设置情况和对控制及仪表的不同要求,将空调系统控制划分为既相互独立又互为关联的三个组成部分:

3.3.1 自动化仪表:用于对被控对象进行检测、控制及执行,它包括安装于空调设备上的各种传感器、控制器及执行器,诸如温度传感器、压差控制器、电动阀等。

3.3.2 仪表控制盘:用于对被控对象的各参数进行显示、分析和控制。同时,具有向自动化仪表供电,与电机实现联锁控制,以及空调设备的事故报警等功能。

空调自控分部说明(一)

图集号 新12D05

审核 李一 校对 李一 设计 李一 页次 B01

3.3.3 动力控制柜/箱: 在动力控制柜/箱内预留相关的接口。

3.4 要实现空调系统控制的正常、可靠运行, 以上三部分应协调工作, 并且会涉及到接口技术问题。

各种温度、湿度、压差传感器等信号可直接进入仪表控制盘(或DDC控制箱)内的温、湿度控制器(或DDC)。同时, 根据空调控制要求, 还要发出与风机(动力控制柜/箱)、风阀等实现联锁的控制信号, 这就要涉及到电流、电压和有源、无源等信号的转换。

数字/开关输入	DI	中间继电器常开无源触点
数字/开关输出	DO	~24V 继电器线圈或常开无源触点
模拟量输入	AI	标准0~10V或0/4~20mA信号输入
模拟量输出	AO	标准0~10V或0/4~20mA信号输出

3.5 本图集列出空调系统计算机(DDC)控制的各种常用方案。由于DDC本身可以作为一个独立的智能控制器运行, 在一般仪表控制的空调系统中, 对于工艺要求较复杂的仪表控制方式, 建议采用DDC控制, 提高了控制系统的可靠性、灵活性及实用性。

3.6 图集集中的温度、湿度、压差等传感器的位置仅为示意位置, 在实际工程中其具体安装位置应根据现场的实际情况, 可参考有关的仪表安装图集, 或现场由相关工程技术人员根据实际工艺要求指导安装。

3.7 图集中所有控制装置的安全保护方式, 均按 TN、TT 系统进行设计。PE 线的设置由工程设计人员根据电气设备具体情况确定。

空调自控分部说明(二)

图集号 新12D05

审核 毛 校对 李文旭 设计 张 张

页次 B02



常用图形符号

符号来源	图形符号	说明
GB/T50114-2001		风机
GB/T50114-2001		水泵 注: 左侧为进水, 右侧为出水
GB/T50114-2001		空气过滤器
GB/T50114-2001		空气加热, 冷却器 注: 单加热
GB/T50114-2001		空气加热, 冷却器 注: 单冷却
GB/T50114-2001		空气加热, 冷却器 注: 双功能换热装置
GB/T50114-2001		电动调节风阀
GB/T50114-2001		加湿器
00DX001		冷水机组
GB/T50114-2001		板式换热器
00DX001		冷却塔

符号来源	图形符号	说明
GB/T50114-2001		温度传感器
GB/T50114-2001		湿度传感器
GB/T50114-2001		压力传感器
		一般检测点
GB/T50114-2001		电动二通阀
GB/T50114-2001		电动三通阀
GB/T50114-2001		电动蝶阀
GB/T50114-2001		加湿器
00DX001		直接数字控制器
		就地安装仪表
		管道安装仪表

常用文字符号

字母	第一位		后继功能
	被测变量	修饰词 (小写)	
A	分析		报警
C			控制, 调节
D			
E	电压		检测元件
F	流量		
H	湿度		
I	电流		指示
J	功率	扫描	
K	时间或时间程序		操作
L	物位		灯
N	热量		
P	压力或真空		
Q			积分, 积累
R			记录或打印
S	速度或频率		开关或联锁
T	温度		传送
U	多变量		多功能
V			阀, 风阀, 百叶窗
W	重量或力		运算、转换单元、伺放
Y			
Z	位置		驱动, 执行器

常用图形与文字符号

图集号 新12D05

审核 毛江 校对 和文旭 设计 张龙

页次 B1

## 风机盘管控制说明

1 风机盘管为空调系统中的末端设备,其控制方式应根据工艺要求确定,本部分采用的主要控制方式有:

1.1 工艺对水路系统不设置电动调节时,电气控制仅以调速开关控制风机风速,以调节室内温度。

1.2 工艺对水路系统设置电动调节阀时,在采用调速开关控制风机的同时,还采用与调速开关并装的温控器,根据室内温度变化,对风机盘管回水电动阀进行自控开闭,使室内温度保持在所需要的范围内。

1.3 风机盘管二管制送冷/热风系统采取简单的手动转换方式。

2 本部分选取了目前有关风机盘管控制方面的常用方案。为便于设计人员和施工单位使用,在图纸编排上,画出了相应的互连接线图。

3 线路敷设按规范要求:

导线截面不小于  $2.5\text{mm}^2$

4 带传感器的室内温度控制器安装位置应满足易于操作,且其周围气温具有代表性,

同时,还应避免热辐射的影响,壁型恒温器安装位置图仅为示意位置,在实际工程中,应根据现场情况,由工艺确定其具体安装位置。也可参考有关的仪表安装图集。

5 工程中风机盘管的电源进线位置和电动阀位置应根据工艺确定,通常盘管的水电进口位置应分开。

6 电动阀一般由工艺配套,如果电动阀采用 24V 电源,可根据工程实际情况,确定采用 24V 集中配置或单台配置控制变压器,并在变压器一次侧设置熔断器保护。



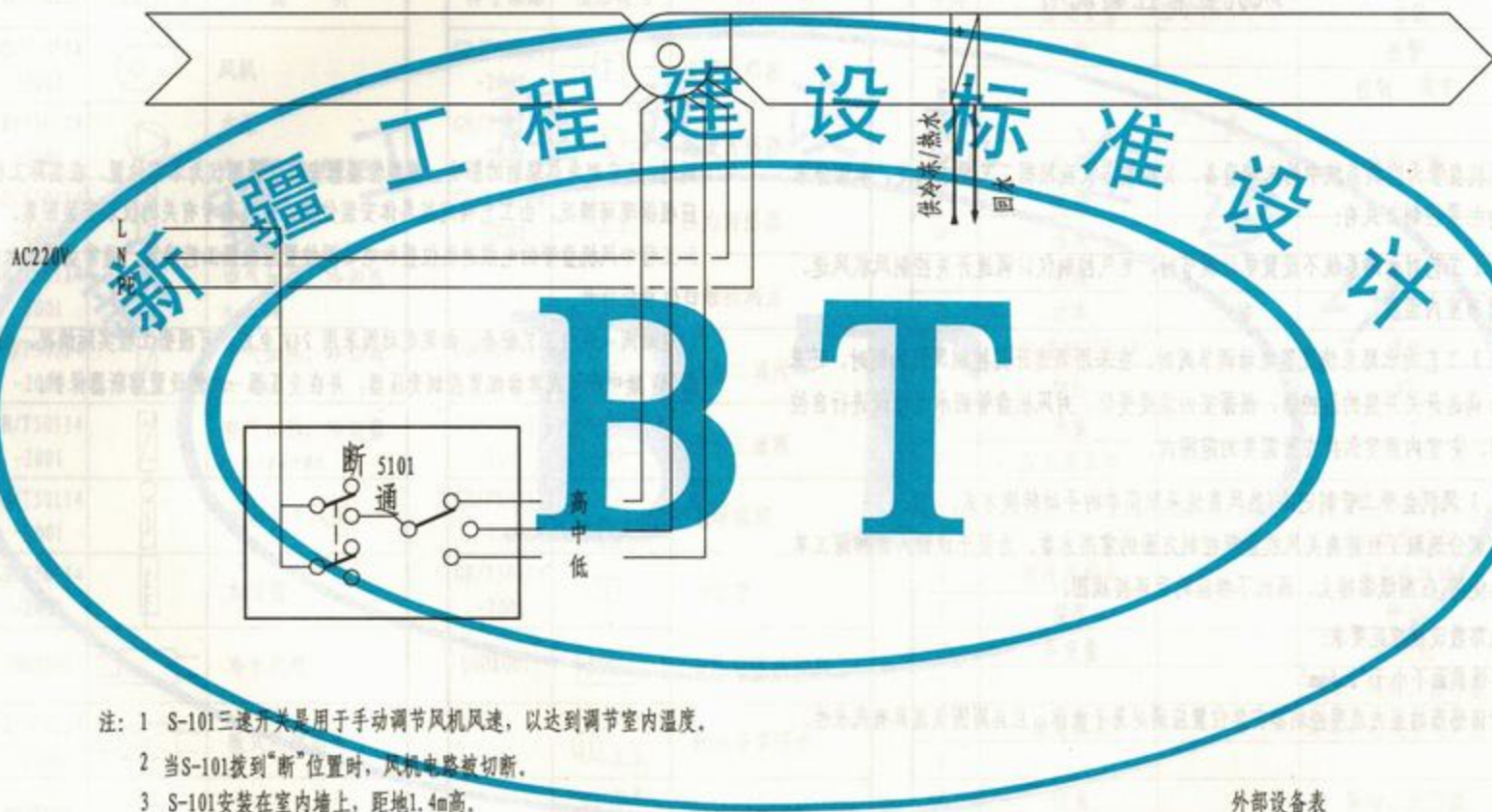
风机盘管控制说明

图集号 新12D05

审核 毛 校对 和文旭 设计 张龙

页次 B2



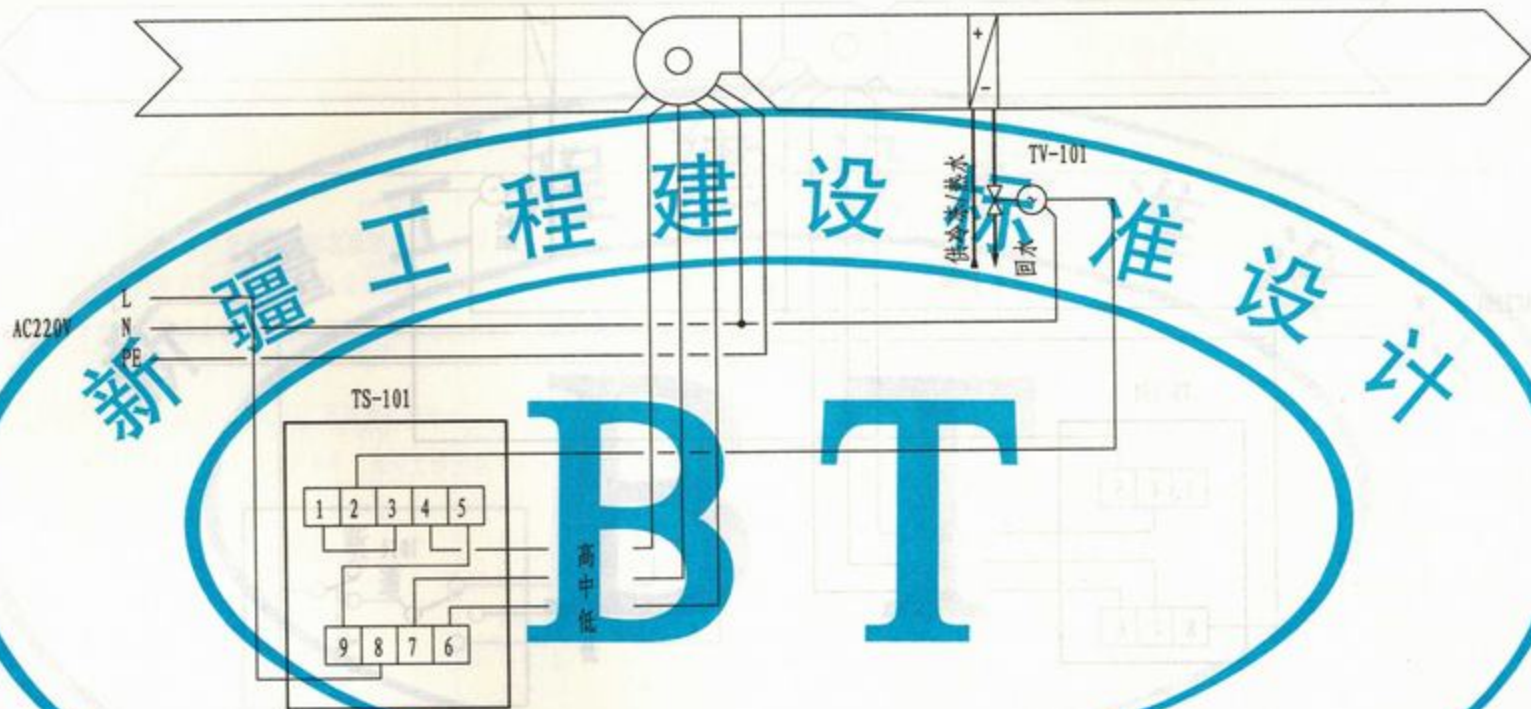


外部设备表

符 号	型 号 及 规 格	器 件 名 称
S-101	由工程设计决定	三速开关
风机盘管二管单一 手动控制风速互连接线图		图集号 新12D05
审核 张	校对 和文旭	设计 张
页 次		B3





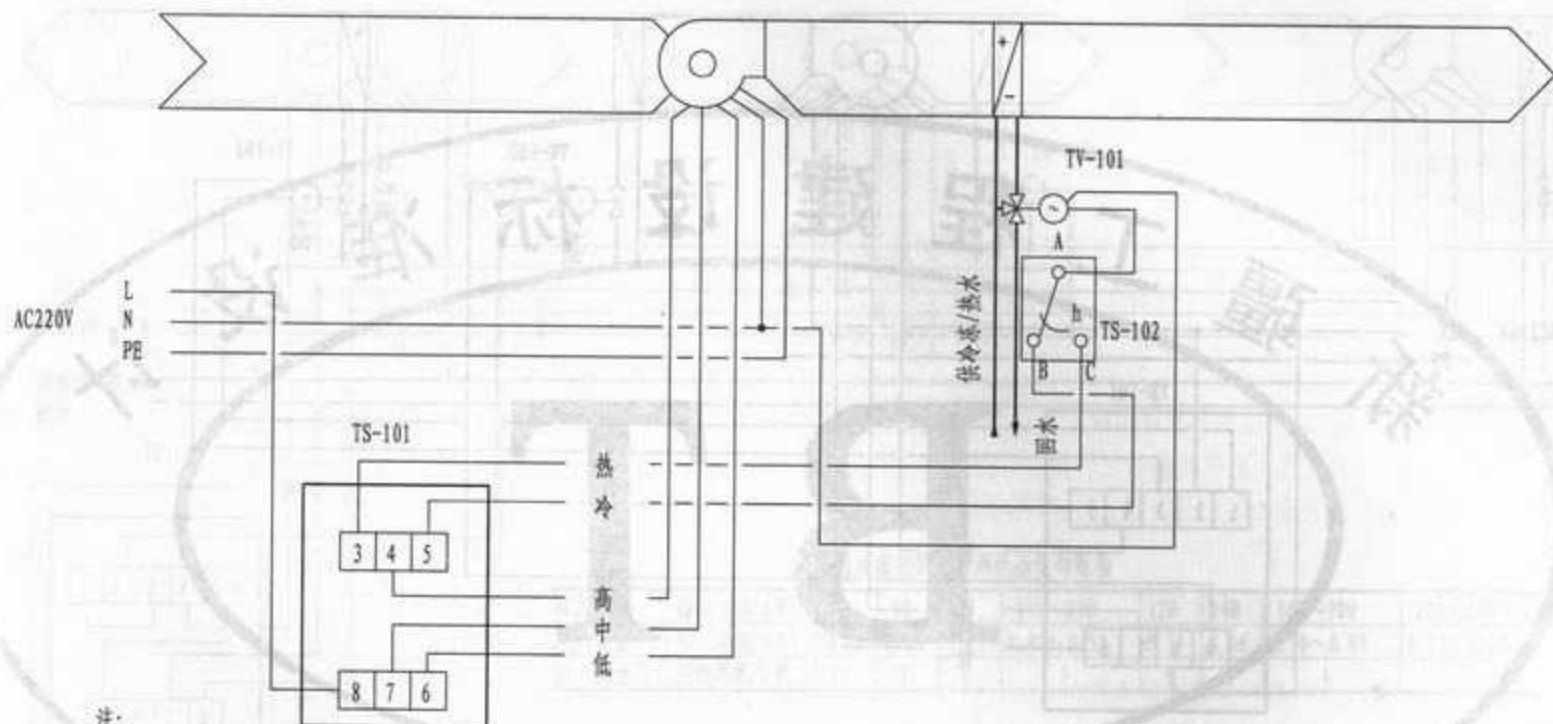


注:

- 1 TS-101内的温控器具有通/断两个工作位置, 温控器的通断可控制电动阀的动作, 使室内温度保持在需要的范围内 (温度设定范围在 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ) C。
- 2 夏季选择开关拨在“冷”档, 触点8和9接通。当室内温度超过TS-101上的温度设定值时, 温控器的触点2和5接通, 电动阀被打开, 系统向室内送冷风。
- 3 冬季选择开关拨在“热”档, 触点8和1接通。当室内温度低于TS-101上的温度设定值时, 温控器的触点2和3接通, 电动阀被打开, 系统向室内送热风。
- 4 TS-101内的三速开关是用于手动调节风机的风速 (高、中、低速三档)。
- 5 当TS-101内的三速开关拨到“断”位置时, 风机电路被切断, 同时电动阀关闭。

外部设备表

符号	型号及规格	器件名称
TS-101	由工程设计决定	室内温控器带三速开关
TV-101	由工程设计决定	电动阀
风机盘管二管制 送冷/热风室温控制互连接线图		图集号 新12D05
审核	校对	设计



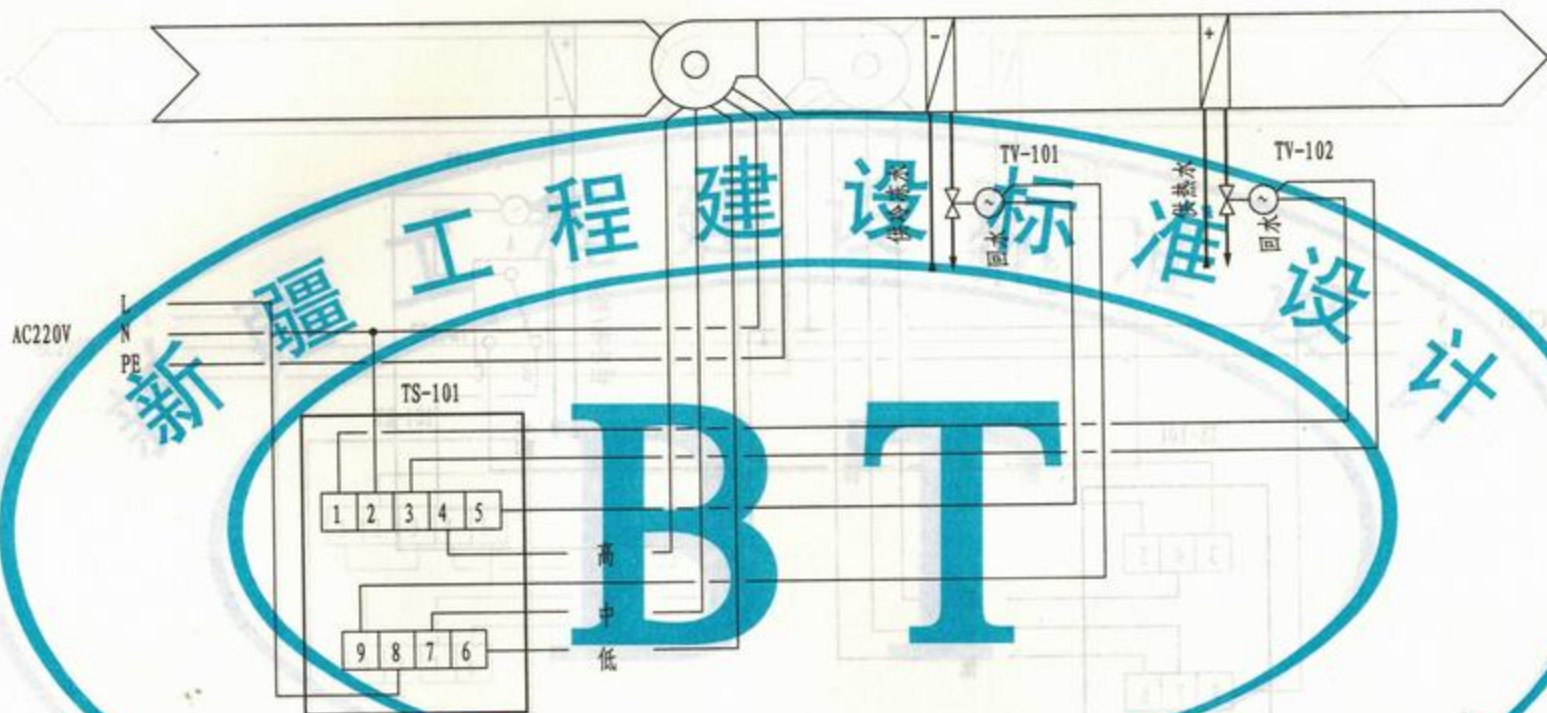
注:

- 1 TS-101内的温控器具有通/断两个工作位置,温控器的通断可控制电动阀的动作,使室内温度保持在需要的范围内(温度设定范围在 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ).
- 2 夏季,冷冻水温度在 $15^{\circ}\text{C}$ 或以下时,TS-102触点A和B接通,当室内温度超过温控器的温度设定值时,TS-101的触点5和8接通,电动阀被打开,系统向室内送冷风.
- 3 冬季,热水温度在 $31^{\circ}\text{C}$ 或以上时,TS-102触点A和C接通,当室内温度低于温控器的温度设定值时,TS-101的触点3和8接通,电动阀被打开,系统向室内送热风.
- 4 TS-102温控器通过对系统所供应的水温进行检测,自动将系统转换成所需要的工作方式下工作.
- 5 TS-101内的组合转换开关是用于手动调节风机的风速(高、中、低速三档).
- 6 当TS-101内的三速开关拨到“断”位置时,风机电路被切断,电动阀关闭.

外部设备表

符号	型号及规格	器件名称
TS-101	由工程设计决定	室内温控器带三速开关
TV-101	由工程设计决定	电动阀
TS-102	由工程设计决定	箱型温控器
风机盘管二管制送冷/热风 水管温控互连接线图		图集号 新12D05
审核 毛	校对 和文旭	设计 张龙
		页次 B6





注:

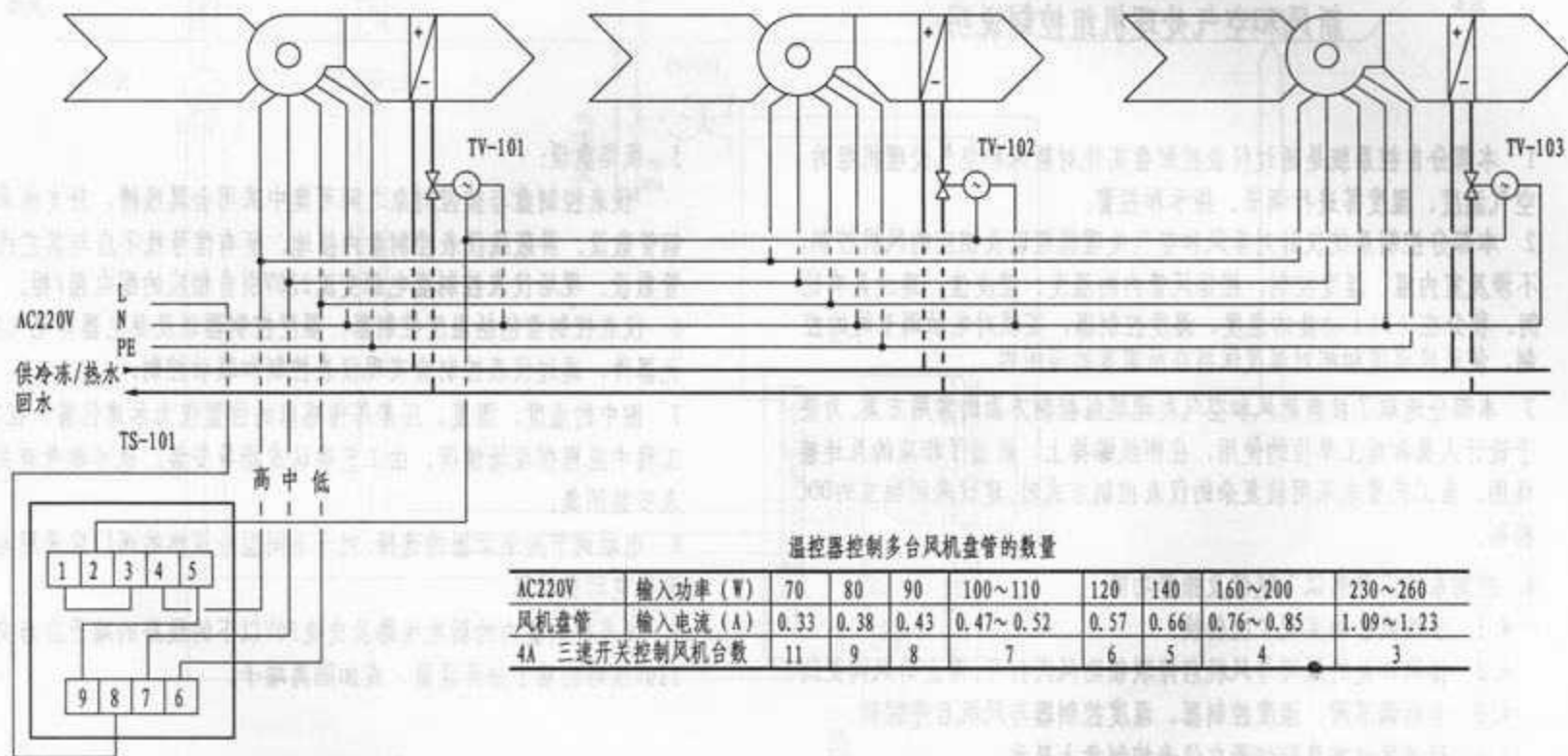
- 1 TS-101内的温控器具有通/断两个工作位置, 温控器的通断可控制电动阀的动作, 使室内温度保持在需要的范围内 (温度设定范围在  $10^{\circ}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ).
- 2 夏季选择开关拨在“冷”档, 触点 8 和 9 接通. 当室内温度超过 TS-101 上的温度设定值时, 温控器的触点 2 和 5 接通, TV-101 电动阀被打开, 系统向室内送冷风.
- 3 冬季选择开关拨在“热”档, 触点 8 和 1 接通. 当室内温度低于 TS-101 上的温度设定值时, 温控器的触点 2 和 3 接通, TV-102 电动阀被打开, 系统向室内送热风.
- 4 TS-101 内的三速开关是用于手动调节风机的风速 (高、中、低速三档).
- 5 当 TS-101 内的三速开关拨到“断”位置时, 风机电路被切断, 同时电动阀关闭.

外部设备表

符 号	型 号 及 规 格	器 件 名 称
TS-101	由工程设计决定	室内温控器带三速开关
TV-101	由工程设计决定	电动阀
TV-102	由工程设计决定	电动阀

风机盘管四管制 送冷/热风室温控制互连接线图		图集号	新12D05
审核	设计	页次	B7



温控器控制多台风机盘管的数量

AC220V	输入功率 (W)	70	80	90	100~110	120	140	160~200	230~260
风机盘管	输入电流 (A)	0.33	0.38	0.43	0.47~0.52	0.57	0.66	0.76~0.85	1.09~1.23
4A	三速开关控制风机台数	11	9	8	7	6	5	4	3

注:

- 1 用一个室内温控器 TS-101 控制多台风机盘管电动阀的动作, 用 TS-101 内三速开关手动统一调节风机的风速 (高, 中, 低速三档)。
- 2 用室内温控器和三速开关进行风机盘管控制的互连接线图详 B11 页。
- 3 一个室内温控器 TS-101 控制风机盘管的数量与温控器内三速开关的触点电流和风机盘管中的风机容量有关。

外部设备表

符号	型号及规格	器件名称
TS-101	由工程设计决定	室内温控器带三速开关
TV-101	由工程设计决定	电动阀
TV-103	由工程设计决定	电动阀
多台风机盘管 室温控互连接线图		图集号 新12D05
审核	毛	校对 和文旭
设计	张龙	图次 B8

## 新风和空气处理机组控制说明

- 1 本部分自控系统是通过仪表控制盘实现对新风和空气处理机组的空气温度、湿度等进行调节、指示和报警。
- 2 本部分控制系统仅针对新风和空气处理机组以及相应的风机控制,不涉及室内温、湿度控制,根据风管内的温度、湿度值,通过具有比例、积分在(PI)功能的温度、湿度控制器,实现对电动调节阀的控制,使送风温度和相对湿度保持在所需要的范围内。
- 3 本部分选取了目前新风和空气处理机组控制方面的常用方案,为便于设计人员和施工单位的使用,在图纸编排上,画出了相应的互连接线。当工艺要求采用较复杂的仪表控制方式时,建议采用独立的DDC控制。
- 4 控制系统应具有以下联锁及报警功能:
  - 4.1 手动或自动实现工况转换。
  - 4.2 排风口处的风阀与风机启停联锁则风阀打开,停止时风阀关闭。
  - 4.3 电动调节阀、温度控制器、湿度控制器与风机启停联锁。
  - 4.4 过滤器堵塞报警信号在仪表控制盘上显示。
  - 4.5 在冬季室外设计气温低于 $0^{\circ}\text{C}$ 的地区,应考虑风机盘管防冻措施。其盘管防冻信号在仪表控制盘上显示,同时开大热水阀。

### 5 线路敷设:

仪表控制盘与被控对象之间可集中采用金属线槽,分支线采用穿钢管敷设。屏蔽线仪表控制盘内接地,所有信号线不应与其它线管敷设。现场仪表控制盘电源交流220V引自相应的配电箱/柜。

6 仪表控制盘包括温度控制器、湿度控制器以及继电器等电气控制元器件,通过仪表控制盘实现仪表控制和联动控制。

7 图中的温度、湿度、压差等传感器的位置仅为示意位置,在实际工程中应根据现场情况,由工艺确认或指导安装。也可参考有关的仪表安装图集。

8 电动调节阀驱动器的选择:对于不同型号规格的阀门应采用与之配套的电动驱动器。

9 仪表控制盘内的弱电路及交流50V以下的线路的端子应与交流220V线路的端子分开设置,或加隔离端子。

新风和空气处理机组控制说明

图集号 新12D05

审核

和文旭

校对

和文旭

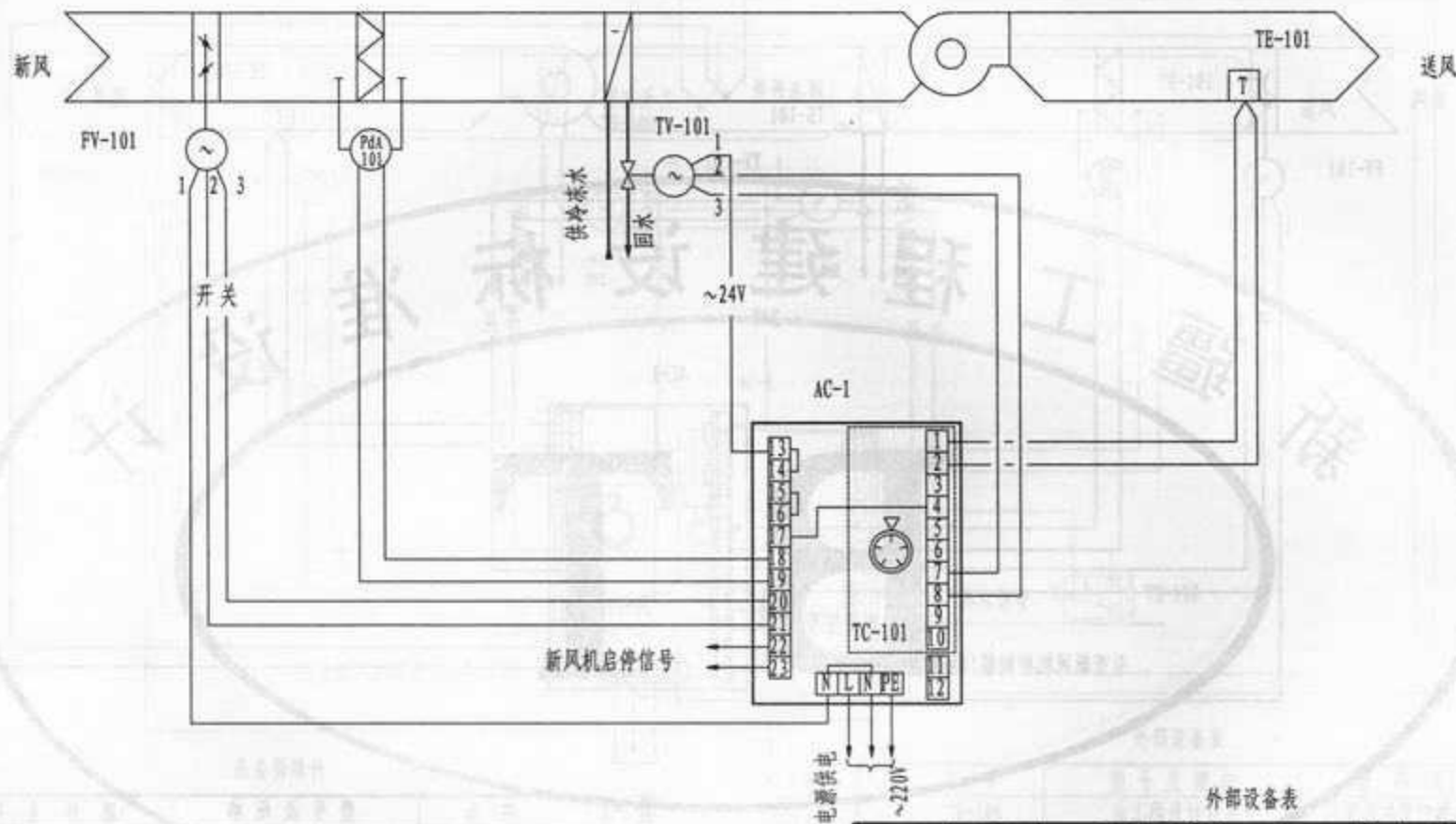
设计

和文旭

页次

B9





注:

- 1 工作原理: 具有比例积分功能的温度控制器 TC-101 将传感器 TE-101 所检测的温度与控制器上的温度设定值相比较, 根据比较结果输出相应电压信号, 控制电动调节阀的动作, 使送风温度保持在所需要的范围内。
- 2 连锁及保护: 风机停机, 风阀、电动调节阀同时关闭; 风机启动, 风阀、电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时, 装设在仪表控制盘 AC-1 上的报警指示灯发亮。

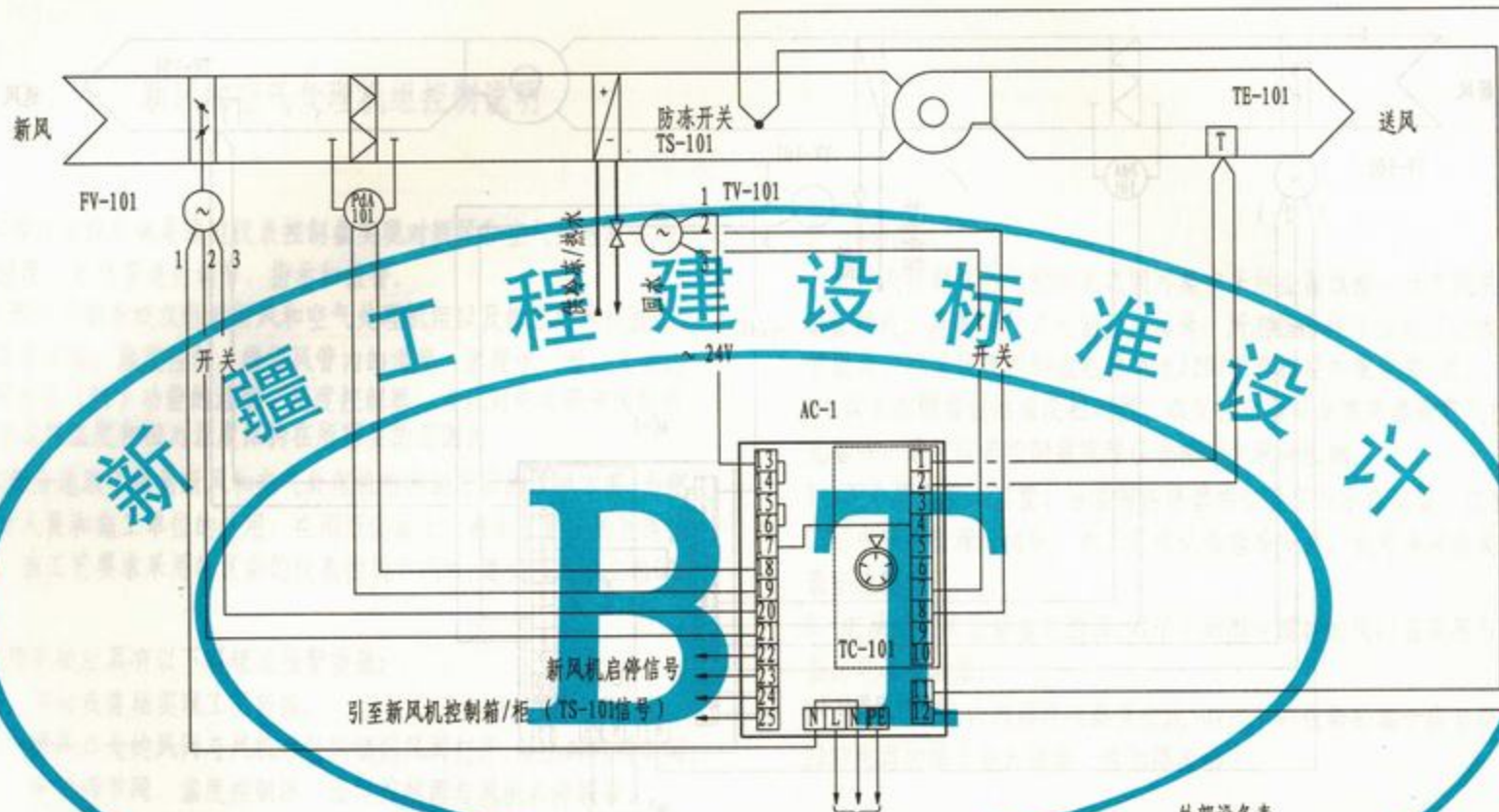
外部设备表

符 号	型 号 及 规 格	器 件 名 称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器 (带季节转换开关)
TV-101	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101	由工程设计决定	电动调节阀
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

新风处理机组二管制  
送冷风控制互连接线图

图集号 新12D05

审核 毛 校对 李 设计 张 页次 B10



注:

1 工作原理: 具有比例积分功能的温度控制器 TC-101 将传感器 TE-101 所检测的温度控制器上的温度设定值相比较, 根据比较结果输出相应电压信号, 控制电动调节阀的动作, 使送风温度保持在所需要的范围内。

2 连锁及保护: 风机停机, 风阀、电动调节阀同时关闭; 风机启动, 风阀、电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时, 装设在仪表控制盘 AC-1 上的报警指示灯发亮。查管出口处设置的防冻开关, 在温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

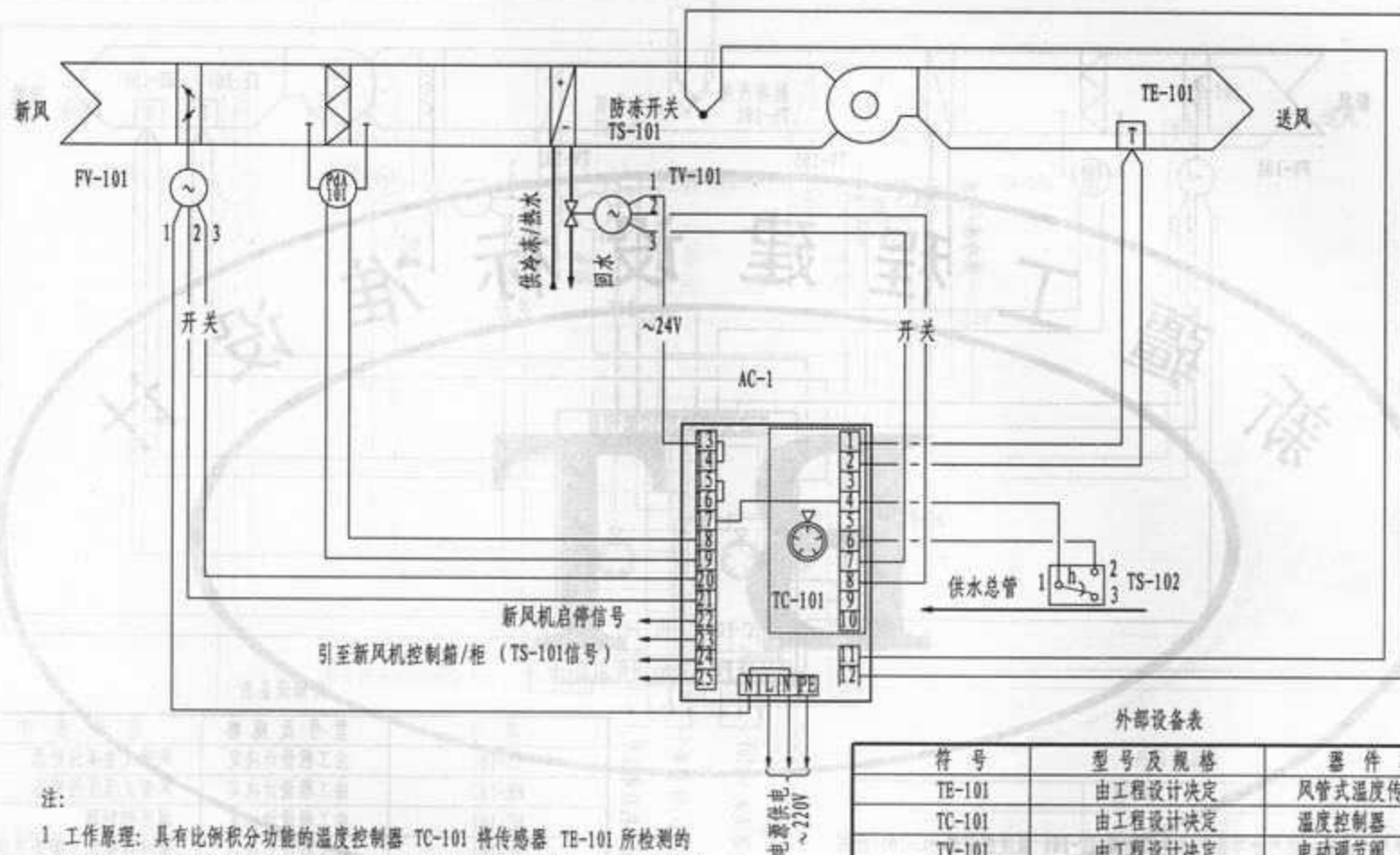
外部设备表

符号	型号及规格	器件名称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器 (带季节转换开关)
TV-101	由工程设计决定	电动调节阀
PDA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101	由工程设计决定	电动调节风阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关 (带手动复位)
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

新风处理机组二管制  
送冷/热风室温控制互连接线图 (一)

图集号 新12D05

审核	毛	校对	和文旭	设计	张龙	页次	B11
----	---	----	-----	----	----	----	-----



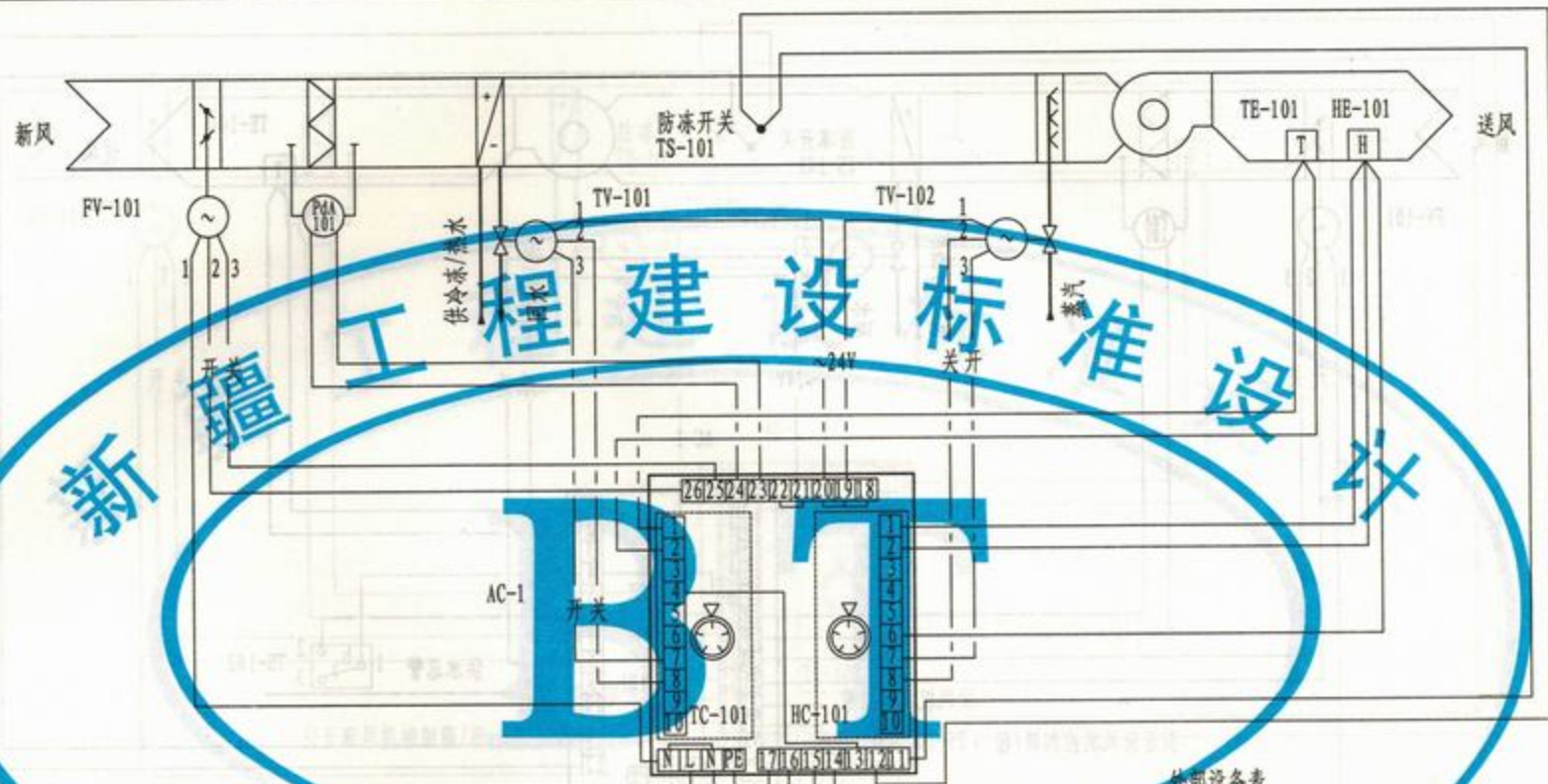
注:

- 1 工作原理: 具有比例积分功能的温度控制器 TC-101 将传感器 TE-101 所检测的温度控制器上的温度设定值相比较, 根据比较结果输出相应电压信号, 控制电动调节阀的动作, 使送风温度保持在所需要的范围内。季节转换功能由簪型安装恒温器实现。
- 2 联锁及保护: 风机停机, 风阀、电动调节阀同时关闭; 风机启动, 风阀、电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时, 装设在仪表控制盘 AC-1 上的报警指示灯发亮。盘管出口处设置的防冻开关, 在温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

外部设备表

符 号	型 号 及 规 格	器 件 名 称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器
TV-101	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101	由工程设计决定	电动调节阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关 (带手动复位)
TS-102	由工程设计决定	簪型安装恒温器
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘
新风处理机组二管制 送冷/热风控制互连接线图(二)		
审核	毛	校对 李文旭 设计 张
图集号 新12D05		页次 B12





外部设备表

符号	型号及规格	器件名称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
HE-101	由工程设计决定	风管式湿度传感器
HC-101	由工程设计决定	湿度控制器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器 (带季节转换开关)
TV-101-102	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101	由工程设计决定	电动调节风阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关 (带手动复位)
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

注:

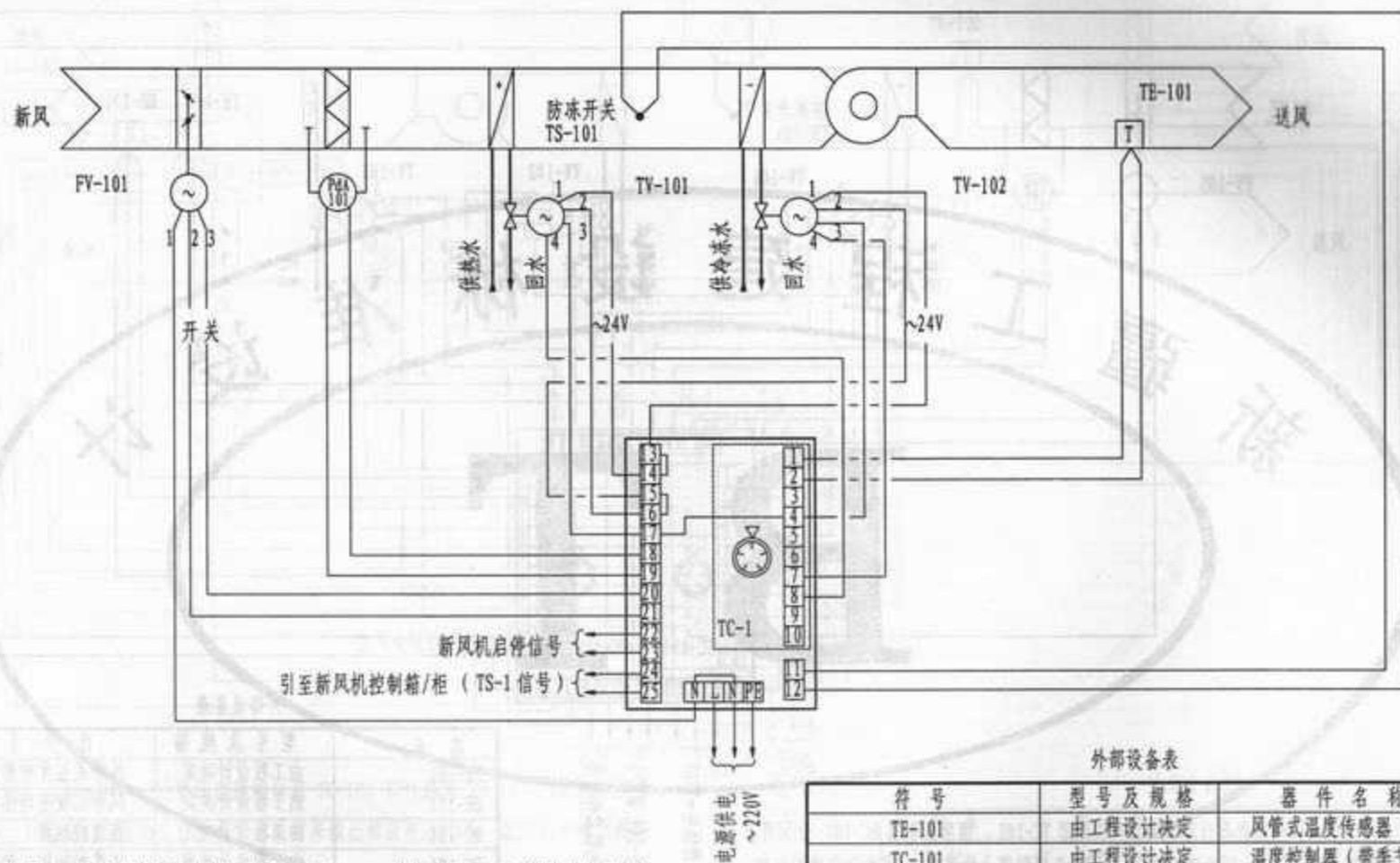
1 工作原理: 具有比例积分功能的温度控制器 TC-101 湿度控制器 HC-101 分别将其传感器 TE-101, HE-101 所检测的温度, 湿度与控制器上的温度, 湿度设定值相比较, 根据比较结果输出相应电压信号, 控制电动阀的动作, 使送风温度和相对湿度保持在所需要的范围内。

2 连锁及保护: 风机停机, 风阀, 电动调节阀同时关闭; 风机启停, 风阀, 电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时, 装设在仪表控制盘 AC-1 上的报警指示灯发亮。盘管出口处设置的防冻开关, 在温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

新风处理机组二管制  
送冷/热风+加湿控制互连接线图

图集号 新12D05

审核 孙 校对 和文旭 设计 孙 页次 B13



注:

- 1 工作原理: 具有比例积分功能的温度控制器TC-101将传感器TE-101所检测的温度与控制器上的温度设定值相比较, 根据比较结果输出相应电压信号, 控制电动调节阀的动作, 使送风温度保持在所需要的范围内, 同时, 无需季节转换, 自动进行工作。
- 2 连锁及保护: 风机停机, 风阀, 电动调节阀同时关闭; 风机启动, 风阀, 电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时, 装设在仪表控制盘AC-1上的报警指示灯发亮, 盘管出口处设置的防冻开关, 温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

外部设备表

符号	型号及规格	器件名称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器(带季节转换开关)
TV-101~102	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101	由工程设计决定	电动调节阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关(带手动复位)
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

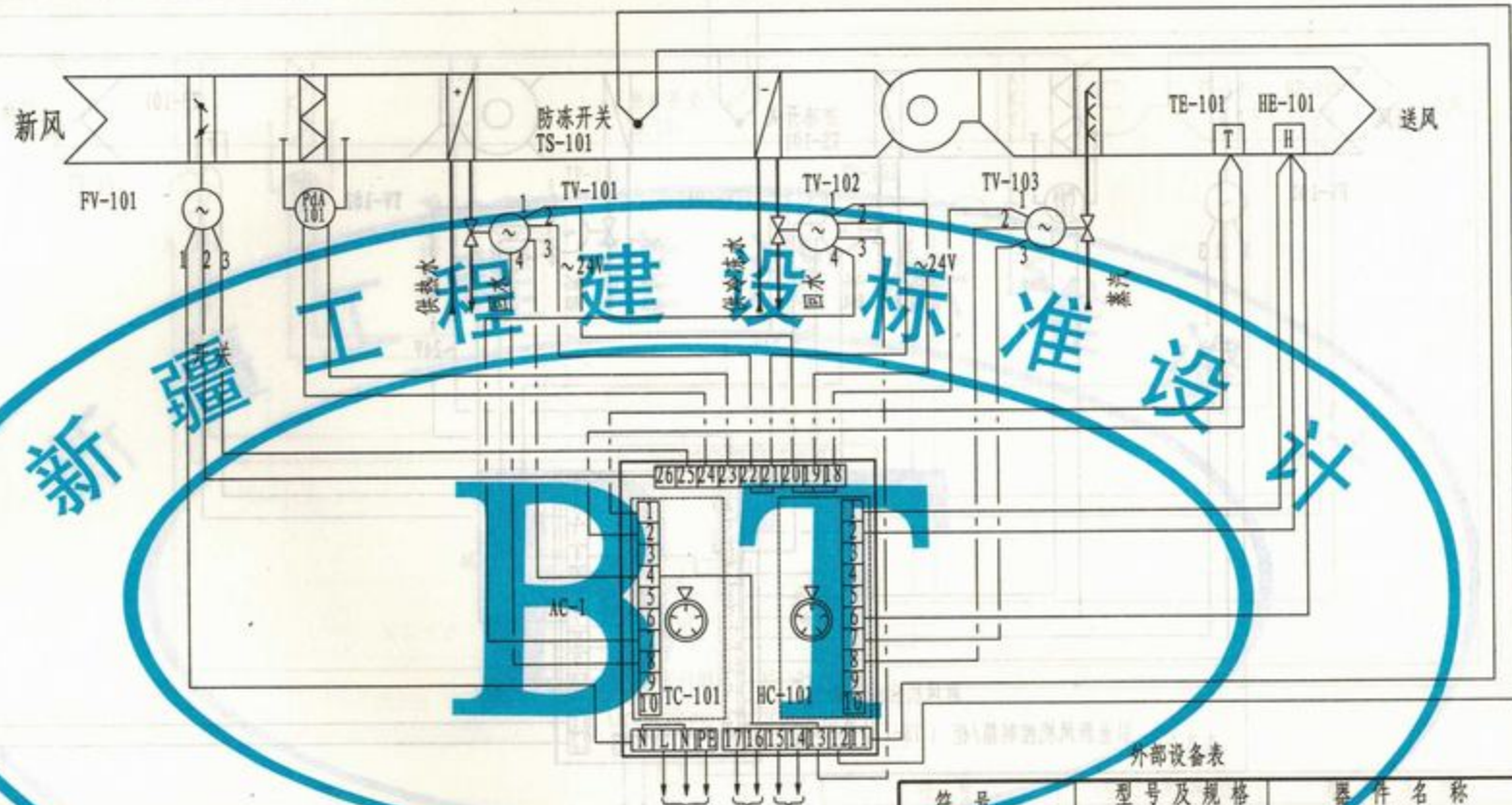
新风处理机组四管制  
送风/热风控制互连接线图

图集号 新12D05

审核 李红 校对 李文旭 设计 张龙

页次 B14





注:

1 工作原理: 具有比例积分功能的温度控制器 TC-101, 湿度控制器 HC-101 分别将其传感器 TE-101, HE-101 所检测的温度, 湿度与控制器上的温度, 湿度设定值相比较, 根据比较结果输出相应电压信号, 控制电动调节阀的动作, 使送风温度和相对湿度保持在所需要的范围内。同时, 无需季节转换, 自动进行工作。

2 联锁及保护: 风机停机, 风阀, 电动调节阀同时关闭; 风机启动, 风阀, 电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时, 装设在仪表控制盘 AC-1 上的报警显示灯发亮。盘管出口处设置的防冻开关, 温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

外部设备表

符号	型号及规格	器件名称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
HE-101	由工程设计决定	风管式湿度传感器
HC-101	由工程设计决定	湿度控制器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器 (带季节转换开关)
TV-101~103	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101	由工程设计决定	电动调节风阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关 (带手动复位)
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

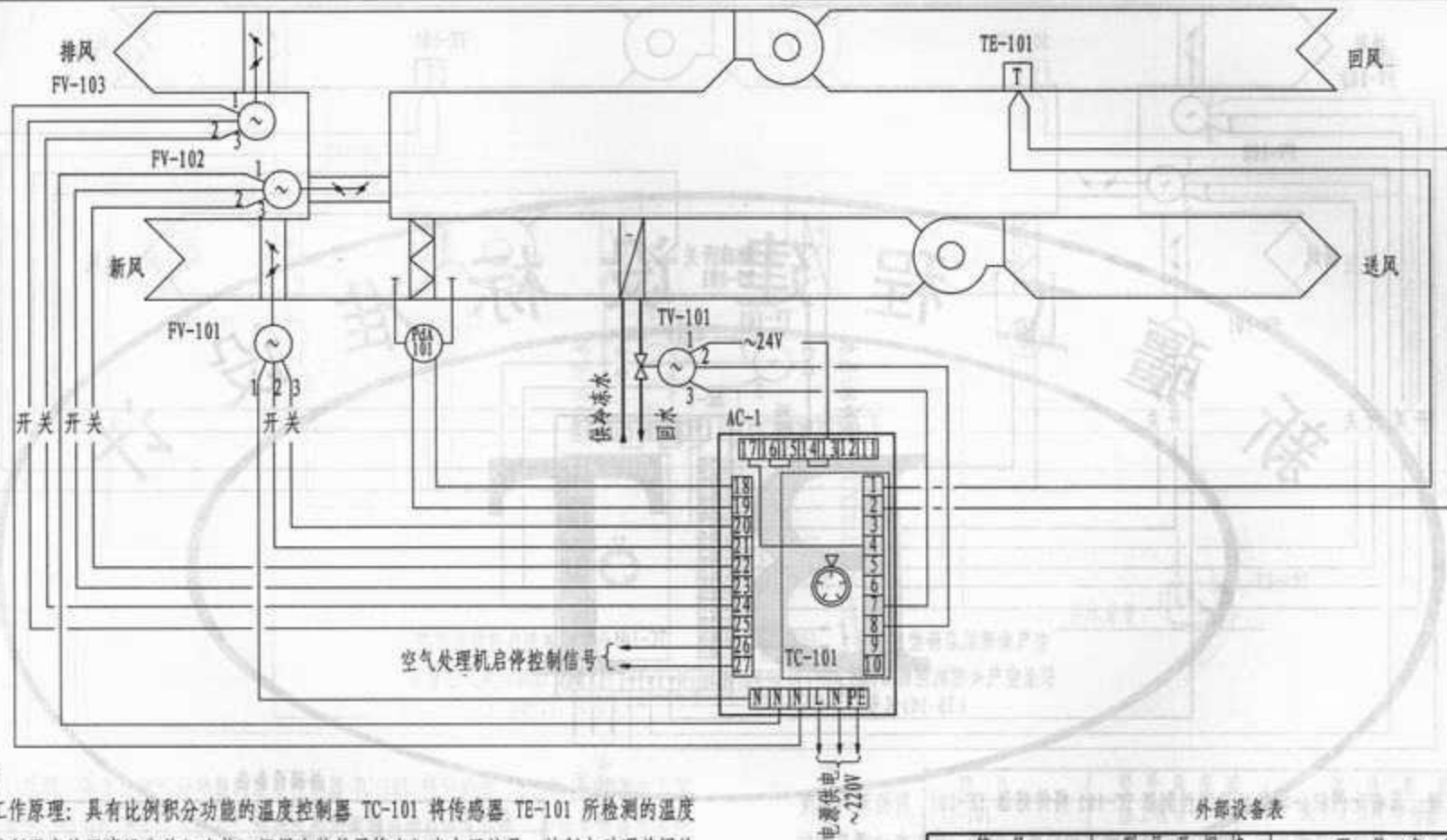
新风处理机组四管制  
送冷/热风+加湿控制互连接线图

图集号 新12D05

审核 毛 校对 李文旭 设计 张龙

页次 B15





注:

- 1 工作原理: 具有比例积分功能的温度控制器 TC-101 将传感器 TE-101 所检测的温度与控制器上的温度设定值相比较, 根据比较结果输出相应电压信号, 控制电动调节阀的动作, 使送风温度保持在所需要的范围内。
- 2 联锁及保护: 风机停机, 风阀, 电动调节阀同时关闭。风机启动, 风阀, 电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时, 装设在仪表控制盘 AC-1 上的报警指示灯亮。
- 3 本图仅为基本的仪表控制方式, 当工艺要求采用较复杂的仪表控制方式时, 建议采用独立的 DDC 控制较为经济合理, 并具有更高的可靠性和灵活性。

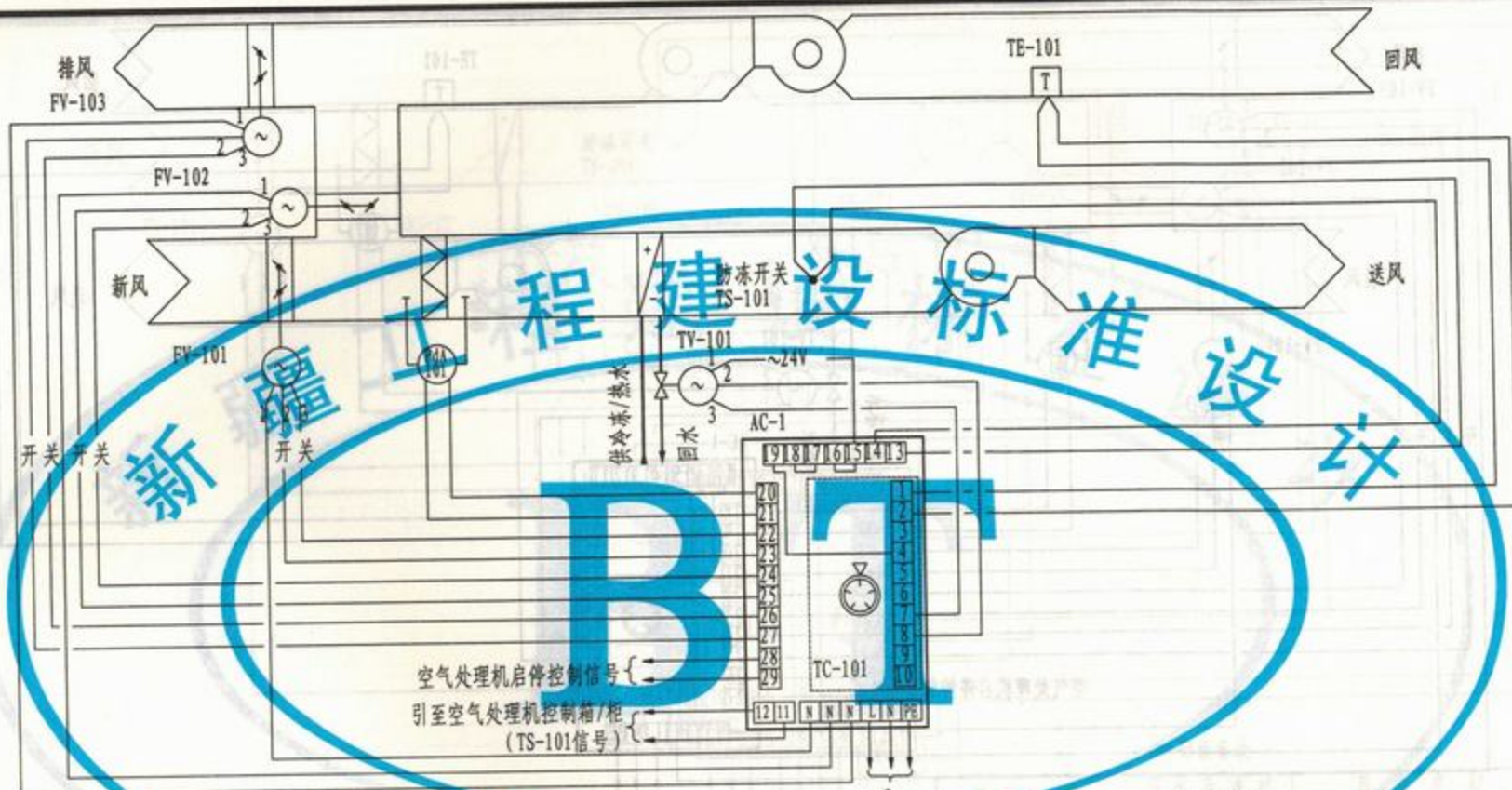
外部设备表

符号	型号及规格	器件名称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器 (带季节转换开关)
TV-101	由工程设计决定	电动调节阀
PDA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101~103	由工程设计决定	电动调节阀
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

空气处理机组二管制  
送风控制互连接线图

图集号 新12D05

审核 孙 校对 和文旭 设计 张 页次 B16



注:

1 工作原理: 具有比例积分功能的温度控制器 TC-101 将传感器 TE-101 所检测的温度与控制器上的温度设定值相比较, 根据比较结果输出相应电压信号, 控制电动调节阀的动作, 使送风温度保持在所需要的范围内。

2 联锁及保护: 风机停机, 风阀, 电动调节阀同时关闭; 风机启动, 风阀, 电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时, 装设在仪表控制室 AC-1 上的报警显示灯发亮。盘管出口处设置的防冻开关, 在温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

3 本图仅为基本的仪表控制方式,当工艺要求采用较复杂的仪表控制方式时,建议采用独立的 DDC 控制较为经济合理,并具有更高的可靠性和灵活性。

外部设备表

符 号	型 号 及 规 格	器 件 名 称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器(带季节转换开关)
TV-101	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101~103	由工程设计决定	电动调节风阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关(带手动复位)
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

空气处理机组二管制  
送冷/热风控制互连接线图(一)

图集号 新12D05

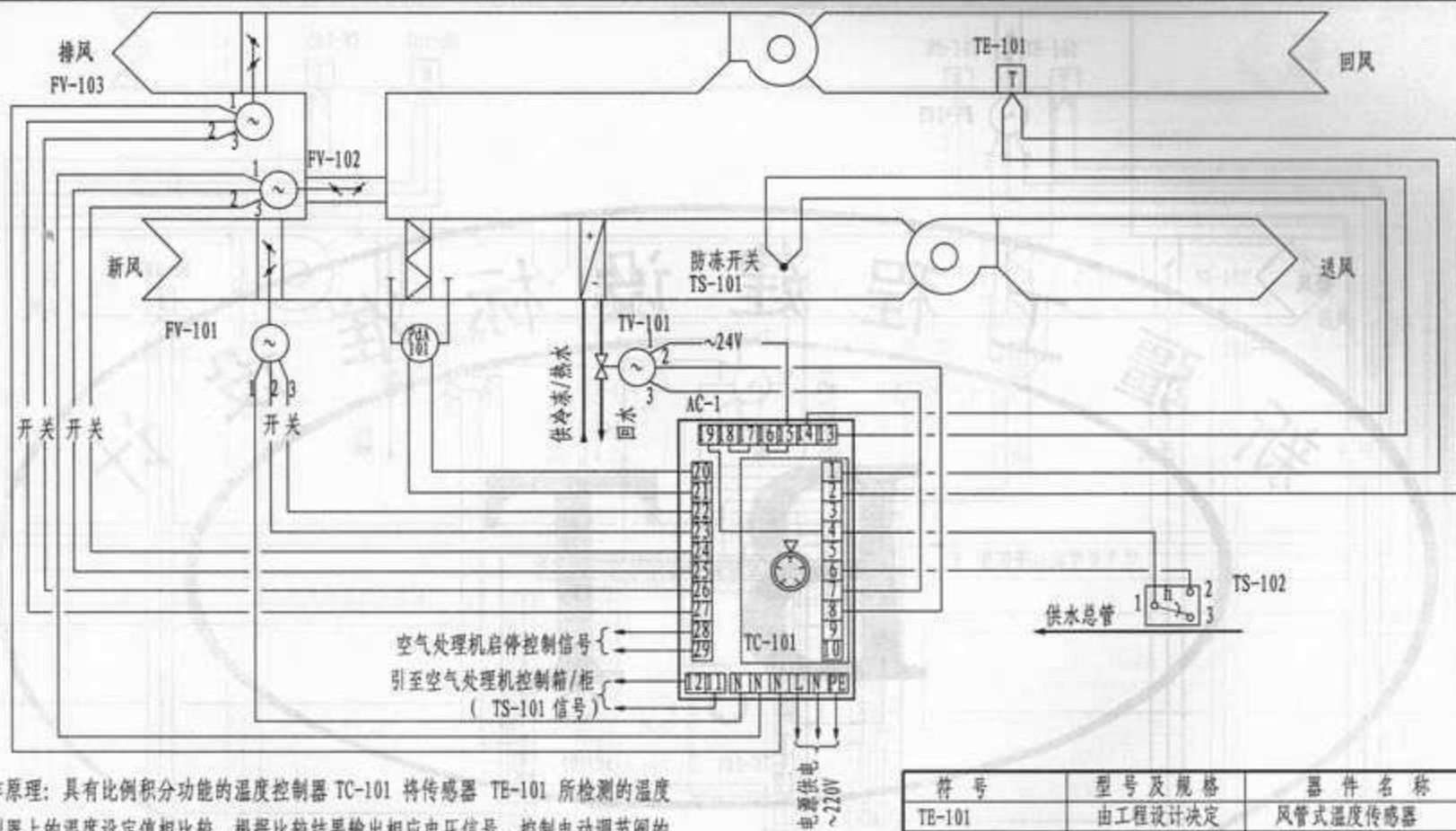
审核

校对

设计

页次

B17



注:

- 1 工作原理: 具有比例积分功能的温度控制器 TC-101 将传感器 TE-101 所检测的温度与控制器上的温度设定值相比较, 根据比较结果输出相应电压信号, 控制电动调节阀的动作, 使送风温度保持在所需要的范围内。
- 2 联锁及保护: 风机停机, 风阀, 电动调节阀同时关闭; 风机启动, 风阀, 电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时, 装设在仪表控制盘 AC-1 上的报警显示灯发亮。盘管出口处设置的防冻开关, 在温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。
- 3 本图仅为基本的仪表控制方式, 当工艺要求采用较复杂的仪表控制方式时, 建议采用独立的 DDC 控制较为经济合理。并具有更高的可靠性和灵活性。

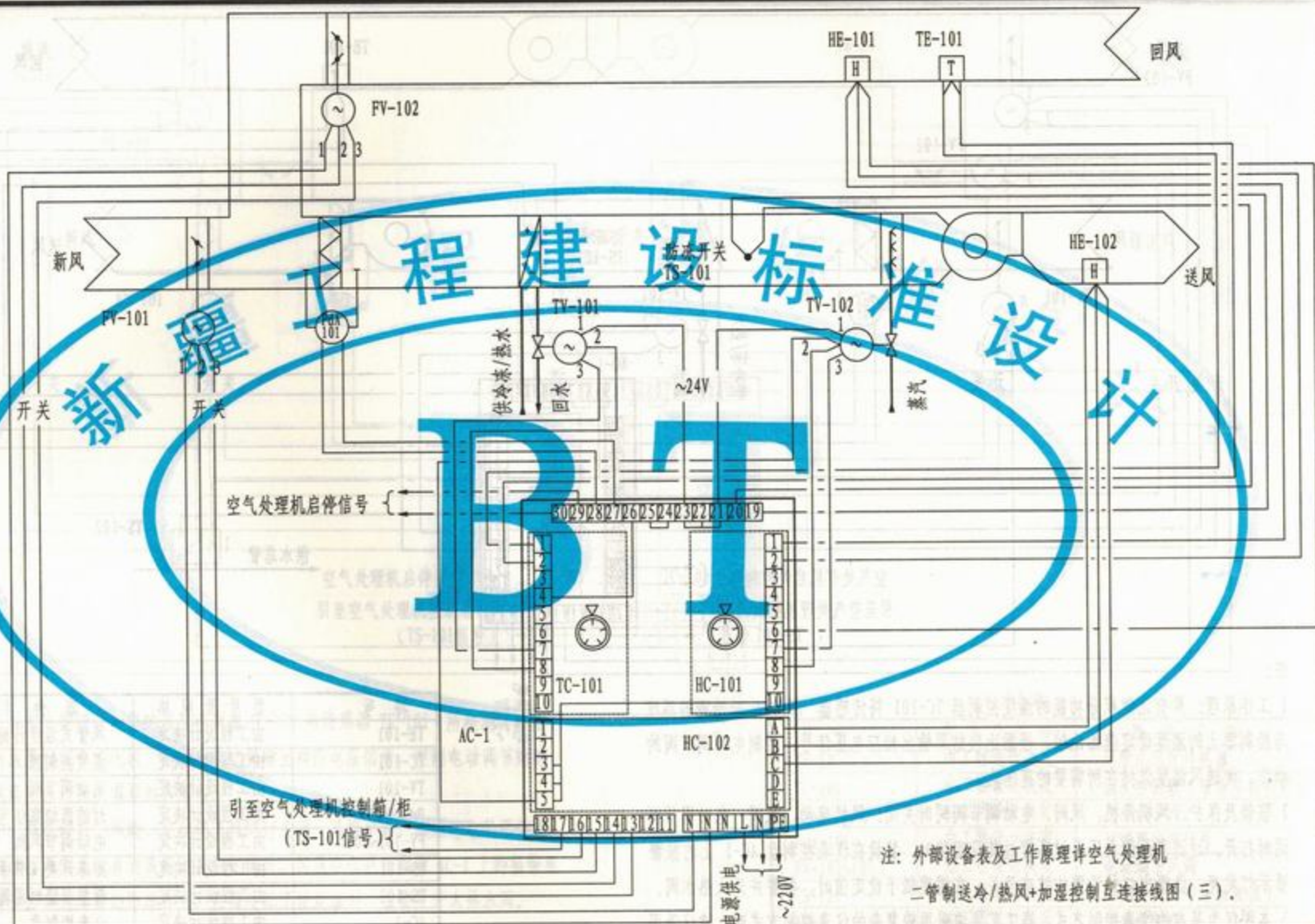
符 号	型 号 及 规 格	器 件 名 称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器
TV-101	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101~103	由工程设计决定	电动调节阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关 (带手动复位)
TS-102	由工程设计决定	簾型安装恒温器
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

空气处理机组二管制  
送冷/热风控制互连接线图(二)

图集号 新12D05

审核 李 校 对 李 文 旭 设 计 张 友 龙 页 次 B18





空气处理机组二管制  
送冷/热风+加湿控制互连接线图(一)

图集号 新12D05

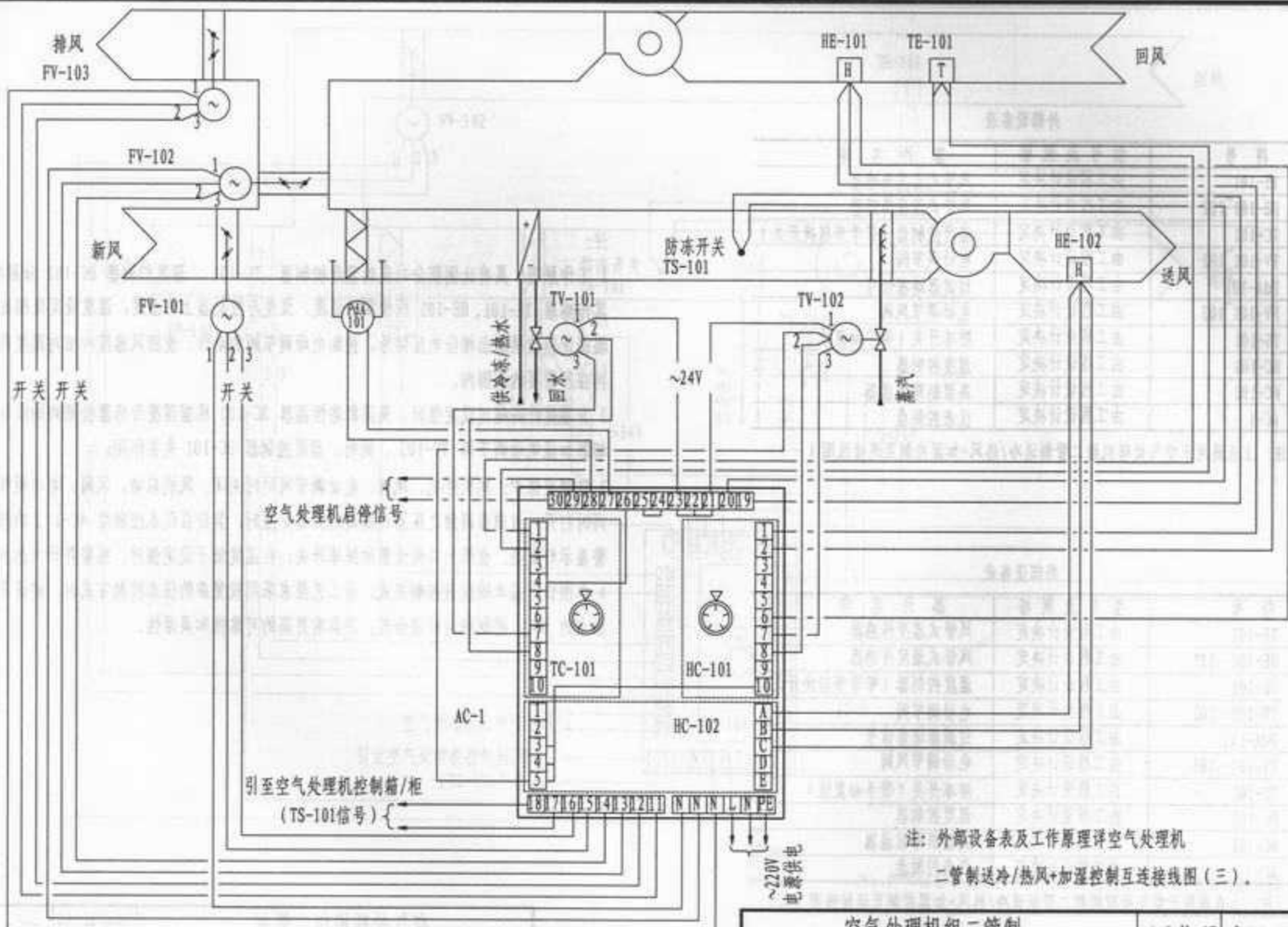
审核	和记
----	----

校对 和文旭

设计	张人俊
----	-----

页次	
一、总论	1
二、分论	2
三、结论	3
四、附录	4
五、参考文献	5
六、索引	6
七、后记	7
八、跋	8
九、附注	9
十、附录二	10
十一、附录三	11
十二、附录四	12
十三、附录五	13
十四、附录六	14
十五、附录七	15
十六、附录八	16
十七、附录九	17
十八、附录十	18
十九、附录十一	19
二十、附录十二	20
二十一、附录十三	21
二十二、附录十四	22
二十三、附录十五	23
二十四、附录十六	24
二十五、附录十七	25
二十六、附录十八	26
二十七、附录十九	27
二十八、附录二十	28
二十九、附录二十一	29
三十、附录二十二	30
三十一、附录二十三	31
三十二、附录二十四	32
三十三、附录二十五	33
三十四、附录二十六	34
三十五、附录二十七	35
三十六、附录二十八	36
三十七、附录二十九	37
三十八、附录三十	38
三十九、附录三十一	39
四十、附录三十二	40
四十一、附录三十三	41
四十二、附录三十四	42
四十三、附录三十五	43
四十四、附录三十六	44
四十五、附录三十七	45
四十六、附录三十八	46
四十七、附录三十九	47
四十八、附录四十	48
四十九、附录四十一	49
五十、附录四十二	50
五十一、附录四十三	51
五十二、附录四十四	52
五十三、附录四十五	53
五十四、附录四十六	54
五十五、附录四十七	55
五十六、附录四十八	56
五十七、附录四十九	57
五十八、附录五十	58
五十九、附录五十一	59
六十、附录五十二	60
六十一、附录五十三	61
六十二、附录五十四	62
六十三、附录五十五	63
六十四、附录五十六	64
六十五、附录五十七	65
六十六、附录五十八	66
六十七、附录五十九	67
六十八、附录六十	68
六十九、附录六十一	69
七十、附录六十二	70
七十一、附录六十三	71
七十二、附录六十四	72
七十三、附录六十五	73
七十四、附录六十六	74
七十五、附录六十七	75
七十六、附录六十八	76
七十七、附录六十九	77
七十八、附录七十	78
七十九、附录七十一	79
八十、附录七十二	80
八十一、附录七十三	81
八十二、附录七十四	82
八十三、附录七十五	83
八十四、附录七十六	84
八十五、附录七十七	85
八十六、附录七十八	86
八十七、附录七十九	87
八十八、附录八十	88
八十九、附录八十一	89
九十、附录八十二	90
九十一、附录八十三	91
九十二、附录八十四	92
九十三、附录八十五	93
九十四、附录八十六	94
九十五、附录八十七	95
九十六、附录八十八	96
九十七、附录八十九	97
九十八、附录九十	98
九十九、附录九十一	99
一百、附录九十二	100

B19



空气处理机组二管制 送冷/热风+加湿控制互连接线图（二）				图集号	新12D05
审核	毛江	校对	和文旭	设计	张龙
				页次	B20

外部设备表

符 号	型 号 及 规 格	器 件 名 称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
HE-101~102	由工程设计决定	风管式湿度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器 (带季节转换开关)
TV-101~102	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101~103	由工程设计决定	电动调节风阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关 (带手动复位)
HC-101	由工程设计决定	湿度控制器
HC-102	由工程设计决定	高湿断路恒温器
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

注: 上表适用于空气处理机组二管制送冷/热风+加湿控制互连接线图 (一)

外部设备表

符 号	型 号 及 规 格	器 件 名 称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
HE-101~102	由工程设计决定	风管式湿度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器 (带季节转换开关)
TV-101~102	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101~103	由工程设计决定	电动调节风阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关 (带手动复位)
HC-101	由工程设计决定	湿度控制器
HC-102	由工程设计决定	高湿断路恒温器
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

注: 上表适用于空气处理机组二管制送冷/热风+加湿控制互连接线图 (二)

注:

1 工作原理: 具有比例积分功能的温度控制器 TC-101, 湿度控制器 HC-101 分别将其传感器 TE-101, HE-101 所检测的温度, 湿度与控制器上的温度, 湿度设定值相比较, 根据比较结果输出相应电压信号, 控制电动调节阀的动作, 使回风温度和相对湿度保持在所需要的范围内。

2 当湿度升高超过设定值时, 高湿断路恒温器 HC-102 根据湿度传感器检测到的信号而切断加湿电动调节阀 TV-102, 同时, 湿度控制器 HC-101 失去作用。

3 联锁及保护: 风机停机, 风阀、电动调节阀同时关闭。风机启动, 风阀、电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时, 装设在仪表控制盘 AC-1 上的报警显示灯发亮。盘管出口处设置的防冻开关, 在温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

4 本图仅为基本的仪表控制方式, 当工艺要求采用较复杂的仪表控制方式时, 建议采用独立的 DDC 控制较为经济合理, 并具有更高的可靠性和灵活性。

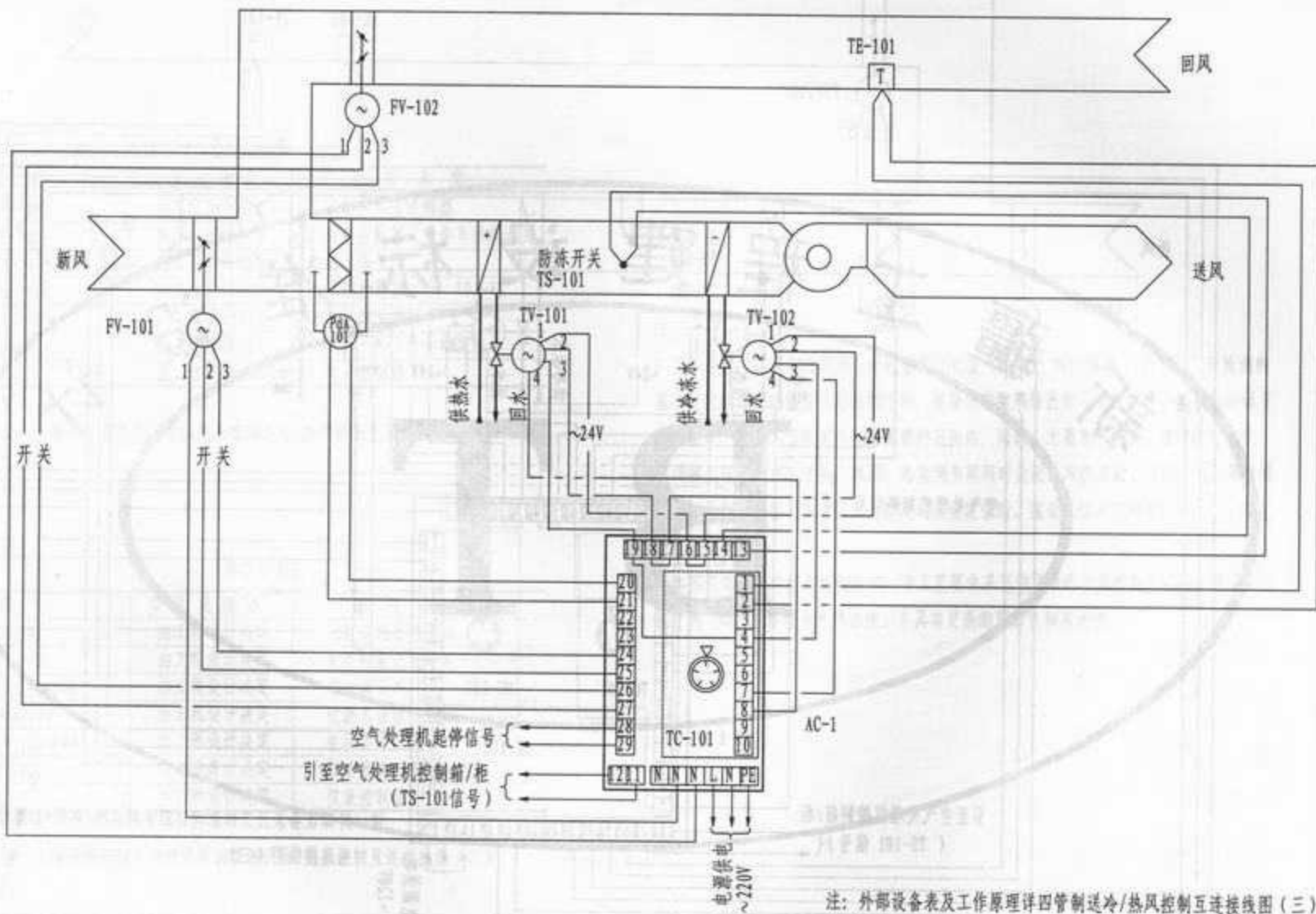
空气处理机组二管制  
送冷/热风+加湿控制互连接线图 (三)

图集号 新12D05

审核 张 校对本文旭 设计 张

页次 B21





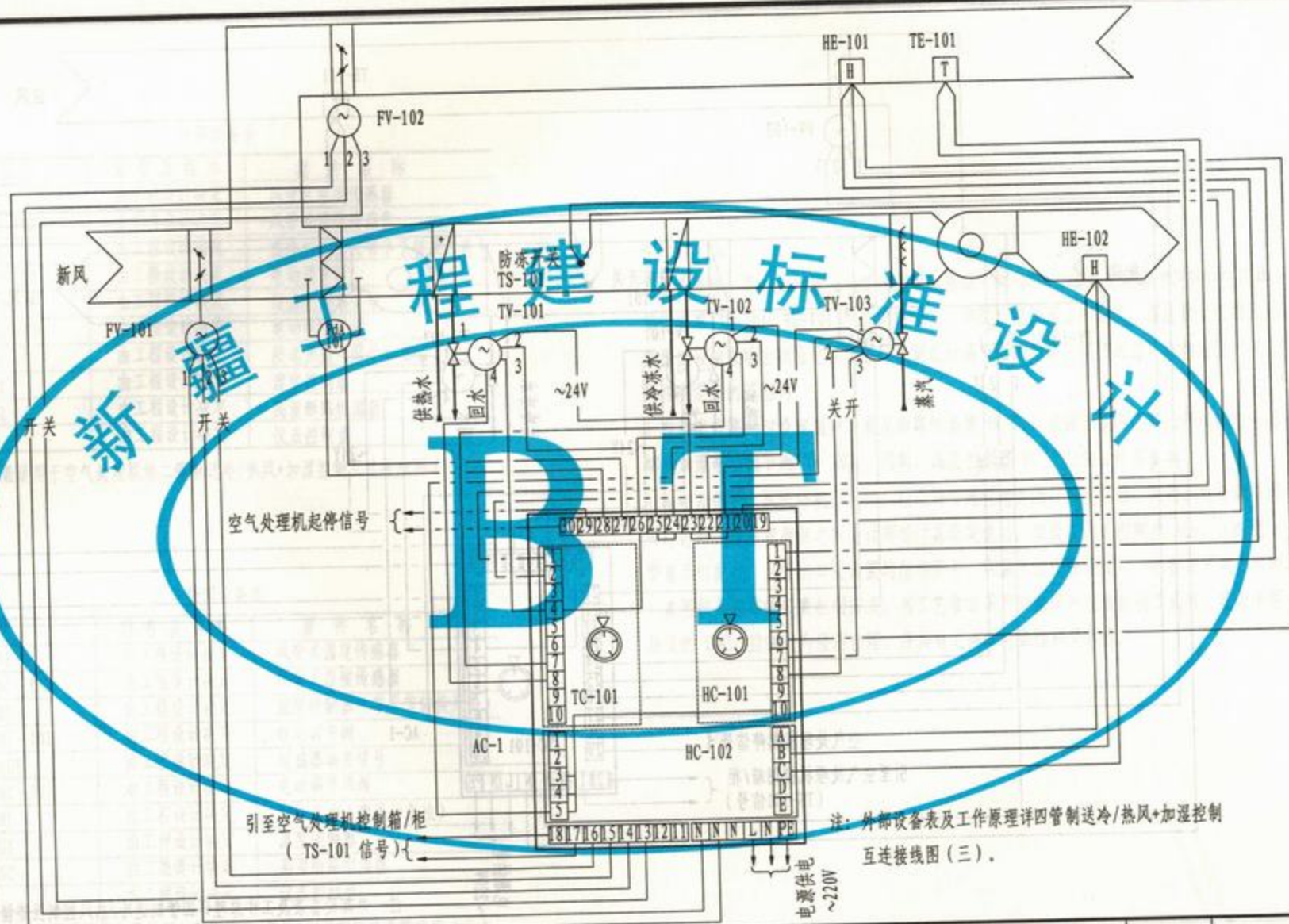
注：外部设备表及工作原理详四管制送冷/热风控制互连接线图（三）。

空气处理机组四管制  
送冷/热风控制互连接线图（一）

图集号 新12D05

审核 孙 校对 孙 设计 孙

页次 B22



空气处理机起停信号

引至空气处理机控制箱/柜  
(TS-101 信号)

注：外部设备表及工作原理详四管制送冷/热风+加湿控制互连接线图（三）。

空气处理机组四管制  
送冷/热风+加湿控制互连接线图（二）

图集号 新12D5

审核 李 校对 李文旭 设计 张 页次

B23

外部设备表

符 号	型 号 及 规 格	器 件 名 称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器 (带季节转换开关)
TV-101~102	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101~103	由工程设计决定	电动调节阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关 (带手动复位)
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

注: 上表适用于空气处理机组四管制送冷/热风控制互连接线图 (一)

外部设备表

符 号	型 号 及 规 格	器 件 名 称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器 (带季节转换开关)
TV-101~102	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101~103	由工程设计决定	电动调节阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关 (带手动复位)
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

注: 上表适用于空气处理机组四管制送冷/热风控制互连接线图 (二)

注:

- 1 工作原理: 具有比例积分功能的温度控制器 TC-101 将传感器 TE-101 所检测的温度与控制器上的温度设定值相比较, 根据比较结果输出相应电压信号, 控制电动调节阀的动作, 使送风温度保持在所需要的范围内。同时, 无需季节转换, 自动进行工作。
- 2 联锁及保护: 风机停机, 风阀、电动调节阀同时关闭。风机启动, 风阀、电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时, 装在仪表控制盘 AC-1 上的报警显示灯发亮。
- 3 本图仅为基本的仪表控制方式, 当工艺要求采用较复杂的仪表控制方式时, 建议采用独立的 DDC 控制较为经济合理。并具有更高的可靠性和灵活性。

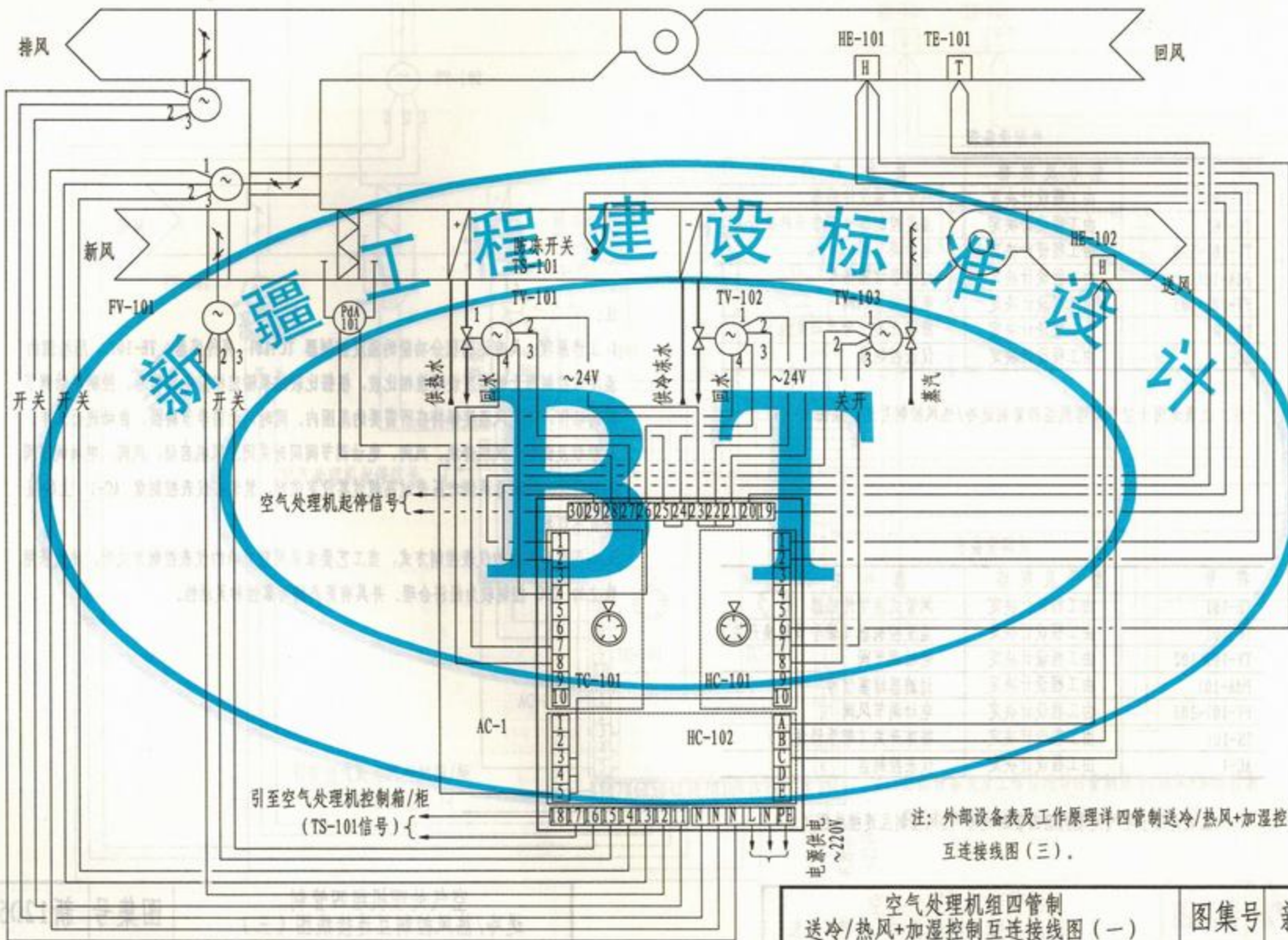
空气处理机组四管制  
送冷/热风控制互连接线图 (三)

图集号 新12D5

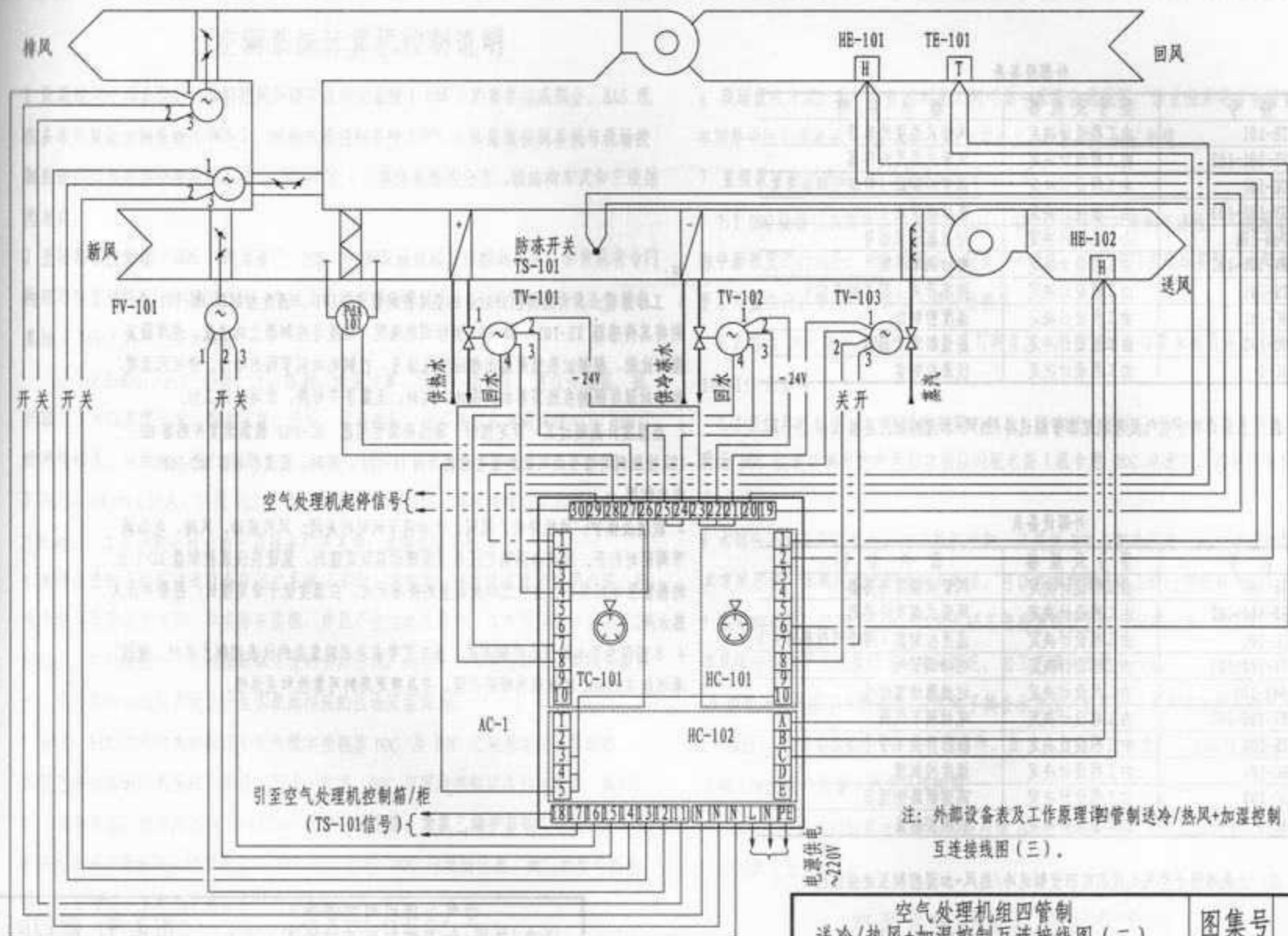
审核 张 校对 和文旭 设计 张

页次 B24





空气处理机组四管制 送冷/热风+加湿控制互连接线图(一)			图集号	新12D5
审核	毛	校对	和文旭	设计
页次	B25			



注：外部设备及工作原理图管制送冷/热风+加湿控制互连接线图（三）。

空气处理机组四管制 送冷/热风+加湿控制互连接线图（二）				图集号	新12D5
审核	毛	校对	和文旭	设计	张
				页次	B26

外部设备表

符 号	型 号 及 规 格	器 件 名 称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
HE-101~102	由工程设计决定	风管式湿度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器 (带季节转换开关)
TV-101~103	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101~102	由工程设计决定	电动调节风阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关 (带手动复位)
HC-101	由工程设计决定	湿度控制器
HC-102	由工程设计决定	高湿断路恒温器
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

注: 上表适用于空气处理机组四管制送冷/热风+加湿控制互连接线图 (一)

外部设备表

符 号	型 号 及 规 格	器 件 名 称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
HE-101~102	由工程设计决定	风管式湿度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器 (带季节转换开关)
TV-101~103	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101~103	由工程设计决定	电动调节风阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关 (带手动复位)
HC-101	由工程设计决定	湿度控制器
HC-102	由工程设计决定	高湿断路恒温器
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

注: 上表适用于空气处理机组四管制送冷/热风+加湿控制互连接线图 (二)

注:

1 工作原理: 具有比例积分功能的温度控制器 TC-101, 湿度控制器 HC-101 分别将其传感器 TE-101, HE-101 所检测的温度、湿度与控制器上的温度、湿度设定值相比较, 根据比较结果输出相应电压信号, 控制电动调节阀的动作, 使回风温度和相对湿度保持在所需要的范围内。同时, 无需季节转换, 自动进行工作。

2 当湿度升高超过某一设定值时, 高湿断路恒温器 HC-102 根据湿度传感器 HE-102 检测到的信号而切断加湿电动调节阀 TV-102, 同时, 湿度控制器 HC-101 失去作用。

3 联锁及保护: 风机停机, 风阀, 电动调节阀同时关闭; 风机启动, 风阀, 电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时, 装设在仪表控制盘 AC-1 上的报警显示灯发亮, 盘管出口处设置的防冻开关, 在温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

4 本图仅为基本的仪表控制方式, 当工艺要求采用较复杂的仪表控制方式时, 建议采用独立的 DDC 控制较为经济合理, 并具有更高的可靠性和灵活性。

空气处理机组四管制  
送冷/热风+加湿控制互连接线图 (三)

图集号 新12DS

审核 李永 校对 和文旭 设计 张龙 页次 B27



## 空调系统计算机控制说明

1 民用建筑空调系统的计算机控制是楼宇自动化系统 (BAS) 的重要组成部分, BAS 现在多采用集散控制系统 (DCS), 现场总线控制系统 (FCS) 和集散控制系统与现场控制系统相结合的混合型控制系统 (DCS+FCS), 其体系结构分为二级结构方式和三级结构方式。

2 直接数字控制器 (DDC) 作为基于 DCS 的 BAS 最前端直接控制设备, 本身具有专门的图形配置软件包, 它既作为一个独立的智能控制器运行, 又能作为建筑设备自动化系统 (BAS) 的一个组成部分。

其功能主要有: PID 控制、开关控制、焓值计算、逻辑、连锁等。通过传感器、执行器不仅可以方便地进行数据采集, 开环、闭环控制, 还可通过自身通讯接口与 BAS 的网络相连, 从而纳入整个 BAS 之中。

3 利用 LonWorks 技术, 实现 FCS, 对于不同厂家的 BAS, 其实现现场层的网络化方式不尽相同, 基于运用此技术的产品尚未广泛采用, 本图集未予涉及。

4 本部分选取了目前建筑设备自动化系统 (BAS) 中有关空调系统方面的常用方案, 所有方案均为互连接线图, 非实际安装图, 并且不包括软件部分 (仅为软件设计提供设计依据)。实际使用中, 应根据具体工程的实际情况, 对图中方案进行取舍。实际安装图可详见有关自动化仪表设计安装图册或相应的仪表安装图集。

5 通讯: BAS 中的中央控制站与直接数字控制器 DDC 及 DDC 之间采用双绞屏蔽线, 聚氯乙烯护套铜心电缆或计算机专用通讯电缆。DDC 与现场控制设备和传感器、阀门之间的控制电缆, 通常采用  $0.75 \sim 1.5 \text{ mm}^2$  聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套铜心电缆, 是否需要采用软线及屏蔽线应根据具体的 BAS 设备而定, DDC 与现场仪表、阀门的型号线的规格和型号随具体控制系统与控制要求而定。

6 现场敷线方式: DDC 与被控对象之间可集中采用金属线槽, 分支线采用穿钢管敷设。本图集集中的电缆表示方式, 如:  $3 \times 1.5$  其含义为: 3 芯  $1.5 \text{ mm}^2$  电缆。

7 直接数字控制器 DDC 的设置原则和布线方式

7.1 DDC 设置应主要考虑系统管理方法, 安装调试维护方便和经济性, 一般按系统的平面布置进行划分。对于控制参数较集中的设备, DDC 可以在现场安装, 也可根据要求布置在弱电竖井中, 箱体一般挂墙明装。

7.2 每台 DDC 的输入输出接口数量与种类应与所控制的设备要求相适应, 并预留  $10\% \sim 15\%$  的余量。

7.3 双绞屏蔽线在 DDC 仪表控制箱内接地, 所有信号线不应与其他线路共管敷设, 现场 DDC 仪表控制箱的电源引自相应的配电箱 (或专用 DDC 电源), 其导线为 BV  $3 \times 2.5$ 。

8 本部分不涉及制冷机组内部计算机控制, 只提供 DDC 与制冷机组之间联动控制的基本方案形式。如果机组有特殊控制要求, 可以在本方案基础上进行相应调整。

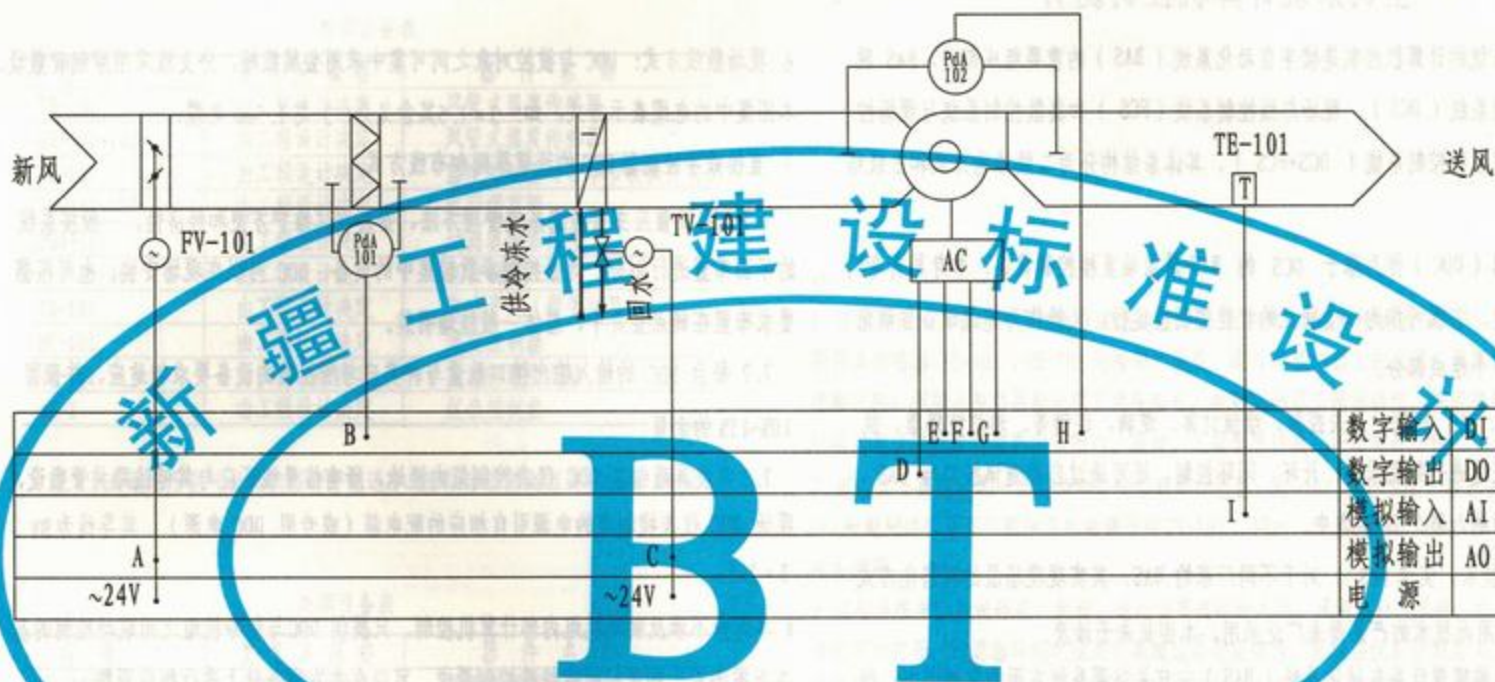
9 图中的温度、湿度、压差、二氧化碳等传感器的位置仅为示意位置, 在实际工程中其具体安装位置应根据现场的实际情况, 由工艺确认或指导安装。

10 在最后特选取了工程实例, 并实录了其表示方法, 仅用于了解其实际使用情况。

11 其他: 与 BAS 无直接关联的空调器件, 如手动发门等均未表示。变频器选型不同, 其输入输出接口数量与种类不尽相同。

12 本图集计算机控制系统仅做到现场控制 DDC, 由 DDC 至中央控制站的系统设计不在本图集之内。

空调系统计算机控制说明				图集号	新12D5
审核	毛	校对	和文旭	设计	张
				页次	B28



数字输入	DI	DDC
数字输出	DO	
模拟输入	AI	
模拟输出	AO	
电 源		

DDC 外部线路表

代 号	用 途		导线规格
A	电动调节风阀	AO	4(0.75~1.5)
B	过滤器堵塞信号	DI	2(0.75~1.5)
C	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
D	风机启停控制信号	DO	2(0.75~1.5)
E	工作状态信号	DI	2(0.75~1.5)
F	故障状态信号	DI	2(0.75~1.5)
G	手/自动转换信号	DI	2(0.75~1.5)
H	风机压差检测信号	DI	2(0.75~1.5)
I	送风温度	AI	2(0.75~1.5)

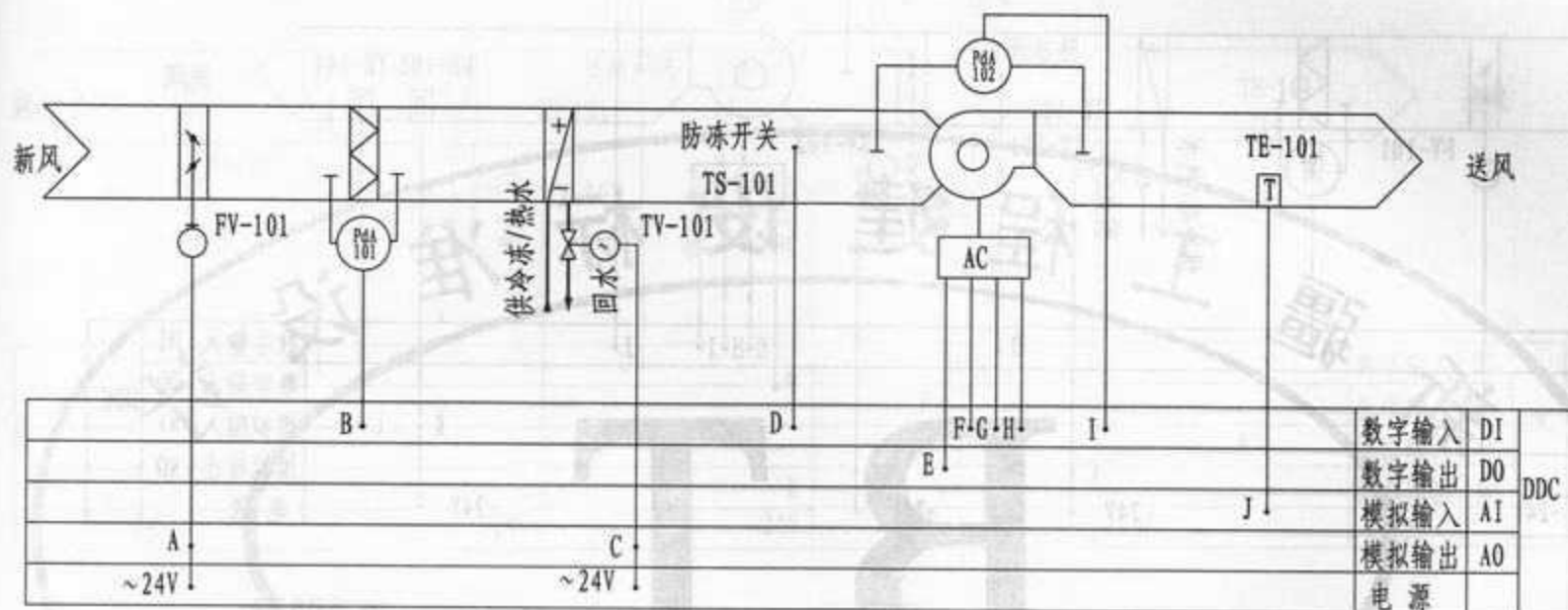
新风处理机组二管制  
送风控制互连接线图

图集号 新12D5

审核	张	校对	李文旭	设计	张	页次	B29
----	---	----	-----	----	---	----	-----

注:

- 1 控制对象: 电动调节阀, 风机启停, 新风风阀。
- 2 检测内容: 送风温度、过滤器堵塞信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态, 以上内容均应在 DDC 上显示。
- 3 控制方法: 送风温度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的, 根据排定的工作程序表, DDC 按时启停机组。
- 4 连锁及保护: 风机启停, 风阀、电动调节阀联动开闭。风机启动后, 其两侧压差低于其设定值时, 故障报警并停机。过滤器两侧之压差过高超过设定值时, 自动报警。



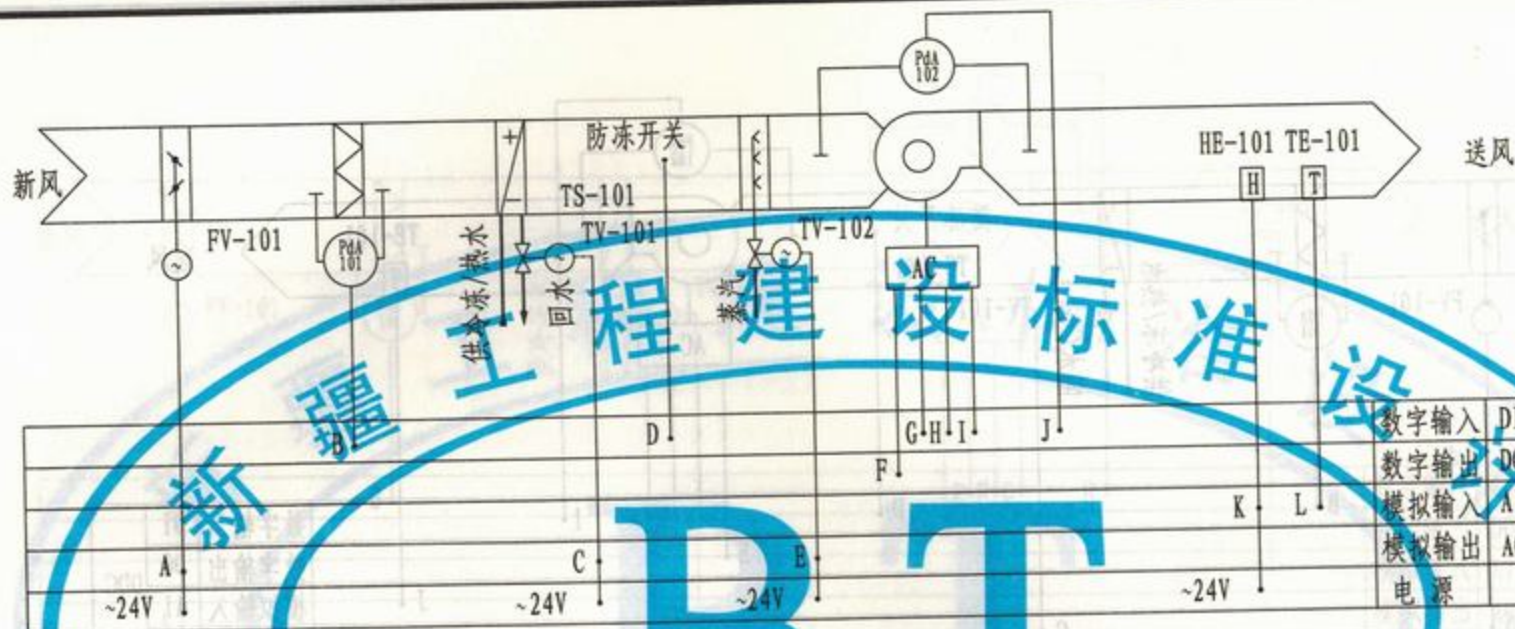
DDC 外部线路表

代号	用途	状态	导线规格
A	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
B	过滤器堵塞信号	DI	2(0.75~1.5)
C	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
D	防冻开关信号	DI	2(0.75~1.5)
E	风机启停控制信号	DO	2(0.75~1.5)
F	工作状态信号	DI	2(0.75~1.5)
G	故障状态信号	DI	2(0.75~1.5)
H	手/自动转换信号	DI	2(0.75~1.5)
I	风机压差检测信号	DI	2(0.75~1.5)
J	送风温度	AI	2(0.75~1.5)
新风处理机组二管制 送冷/热风控制互连接线图			图集号 新12D5
审核	校对	设计	页次 B30

注:

- 控制对象: 电动调节阀、风机启停、新风风阀。
- 检测内容: 送风温度、过滤器堵塞信号、防冻信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态。以上的内容应能在 DDC 上显示。
- 控制方法: 送风温度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据排定的工作程序表, DDC 按时启停机组。
- 连锁及保护: 风机启停, 风阀、电动调节阀联动开闭。风机启动后, 其两侧压差低于其设定值时, 故障报警并停机。过滤器两侧之压差过高超过设定值时, 自动报警。盘管出口处设置的防冻开关。温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。





数字输入	DI	DDC
数字输出	DO	
模拟输入	AI	
模拟输出	AO	
电源		

DDC 外部线路表

代 号	用 途	状 态	导线规格
A	电动调节阀	AO	4 (0.75~1.5)
B	过滤器堵塞信号	DI	2 (0.75~1.5)
C	电动调节阀	AO	4 (0.75~1.5)
D	防冻开关信号	DI	2 (0.75~1.5)
E	电动调节蒸汽阀	AO	4 (0.75~1.5)
F	风机启停控制信号	DO	2 (0.75~1.5)
G	工作状态信号	DI	2 (0.75~1.5)
H	故障状态信号	DI	2 (0.75~1.5)
I	手/自动转换信号	DI	2 (0.75~1.5)
J	风机压差检测信号	DI	2 (0.75~1.5)
K	送风湿度	AI	4 (0.75~1.5)
L	送风温度	AI	2 (0.75~1.5)

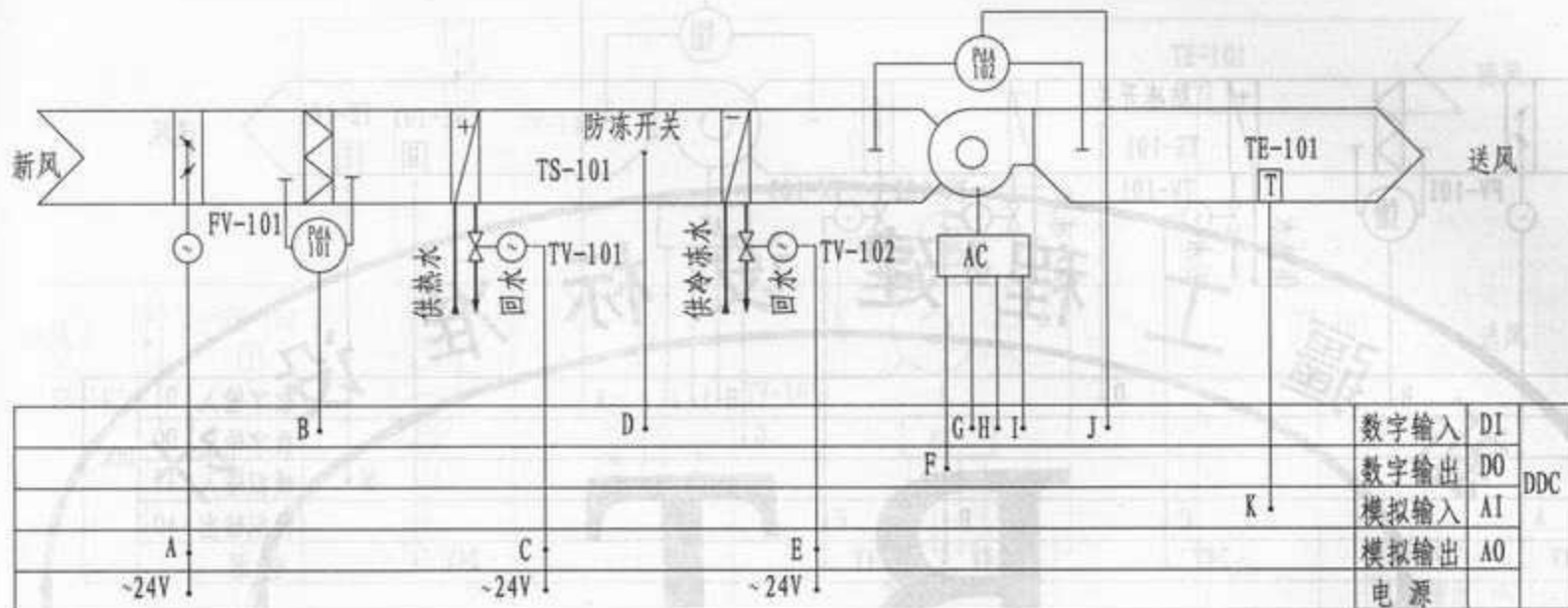
注:

- 控制对象: 电动调节阀、风机启停、新风风阀、蒸汽(加湿)调节阀。
- 检测内容: 送风温度及湿度、过滤器堵塞信号、防冻信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态。  
以上的内容应能在 DDC 上显示。
- 控制方法: 送风温、湿度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据排定的工作程序表, DDC 按时启停机组。
- 连锁及保护: 风机启停, 风阀、电动调节阀联动开闭。风机启动后, 其两侧压差低于其设定值时, 故障报警并停机。过滤器两侧之压差过高超过设定值时, 自动报警。盘管出口处设置的防冻开关, 温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

新风处理机组二管制  
送冷/热风+加湿控制互连接线图

图集号 新12D5

审核 毛 校对 和文旭 设计 张 页次 B31



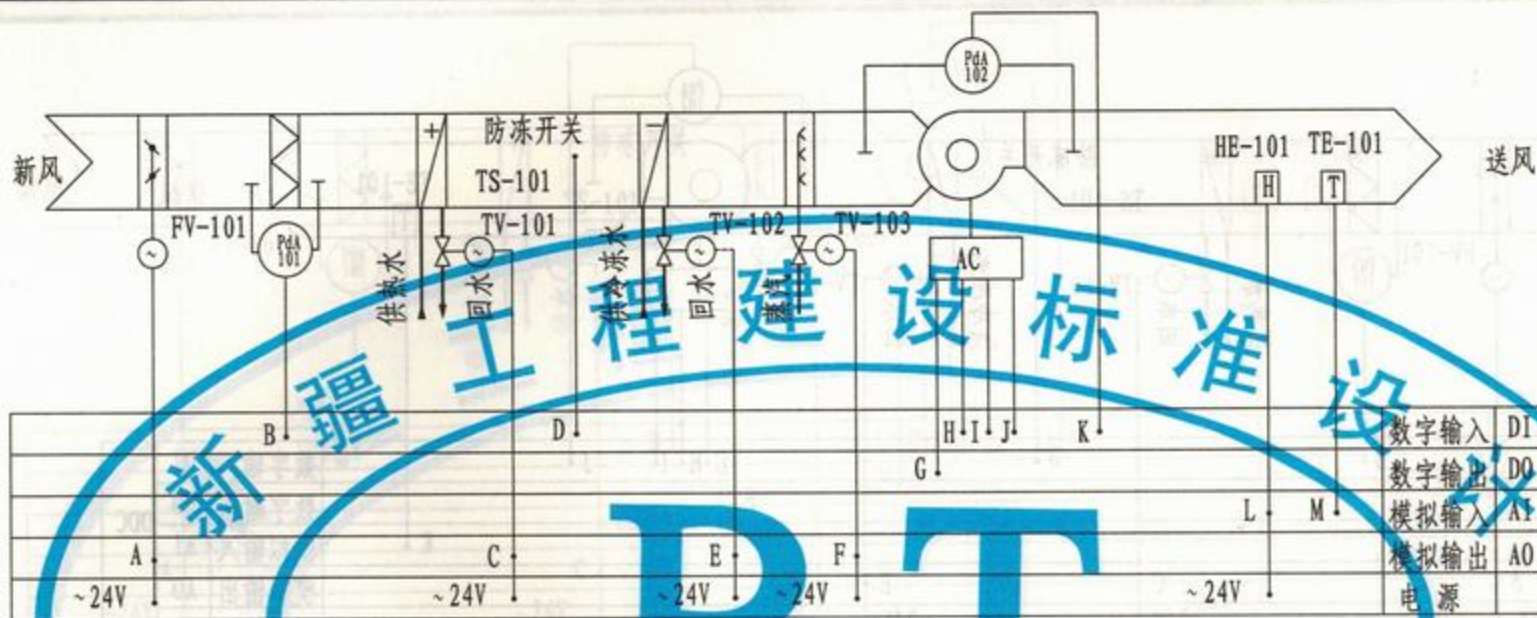
注:

- 1 控制对象: 电动调节阀、风机启停、新风及回风风阀。
- 2 检测内容: 新风、回风、送风温度; 过滤器堵塞信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态。以上的内容应能在 DDC 上显示。
- 3 控制方法: 回风温度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据排定的工作程序表, DDC 按时启停机组。
- 4 连锁及保护: 风机启停、风阀、电动调节阀联动开闭。风机启动后, 其两侧压差低于其设定值时, 故障报警并停机。过滤器两侧之压差过高超过设定值时, 自动报警。

DDC 外部线路表

代 号	用 途	状 态	导线规格
A	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
B	过滤器堵塞信号	DI	2(0.75~1.5)
C、E	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
D	防冻开关信号	DI	2(0.75~1.5)
F	风机启停控制信号	DO	4(0.75~1.5)
G	工作状态信号	DI	2(0.75~1.5)
H	故障状态信号	DI	2(0.75~1.5)
I	手/自动转换信号	DI	2(0.75~1.5)
J	风压差检测信号	DI	2(0.75~1.5)
K	送风温度	AI	2(0.75~1.5)
新风处理机组四管制 送冷/热风控互连接线图			图集号 新12D5
审核	毛	校对	和文旭
设计	张	页次	B32





DDC 外部线路表

代 号	用 途	状 态	导线规格
A	电动调节阀	AO	4 (0.75~1.5)
B	过滤器堵塞信号	DI	2 (0.75~1.5)
C、E	电动调节阀	AO	4 (0.75~1.5)
D	防冻开关信号	DI	2 (0.75~1.5)
F	电动调节蒸汽阀	AO	4 (0.75~1.5)
G	风机启停控制信号	DO	2 (0.75~1.5)
H	工作状态信号	DI	2 (0.75~1.5)
I	故障状态信号	DI	2 (0.75~1.5)
J	手/自动转换信号	DI	2 (0.75~1.5)
K	风机压差检测信号	DI	2 (0.75~1.5)
L	送风湿度	AI	4 (0.75~1.5)
M	送风温度	AI	2 (0.75~1.5)

新风处理机组四管制

送冷/热风+加湿控制互连接线图

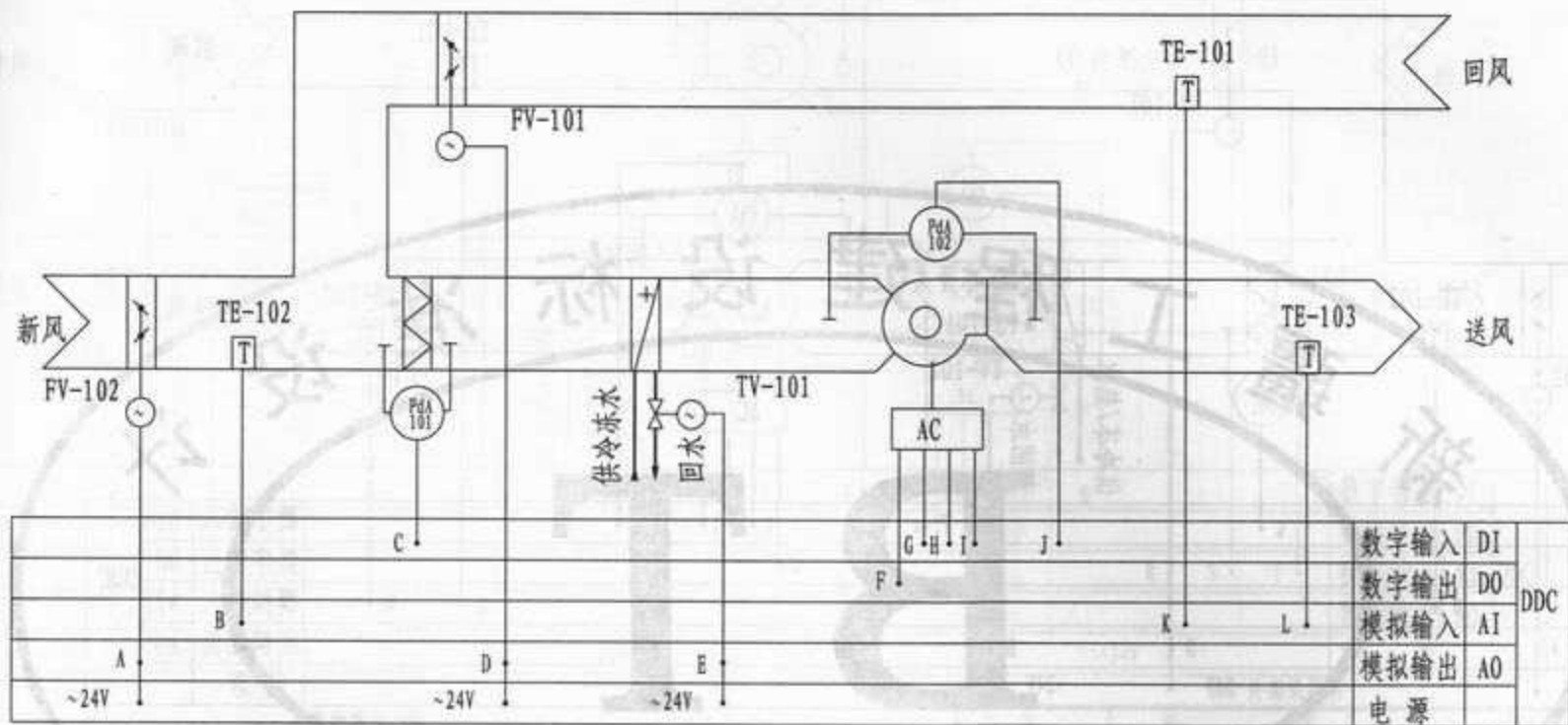
图集号 新12D5

审核 李 校对本文旭 设计 张 页次 B33

注:

- 控制对象: 电动调节阀、风机启停、新风风阀, 蒸汽(加湿)调节阀。
- 检测内容: 送风温度及湿度、过滤器堵塞信号、防冻信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态。  
以上的内容应能在 DDC 上显示。
- 控制方法: 送风温、湿度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据排定的工作程序表, DDC 按时启停机组。
- 连锁及保护: 风机启停, 风阀、电动调节阀联动开闭。风机启动后, 其两侧压差低于其设定值时, 故障报警并停机。过滤器两侧之压差过高超过设定值时, 自动报警。盘管出口处设置的防冻开关, 温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。





DDC 外部线路表

代 号	用 途	状 态	导线规格
A、D	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
B、K、L	新风、回风、送风温度	AI	2(0.75~1.5)
C	过滤器堵塞信号	DI	2(0.75~1.5)
E	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
F	风机启停控制信号	DO	2(0.75~1.5)
G	工作状态信号	DI	2(0.75~1.5)
H	故障状态信号	DI	2(0.75~1.5)
I	手/自动转换信号	DI	2(0.75~1.5)
J	风机压差检测信号	DI	2(0.75~1.5)

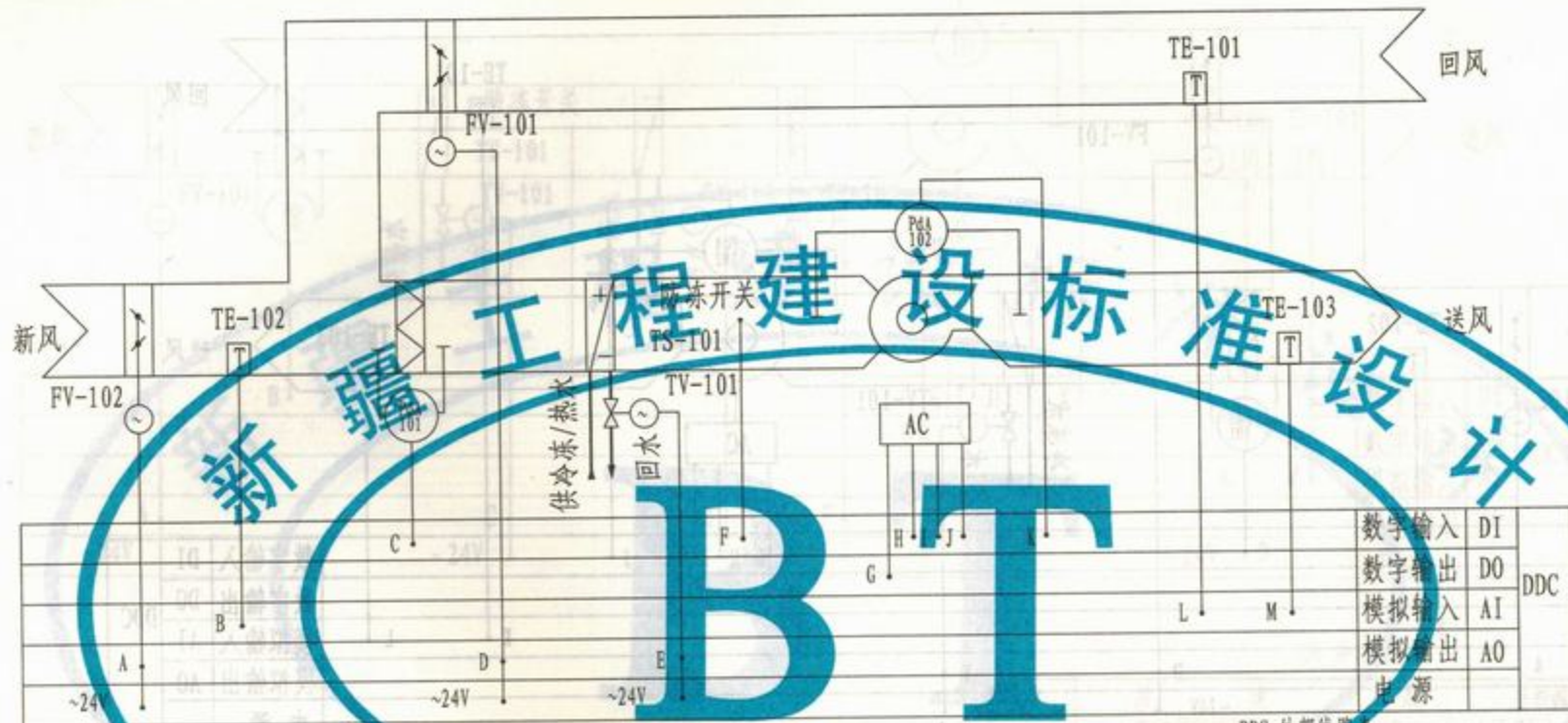
空气处理机组二管制  
送风控制互连接线图

图集号 新12D5

审核 张红 校对 和文旭 设计 张红 页次 B34

注:

- 控制对象: 电动调节阀, 风机启停, 新风风阀。
- 检测内容: 送风温度、过滤器堵塞信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态, 以上内容均应在 DDC 上显示。
- 控制方法: 送风温度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据排定的工作程序表, DDC 按时启停机组。
- 连锁及保护: 风机启停, 风阀、电动调节阀联动开闭。风机启动后, 其两侧压差低于其设定值时, 故障报警并停机。过滤器两侧之压差过高超过设定值时, 自动报警。



DDC 外部线路表

代号	用途	状态	导线规格
A、D	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
B、L、M	新风、回风、送风温度	AI	2(0.75~1.5)
C	过滤器堵塞信号	DI	2(0.75~1.5)
E	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
F	防冻开关信号	DI	2(0.75~1.5)
G	风机启停控制信号	DO	2(0.75~1.5)
H	工作状态信号	DI	2(0.75~1.5)
I	故障状态信号	DI	2(0.75~1.5)
J	手/自动转换信号	DI	2(0.75~1.5)
K	风机压差检测信号	DI	2(0.75~1.5)

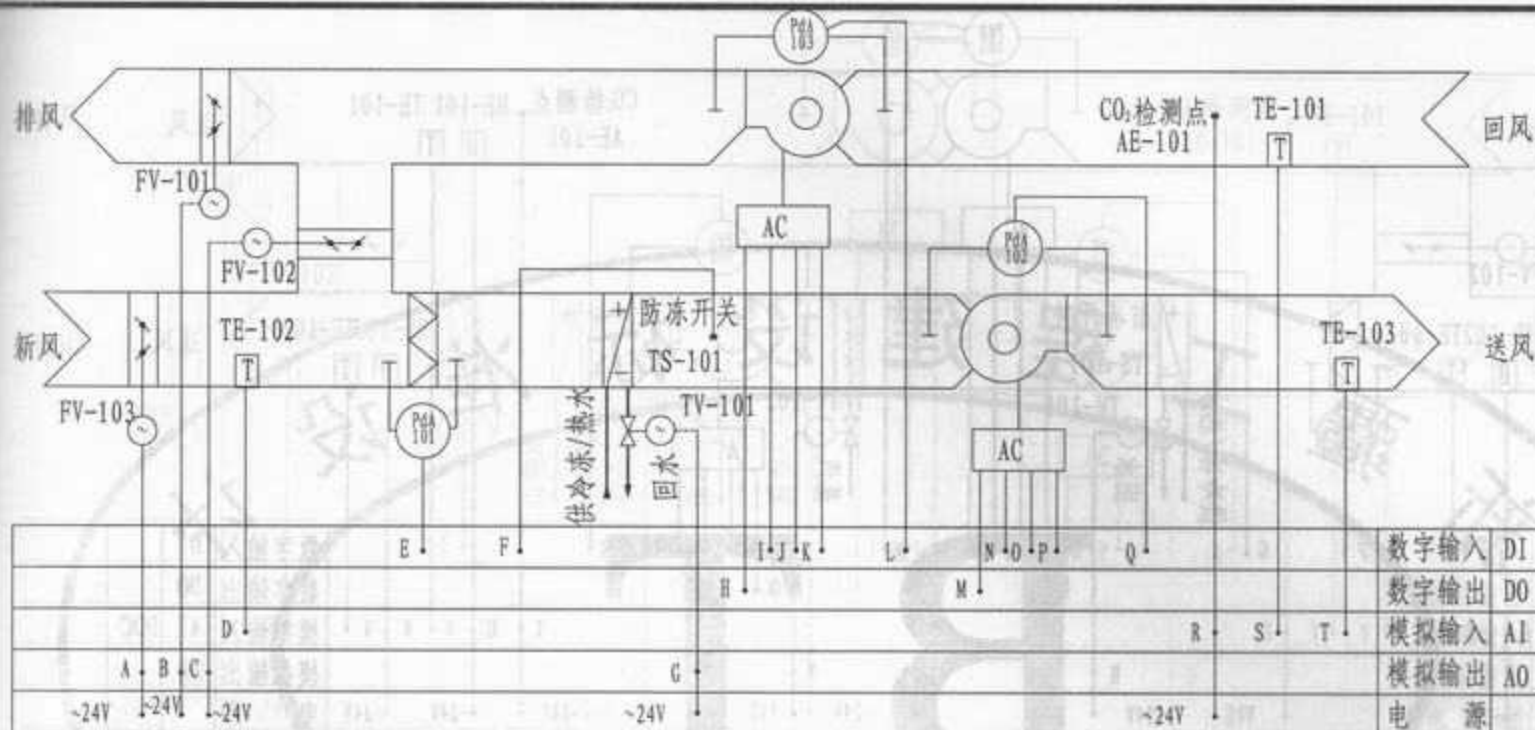
注:

- 控制对象: 电动调节阀、风机启停、新风及回风风阀。
- 检测内容: 新风、回风、送风温度; 过滤器堵塞信号, 防冻信号: 风机启停、工作、故障及手/自动状态。以上内容应能在 DDC 上显示。
- 控制方法: 回风温度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据排定的工作程序表, DDC 按时启停机组。
- 连锁及保护: 风机启停, 风阀、电动调节阀联动开闭。风机启动后, 其两侧压差低于其设定值时, 故障报警并停机。过滤器两侧之压差过高超过设定值时, 自动报警。盘管出口处设置的防冻开关, 温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

空气处理机组二管制  
送冷/热风控制互连接线图 (一)

图集号 新12D5

审核 李红 校对 和文旭 设计 张龙 页次 B35



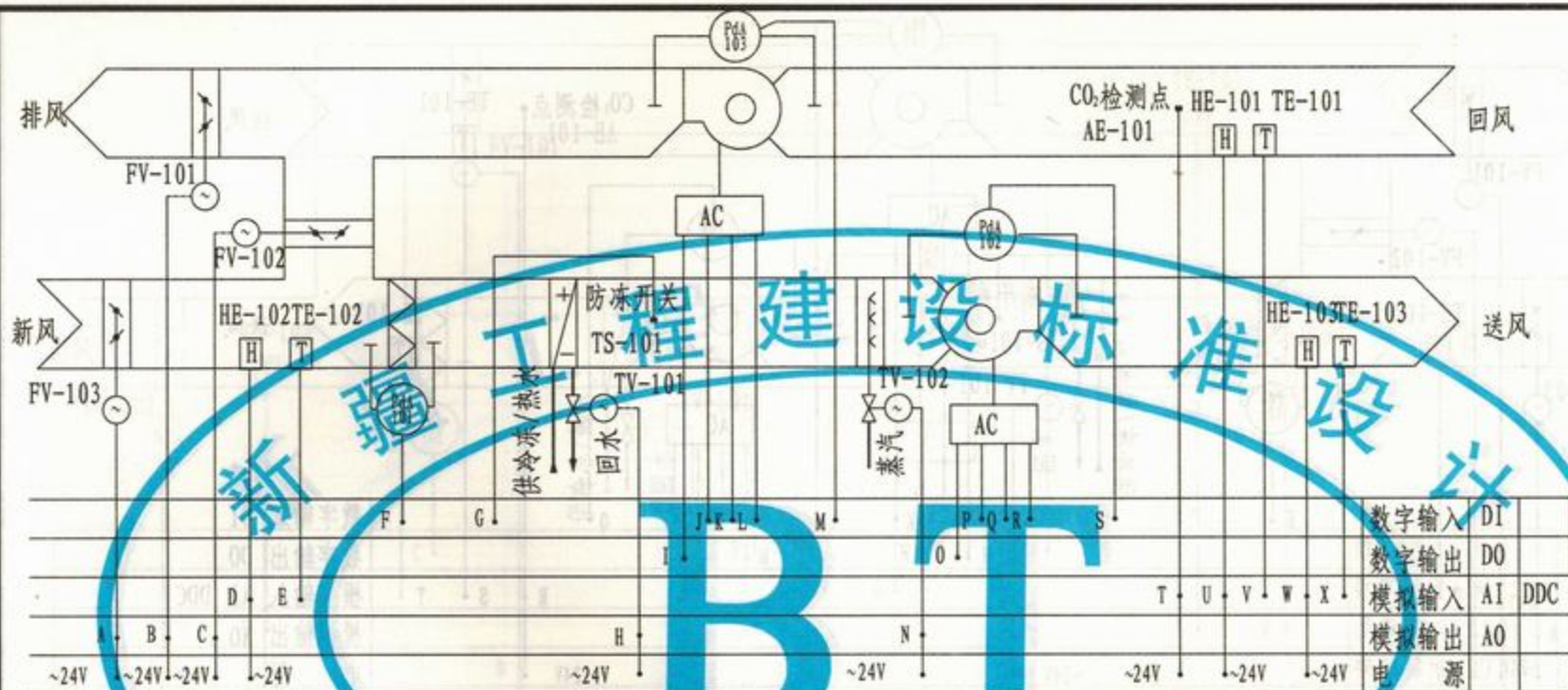
DDC 外部线路表

代 号	用 途	状 态	导线规格
A, B, C	电动调节风阀	AO	4 (0.75~1.5)
D, S, T	新风、回风、送风温度	AI	2 (0.75~1.5)
E	过滤器堵塞信号	DI	2 (0.75~1.5)
F	防冻开关信号	DI	2 (0.75~1.5)
G	电动调节阀	AO	4 (0.75~1.5)
H M	风机启停控制信号	DO	2 (0.75~1.5)
I N	工作状态信号	DI	2 (0.75~1.5)
J O	故障状态信号	DI	2 (0.75~1.5)
K P	手/自动转换信号	DI	2 (0.75~1.5)
L Q	风机压差检测信号	DI	2 (0.75~1.5)
R	CO <sub>2</sub> 浓度	AI	4 (0.75~1.5)
空气处理机组二管制 送冷/热风控制互连接线 (二)			图集号 新12D5
审核	设计	校对	页次 B36

注:

- 控制对象: 电动调节阀、风机启停、新风、排风及回风风阀。
- 检测内容: 新风、回风、送风温度; CO<sub>2</sub> 浓度过滤器堵塞信号、防冻信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态, 以上内容应能在 DDC 上显示。
- 控制方法: 回风温度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据 CO<sub>2</sub> 浓度调节新风和回风之混合比例。按照排定的工作程序表, DDC 按时启停机组。
- 连锁及保护: 风机启停、风阀、电动调节阀联动开闭。风机启动后, 其两侧压差低于其设定值时, 故障报警并停机。过滤器两侧之压差过高超过设定值时, 自动报警。盘管出口处设置的防冻开关。温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。





数字输入	DI
数字输出	DO
模拟输入	AI
模拟输出	AO
电 源	

DDC 外部线表

代 号	用 途	状 态	导线规格
A、B、C	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
D、U、W	新风, 回风, 送风湿度	AI	4(0.75~1.5)
E、V、X	新风, 回风, 送风温度	AI	2(0.75~1.5)
F	过滤器堵塞信号	DI	2(0.75~1.5)
G	防冻开关信号	DI	2(0.75~1.5)
H	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
I、O	风机启停控制信号	DO	2(0.75~1.5)
J、P	工作状态信号	DI	2(0.75~1.5)
K、Q	故障状态信号	DI	2(0.75~1.5)
L、R	手/自动转换信号	DI	2(0.75~1.5)
M、S	风机压差检测信号	DI	2(0.75~1.5)
N	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
T	CO <sub>2</sub> 浓度	AI	4(0.75~1.5)

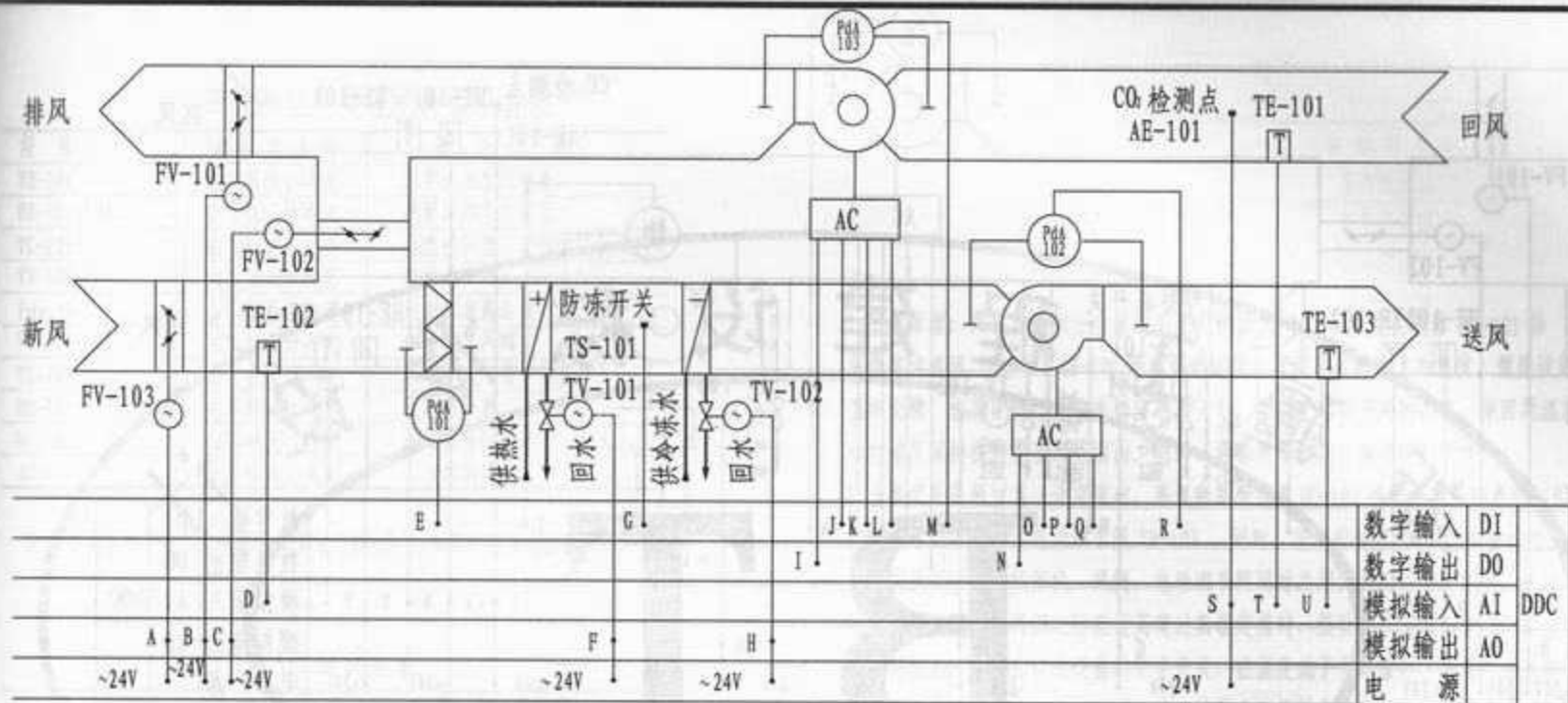
注:

- 1 控制对象: 电动调节阀、风机启停、新风、排风及回风风阀, 蒸汽(加湿)调节阀。
- 2 检测内容: 新风, 回风, 送风温度及湿度; CO<sub>2</sub> 浓度, 过滤器堵塞信号, 防冻信号: 风机启停、工作、故障及手/自动状态。以上内容应能在 DDC 上显示。
- 3 控制方法: 回风湿度是通过调节电动阀的开启度来保证其设定值的。根据 CO<sub>2</sub> 浓度调节新风和回风之混合比例。按照排定的工作程序表, DDC 按时启停机组。
- 4 连锁及保护: 风机启停, 风阀、电动调节阀联动开闭。风机启动后, 其两侧压差低于其设定值时, 故障报警并停机。过滤器两侧之压差过高超过设定值时, 自动报警。盘管出口处设置的防冻开关。温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

空气处理机组二管制  
送冷/热风+加湿控制互连接线图

图集号 新12D5

审核 毛 校对 和文旭 设计 张 页次 B37



注:

- 1 控制对象: 电动调节阀、风机启停、新风、排风及回风风阀。
- 2 检测内容: 新风、回风、送风温度; CO<sub>2</sub> 浓度、过滤器堵塞信号、防冻信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态。以上内容应能在 DDC 上显示。
- 3 控制方法: 回风温度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据 CO<sub>2</sub> 浓度调节新风和回风之混合比例。按照排定的工作程序表, DDC 按时启停机组。
- 4 连锁及保护: 风机启停, 风阀、电动调节阀联动开闭。风机启动后, 其两侧压差低于其设定值时, 故障报警并停机。过滤器两侧之压差过高超过设定值时, 自动报警。盘管出口处设置的防冻开关、温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

DDC 外部线路表

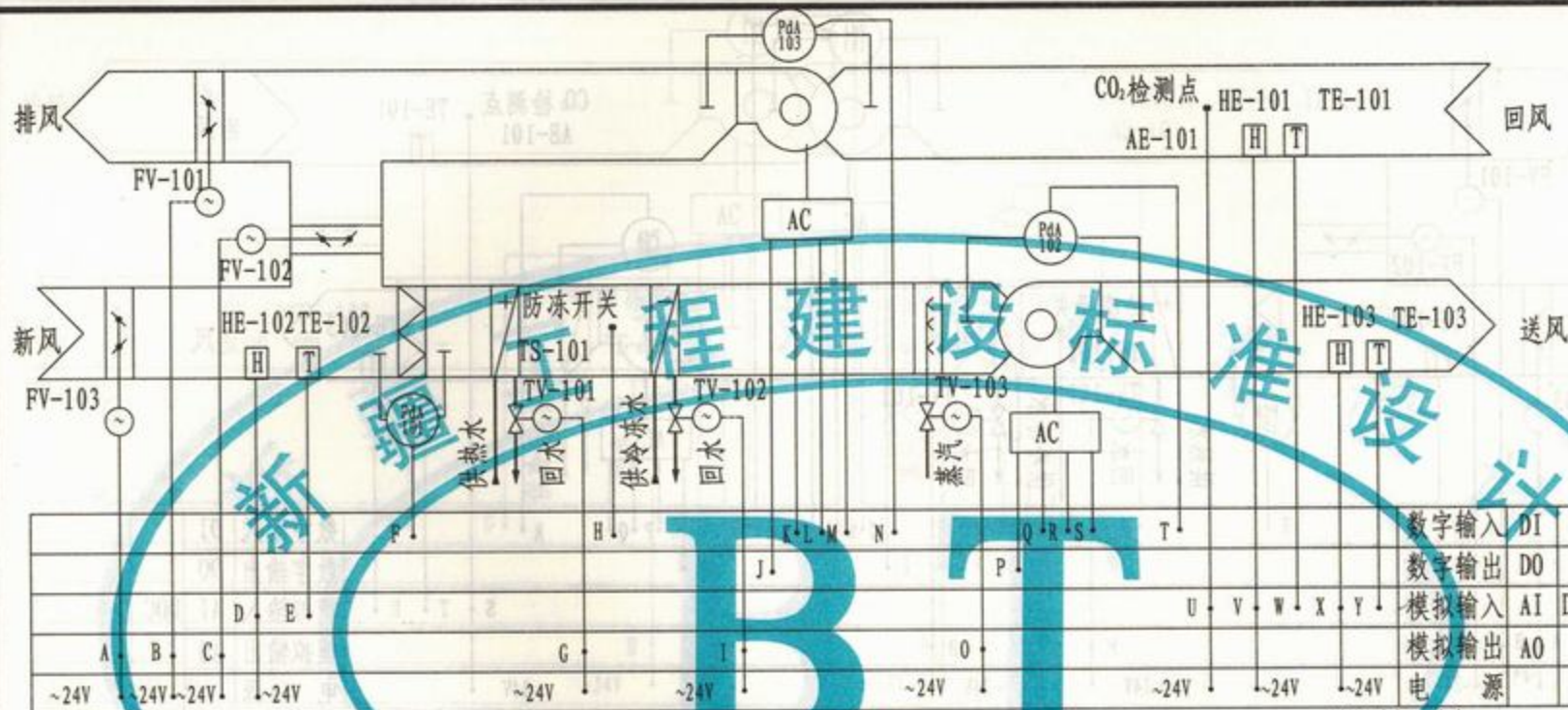
代号	用 途	状 态	导线规格
A、B、C	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
D、T、U	新风温度	AI	2(0.75~1.5)
E	过滤器堵塞信号	DI	2(0.75~1.5)
F、H	电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)
G	防冻开关信号	DI	2(0.75~1.5)
I、N	风机启停控制信号	DO	2(0.75~1.5)
J、O	工作状态信号	DI	2(0.75~1.5)
K、P	故障状态信号	DI	2(0.75~1.5)
L、Q	手/自动转换信号	DI	2(0.75~1.5)
M、R	风机压差检测信号	DI	2(0.75~1.5)
S	CO <sub>2</sub> 浓度	AI	4(0.75~1.5)

空气处理机组四管制  
送冷/热风控制互连接线

图集号 新12D5

审核 毛 校对 和文旭 设计 张 页次 B38





注:

- 1 控制对象: 电动调节阀、风机启停、新风、排风及回风风阀, 蒸汽(加湿)调节阀。
- 2 检测内容: 新风, 回风, 送风温度及湿度; CO<sub>2</sub> 浓度, 过滤器堵塞信号, 防冻信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态。以上内容应在 DDC 上显示。
- 3 控制方法: 回风湿, 湿度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据 CO<sub>2</sub> 浓度调节新风和回风之混合比例。过渡季根据新风, 回风的湿, 湿度计算值, 自动调节新风, 回风, 排风风阀的开度。按照排定的工作程序表, DDC 按时启停机组。
- 4 连锁及保护: 风机启停, 风阀、电动调节阀联动开闭。风机启动后, 其两侧压差低于其设定值时, 故障报警并停机。过滤器两侧之压差过高超过设定值时, 自动报警。查管出口处设置的防冻开关。温度低于设定值时, 报警并开大热水阀。

DDC 外部线路表

代号	用途	状态	导线规格
A, B, C	电动调节阀	A0	4(0.75~1.5)
D, V, X	新风, 回风, 送风湿度	AI	4(0.75~1.5)
E, W, Y	新风, 回风, 送风温度	AI	2(0.75~1.5)
F	过滤器堵塞信号	DI	2(0.75~1.5)
G, I	电动调节阀	A0	4(0.75~1.5)
H	防冻开关信号	DI	2(0.75~1.5)
J, P	风机启停控制信号	DO	2(0.75~1.5)
K, Q	工作状态信号	DI	2(0.75~1.5)
L, R	故障状态信号	DI	2(0.75~1.5)
M, S	手/自动转换信号	DI	2(0.75~1.5)
N, T	风机压差检测信号	DI	2(0.75~1.5)
O	电动调节蒸汽阀	A0	4(0.75~1.5)
U	CO <sub>2</sub> 浓度	AI	4(0.75~1.5)

空气处理机组四管制  
送冷/热风+加湿控制互连接线图(一)

图集号 新12D5

审核 毛 校对 和文旭 设计 张龙 页次

B39



四管制空气处理机外部设备表

符号	型号及规格	器件名称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
HE-101~102	由工程设计决定	风管式湿度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器(带季节转换开关)
TV-101~103	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101~102	由工程设计决定	电动调节风阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关(带手动复位)
HC-101	由工程设计决定	湿度控制器
HC-102	由工程设计决定	高湿断路恒温器
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

注:上表适用于空气处理机组四管制送冷/热风+加湿控制互连接线图(一)。

外部设备表

符号	型号及规格	器件名称
TE-101	由工程设计决定	风管式温度传感器
HE-101~102	由工程设计决定	风管式湿度传感器
TC-101	由工程设计决定	温度控制器(带季节转换开关)
TV-101~103	由工程设计决定	电动调节阀
PdA-101	由工程设计决定	过滤器堵塞信号
FV-101~103	由工程设计决定	电动调节风阀
TS-101	由工程设计决定	防冻开关(带手动复位)
HC-101	由工程设计决定	湿度控制器
HC-102	由工程设计决定	高湿断路恒温器
AC-1	由工程设计决定	仪表控制盘

注:上表适用于空气处理机组四管制送冷/热风+加湿控制互连接线图(二)。

注:

- 1 工作原理:具有比例积分功能的温度控制器 TC-101,湿度控制器 HC-101 分别将其传感器 TE-101, HE-101 所检测的温度,湿度与控制器上的温度,湿度设定值相比较,根据比较结果输出相应电压信号,控制电动调节阀的动作,使回风温度和相对湿度保持在所需要的范围内。同时,无需季节转换,自动进行工作。
- 2 当湿度升高超过某一设定值时,高湿断路恒温器 HC-102 根据湿度传感器 HE-102 检测到的信号而切断加湿电动调节阀 TV-102,同时,湿度控制器 HC-101 失去作用。
- 3 联锁及保护:风机停机,风阀,电动调节阀同时关闭;风机启动,风阀,电动调节阀同时打开。过滤器两侧之压差过高超过其设定值时,装设在仪表控制盘 AC-1 上的报警显示灯发亮。盘管出口处设置的防冻开关,在温度低于设定值时,报警并开大热水阀。
- 4 本图仅为基本的仪表控制方式,当工艺要求采用较复杂的仪表控制方式时,建议采用独立的 DDC 控制较为经济合理,并具有更高的可靠性和灵活性。

空气处理机组四管制  
送冷/热风+加湿控制互连接线图(二)

图集号 新12D5

审核 李和 校对 李和 设计 李和

页次 B40

仪表控制外部线路表

外部设备	导线型号	导线规格	备注
温度传感器	RVVP	21.0	详工程设计
湿度传感器	BV+RVVP	2×1.0+2×1.0	详工程设计
过滤器堵塞信号	BV RV	2×1.0	详工程设计
罐型安装恒温器(TS-102)信号	BV RV	2×1.0	详工程设计
电动调节阀	BV+RVVP	2×1.0+2×1.0	详工程设计
电动调节风阀	BV RV	4×1.5	详工程设计
仪表控制盘电源	BV RV	3×2.5	详工程设计
防冻开关信号	BV BVV RV RVV KVV BVR	3×1.5	详工程设计
远控信号	BV BVV RV RVV KVV BVR	2×1.5	详工程设计
消防控制信号	BV BVV RV RVV KVV BVR	2×1.5	详工程设计
送风机运行信号	BV BVV RV RVV KVV BVR	2×1.5	详工程设计
回风机运行信号	BV BVV RV RVV KVV BVR	2×1.5	详工程设计
风机过载信号	BV BVV RV RVV KVV BVR	2×1.5	详工程设计
试验(联动)/远控转换信号	BV BVV RV RVV KVV BVR	2×1.5	详工程设计
消防停机状态信号	BV BVV RV RVV KVV BVR	2×1.5	详工程设计
手动/消防转换信号	BV BVV RV RVV KVV BVR	2×1.5	详工程设计
高速风机远控信号	BV BVV RV RVV KVV BVR	2×1.5	详工程设计

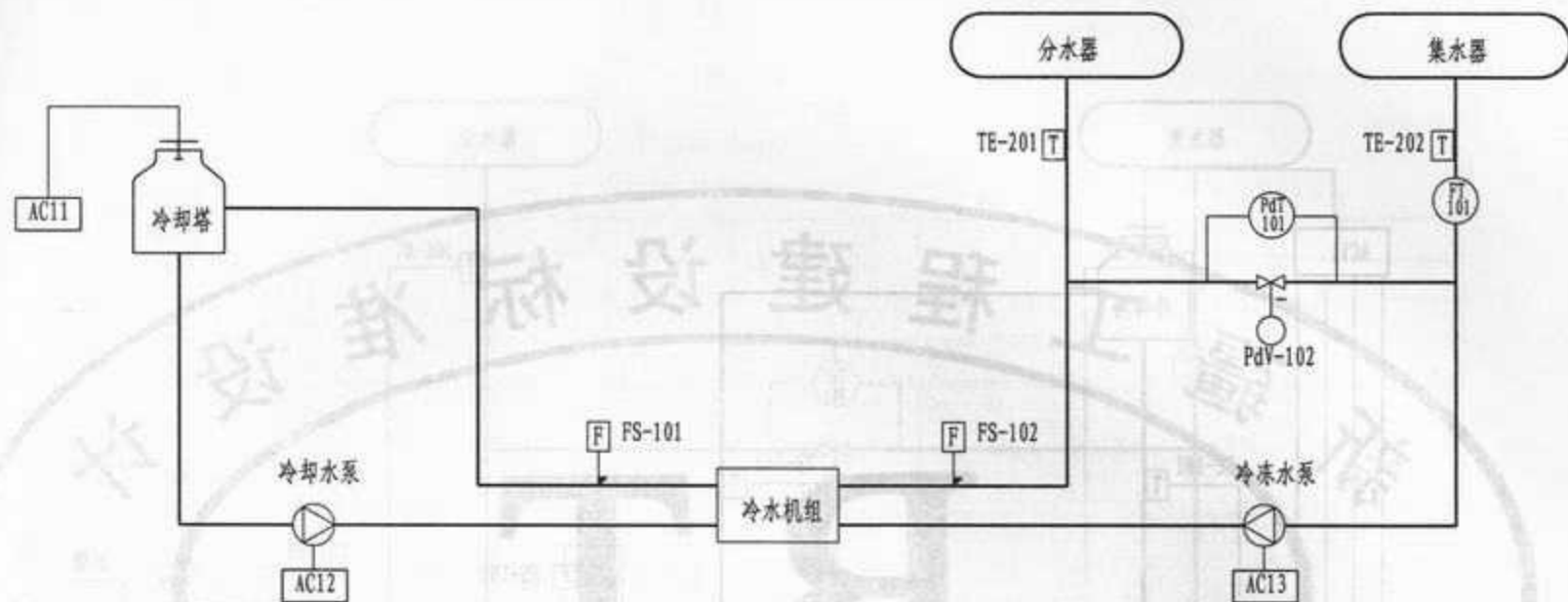
注:

1 本表根据新风和空气处理机组控制互连接线图方案选用的空调仪表绘制,若采用其它型号仪表,则仅供参考。

2 表中列出了多种可选择的导线型号,设计人员可根据实际工程情况,选用相应型号及规格的导线。

3 表中所列电动调节阀的电源为 24V。

仪表控制外部线路表				图集号	新12D5
审核	毛	校对	和文旭	设计	张友
				页次	B41



注:

1 控制对象: 冷冻水旁路电动调节阀; 冷水机组、冷却水泵、冷冻水泵、冷却塔风机启停。

2 检测内容: 冷却水供水及回水温度; 冷冻水、冷却水供水管水流开关信号; 冷冻水供、回水温度, 冷冻水供、回水压差信号及回水流量; 冷水机组正常运行, 故障及远程/本地转换状态。冷却水泵、冷冻水泵、冷却塔风机工作状态、故障及手/自动状态, 以上内容应能在DDC上显示。

3 联锁及保护:

1) 根据排定的工作程序表, 按时启停机组。

启动: 冷冻水泵 → 冷却水泵 → 冷却塔风机 → 冷水机组。



2) 停止: 冷水机组 → 冷冻水泵 → 冷却水泵 → 冷却塔风机。

3) DDC 对冷却水泵, 冷冻水泵, 冷却塔风机的启停控制时间应与冷水机组的要求一致。

4) 水泵启动后, 水流开关检测水流状态, 发生断水故障, 自动停机。

4 量度冷冻水系统供回水总管之压差, 控制其旁通阀之开度, 以维持压差平衡。

5 设置时间延时和量度控制的上下限范围, 防止机组的频繁启停。

6 鉴于冷水机组产品不尽相同, 设计应根据机组预留接口的实际情况确定 DI, DO。

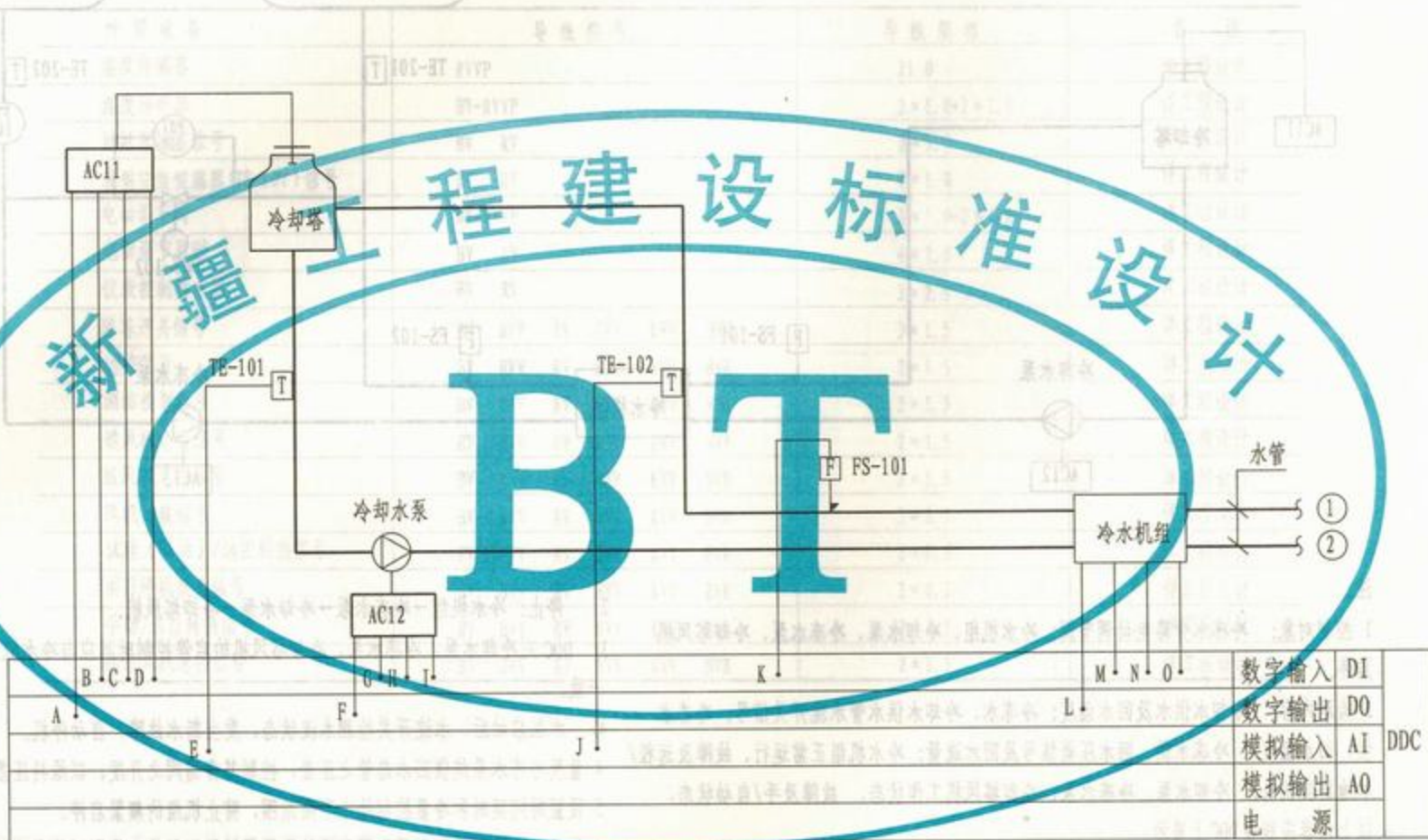
7 AC11~AC13启动柜实际可为一台启动柜。

一台冷水机组一套附泵 系统控制互连接线图 (一)				图集号	新12D5
审核	毛	校对	和文旭	设计	张龙
				页次	B42



图例

图例

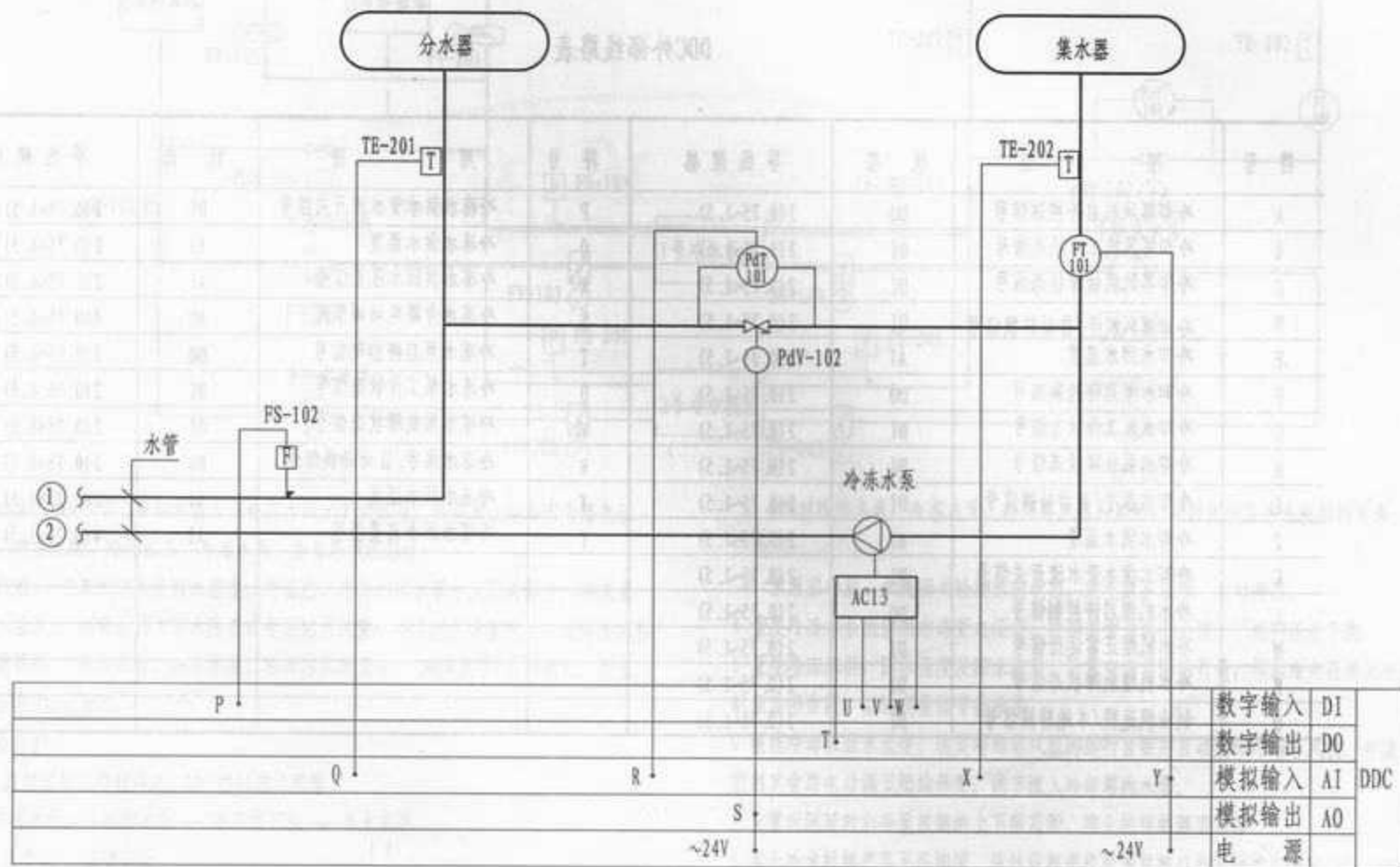


一台冷水机组一套附系  
系统控制互连接线图(二)

图集号 新12D5

审核 孙红 校对 孙文旭 设计 孙文旭

页次 B43



一台冷水机组一套附泵 系统控制互连接线图(三)				图集号	新12D5
审核	毛	校对	和文旭	设计	张
				页次	B44

DDC外部线路表

符 号	用 途	状 态	导 线 规 格	符 号	用 途	状 态	导 线 规 格
A	冷却塔风机启停控制信号	DO	2 (0.75~1.5)	P	冷冻水供水管水流开关信号	DI	2 (0.75~1.5)
B	冷却塔风机工作状态信号	DI	2 (0.75~1.5)	Q	冷冻水供水温度	AI	2 (0.75~1.5)
C	冷却塔风机故障状态信号	DI	2 (0.75~1.5)	R	冷冻水供回水压差信号	AI	2 (0.75~1.5)
D	冷却塔风机手/自动转换信号	DI	2 (0.75~1.5)	S	冷冻水旁路电动调节阀	AO	4 (0.75~1.5)
E	冷却水回水温度	AI	2 (0.75~1.5)	T	冷冻水泵启停控制信号	DO	2 (0.75~1.5)
F	冷却水泵启停控制信号	DO	2 (0.75~1.5)	U	冷冻水泵工作状态信号	DI	2 (0.75~1.5)
G	冷却水泵工作状态信号	DI	2 (0.75~1.5)	V	冷冻水泵故障状态信号	DI	2 (0.75~1.5)
H	冷却水泵故障状态信号	DI	2 (0.75~1.5)	W	冷冻水泵手/自动转换信号	DI	2 (0.75~1.5)
I	冷却水泵手/自动转换信号	DI	2 (0.75~1.5)	X	冷冻水回水温度	AI	2 (0.75~1.5)
J	冷却水供水温度	AI	2 (0.75~1.5)	Y	冷冻水回水流量信号	AI	4 (0.75~1.5)
K	冷却水供水管水流开关信号	DI	2 (0.75~1.5)				
L	冷水机组启停控制信号	DO	2 (0.75~1.5)				
M	冷水机组正常运行信号	DI	2 (0.75~1.5)				
N	冷水机组故障状态信号	DI	2 (0.75~1.5)				
O	制冷机远程/本地转换信号	DI	2 (0.75~1.5)				

仪表控制外部线路表

图集号

新12D5

审核

和

校对

和文旭

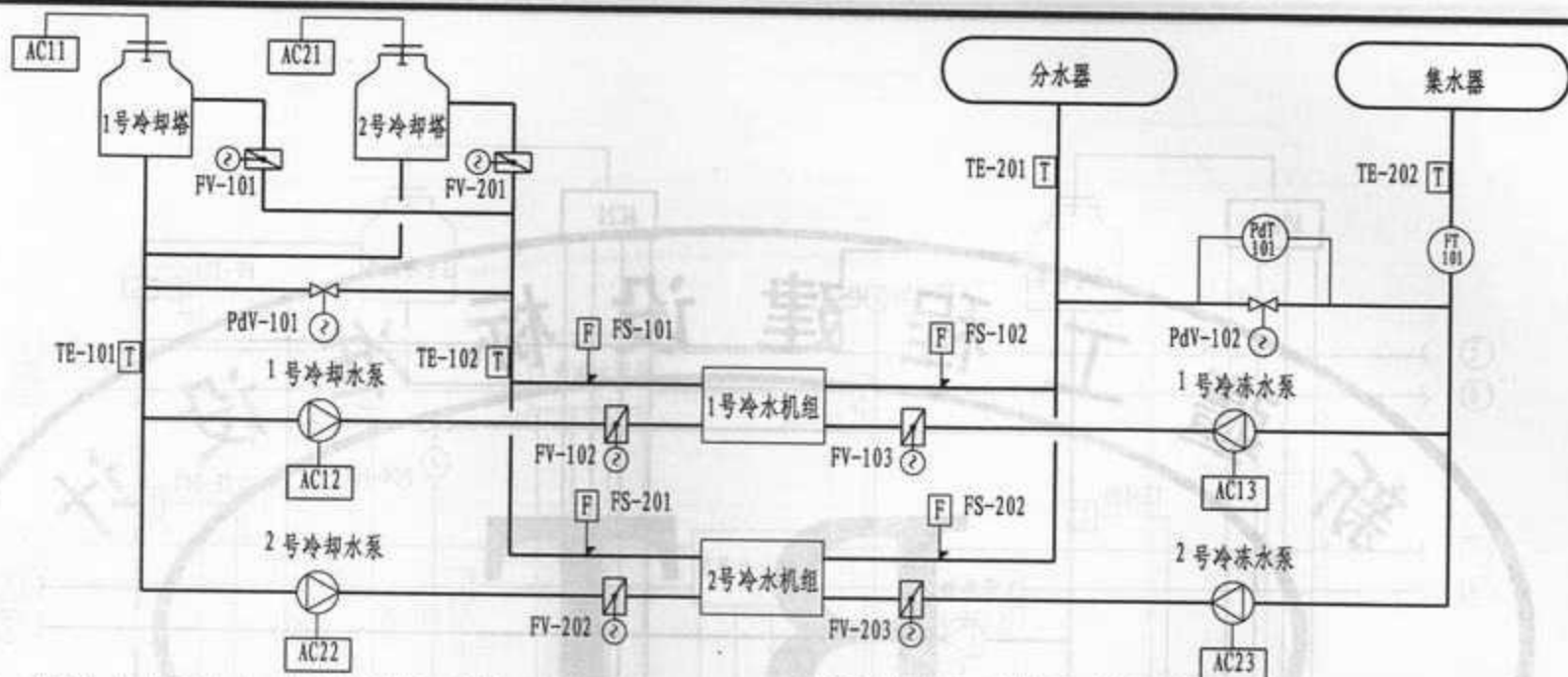
设计

和文旭

页次

B45





注:

1 控制对象: 冷却塔、冷却水回水、冷冻水回水电动蝶阀; 冷冻水、冷却水旁路电动调节阀; 冷水机组、冷却水泵、冷冻水泵、冷却塔风机启停。

2 检测内容: 冷却水供水及回水温度; 冷冻水、冷却水供水管水流开关信号; 冷冻水供、回水温度; 冷冻水供、回水压差信号及回水流量; 冷水机组正常运行、故障及远程/本地转换状态。冷却水泵、冷冻水泵、冷却塔风机工作、故障及手/自动状态, 以上内容应在DDC上显示。

3 联锁及保护:

1) 根据排定的工作程序表, DDC 按时启停机组。

启动: 冷冻水泵 → 冷却水泵 → 冷却塔风机 → 冷水机组。

水流开关 水流开关

停止: 冷水机组 → 冷冻水泵 → 冷却水泵 → 冷却塔风机。

2) 通过 DDC 对各设备运行时间的积累, 实现同组设备的均衡运行, 当其中一台设备出现故障时, 备用设备会自动投入运行, 同时, 提示检修。

3) DDC对冷却水泵, 冷冻水泵, 冷却塔风机的启停控制时间应与冷水机组的要求一致。

4) 水泵启动后, 水流开关检测水流状态, 发生断水故障, 自动停机。

4) 量度冷冻水系统供回水总管之压差, 控制其旁通阀之开度, 以维持压差平衡。

5) 量度冷冻水供、回水温度及回水流量, 计算空调实际冷负荷, 根据冷负荷确定冷水机组启停台数, 以达到最佳节能效果。

6) 根据冷却水回水温度, 决定冷却塔风机的运行台数并自动启停冷却塔风机, 并通过控制其旁路电动调节阀的开度, 调节流入冷却塔的水量。

7) 设置时间延时和冷量控制的上下限范围, 防止机组的频繁启停。

8) 鉴于冷水机组产品不尽相同, 设计应根据机组预留接口的实际情况确定 DI, DO。

9) AC11~AC13, AC21~AC23启动柜实际可为一台启启动柜。

二台冷水机组二套附系  
系统控制互连接线图 (一)

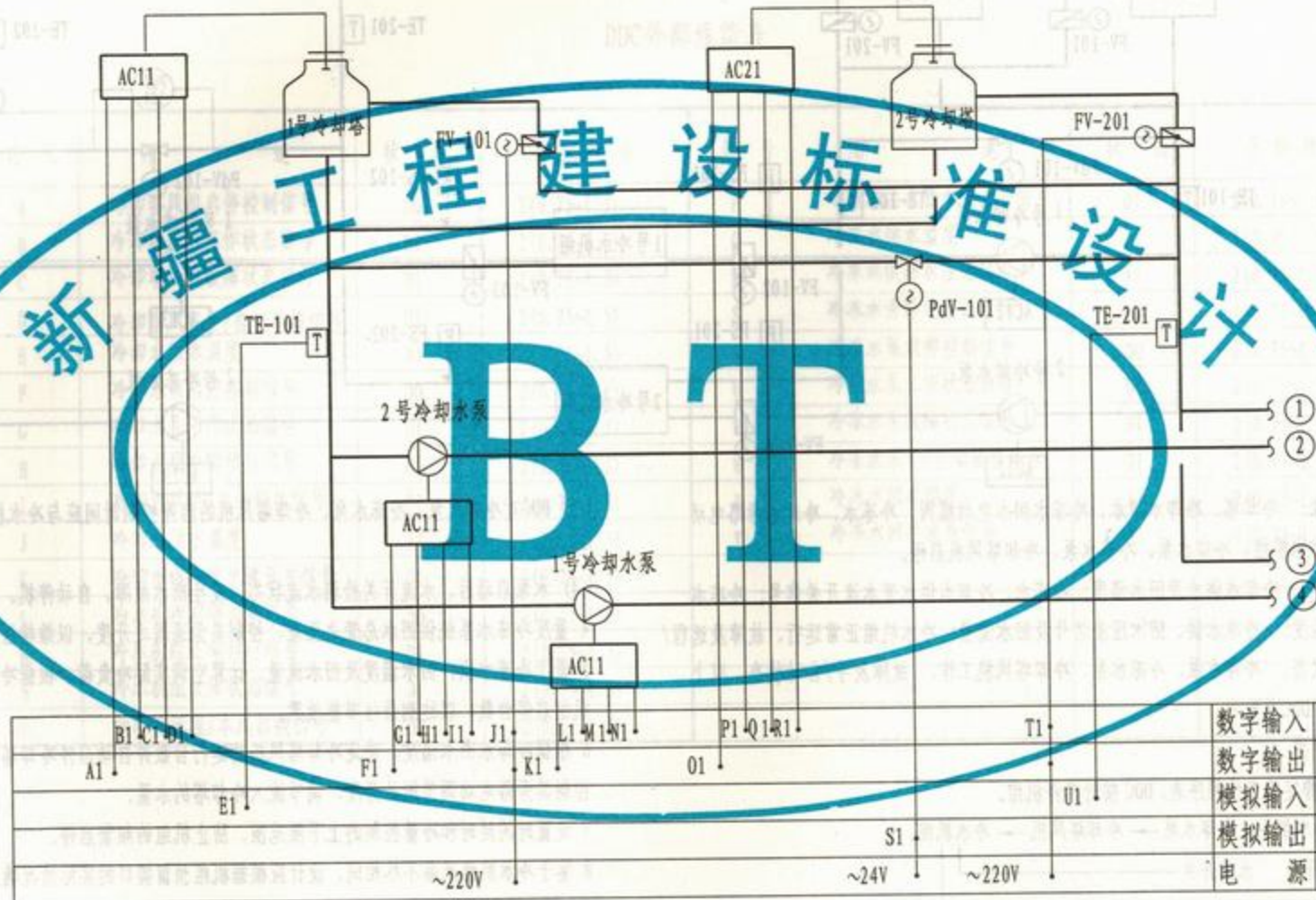
图集号 新12D5

审核 李和 校对 李和 设计 李和 页次 B46

总水室

总水室

新疆工程建设标准设计



B1	C1	D1	G1	H1	I1	J1	L1	M1	N1	P1	Q1	R1	T1	数字输入	DI	DDC
A1			F1			K1				O1			U1	数字输出	DO	
	E1													模拟输入	AI	
														模拟输出	AO	
														电 源		

~220V

~24V

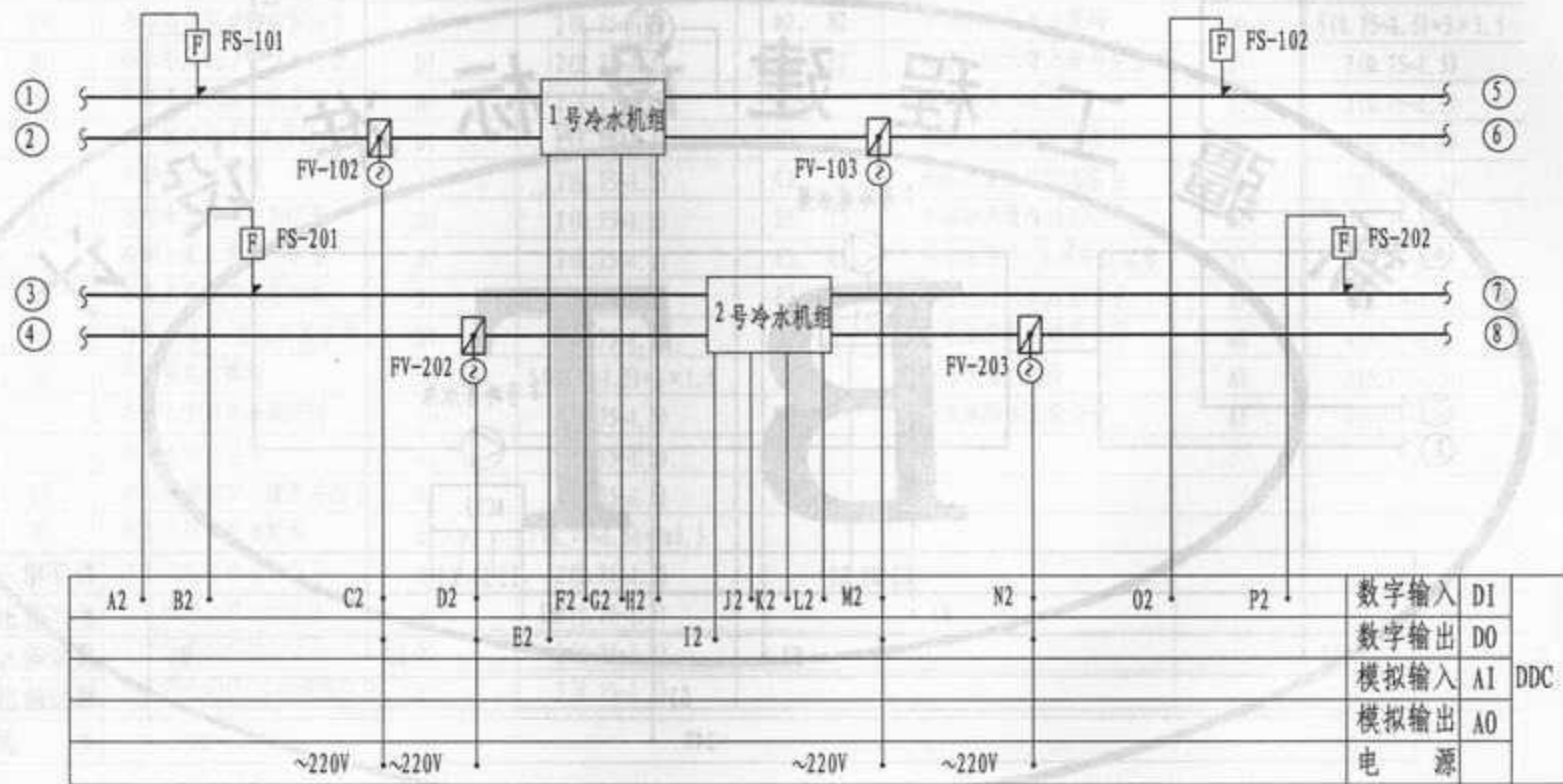
~220V

二台冷水机组二套附泵  
系统控制互连接线图(二)

图集号 新12D5

审核 毛 校对 和文旭 设计 张龙

页次 B47



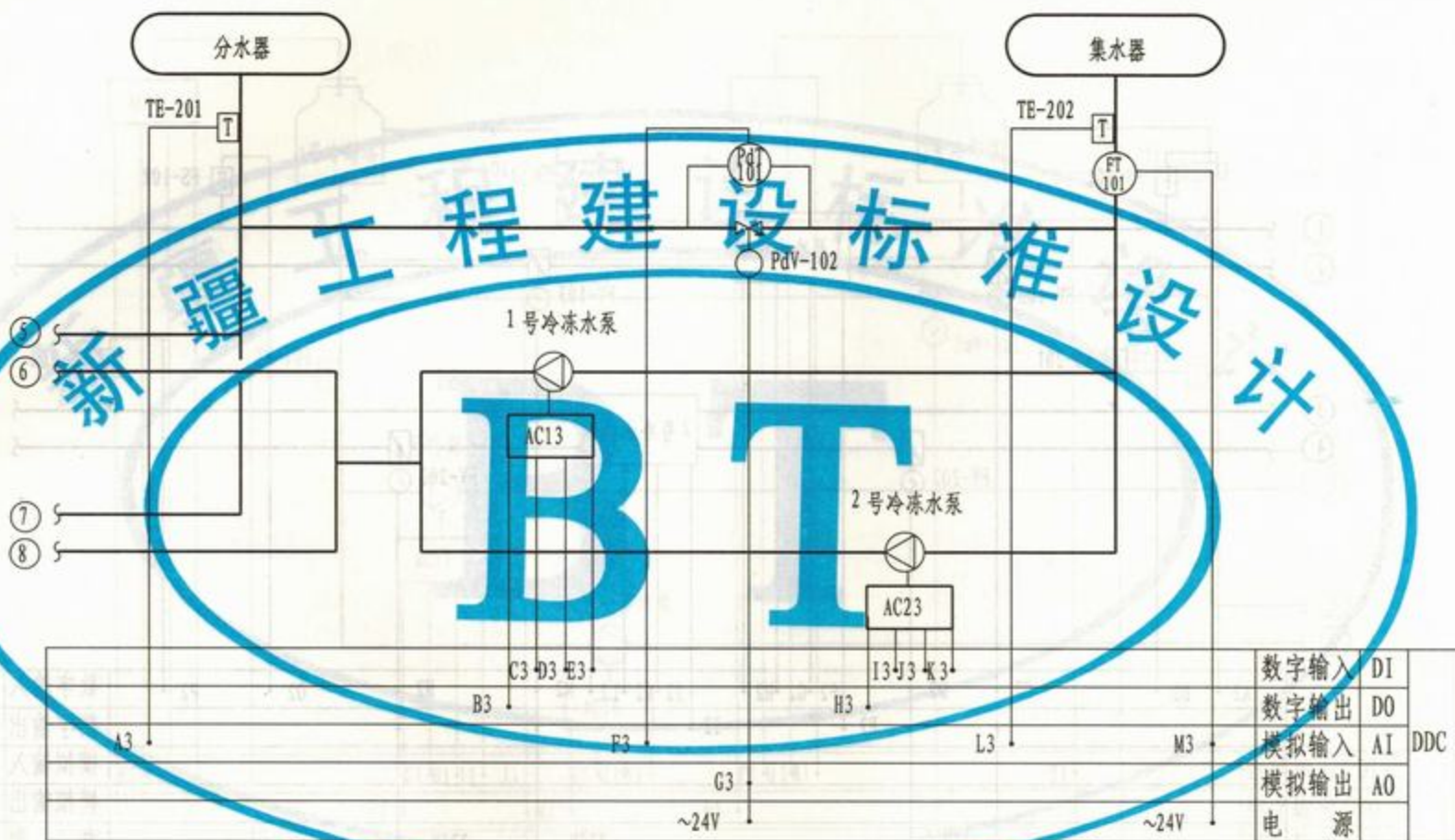
二台冷水机组二套附系  
系统控制互连接线图(三)

图集号 新12D5

审核 毛红 校对 和文旭 设计 张龙

页次 B48





二台冷水机组二套附泵 系统控制互连接线图(四)			图集号	新12D5
审核	毛	校对	和文旭	设计
页次	B49			

DDC外部线路表

符 号	用 途	状 态	导 线 规 格	符 号	用 途	状 态	导 线 规 格
A1、O1	冷却塔风机启停控制信号	D0	2 (0.75~1.5)	M2、N2	冷冻水回水电动蝶阀	D0	5 (0.75~1.5)+3×1.5
B1、P1	冷却塔风机工作状态信号	D1	2 (0.75~1.5)	O2、P2	冷冻水供水管水流开关信号	D1	2 (0.75~1.5)
C1、Q1	冷却塔风机故障状态信号	D1	2 (0.75~1.5)	A3	冷冻水供水温度	A1	2 (0.75~1.5)
D1、R1	冷却塔风机手/自动转换信号	D1	2 (0.75~1.5)	B3、H3	冷冻水泵启停控制信号	D0	2 (0.75~1.5)
E1	冷却水回水温度	A1	2 (0.75~1.5)	C3、I3	冷冻水泵工作状态信号	D1	2 (0.75~1.5)
F1、K1	冷却水泵启停控制信号	D0	2 (0.75~1.5)	D3、J3	冷冻水泵故障状态信号	D1	2 (0.75~1.5)
G1、L1	冷却水泵工作状态信号	D1	2 (0.75~1.5)	E3、K3	冷冻水泵手/自动转换信号	D1	2 (0.75~1.5)
H1、M1	冷却水泵故障状态信号	D1	2 (0.75~1.5)	F3	冷冻水供回水压差信号	A1	2 (0.75~1.5)
I1、N1	冷却水泵手/自动转换信号	D1	2 (0.75~1.5)	G3	冷冻水旁路电动调节阀	A0	4 (0.75~1.5)
J1、T1	冷却塔电动蝶阀	D1、D0	5 (0.75~1.5)+3×1.5	L3	冷冻水回水温度	A1	2 (0.75~1.5)
S1	冷却水旁路电动调节阀	A0	4 (0.75~1.5)	M3	冷冻水回水流量信号	A1	4 (0.75~1.5)
U1	冷却水供水温度	A1	2 (0.75~1.5)				
A2、B2	冷却水供水管水流开关信号	D1	2 (0.75~1.5)				
C2、D2	冷却水回水电动蝶阀	D1、D0	5 (0.75~1.5)+3×1.5				
E2、I2	冷水机组启停控制信号	D0	2 (0.75~1.5)				
F2、J2	冷水机组正常运行信号	D1	2 (0.75~1.5)				
G2、K2	冷水机组故障状态信号	D1	2 (0.75~1.5)				
H2、L2	冷水机组远程/本地转换信号	D1	2 (0.75~1.5)				

二台冷水机组二套附泵  
系统控制互连接线图(五)

图集号

新12D5

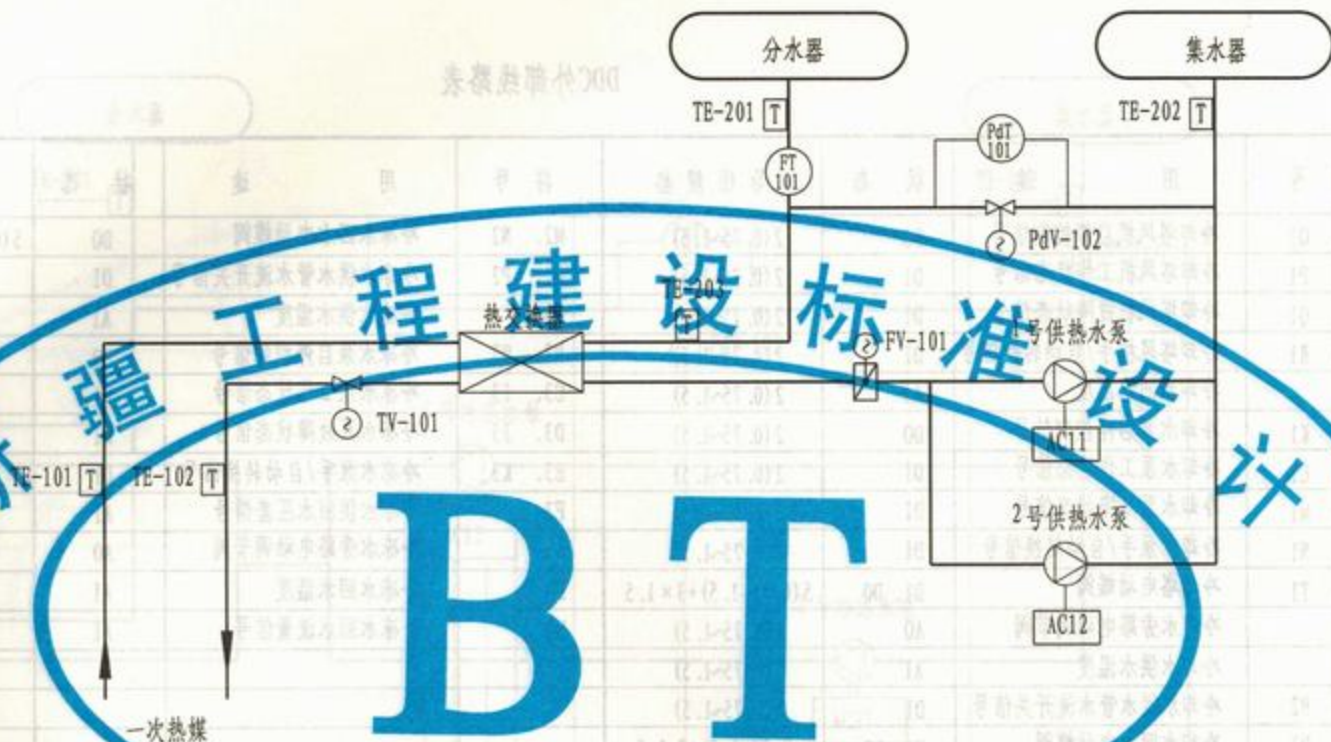
审核 毛 校对 和文旭 设计 张龙

页次

B50



# 新疆工程建设项目BT



注:

1 控制对象: 一次热煤侧电动调节阀, 热水回水电动蝶阀, 热水旁路电动调节阀, 供热水泵启停。

2 检测内容: 一次热煤侧温度; 二次热水流量、热水供水回水温度及压差; 供热水泵工作,

3 故障状态及手/自动状态。应能在DDC上显示。

1) 控制方法根据装在热水出水管处的温度传感器检测的温度值与设定值之偏差, 以比例积分控制方式自动调节一次热煤侧电动阀的开度。

2) 量度热水供、回水之压差, 控制其旁通阀的开度, 以维持压差设定值。

3) 根据热水供、回水温度和流量, 计算用户侧实际耗热量, 自动启停供热系统的运行台数。

4) 供热水泵停止运行, 一次热煤侧电动调节阀关闭。

4 根据排定的工作程序表, DDC按时启停设备。

5 供热水泵动力柜AC11, AC12等实际可为一台动力柜。

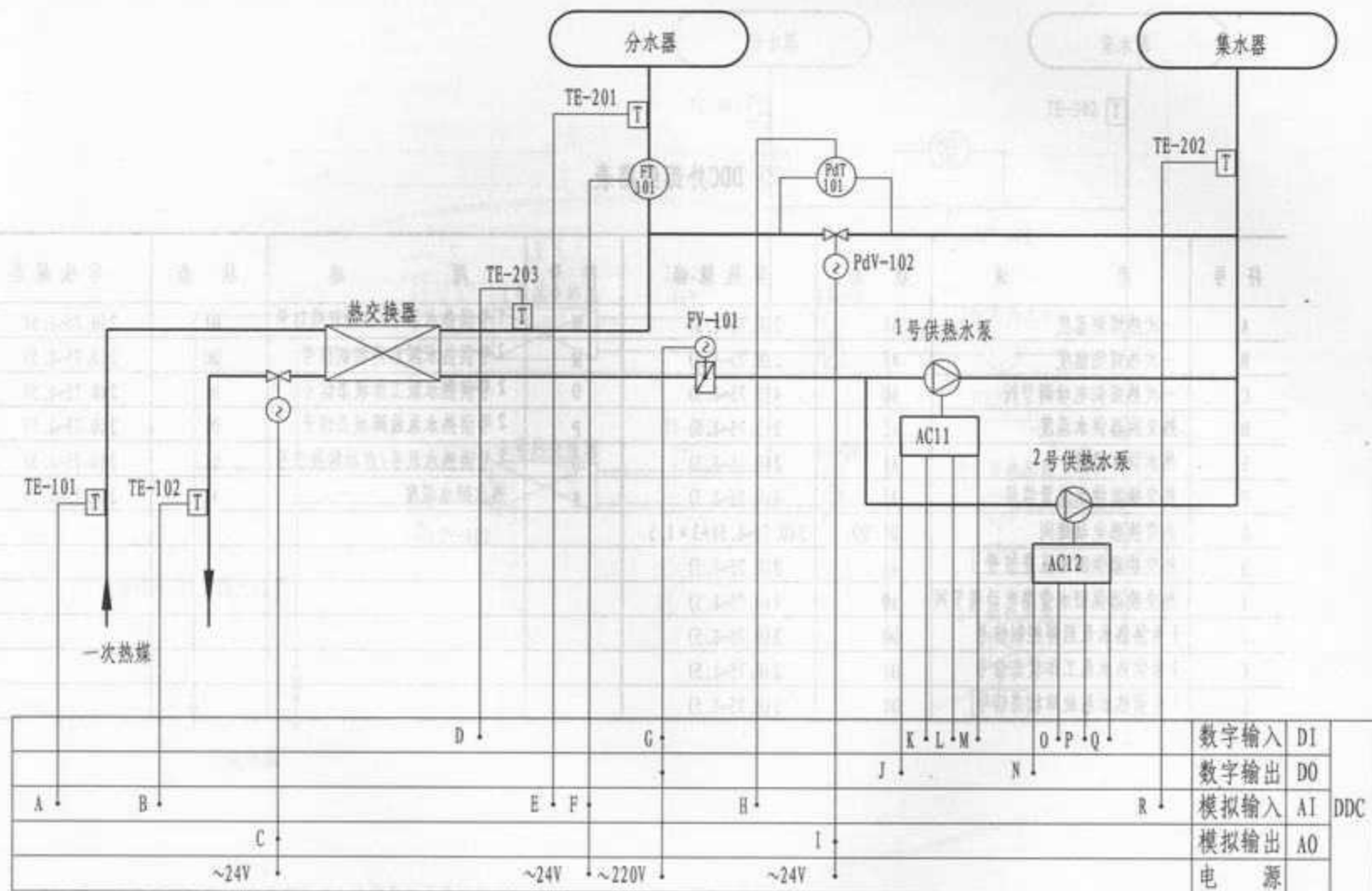
一台热交换器二台供热水泵  
热交换及供热系统控制互连接线图(一)

图集号 新12DS

审核 李红 校对 和文旭 设计 张龙

页次 B51





一台热交换器二台供水泵  
热交换及供热系统控制互连接线图(二)

图集号 新12D5

审核 毛 校对 李文旭 设计 张 龙

页次 B52

DDC外部线路表

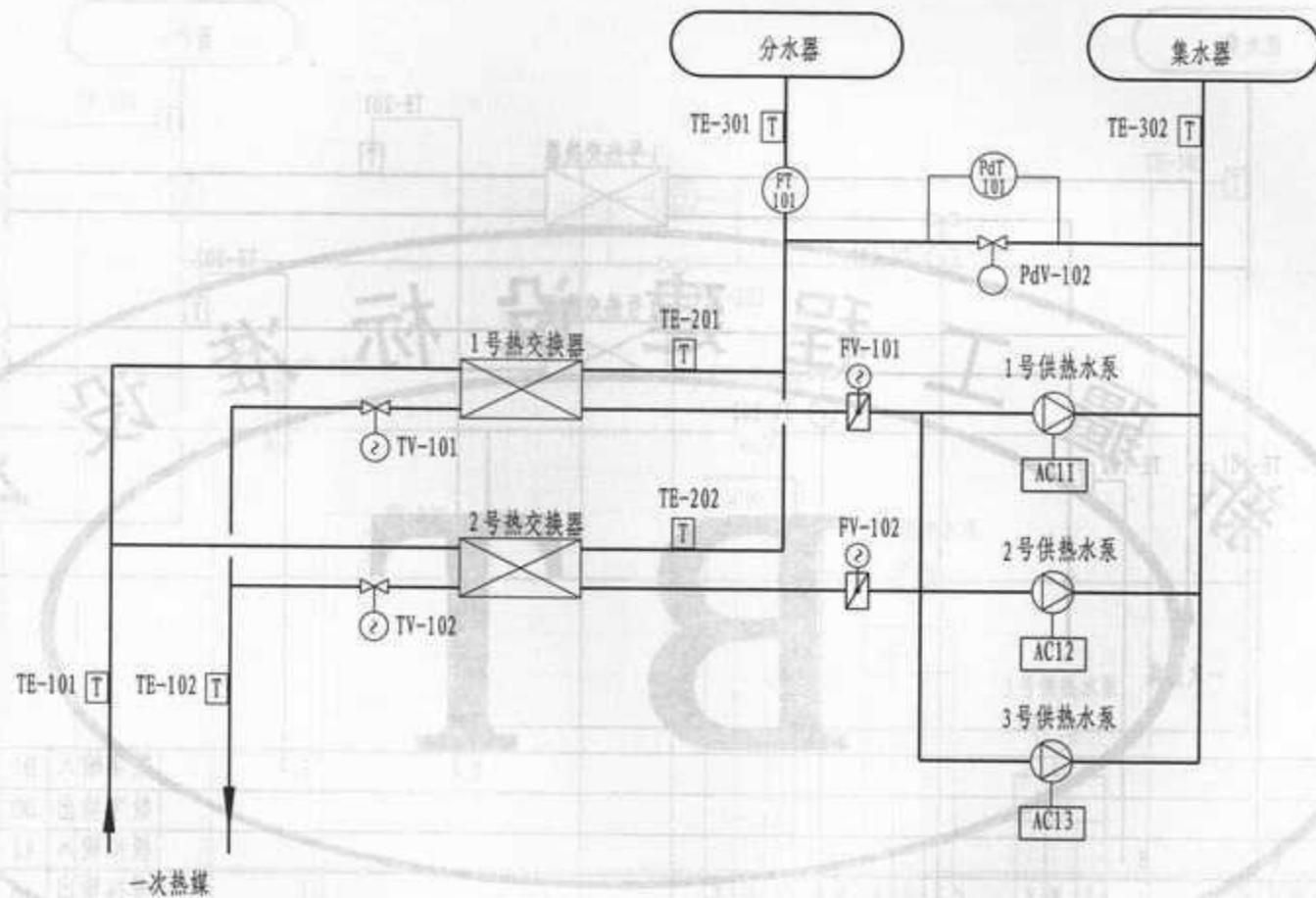
符 号	用 途	状 态	导 线 规 格	符 号	用 途	状 态	导 线 规 格
A	一次热媒侧温度	AI	2 (0.75~1.5)	M	1号供热水泵手/自动转换信号	DI	2 (0.75~1.5)
B	一次热媒侧温度	AI	2 (0.75~1.5)	M	2号供热水泵启停控制信号	DO	2 (0.75~1.5)
C	一次热媒侧电动调节阀	AO	4 (0.75~1.5)	O	2号供热水泵工作状态信号	DI	2 (0.75~1.5)
D	热交换器供水温度	AI	2 (0.75~1.5)	P	2号供热水泵故障状态信号	DI	2 (0.75~1.5)
E	热水供水温度	AI	2 (0.75~1.5)	Q	2号供热水泵手/自动转换信号	DI	2 (0.75~1.5)
F	热交换器供水流量信号	AI	4 (0.75~1.5)	R	热水回水温度	AI	2 (0.75~1.5)
G	热交换器电动蝶阀	DI、DO	5 (0.75~1.5)+3×1.5				
H	热交换器供回水压差信号	AI	2 (0.75~1.5)				
I	热交换器供回水旁路电动调节阀	AO	4 (0.75~1.5)				
J	1号供热水泵启停控制信号	DO	2 (0.75~1.5)				
K	1号供热水泵工作状态信号	DI	2 (0.75~1.5)				
L	1号供热水泵故障状态信号	DI	2 (0.75~1.5)				

一台热交换器二台供热水泵  
热交换及供热系统控制互连接线图(三)

审核 李 校对本文旭 设计 张

图集号 新12D5

页次 B53



注：图中系统说明详见“一台热交换器二台供热水泵热交换及供热系统控制互连接线图（一）”。

二台热交换器三台供热水泵  
热交换及供热系统控制互连接线图(一)

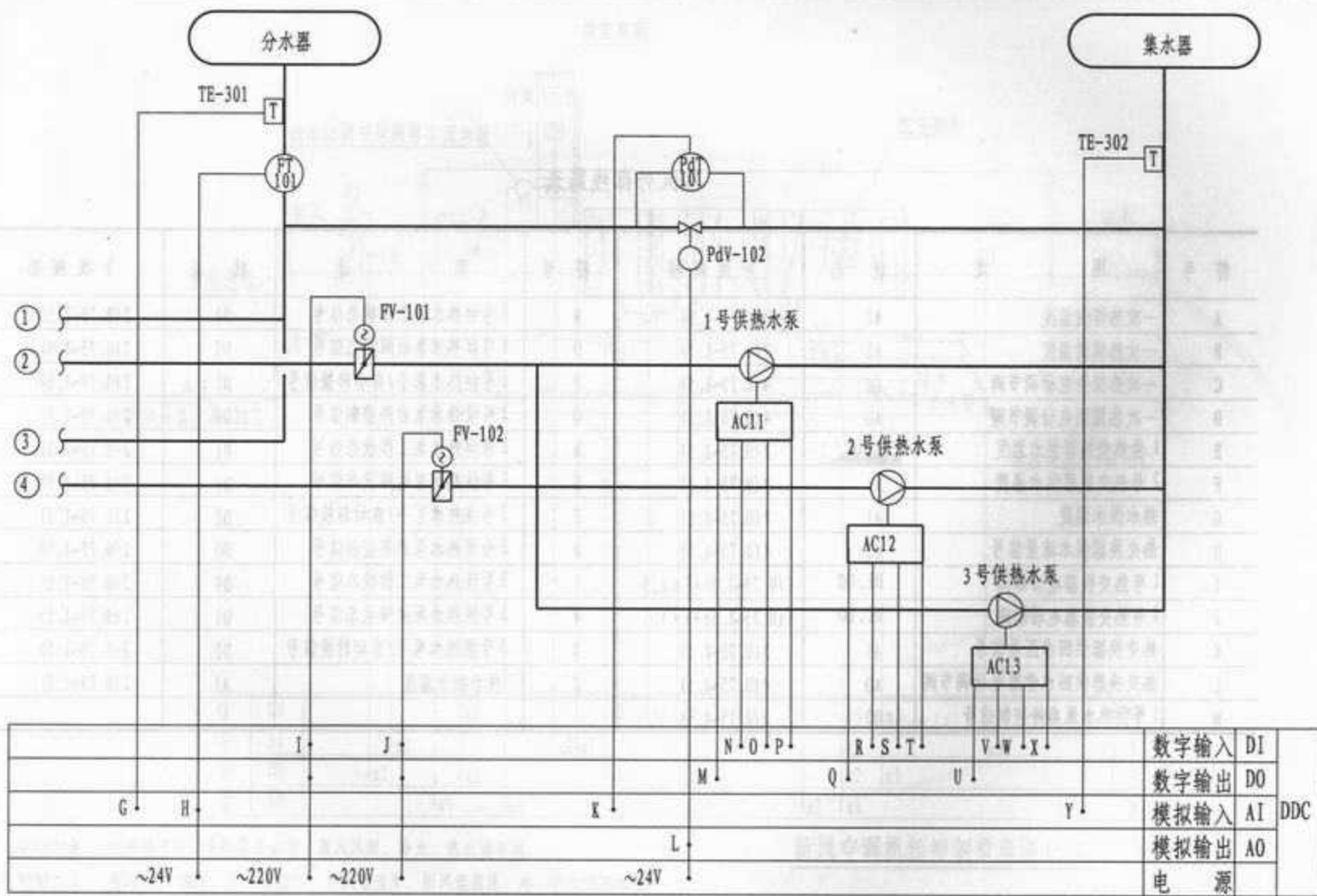
图集号 新12D5

审核 孙 校对本文旭 设计 张

页次 B54







二台热交换器三台供热水泵 热交换及供热系统控制互连接线(三)				图集号	新12DS
审核	设计	校对	设计	页次	B56

DDC外部线路表

符 号	用 途	状 态	导 线 规 格	符 号	用 途	状 态	导 线 规 格
A	一次热煤侧温度	AI	2(0.75~1.5)	N	1号供热水泵工作状态信号	DI	2(0.75~1.5)
B	一次热煤侧温度	AI	2(0.75~1.5)	O	1号供热水泵故障状态信号	DI	2(0.75~1.5)
C	一次热煤侧电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)	P	1号供热水泵手/自动转换信号	DI	2(0.75~1.5)
D	一次热煤侧电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)	Q	2号供热水泵启停控制信号	DO	2(0.75~1.5)
E	1号热交换器供水温度	AI	2(0.75~1.5)	R	2号供热水泵工作状态信号	DI	2(0.75~1.5)
F	2号热交换器供水温度	AI	2(0.75~1.5)	S	2号供热水泵故障状态信号	DI	2(0.75~1.5)
G	热水供水温度	AI	2(0.75~1.5)	T	2号供热水泵手/自动转换信号	DI	2(0.75~1.5)
H	热交换器供水流量信号	AI	4(0.75~1.5)	U	3号供热水泵启停控制信号	DO	2(0.75~1.5)
I	1号热交换器电动蝶阀	DI, DO	5(0.75~1.5)+3×1.5	V	3号供热水泵工作状态信号	DI	2(0.75~1.5)
J	2号热交换器电动蝶阀	DI, DO	5(0.75~1.5)+3×1.5	W	3号供热水泵故障状态信号	DI	2(0.75~1.5)
K	热交换器供回水压差信号	AI	2(0.75~1.5)	X	3号供热水泵手/自动转换信号	DI	2(0.75~1.5)
L	热交换器供回水旁路电动调节阀	AO	4(0.75~1.5)	Y	热水回水温度	AI	2(0.75~1.5)
M	1号供热水泵启停控制信号	DO	2(0.75~1.5)				

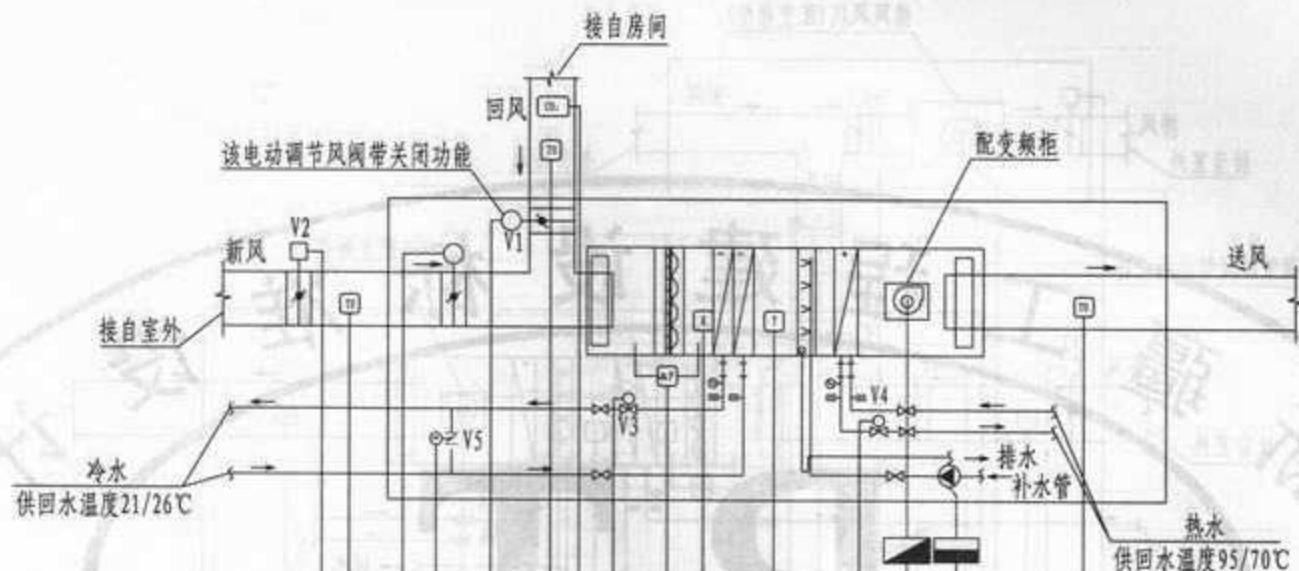
二台热交换器三台供热水泵  
热交换及供热系统控制互连接线图(四)

图集号 新12D5

审核 毛 校对 和文旭 设计 张龙

页次 B57





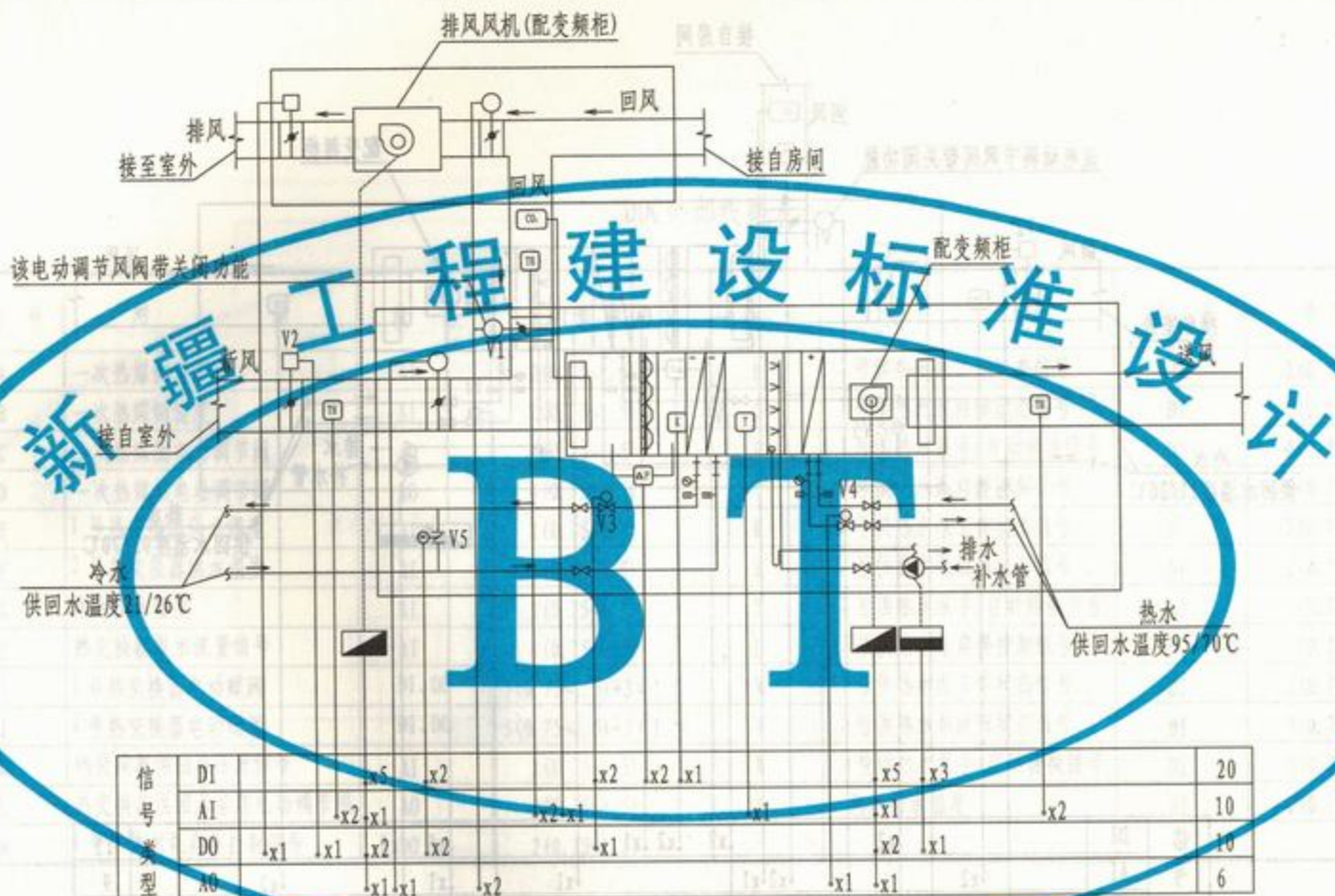
信号类型	DI		x2		x2	x2	x1		x5	x3		15
	AI		x2		x2	x1			x1		x2	9
	DO	x1	x2		x1				x2	x1		7
	AO		x1	x1					x1	x1		4

注:

- 1 控制对象: 电动调节阀、风机及变频器、新风风阀、冷水、热水调节阀。
- 2 检测内容: 房间内CO<sub>2</sub>浓度、房间温湿度、送风湿度、新风温湿度、冷、热水供回水温度、防冻信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态等。以上的内容应能在 DDC 上显示。
- 3 控制方法: 送风湿、湿度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据排定的工作程序表, 按时启停机组。

新风空调机组控制原理图(一)

新风空调机组控制原理图(一)				图集号	新12D5
审核	设计	校对	设计	页次	B58



新风空调机组控制原理图(二)

注:

- 1 控制对象: 电动调节阀、风机、变频器、新风风阀、排风风阀、冷水、热水调节阀。
- 2 检测内容: 房间内CO<sub>2</sub>浓度、房间温湿度、送风温湿度、新风温湿度、冷、热水供回水温度、防冻信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态等。以上的内容应能在 DDC 上显示。
- 3 控制方法: 送风温、湿度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据排定的工作程序表, 按时启停机组。

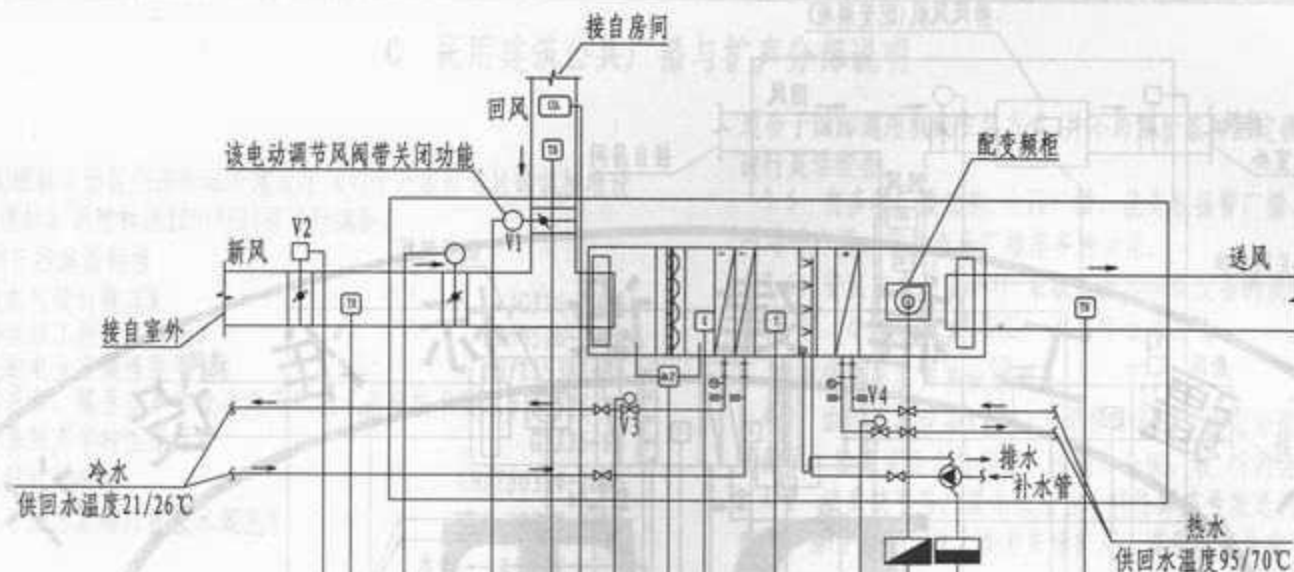
新风空调机组控制原理图(二)

图集号 新12D5

审核 毛 校对 和文旭 设计 张

页次

B59



信号	DI			x2	x2	x1		x5	x3	13
类型	AI	x2		x2	x1		x1	x1		9
	DO	x1			x1			x2	x1	5
	AO		x1	x1			x1	x1		4

全空气空调机组控制原理图(一)

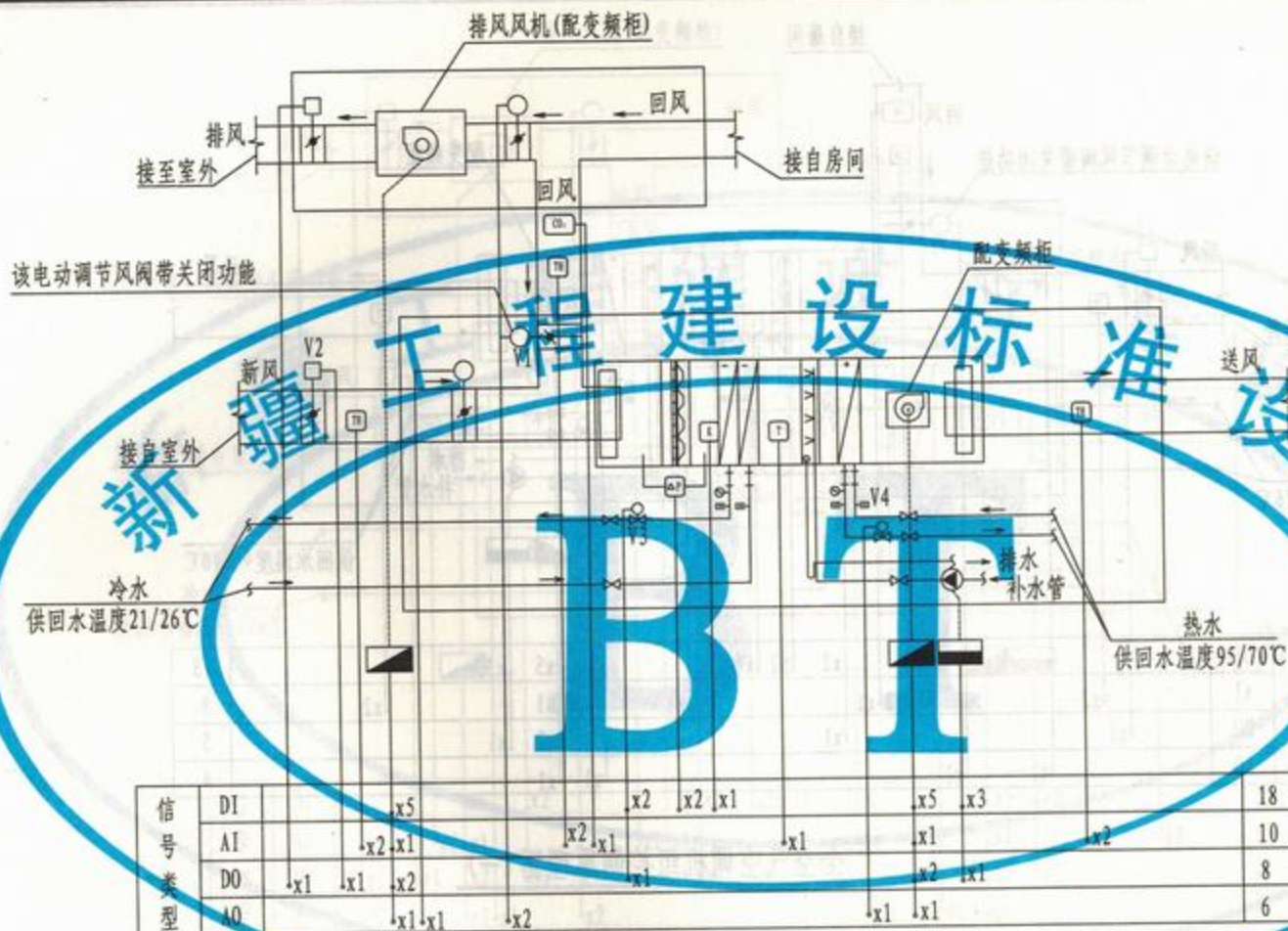
注:

- 1 控制对象: 电动调节阀、风机及变频器、新风风阀、冷水、热水调节阀。
- 2 检测内容: 房间内CO<sub>2</sub>浓度、房间温湿度、送风温湿度、新风温湿度、冷、热水供回水温度、防冻信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态等。以上的内容应能在 DDC 上显示。
- 3 控制方法: 送风温、湿度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据排定的工作程序表, 按时启停机组。

全空气空调机组控制原理图(一) 图集号 新12D5

审核 毛 校对 和文旭 设计 耿龙 页次 B60





注:

- 1 控制对象: 电动调节阀、风机、变频器、新风风阀、排风风阀、冷水、热水调节阀。
- 2 检测内容: 房间内CO<sub>2</sub>浓度、房间温湿度、送风温湿度、新风温湿度、冷、热水供回水温度、防冻信号; 风机启停、工作、故障及手/自动状态等。以上的内容应能在 DDC 上显示。
- 3 控制方法: 送风温、湿度是通过调节电动阀的开度来保证其设定值的。根据排定的工作程序表, 按时启停机组。

全空气空调机组控制原理图(二)

全空气空调机组控制原理图(二) 图集号 新12D5

审核 李旭 校对 李旭 设计 李旭 页次 B61

## C 民用建筑公共广播与扩声分部说明

### 1 编制依据

1.1 本图集根据自治区住房和城乡建设厅《关于开展自治区建筑标准设计编制工作的通知》新建标函[2011]27号进行编制。

#### 1.2 依据的工程建设标准

《民用建筑电气设计规范》	JGJ16-2008
《公共广播系统工程技术规范》	GB50526-2010
《会议系统的电及音频性能要求》	GB/T15381-94
《有线广播录音、播音室声学设计规范和技術用房技术要求》	GJY26-86
《厅堂扩声系统声学特性指标》	GJY25-86
《智能建筑设计标准》	GB/T50314-2006
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》	GB 50343-2012

### 2 编制内容

#### 2.1 民用建筑公共广播(背景音乐与紧急广播)系统

#### 2.2 同声传译与扩声系统

#### 2.3 呼应(叫)信号及公共显示装置

### 3 民用建筑公共广播(背景音乐与紧急广播)系统说明:

3.1 传统的广播系统一般分为:定压广播、定阻广播系统。定压广播系统主要应用于公共场合的公共广播,为本图集的主要编制目标。定阻广播系统多用于家庭影院、KTV、舞台等场所。

3.2 数字网络公共广播做为一种新兴的公共广播技术,将音频信号以标准IP包形式在局域网和广域网上进行传送,是一套纯数字网络传输的双向音频扩声系统。

3.3 公共广播系统是由节目源、前置放大器、音频分配器、功率放大器及多种逻辑、优先控制单元组成(其中,数字网络公共广播还包含网络通讯设备、编解码器)。用于在公共场合下的背景音乐广播和事故广播。

3.4 采用模块化结构:系统主机的各构成单元、功率放大器、以及各种安装件均采用模块化结构,模块规格尺寸符合IEC297及GB3047.4有关规定。

适合于国际通用机架安装方式,并不局限于某种固定模式,可根据用户需要进行灵活组合。

3.5 有多种广播功能:分区广播、优先权报警广播、逻辑控制广播、播叫寻呼广播、背景音乐广播等多种功能。

3.6 安装方式灵活多样:系统根据其构成设备的规模大小,既可作机架(大、中、小)三种方式安装,也可作台式安装。

### 4 同声传译与扩声系统说明:

4.1 由传声器设备(系统)、译音员设备、语言分配系统及有关控制设备所组成。能完成语言的翻译、传输和分配、收听的会议系统。

4.2 该系统可与广播系统结合,将传译信号发送到某一“语言群体”,或将“原音信号”放大作为主场扩声。该系统分为有线传译和无线传译两类。

### 5 呼应(叫)信号及公共显示装置系统说明:

5.1 由安装在病区护士站(护士值班室)的呼叫主机和分别设置在病房床头、病房卫生间的呼叫分机(按钮)、走廊显示屏组成。

5.2 该系统主要适用于医院、敬(养)老院等场所。

### 6 其他

6.1 本分册对较通用的广播系统进行功能介绍,同时针对商场、宾馆、办公楼、工矿院校、乡县村镇、多功能厅、体育馆、公园等不同特点,分别介绍各系统构成、广播机房布置平面、设备明细及系统简要说明。

6.2 各系统图中穿线根数详见本图集相关页对导线的说明,每张系统图中不作表示。

6.3 图集集中的计算公式参照国家电声技术标准要求。

6.4 会议扩声系统中扩声效果是综合因素,电声要和建声相配合才能达到预期效果。

民用建筑公共广播与扩声分部说明

图集号

新12D5

审核 王新毅

校对 王新毅

设计 王新毅

页次

C01

## 广播机房的一般要求:

### 1 面积

广播机房的面积要满足系统规模要求,即能放下所有的机柜、控制台和一个工作台。机柜距墙距离要求 $\geq 0.8\text{m}$ ,机房面积 $\geq 10\text{m}^2$ 。

### 2 承重

广播机房的承重能满足系统规模的要求,主要考虑机柜(含安装设备)和控制台的重量。机柜2000N/台,控制台1000N/台。

### 3 地面

广播机房地面采用防静电地板或架空木地板,在机柜和控制台下要分别预留进线孔。

### 4 机房进线

广播系统线缆均通过水平线槽、垂直线槽引入广播机房活动地板下,再引至机柜和控制台下方。

### 5 接地

广播机房内应留有系统地线,接地电阻小于等于 $4\Omega$ 。若建筑物设有联合接地则采用联合接地,接地电阻小于 $1\Omega$ ,不应将地线接至交流供电的中性线上。

### 6 电源

广播机房内应设有配电箱,单独为广播系统供电,容量要满足系统设备全部开通时的容量。若系统具有消防紧急广播,应采用消防电源供电。

### 7 空调

广播机房内应设有通风散热设备如空调等,以保证系统的可靠运行。

### 8 装修及照明

广播机房兼作广播室时,采用吸音材料作内装修,并且机房设施应采用低噪音设备。如照明应选用电子整流器灯具。

### 9 线槽

由广播机房引至各层的广播线路在机房内由活动地板至吊顶做竖向金属线槽,活动地板下部分线路及吊顶内由广播机房至弱电竖井部分均做水平金属线槽。

## 技术用房的土建及其它要求

序号	房间名称	室内最低净高(m)	楼板地面等效均匀静荷载(N/m <sup>2</sup> )	地面类别要求	室内表面处理		窗洞面积/地面面积	门	外窗	照明(LX)	空调设备	温度(°C)	湿度(%)
					墙面	顶面							
1	录音室	>2.8	2000	消音抗静电地板	根据吸声处理选用材料和布置		1/6 (要求高时不应开窗)	满足隔声要求	窗洞面积/地面面积 1/6	照度 300Lx	独立式,应符合噪声限制的要求	18~28	35~75
2	机房		3000	(配线较多时机房宜用活动地板)	抹水泥石灰砂浆,表面色刷浅涂料	表面刷浅色涂料	1/6 (不宜开窗)	门宽不小于1m	良好防尘隔声	照度 300Lx	三级以上旅馆和有值班要求的机房,宜设独立式		

## 广播机房土建要求

图集号

新12D5

审核

校对

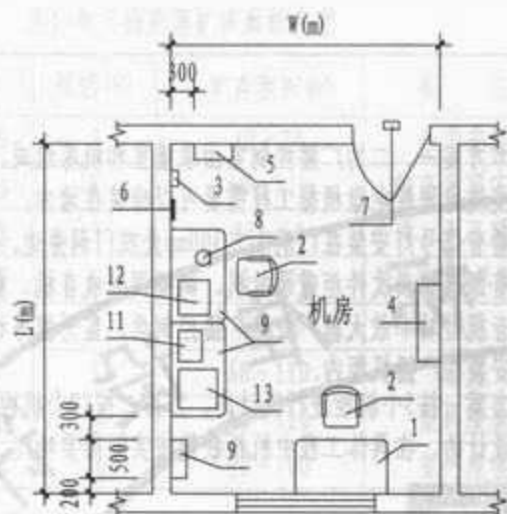
设计

王新松

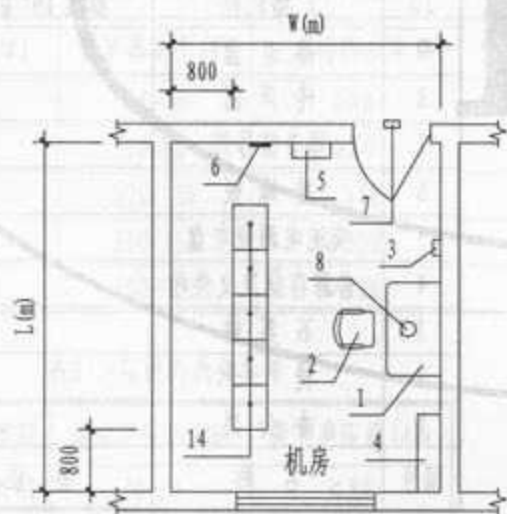
页次

C1





方案一



方案二

说明:

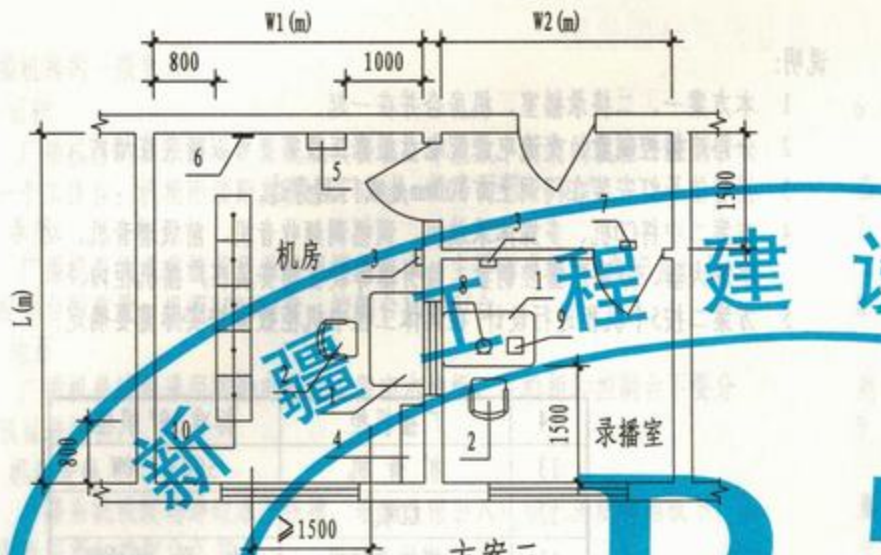
- 1 本方案一、二将录播室、机房合并在一起。
- 2 分路广播控制盘、交流电源配电盘根据工程需要可以暗装在墙内。
- 3 播音信号灯安装在门洞上方300mm处或门洞旁边。
- 4 方案二中将CD机、多媒体录放机、调幅调频收音机、前级增音机、功率放大器、分路广播控制盘、监听器等设备均安装在广播机柜内。
- 5 方案二按5个机柜进行设计,在具体工程中机柜数量按实际需要确定。

14	广播机柜	标准 19" 机柜
13	扩音机	50W~150W
12	CD机	
11	多媒体录放机	收、录、放功能
10	分路广播控制盘	
9	工作台	
8	传声器	
7	播音信号灯	
6	接地板	
5	交流电源配电盘	
4	CD MP3及文件柜	
3	石英钟	
2	椅子	
1	办公桌	
编号	名称	备注

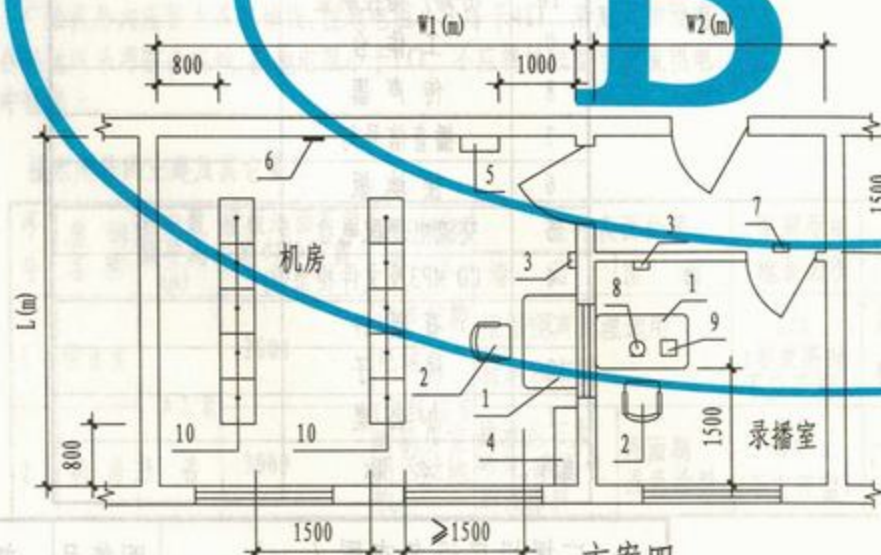
广播机房设备布置(一)

图集号 新12D5

审核 阮建利 校对 阮建利 设计 王新敏 页次 C2



方案三



方案四

说明:

- 1 本方案一、二的广播控制室由录播室和机房组成。
- 2 交流电源配电盘根据工程需要可以暗装在墙内。
- 3 播音信号灯安装在门洞上方300mm处或门洞旁边。
- 4 音源存储及文件柜带录放机、调幅调频收音机、前级增音机、功率放大器、分路广播控制盘、监听器等设备均安装在广播机柜内。
- 5 方案一按5个机柜进行设计的, 方案二按10个机柜进行设计的, 在具体工程中机柜数量按实际需要确定。

10	广播机柜	标准 19" 机柜
9	播音盒	
8	传声器	
7	播音信号灯	
6	接地板	
5	交流电源配电盘	
4	音源存储及文件柜	
3	石英钟	
2	椅子	
1	办公桌	
编号	名称	备注

广播机房设备布置 (二)

图集号 新12D5

审核 邵晓南 校对 邵晓南 设计 王新毅 页次 C3

表1 单只扬声器扩声面积参考

名 称	规格(W)	扩声面积(m <sup>2</sup> )	备 注
顶棚扬声器	3	40~70	吊顶安装
顶棚扬声器	5	60~110	较高吊顶安装
球形扬声器	3	30~60	吊顶, 无吊顶安装
球形扬声器	5	50~100	特殊装饰效果的场所
音箱	3	40~70	壁装
音箱	5	60~110	壁装
草地扬声器	30	80~120	室外座装
草地扬声器	20	60~100	室外座装

注: 扬声器安装高度3m以内。

表2 面积与扬声器功率配置参考

扩声面积(m <sup>2</sup> )	扬声器功率(W)	功放标称功率(W)	供电容量(VA)
500	35~40	>40	>120
1000	70~80	>80	>240
2000	120~150	>150	>450
5000	250~350	>350	>1050
10000	500~700	>700	>2100

表3 声压级的选择参考

扩声系统类别	通常声压级(dB)	最大声压级(dB)
背景音乐系统	30~50	<80
公共扩声系统	50~70	<90
紧急广播系统	-	>90

表4 扬声器的传输电缆规格依据下表允许距离选择

电 缆 规 格		不同扬声器总功率允许的最大线缆长度(m)			
二线制(mm <sup>2</sup> )	三线制(mm <sup>2</sup> )	30W	60W	120W	240W
2×0.5	3×0.5	400	200	100	50
2×0.75	3×0.75	600	300	150	75
2×1.0	3×1.0	800	400	200	100
2×1.2	3×1.2	1000	500	250	125
2×1.5	3×1.5	1300	650	325	165
2×2.5	3×2.5	-	1100	550	280

注: 此表电缆选用RVS或(BVR)。

- 注: 1 采用定压传输时, 按表1选择扬声器规格和数量。  
 2 功率放大器的选择一般遵循下面的原则: 对一般广播而言, 功率放大器的额定功率大于或等于扬声器总功率。供电容量在设计上通常取功率放大器额定功率总和的3倍, 以保证系统可靠工作。  
 3 扩声的直达声声压级, 按下式计算:  
     所需声压级(dB) = 10lg扬声器功率(W) + 扬声器的灵敏度(dB) - 20lg距离(m)。  
 4 多芯电缆可用两根以上电缆替代, 芯数总和要满足芯数的要求。  
 5 一般情况下导线截面取1.0~1.5mm<sup>2</sup>。  
 6 当背景音乐广播系统与消防紧急广播系统兼用时, 扬声器线缆应采用低烟无卤阻燃耐火线缆或耐火线缆, 型号WDZN-YJY、WDZN-BYJ或NH-YJV、NH-BVR/NH-RVS。

扩声器覆盖面积、扬声器功率、功率放大器及供电容量、广播线选择				图集号	新12D5
审核	陈永平	校对	王新毅	设计	王新毅
				页次	C4





系统有关设备在机柜中安装高度、位置及配置

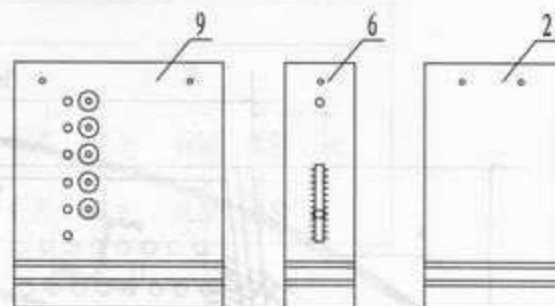
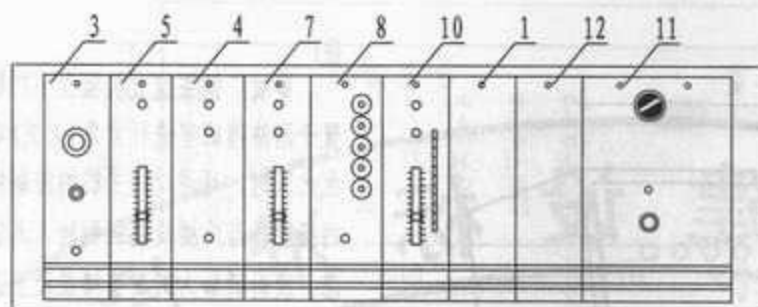
设备名称	安装高度 (U)	安装位置	备 注
风扇单元	—	机架顶	
风扇单元	3	机架最上部	
监听盘	3	机架最上部	
多媒体播音机	3	机架上部	
机 盒	3	机架上部	
功率放大器	3	机架中部	
功率放大器	3	机架中部	
功率放大器	3	机架中部	
电源箱	2	机架下部	
接线箱	3	电源箱下	
多孔板	1	功放上下	
空白板	2	配 装	
空白板	3	配 装	
空白板	3	配 装	

注：主机架安装孔和安装间隔  
适于安装高度进制为44.45mm  
的插箱式设备或面板。  
1U=44.5mm (U为一个单  
位高度)

不同系统机架尺寸及允许安装的间隔

	H	L	W	安装间隔 (u)
1	2000	600	600	1u
2	1200	600	600	1/2u

广播主机构成及外形尺寸(一)				图集号	新12D5
审核	阳建南	校对	何志英	设计	王磊毅
				页 次	C5



序号	名称	安装宽度(D)	安装位置	功能
1	空面板	1	配装	填补主机的空余位置
2	空面板	2	配装	填补主机的空余位置
3	传声器输入单元	1	最左端	提供话筒输入,完成传声器信号与主机内部的联系
4	钟声单元	1	根据系统安排定	在话筒广播的开始送出一个钟声提醒信号
5	传声放大器单元	1	根据系统安排定	用于传声器输出信号的放大
6	传声放大器单元	1	根据系统安排定	用于传声器输出信号的放大
7	辅助放大器单元	1	根据系统安排定	将调谐器及其它节目源输出信号放大或接入系统
8	节目选择单元	1	根据系统安排定	容纳四路节目信号输入用按钮送出其中一路信号
9	分区选择单元	3	根据系统安排定	容纳节目信号和优先信号两路,分配至五个区输出
10	线路放大单元	1	根据系统安排定	用于节目信号放大,电平匹配,音量调节
11	直流电源单元	2	根据系统安排定	为主机上各前级单元提供直流电源,功率30W(12/24V)
12	转接单元	1	配装	用于连接两个机盒

注:安装宽度1D=40mm

广播主机构成及外形尺寸(二)

图集号

新12D5

审核

陈建南

校对

王新毅

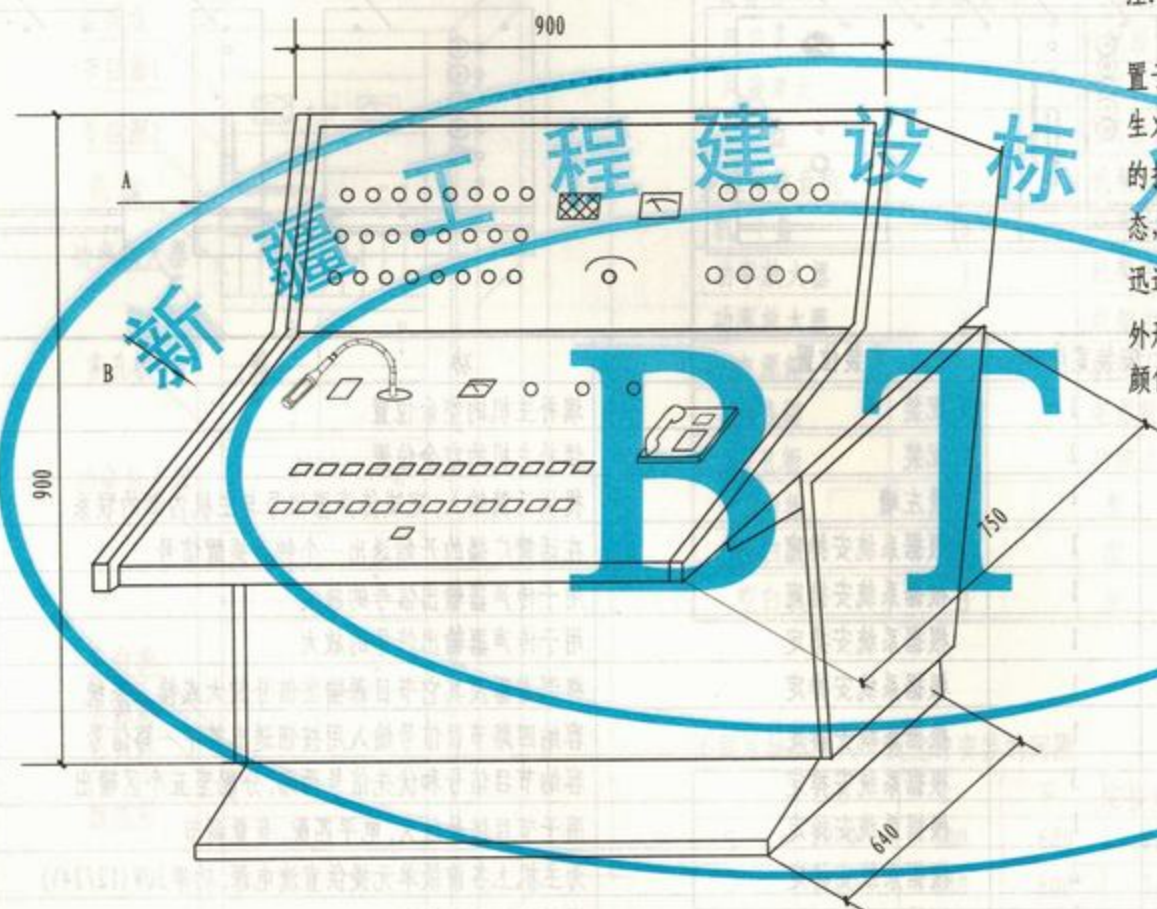
设计

王新毅

页次

C6





注:

事故广播系统主机独立于广播机房主机,置于消防值班室进行紧急(火灾)事故广播。发生火灾时,可通过该主机的控制将火灾疏散层的扬声器与广播设备强制转入火灾事故广播状态,及时通知火灾发生楼层及上下各一层宾客迅速疏散。

外形尺寸:  $900 \times 750 \times 900\text{mm}$  (长 $\times$ 宽 $\times$ 高)  
颜色由设计选定。

琴台式事故广播主机外形尺寸示意图

图集号

新12D5

审核

校对

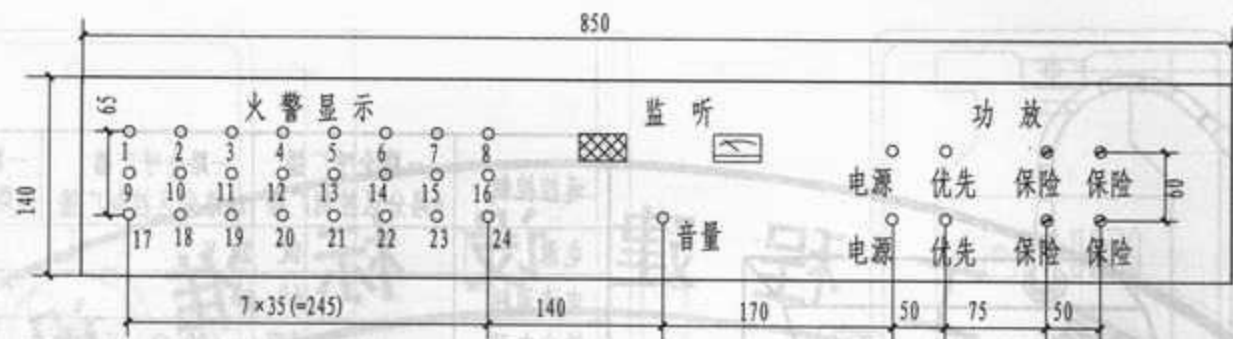
设计

王新毅

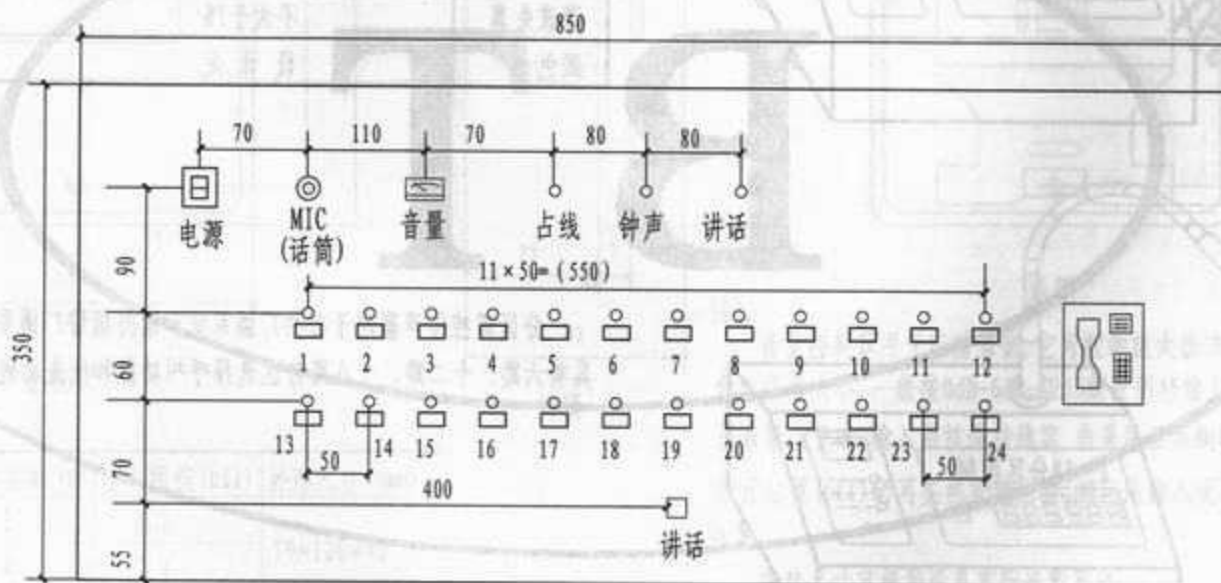
页次

C7





显示面板布置图(A向)



监测面板布置图(B向)

事故广播主机盘面示意图

图集号

新12D5

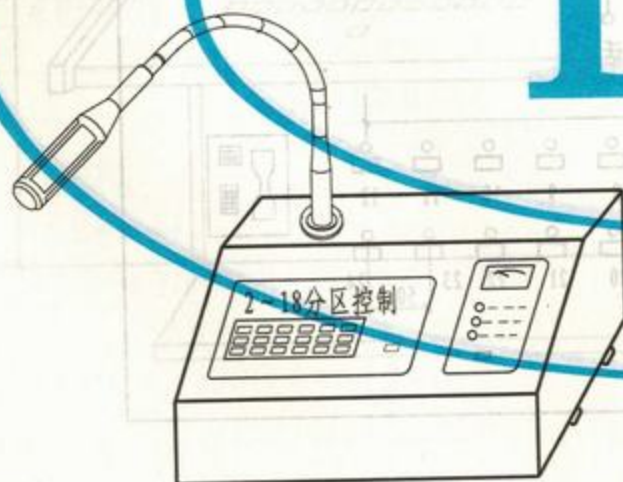
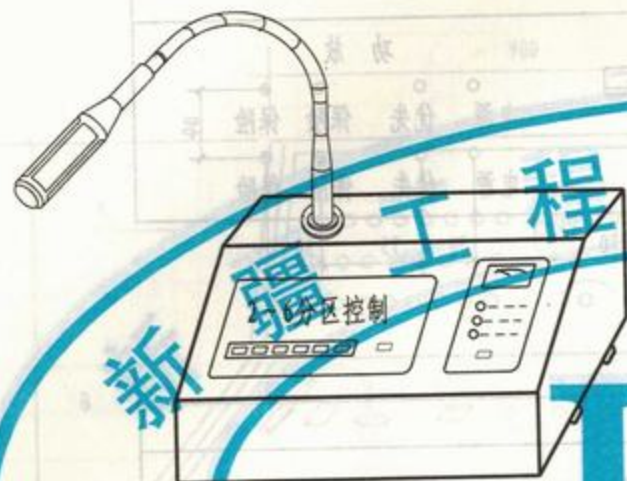
审核 陶晓南

校对 王磊

设计 王磊

页次

C8



遥控控制	一路全呼广播 6路分区控制广播	一路全呼广播 12路分区控制广播	一路全呼广播 18路分区控制广播
电源	DC 24 V		
电流消耗	60 mA		
输出电平	0dB 600 $\Omega$ 平衡输出		
信噪比	不低于 56dB		
谐波失真	不大于1%		
颜色	设计定		

注：

分区遥控传声器用于公共广播系统和消防报警广播系统。  
具有六路、十二路、十八路分区选择呼叫功能和优先功能。

事故广播分区遥控传声器示意图

图集号

新12D5

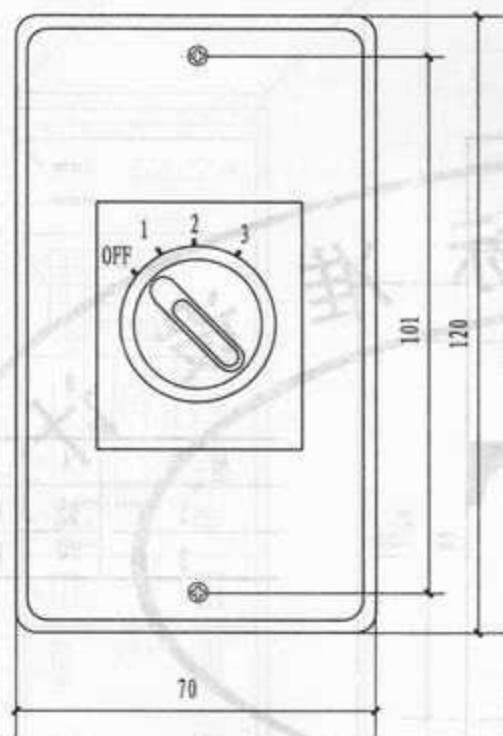
审核 阮晓南

校对 阮晓南

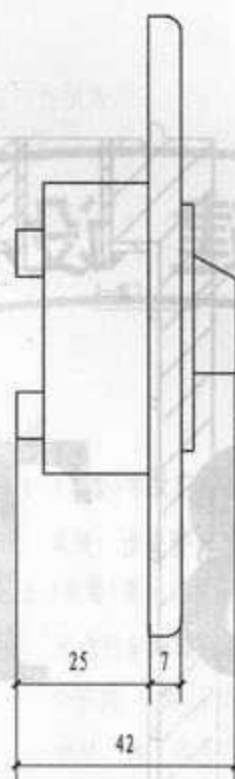
设计 王新毅

页次

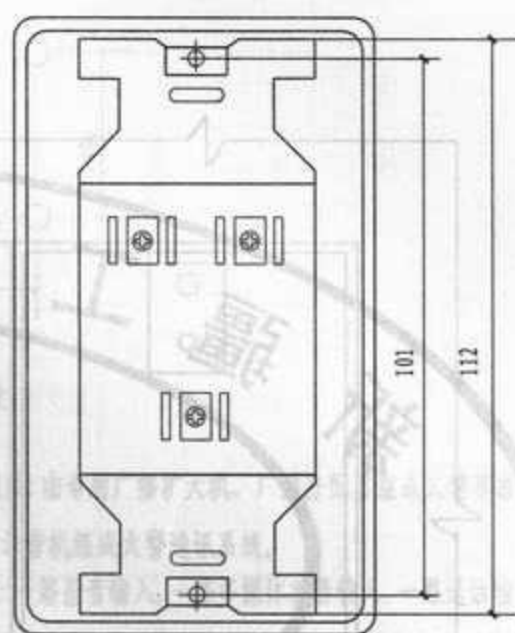
C9



正视



侧视



后视

输出功率 (w)	输入阻抗 (kΩ)	外形尺寸 (mm)
2	5.1	70×120×42 (长×宽×厚)
4	2.4	
6	1.6	
10~50		130×100×80

注1:

音量控制器用于广播系统,它可控制放大器馈送给扬声器和电信号大小,一般按0dB-6dB-12dB断开四档输出电信号,和当音量改变时,输入阻抗保持稳定.当采用三线制时,即使处于断开位置(off)仍可实现紧急广播,按定压输入设计.

注2:

安装尺寸可根据设备实际选型更改.

音量控制器外形尺寸图

图集号

新12D5

审核

校对

设计

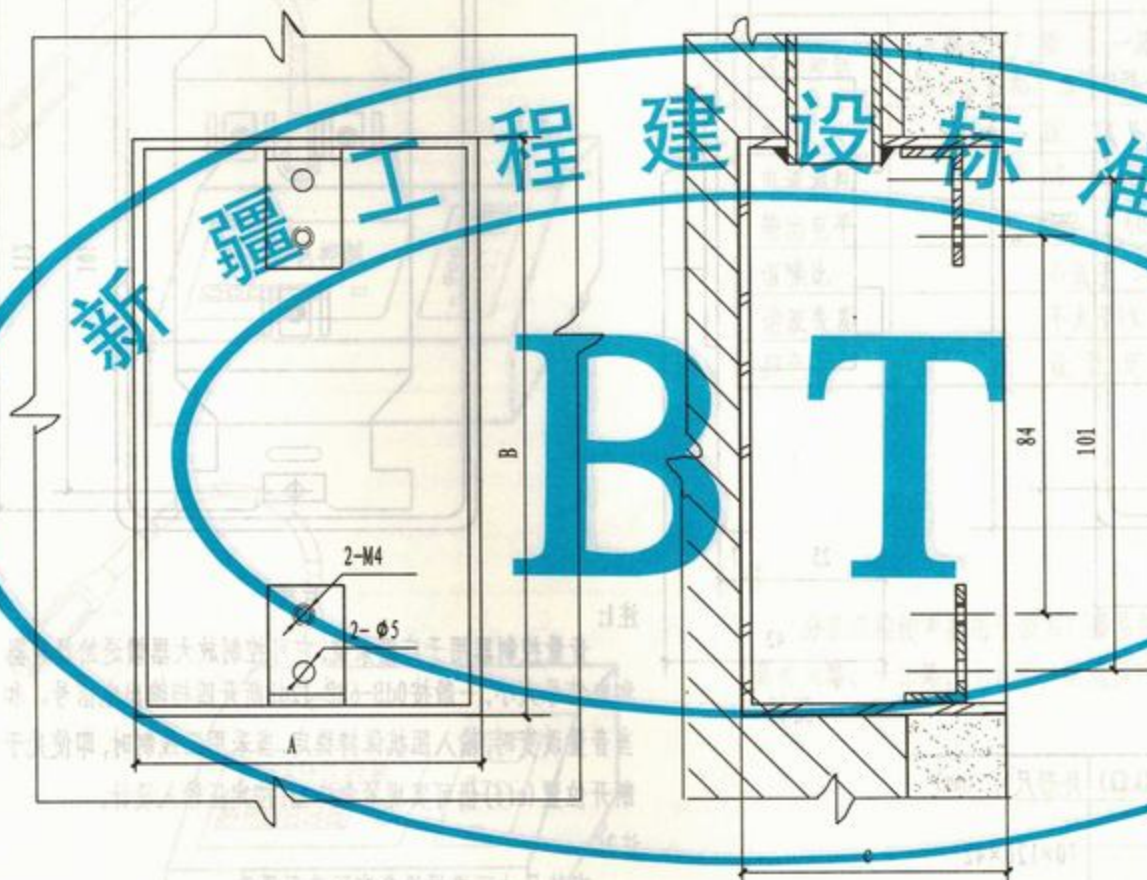
页次

C10



# 新疆工程建设标准设计

## BT



型 号	A	B	C
1	65	115	40
2	90	125	75

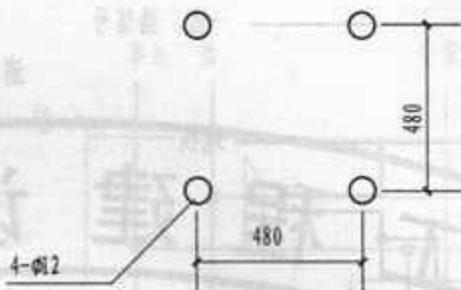
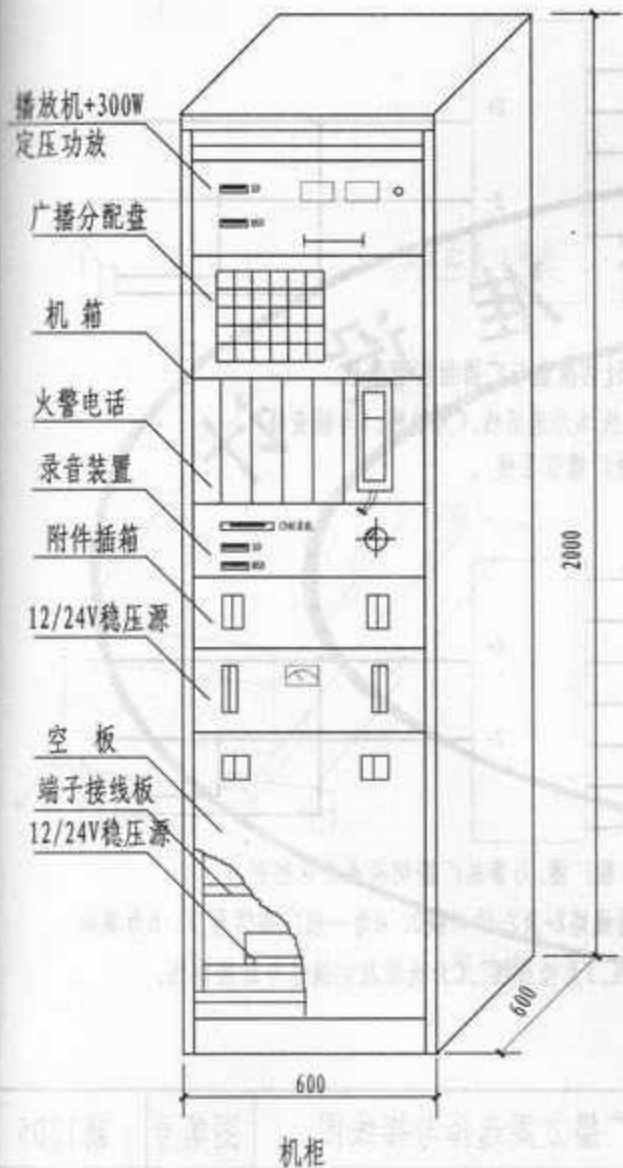
音量控制器预埋盒安装图

图集号

新12D5

审核 阳晓南 校对 阳晓南 设计 王新毅 页次

C11



安装尺寸

注：

- 1 (火警)事故广播通讯柜由两部分组成:由专用广播扩大机,广播分配盘组成火警事故广播系统;由火警专用电话总机和电话录音机组成火警通讯系统。
- 2 (火警)事故广播系统具有三路输入:一路拾音输入,一路多媒体放音输入,一路送话输入,可进行单路输出或混响输出,附有监听装置,额定输出功率 $\leq 300W$ 。广播分配盘可控制多个回路,当第N层有火警并进行火灾广播时,相邻上下两层可同时广播;当地下任一层有火警时,地下各层及一层应同时进行进行火灾广播;一层有火警时,地下各层及一、二层应同时进行进行火灾广播。广播柜上并有相应的灯光显示。
- 3 (火警)事故广播系统采用单元组合式,每单元可控制一~五门消防对讲分机,最多可带40门分机,并附有电话录音功能,当电话总机接通手机,便自动启动录音装置进行电话录音。在录音过程中,线路已加入录音标志音,用以鉴别当时通话内容的真伪。

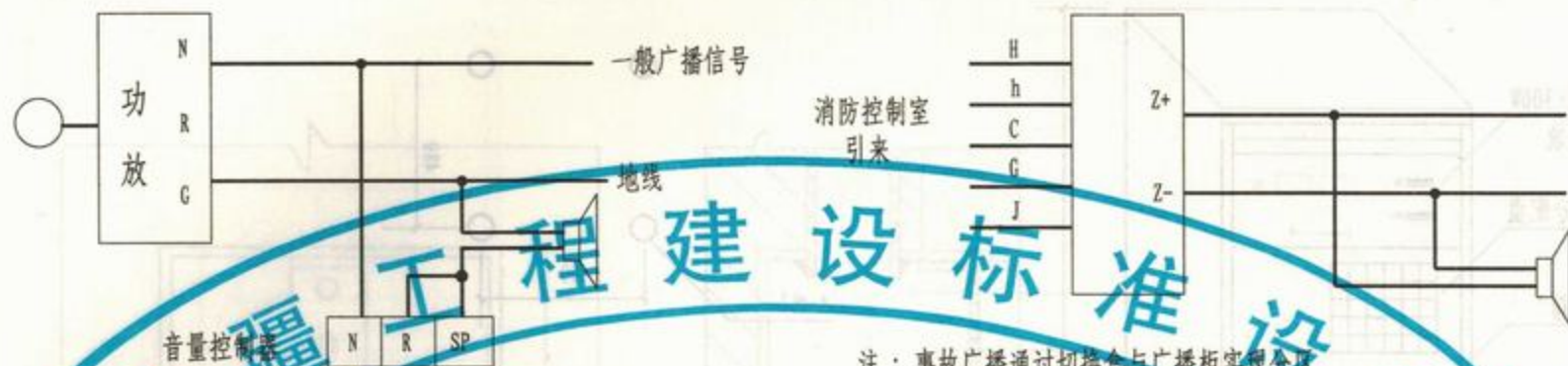
事故广播柜

图集号

新12D5

审核 阳建南 校对 阳建南 设计 王磊 页次 C12





音量控制器

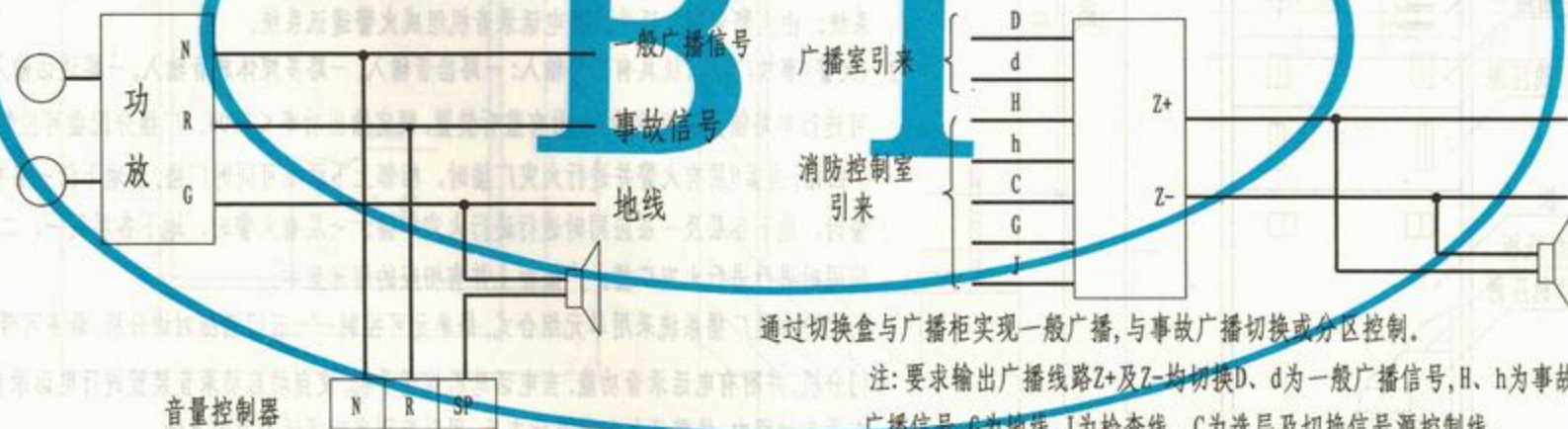
一般广播兼做事故广播时,音量控制器按此方式接线。

注:事故信号优先

注:事故广播通过切换盒与广播柜实现分区

控制做法接线:G为选层线,C为地线,J为检查线,

H、h为事故广播信号线。



音量控制器

广播室引来

消防控制室引来

通过切换盒与广播柜实现一般广播,与事故广播切换或分区控制。

注:要求输出广播线路Z+及Z-均切换D、d为一般广播信号,H、h为事故广播信号,G为地线,J为检查线,C为选层及切换信号源控制线。

注:通过功放优先输入端的控制功能,切断一般广播信号,接通事故广播信号,适用于大型商场、宾馆等场所。

事故广播方案选择与接线图

图集号

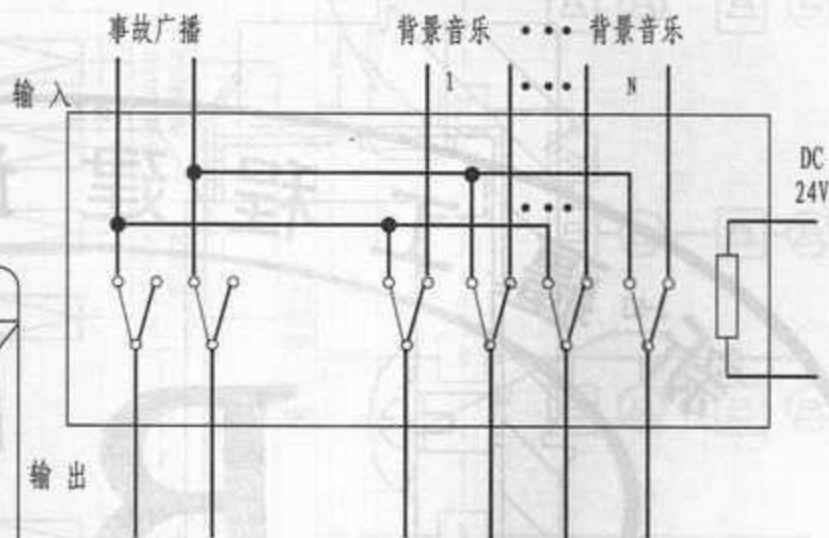
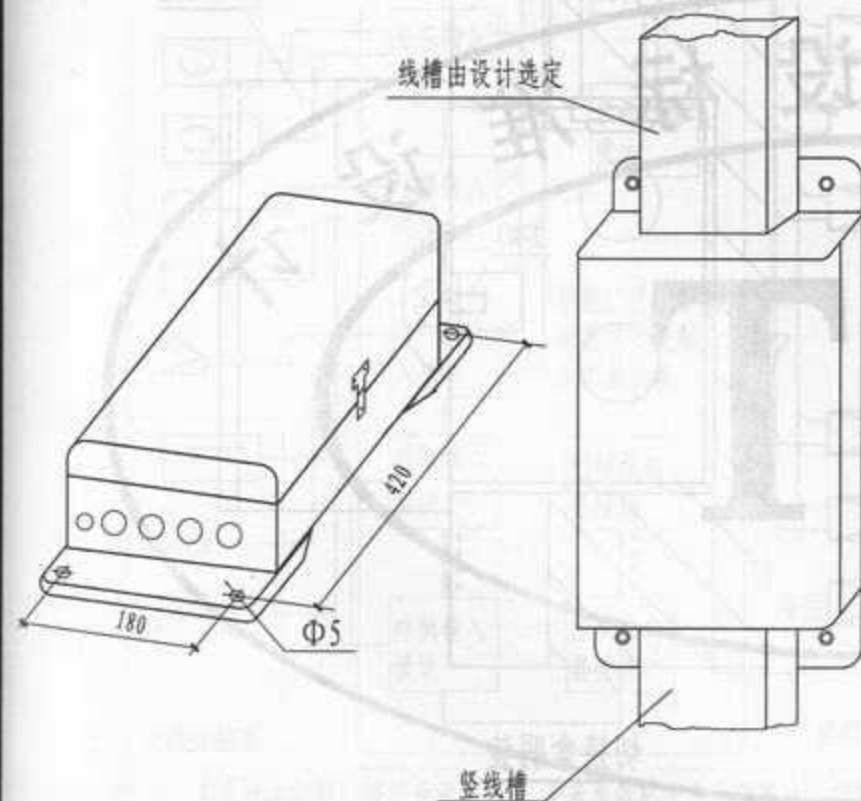
新12D5

审核 阳建南 校对 阳建南 设计 王磊

页次

C13





切换器接线示意图

注1:

事故广播切换器安装于各楼层竖井内,上下各层的切换器之间用线槽和管线连接。事故广播切换器的所有控制线和信号线由广播机房和消防控制室引来,再分别通过各层的紧急切换器引至本层负载,实现对各楼层的公共场所、客房及会议室的紧急切换控制。

注2:

事故广播切换器外形尺寸 $440 \times 220 \times 85\text{mm}$ ,安装尺寸 $420 \times 180\text{mm}$ ,实际尺寸应由具体工程情况决定。

事故广播切换器

图集号

新12D5

审核

陈成

校对

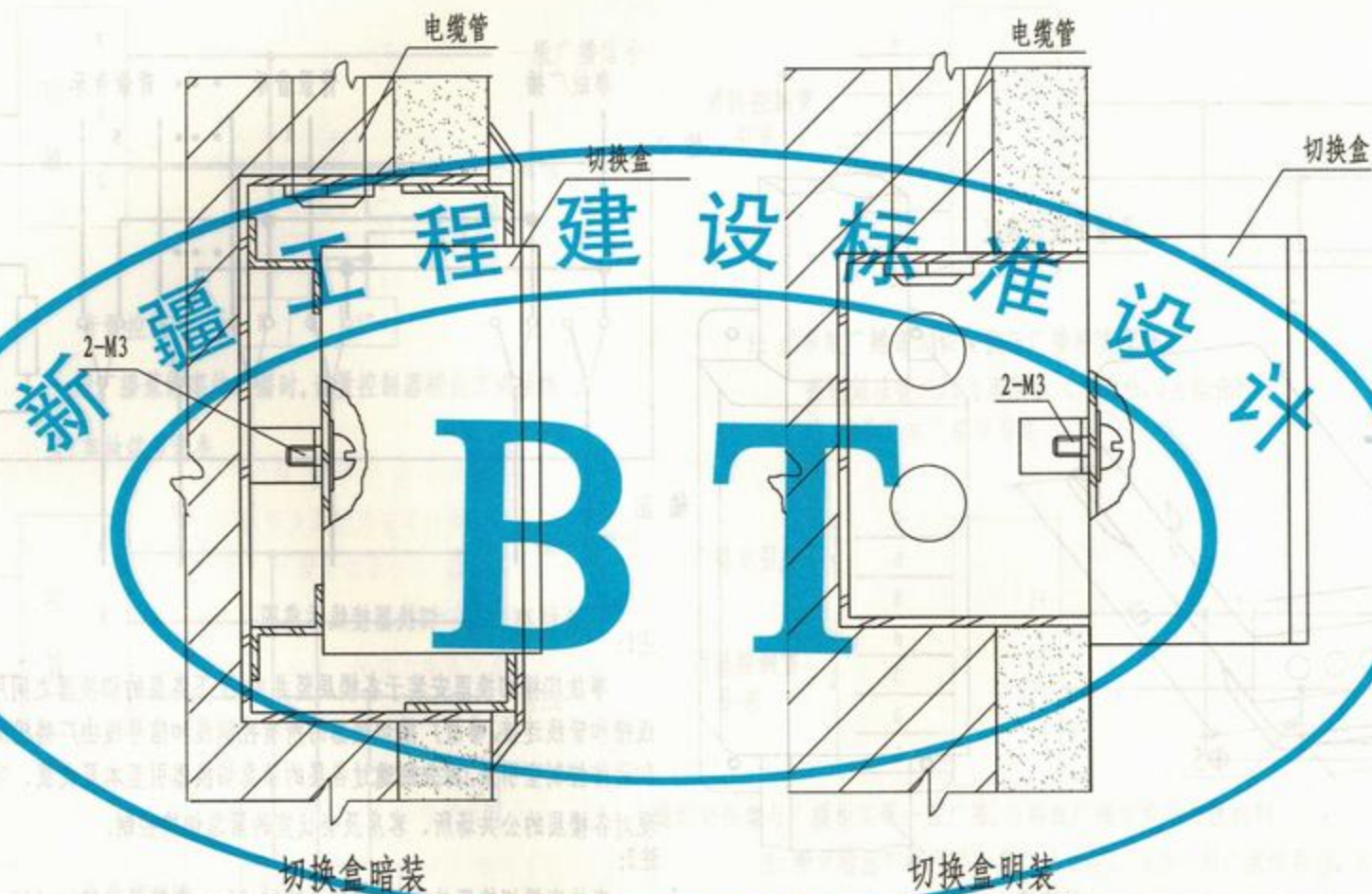
陈成

设计

王磊

页次

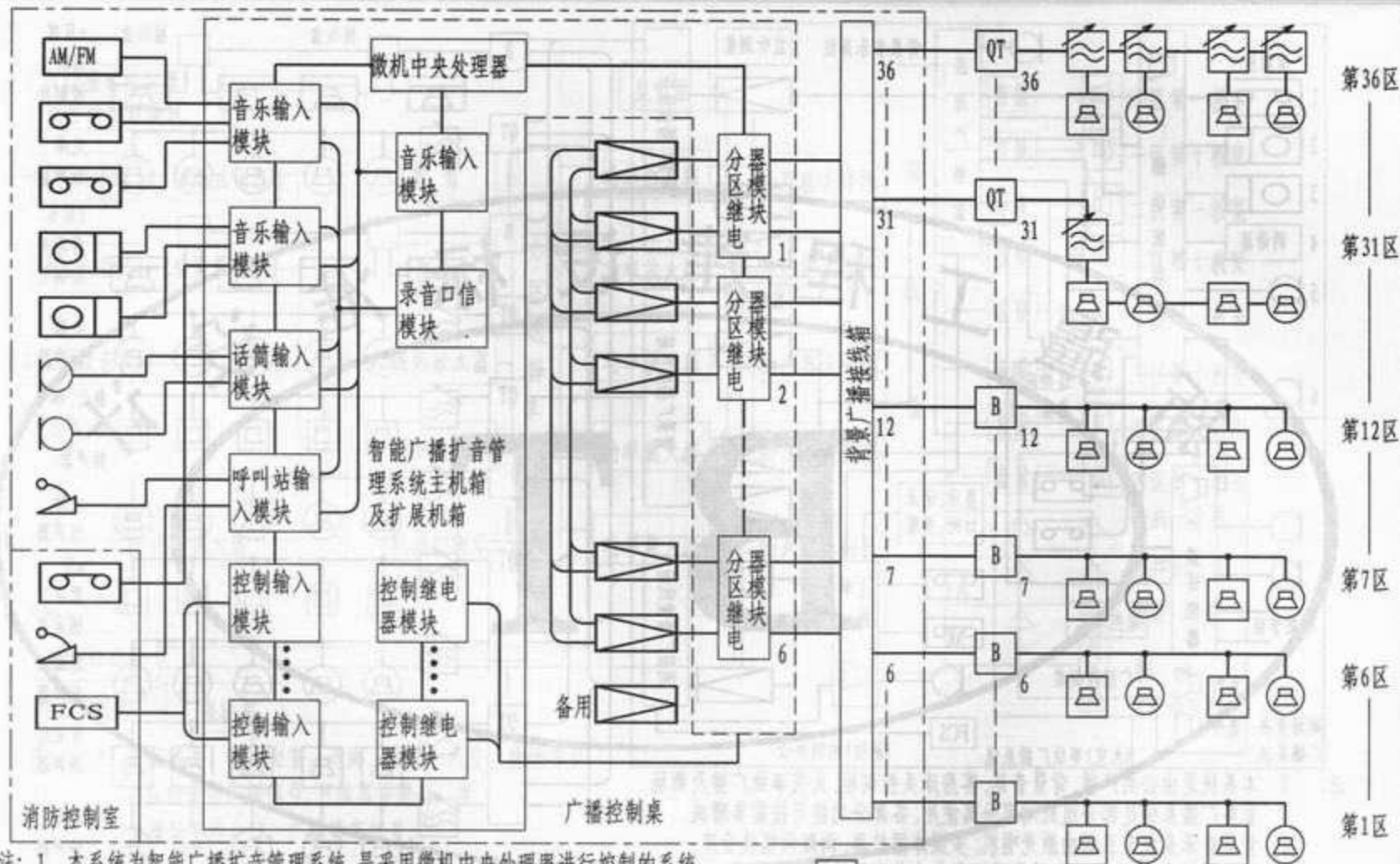
C14



注：切换盒外形尺寸为 $85 \times 85 \times 45$ ，明装预埋盒尺寸为： $75 \times 75 \times 60$

暗装预埋盒尺寸为： $100 \times 85 \times 40$ ，单位mm。

切换盒安装图				图集号	新12D5
审核	陈建南	校对	王新松	设计	王新松
				页次	C15



- 注: 1 本系统为智能广播扩音管理系统,是采用微机中央处理器进行控制的系统。  
 2 该智能广播扩音管理系统可连接1~6个呼叫站,可对2~36个区域进行播放。  
 微机中央处理器编制的程序处理喊话,把同时发生的喊话排出优先顺序。  
 智能广播扩音管理系统采用双通道系统,第一通道可以从各种音源设备  
 取得信号,连续播放音乐和商业信息等。第二通道根据需要播放喊话。

⊗ 吸顶/吊顶嵌入式广播音箱

⊡ 壁挂式音箱

B

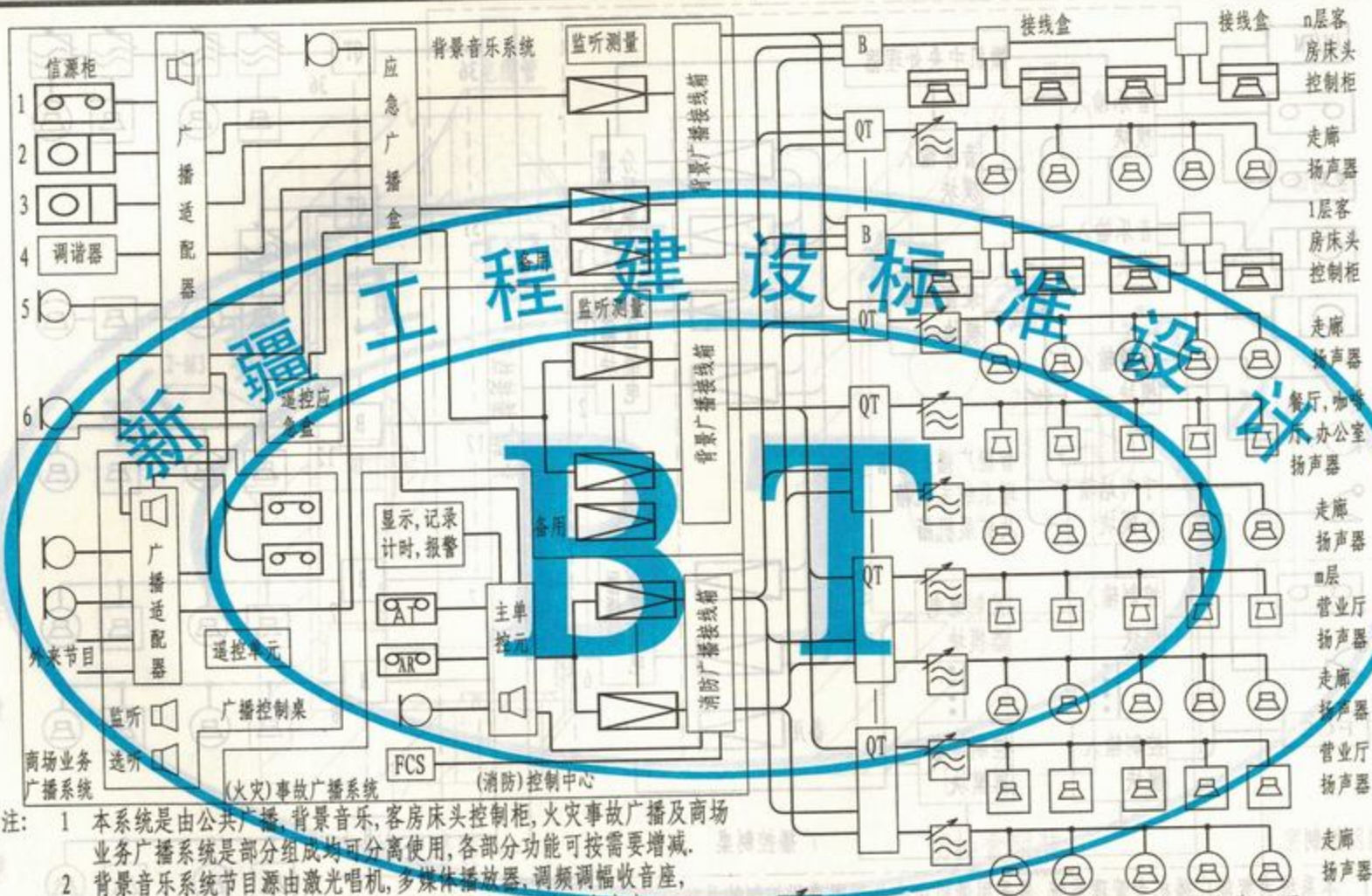
消防广播切换器,与消防报警系统配套

QT

消防广播切换器,强制切换时,音量控制器完全导通。  
与消防报警系统配套

背景音乐与火灾事故广播 计算机控制管理系统				图集号	新12DS
审核	陈建南	校对	王东	设计	王东
页次	C16				





- 注: 1 本系统是由公共广播,背景音乐,客房床头控制柜,火灾事故广播及商场业务广播系统是部分组成均可分离使用,各部分功能可按需要增减。
- 2 背景音乐系统节目源由激光唱机,多媒体播放器,调频调幅收音座,话筒等组成。多套音乐广播传送到各个公共广播区域及各客房床头控制柜,用户可根据自己的要求选择所需的节目。
- 3 火灾事故广播控制台是在宾馆发生火灾情况时使用。

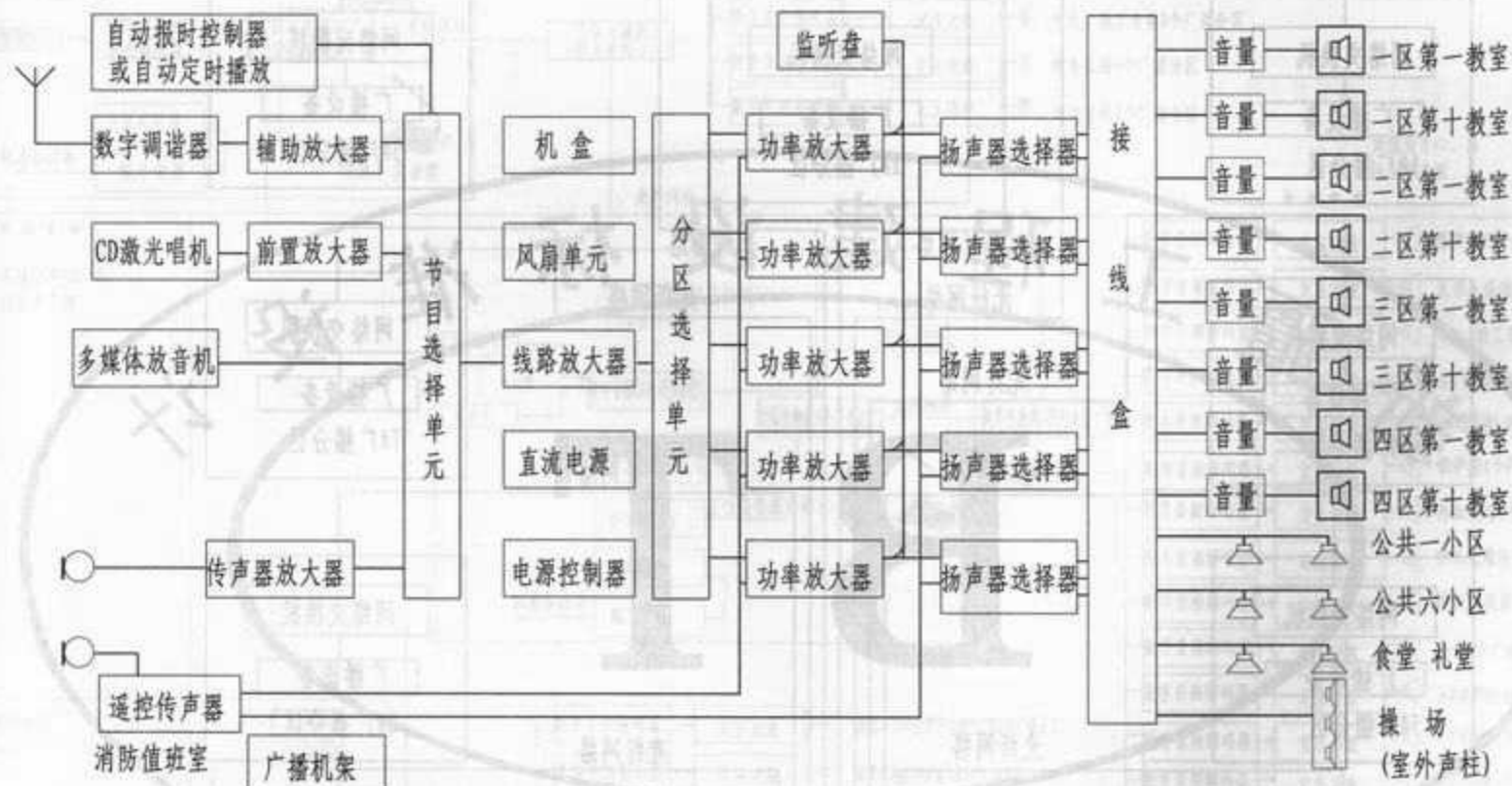
音量调节器,背景广播兼消防广播时,接线详C14页。

吸顶/吊顶嵌入式广播音箱

壁挂式音箱

B	消防广播切换器,与消防报警系统配套
QT	消防广播切换器,强制切换时,音量控制器完全导通,与消防报警系统配套

宾馆背景音乐、商场业务广播及火灾事故广播系统				图集号	新12D5
审核	设计	校对	设计	页次	C17



- 注:
- 1 对各教室、各办公室、走廊、食堂、礼堂、操场等公共场所提供广播信号,可依需要进行广播。
  - 2 为操场提供会议、广播操等信号。
  - 3 用于全校范围内的广播找人,发布通知、通告、开会等。
  - 4 具有遥控分区、全呼广播、监听各区等多种功能。
  - 5 对各区域由消防值班室的遥控传声器,进行紧急广播享有最高优先权。
  - 6 自动报时控制器或定时放音系统可代替电铃。
  - 7 依实际需要系统可进行扩展。

学校广播系统图

图集号

新12D5

审核

阳晓东

校对

王新毅

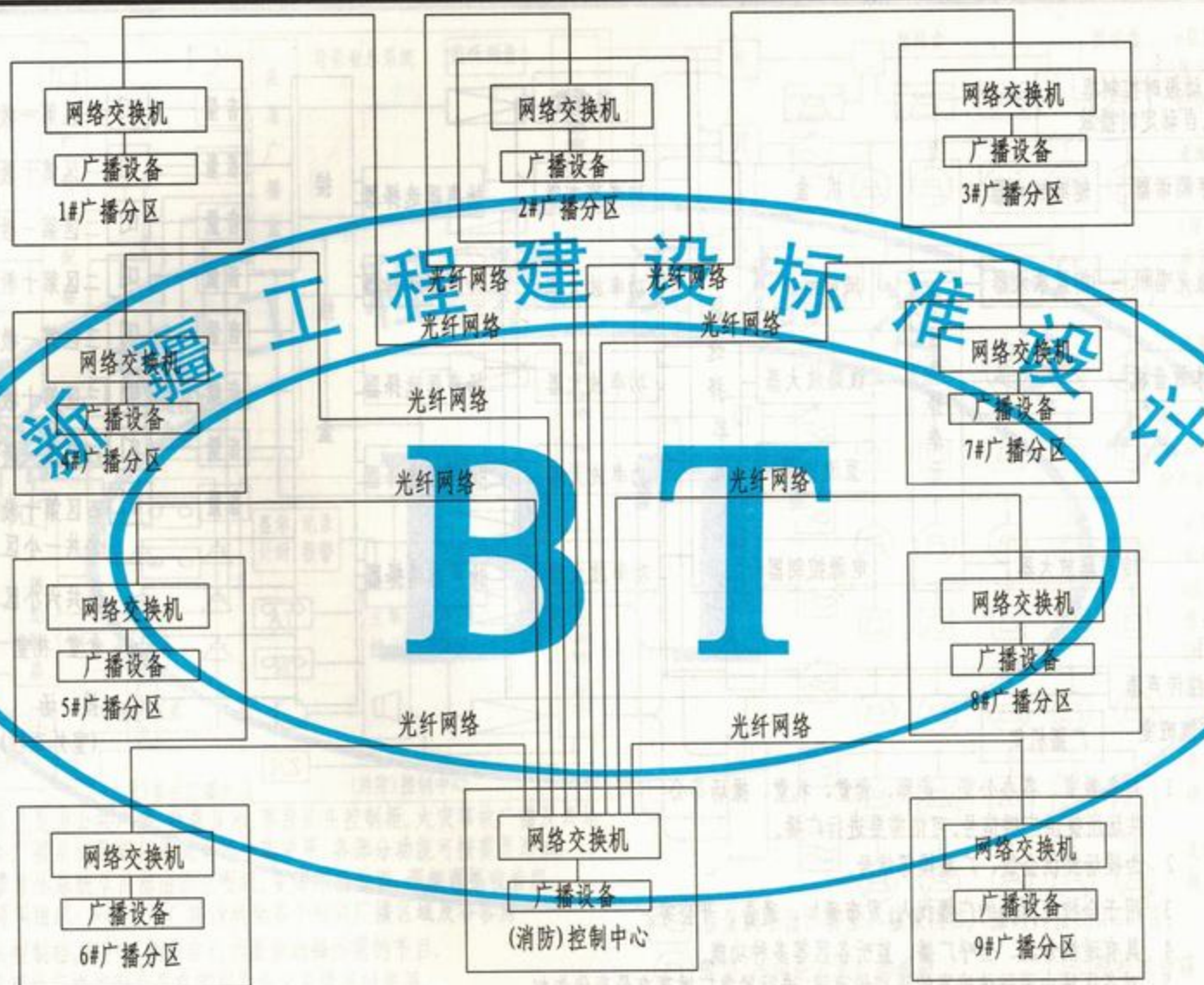
设计

王新毅

页次

C18





### 基于网络的数字广播系统拓扑图

图集号

新12D5

宙核	
----	--

附錄

校对

順治

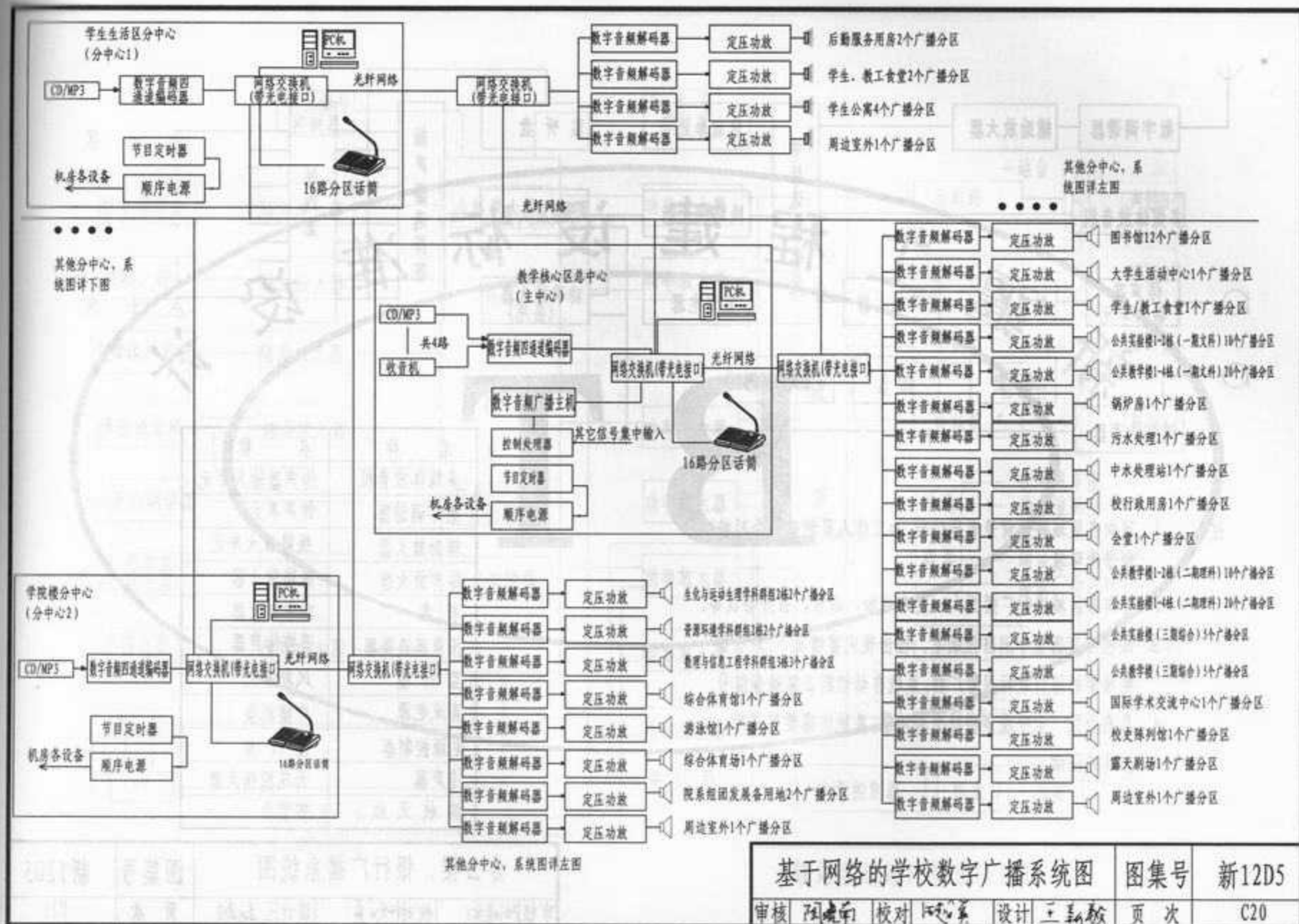
设计

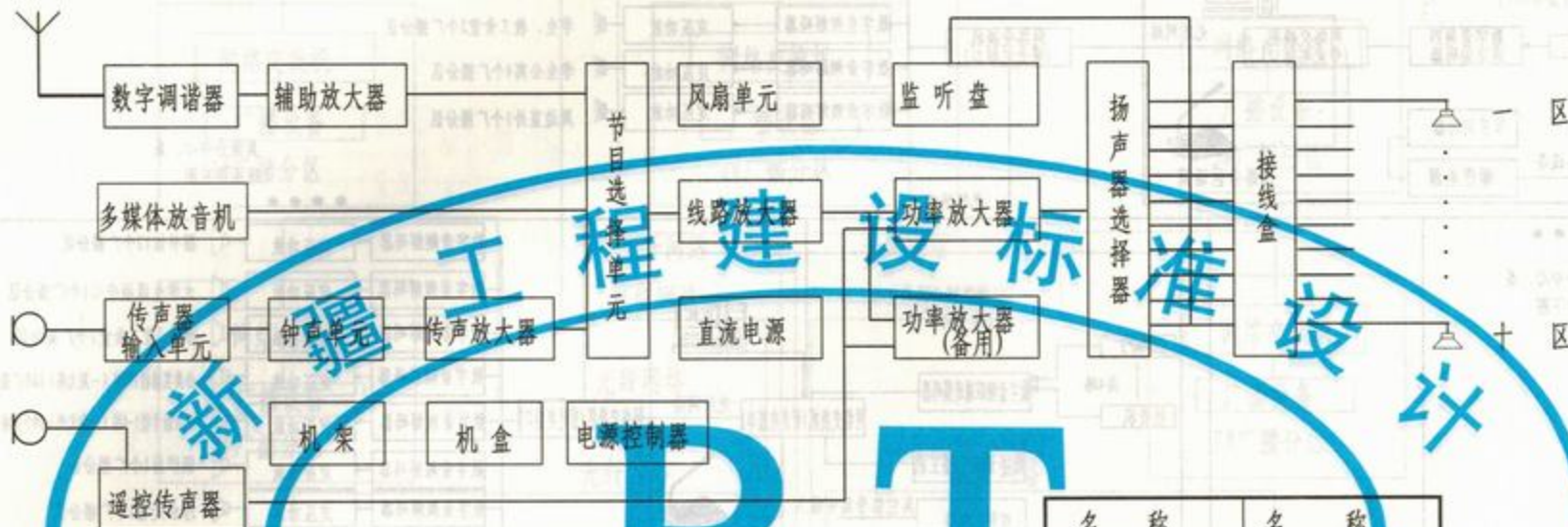
三十一

[illegible]

C19







- 注：
- 1 可向各区域提供背景音乐信号，为工作人员创造一个轻松和谐的环境。
  - 2 可向各区域进行广播找人、发布通知、通告，召开会议等。
  - 3 遥控传声器置于消防控制室。在出现灾害情况下，对所需要报警的场所进行报警广播，系统自动切断正常播音信号。
  - 4 具有分区、全呼及多种优先权功能，系统依需要可进行扩展或压缩。

名 称	名 称
多媒体放音机	传声器输入单元
数字调谐器	钟声单元
辅助放大器	线路放大单元
传声放大器	线路放大器
机 盒	功率放大器
扬声器选择器	遥控传声器
监 听 盘	风扇单元
直流电源	广播机架
电源控制器	接 线 盒
传声器	天花板扬声器
接 收 天 线	安装件

办公楼、银行广播系统图

图集号

新12D5

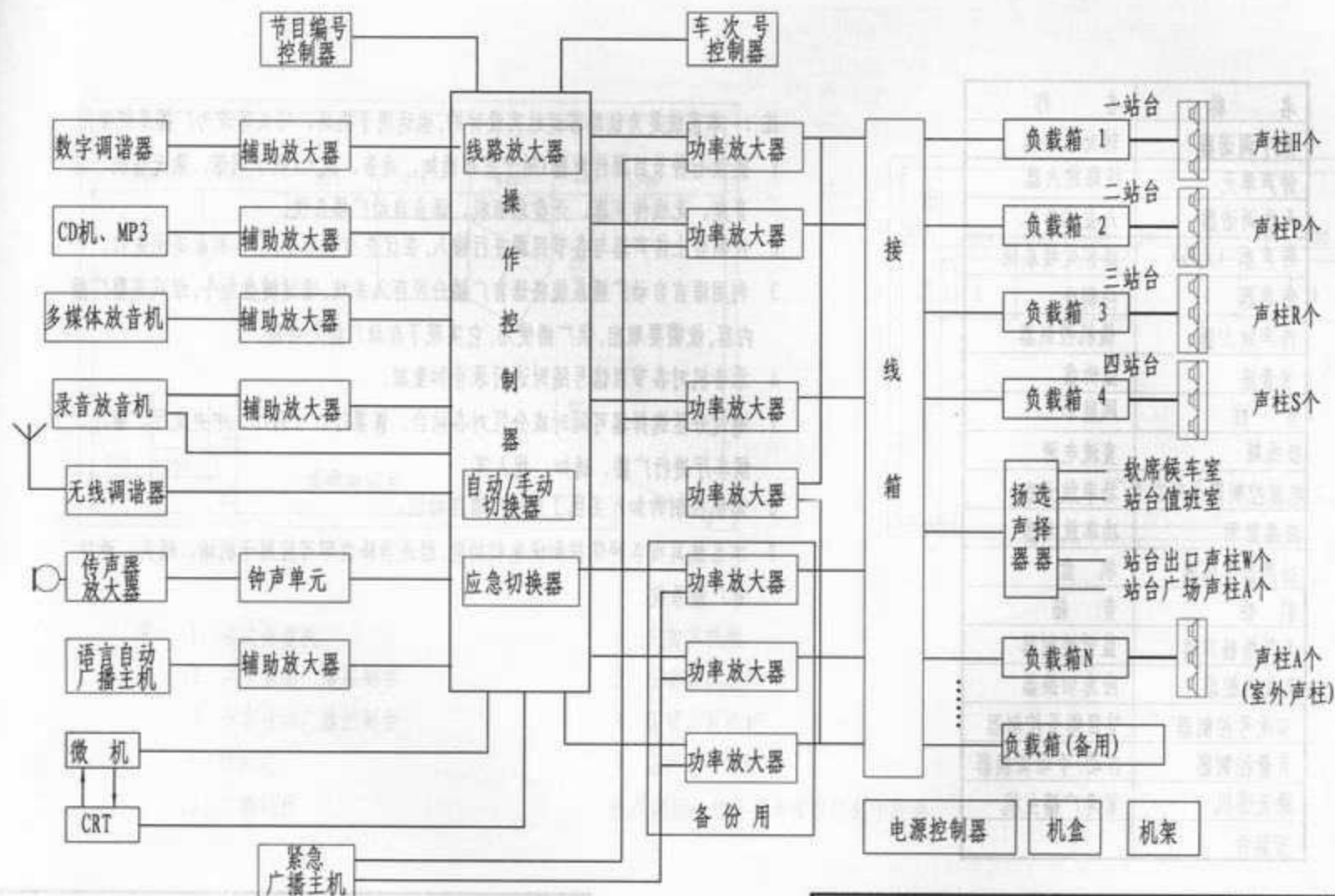
审核 阳晓南

校对 赵志军

设计 王新毅

页 次

C21



铁路客运站广播系统图(一)

图集号

新12D5

审核 陈建南 校对 陈建南 设计 王磊 页次

页次

C22



名 称	名 称
数字调谐器	辅助放大器
钟声单元	线路放大器
无线调谐器	开盘录音机
传声器(无线)	语言处理系统
传声器	控制台
传声放大器	微机控制器
录音座	监听盘
音 柱	风扇单元
接线箱	直流电源
电源控制器	功率放大器
液晶显示	功率放大器
扬声器选择器	机 盒
机 柜	音 箱
天花板扬声器	监听控制器
负载匹配箱	应急切换器
车次号控制器	节目编号控制器
音量控制器	自动/手动切换器
激光唱机	紧急广播主机
安装件	

注：本系统是为铁路客运站而设计的，也运用于机场、码头等作为广播系统使用。

- 1 提供七种节目源传声器(用于发布通知、通告、找人)数字调谐、激光唱机、录音座、无线传声器、开盘录音机、语言自动广播系统。
- 2 控制台上传声器与各节目源并行输入，在优先权状态下，它享有最高优先权。
- 3 利用语言自动广播系统将语言广播分段存入系统，通过键盘指令，组成完整广播内容，依需要取出，供广播使用，它实现了自动广播之功能。
- 4 录音机对各节目信号随时进行录音和重放。
- 5 通过分区选择器可同时或分区对各站台、售票厅、中转厅、中央大厅、餐厅、候车厅进行广播、通知、找人等。
- 6 微机控制的加入实现了系统广播自动化。
- 7 本系统具有各种保护和优先权功能，经适当修改即可应用于机场、码头、港口等广播系统。

铁路客运站广播系统图(二)

图集号

新12D5

审核

阳晓东

校对

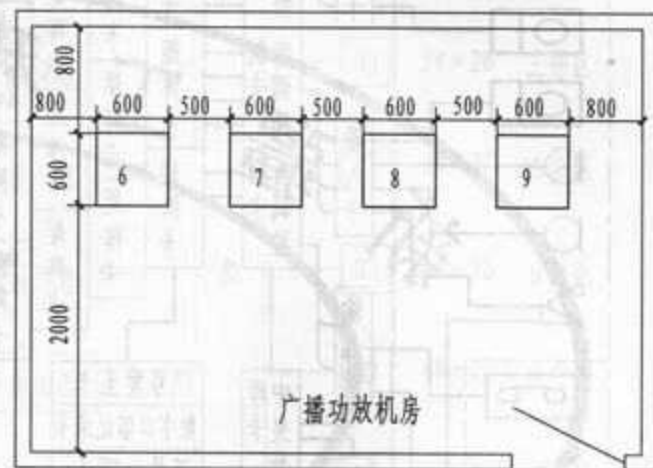
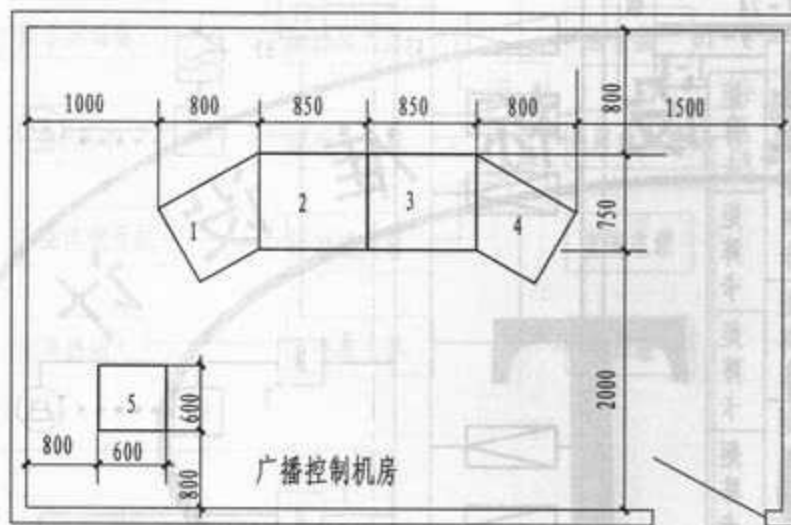
王立新

设计

王立新

页次

C23



注: 1 桌式开盘机

2 消防紧急广播控制台

3 语言自动广播控制台

4 微机桌

5 广播机柜

6 主功放机柜

7 主功放机柜

8 备用功放机柜

9 备用功放机柜

机房内标注的距离为要求的最小距离。

铁路客运站广播系统机房平面图

图集号

新12D5

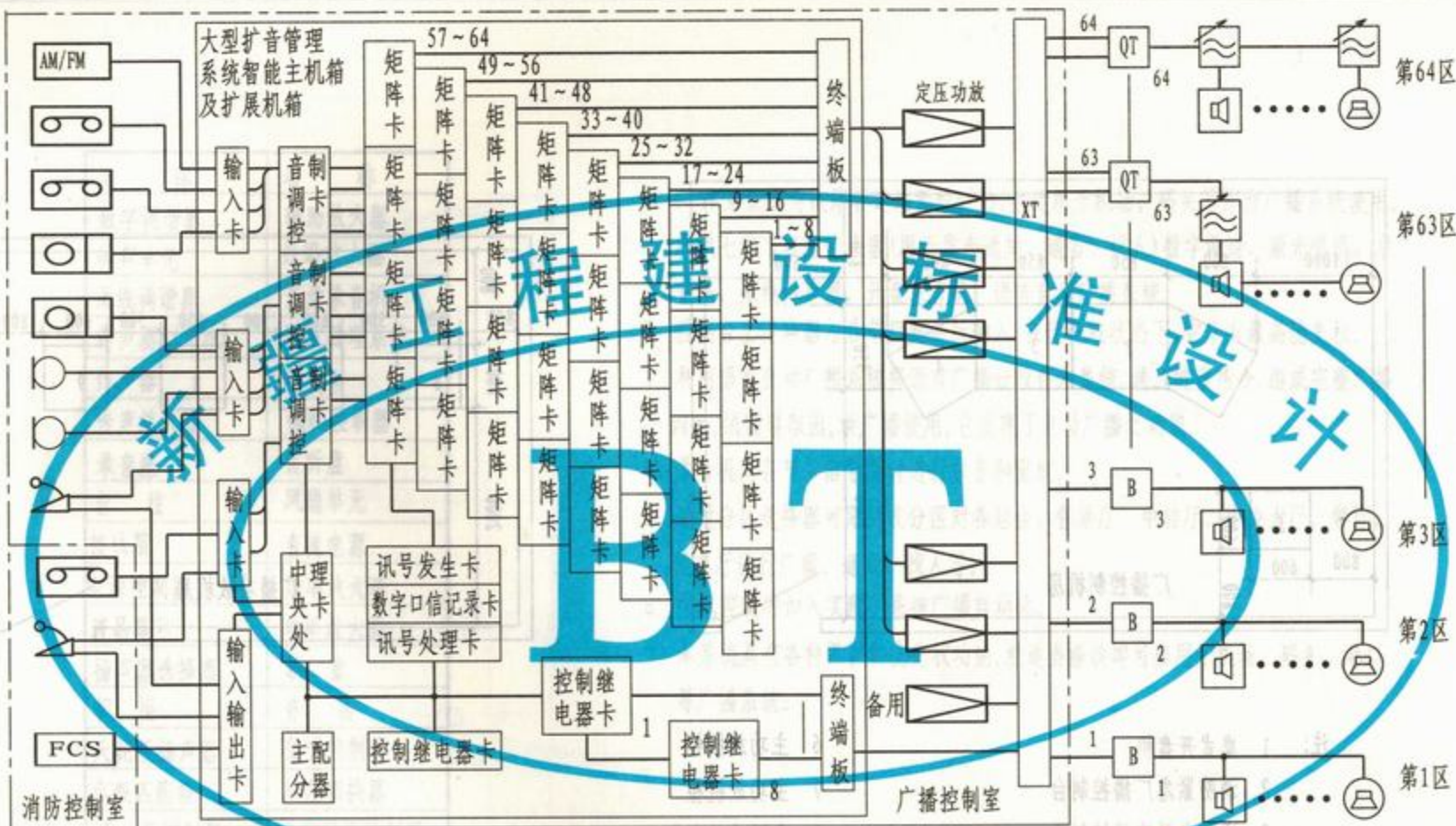
审核 阮晓平

校对 阮晓平

设计 王新毅

页次

C24



注:

- 1 本系统为大型广播系统,是采用微机中央处理器进行控制的数字式智能系统。
- 2 大型扩音智能管理系统可连接16个呼叫站,可对64个区域进行播放。如多于一个独立系统时,可用界面电路连接起来。系统结构模块式设计,可按系统功能要求增减。
- 3 标准的呼叫台均设有话筒和前置放大器,压缩器及有10个可编程的控制键。另需一条话筒线便可传送。音频及地址码送至智能管理主机,每个呼叫台均可同时工作,有9个可编优先次序。

⊞ 吸顶/吊顶嵌入式广播音箱

⊞ 壁挂式音箱

- B 消防广播切换器,与消防报警系统配套
- QT 消防广播切换器,强制切换时,音量控制器完全导通,与消防报警系统配套
- ⊞ 音量调节器,背景广播兼消防广播时,接线详C14页。

大型广播系统图				图集号	新12D5
审核	陈建南	校对	陈建南	设计	王磊
				页次	C25





名 称	名 称
自动报时控制器	传声放大器
数字调谐器	辅助放大器
激光唱机	节目选择单元
多媒体播放机	线路放大器
传声器输入单元	钟声单元
分区选择器	功率放大器
监听盒	广播机架
机箱	音量控制器
直流电源	天花板扬声器
电源控制箱	5W 音箱
扬声器选择器	30W 室内声柱
接线箱	40W 室外声柱
风扇单元	遥控传声器



注：本系统按大型工厂要求而设计，适用工矿、院校、县乡广播站，具有以下功能；

- 1 用于全厂范围或分区域的发布通知、开会和播放背景音乐。
- 2 可在会议室内对全厂定点发布通知和开会，而不影响其它区域。
- 3 对各区域由消防值班室的遥控传声器，进行紧急广播，消防值班室享有最高优先权。
- 4 主机还具有背景音乐节目扩展功能及自动报时（即打铃）功能等。
- 5 系统功能根据需要可进行增减。

广播站机房平面图

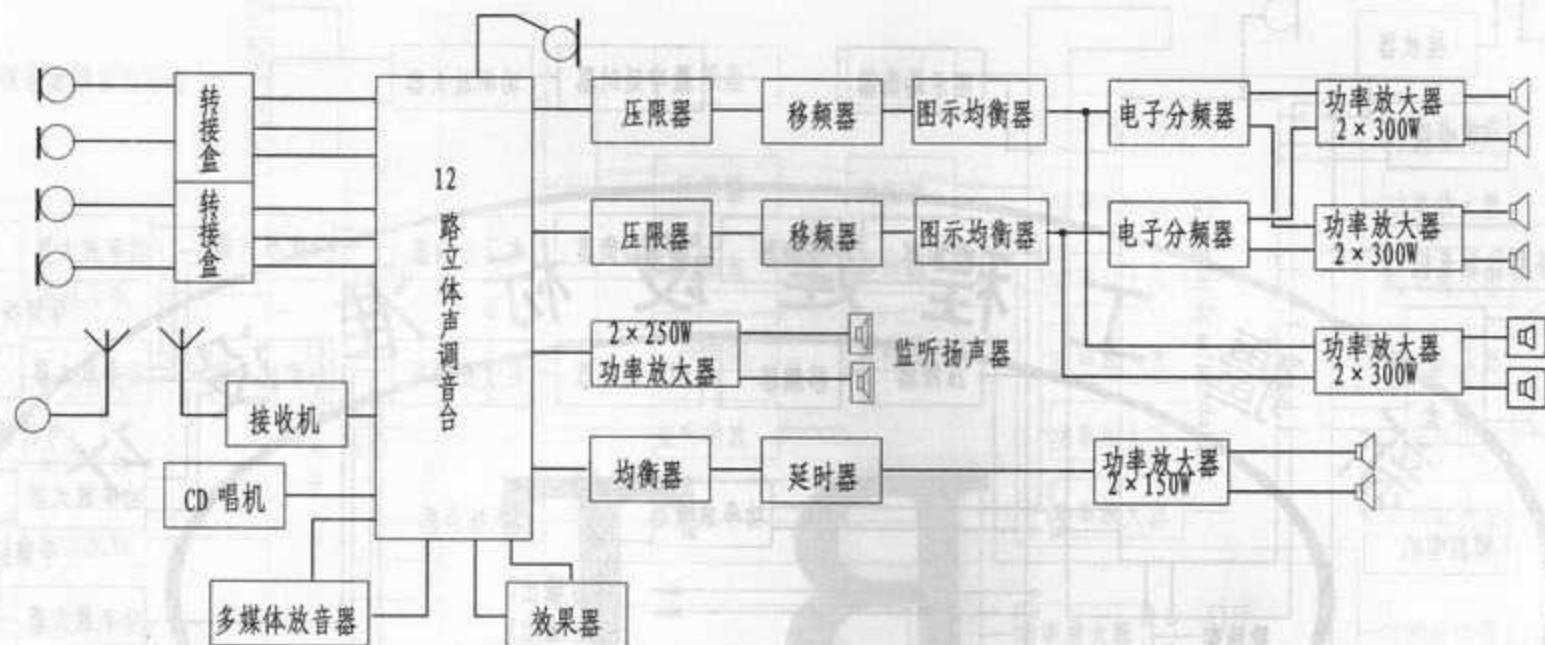
图集号

新12D5

审核 阳建东 校对 阳建东 设计 王新敏

页次

C27



名 称	名 称
12路立体声调音台	音 箱
均衡器	音 箱
功率放大器	监听耳机
功率放大器	话 筒
混响器	话 筒
压限器	跳线盘
电子分频器	附 件
CD唱机	无线话筒及接收机
卡式录音座	监听耳机

注：本系统适用于中小型多功能厅、会议厅扩声系统。多功能厅会议厅面积200m<sup>2</sup>以下会场，调音台设在会场主席台侧面一个约8m<sup>2</sup>的设备间内，设备间有能直观主席台及部分会场席位的玻璃窗口。

多功能厅、会场扩声系统图(一)

图集号

新12D5

审核

陈永明

校对

王新松

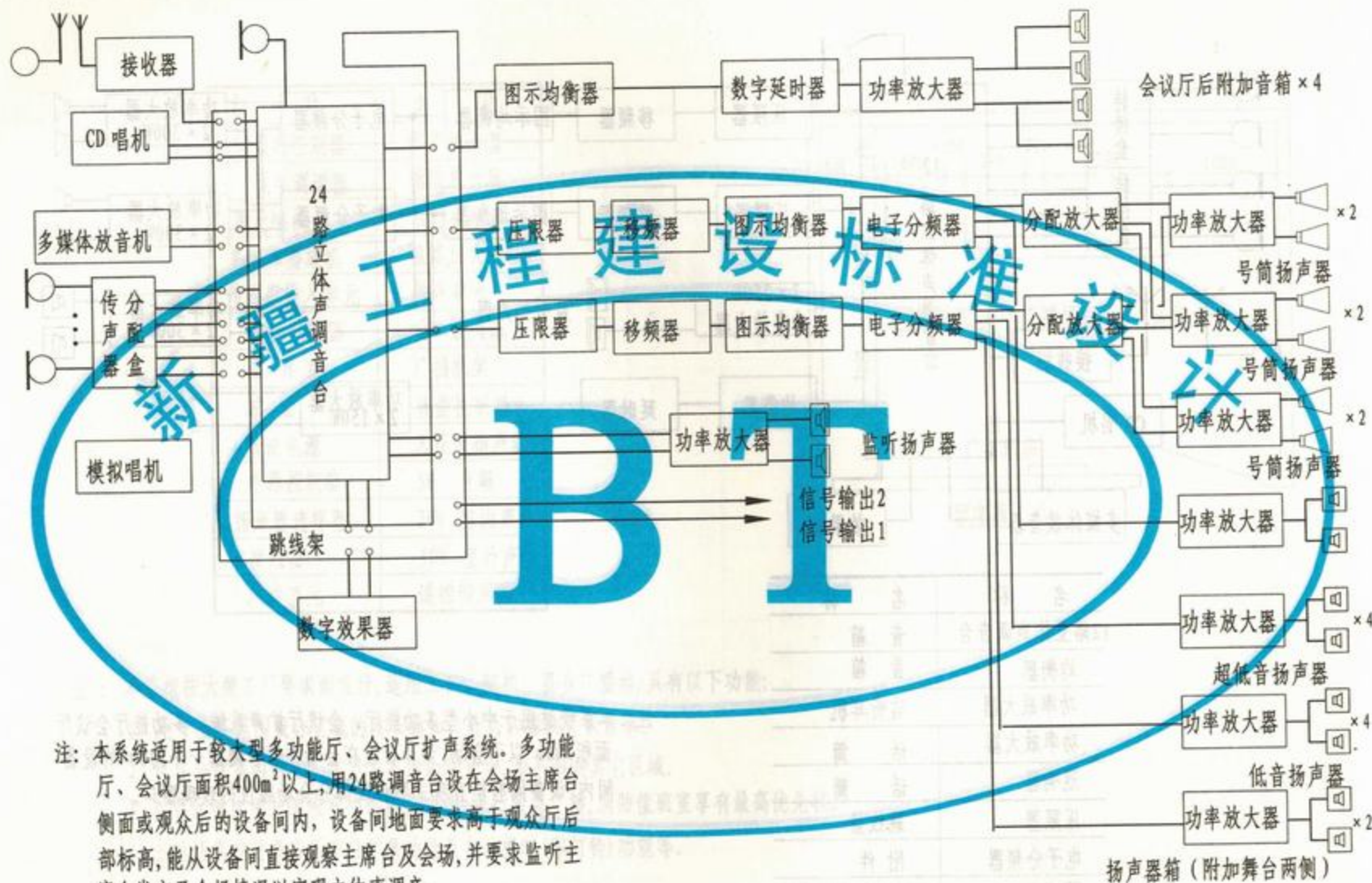
设计

王新松

页次

C28





注: 本系统适用于较大型多功能厅、会议厅扩声系统。多功能厅、会议厅面积400m<sup>2</sup>以上, 用24路调音台设在会场主席台侧面或观众后的设备间内, 设备间地面要求高于观众厅后部标高, 能从设备间直接观察主席台及会场, 并要求监听主席台发言及会场情况以实现立体声调音。

多功能厅、会场扩声系统图(二)

图集号

新12DS

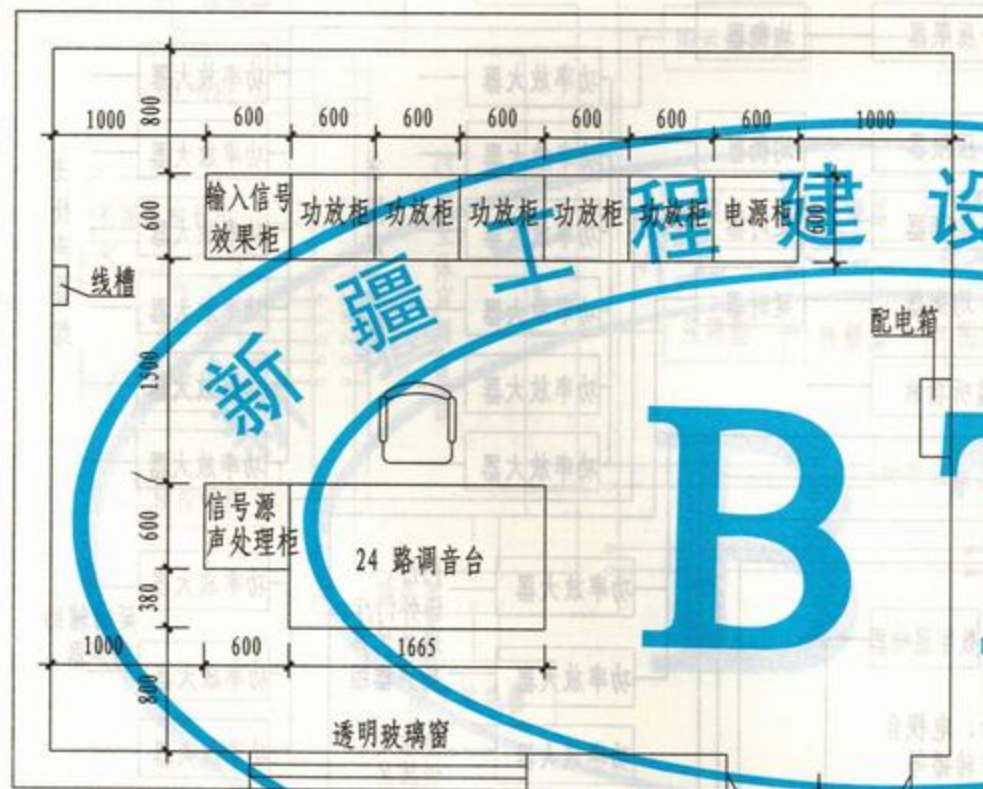
审核 陶建南 校对 王新敏 设计 王新敏

页次

C29







注: 1 调音台除具有24路线路或传声器输入外, 还具有4路辅助输入。输出除具有主输出外, 还具有4路编组和6路辅助输出。

2 机房平面图内标注尺寸为系统所要求的最小尺寸。功放柜、电源柜等与调音台、信号源声处理柜之间可设玻璃隔断、门、窗, 相当于增加了控制室, 此时总面积适当增大。

3 电源柜为双电源末端自投。

4 本系统应急广播盒接口功能:

接口功能	采用线路
消防电话	NHRVS WDN-BYJ
消防强切	NHRVS WDN-BYJ

5 在调音台处的窗口应能够看见主席台上的人讲话。

扩音系统机房设备布置

图集号

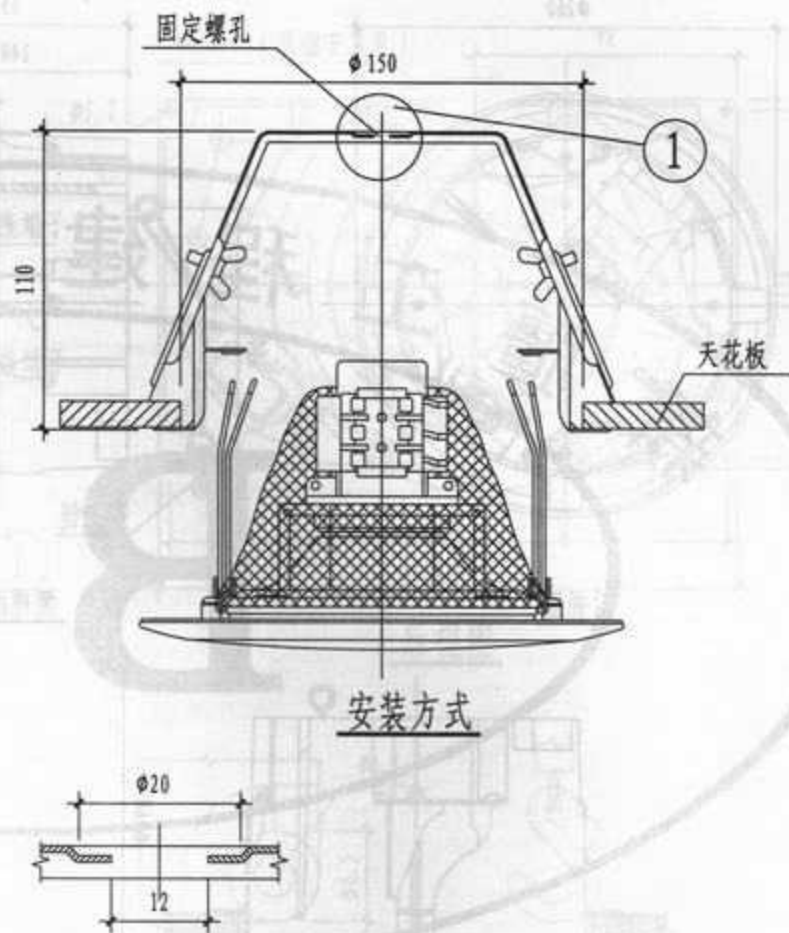
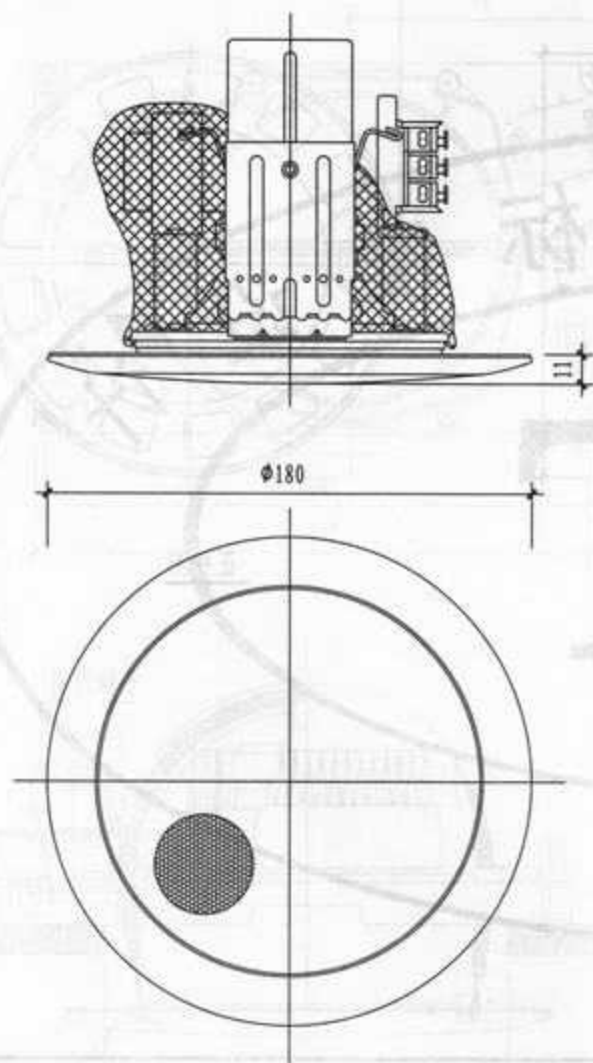
新12D5

审核 陶晓东 校对 陶晓东 设计 王新毅

页次

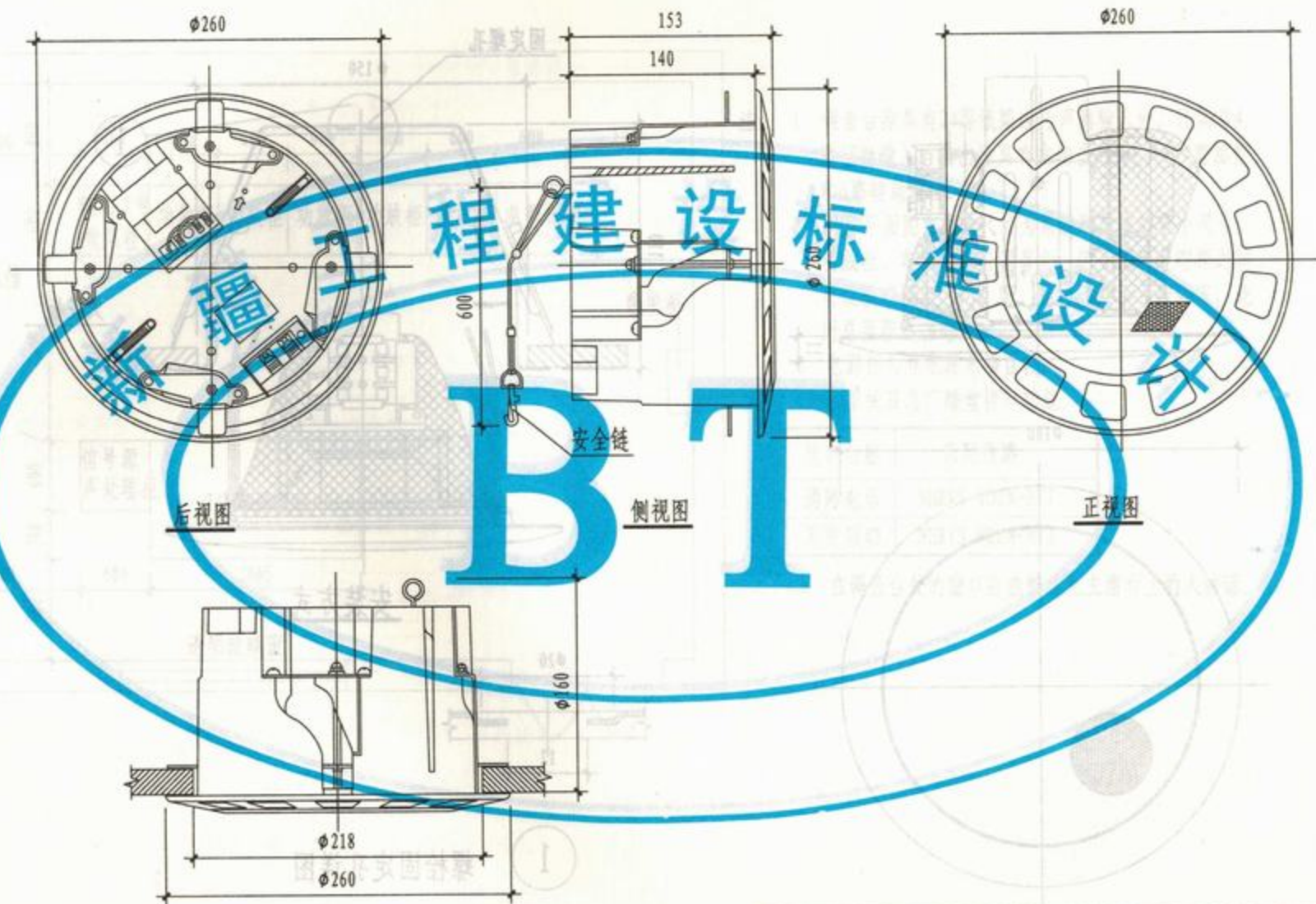
C31





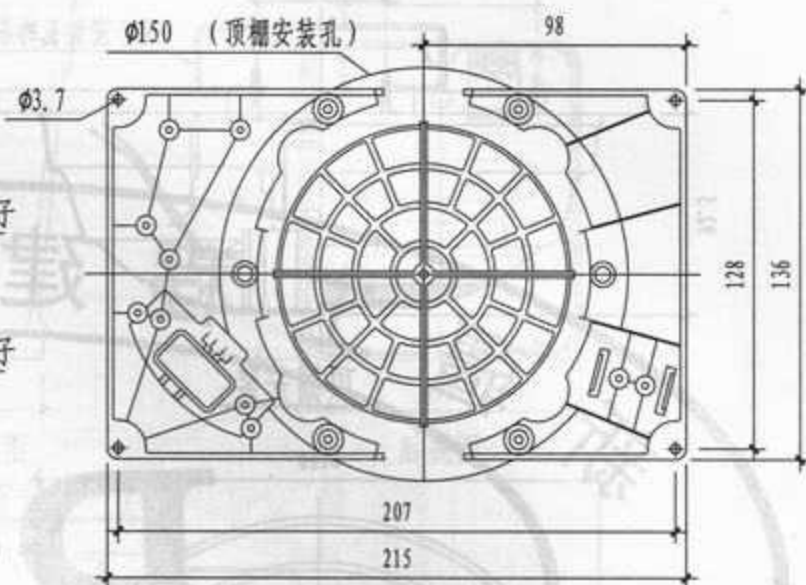
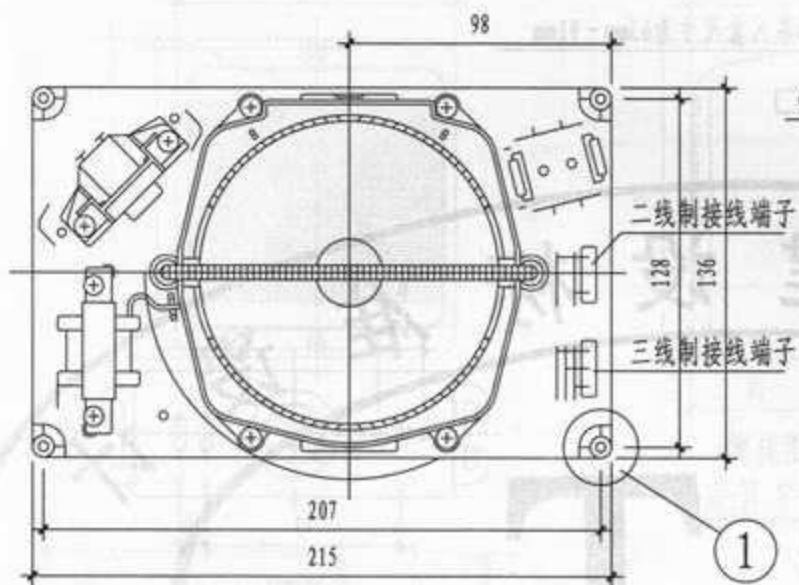
1 螺栓固定孔详图

顶棚扬声器安装图 (一)				图集号	新12D5
审核	阳建南	校对	王新敏	设计	王新敏
				页次	C32

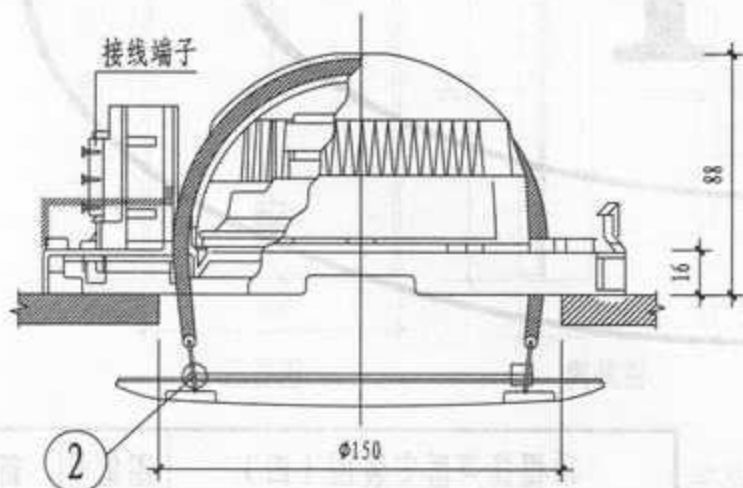


2021年 号集图 (一) 顶棚安装

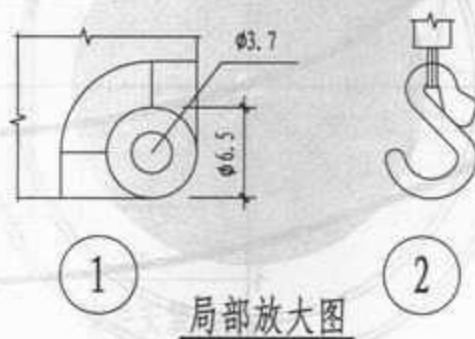
顶棚扬声器安装图 (二)				图集号	新12D5
审核	阳晓南	校对	王磊	设计	王磊
				页次	C33



后视图



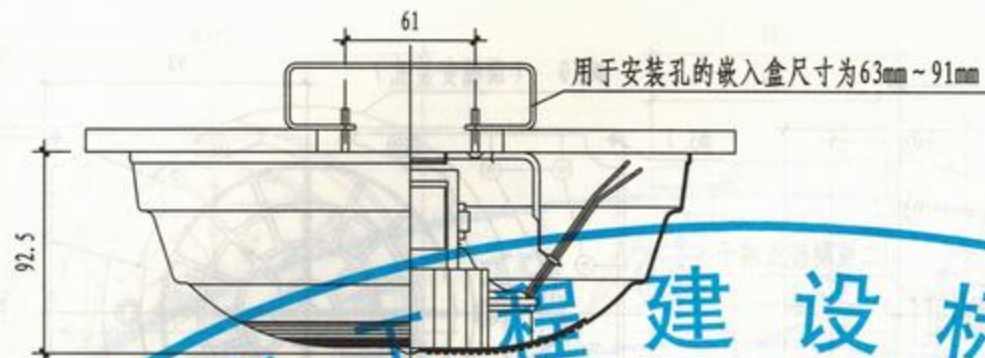
顶棚安装



局部放大图

顶棚扬声器安装图 (三)				图集号	新12D5
审核	陈永南	校对	陈永南	设计	王磊
				页次	C34

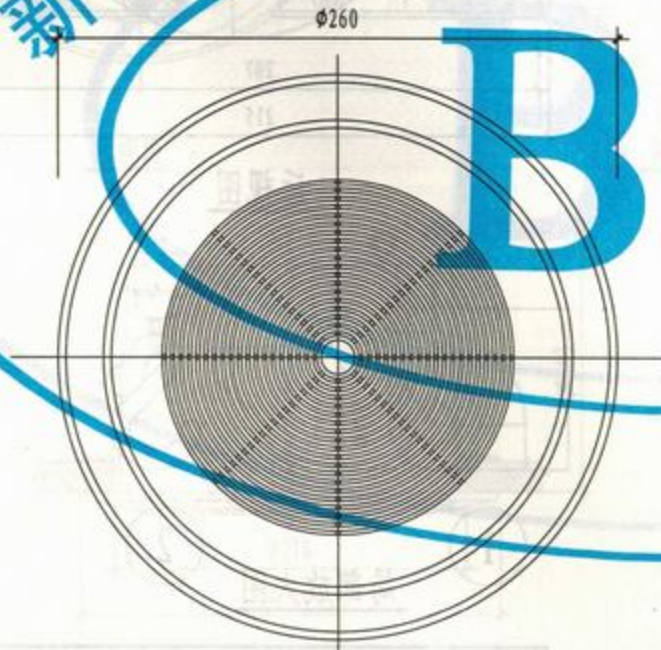




顶棚安装



嵌入件尺寸



正视图

顶棚扬声器安装图(四)

图集号

新12D5

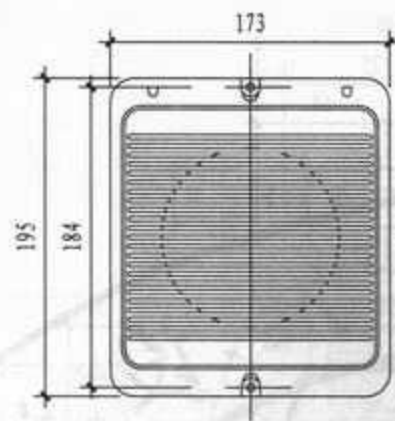
审核 陶晓南

校对 陶晓南

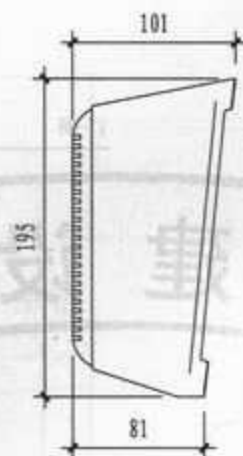
设计 王磊

页次

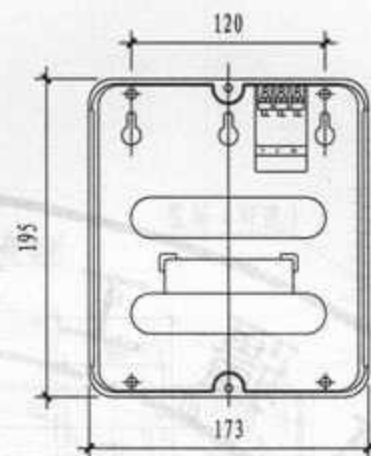
C35



正视图

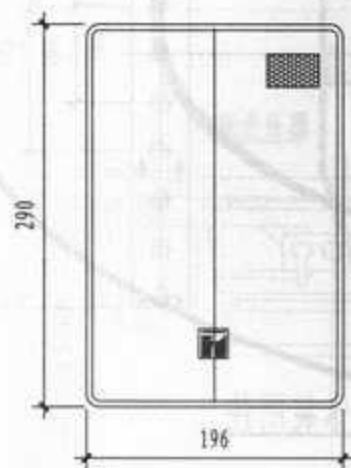


侧视图

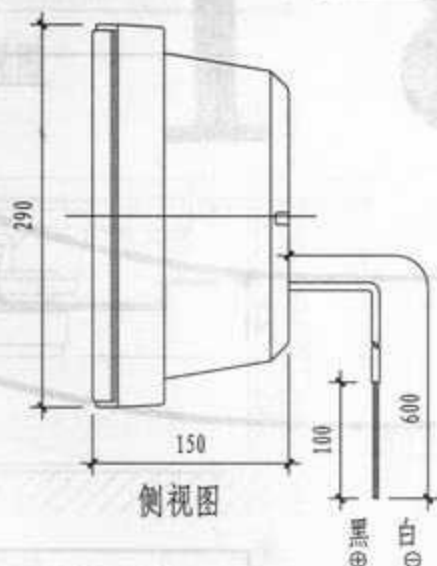


后视图

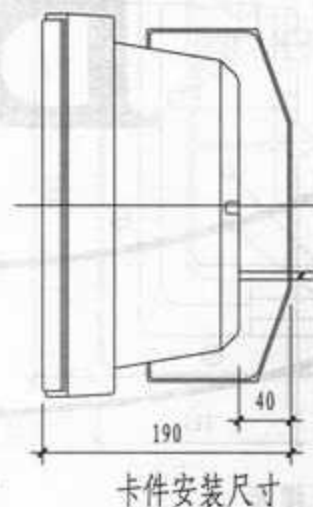
安装方式 (一)



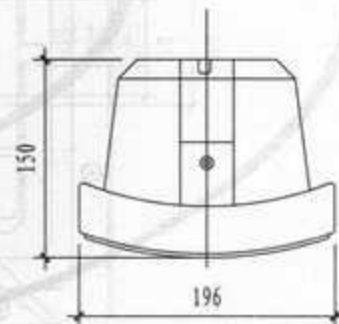
正视图



侧视图



卡件安装尺寸



顶视图

安装方式 (二)

壁挂式扬声器安装图 (一)

图集号

新12D5

审核 阮晓南

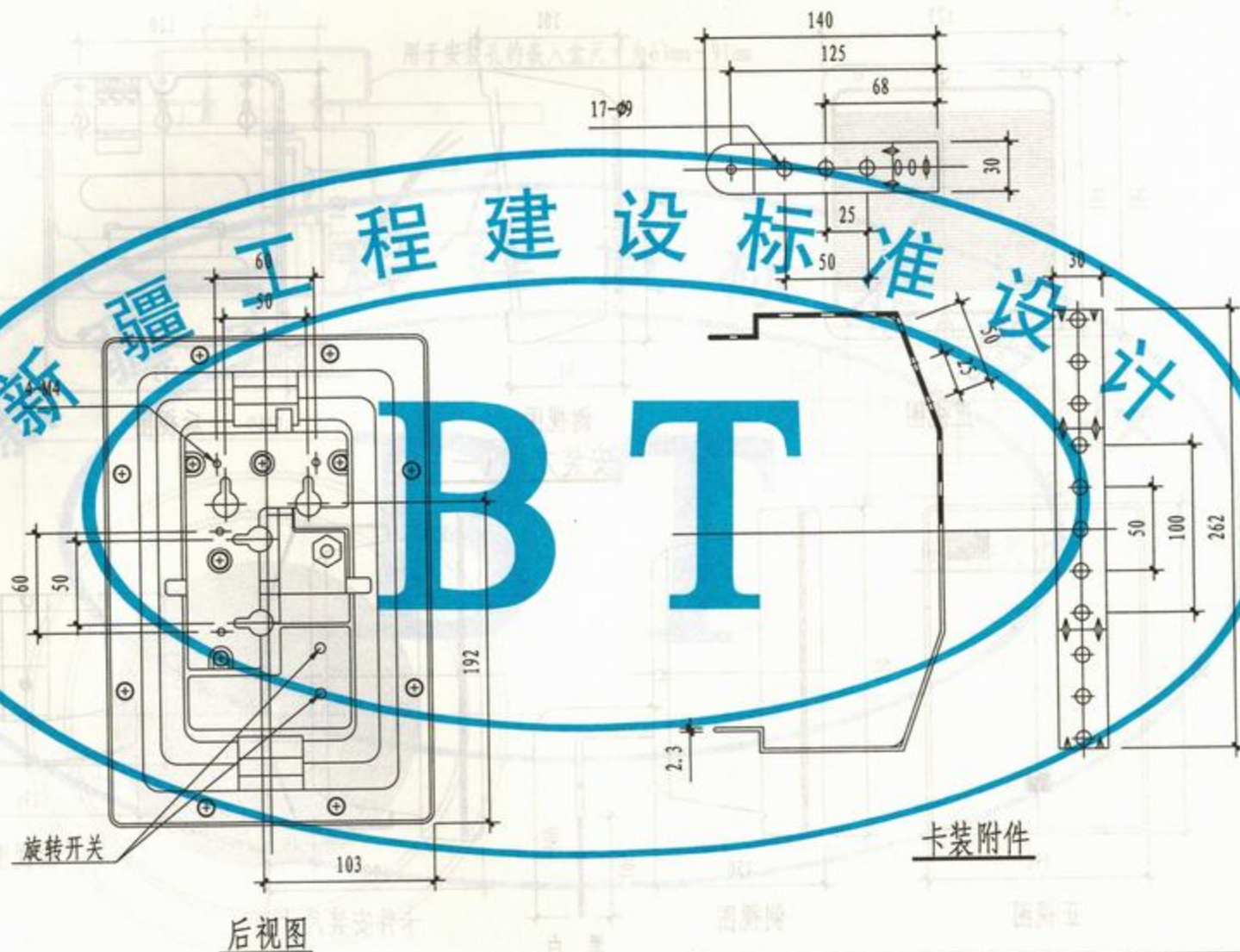
校对 阮晓南

设计 阮晓南

页次

C36

# 新疆工程建设标准设计



壁挂式扬声器安装图 (二)

图集号

新12D5

审核 陶晓南

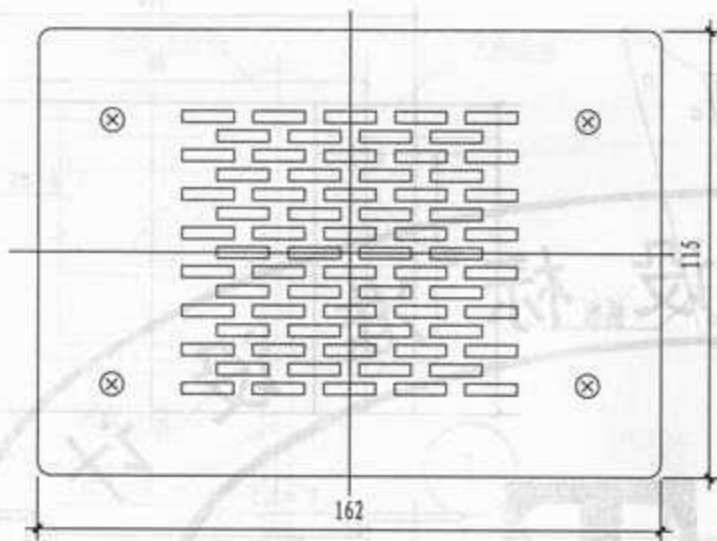
校对 陶晓南

设计 王新敏

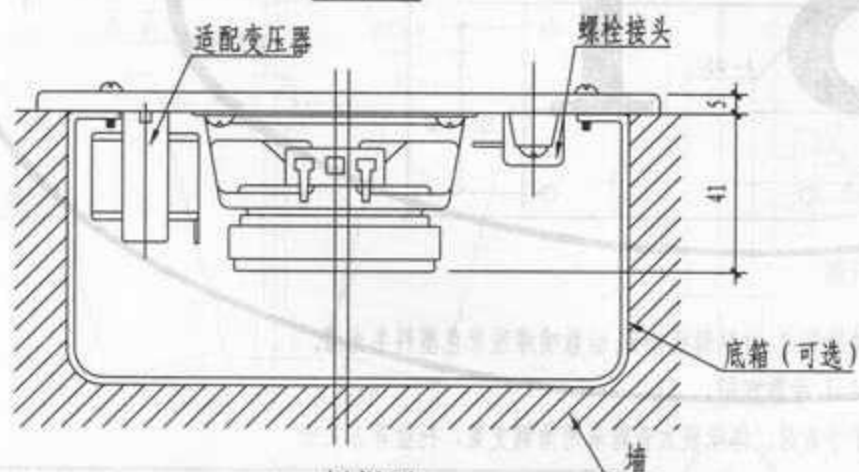
页次

C37

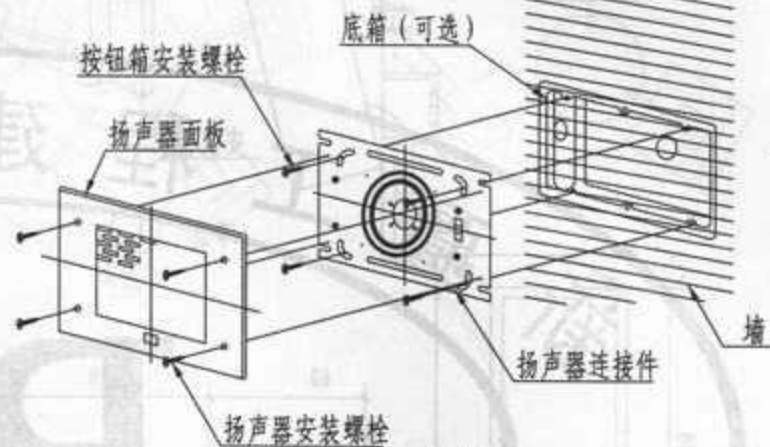




正视图

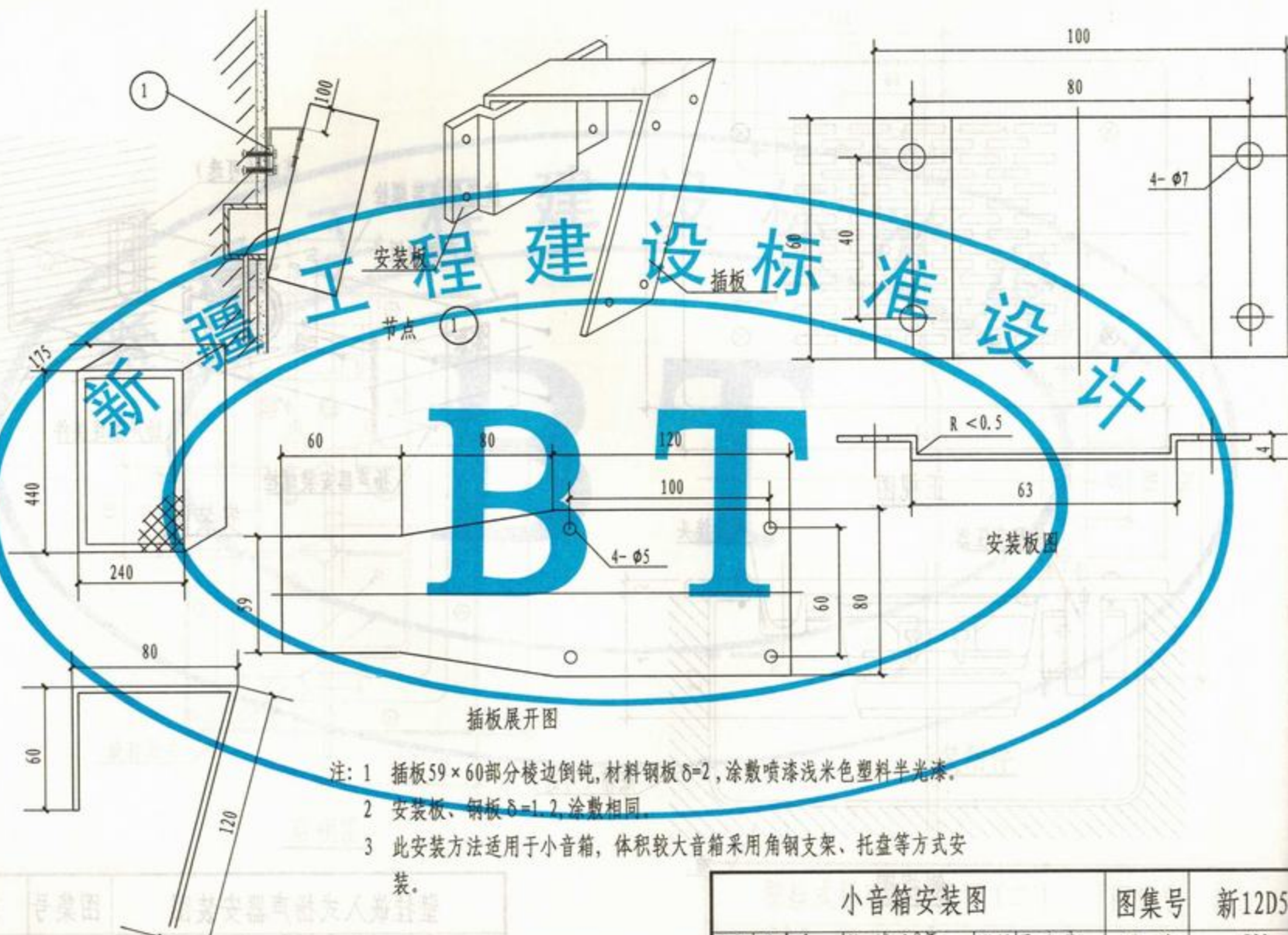


侧视图



安装图

壁挂嵌入式扬声器安装图		图集号	新12D5
审核 阮康平	校对 阮康平	设计 王磊	页次 C38



注: 1 插板59×60部分棱边倒钝, 材料钢板 $\delta=2$ , 涂敷喷漆浅米色塑料半光漆。

2 安装板、钢板 $\delta=1.2$ , 涂敷相同。

3 此安装方法适用于小音箱, 体积较大音箱采用角钢支架、托盘等方式安装。

小音箱安装图

图集号

新12D5

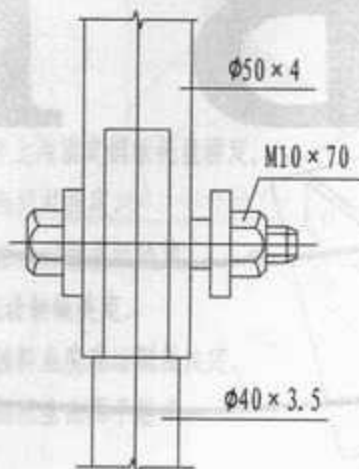
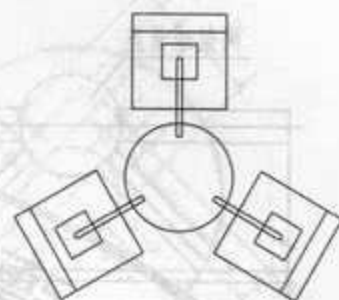
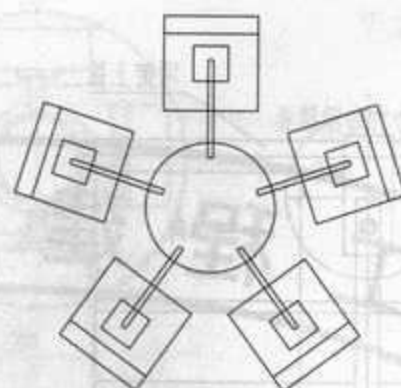
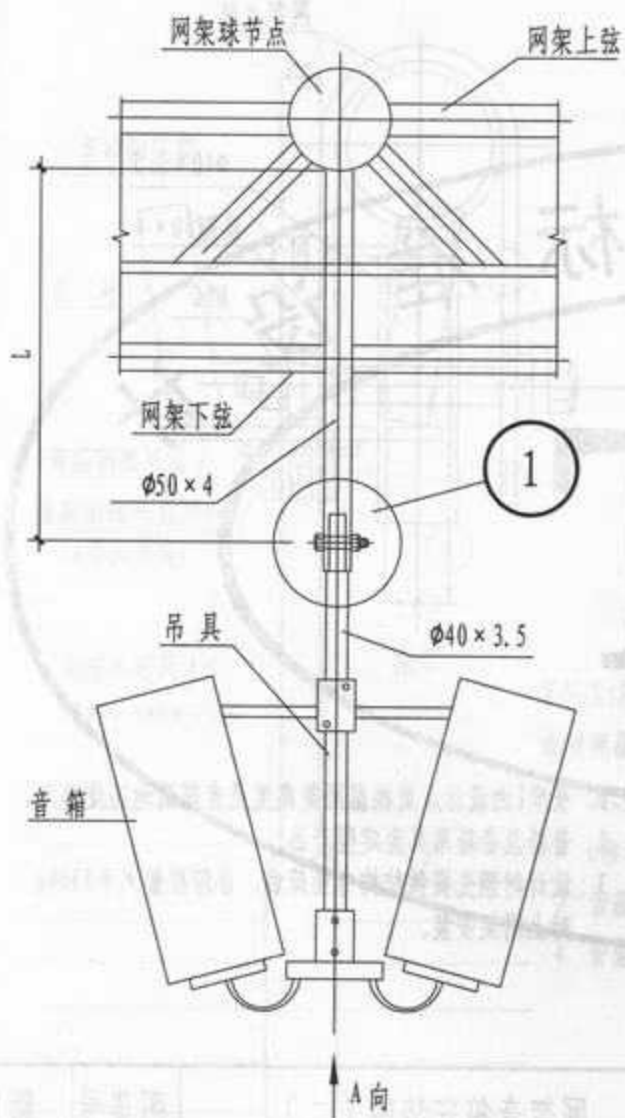
审核 阿依努

校对 阿依努

设计 王磊

页次

C39



- 注: 1 长度L由设计人员根据网架高度及音箱离地高度选定。  
 2 音箱及音箱吊具为定型产品。  
 3 设计时预先提供结构专业荷载, 音箱质量大于150kg时上网架安装。

网架音箱安装图 (一)

图集号

新12D5

审核 阮晓军

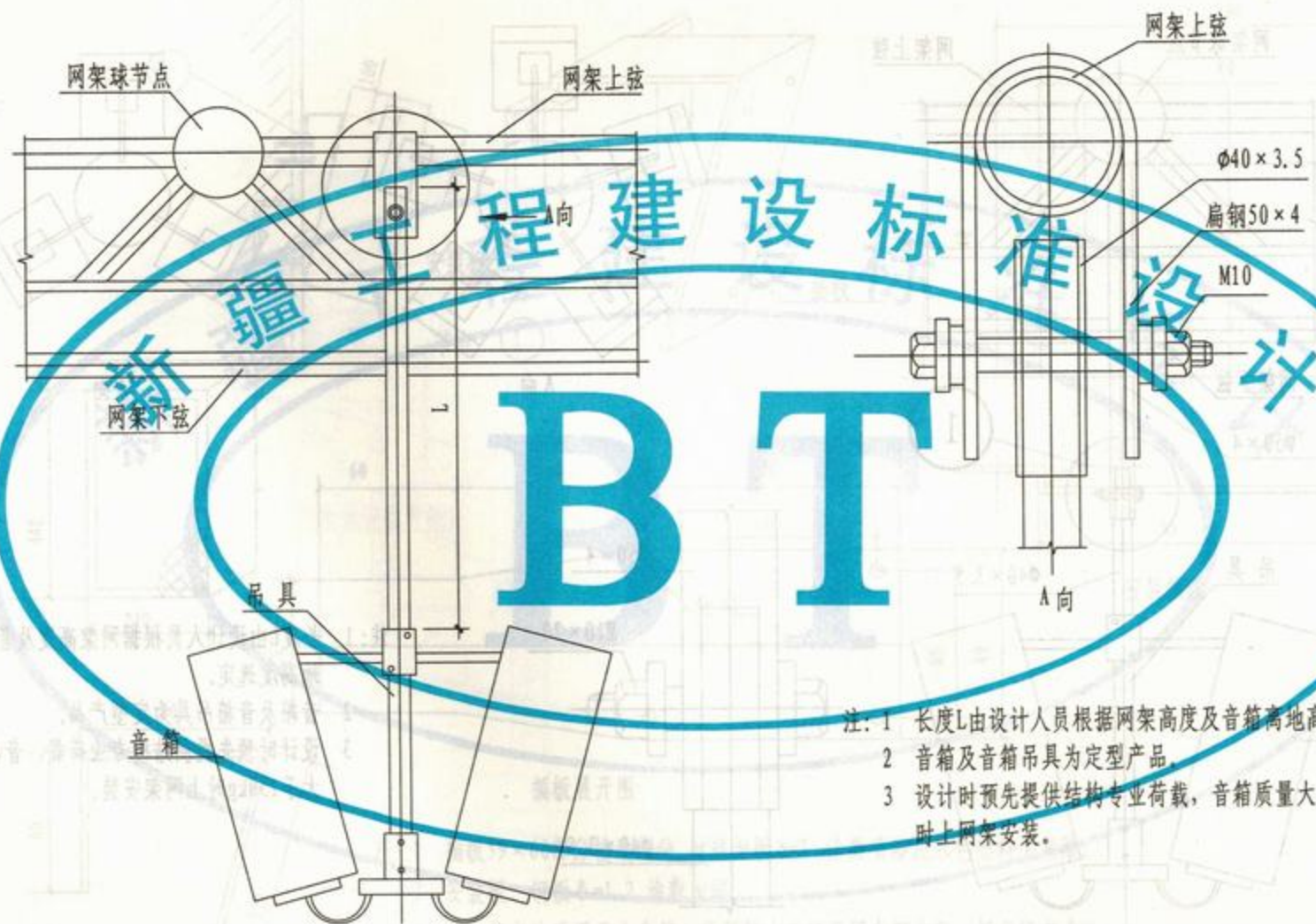
校对 叶志军

设计 王磊

页次

C40



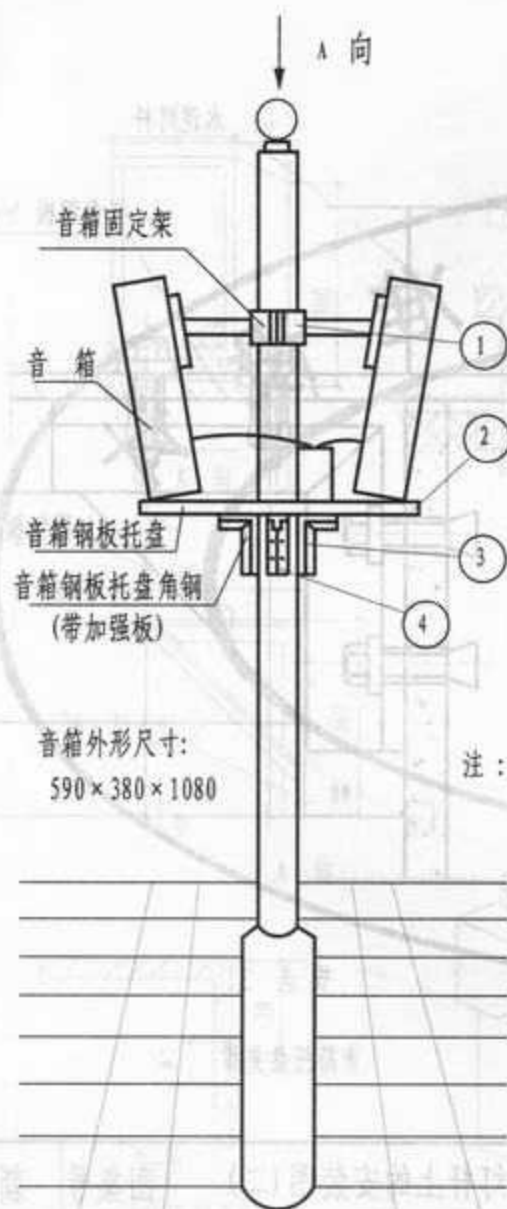


- 注: 1 长度L由设计人员根据网架高度及音箱离地高度选定。  
 2 音箱及音箱吊具为定型产品。  
 3 设计时预先提供结构专业荷载, 音箱质量大于150kg  
 时上网架安装。

网架音箱安装图 (二)

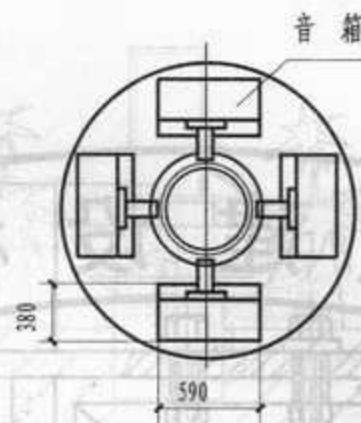
图集号 新12D5

审核 陈建南 校对 陈建南 设计 王磊 页次 C41

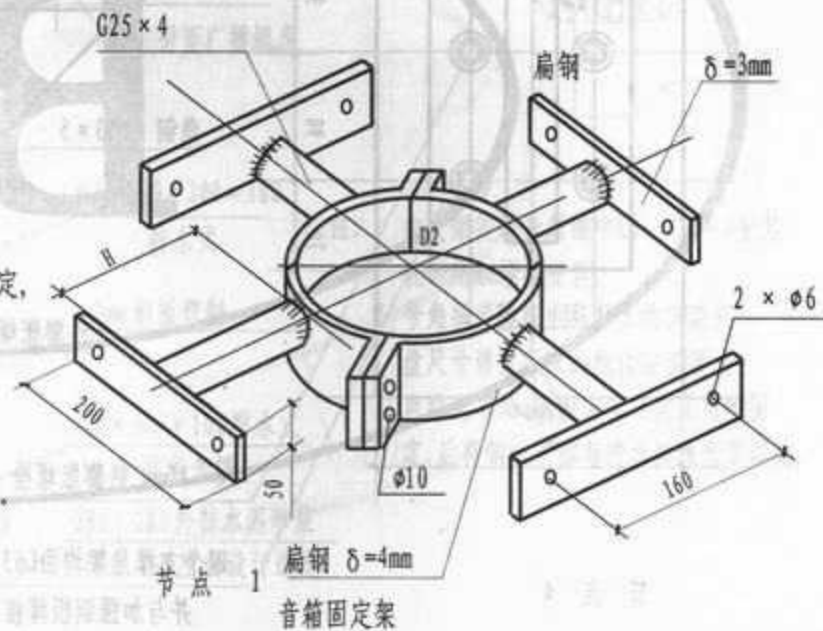
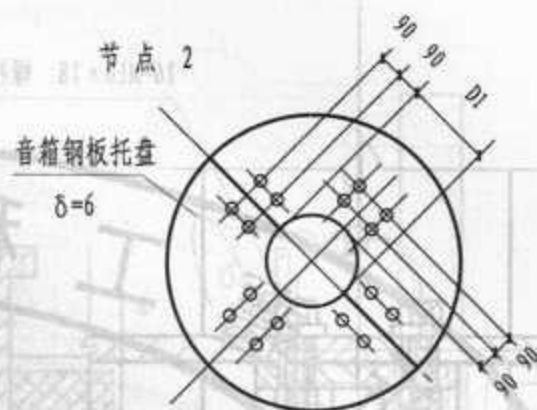


注：音箱在灯杆上用固定钢板托盘固定，  
或用抱箍与灯杆固定。

- 1 D1、D2由灯杆直径决定。
- 2 H由现场制做决定。
- 3 音箱倾斜角度现场制做决定。
- 4 音箱钢托盘由两半组成。



A 向



音箱在灯杆上的安装图(一)

图集号

新12D5

审核

校对

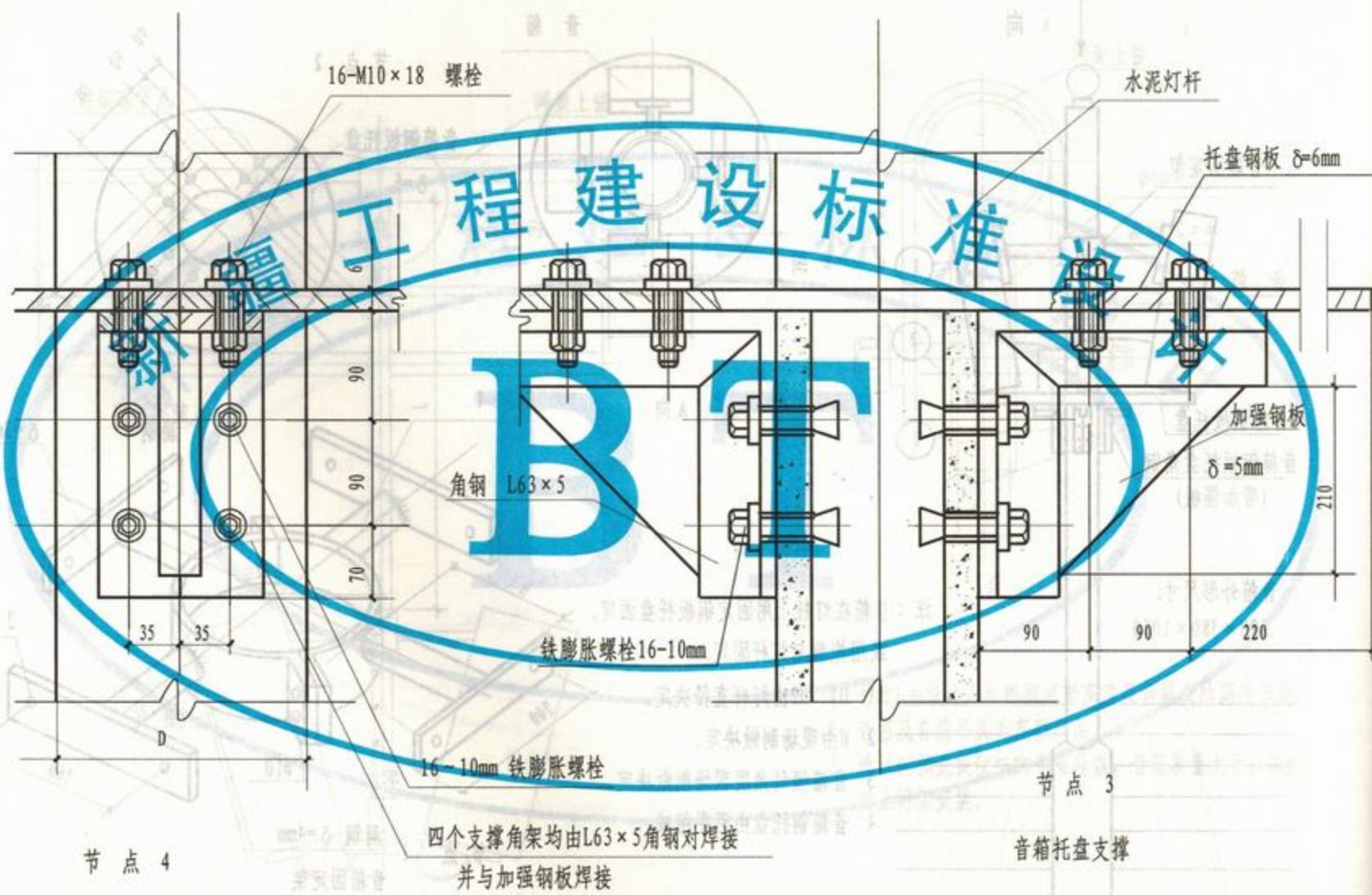
设计

王磊

页次

C42





节点 4

音箱托盘支撑

四个支撑角架均由L63×5角钢对焊接  
并与加强钢板焊接

节点 3

音箱托盘支撑

音箱在灯杆上的安装图(二)

图集号

新12D5

审核

张俊

校对

王磊

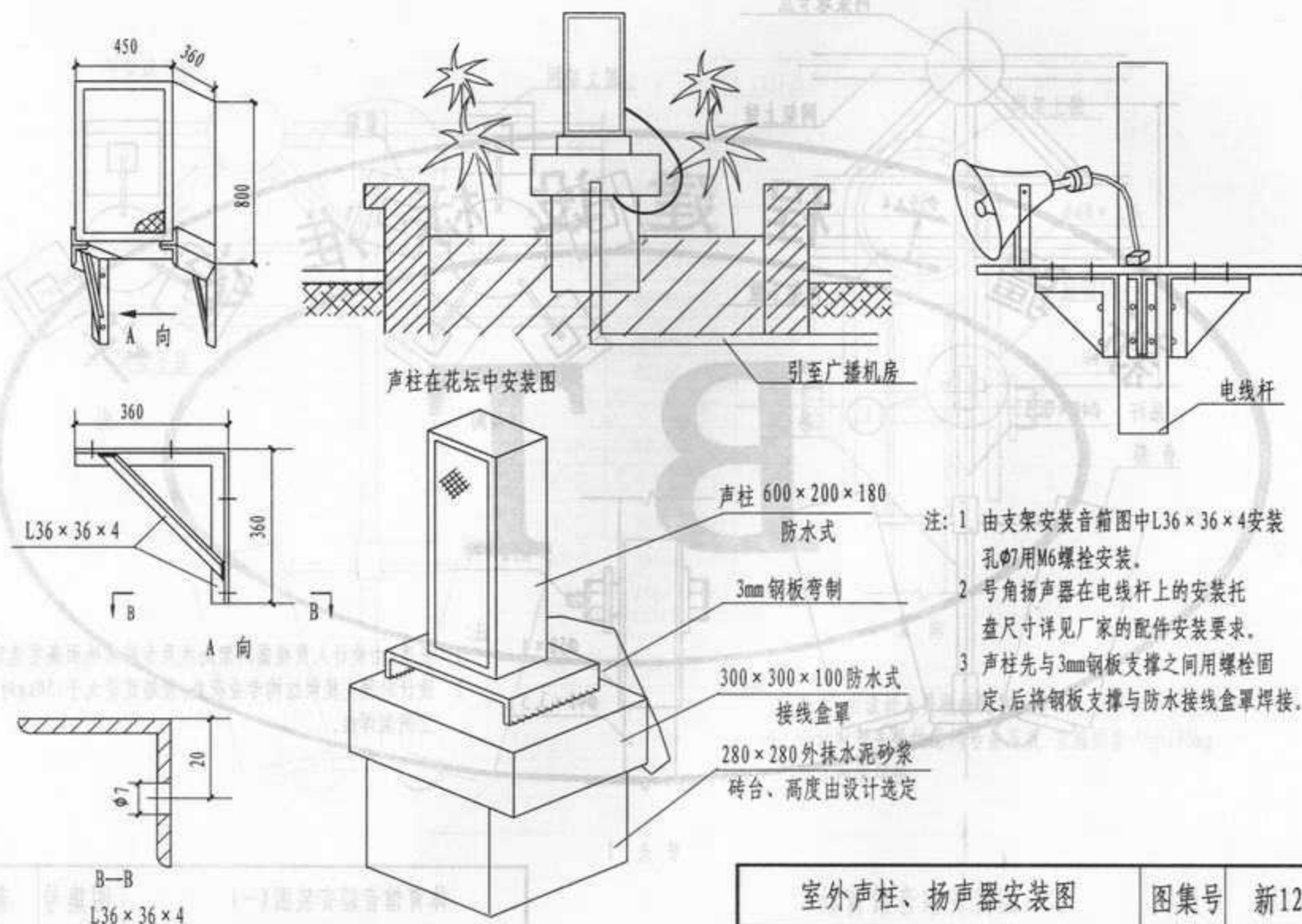
设计

王磊

页次

C43





室外声柱、扬声器安装图

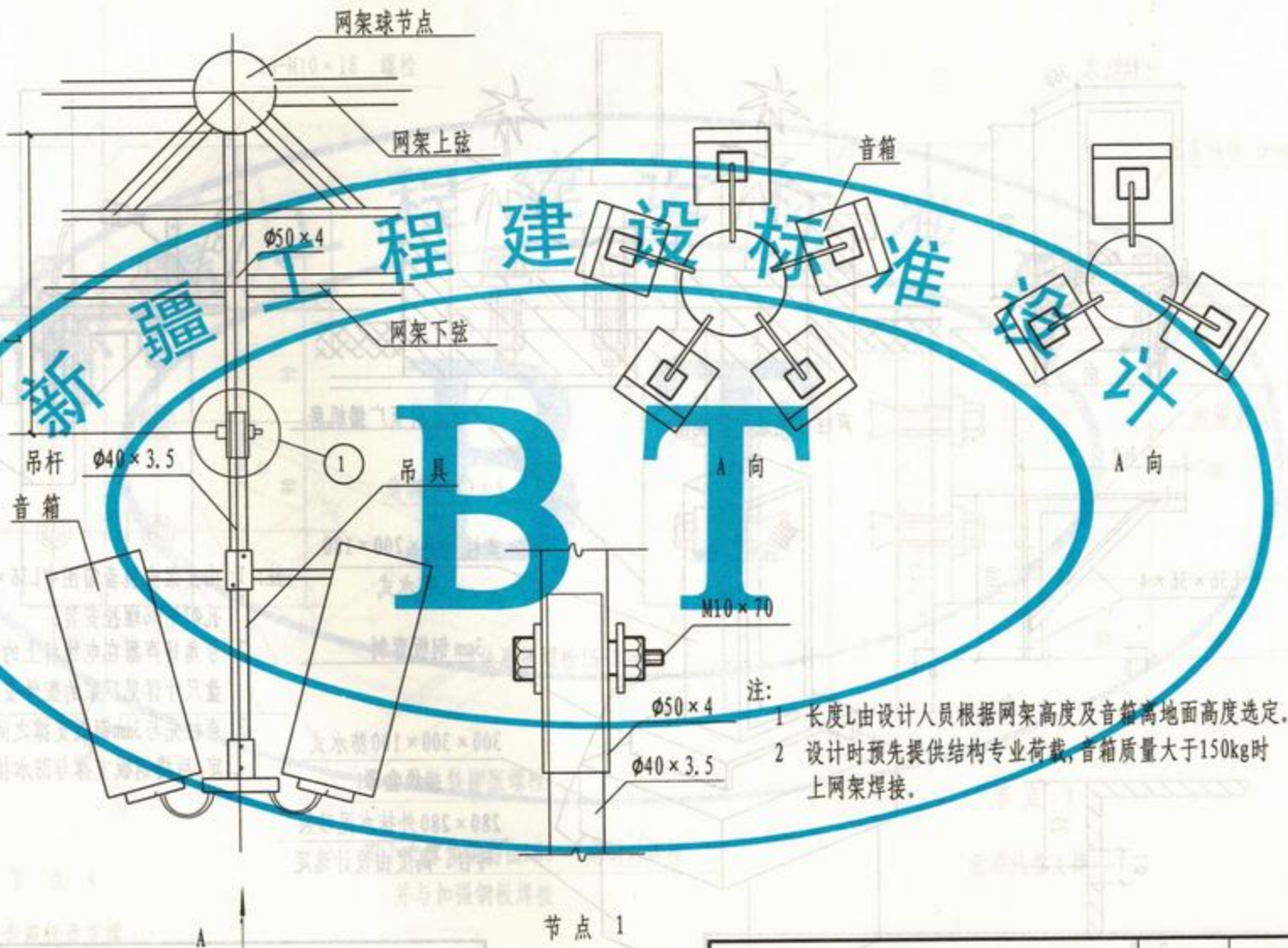
图集号

新12D5

审核 郭建南 校对 王磊 设计 王磊

页次

C44



体育馆音箱安装图(一)

图集号

新12D5

审核

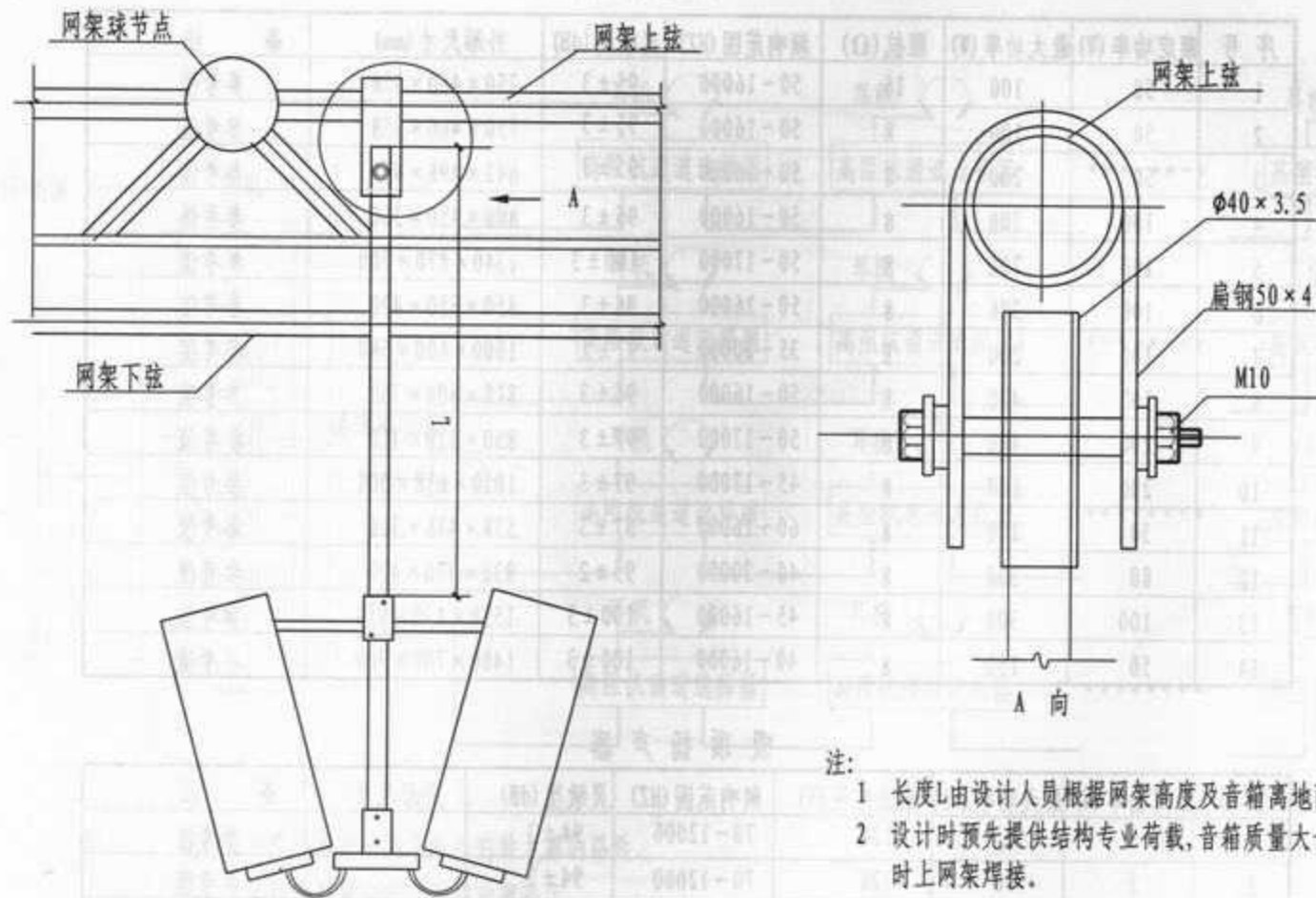
校对

设计

王新教

页次

C45



体育馆音箱安装图(二)

图集号

新12D5

审核 阳建南

校对 时永

设计 王新敏

页次

C46



专业音箱

序号	额定功率(W)	最大功率(W)	阻抗( $\Omega$ )	频响范围(HZ)	灵敏度(dB)	外形尺寸(mm)	备 注
1	50	100	16	50~16000	95 $\pm$ 3	750 $\times$ 460 $\times$ 358	参考值
2	50	100	8	50~16000	95 $\pm$ 3	750 $\times$ 460 $\times$ 358	参考值
3	50	200	8	50~16000	95 $\pm$ 3	642 $\times$ 498 $\times$ 458	参考值
4	100	200	8	50~16000	96 $\pm$ 3	800 $\times$ 450 $\times$ 360	参考值
5	100	200	8	50~17000	100 $\pm$ 3	1340 $\times$ 870 $\times$ 700	参考值
6	100	300	8	50~16000	96 $\pm$ 3	850 $\times$ 550 $\times$ 420	参考值
7	100	200	8	35~20000	97 $\pm$ 2	1000 $\times$ 600 $\times$ 580	参考值
8	100	400	8	50~16000	96 $\pm$ 3	818 $\times$ 504 $\times$ 368	参考值
9	200	400	8	50~17000	97 $\pm$ 3	850 $\times$ 510 $\times$ 410	参考值
10	200	600	8	45~17000	97 $\pm$ 3	1050 $\times$ 618 $\times$ 508	参考值
11	30	200	8	60~16000	97 $\pm$ 3	578 $\times$ 478 $\times$ 316	参考值
12	80	300	8	40~20000	95 $\pm$ 2	830 $\times$ 470 $\times$ 470	参考值
13	100	300	8	45~16000	100 $\pm$ 3	1550 $\times$ 430 $\times$ 850	参考值
14	50	150	8	40~16000	100 $\pm$ 3	1480 $\times$ 700 $\times$ 700	参考值

吸顶扬声器

序号	额定功率(W)	最大功率(W)	输出电压(V)	频响范围(HZ)	灵敏度(dB)	外形尺寸	备 注
1	3	6	120	70~12000	94 $\pm$ 3		参考值
2	5	10	120	70~12000	94 $\pm$ 3		参考值
3	5	10	120	70~12000	94 $\pm$ 3		参考值

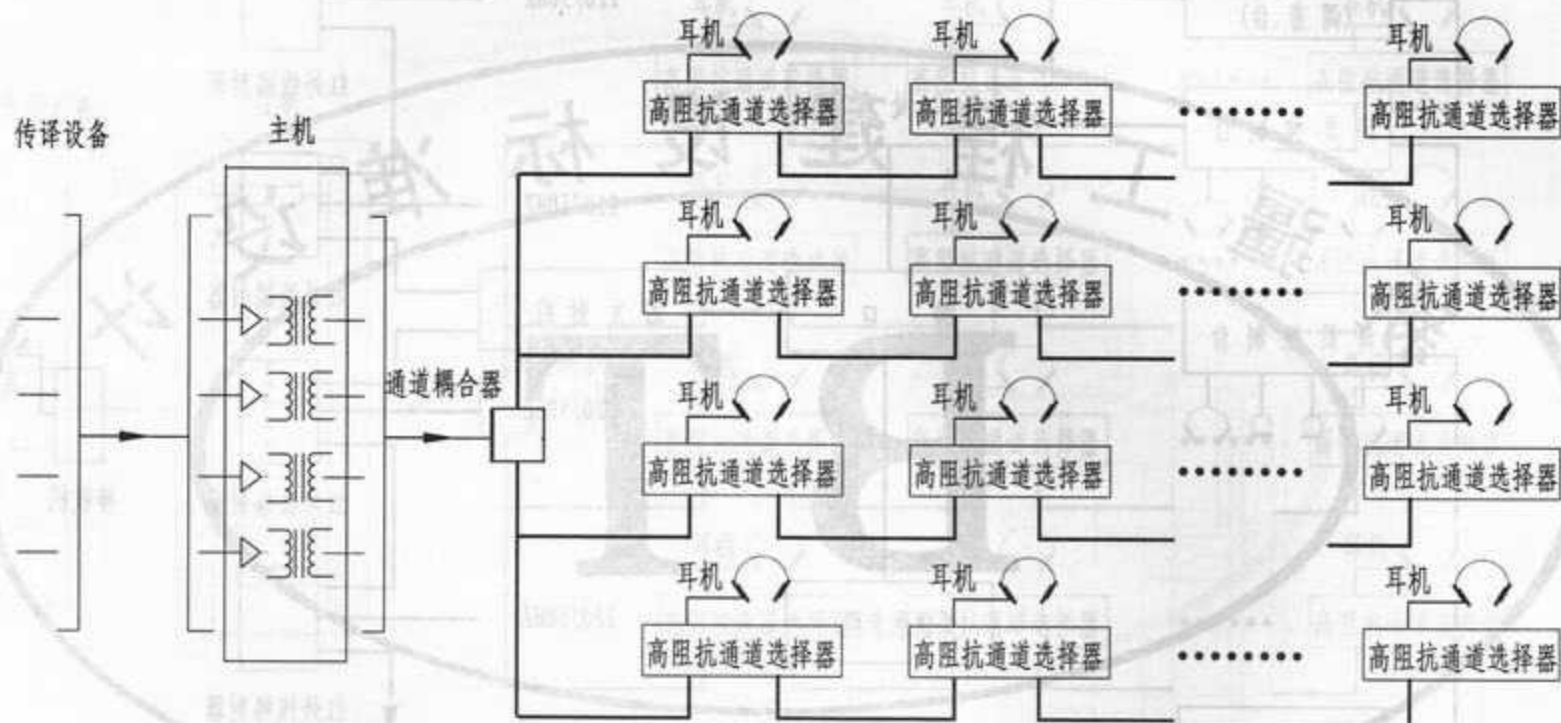
音箱主要技术指标

图集号

新12D5

审核 阳建南 校对 王磊 设计 王磊 页次

C47



- 注：1 设计时由节目源数决定主机内的放大器的路数。  
 2 干线带耳机的数量由放大器的功率决定。  
 3 用户盒至主机选用多芯电缆，电缆芯数为：节目数  $\times 2 + 2$ 。

有线方式同声传译系统图

图集号

新12D5

审核

张健南

校对

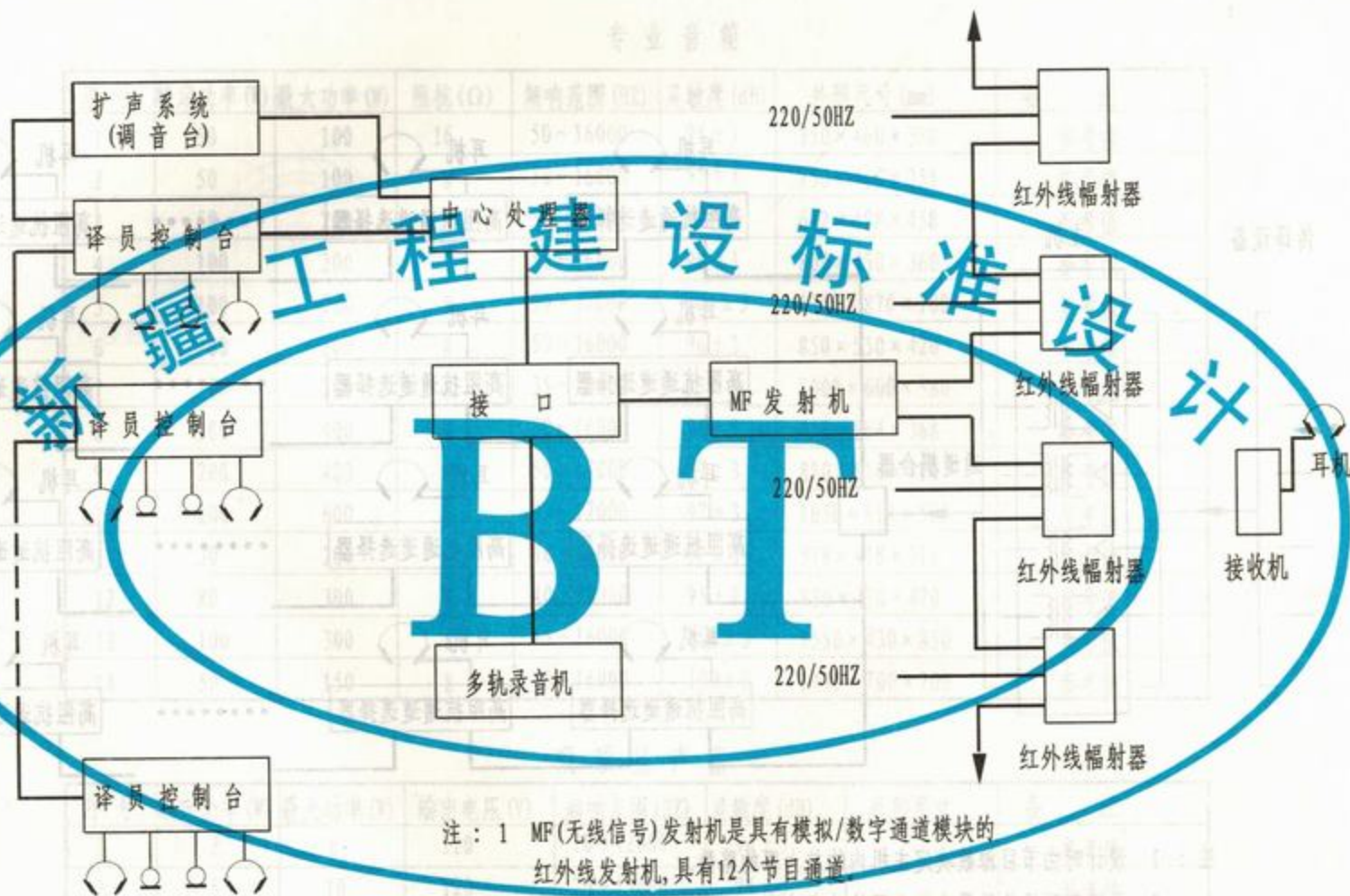
王磊

设计

王磊

页次

C48



注：1 MF(无线信号)发射机是具有模拟/数字通道模块的红外线发射机,具有12个节目通道。

2 发射机与红外幅射器之间选用50Ω同轴电缆连接。

红外线同声传译系统图

图集号

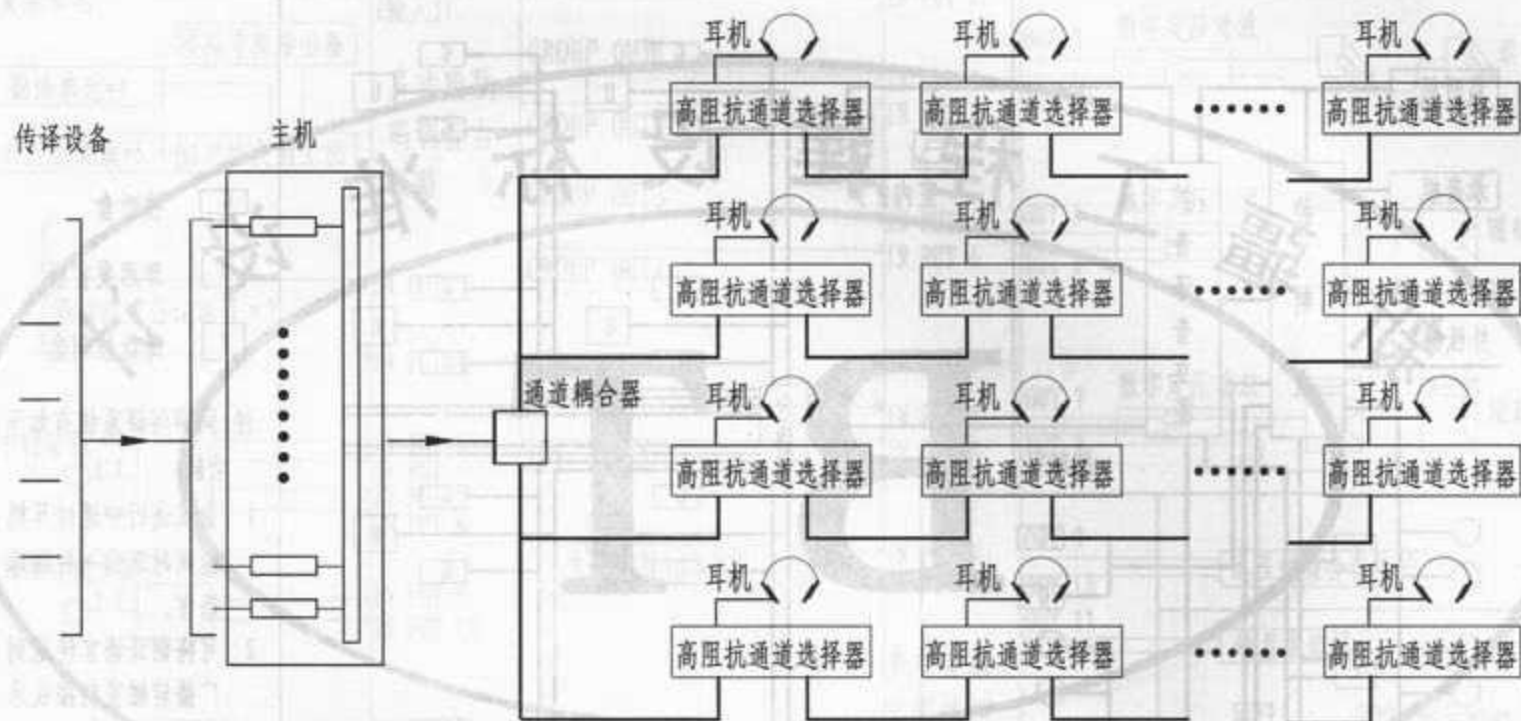
新12D5

审核 阿晓南 校对 阿晓南 设计 王新毅

页次

C49





- 注：1 设计时由节目源数决定主机内的放大器的路数。  
 2 干线带耳机的数量最多达1000户。  
 3 用户盒至主机选用50Ω同轴电缆。

调制式同声传译系统图

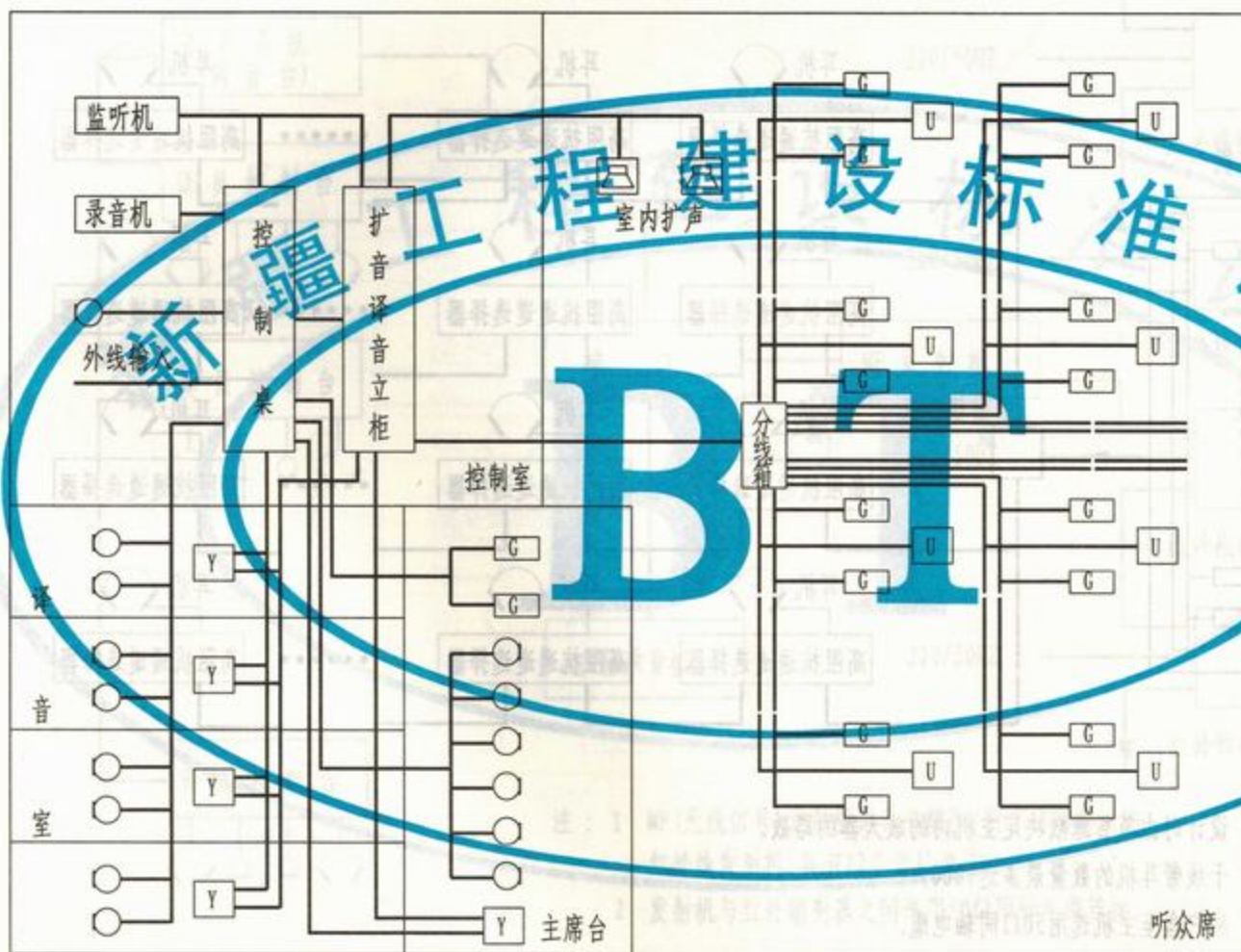
图集号

新12DS

审核 陶建明 校对 陶建明 设计 王磊

页次

C50



注: 同声传译系统有如下功能:

- 1 会议进行中通过耳机能同时选听一种翻译语言。
- 2 可将翻译语言传送到广播转播室转播或录音。

同声传译系统图 (一)

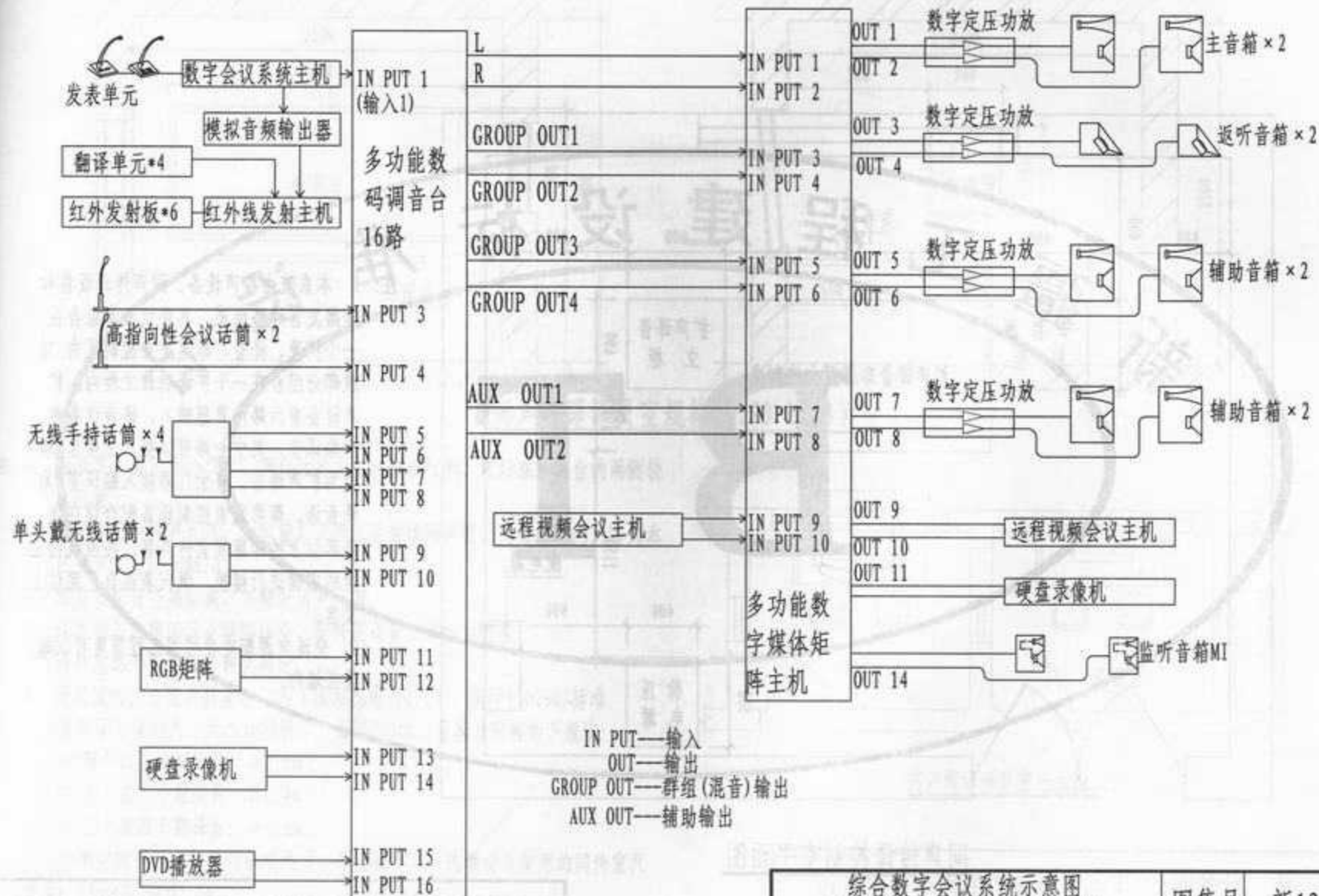
图集号

新12D5

审核 阳晓东 校对 阳晓东 设计 王新松

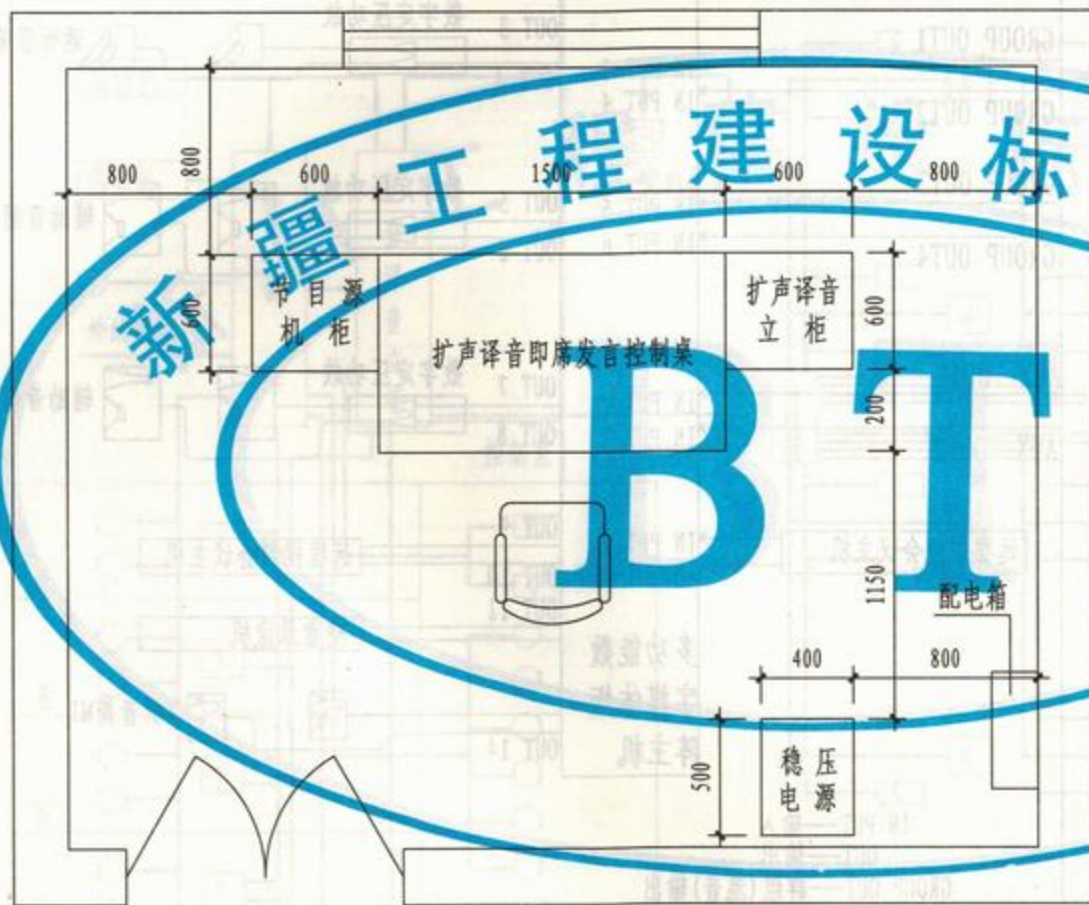
页次

C51



综合数字会议系统示意图 (包含扩音、图像、同声传译)				图集号	新12DS
审核	陈建南	校对	陈建南	设计	王新毅
				页次	C52





注：1 本系统由扩声设备、同声传译设备和即席发言设备组成。其前级设备组合在一个扩声、译音、即席发言控制桌内，功放部分组合在一个扩译功放立柜内。扩声设备有六路传声器输入。译音设备有五路译音。其中一路可以接入主席台，即为扩声语言。其余几路接入翻译室，为译音语。即席发言控制设备配合设在代表席位上的即席发言传声器，按照执行主席的安排进行接换，供代表在自己席位上发言。

2 交流电源配电盘根据工程需要可以暗装在墙内。

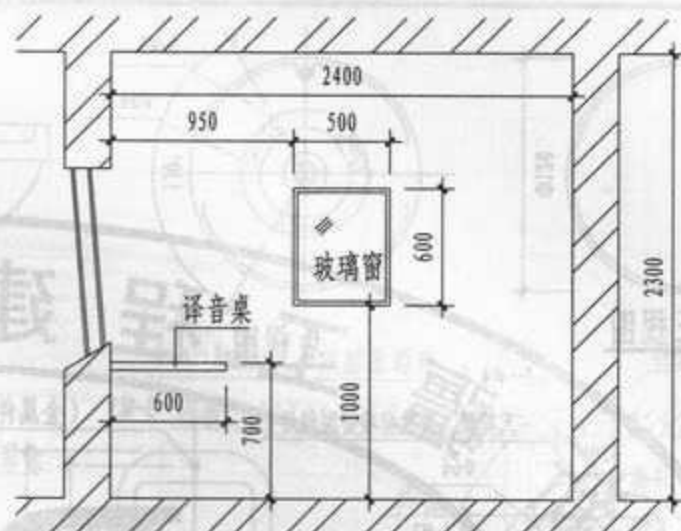
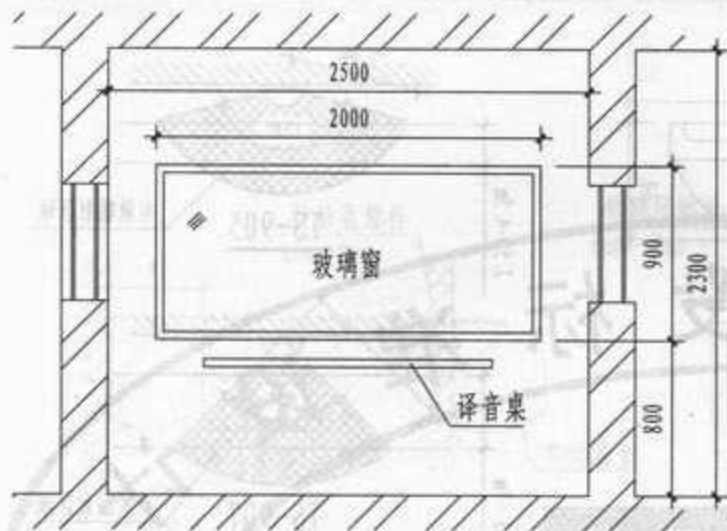
同声传译控制室平面图

同声传译控制室平面图（一）

图集号

新12D5

审核 陈建南 校对 陈建南 设计 王新敏 页次 CS3

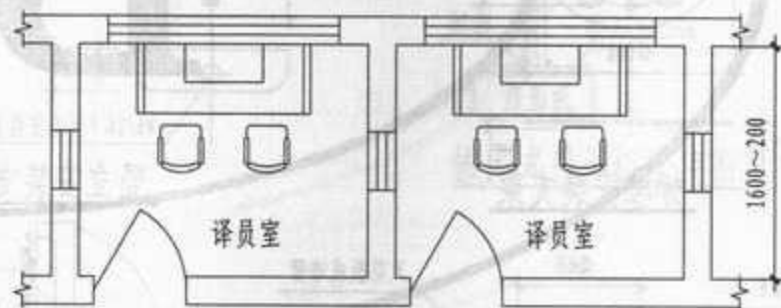


同声传译译员室规格 (ISO 2603)

- 注: 1 译音室一般设在会议厅、观众厅的左右两侧或后部, 最好在主席台的两侧较高位置上。  
 2 译员室应做隔声处理, 观察窗应采用双层玻璃隔声窗、双层隔声门。室内本底噪声不应高于NR20。  
 3 译员室应设空调设施, 并做好消声处理。  
 4 译员室与机房间设有联络信号, 室外设译音工作指示信号。  
 5 译员室的个数由语言种类确定。  
 6 译员室的大小能并排坐2~3人 (国际标准为2人), 国际ISO2603标准推荐译员室的尺寸大小如图所示。面积为6m<sup>2</sup>。另其开间有如下规定:

- a 两个以下的翻译员:  $\geq 1.6\text{m}$ ;  
 b 两个或三个翻译员:  $\geq 2.4\text{m}$ ;  
 c 三个或四个翻译员:  $\geq 3.2\text{m}$ 。

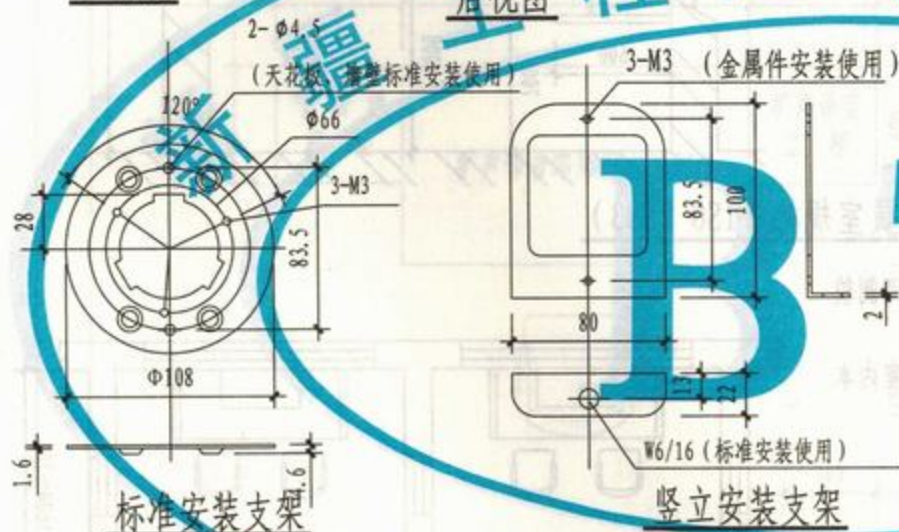
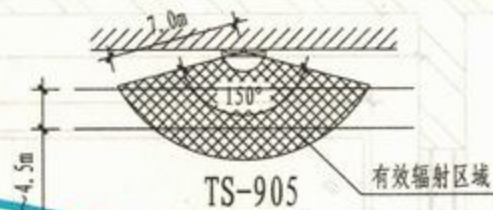
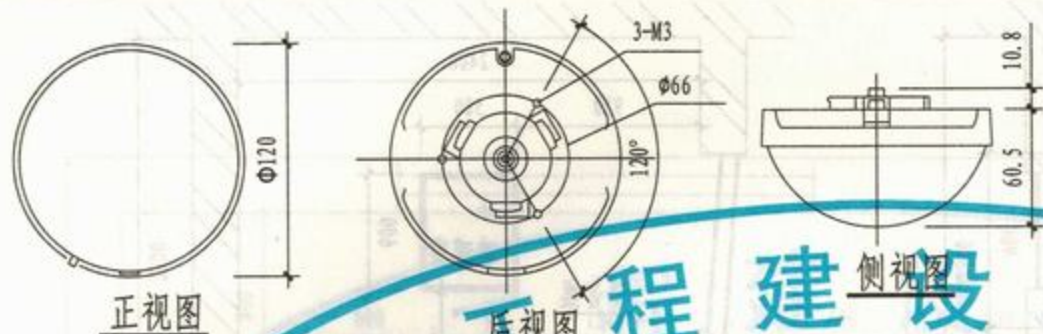
如果空间限制不能应用标准尺寸, 那么两个以下的翻译员使用的同传室尺寸为:  $1.5 \times 1.50 \times 1.9\text{m}$ 。



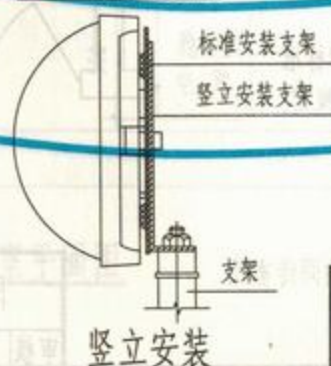
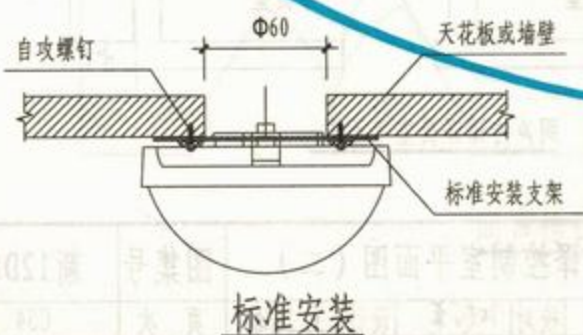
同声传译译员室平面图

同声传译控制室平面图 (二)				图集号	新12D5
审核	陈建南	校对	陈建南	设计	王新敏
				页次	C54



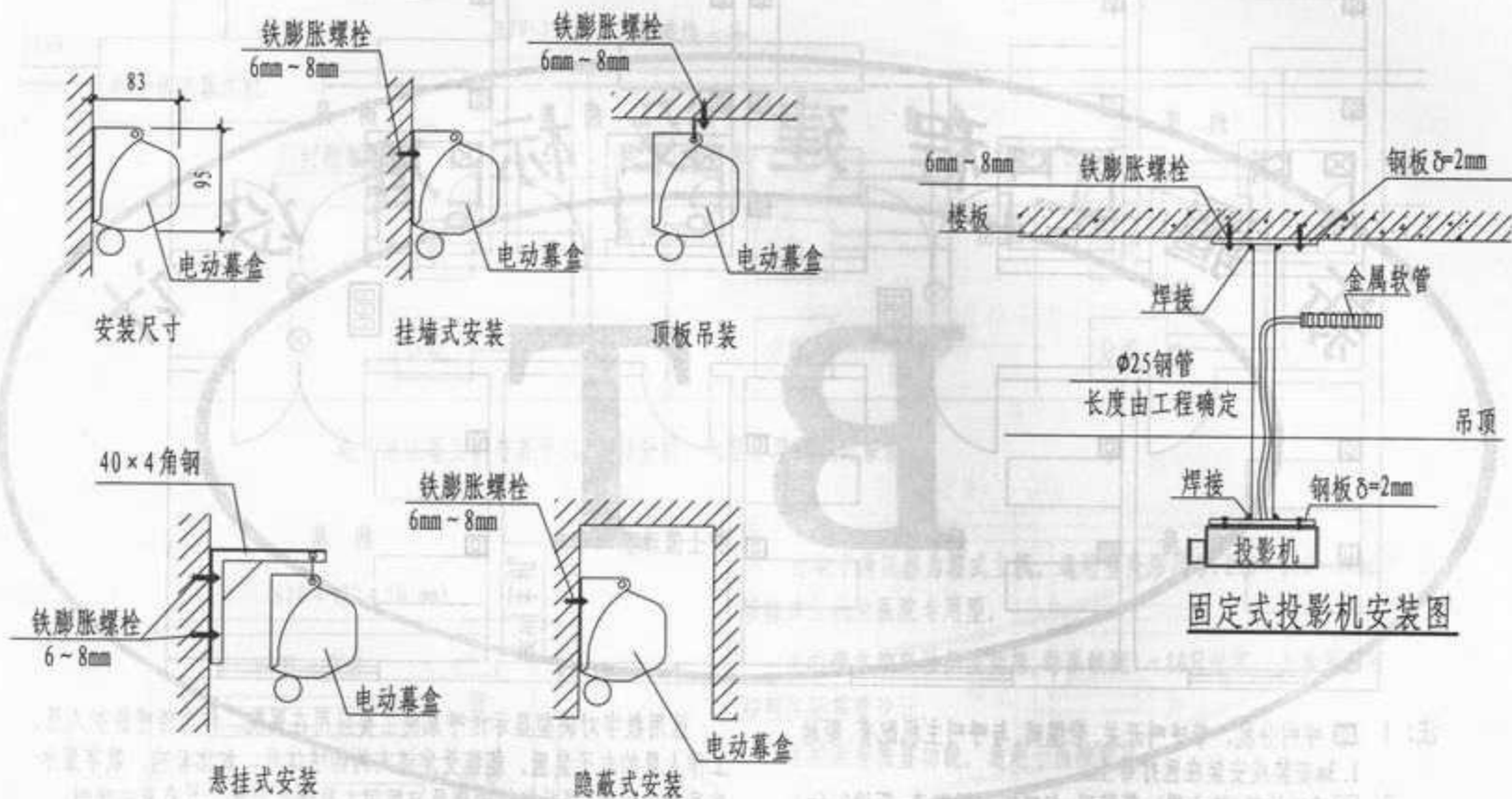


型 号	天花板高度	辐射半径 (A)
TS-905 (由工程实际 选型定)	2.5m	7.0m
	3.0m	
	3.5m	6.5m
	4.0m	
TS-907 (由工程实际 选型定)	4.5m	6.0m
	5.0m	
	5.5m	
	6.0m	
	6.5m	
	7.0m	



同声传译红外辐射器安装图				图集号	新12DS
审核	阮晓南	校对	阮晓南	设计	王磊
				页次	C55

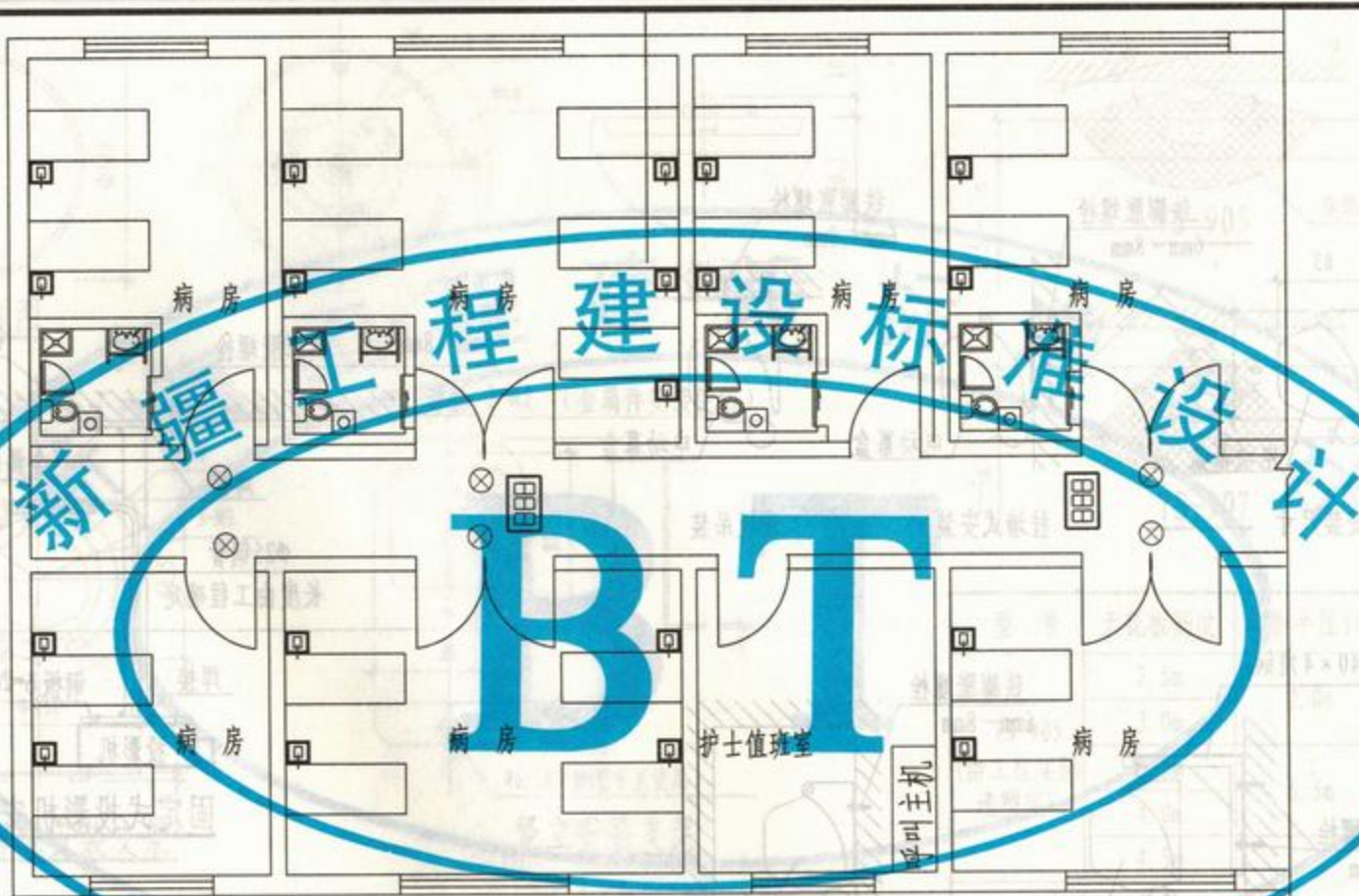








电动幕安装图

注：安装附件由产品厂家配套提供。

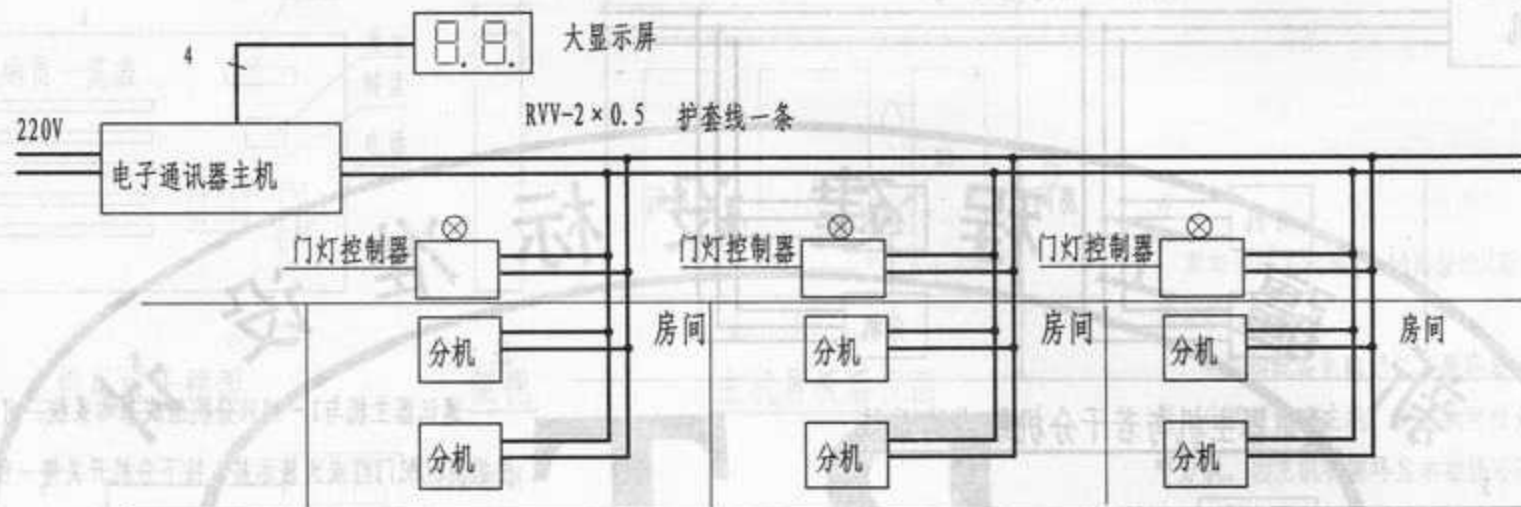
电动幕、吊挂式投影机安装图				图集号	新12D5
审核	陈建明	校对	王新敏	设计	王新敏
				页次	C56



- 注: 1  呼叫分机, 带呼叫开关, 带编码, 与呼叫主机配套, 距地 1.3m 安装或安装在医疗带上。
- 2  呼叫按钮(防水型), 带编码, 与呼叫主机配套, 距地 0.5m。
- 3  数码显示器, 带编码, 与呼叫主机配套, 吊顶下安装。
- 4  门灯, 带编码, 与呼叫主机配套, 门上 0.1m 壁挂安装。
- 5 呼叫主机 呼叫器主机, 墙上距地 1.4m 安装, 或护士台上安装。呼叫分机及门灯, 根据医院要求可取消。

医用数字对讲型显示传呼系统主要应用在医院, 作为传呼医护人员、工作人员的电子装置。能接受发讯人的传呼信号, 发出音响, 数字显示房号和床位号, 同时能传输病员与医用人员语音对话。具有双向呼叫, 双向语音传输功能。

医用数字显示传呼装置平面布置示意图				图集号	新12D5
审核	陈晓明	校对	陈晓明	设计	王 敏
				页次	C57



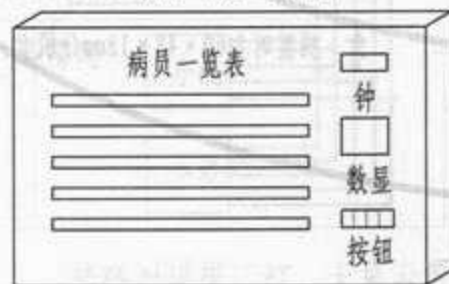
电子通讯器主机与若干(1~64)分机、大显示屏组成的系统

注：

此电子通讯器为箱式主机。通用型外形尺寸: 210×230×80mm  
墙挂式主机为医院专用型。

主机带电脑自动循显功能, 每系统配1~80只分机。大显示屏可按照实际需要设计。

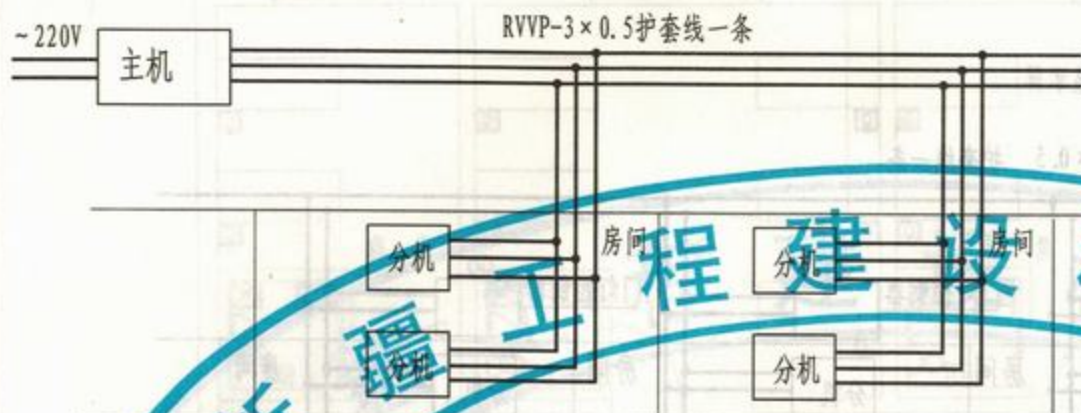
主机因有循显功能。适用于医院病区。



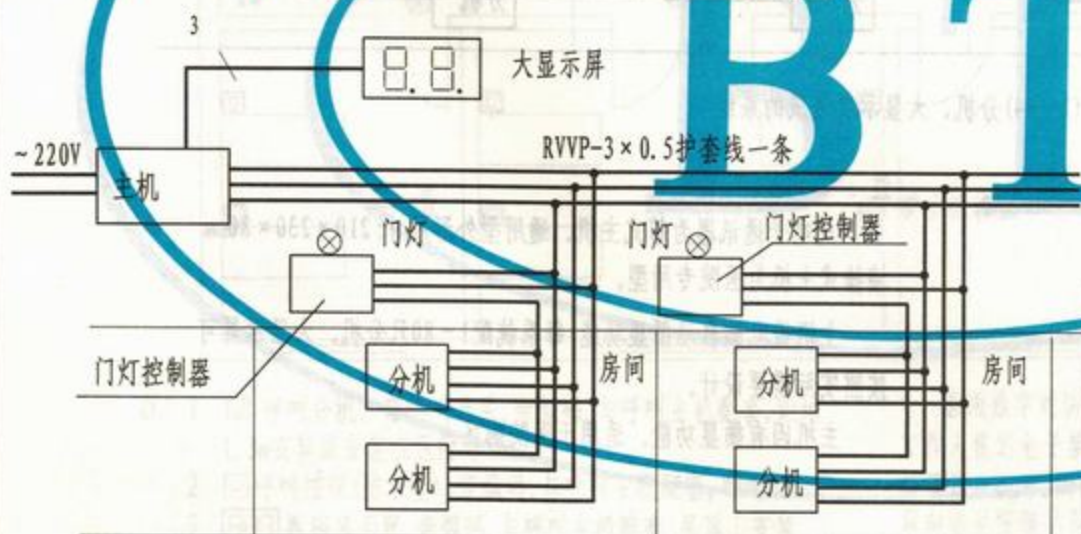
电子通讯器主机外形图

医用数字对讲型显示传呼系统(一) 二总线制系统				图集号	新12D5
审核	阳建南	校对	王磊	设计	王磊
				页次	C58





通讯器主机与若干分机组成的系统



通讯器带走廊大显示屏、门灯的系统

注：

通讯器主机与1~99只分机组成基本系统。可根据情况配门灯或大显示屏。按下分机开关停一秒钟放开，即完成发讯。主机收讯后数显分机号，声光报讯传呼值班人员。主机为箱式，外形尺寸为210×230×80mm。分机与门灯控制器外形相同。安装方式为暗装与明装。暗装时使用标准86电器接线盒。明装时为60×48×18mm分机盒。

医用数字对讲型显示传呼系统（二）  
三总线制系统

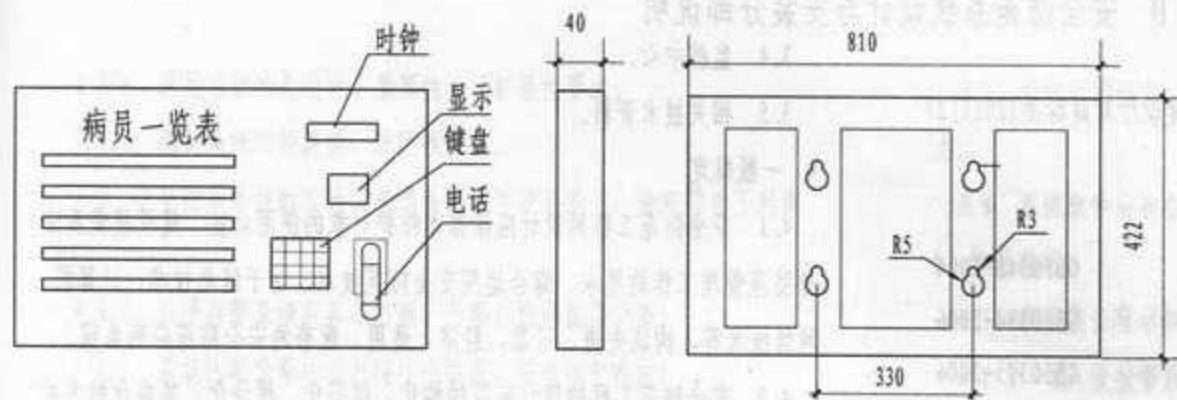
图集号

新12D5

审核 王立新 校对 王立新 设计 王立新

页次

C59



主机屏板正视图

侧视

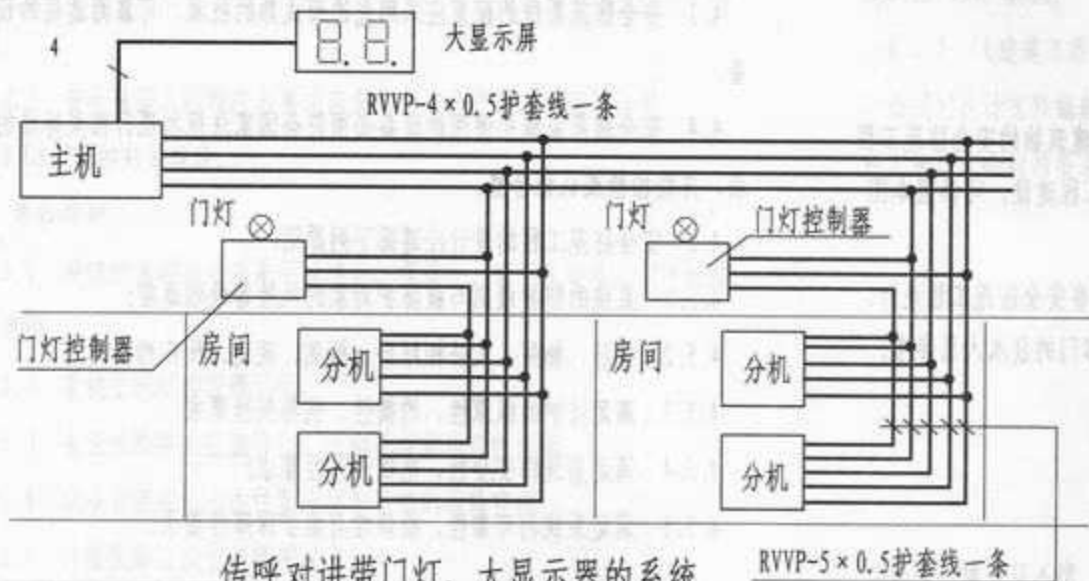
主机屏板后视图

注：

双向传呼主机配1~60只分机(至多240只分机)。

主机均配备电脑记忆、循环显示功能。分机可传呼主机，主机也可任意传呼分机。因主机有循环显示功能可以不配门灯，大显示屏可根据需要取舍。

分机有明装与暗装方式。



传呼对讲带门灯、大显示器的系统

RVVP-5 x 0.5护套线一条

医用数字对讲型显示传呼系统(三)				图集号	新12D5
四总线制系统					
审核	陈永南	校对	陈永南	设计	王新敏
				页次	C60

## D 安全防范系统设计与安装分部说明

### 1 编制依据

1.1 本图集根据新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅新建标函[2011]27号文进行编制。

#### 1.2 依据的工程建设标准:

《安全防范工程技术规范》	GB50348-2004
《入侵报警系统工程设计规范》	GB50394-2006
《视频安防监控系统工程设计规范》	GB50395-2006
《出入口控制系统工程设计规范》	GB50396-2006
《安全防范系统通用图形符号》	GA/T74-2000

国家现行的其他有关规程、规范及行业标准。

### 2 适用范围

2.1 本图集适用于新建、改建、扩建通用型公共建筑物的安全防范工程建设。有特殊使用功能的高风险建筑物的安全防范工程建设,可参照本图集。

2.2 本图集可供设计、施工单位的专业人员在从事安全防范工程设计、施工、验收时使用;也可供设计审图、监理、投资部门的技术人员参考。

### 3 主要内容

3.1 编制说明、图形符号。

3.2 安全防范工程总体设计要求及指标。

3.3 安全防范工程子系统[入侵报警、视频监控、出入口控制、访客对讲、电子巡查、停车场、卡口、安防系统集成]的设计、施工、验收。

3.4 监控中心。

3.5 相关技术资料。

### 4 一般规定

4.1 安全防范工程的设计应根据本防护对象的使用功能、建设投资及安全防范管理工作的要求,综合运用安全防范技术、电子信息技术、计算机网络技术等,构成先进、可靠、经济、适用、配套的安全防范应用系统。

4.2 安全防范工程的设计应以结构化、规范化、模块化、集成化的方式实现,应能适应系统维护和技术发展的需要。

4.3 安全防范系统的配置应采用先进而成熟的技术、可靠而适用的设备。

4.4 安全防范系统中使用的设备必须符合国家法规和现行相关标准的要求,并经检验或认证合格。

4.5 安全防范工程的设计应遵循下列原则:

4.5.1 系统的防护级别与被防护对象的风险等级相适应;

4.5.2 技防、物防、人防相结合,探测、延迟、反应相协调;

4.5.3 满足防护的纵深性、均衡性、抗易损性要求;

4.5.4 满足系统的安全性、电磁兼容性要求;

4.5.5 满足系统的可靠性、维修性与维护保障性要求;

安全防范系统设计与安装分部说明(一)

图集号

新12D5

审核

刘略

校对

李

设计

和文旭

页次

D01



4.5.6 满足系统的先进性、兼容性、可扩展性要求;

4.5.7 满足系统的经济性、适用性要求。

4.6 安全防范系统的设计应考虑系统的防破坏能力,并应符合下列规定:

4.6.1 入侵报警系统应具备防拆、开路、短路报警功能;

4.6.2 系统传输线路的出入端线应隐蔽,并有保护措施;

4.6.3 系统宜有自检功能和故障报警、欠压报警功能;

4.6.4 高风险防护对象的安防系统宜考虑遭受意外电磁攻击的防护措施。

4.7 安全防范工程程序与要求应符合《安全防范工程程序与要求》GA/T75的有关规定。

## 5 维修维护

5.1 系统的前端设备应采用标准化、规格化、通用化设备,便于维修和更换。

5.2 系统主机结构应模块化。

5.3 系统线路接头应插件化,线端必须做永久性标记。

5.4 设备安装或防止的位置应留有足够的维修空间。

5.5 传输线路应设置维修测试点。

5.6 关键线路或隐蔽线路应留有备份线。

5.7 系统所用设备、部件、材料等,应有足够的备品备件和维修保障能力。

5.8 系统软件应有备份和维护保障能力。

## 6 使用说明

6.1 本图集工程示例施工图样的设计深度依据:

6.1.1 《入侵报警系统工程设计规范》GB50394-2006、《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2006、《出入口控制系统工程设计规范》GB50396-2006;

6.1.2 《建筑工程设计文件编制深度》(2008年版)第1.0.6条,当设计合同对设计文件编制深度另有要求时,设计文件编制深度应同时满足本规定和设计合同的要求。

安全防范系统设计与安装分部说明(二)

图集号

新12D5








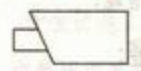


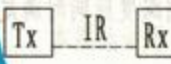



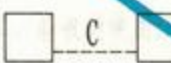


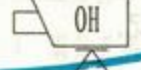


审核 孙 略

校对 孙 略

设计 孙 文 旭

页次

D02

序号	符号	名称	符号来源	序号	符号	名称	符号来源
1		被动红外入侵探测器	GA/T74-2000	11		门磁开关	GA/T74-2000
2		微波入侵探测器	GA/T74-2000	12		编址模块	—
3		被动红外/微波双技术探测器	GA/T74-2000	13		周界报警控制器	GA/T74-2000
4		玻璃破碎探测器	GA/T74-2000	14		电视摄像机	GB/T5465-2009
5		压敏探测器	GA/T74-2000	15		球形摄像机	GB/T5465-2009
6		主动红外入侵探测器 (Tx、Rx分别为发射、接收)	GA/T74-2000	16		有室外防护罩的电视摄像机	GB/T5465-2009
7		埋入线电场扰动探测器	GA/T74-2000	17		带云台的电视摄像机	GB/T5465-2009
8		震动电缆探测器	GA/T74-2000	18		带云台的球形摄像机	GB/T5465-2009
9		紧急脚踏开关	GA/T74-2000	19		有室外防护罩的带云台摄像机	GB/T5465-2009
10		紧急按钮开关	GA/T74-2000	20		彩色电视摄像机	GB/T5465-2009

图形符号(一)

图集号 新12D5

审核 刘 皓 校对 李 旭 设计 李 旭

页次 D03

序号	符号	名称	符号来源	序号	符号	名称	符号来源
21		带云台彩色摄像机	GB/T5465-2009	31		声、光报警箱	GA/T74-2000
22		图像分割器	GA/T74-2000	32		访客对讲主机	GA/T74-2000
23		电视监视器	GB/T5465-2009	33		可视对讲主机	GA/T74-2000
24		网络摄像机	—	34		对讲电话分机	GA/T74-2000
25		彩色电视监视器	GB/T5465-2009	35		读卡器	GA/T74-2000
26		带式录像机	GB/T5465-2000	36		键盘读卡器	GA/T74-2000
27		数字录像机	—	37		电控锁按键	GA/T74-2000
28		视频分配器 (X代表输入, Y代表几位输出)	GA/T74-2000	38		人像识别器	GA/T74-2000
29		操作键盘	GB/T4728-2008	39		眼纹识别器	GA/T74-2000
30		解码器	GY/T5059-1997	40		指纹识别器	GA/T74-2000

图形符号(二)

图集号

新12D5

审核 刘鹏

校对 程




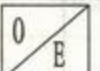






设计 孙文旭

页次

D04



序号	符号	名称	符号来源
41		磁力锁	GA/T74-2000
42		电控锁	GA/T74-2000
43		综合布线建筑物配线架 (系统图)	—
44		综合布线楼层配线架 (系统图)	—
45		光纤配线架 (系统图)	—
46		综合布线建筑物配线架 (平面图)	YD/T926-2001
47		综合布线楼层配线架 (平面图)	YD/T926-2001
48		集线器	YD5082-99
49		网络交换机	04DX003
50		光纤或光缆一般符号	GA/T74-2000

序号	符号	名称	符号来源
51		保安巡逻打卡器	GA/T74-2000
52		天线	GB/T4728-2008
53		电、光信号转换器	GA/T74-2000
54		光、电信号转换器	GA/T74-2000
55		整流器	GB/T4728-2008
56		不间断电源	GA/T74-2000
57		打印机	GB/T5465-2000
58		灯	GB/T4728-2008
59		传声器	GB/T4728-2008
60		扬声器	GB/T4728-2008

图形符号(三)

图集号 新12D5

审核 刘略 校对 李 设计 和文旭

页次 D05

名 称	说 明
安全防范系统 (SPS)	以维护社会公共安全为目的,运用安全防范产品和其他相关产品所构成的入侵报警系统、视频安防监控系统、防爆安全检查系统等;或由这些系统为子系统组合或集成的电子系统或网络
安全防范系统工程 (ESPS)	以维护社会公共安全为目的,综合运用安全防范技术和其他科学技术,为建立具有防入侵、防盗窃、防抢劫、防破坏、防爆安全检查等功能(或其组合)的系统而实施的工程。通常称为技防工程
入侵报警系统 (IAS)	利用传感器技术和电子信息技术探测并指示非法进入或试图非法进入设防区域的行为,处理报警信息、发出报警信息的电子系统或网络
视频安防监控系统 (VSCS)	利用视频技术探测、监视设防区域并实时显示、记录现场图像的电子系统或网络
出入口控制系统 (ACS)	利用自定义符识别或/和模式识别技术对出入口目标进行识别并控制出入口执行机构启闭的电子系统或网络
电子巡查系统	对保安巡查人员的巡查线路、方式及过程进行管理和控制的电子系统
停车场(场)管理系统	对进、出停车场(场)的车辆进行自动抓拍、登录、管理的电子系统或网络
安全管理系统 (SMS)	对入侵报警、视频监控、出入口控制等子系统进行组合或集成,实现对各子系统的有效联动、管理和/或监控的电子系统
人力防范 (人防)	执行安全防范任务的具有相应素质人员和/或人员群体的一种有组织的防范行为(包括人、组织和管理等)
实体防范 (物防)	用于安全防范目的、能延迟风险事件发生的各种实体防护手段(包括建/构筑物、屏障、器具、设备、系统等)
技术防范 (技防)	利用各种电子信息设备组成系统和/或网络以提高探测、延迟、反应能力和防护功能的安全防范手段

名 称	说 明
防护对象(单位、部位、目标)	以维护社会公共安全为目的,运用安全防范产品和其他相关产品所构成的入侵报警系统、视频安防监控系统、防爆安全检查系统等;或由这些系统为子系统组合或集成的电子系统或网络
周界	需要进行实体防护或/和电子防护的某区域的边界
监视区	实体周界防护系统或/和电子周界防护系统所组成的周界警戒线与防护区边界之间的区域
受控区	如果某一区域只有一个(或同等级作用的多个)出入口,则该区域视为这一个(或这些)出入口的受控区,即:某一个(或同等作用的多个)出入口所限制出入的对应区域,就是它(它们)的受控区
防护区	允许公众出入的,防护目标所在的区域或部位
禁区	不允许未授权人员出入(或窥视)的防护区域或部位
纵深防护	根据被防护对象所处的环境条件和安全管理的要求,对整个防范区域实施由外到里或由里到外层层设防的防护措施。纵深防护分为整体纵深防护和局部纵深防护两种类型
纵深防护体系	兼有周界、监视区、防护区和禁区的防护体系
监控中心	安全防范系统的中央控制室。安全管理系统在此接收、处理各子系统发来的报警信息、状态信息等,并将处理后的报警信息、监控指令分别发往报警接收中心和相关子系统
报警接收中心	接收一个或多个监控中心的报警信息并处理警情的处所。通常也称为接处警中心(如公安机关的接警中心)

术语				图集号	新12D5
审核	胡皓	校对	程	设计	和文旭
				页次	D06

系统名称		设计要素内容
安全防范系统构成		安全防范系统一般由安全管理系统和若干个相关子系统组成
		安全防范系统的结构模式按其规模大小、复杂程度可有多种构建模式。按照系统集成度的高低,安全防范系统分为集成式、组合式、分散式三种类型
		各相关子系统的基本配置,包括前端、传输、信息处理/控制/管理、显示/记录四大单元。不同(功能)的子系统,其各单元的具体内容有所不同
		现阶段较常用的子系统主要包括:入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡查系统、停车库(场)管理系统以及以防爆安全检查系统为代表的特殊子系统等
安全管理系统	集成式	安全管理系统应设置在禁区内(监控中心)。应能通过统一的通信平台和管理软件将监控中心设备与各子系统设备联网,实现由监控中心对各子系统的自动化管理与监控。安全管理系统的故障应不影响各子系统的运行;某一子系统的故障应不影响其他子系统的运行
		应能对各子系统的运行状态进行监测和控制,应能对系统运行状况和报警信息数据等进行记录和显示。应设置足够容量的数据库
		应建立以有线传输为主,无线传输为辅的信息传输系统。应能对信息传输系统进行检验,并能与所有重要部位进行有线和/或无线通信联络
		应设置紧急报警装置,应留有向接处警中心联网的通信接口
	组合式	应留有多个数据输入、输出接口,应能连接各子系统的主机,应能连接上位管理计算机,以实现更大规模的系统集成
		安全管理系统应设置在禁区内(监控中心)。应能通过统一的管理软件实现监控中心对各子系统的联动管理与控制。安全管理系统的故障应不影响各子系统的运行;某一子系统的故障应不影响其他子系统的运行
		应能对各子系统的运行状态进行监测和控制,应能对系统运行状况和报警信息数据等进行记录和显示。可设置必要的数据库
		应能对信息传输系统进行检验,并能与所有重要部位进行有线和/或无线通信联络
		应设置紧急报警装置,应留有向接处警中心联网的通信接口
		应留有多个数据输入、输出接口,应能连接各子系统的主机
	分散式	相关子系统独立设置,独立运行。系统主机应设置在禁区内(值班室)。系统应设置联动接口,以实现与其他子系统的联动
		各子系统应能单独对其运行状态进行监测和控制,并能提供可靠的监测数据和管理所需要的报警信息
		各子系统应能对其运行状况和重要报警信息进行记录,并能向管理部门提供决策所需的主要信息
		应设置紧急报警装置,应留有向接处警中心报警的通信接口

注:根据《安全防范工程技术规范》GB50348-2004编制

安全防范系统设计要素

图集号

新12D5

审核

设计

校对

李

设计

和文旭

页次

D1



系 统 名 称	设 计 要 素 内 容
入侵报警系统	<p>系统应能根据被防护对象的使用功能及安全防范管理的要求,对设防区域的非法入侵、盗窃、破坏和抢劫等,进行实时有效的探测与报警</p> <p>高风险防护对象的入侵报警系统应有报警复核(声音)功能。系统应得有漏报警、误报警率应符合工程合同书的要求</p> <p>入侵报警系统的设计应符合《入侵报警系统技术要求》GA/T368等相关标准的要求</p>
视频安防监控系统	<p>系统应能根据建筑物的使用功能及安全防范管理的要求,对必须进行视频安防监控的场所、部位、通道等进行实时、有效的视频探测、视频监视、图像显示、记录与回放,应具有视频入侵报警功能。与入侵报警系统联合设置的视频安防监控系统,应有图像复核功能,宜有图像复核加声音复核功能</p> <p>视频安防监控系统的设计应符合《视频安防监控系统技术要求》GA/T367等相关标准的要求</p>
出入口控制系统	<p>系统应能根据建筑物的使用功能和安全防范管理的要求,对需要控制的各类出入口,按各种不同的通行对象及其准入级别,对其进、出实施实时控制与管理,并应具有报警功能</p> <p>出入口控制系统的设计应符合《出入口控制系统技术要求》GA/T394等相关标准的要求</p> <p>人员安全疏散口,应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2006的要求</p> <p>防盗安全门,访客对讲系统,可视对讲系统作为一种民用出入口控制系统,其设计应符合国家现行标准《防盗安全门通用技术条件》GB 17565,《楼宇对讲电控防盗门通用技术条件》GA/T 72,《黑白可视对讲系统》CA/T 269的技术要求</p>
电子巡查系统	<p>系统应能根据建筑物的使用功能和安全防范管理的要求,按照预先编制的保安人员巡查程序,通过信息阅读器或其他方式对保安人员巡逻的工作状态(是否准时,是否遵守顺序等)进行监督、记录,并能对意外情况及时报警</p>
停车场(场)管理系统	<p>系统应能根据建筑物的使用功能和安全防范管理的需要,对停车场(场)的车辆通所道口实施出入控制,监视、行车信号指示、停车管理及车辆防盗报警等综合管理</p>
其它子系统	<p>应根据安全防范管理工作对各类建筑物、构筑物的防护要求或对建筑物、构筑物内特殊部位的防护要求,设置其他特殊的安全防范子系统,如防爆安全检查系统,专用的安全实体防护系统,各类周界防护系统等。这些子系统(设备)均应遵照《安全防范工程技术规范》GB50348-2004和相关规范进行设计</p>

# 安全防范系统设计要素

图集号

新12D5

审核

孙明

校对

孙明

设计

孙明

页次

页次

D2

系统名称		功能设计内容
安全 管理 系统	应用	安全防范系统的安管理系统由多媒体计算机及相应的应用软件构成, 以实现对系统的管理和监控
	软件	安管理系统的应用软件应先进、成熟, 能在人机交互的操作系统环境下运行; 应使用简体中文图形界面; 应使操作尽可能简化; 在操作过程中不应出现死机现象。如果安全管理一旦发生故障, 各子系统应仍能单独运行; 如果某子系统出现故障, 不应影响其他子系统的正常工作
	应至少具有以下功能	对系统操作员的管理, 设定操作员的姓名和操作密码, 划分操作级别和控制权限等
		系统状态显示, 以声光和/或文字图形显示系统自检、电源状况(断电、欠压等)、受控出入口人员通行情况(姓名、时间、地点、行为等)设防和撤防的区域、报警和故障信息(时间、部位等)及图像状况等
		处警预案。入侵报警时入侵部位、图像和/或声音自动同时显示, 并显示可能的对策或处警预案
		事件记录和查询, 操作员的管理、系统状态的显示等应有记录, 需要时能简单快速的检索和/或回放
入侵 报警 系统		报表生成。可生成和打印各种类型的报表, 报警时能实时自动打印报警报告(包括报警发生的时间、地点、警情类别、值班员的姓名、接处警情况等)
	入侵	应根据各类建筑物(群)、构筑物(群)安全防范的管理要求和环境条件, 根据总体纵深防护和局部纵深防护的原则, 分别或综合设置建筑物(群)和构筑物(群)周界防护、建筑物和构筑屋内(外)区域或空间防护、重点实物目标防护系统
	报警	系统应能独立运行, 有输出接口, 可用手动、自动操作以有线或无线方式报警, 系统除应能本地报警外, 还应能远程报警。系统应具备与视频监控系统的、出入口系统联动功能
	集成式	集成式安全防范系统的入侵报警系统应能与安全防范系统的安管理系统联网, 实现安管理系统对入侵报警系统的自动化管理与控制
	组合式	组合式安全防范系统的入侵报警系统应能与安全防范系统的安管理系统联网, 实现安管理系统对入侵报警系统的联动管理与控制
	分散式	分散式安全防范系统的入侵报警系统, 应能向管理部门提供决策所需的主要信息

安全防范系统功能设计(一)

图集号

新12D5

审核 孙 皓 校对 李 旭 设计 孙 文 旭

页次

D3

系统名称	功能设计内容
入侵报警系统	系统的前端应按需要选择,安装各类入侵探测设备,构成点、线、面、空间或其组合的综合防护系统
	应能按时间、区域、部位任意编程设防和布防
	应能对设备运行状态和信号传输线路进行检验,对故障能及时报警
	应具有防破坏报警功能
	应能显示和记录报警部位和有关警情数据,并能提供与其他子系统联动的控制接口信号
视频监控安防监控系统	在重要区域和重要部位发出报警的同时,应能对报警现场进行声音复核
	应根据各类建筑物安全防范管理的需要,对建筑屋(内)的主要公共活动场所、通道、电梯及重要部位和场所等进行视频探测、图像实时监视和有效存储、回放,对高风险的防护对象,显示、存储、回放的图像质量及信息保存时间应满足管理要求
	系统的画面显示应能任意编程,能自动或手动切换,画面上应有摄像机编号、部位、地址和时间、日期显示
	系统应能独立运行,应能与入侵报警系统、出入口控制系统等联动。当与报警系统联动时,能自动对报警现场进行图像复核,能将现场图像自动切换到指定的监视器上显示并自动储存
	集成式安全防范系统的视频监控安防监控系统应能与安全防范系统的安防管理系统联网,实现安防管理系统对视频监控安防监控系统的自动化管理与控制
出入口控制系统	组合式安全防范系统的视频监控安防监控系统应能与安全防范系统的安防管理系统联接,实现安防管理系统对视频监控安防监控系统的联动管理与控制
	分散式安全防范系统的视频监控安防监控系统,应向管理部门提供决策所需的主要信息
系统	应根据安全防范管理的需要,在楼内(外)通行门、出入口、通道、重要办公室门等处设置出入口控制装置,系统应对受控区域的位置、通行对象及通行时间等进行实时控制并设定多级程序控制。系统应有报警功能
	系统的识别装置和执行机构应保证操作的有效性和可靠性,宜有防尾随措施。
系统	系统信息处理装置应能对系统中的有关信息自动记录、打印、存储,并有防篡改和防销毁等措施。应有防同类设备非法复制的加密系统,加密系统应能在授权的情况下修改

## 安全防范系统功能设计(二)

图集号

新12D5

审核

刘明

校对

李

设计

李文福

页次

D4



系统名称	功能设计内容
出入口	系统应能独立运行,应能与电子巡查系统、入侵报警系统、视频安防监控系统等联动
	集成式安全防范系统的出入口控制系统应能与安全防范系统的安防管理系统联接,实现安防管理系统对出入口控制系统的联动管理与控制
控制	分散式安全防范系统的出入口控制系统,应能向管理部门提供决策所需的主要信息
系统	系统必须满足紧急逃生时人员疏散的相关要求。疏散出口的门均应设为向疏散方向开启。人员集中场所应采用平推外开门,配有门锁的出入口,在紧急逃生时,应不需要钥匙或其他工具,亦不需要专门的知识或费力便可从建筑内开启。其他应急疏散门,可采用内推门加声光报警模式
	当同时有消防报警系统时,疏散出口的控制应与消防报警系统联动
电子巡查系统	应编制巡查程序,应能在预先设定的巡查路线中,用信息阅读器或其他方式,对人员的巡查活动状态进行监督和记录,在线式电子巡查系统应在巡查过程发生意外情况时及时报警
	系统可独立设置,也可与出入口控制系统或入侵报警系统联合设置。独立设置的电子巡查系统应能与安全防范系统的安防管理系统联网,满足安防管理系统对该系统的相关管理要求
停车	应根据安全防范管理的需要,设计或选择设计如下功能:入口处车位显示;出入口及场内通道的行车指示;车辆出入识别、对比、控制;车牌和车型的自动识别;车位探测机泊车引导;自动控制出入挡车器;自动计费及收费金额显示;多个出入口联网管理;意外情况对外报警
库(场)	宜在停车库(场)的出入口设置出票机
管理	宜在停车库(场)的出口设置验票机
系统	系统可独立运行,也可与安全防范系统的出入口控制系统联合设置。可在停车场内设置独立的视频安防监控系统,并与停车库(场)管理系统联动;停车库(场)管理系统也可与安全防范系统的视频安防监控系统联动
	独立运行的停车库(场)管理系统应能与安全防范系统的安防管理系统联网,并满足安防管理系统对该系统管理的相关要求

安全防范系统功能设计(三)

图集号

新12D5

审核 孙明 校对 李 设计 李旭旭 页次

D5

项目名称	安 装 要 求
一般规定	<p>1 同轴电缆宜采取穿管暗敷或线槽的敷设方式。当线路附近有强电磁场干扰时, 电缆应穿金属管并埋地敷设</p> <p>2 路由应短捷, 安全可靠, 施工维护方便</p>
线缆敷设	<p>1 室内线缆的敷设, 应符合下列要求</p> <p>1) 无机械损伤的线缆, 或改、扩建工程使用的线缆, 可采用沿墙明敷方式; 新建的建筑物内或要求管线隐蔽的线缆应采用暗管敷设的方式。</p> <p>2) 下列情况可采用暗管配线: 宜受外部损伤; 在线路由上, 其他管线和障碍物较多, 不宜明敷的线路; 在易受电磁干扰或易燃易爆等危险场所。</p> <p>3) 电缆和电力线平行或交叉敷设时, 其间距不得小于0.3m; 电力线与信号线交叉敷设时, 宜成直角。</p> <p>4) 采用综合布线传输安全防范系统的线缆敷设应符合《综合布线系统工程设计规范》GB 50311的规定</p> <p>2 敷设电缆时, 多芯电缆的最小弯曲半径, 应大于其外径的6倍; 同轴电缆的最小弯曲半径应大于其外径的15倍</p> <p>3 线缆槽敷设截面利用率不应大于60%; 线缆穿管敷设截面利用率不应大于40%</p> <p>4 电缆沿支架或在槽内敷设时应在下列各处牢固固定</p> <p>1) 电缆垂直排列或倾斜坡度超过45°时的每一个支架上; 电缆水平排列或倾斜坡度不超过45°时, 在每隔1-2个支架上;</p> <p>2) 在引入接线盒及分线箱前150~300mm处</p> <p>5 明敷的信号线路与具有强磁(电)场的电气设备之间的净距, 宜大于1.5m, 当采用屏蔽线缆或穿金属保护管或在金属封闭线槽内敷设时, 宜大于0.8m</p> <p>6 导线在管内或线槽内不应有接头或纽结。导线的接头应在接线盒内焊接或用端子连接</p>
光缆敷设	<p>1 敷设光缆前, 应对光纤进行检查。光纤应无断点, 其衰耗值应符合设计要求。核对光缆长度, 并根据敷设长度来选配光缆。配盘时应使接头避开河沟、交通要道和其他障碍物。架空光缆的接头应设在杆旁1m以内</p> <p>2 敷设光缆时, 其最小弯曲半径应大于光缆外径的20倍。光缆的牵引端头应做好技术处理, 可采用自动控制牵引力的牵引机进行牵引。牵引力应加在加强芯上, 其牵引力不得超过150kg; 牵引速度宜为10m/min; 一次牵引的长度不宜超过1km, 光纤接头的预留长度不应小于8m</p> <p>3 管道敷设光缆时, 无接头的光缆在直道上敷设时应有人工逐个入孔同步牵引; 预先做好接头的光缆, 其接头部分不得在管道内穿行。光缆端头应包封并盘圈放置在托架高处</p> <p>4 在光缆的接续点和终端应做好永久性标志</p>

# 安全防范系统布线安装要求

图集号

新12D5

审核 刘 皓 校对 李 超 设计 李文旭

页次

D6

项目名称	选 择 内 容
传输方式	传输方式的选择取决于系统规模、系统功能、现场环境和管理工作的要求。一般采用有线传输为主,无线传输为辅的传输方式。有线传输可采用专线传输、公共数据网、公共电话网传输等多种模式
	选用的传输方式应保证信号传输的稳定、准确、安全、可靠,且便于布线、施工、检验和维修
	可靠性要求高或布线便利的系统,应优先选用有线传输方式,最好选用专线传输方式。布线困难的地方可考虑采用无线传输方式,但需选择抗干扰能力强的设备
	报警网的主干线(特别是借用公共电话网构成的区域报警网),宜采用有线传输为主,无线传输为辅的双重备份传输方式,并配以必要的有线/无线转接装置
传输设备	利用公用数据网、公共电话网传输报警信号时,其有线转接装置应符合公网入网要求;采用无线传输时,无线发射装置、接收装置的发射频率、功率应符合国家无线电管理的有关规定
	<p>视频电缆传输部件应满足下列要求:</p> <p>1) 视频电缆传输方式</p> <p>下列位置宜加电缆均衡器:黑白电视基带信号在5MHz时的不平坦度不小于3dB;彩色电视基带信号在5.5MHz时的不平坦度不小于3dB。</p> <p>下列位置宜加电缆放大器:黑白电视基带信号在5MHz时的不平坦度不小于6dB;彩色电视基带信号在5.5MHz时的不平坦度不小于3dB。</p> <p>2) 射频电缆传输方式</p> <p>摄像机在传输干线某处相对集中时,宜采用混合器来收集信号;摄像机分散在传输干线的沿途时,宜选用定向耦合器来收集信号;控制信号传输距离较远,到达终端已不能满足接收电平要求时,已考虑中途加中继器。</p> <p>3) 无线图像传输方式</p> <p>监控距离在10km范围内时,可采用高频开路传输;</p> <p>监控距离较远且监视点在某一区域较集中时,应采用微波传输方式,需要传输距离更远或中间有阻挡物时,可考虑加微波中继;</p> <p>无线传输频率应符合国家无线电管理的规定,发射功率不干扰广播和民用电,调制方式宜采用调频制。</p> <p>光端机、解码箱或其他光部件在室外使用时,应具有良好的密封防水结构。</p>

传输方式、传输设备的选择

图集号

新12DS

审核

孙明

校对

程

设计

李文旭

页次

D7



项目名称	选 择 内 容
传输线缆	传输线缆的衰减、弯曲、屏蔽、防潮等性能应满足系统设计总要求，并符合相应产品标准技术要求。在满足上述要求的前提下，宜选用线径较细、容易施工的线缆
	报警信号传输线的耐压应不低于AC250V，应有足够的机械强度；铜芯绝缘导线、电缆芯线的最小截面积应满足下列要求： 1) 穿管敷设的绝缘导线，线芯最小截面积不应小于 $1.00\text{mm}^2$ 2) 线槽内敷设的绝缘导线，线芯最小截面积不应小于 $0.75\text{mm}^2$ 3) 多芯电缆的线芯最小截面积不应小于 $0.50\text{mm}^2$
	视频信号传输电缆应满足下列要求： 1) 应根据图像信号采用基带传输或射频传输，确定选用视频电缆或射频电缆 2) 所选用电缆的防护层应适合电缆敷设方式及使用环境的要求（如气候环境、是否存在有害物质、干扰源等） 3) 距离不超过300m时，宜选用外导体内径为5mm的同轴电缆，且采用防火的聚氯乙烯外套 4) 终端机房设备间的连接线，距离较短时，宜选用外导体内径为3mm或5mm，且具有密编铜网外导体的同轴电缆 5) 电梯轿厢的视频同轴电缆应选用电梯专用电缆
	光应满足下列要求： 1) 光缆的传输模式，可依传输距离而定，长距离时宜采用单模光纤，距离较短时宜采用多模光纤 2) 光缆芯线数目，应根据监视点的数量、监视点的分布情况来确定，并注意留有一定的余量 3) 光缆的结构及允许的最小弯曲半径、最大抗拉力等机械参数，应满足施工条件的要求 4) 光缆的保护层，影视金光缆的敷设方式及使用环境的要求

项目名称	抗 干 扰 要 求
传输线缆	电力系统与信号传输系统应分开敷设。
	信号电缆的屏蔽性能、敷设方式、接头工艺、接地要求等应符合相关标注你的规定。
	当电梯轿厢内安装摄像机时，应有防止电梯电力电缆对视频信号电缆产生干扰的措施。

传输线缆选择

图集号

新12DS

审核

刘皓

校对

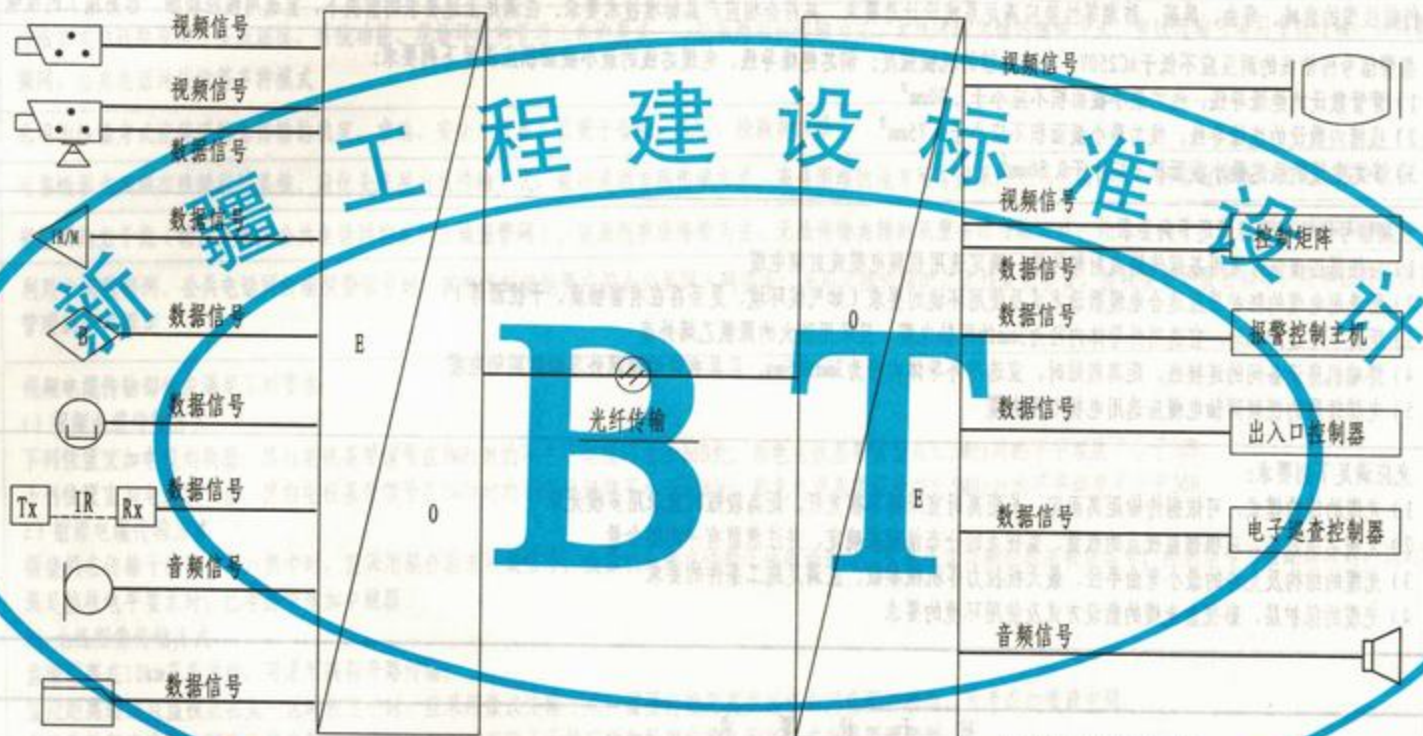
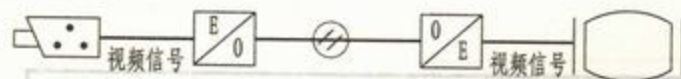
程

设计

李文明

页次

D8



同轴电缆的最大传输距离

同轴电缆规格	最大传输距离 (m)
SYV75-5	300
SYV75-7	500
SYV75-9	800

注: 同轴电缆的最大传输距离值为经验数据, 仅供设计人员参考使用。

光纤传输的特点及选择

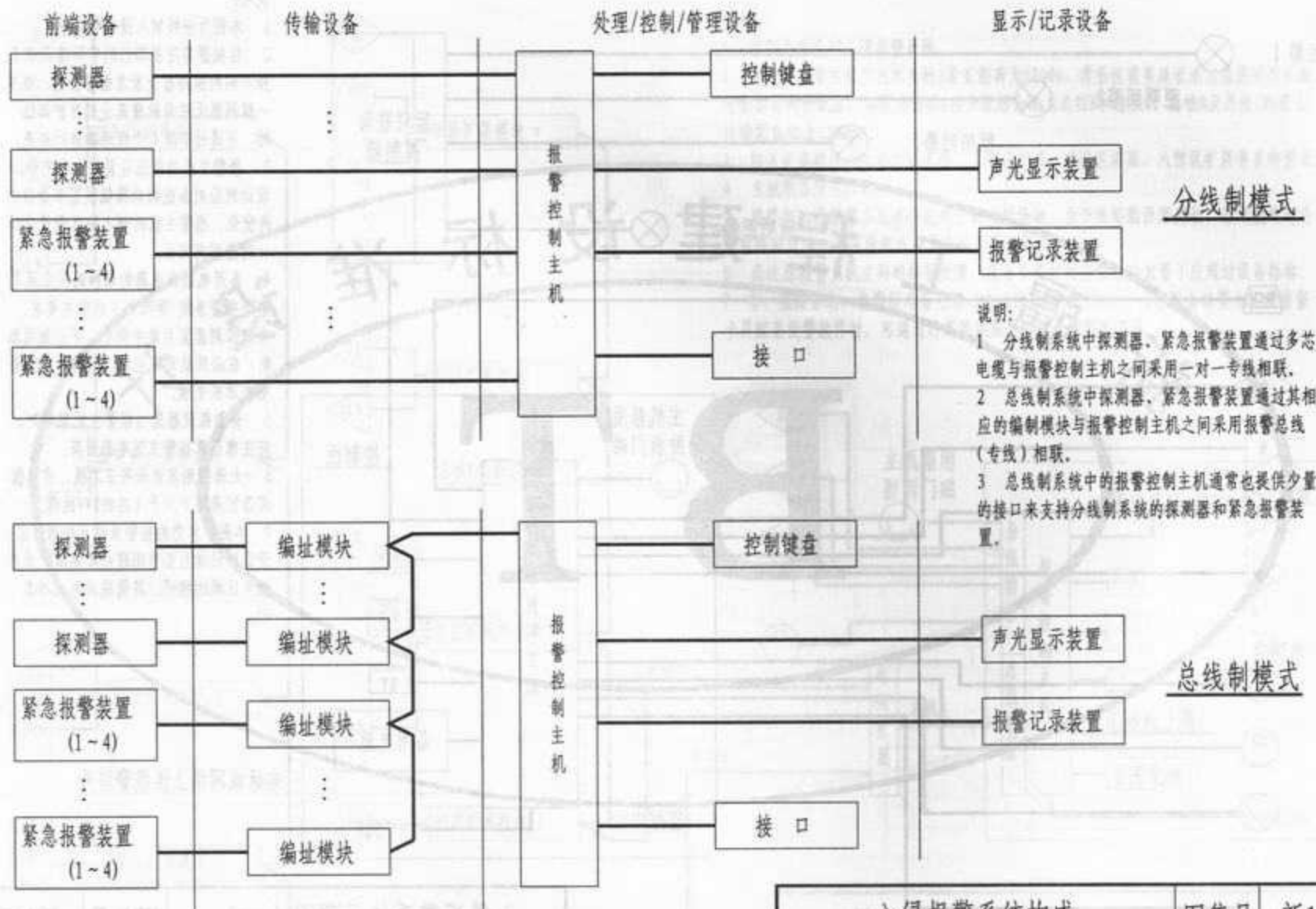
应用内容	光纤传输的特点	选择光纤传输的原因
视频监控、入侵报警、出入口控制、音频信号	在1芯光纤上可传输多路视频、音频、数据信号	远距离传输, 所需缆线少, 传输管路较少, 不受电磁干扰, 防潮、防雷击, 通信信息安全

同轴电缆及光纤的传输方式

审核 刘鹏 校对 程 设计 和文旭

图集号 新12D5

页次 D9



入侵报警系统构成

图集号

新12D5

审核 刘 鹏 校对 李 设计 和文旭

页次

D10



照明回路1

照明回路2

照明回路3

照明回路n

照明联动  
控制箱

主机箱用  
防拆门磁

报警控制  
主机

控制线

备用电池

监控中心

~220V

说明:

- 1 本图为分线制入侵报警系统。
- 2 应根据各防护部位的实际情况来选择不同的探测器及紧急报警装置。在单一探测器无法有效覆盖全部防护部位时,可通过串联多个探测器进行补充。
- 3 报警主机的防区设置应合理充分,设计时应对应系统做以降低误报率为目的的优化。报警主机的接入防区数量在设计时应留有冗余。
- 4 备用电池或电源的切换时间应满足整个报警系统(除PC外)的供电要求。有源探测器宜为集中供电,不应就近取电,在必须就近取电时,应另外配置备用电源或电池。
- 5 有源探测器通过报警主机取电时,应注意计算报警主机电源负荷。
- 6 无源探测器宜采用2芯线,有源探测器宜采用不少于4芯的RVV线缆。
- 7 本图中示意的报警系统可根据防区设置联动输出至照明联动控制箱,开启相关区域的照明。其他联动形式均类似。

电话或网络上传报警信号

入侵报警系统示意图(一)

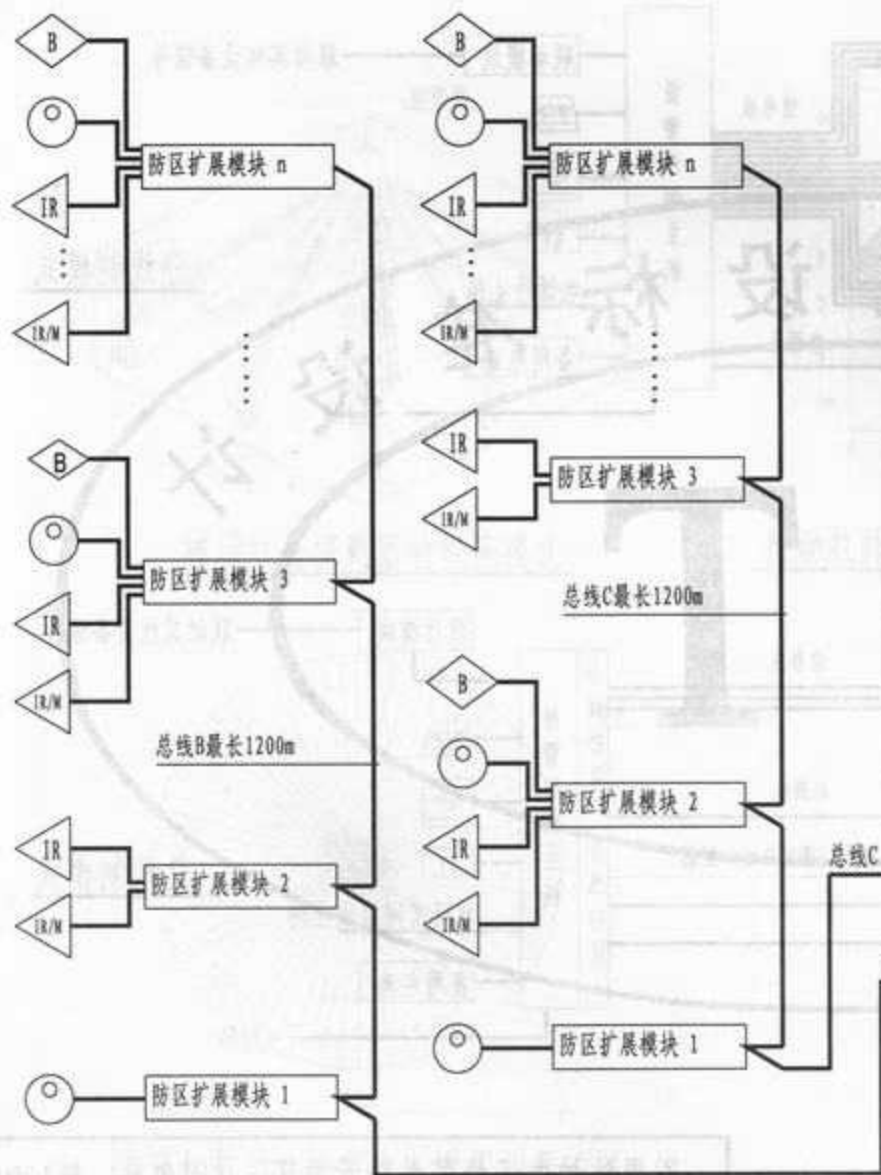
图集号

新12D5

审核 刘 略 校对 程 设计 和文旭

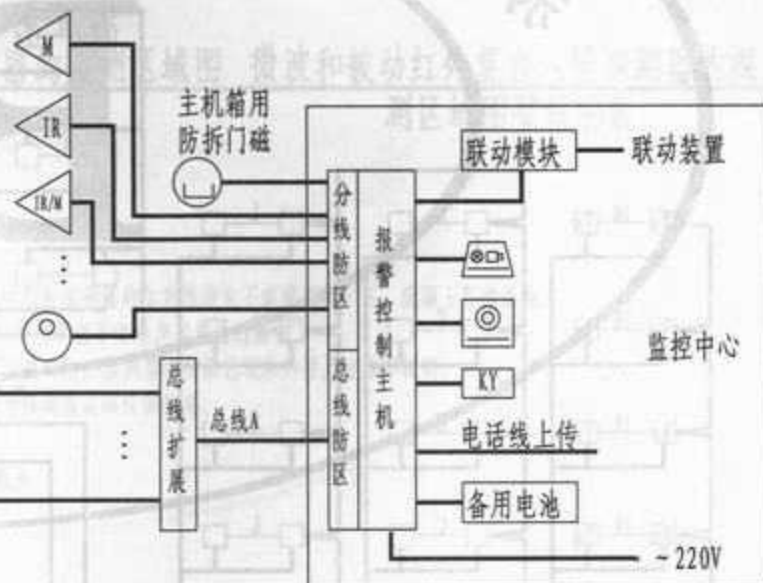
页次

D11



说明:

- 1 本图为总线制入侵报警系统。
- 2 总线式报警主机引出的总线A最长距离为1200m,若系统需要延长或对总线进行分配,可安装总线分配器。本图由总线A经分配器分配为总线B和总线C,总线B及总线C的最长传输距离均为1200m。
- 3 防区扩展模块分为单防区扩展、二防区扩展、四防区扩展、八防区扩展等多种型式。
- 4 主机配备防拆门磁。
- 5 总线制入侵报警系统适合应用于较大型场地,由于线路敷设距离长,总线敷设时应注意路由设计,尽可能使线路具备防剪线功能。
- 6 应注意报警主机支持的防区数量,及总线支持的挂载设备数量不应超过设备标称。
- 7 布、撤防信息,告警信息等可通过电话线路进行上传。中心在配备报警主机或接警卡并配套接警软件时,可通过计算机实现直观电子地图的显示。



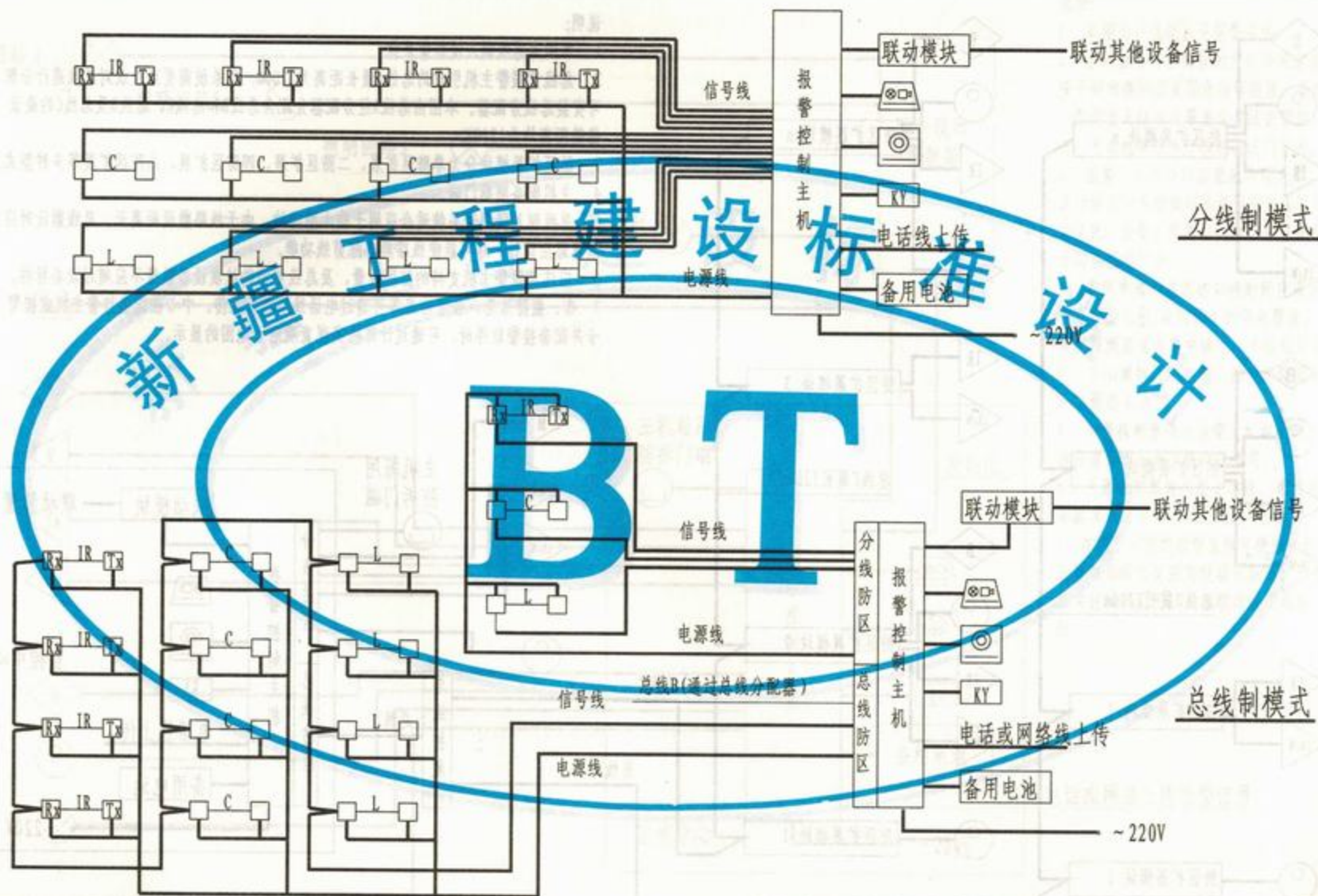
入侵报警系统示意图(二)

图集号 新12D5

审核 孙 皓 校对 李 设计 和文旭

页次 D12





周界防护电子报警系统示意图

图集号

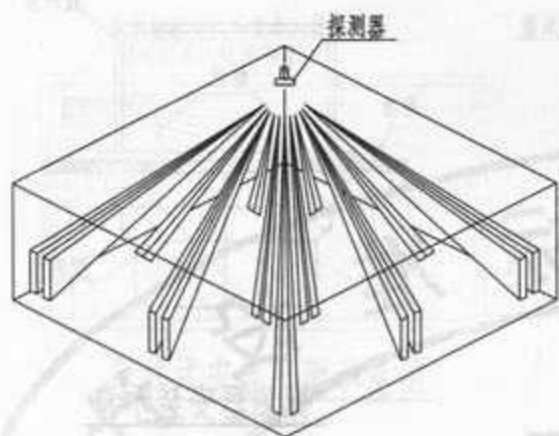
新12D5

审核 刘略 校对 李 设计 和文旭

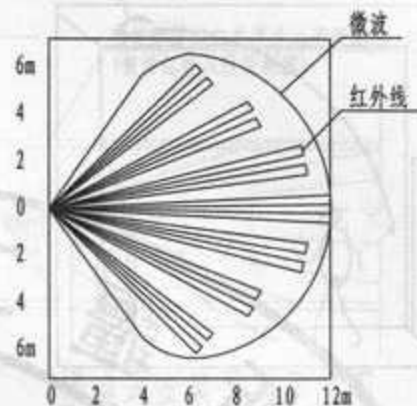
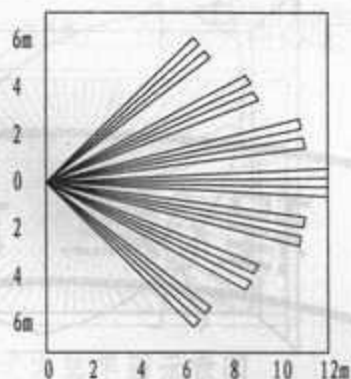
页次

D13

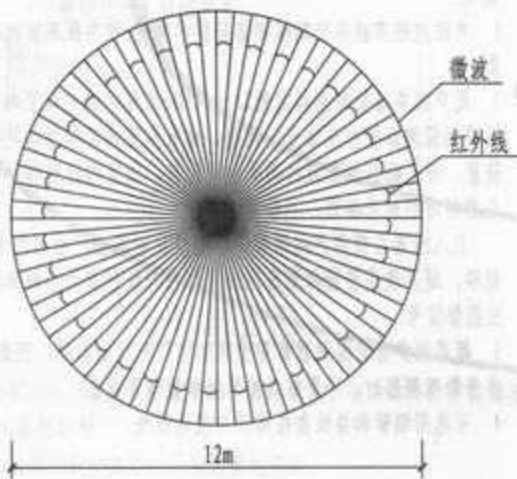




被动红外探测器的探测模式



被动红外探测器的探测区域图 微波和被动红外复合入侵探测器的探测区域图壁挂安装



微波和被动红外复合入侵探测器的探测区域图吸顶安装

说明:

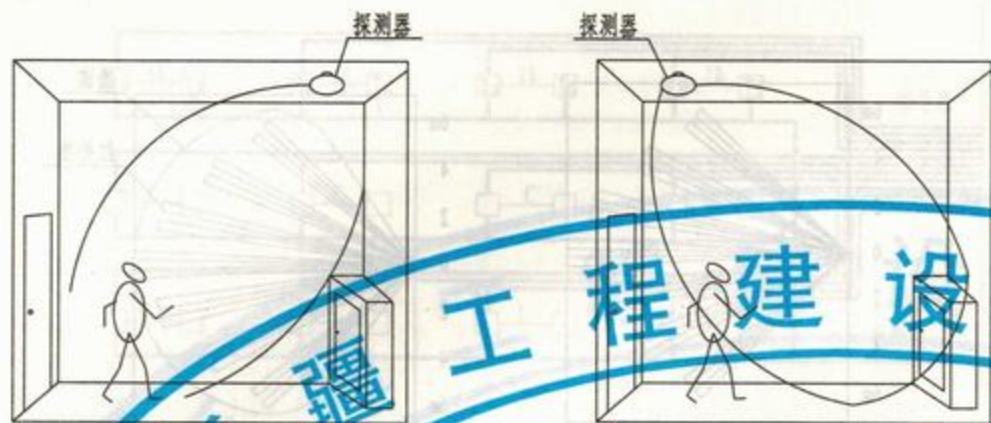
- 1 被动红外探测器的红外线波长不能穿透砖、石、混凝土等建筑物。被动红外探测器不受噪声与声音的影响。
- 2 不同被动红外探测器的探测区域和外形尺寸各不相同。
- 3 本图探测区域仅供参考。

探测器探测区域图

图集号 新12D5

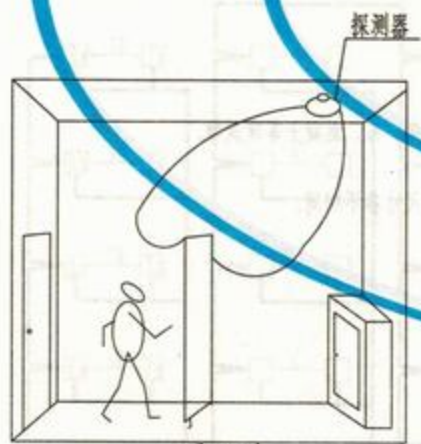
审核 孙 略 校对 李 设计 和文旭

页次 D14

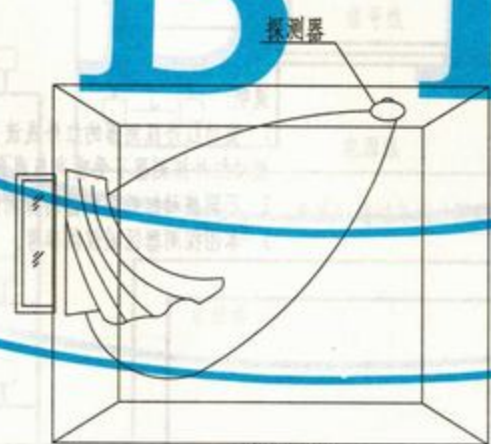


正确

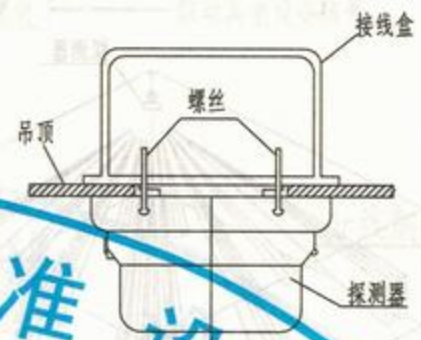
正确



不正确



不正确



探测器安装示意

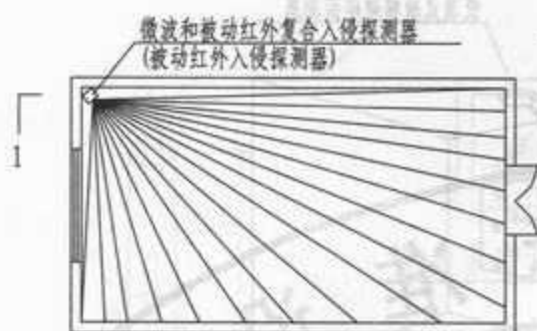
# BT

说明:

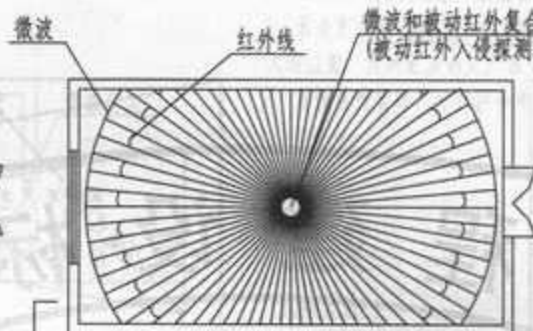
- 1 本图为超声波多普勒探测器安装示意图,相关探测器的技术参数后附页。
- 2 超声波多普勒探测器发射25~40kHz的超声波充满室内空间,超声波多普勒探测器接收从墙壁、顶棚、地板及室内其他物体反射回来的超声能量,并不断与发射波的频率加以比较,当室内没有移动物体时反射波与发射波的频率相同,不报警;  
当入侵者在探测区内移动时,超声反射波会产生大约 $\pm 100\text{Hz}$ 多普勒频移,超声波多普勒探测器检测发射波与反射波之间频率差异后,即发出报警信号。
- 3 超声波多普勒探测器容易受风和空气流动的影响,因此安装超声波多普勒探测器时,不要靠近排风扇和暖气等设备。
- 4 可选用钢管和接线盒在吊顶内敷设缆线

入侵探测器安装示意图(一) 图集号 新12D5

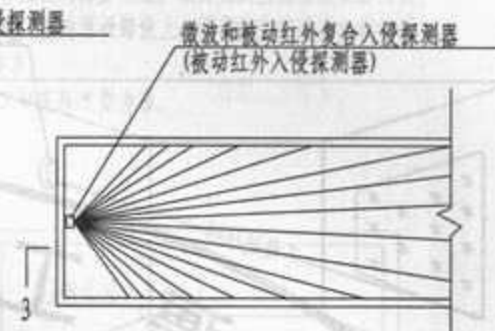
审核 刘皓 校对 程 设计 和文旭 页次 D15



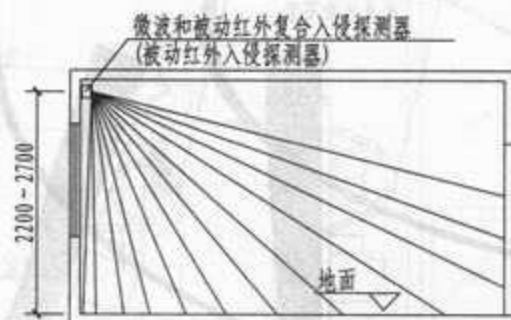
壁挂式安装平面示意图



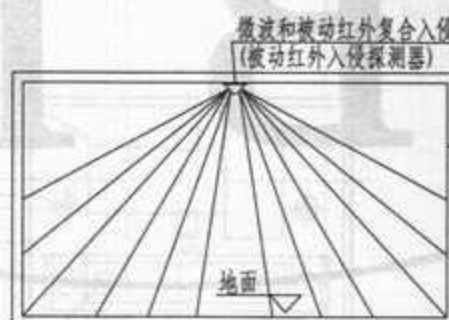
吸顶式安装平面示意图



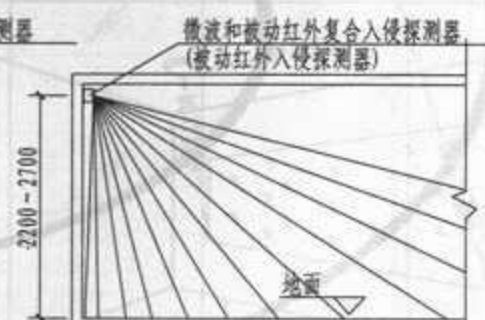
楼道式安装平面示意图



1-1 剖面图



2-2 剖面图



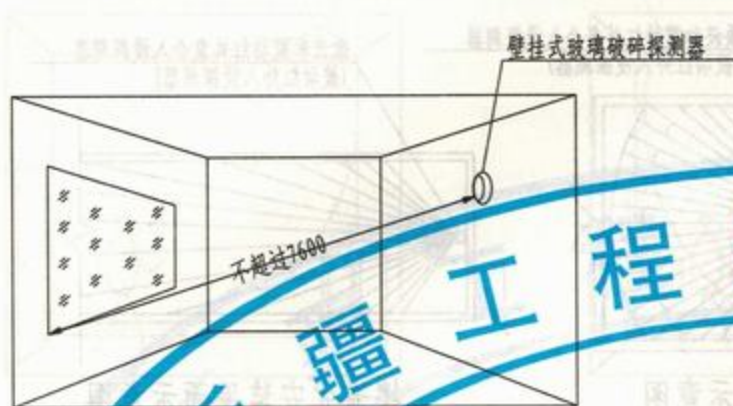
3-3 剖面图

说明:

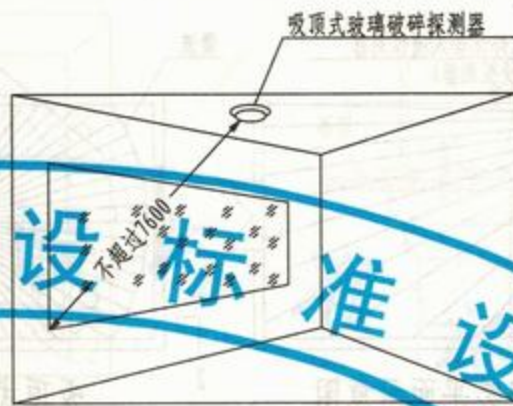
- 1 本图为微波和被动红外复合入侵探测器安装示意图, 被动红外入侵探测器的安装可参照此图, 探测器的技术参数后附。
- 2 括号中的数据适用于被动红外入侵探测器的安装。
- 3 微波和被动红外复合入侵探测器透镜的法线方向宜与可能入侵方向成 $135^\circ$  ( $90^\circ$ ) 角。
- 4 室内型探测器应避免安装在以下位置: 冷热气流下, 热源附近, 窗户, 吊扇等转动的物体下, 太阳直射处, 有宠物的地方。

入侵探测器安装示意图(二)				图集号	新12DS
审核	刘明	校对	程	设计	和文旭
				页次	D16

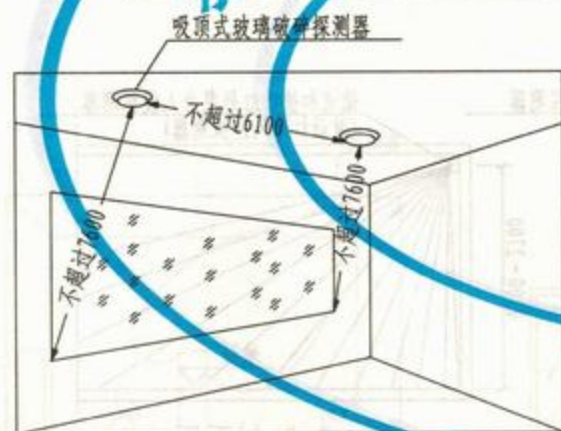




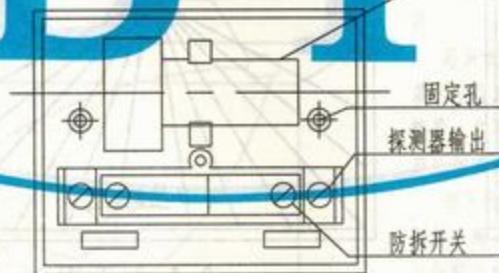
壁挂式玻璃破碎探测器安装示意图



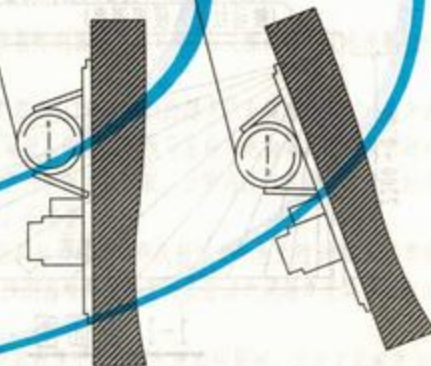
吸顶式玻璃破碎探测器安装示意图



多个吸顶式玻璃破碎探测器安装示意图



探测器模组  
垂直地面安装



振动电缆探测器安装示意图

说明:

- 1 本图为玻璃破碎探测器、振动电缆入侵探测器安装示意图,探测器的技术参数见后附表。
- 2 玻璃破碎探测器及玻璃之间无任何物体。
- 3 探测器应安装在被保护玻璃中心的 $\pm 30^\circ$ 度范围内,确保探测器距玻璃任何一角的距离不超过探测器的探测距离7600mm。
- 4 不要把探测器安装在被保护玻璃所在墙壁或距回音墙壁1.5m以内的地方。
- 5 如果玻璃的一边大于6.1m,宜使用多个探测器,将探测器正对着每6.1m玻璃的中心,探测器间应排列整齐,且间隔不超过6.1m。

入侵探测器安装示意图(三)

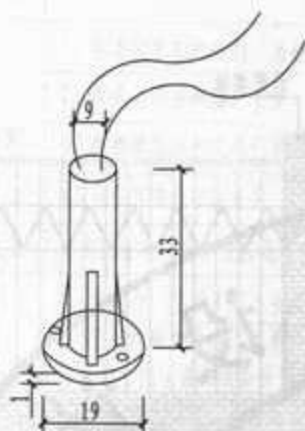
图集号 新12D5

审核 刘明 校对 程 设计 和文旭

页次 D17

说明:

- 1 磁开关入侵探测器一般由舌簧管和磁铁两部分组成。磁开关的技术参数见后附页。
- 2 舌簧管宜置于固定框上, 磁铁置于门窗的活动部位上, 两者宜安装在产生位移最大的位置, 其间距应满足产品安装要求。
- 3 本图舌簧管的尺寸仅供参考, 以工程实际选型为准。



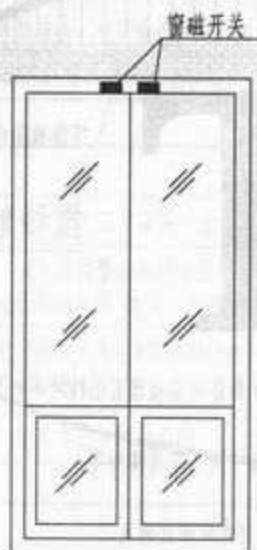
舌簧管外形尺寸



磁开关安装示意图



单扇窗磁开关安装位置



双扇窗磁开关安装位置



进户门磁开关安装位置



阳台双扇门磁开关安装位置

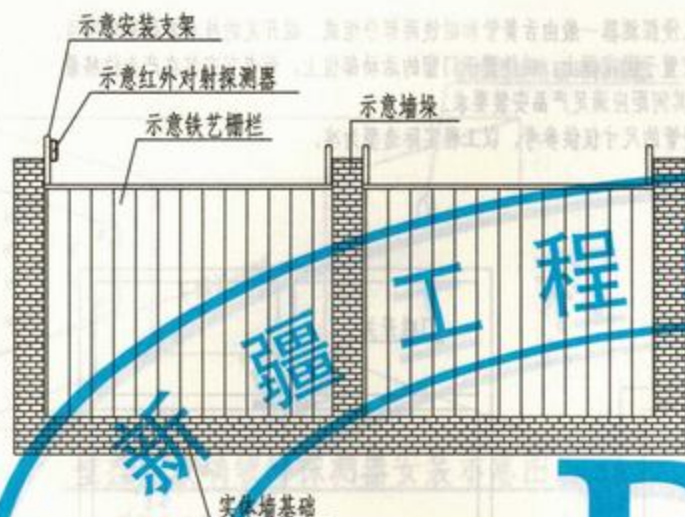
磁开关入侵探测器安装示意图

图集号 新12D5

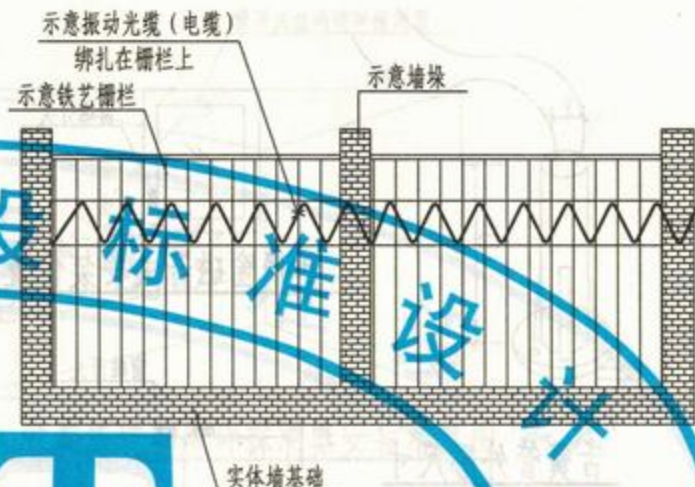
审核 刘鹏 校对 程 设计 和文旭

页次 D18





红外对射探测器安装示意图



振动光缆(电缆)安装示意图

说明:

- 1 主动红外入侵探测器由接收器和发射器两部分组成,工作时由发射器向接收器发出脉冲不可见的红外光束,当红外光束被阻挡时,接收器输出报警信号。
- 2 主动红外入侵探测器的安装应能保证防区交叉,发射器与接收器中间不应有障碍物。
- 3 室外探测器、接线盒安装应做防水处理。
- 4 振动光缆(电缆)呈S形绑扎在铁艺栅栏上,防区长短可根据围墙实际形状确定。
- 5 防区灵敏度应可调,当有人翻越时报警,宠物翻越不报警。
- 6 本图为示意图,安装支架及相应尺寸以工程实际选型为准。

红外对射探测器安装示意图  
振动光缆(电缆)安装示意图

图集号

新12DS

审核

刘鹏

校对

李

设计

李文旭

页次

D19



## 入侵报警系统工程设备安装要求

项目名称	安 装 要 求
探测器	1) 各类探测器的安装,应根据所选产品的特性、警戒范围要求和环境影响等,确定设备的安装点
	2) 周界入侵探测器的安装,应能保证防区交叉,避免盲区,并应考虑使用环境的影响
	3) 探测器底座和支架应固定牢固
	4) 导线连接应牢固可靠,外接部分不得外露,并留有适当余量
紧急按钮	紧急按钮的安装位置应隐蔽,便于操作
控制设备	1) 控制台、机柜(架)安装位置应符合设计要求,安装应平稳牢固,便于操作维护。机柜(架)背面、侧面离墙净距离应符合“监控中心设计”中的规定
	2) 所有控制、显示、记录等终端设备的安装应平稳,便于操作。其中监视器(屏幕)应避免外来光直射,当不可避免时,应采取避光措施。在控制台、机柜(架)内安装的设备应有通风散热措施,内部接插件与设备连接应牢靠
	3) 控制室内所有线缆应根据设备安装位置设置电缆槽和进线孔,排列,捆扎整齐,编号,并有永久性标志

## 入侵报警系统工程调试要求

序号	调 试 要 求
1	先对各种有源设备逐个进行通电检查,工作正常后方可进行系统调试,并做好调试记录
2	按国家现行入侵探测器系列标准,《入侵报警系统技术要求》GA/T368等相关标准的规定,检查与调试系统所采用探测器的探测范围、灵敏度、误报警、漏报警、报警状态后的恢复、防拆保护等功能与指标,应基本符合设计要求
3	按国家现行标准《防盗报警控制器通用技术条件》GB12663的规定,检查控制器的本地、异地报警、防破坏报警、布撤防、报警优先、自检及显示功能,应基本符合设计要求
4	检查紧急按钮时系统的响应时间,应基本符合设计要求

## 入侵报警系统工程质量验收主控项目

序号	主 控 项 目 内 容
1	对照正式设计文件和工程检验报告、系统试运行报告,复核系统的报警功能和误、漏报警情况,应符合国家现行标准《入侵报警系统技术要求》GA/T368的规定,对入侵探测器的安装位置、角度、探测范围做步行测试查防拆保护的抽查:抽查室外周界报警探测器装置形成的警戒范围,应无盲区
2	抽查系统布防、撤防、旁路和报警显示功能,应符合设计要求
3	抽样紧急报警响应时间
4	当有联动要求时,抽查其对应的灯光、摄像机、录像机等联动功能
5	对于已建成区域性安全防范报警网络的地区,检查系统直接或间接联网的条件

注:根据《安全防范工程技术规范》GB50348-2004编制。

入侵报警系统工程的安装调试和验收	图集号	新12DS
审核	校对	设计
图次		D20

名称	适应场所与安装方式	主要特点	安装设计要点	适宜工作环境和条件	不适宜工作环境和条件	附加功能	安装图页次
超声波多普勒探测器	室内空间型	吸顶式 壁挂式	没有死角且成本低	水平安装, 距地宜小于3.6m 距地2.2m左右, 透镜的法线方向宜与可能入侵方向成180度角	警戒空间要有较好密封性	简易或密封性不好的室内; 有活动物和可能活动物; 环境嘈杂, 附近有金属打击声、汽笛声、电铃等高频声响。	智能鉴别技术
微波多普勒探测器	室内空间型, 挂墙式	不受声、光、热的影响	距地1.5~2.2m左右, 严禁对着房间的外墙、外窗。透镜的法线方向宜与可能入侵方向成180度角	可在环境噪声较强, 光变化、热变化较大的条件下工作	有活动物和可能活动物; 微波段高频电磁场环境; 防护区域内有过大、过厚的物体。	平面天线技术 智能鉴别技术	
被动红外入侵探测器	室内空间型	吸顶式 挂墙式 楼道式 幕帘式	被动式(多台交叉使用互不干扰), 功耗低, 可靠性较好	水平安装, 距地宜小于3.6m 距地2.2m左右, 透镜的法线方向宜与可能入侵方向成90度角 距地2.2m左右, 视面对楼道 在顶棚与立墙拐角处, 透镜的法线方向宜与窗户平行	日常环境噪声, 温度在15度~25度时探测效果最佳 窗户内窗台较大或与窗户平行的墙面无遮挡, 其他与上同	背景有热冷变化, 如: 冷热气流, 强光间歇照射等; 背景温度接近人体温度; 强电磁场干扰; 小动物频繁出没场合等	自动温度补偿技术; 抗小动物干扰技术; 防遮光; 抗强光干扰技术
微波和被动红外复合入侵探测器	室内空间型	吸顶式 挂墙式 楼道式	误报警少(与被动红外探测器相比); 可靠性较好	水平安装, 距地宜小于4.5m, 距地2.2m左右, 透镜的法线方向宜与可能入侵方向成135度角 距地2.2m左右, 视面对楼道	日常环境噪声, 温度在15度~25度时探测效果最佳	背景温度接近人体温度; 环境嘈杂, 附近有金属打击声、汽笛声、电铃等高频声响。小动物频繁出没场合等	双-单转换型; 自动温度补偿技术; 抗小动物干扰技术; 防遮挡技术; 智能鉴别技术
被动式玻璃破碎探测器	室内空间型, 有吸顶、壁挂等	被动式; 仅对玻璃破碎等高频声响敏感	所要保护的玻璃应在探测器保护范围之内, 并应尽量靠近所要保护玻璃附近的墙壁或天花板上。具体按说明书的安装要求进行	日常环境噪声	环境嘈杂, 附近有金属打击声、汽笛声、电铃等高频声响	智能鉴别技术	

# 常用探测器技术参数 (一)

图集号

新12D5

审核

何明

校对

李

设计

和文旭

页次

D21

名称	适应场所与安装方式	主要特点	安装设计要点	适宜工作环境和条件	不适宜工作环境和条件	附加功能	安装图页次
振动入侵探测器	室内、外	被动式	墙壁、天花板、玻璃；室外地面表层物下面，保护栏网或桩柱，最好与防护对象实现刚性连接。	远离振源	地质板结的冻土或土质松软的泥土地，时常引起振动或环境过于嘈杂的场所。	智能鉴别技术	
主动红外入侵探测器	室内、外（一般室内机不能用于室外）	红外线，便于隐蔽	红外光路不能有阻挡物；严禁阳光直射接收机透镜内；防止入侵者从光路下方或上方侵入	室内周界控制；室外“静态”干燥气候	室外恶劣气候，特别是经常有浓雾、毛毛雨的地域或动特出设的场所，灌木丛、杂草、树叶树枝多的地方。		
遮挡式微波入侵探测器	室内、室外周界控制	受气候影响小	高度应一致，一般为设备垂直作用高度的一半。	无高频电磁场存在场所；收发机间无遮挡物	高频电磁场存在场所；收发机之间有可能有遮挡物	报警控制设备宜有智能鉴别技术	
振动电缆入侵探测器	室内、室外均可	可与室内各种实体防护周界配合使用	在围栏、房屋墙体，围墙内侧或外侧高度的2/3处。网状围栏上安装：固定间隔应小于30m，每100m预留8~10m维护环	非嘈杂振动环境	嘈杂振动环境	报警控制设备宜有智能鉴别技术	
泄露电缆入侵探测器	室内、室外周界控制	可随地形埋设、可埋入墙体	埋入地域应尽量避开金属堆积物。	两探测电缆间无活动物体；无高频电磁场存在场所	高频电磁场存在场所；两探测电缆间有易活动物体（如灌木丛等）	报警控制设备宜有智能鉴别技术	
磁开关入侵探测器	各种门、窗、抽屉等	体积小、可靠性好	舌簧管宜置于固定框上，磁铁置于门窗的活动部位上，两者宜安装在产生位移最大的位置，其间距应满足产品安装要求。	非强磁场存在情况	强磁场存在情况	在特制门窗使用时宜选用特制门窗专用门磁开关	
紧急报警装置	用于可能发生直接威胁生命的场所（如银行营业所、值班室、收银台等）	利用人工启动（手动报警开关、脚踏报警开关等）发出报警信号	要隐蔽安装，一般安装在紧急情况下人员易可靠触发的部位	日常工作环境	危险爆炸环境	防误触发措施，触发报警后能自锁，复位需采用人工再操作方式	

常用探测器技术参数（二）

图集号

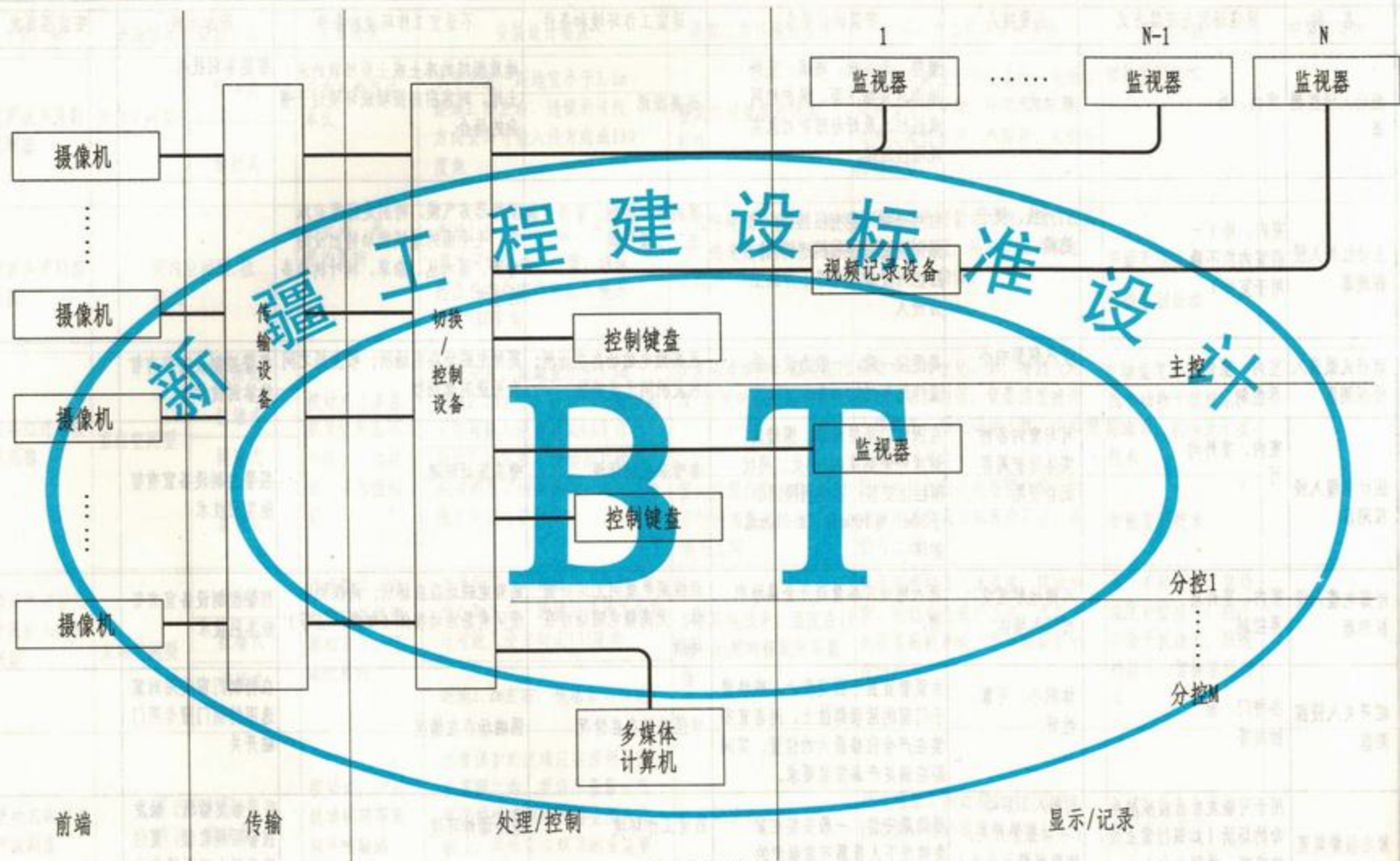
新12D5

审核 刘 鹏 校对 李 旭 设计 和 文 旭

页次

D22





说明:

1 矩阵切换模式可根据授权,通过任一控制键盘,将任意指定输入信号切换至任意指定输出的监视器上,并可编制各种时序。

2 本图矩阵适用模拟摄像机,根据授权,可通过控制键盘对摄像机做PTZ操控。

矩阵切换模式

视频安防监控系统构成

图集号

新12D5

审核

刘鹏

校对

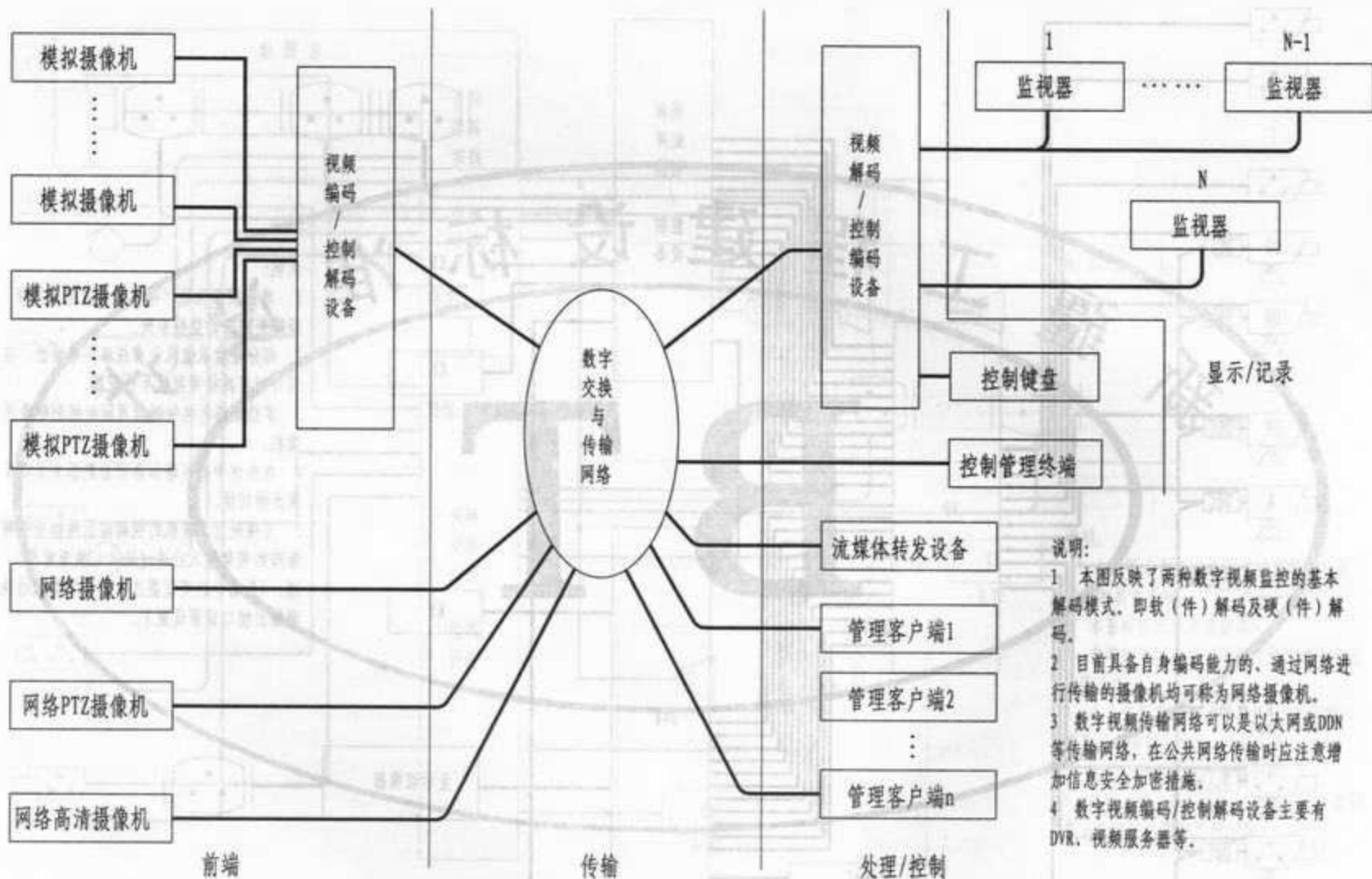
李

设计

李文旭

页次

D23



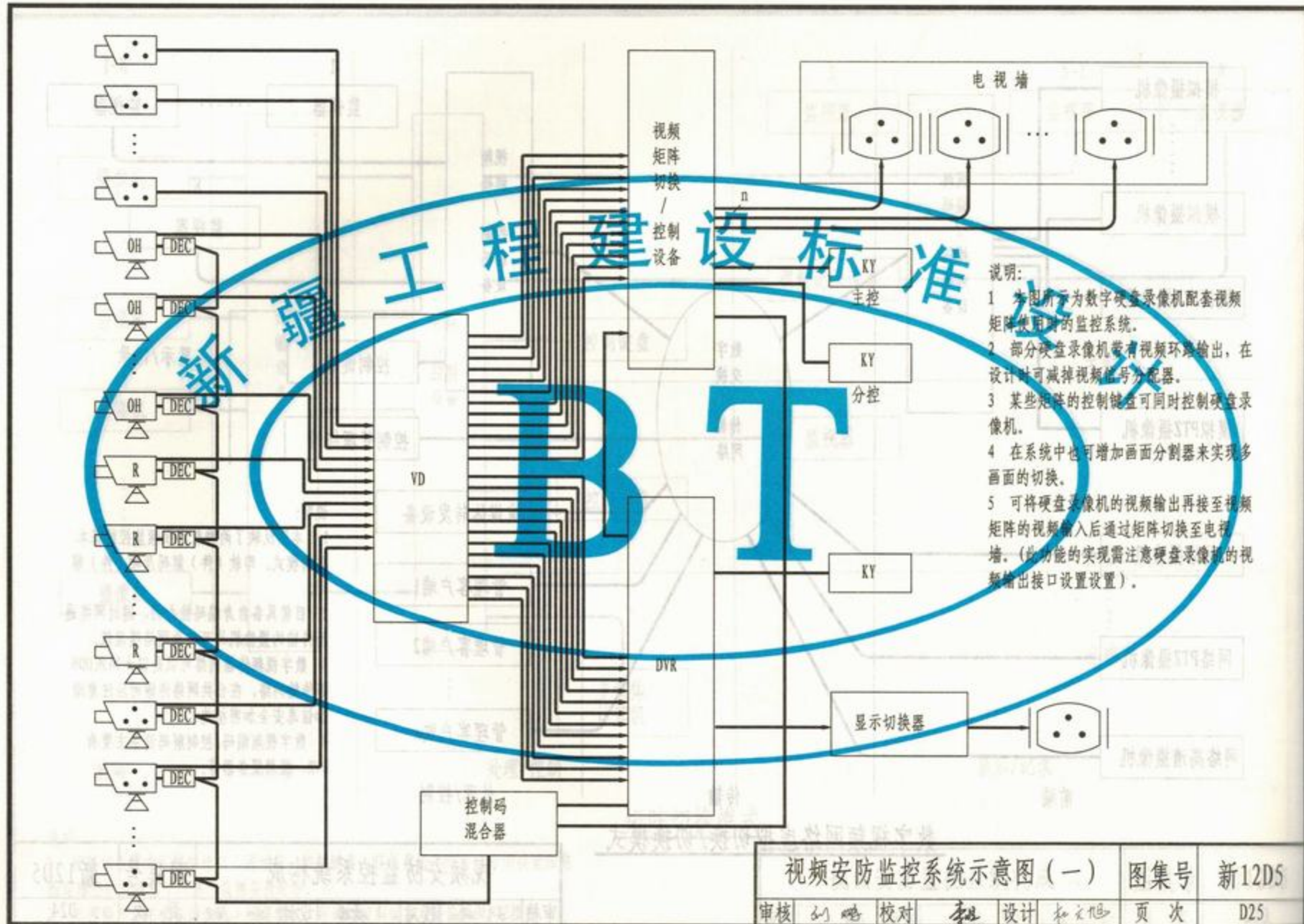
数字视频网络虚拟切换/切换模式

视频安防监控系统构成

图集号 新12D5

审核 刘皓 校对 程 设计 李文旭 页次 D24





视频安防监控系统示意图(一)

图集号

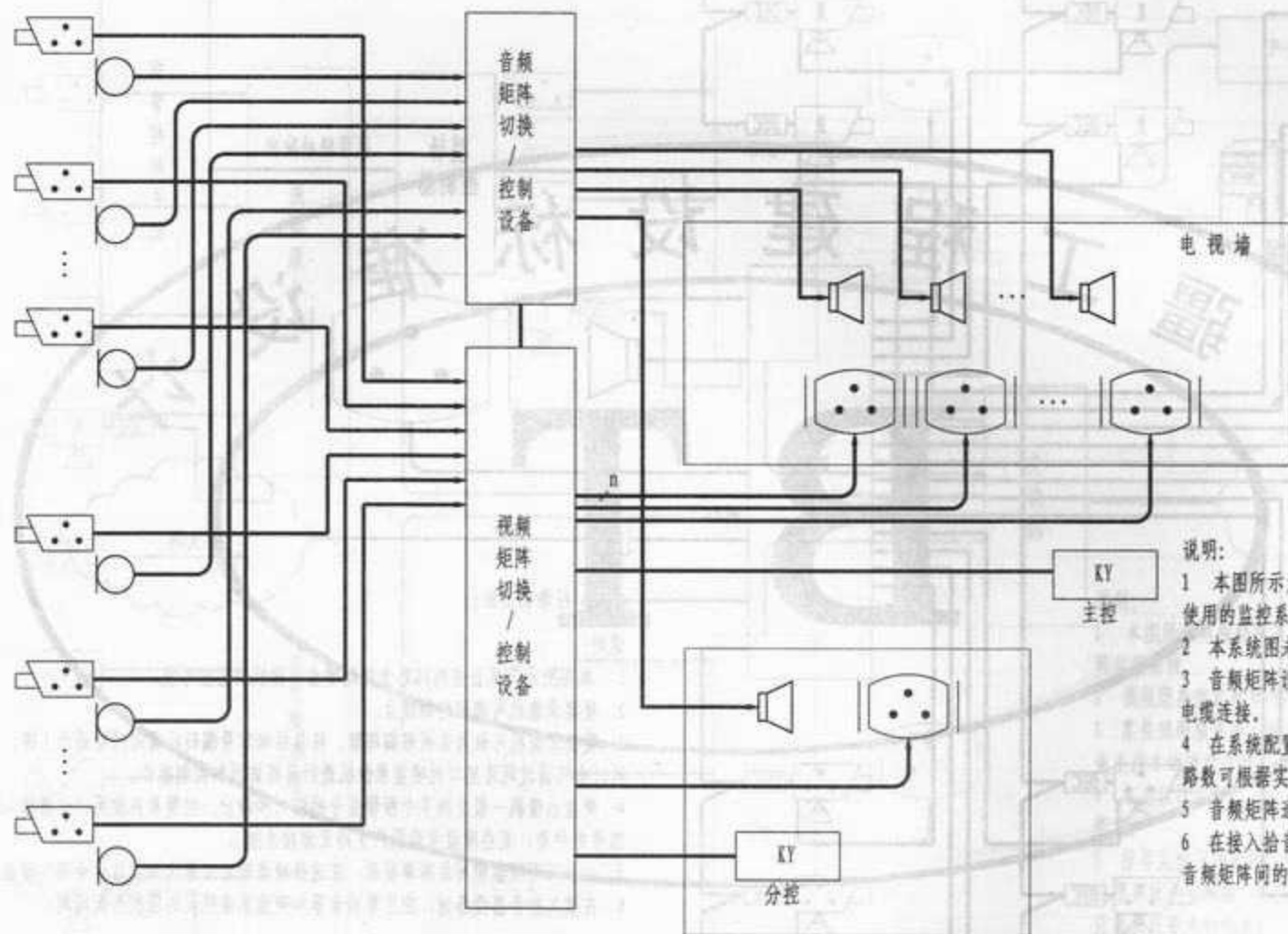
新12D5

审核 刘鹏 校对 赵 设计 和文旭

页次

D25





说明:

- 1 本图所示为音频矩阵与视频矩阵配套使用的监控系统。
- 2 本系统图未涉及录像部分。
- 3 音频矩阵设备与视频矩阵之间通过专用电缆连接。
- 4 在系统配置时,音频矩阵的输入/输出路数可根据实际减少。
- 5 音频矩阵通常也可单独使用。
- 6 在接入拾音器设备时,应注意拾音器和音频矩阵间的阻抗匹配问题。

视频安防监控系统示意图(二)

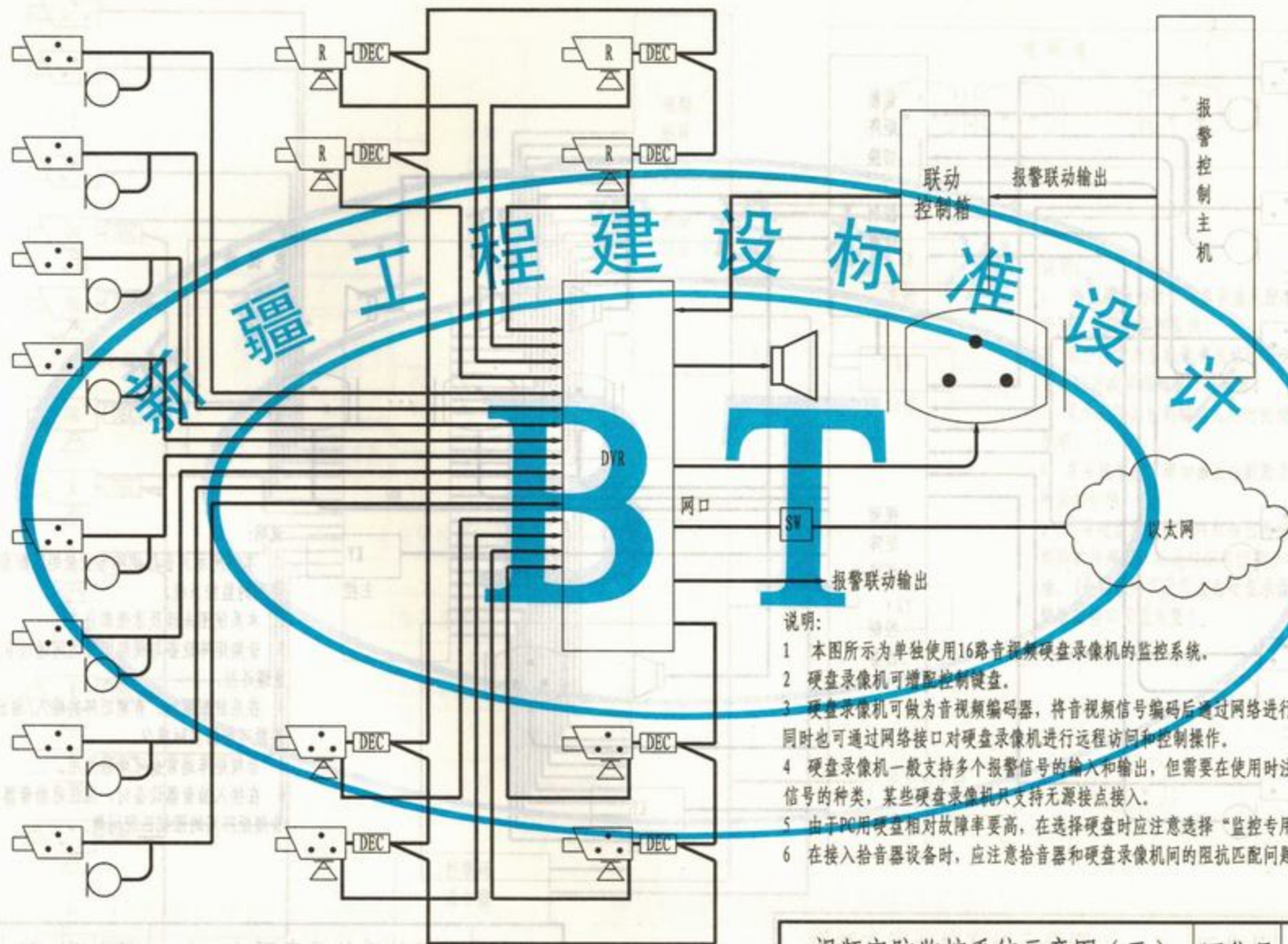
图集号

新12D5

审核 刘 皓 校对 李 设计 和文旭

页次

D26

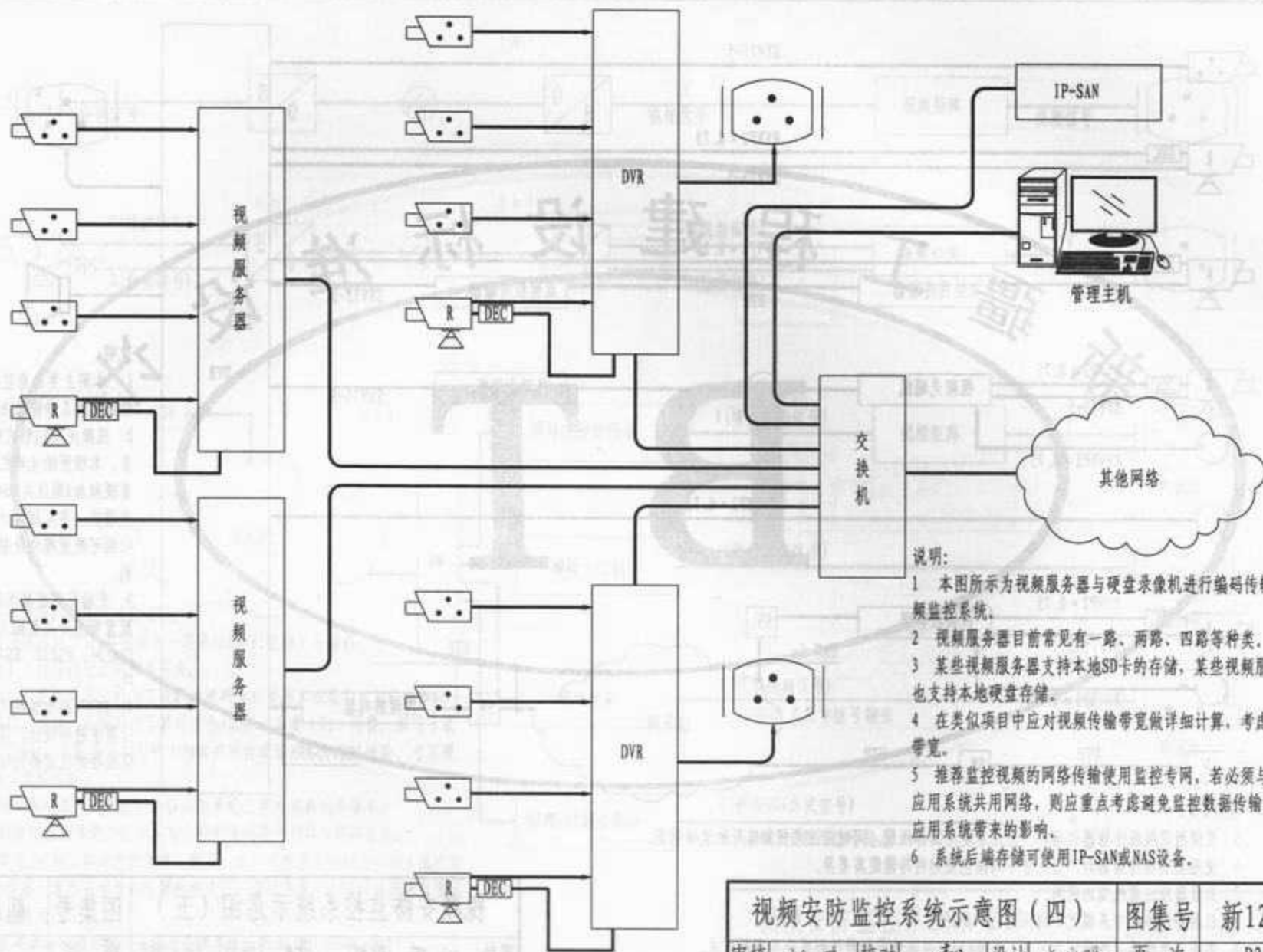


说明:

- 1 本图所示为单独使用16路音视频硬盘录像机的监控系统。
- 2 硬盘录像机可增配控制键盘。
- 3 硬盘录像机可做音视频编码器,将音视频信号编码后通过网络进行上传。同时也可通过网络接口对硬盘录像机进行远程访问和控制操作。
- 4 硬盘录像机一般支持多个报警信号的输入和输出,但需要注意使用时接入信号的种类,某些硬盘录像机只支持无源接点接入。
- 5 由于PC用硬盘相对故障率要高,在选择硬盘时应注意选择“监控专用”硬盘。
- 6 在接入拾音器设备时,应注意拾音器和硬盘录像机间的阻抗匹配问题。

视频安防监控系统示意图(三) 图集号 新12D5

审核 刘略 校对 赵 设计 和文旭 页次 D27



视频安防监控系统示意图(四)

图集号

新12D5

审核

孙晓

校对

程

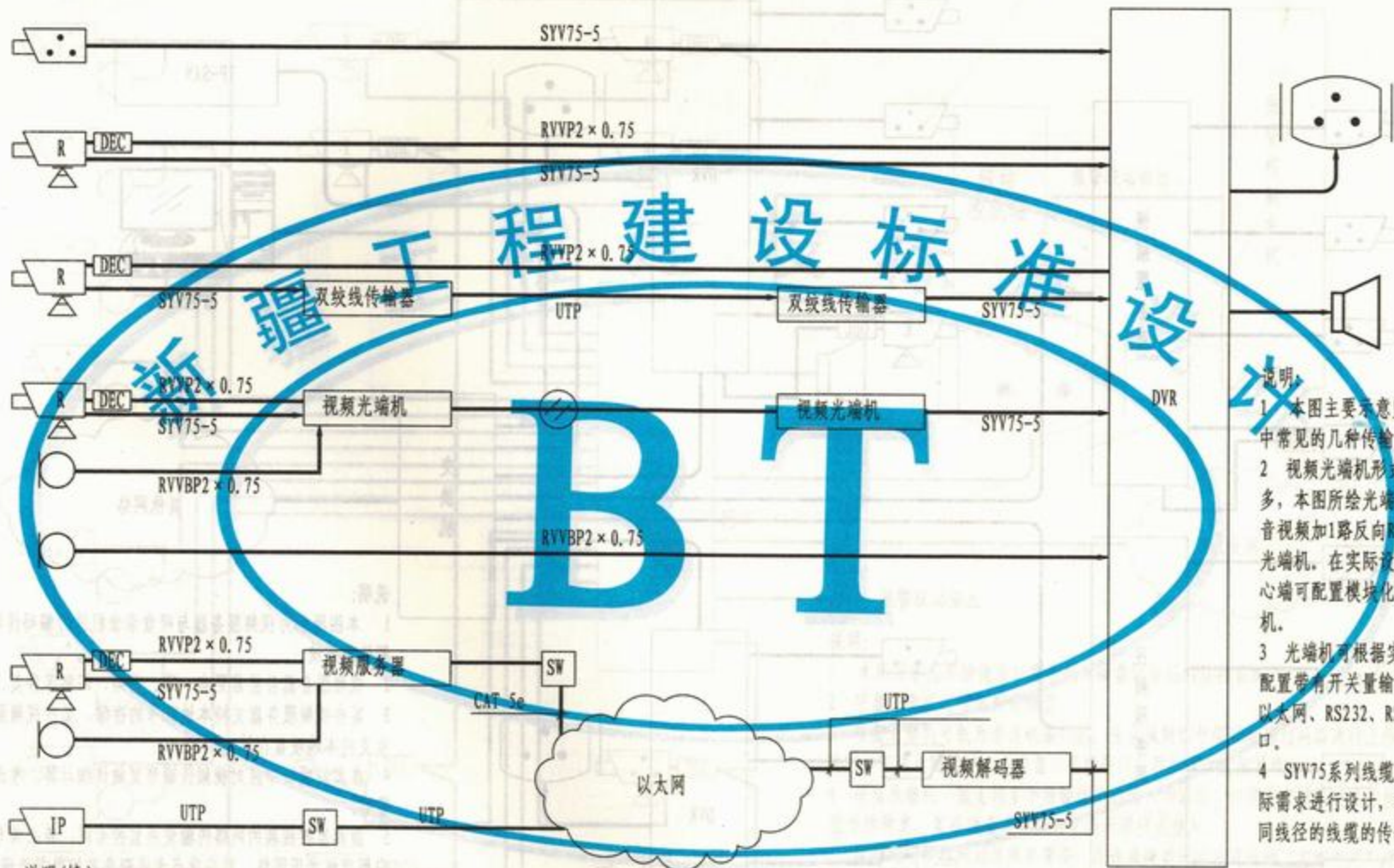
设计

李文彬

页次

D28





说明:

- 1 本图主要示意监控系统中常见的几种传输方式。
- 2 视频光端机形式种类较多, 本图所绘光端机为单路音视频加1路反向RS485接口光端机。在实际设计中, 中心端可配置模块化插卡光端机。
- 3 光端机可根据实际需要配置带有开关量输入输出、以太网、RS232、RS422等接口。
- 4 SYV75系列线缆可根据实际需求进行设计, 需注意不同线径的线缆的传输距离。

说明(续):

- 5 在使用双绞线传输器的场合, 应注意使用国标线缆, 同时应注意视频信号的衰减情况。
- 6 使用双绞线传输器时, 应注意不同颜色线对的传输距离差异。
- 7 拾音器应注意线缆的使用。
- 8 目前安防系统中多模光纤的应用已不多见。
- 9 本图中所线缆、线型仅为示意, 实际RS485控制线缆的敷设形式应为串行方式。

视频安防监控系统示意图(五)

图集号

新12D5

审核

刘鹏

校对

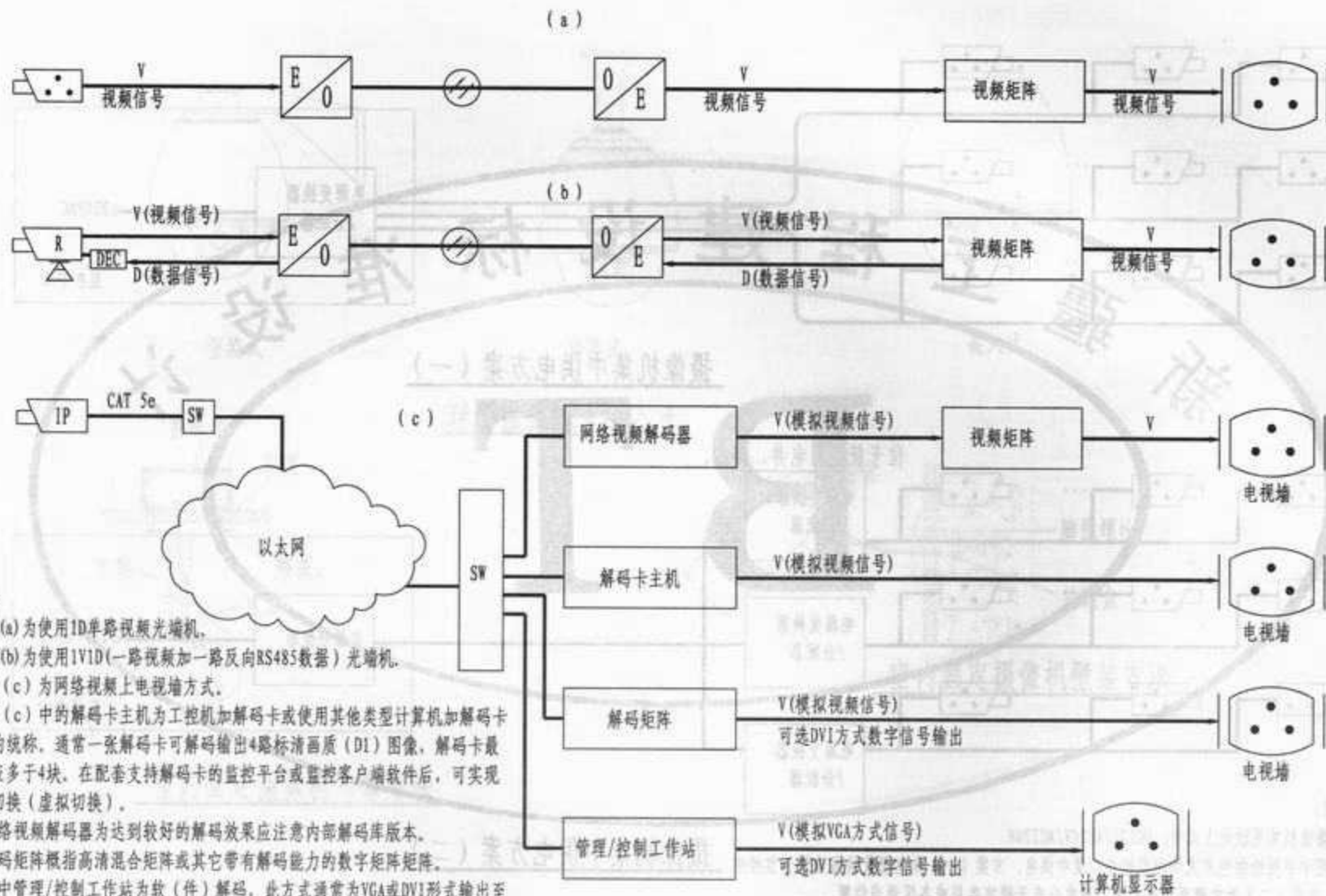
李

设计

和文旭

页次

D29



说明:

- 1 图(a)为使用1D单路视频光端机。
- 2 图(b)为使用1VID(一路视频加一路反向RS485数据)光端机。
- 3 图(c)为网络视频上电视墙方式。
- 4 图(c)中的解码卡主机为工控机加解码卡或使用其他类型计算机加解码卡方式的统称。通常一张解码卡可解码输出4路标清画质(D1)图像,解码卡最大不应多于4块。在配套支持解码卡的监控平台或监控客户端软件后,可实现拖动切换(虚拟切换)。
- 5 网络视频解码器为达到较好的解码效果应注意内部解码库版本。
- 6 解码矩阵指高清混合矩阵或其它带有解码能力的数字矩阵矩阵。
- 7 图中管理/控制工作站为软(件)解码,此方式通常为VGA或DVI形式输出至计算机显示器。本图未涉及在软解码形式下,通过多屏卡或VGA/AV转换器输出至监视器的情况。
- 8 图示主要涉及标清系统,未涉及高清系统,未涉及使用NVR。

视频安防监控系统示意图(六)

图集号

新12DS

审核

刘明

校对

和

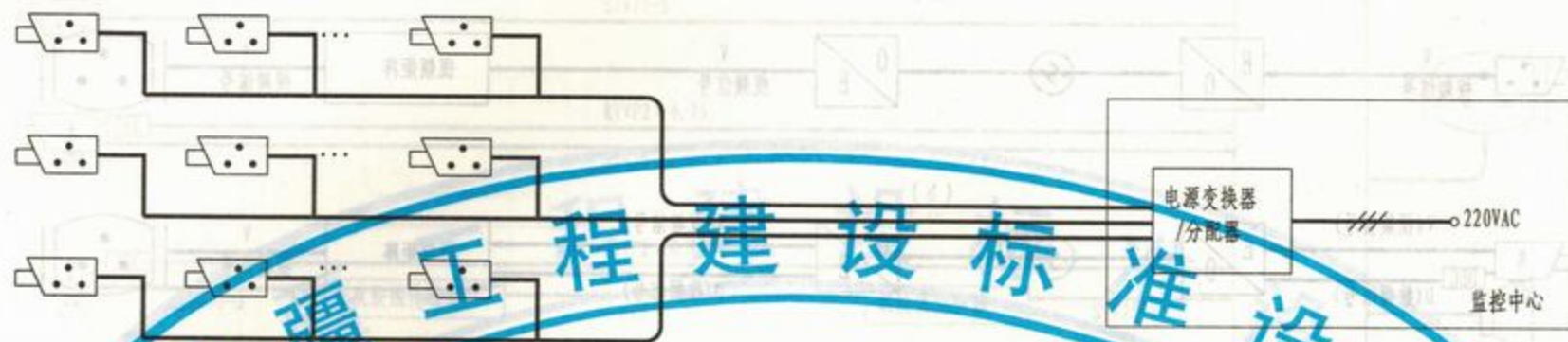
设计

和文旭

页次

D30





摄像机集中供电方案（一）



说明:

- 1 摄像机常见供电方式有: DC12V/AC24V/AC220V.
- 2 图示中所给供电方式均由监控中心集中供电。方案（一）为电源变换器设置于监控中心, 方案（二）为电源变换器前置, 通常分布于楼宇各层或各区适当位置。
- 3 集中供电方式适用于对前端设备供电线路的距离较短的系统。
- 4 其它系统集中供电形式也可参照本图。
- 5 监控中心集中供电应注意计算直流载荷, 距离较长时注意线路压降。

摄像机集中供电方案（二）

视频安防监控系统示意图（七）

图集号

新12D5

审核

刘鹏

校对

赵

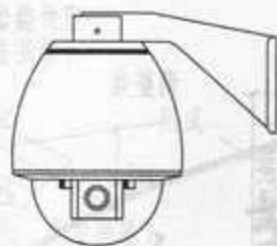
设计

和文旭

页次

D31

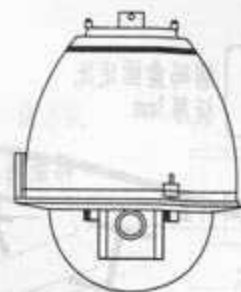




壁装式

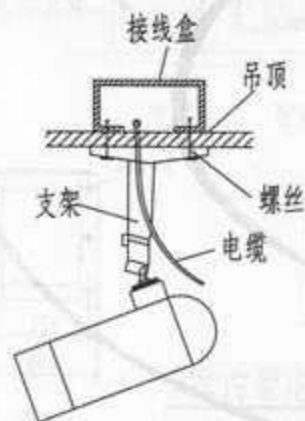


顶装式

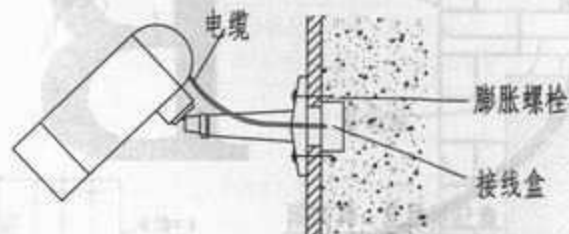


嵌入式

### 球形摄像机安装方法

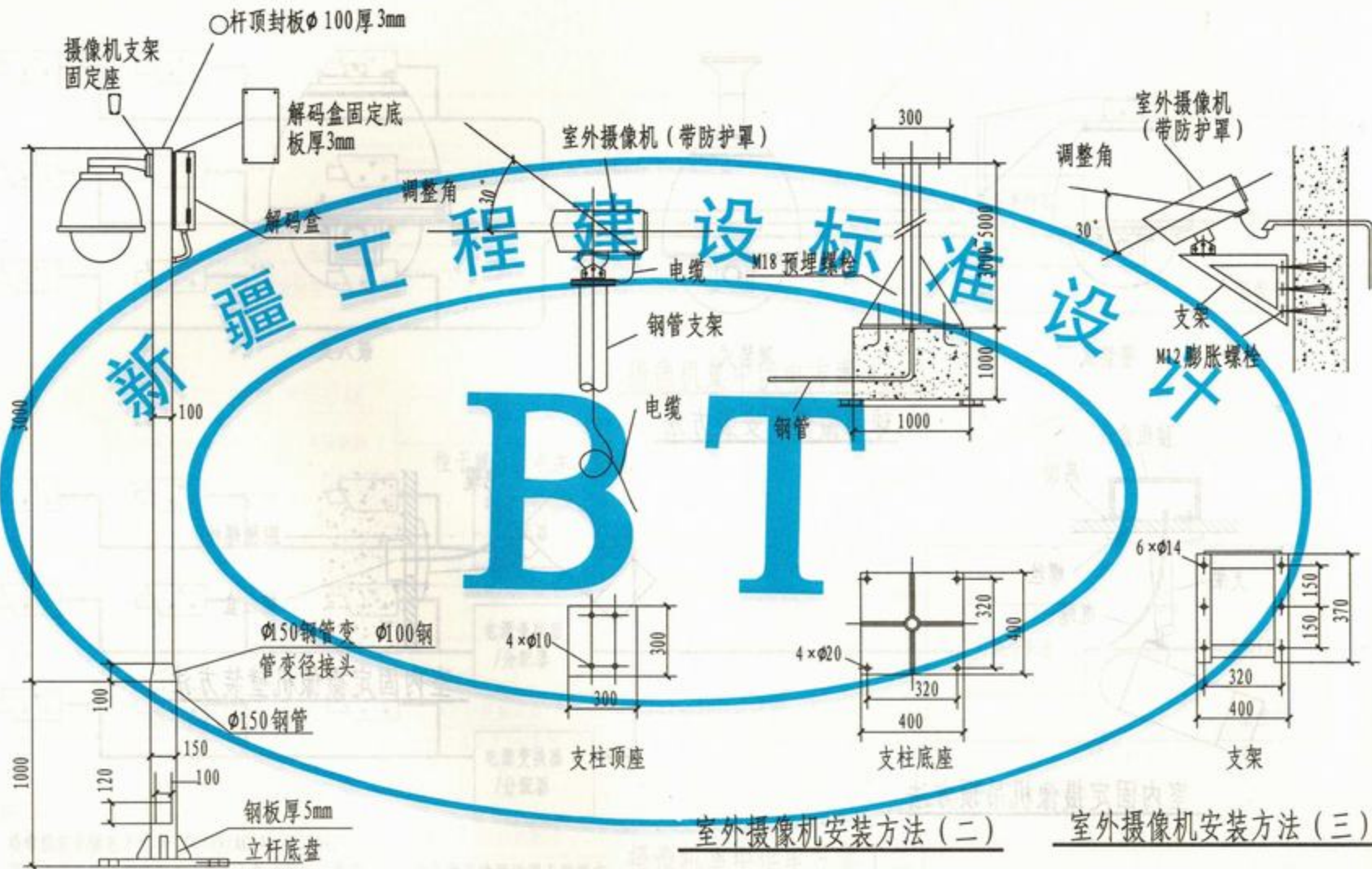


室内固定摄像机吊顶方法



室内固定摄像机壁装方法

摄像机安装方法				图集号	新12D5
审核	刘皓	校对	李	设计	和文旭
				页次	D32

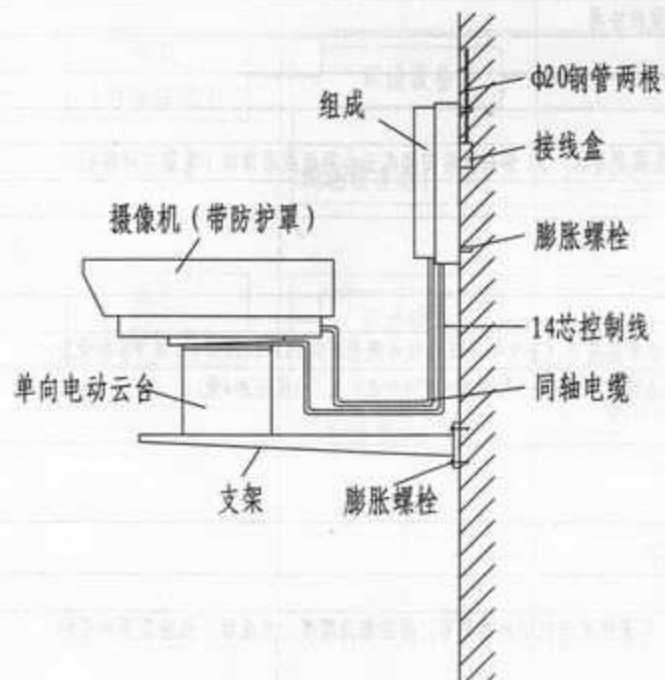


注: 图中所示尺寸为示意尺寸, 具体根据工程设计确定。

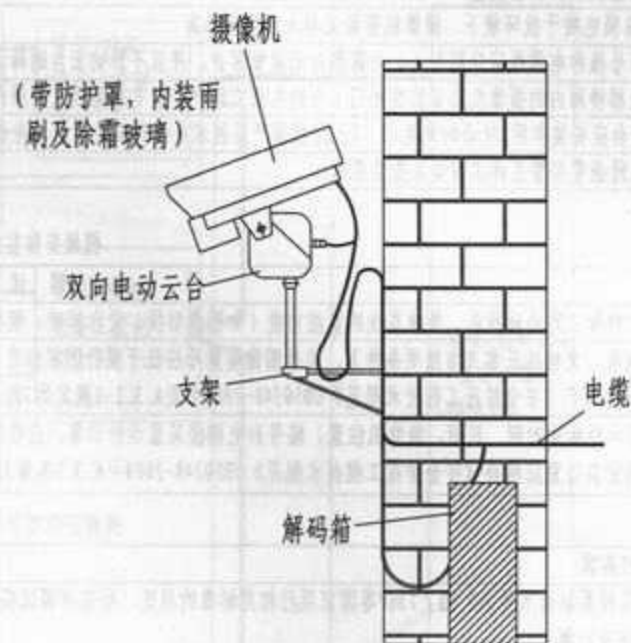
室外摄像机安装示意图

图集号 新12D5

审核 孙明 校对 程 设计 和文旭 页次 D33



室内带电动云台摄像机壁装方法



室外带电动云台摄像机壁装方法

带电动云台的枪式摄像机  
安装示意图

图集号

新12D5

审核 刘 皓 校对 李 旭 设计 李 旭 旭

页次

D34



视频安防监控系统工程设备安装要求

项目名称	安 装 要 求
摄像机	1) 在满足监视目标视场范围要求的条件下, 其安装高度: 室内离地不宜低于2.5m; 室外离地不宜低于3.5m 2) 摄像机及其配套装置, 如镜头、防护罩、支架、雨刷等, 应安装牢固, 应注意防破坏, 并与周边环境相协调 3) 在强电磁干扰环境下, 摄像机安装应与大地绝缘隔离 4) 信号线和电源线应分别引入, 外露部分用软管保护, 并且不影响云台的转动 5) 电梯轿厢内的摄像机应安装在轿厢上方的左或右侧, 并能有效监视电梯厢内乘员面部特征
云台、解码器	1) 云台应安装牢固, 转动时无晃动; 2) 应根据产品技术条件和设计要求, 检查云台的转动角度范围是否满足要求; 3) 解码器应安装在云台附近或吊顶内 (需留有检修孔)
控制设备	同入侵报警报警系统工程设备安装要求

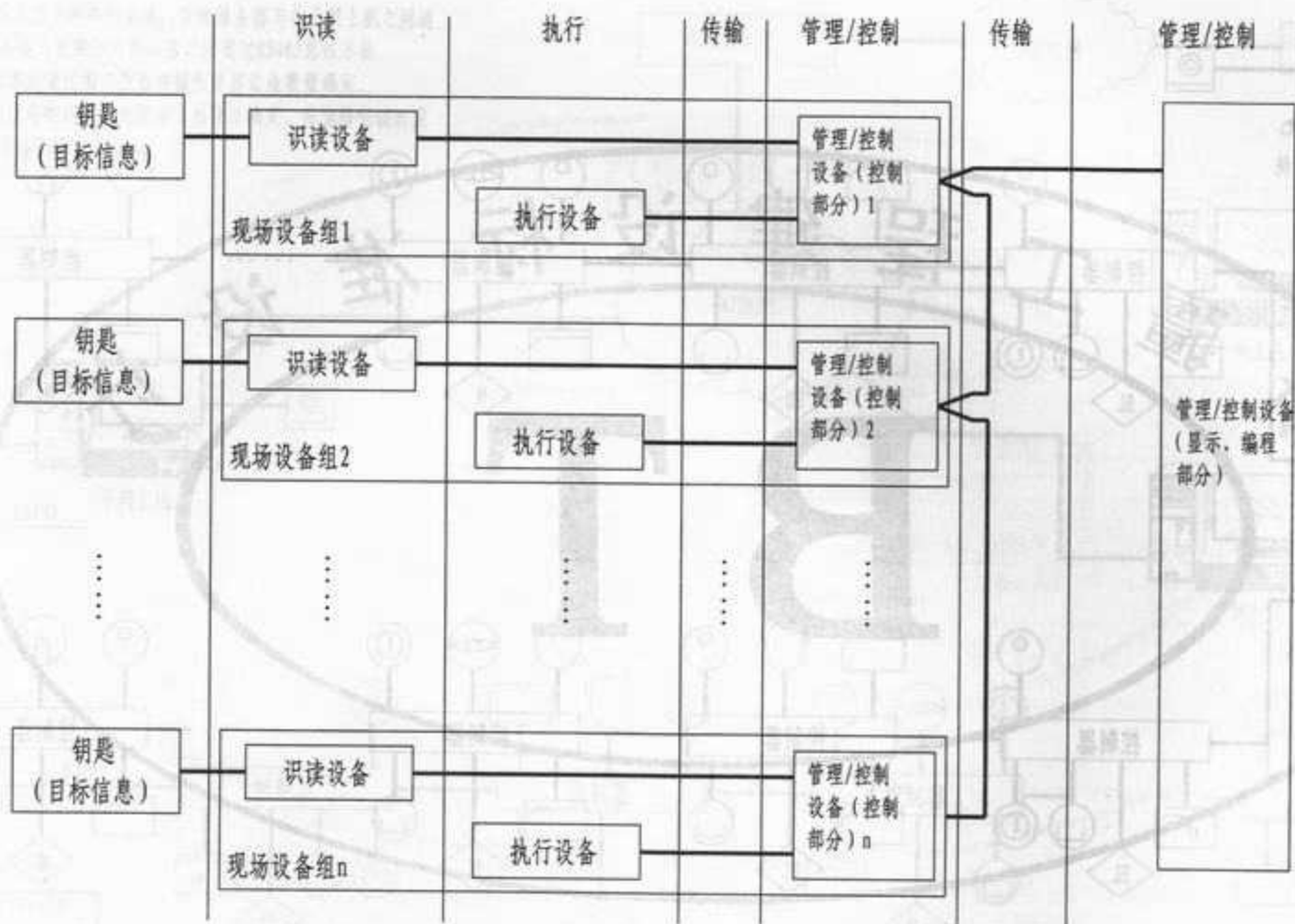
视频安防监控系统工程调试要求

序号	调 试 要 求
1	对照正式设计文件和工程检验报告, 复核系统的监控功能 (如图像切换、云台转动、镜头光圈调节、变焦等), 结果应符合《安全防范工程技术规范》GB50348-2004中3.4.3条的规定
2	对照工程检验报告, 复核在正常工作照明条件下, 监视图像质量不应低于现行国家标准《民用闭路监控电视系统工程技术规范》GB50198-1994中表4.3.1-1规定的4级; 回放图像质量不应低于《安全防范工程技术规范》GB50348-2004中表4.3.1-1规定的3级
3	复核图像画面显示的摄像时间、日期、摄像机位置、编号和电梯楼层显示标识等, 应稳定正常。电梯内摄像机的安装位置应符合《安全防范工程技术规范》GB50348-2004中6.3.5条第3款第5项的规定

视频安防监控系统工程质量验收主控项目

序号	主控项目内容
1	按《视频安防监控系统技术要求》GA/T367等国家现行相关标准的规定, 检查并调试摄像机的监控范围、聚焦、环境照度与抗逆光效果等, 使图像清晰度、灰度级、视场范围和目标识别等达到系统设计要求
2	检查并调整对云台、镜头等的遥控功能, 排除遥控延迟和机械冲击等不良现象, 使监视范围达到设计要求
3	检查并调整视频切换控制主机的操作程序, 图像切换、字符叠加等功能, 保证工作正常, 满足设计要求
4	调整监视器、录像机、图像处理器、同步器、编码器、解码器等设备, 保证工作正常, 满足设计要求
5	当系统具有报警联动功能时, 应检查与调试自动切换音视频到指定监视器, 自动实时录像等功能。系统应具有在监视图像上稳定显示摄像时间、摄像机位置 (含电梯楼层显示) 的标识符。当系统需要灯光联动时, 应检查灯光打开后图像质量是否达到设计要求
6	检查与调试监视图像与回放图像的质量, 在正常工作照明环境条件下, 监视图像质量不应低于现行国家标准《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-94中表4.3.1-1规定的四级, 回放图像质量不应低于表4.3.1-1规定的三级, 或至少能辨别目标特征

视频安防监控系统的安装、调试、验收	图集号	新12D5
审核 刘 皓	校对 李 旭	设计 李 旭
页次	D35	



说明:

- 1 出入口控制系统的现场控制设备通过联网数据总线与出入口管理中心的显示、编程设备相联, 每条总线在出入口管理中心只有一个网络接口。
- 2 设计前应充分了解总线类型。

出入口控制系统构成

图集号

新12D5

审核 刘明 校对 程 设计 和文旭

页次

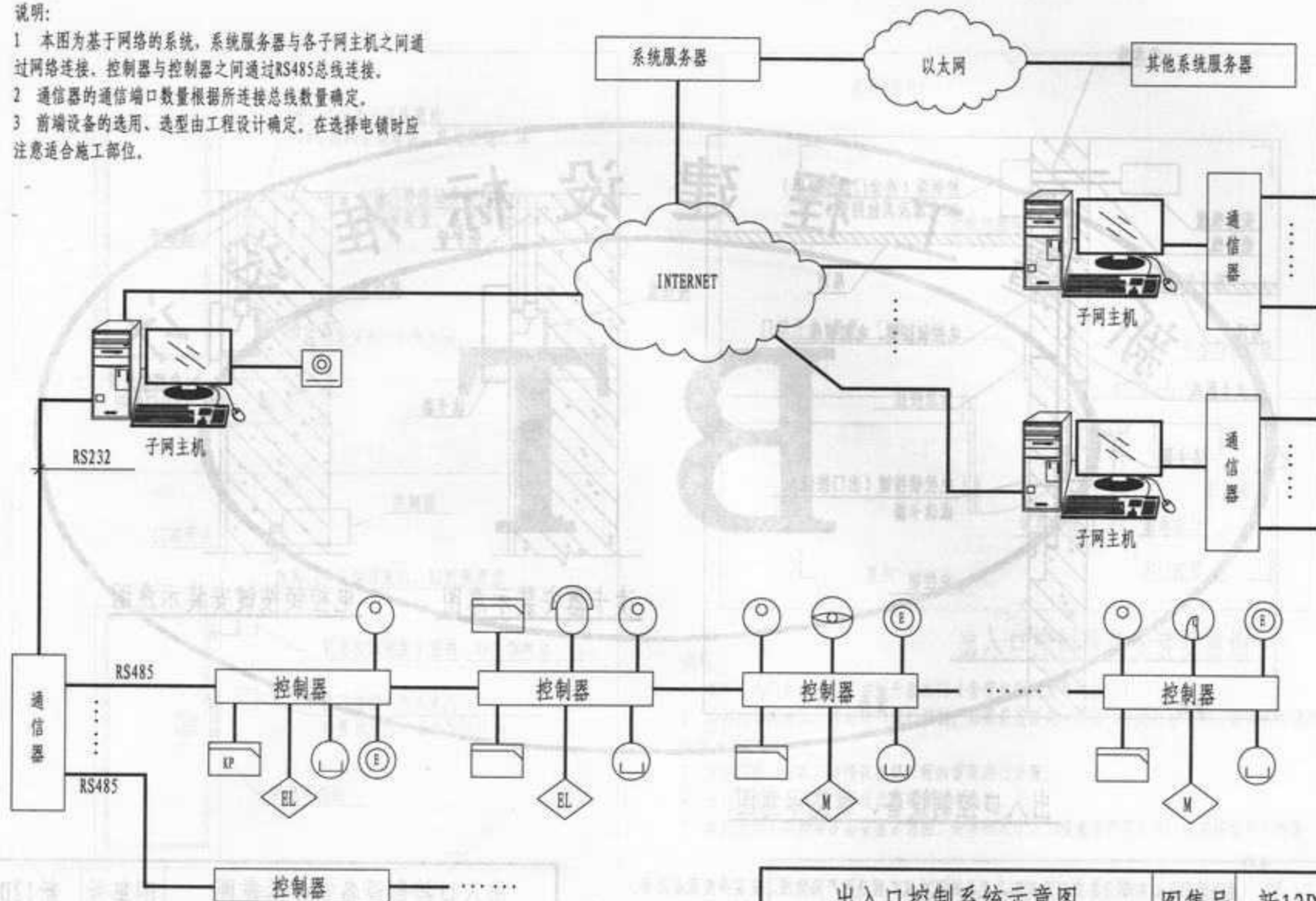
D36





说明:

- 1 本图为基于网络的系统,系统服务器与各子网主机之间通过网络连接,控制器与控制器之间通过RS485总线连接。
- 2 通信器的通信端口数量根据所连接总线数量确定。
- 3 前端设备的选用、选型由工程设计确定。在选择电锁时应注意适合施工部位。



出入口控制系统示意图

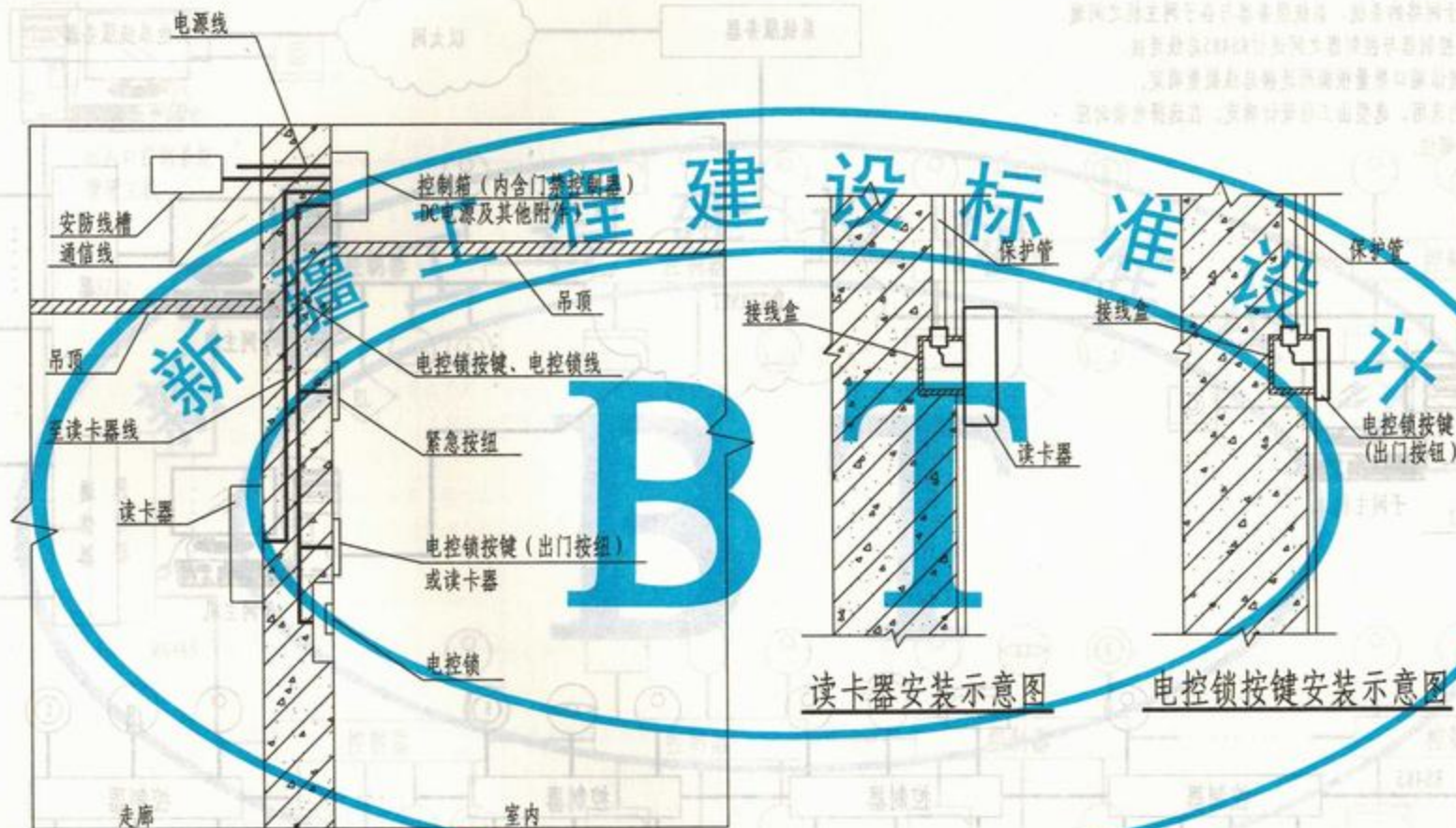
图集号

新12D5

审核 刘略 校对 李 设计 刘文旭

页次

D38



出入口控制设备、线缆示意图

说明:

本图为出入口控制设备安装示意图, 设备的尺寸以工程选用产品为准, 安装高度见后附页。

出入口控制设备安装示意图

图集号

新12D5

审核

刘鹏

校对

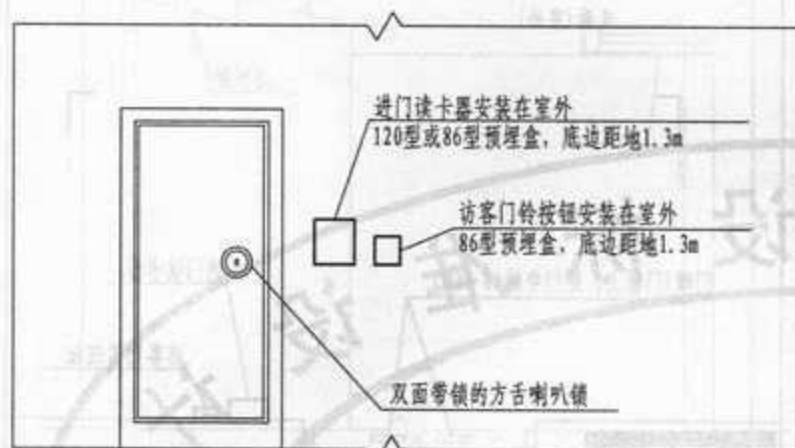
李

设计

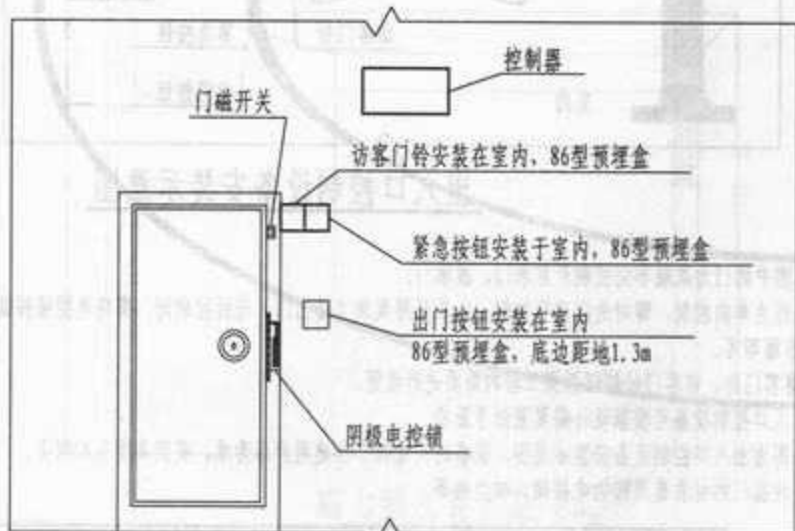
和文旭

页次

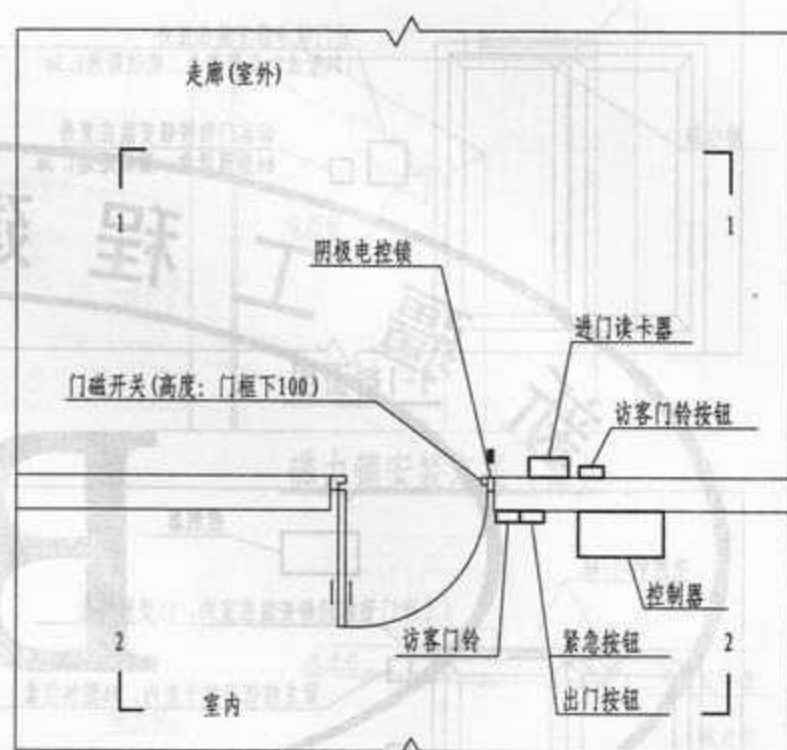
D39



1-1剖面图



2-2剖面图



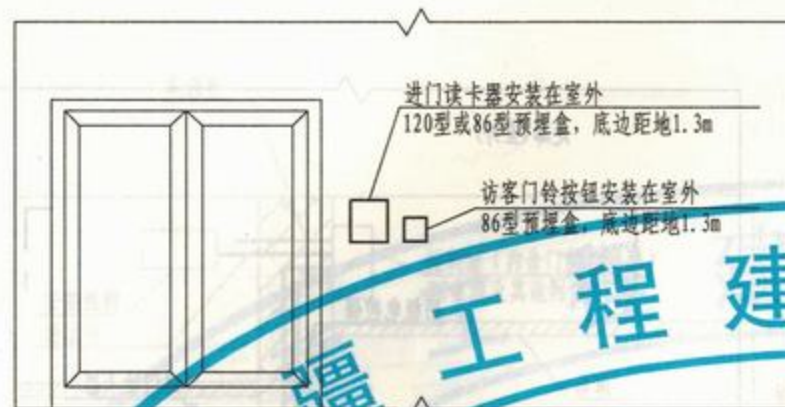
出入口控制设备安装示意图

说明:

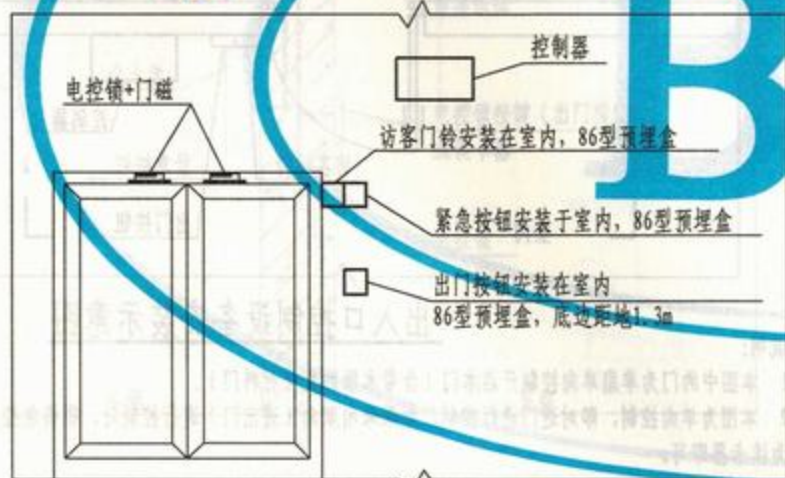
- 1 本图中的门为单扇单向控制开启木门(含带木框的复合材料门)。
- 2 本图为单向控制, 即对进门进行控制。如果采用双向(进出门)进行控制时, 需将电控锁按键改为读卡器即可。
- 3 访客门铃, 访客门铃按钮根据工程的需要进行设置。
- 4 出入口控制设备可根据设计需要兼做考勤机。
- 5 本图为出入口控制设备安装示意图, 设备的尺寸以工程选用产品为准, 安装高度见后附页。

单门出入口控制设备安装示意图				图集号	新12D5
审核	刘皓	校对	程	设计	和文旭
				页次	D40

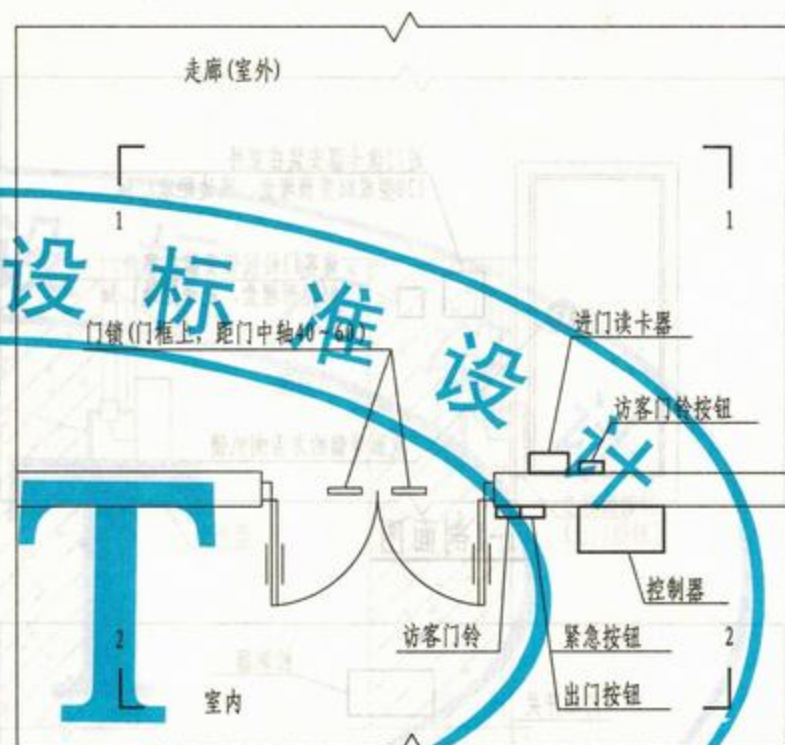




1-1剖面图



2-2剖面图



出入口控制设备安装示意图

说明:

- 1 本图中的门为双扇单向控制开启木门、玻璃门。
- 2 本图为单向控制, 即对进门进行控制。如果采用双向(进出门)进行控制时, 需将电控锁按键改为读卡器即可。
- 3 访客门铃、访客门铃按钮根据工程的需要进行设置。
- 4 出入口控制设备可根据设计需要兼做考勤机。
- 5 本图为出入口控制设备安装示意图, 设备的尺寸以工程选用产品为准, 安装高度见后附页。
- 6 可根据门的材质选用阳极电控锁、磁力锁等。

双门出入口控制设备安装示意图

图集号

新12D5

审核

设计

校对

制图

审核

设计

校对

制图

审核

设计

校对

制图

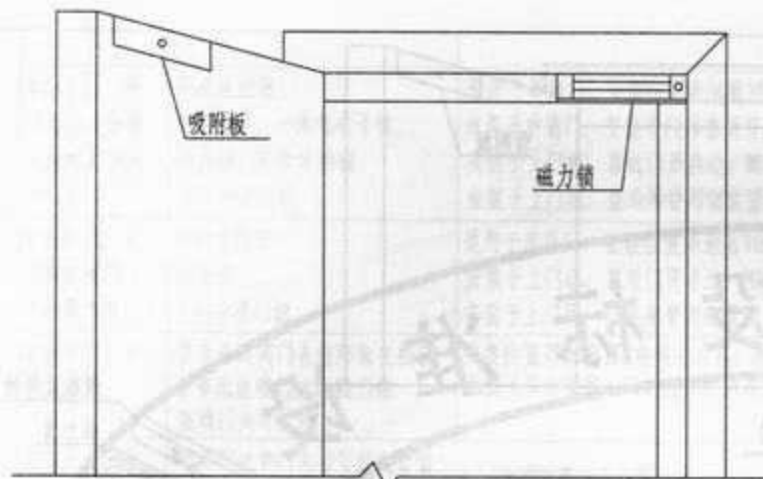
审核

设计

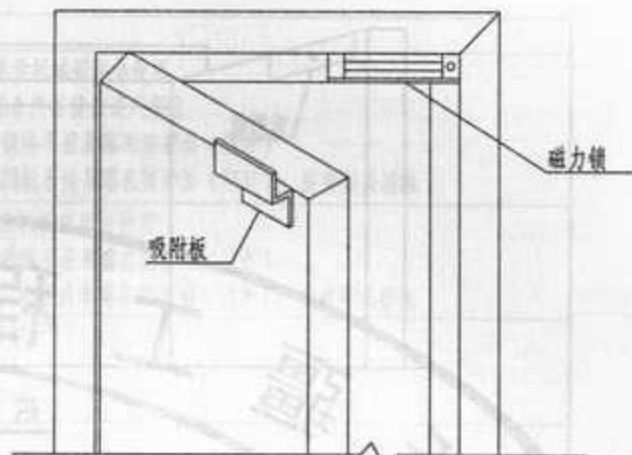
校对

页次

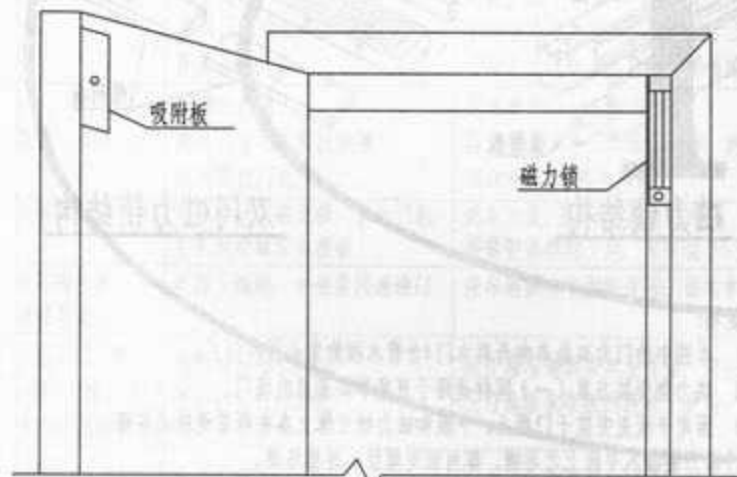
D41



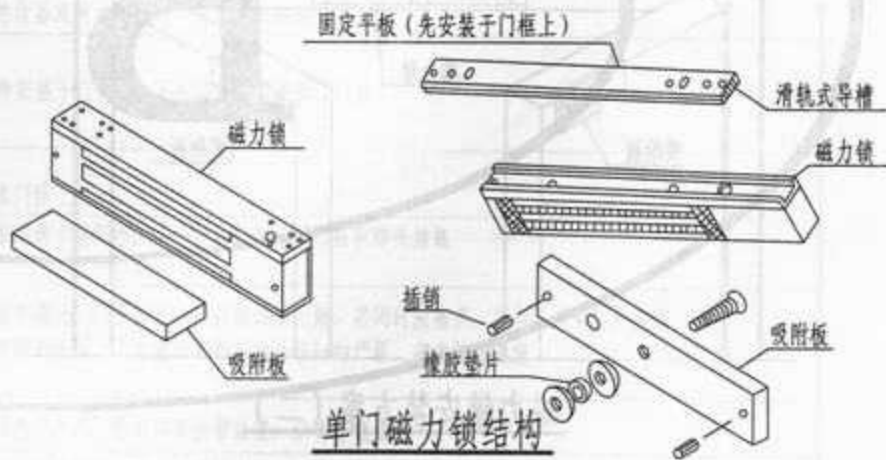
磁力锁安装方案(一)



磁力锁安装方案(三)



磁力锁安装方案(二)



单门磁力锁结构

说明:

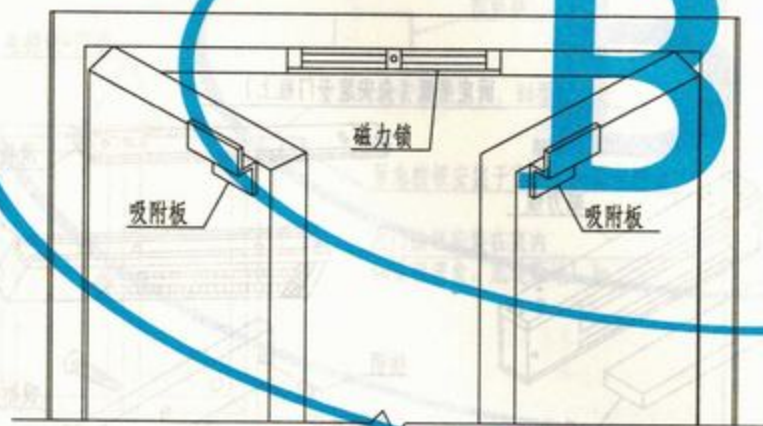
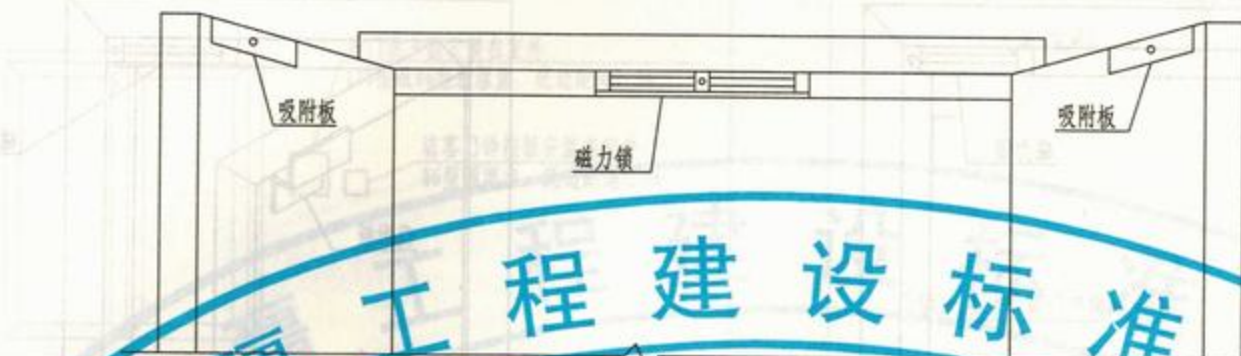
- 1 本图中的门为单扇单向控制开启木门(含带木框的复合材料门)。
- 2 磁力锁安装方案(一)同样适用于单扇单向开启的玻璃门。方案(三)结构及注意事项见后附页。

单门磁力锁安装示意图				图集号	新12D5
审核	刘皓	校对	程	设计	和文旭
				页次	D42

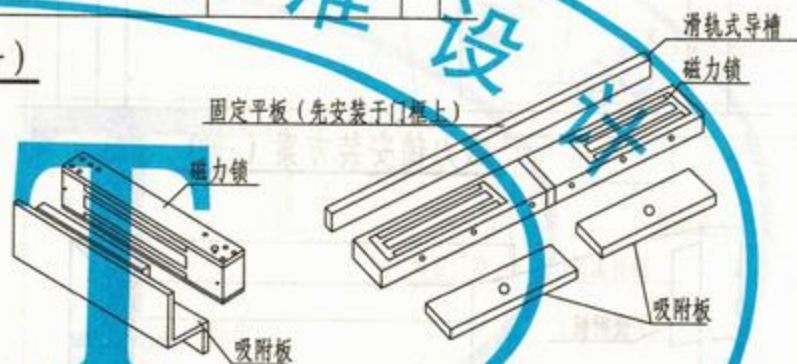


# 新疆工程建设标准设计

## 磁力锁安装方案（一）



## 磁力锁安装方案（二）



## 磁力锁结构

## 双门磁力锁结构

说明:

- 1 本图中的门为双扇单向开启木门(含带木框的复合材料门)。
- 2 磁力锁安装方案（一）同样适用于双扇单向开启玻璃门。
- 3 固定平板先安装于门框上，平板和磁力锁主体上各有两道滑轨式导槽，将磁力锁推入平板上之导槽，即可固定螺丝，连接线路。
- 4 磁力锁及吸附板安装时要与相关专业配合开孔协调进行。

双门磁力锁安装示意图

图集号

新12D5

审核

刘皓

校对

李超

设计

和文旭

页次

D43



1	单向开启、平开门（含带木框的复合材料门）	阴极电控锁 电控推锁、一体化电子锁 磁力锁、阳极电控锁 自动平开门机	适用于单扇门：安装位置距地面90~110cm边门框处：可与普通单舌机械锁配合使用 适用于单扇门：安装于门体靠近开启边，距地面90~110cm处：配合件安装在边门框上 安装于上门框，靠近门开启边：配合件安装于门体上：磁力锁的锁体不应暴露在防护面（门外） 安装于上门框：应选用带闭锁装置的设备或另加电控锁：外挂式门机不应暴露在防护面（门外）：应有防夹措施
2	单向开启、平开玻璃门（不含带木框门）	阳极电控锁 磁力锁 自动平开门机	适用于单扇门：安装位置距地面90~110cm边门框处：可与普通单舌机械锁配合使用 安装于上门框，靠近门开启边：配合件安装于门体上：磁力锁的锁体不应暴露在防护面（门外） 安装于上门框：应选用带闭锁装置的设备或另加电控锁：外挂式门机不应暴露在防护面（门外）：应有防夹措施
3	单向开启、平开玻璃门	带专用玻璃门夹的阳极电控锁 带专用玻璃门夹的磁力锁 玻璃门夹电控锁	安装位置同本表第1条相关内容；玻璃门夹的作用面不应安装在防护面（门外）； 无框（单玻璃框）门的锁引线应有防护措施
4	双向开启、平开玻璃门	带专用玻璃门夹的阳极电控锁 玻璃门夹电控锁	同本表第3条相关内容
5	单扇、推拉门	阳极电控锁 磁力锁 推拉门专用电控挂钩锁 自动推拉门机	同本表第1.3条相关内容 安装于边门框：配合件安装于门体上：不应暴露在防护面（门外） 根据锁体结构不同，可安装于上门框或边门框：配合件安装于门体上：不应暴露在防护面（门外） 安装于上门框：应选用带闭锁装置的设备或另加电控锁：应有防夹措施
6	双扇、推拉门	阳极电控锁 推拉门专用电控挂钩锁 自动推拉门机	同本表第1.3条相关内容 应选用安装于上门框的设备：配合件安装于门体上：不应暴露在防护面（门外） 同本表第5条相关内容
7	金属防盗门	电控推锁、磁力锁、自动门机 电机驱动锁舌电控锁	同本表第1条，第5条相关内容 根据锁体结构不同，可安装于门框或门体上
8	防尾随人员快速通道	电控三棍闸、自动启闭速通门	应与地面有牢固的连接：常与非接触式读卡器配合使用：自动启闭速通门应有防夹措施
9	小区大门、院门等（人员、车辆混行通道）	电动伸缩栅栏门 电动栅栏式栏杆机	固定端与地面应牢固连接：滑轨应水平铺设：门开口方向应在值班室一侧：启闭时应有声、光指示并有防夹措施 应与地面有牢固的连接，适用于不限高的场所，不宜选用闭合时间小于3s的产品，应有防砸措施
10	一般车辆出入口	电动栏杆机	应与地面有牢固的连接：用于有限高的场所时，栏杆应有曲臂装置：应有防砸措施
11	防冲车辆出入口	电动升降式地挡	应与地面有牢固的连接：地挡落下后，应与地面在同一水平面上：应有防止车辆通过时，地挡顶车的措施

常用执行设备技术参数

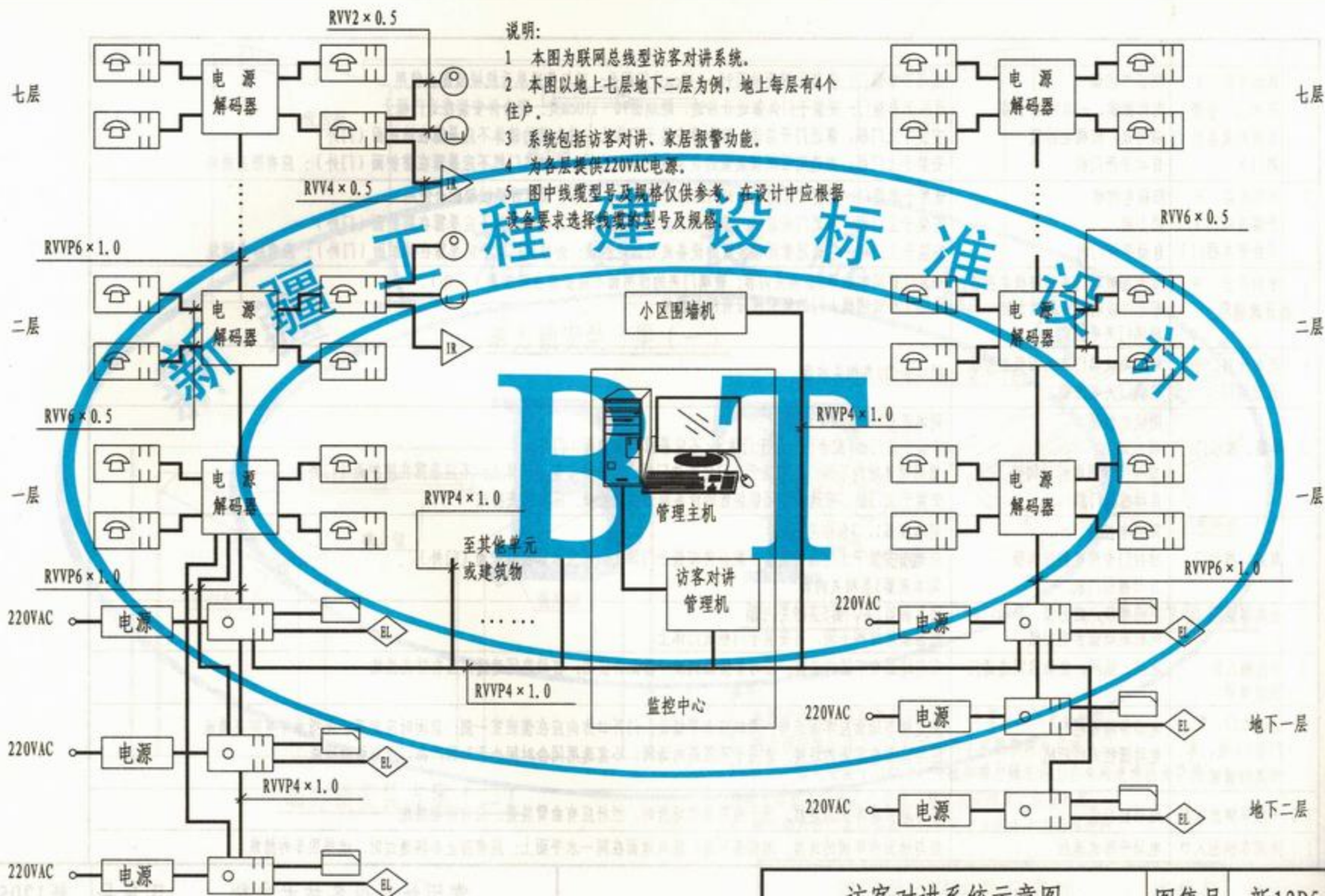
图集号

新12D5

审核 刘 皓 校对 程 设计 和 文 旭

页次

D44



访客对讲系统示意图

图集号

新12D5

审核

刘略

校对

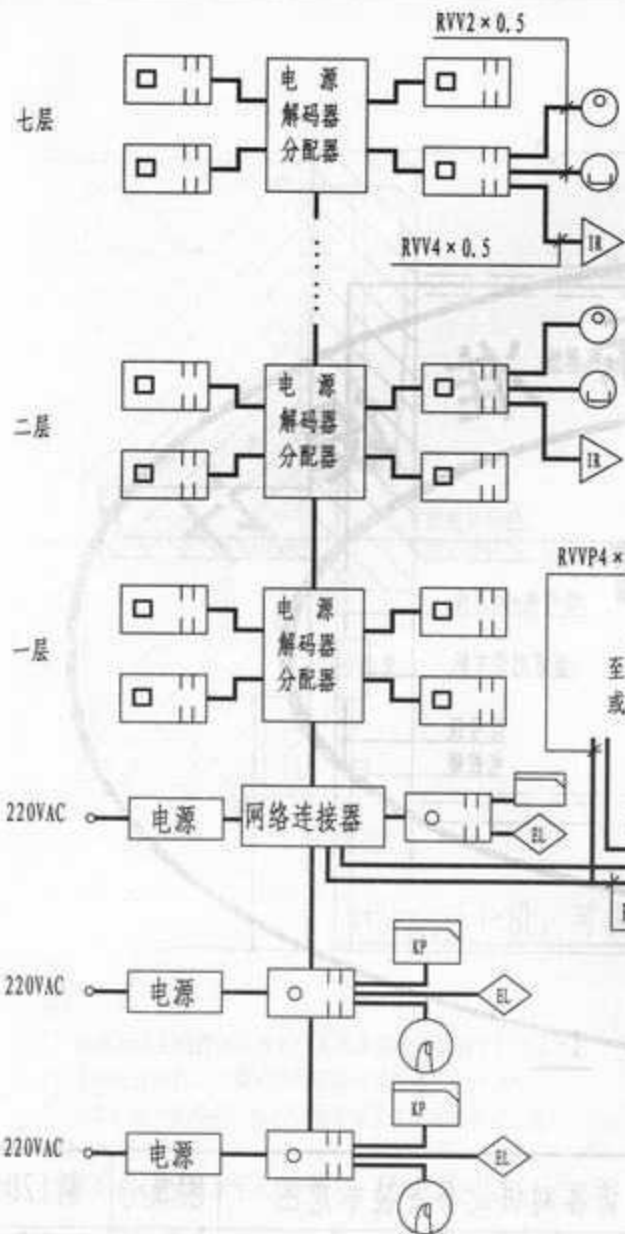
李

设计

和文旭

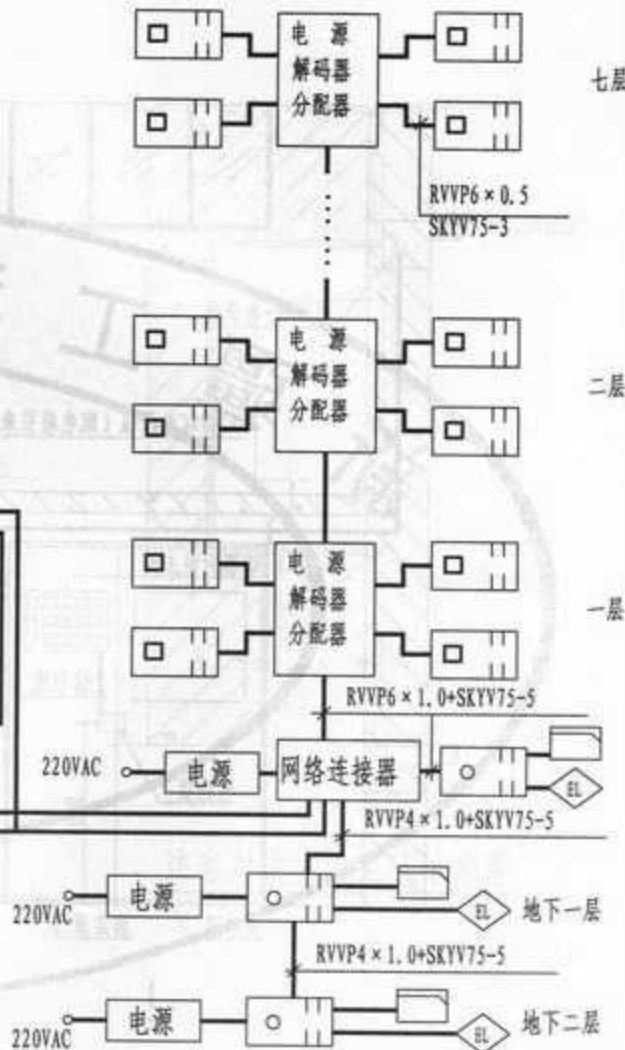
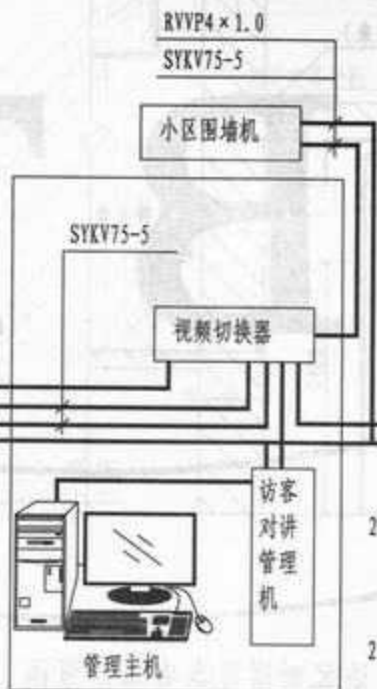
页次

D45



说明:

- 1 本图为联网总线型访客对讲系统。
- 2 本图以地上七层地下二层为例，地上每层有4个住户。
- 3 系统包括访客对讲、家居报警功能。
- 4 为各层提供220VAC电源。
- 5 图中线缆型号及规格仅供参考，在设计中应根据设备要求选择线缆的型号及规格。



监控中心

访客对讲系统示意图

图集号

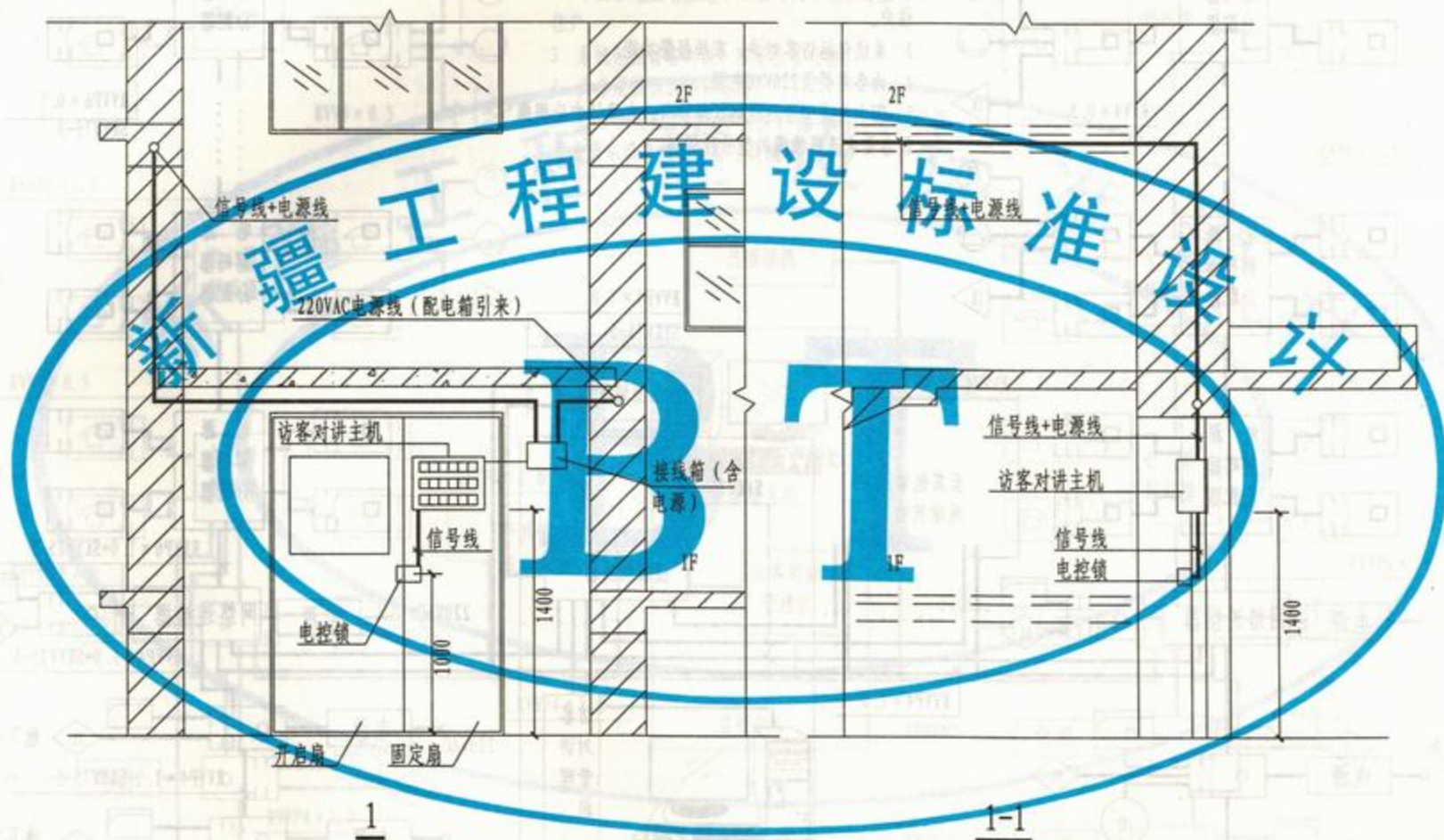
新12D5

审核 刘略 校对 和 设计 和文旭

页次

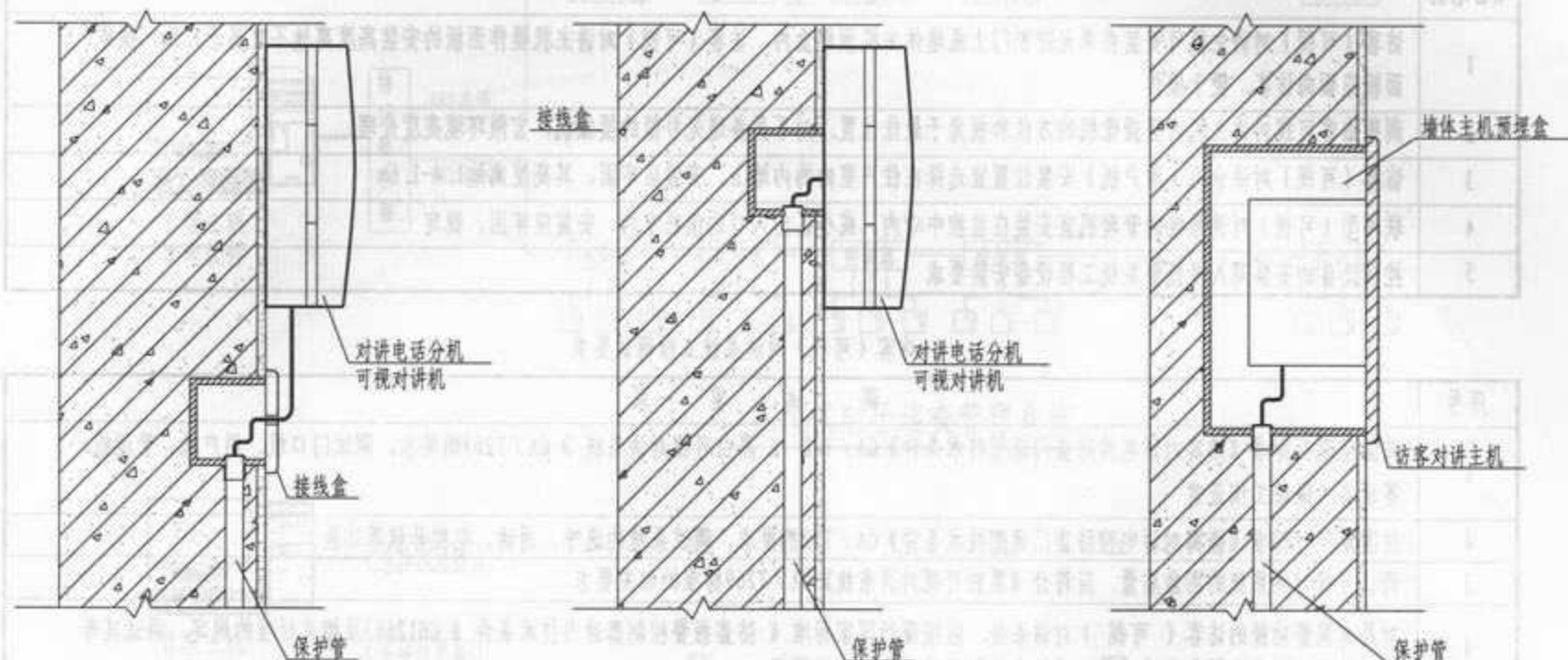
D46





访客对讲设备安装示意图

访客对讲设备安装示意图				图集号	新12D5
审核	刘鹏	校对	程	设计	李文旭
				页次	D47



对讲电话分机、可视对讲机安装示意图

访客对讲主机安装示意图

说明:

- 1 访客对讲主机操作面板的安装高度距地不宜高于1.5m.
- 2 对讲电话分机、可视对讲机安装高度距地1.4~1.6m.
- 3 访客对讲主机根据工程的需要可安装在单元防护门上或墙体主机预埋盒内.
- 4 线缆、保护管的型号及规格由工程设计确定.

访客对讲设备安装示意图

图集号

新12D5

审核

刘皓

校对

程

设计

和文旭

页次

D48

访客(可视)对讲系统工程设备安装要求

项目名称	安 装 要 求
1	访客(可视)对讲主机可安装在单元防护门上或墙体主机预埋盒内, 访客(可视)对讲主机操作面板的安装高度离地不宜高于1.5m, 操作面板应面向访客, 便于操作
2	调整访客可视对讲主机内置摄像机的方位和视角于最佳位置, 对不具备逆光补偿的摄像机, 宜做环境亮度处理
3	访客(可视)对讲分机(用户机)安装位置宜选择在住户室内的内墙上, 安装应牢固, 其高度离地1.4-1.6m
4	联网型(可视)对讲系统的管理机宜安装在监控中心内, 或小区出入口的值班室内, 安装应牢固, 稳定
5	控制设备的安装同入侵报警系统工程设备安装要求

访客(可视)对讲系统工程调试要求

序号	调 试 要 求
1	按国家现行标准《楼寓对讲电控防盗门通用技术条件》GA/T72-《黑白可视对讲系统》GA/T269的要求, 调试门口机、用户机、管理机等设备, 保证工作正常
2	按国家现行标准《楼寓对讲电控防盗门通用技术条件》GA/T72的要求, 调试系统的选呼、通话、电控开锁等功能
3	调试可视对讲系统的图像质量, 应符合《黑白可视对讲系统》GA/T269标准的相关要求
4	对具有报警功能的访客(可视)对讲系统, 应按现行国家标准《防盗报警控制器通用技术条件》GB12663及相关标准的规定, 调试其布防、撤防、报警和紧急求助功能, 并检查传输及信道有否堵塞情况

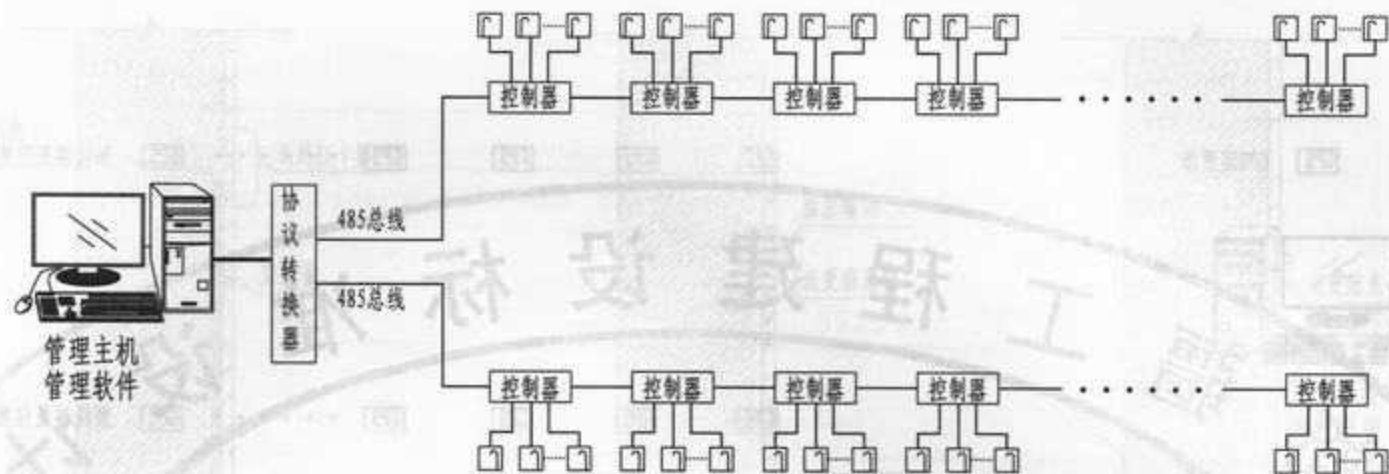
访客(可视)对讲系统工程质量验收主控项目

主 控 项 目 内 容
设计文件和工程检验报告, 复核访客(可视)对讲系统的主要技术指标应符合国家现行标准《楼寓对讲电控防盗门通用技术条件》GA/T72和《黑白可视对讲系统》GA/T269的相关要求; 复核电控开锁是否有自我保护功能, 可视对讲系统的图像应能辨别来访者

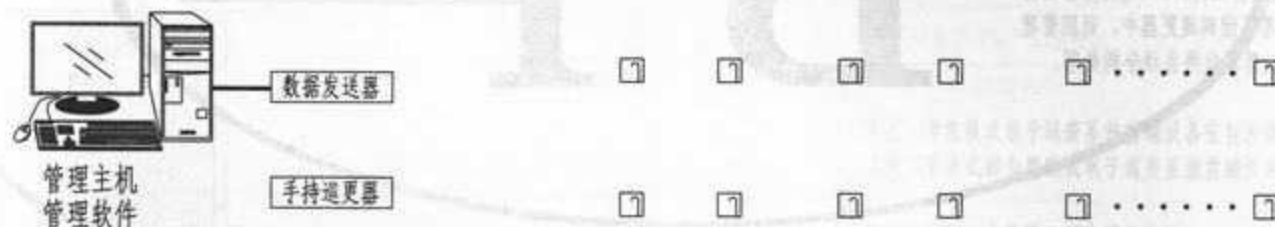
注: 根据《安全防范工程技术规范》GB50348-2004编制。

访客对讲系统工程的安装、调试、验收	图集号	新12D5
审核 刘 略 校对 程 设计 李 文 旭	页 次	D49





在线式电子巡查管理系统



离线式电子巡查管理系统

注:

- 1 在线式电子巡查管理系统中,巡更点处设置有读卡器或开关按钮,巡更人员通过刷卡或按钮进行确认。控制器的规格及设置应根据读卡器和开关按钮的位置及数量确定。
- 2 离线式电子巡查管理系统中,巡更点处设置有信息钮(内置存储芯片),巡更人员通过手持巡更器读取信息钮中的内容。

电子巡查系统示意图

图集号

新12D5

审核

刘明

校对

李

设计

和文旭

页次

D50



管理主机  
管理软件

GPS GPS巡更器

GPS

GPS

GPS

GPS

.....

GPS

预设巡更位置

# 新疆工程建设标准设计

GPS

GPS

GPS

GPS

.....

GPS

预设巡更位置

# BT

GPS电子巡查管理系统

注:

1 在GPS电子巡查管理系统中,无需设置读卡装置和巡更信息钮,只需预设巡更地点。

2 当巡更人员到达预设地点区域内, GPS巡更器自动将该点的定位时间和地点信息存储到巡更器中,返回管理中心后上传至数据库,通过管理软件自动分析处理。

2051 号 集图

电子巡查系统示意图

图集号

新12D5

审核

刘 鹏

校对

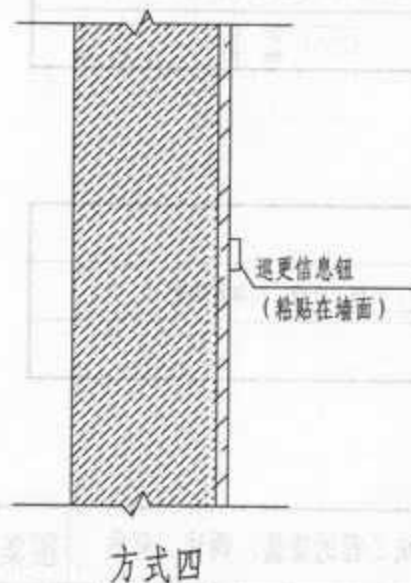
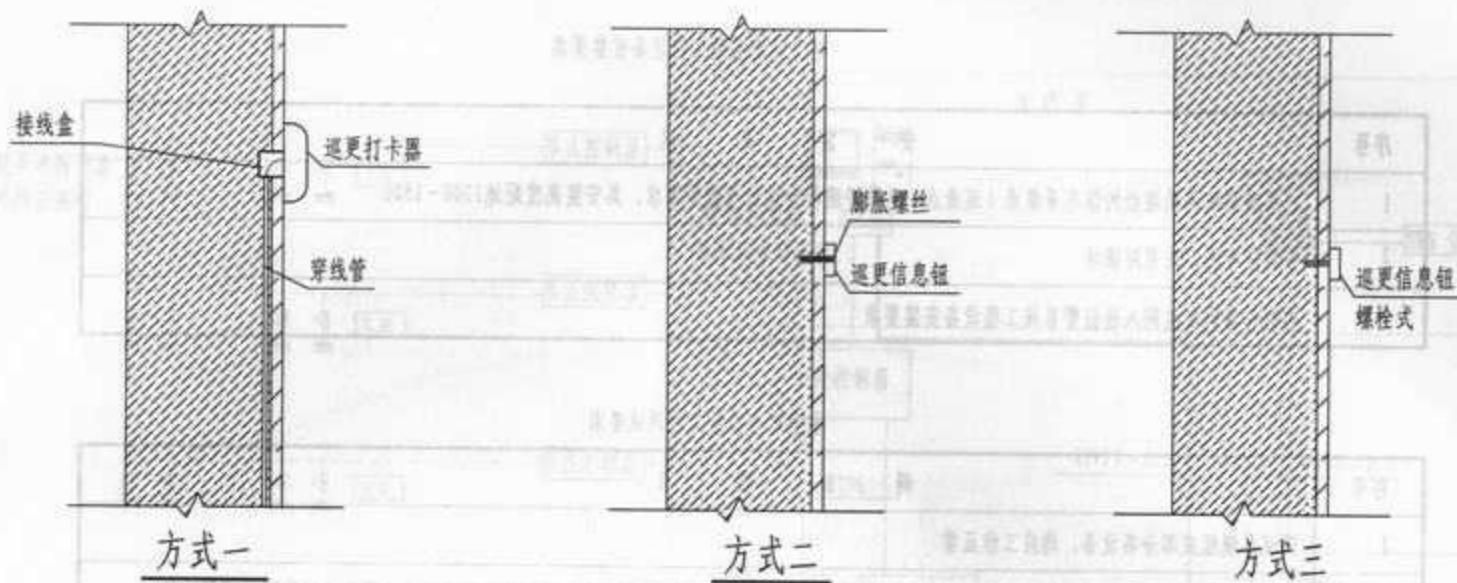
李 旭

设计

和文旭

页次

D51



注:

- 1 方式一为在线式电子巡查系统前端设备安装示意图。
- 2 方式二至方式四为离线式电子巡查系统前端设备安装示意图。
- 3 感应式信息钮应尽量远离金属物安装。

电子巡查系统设备安装示意图

图集号

新12D5

审核 刘皓 校对 李超 设计 和文旭

页次

D52



电子巡查系统工程设备安装要求

序号	安 装 要 求
1	在线巡查或离线巡查的信息采集点(巡查点)的数目应符合设计与使用要求,其安装高度距地1300~1500
2	安装应牢固,注意防破坏
3	控制设备的安装同入侵报警系统工程设备安装要求

电子巡查系统工程调试要求

序号	调 试 要 求
1	调试系统组成部分各设备,均应工作正常
2	检查在线式信息采集点读值的可靠性,实时巡查与预置巡查的一致性,并查看记录、存储信息以及在发生不到位时的即时报警功能
3	检查离线式电子巡查系统,确保信息钮的信息正确,数据的采集、统计、打印等功能正常

电子巡查系统工程质量验收主控项目

序号	安 装 要 求
1	对照正式设计文件和工程检验报告,复核系统具有的巡查时间、地点、人员和顺序等数据的显示、归档、查询、打印等功能
2	复核在线式电子巡查系统,应具有实时报警功能

注:根据《安全防范工程技术规范》GB50348-2004编制。

电子巡查系统工程的安装、调试、验收

图集号

新12D5

审核

刘 鹏

校对

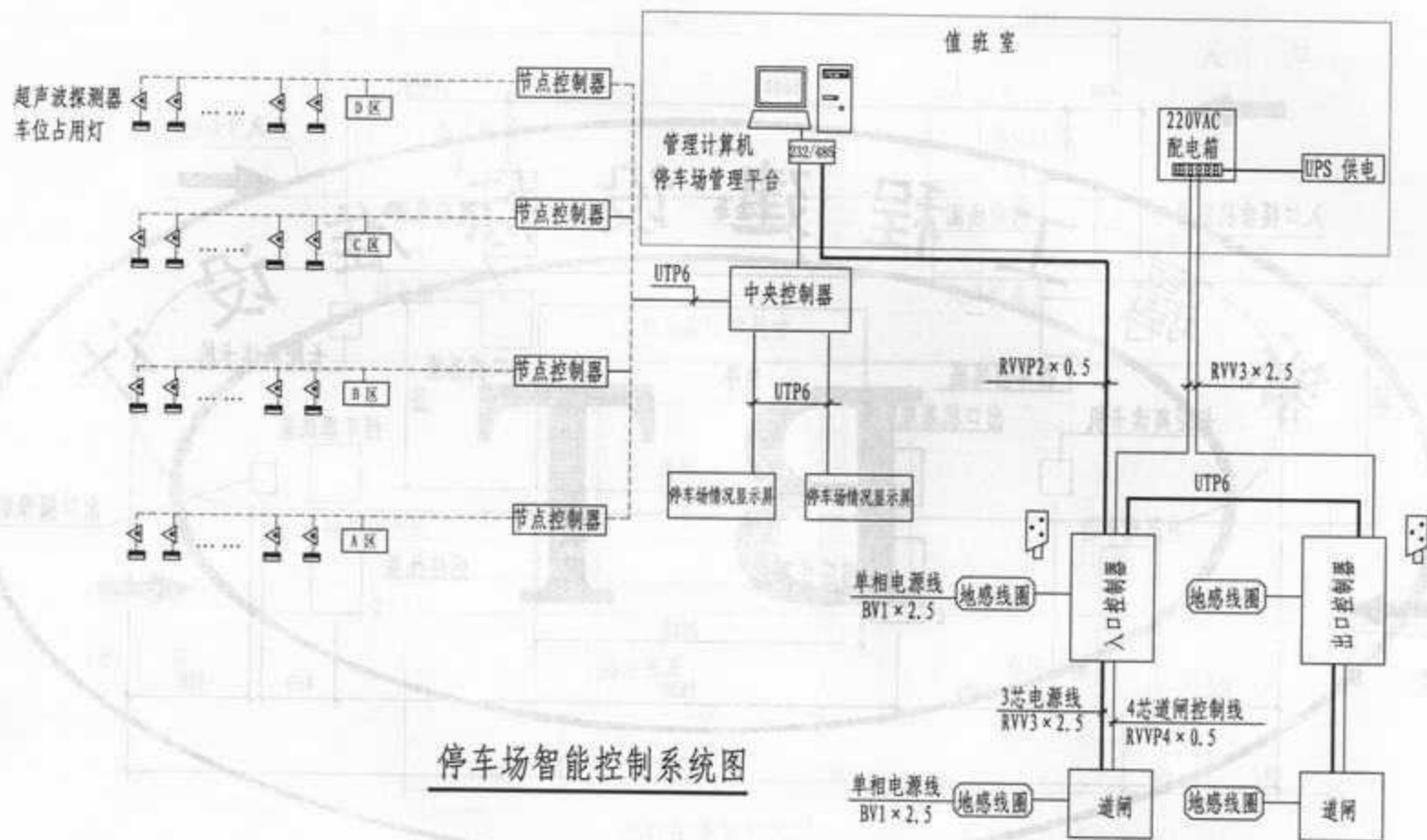
李 超

设计

李 文 旭

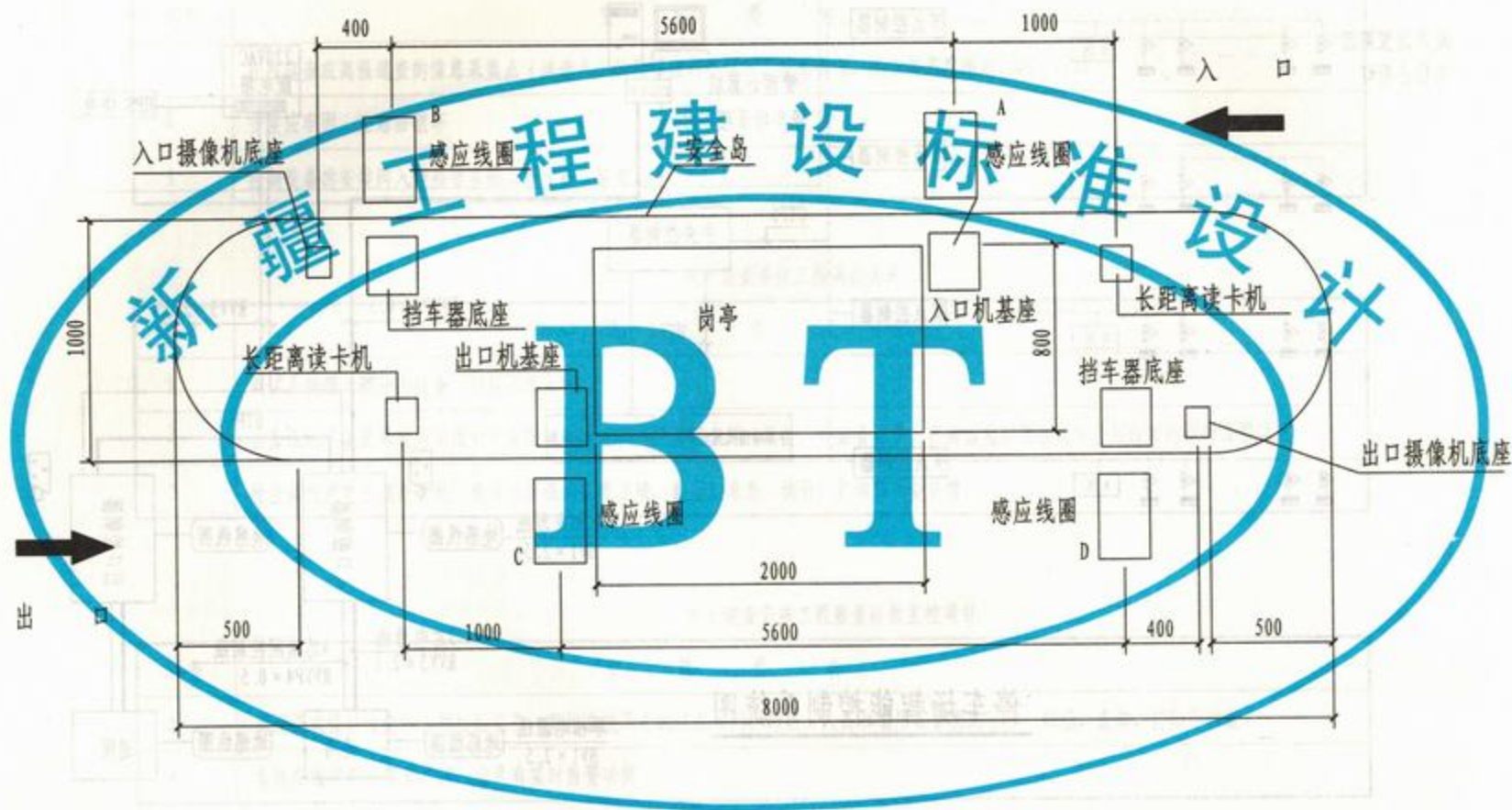
页 次

D53



停车场智能控制系统图

停车场智能控制系统图				图集号	新12D5
审核	刘略	校对	李	设计	和文旭
				页次	D54

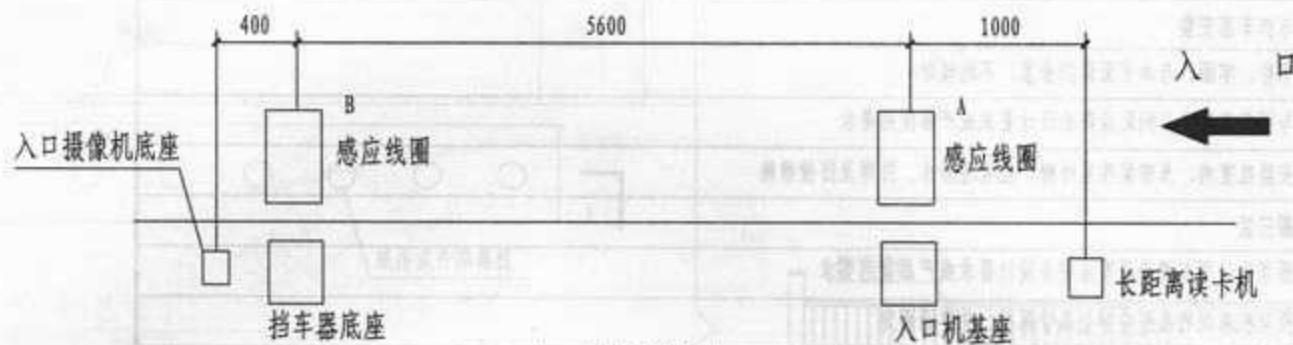


说明:

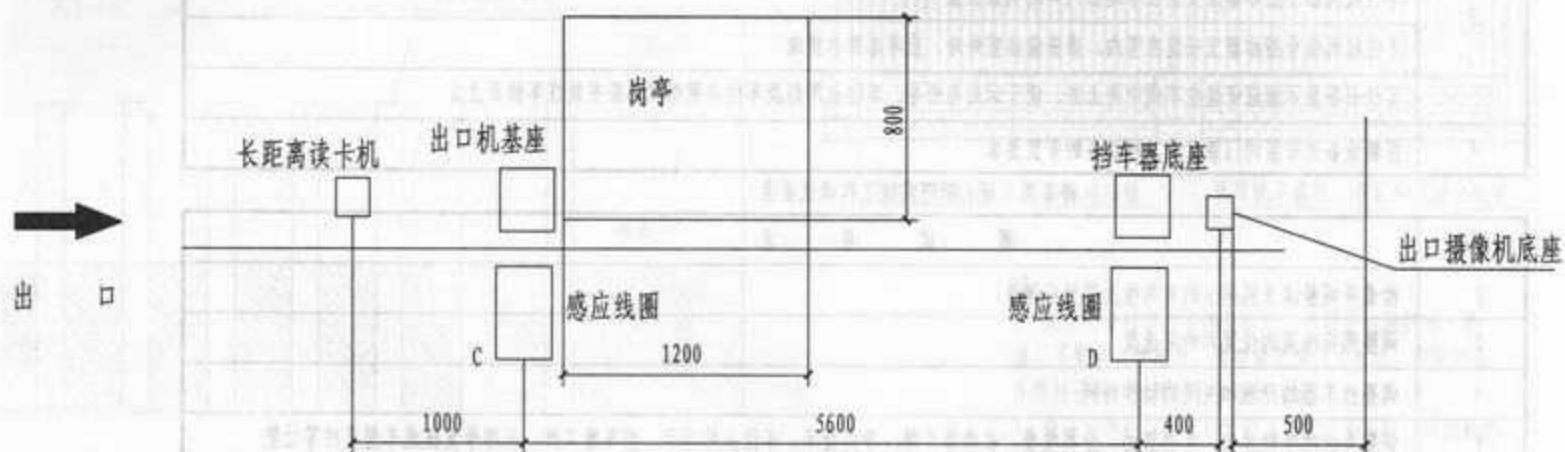
- 1 本图为一入一出双向型停车库(场)设备定位尺寸示意图。
- 2 本图中定位的尺寸仅供参考,以工程实际选型为准。

停车库出入口设备定位尺寸 示意图(一)				图集号	新12D5
审核	刘略	校对	和	设计	和文旭
				页次	D55





入口设备定位尺寸



出口设备定位尺寸

说明:

- 1 本图为单向型出入口停车库(场)设备定位尺寸示意图。
- 2 本图中定位的尺寸仅供参考,以工程实际选型为准。

停车库出入口设备定位尺寸  
示意图(二)

图集号 新12D5

审核 刘皓 校对 李 设计 和文旭

页次 D56

停车库（场）管理系统工程设备安装要求

序号	安 装 要 求
1	读卡器与挡车器安装
	安装应平整、牢固，与水平面保持垂直，不的倾斜
	读卡机与挡车器的中心间距应符合设计要求或产品使用要求
	设备宜安装在室内，当安装在室外时，应考虑防水、防寒及防撞措施
2	感应线圈安装
	感应线圈埋设位置与埋设深度应符合设计要求或产品使用要求
	感应线圈至机箱处的线缆应穿金属管保护，并牢固固定
3	信号指示器安装
	车位状况信号指示器应安装在车道出入口的明显位置
	车位状况信号指示器宜安装在室内，当安装在室外时，应考虑防水措施
	车位引导显示器应安装在车道中央上方，便于识别与引导。车位占用灯及车位占用探测器应安装在车位正上方
4	控制设备的安装同门禁系统工程设备的安装要求

停车库（场）管理系统工程调试要求

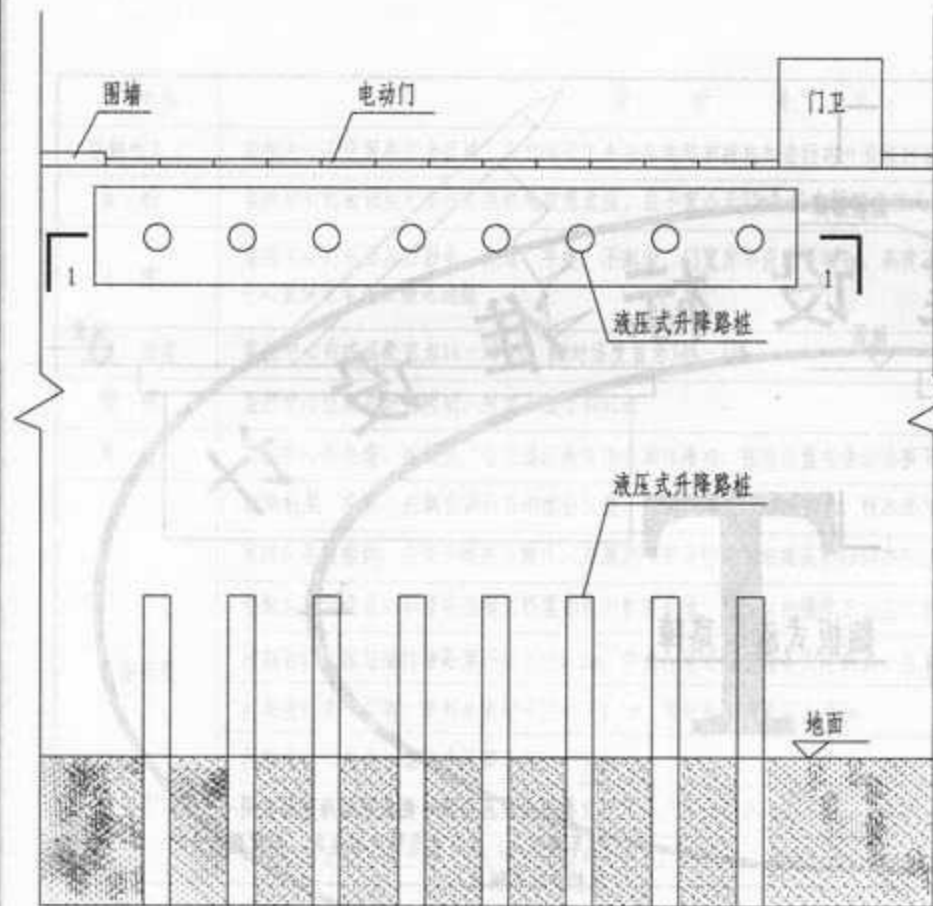
序号	调 试 要 求
1	检查并调整读卡机刷卡的有效性及其响应速度
2	调整感应线圈的位置和响应速度
3	调整挡车器的开放和关闭的动作时间
4	调整系统的车辆进出、车辆抓拍、分类收费、收费指示牌、导向指示、车位占用指示、挡车器工作、车牌号复核或车型复核等功能

停车库（场）管理系统工程质量验收主控项目

主 控 项 目 内 容
对照正是设计文件和工程检验报告，复核系统的主要技术性能应符合《安全防范技术规范》GB50348-2004中的相关要求；
检查停车库（场）出入口或值班室是否有紧急报警装置，对安装视频安防监控的停车库（场）及其出入口，检查其监视范围和图像质量应能辨别人员的活动情况及出入车辆的车型及车牌号码，检查停车库（场）管理设备的工作是否正常

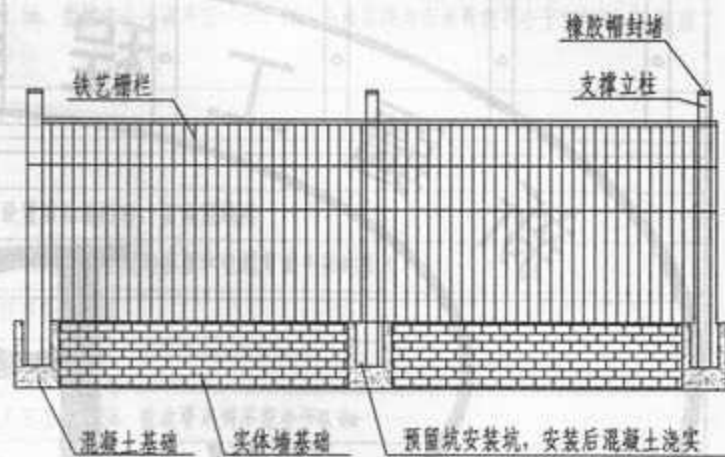
注：根据《安全防范工程技术规范》GB50348-2004编制。

停车场系统工程的安装、调试、验收				图集号	新12D5
审核	刘 鹏	校对	李 旭	设计	和文旭
				页 次	D57



1-1

液压式升降路桩



注:

- 1 液压升降柱作为实体防护时,平时与地面在同一平面,不影响车辆出入。当有紧急情况发生时,控制液压升降柱升起,以阻挡非法车辆入侵。
- 2 液压升降柱与出入口管理系统配合使用时,可代替挡车臂与出入口管理系统联动。
- 3 周界实体防护一般设置在小区、部队等。

实体防范装置示意图

图集号

新12D5

审核

刘明

校对

张

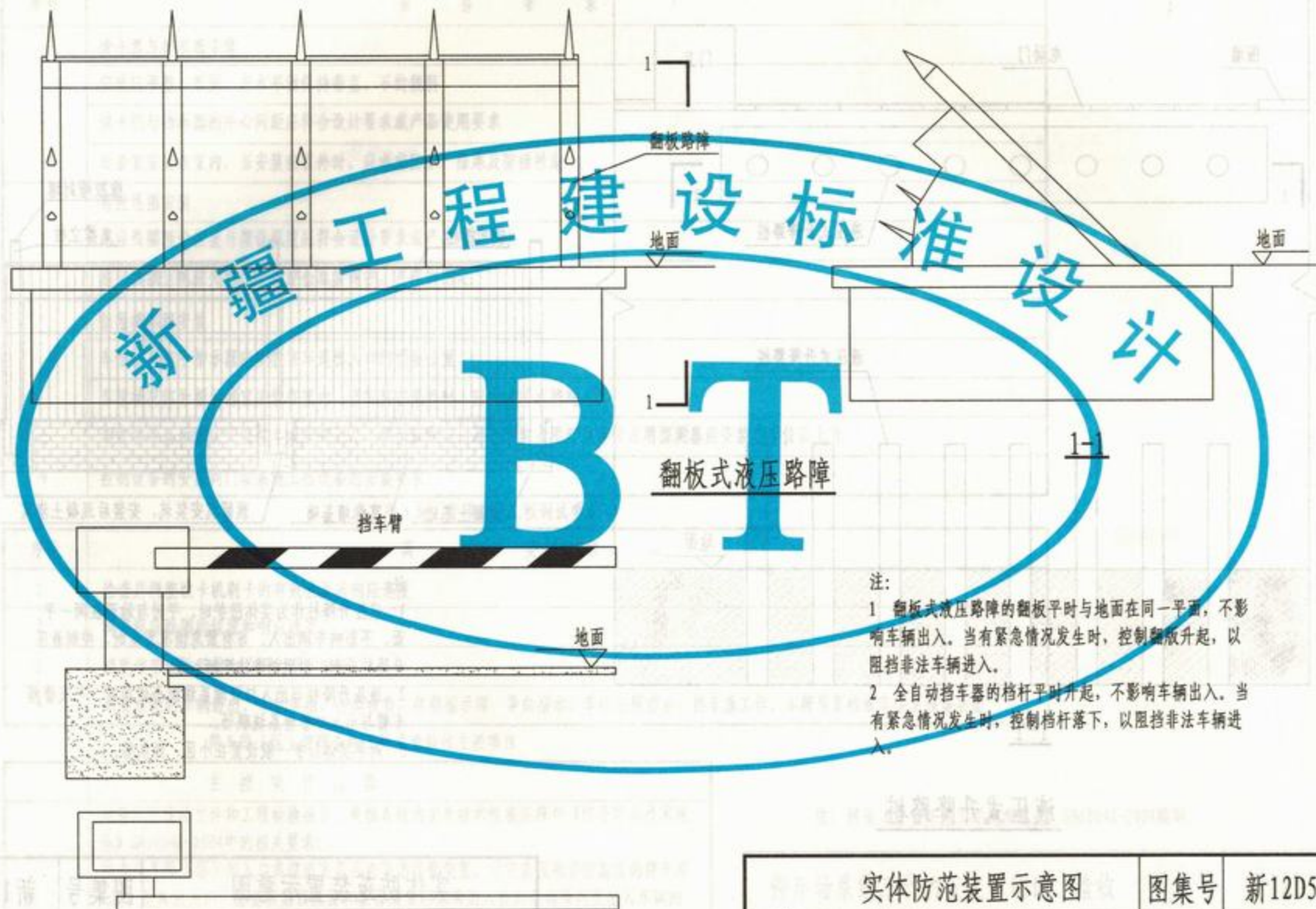
设计

李文旭

页次

D58





实体防范装置示意图

图集号

新12D5

审核

刘鹏

校对

李

设计

和文旭

页次

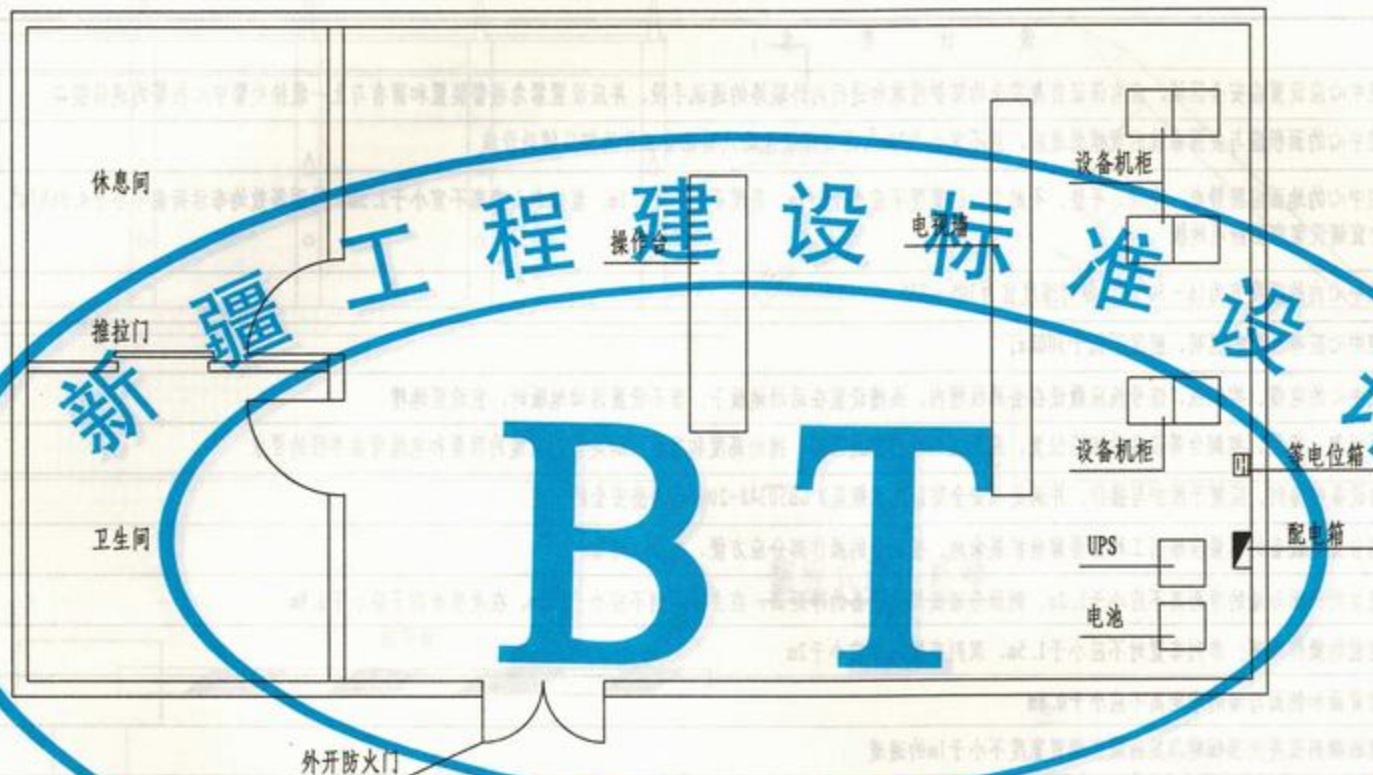
D59

项目名称	设计 要 求
强制性条文	监控中心应设置在安全区域,应有保证自身安全的防护措施和进行内外联络的通讯手段,并应设置紧急报警装置和留有与上一级接处警中心报警的通信接口
面 积	监控中心的面积应与安防系统的规模相适应,且不宜小于 $20\text{m}^2$ ,应有保证值班人员正常工作的相应辅助设施
土 建	监控中心的地面应防静电、光滑、平整,不起尘。门宽度不应小于 $0.9\text{m}$ ,高度不应小于 $2.1\text{m}$ 。监控中心净高不宜小于 $2.5\text{m}$ ,地面等效均布活荷载不小于 $4.5\text{kN/m}^2$ 。监控中心宜铺设架空防静电地板
温度、湿度	监控中心内的温度宜为 $16\sim 30^\circ\text{C}$ ,相对湿度宜为 $30\%\sim 75\%$
照 明	监控中心应有良好的照明,照度不低于 $300\text{lx}$ 。
布 线	监控中心的电缆、控制线、信号线应敷设在金属线槽内,线槽设置在活动地板下;当不设置活动地板时,宜设置地槽
设备布置	根据机架、机柜、控制台等设备的相应位置,应设置电线槽和进线孔,槽的高度和宽度应满足敷设电缆的容量和电缆弯曲半径的要求
	室内设备的排列,应便于维护与操作,并满足《安全防范技术规范》GB50348-2004和消防安全的规定
	控制台安装设备的容量应根据工程需要留有扩展余地,控制台的操作部分应方便、灵活、可靠
	控制台的正面与墙的净距离不应小于 $1.2\text{m}$ ,侧面与墙或其他设备的净距离,在主要走到不应小于 $1.5\text{m}$ ,在次要走到不应小于 $0.8\text{m}$
	机架前的操作距离:单列布置时不应小于 $1.5\text{m}$ ,双列布置时不应小于 $2\text{m}$
	机架背面和侧面与墙的净距离不应小于 $0.8\text{m}$
	机架的排列长度大于 $4\text{m}$ 时,其两端应设置宽度不小于 $1\text{m}$ 的通道
	控制主机安装在墙上时,其底边距地面高度宜为 $1.3\sim 1.5\text{m}$ ,其靠近门轴的侧面距墙不应小于 $0.5\text{m}$ ,正面操作距离不应小于 $1.2\text{m}$

注:根据《安全防范工程技术规范》GB50348-2004及《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008编制。

监控中心设计				图集号	新12D5
审核	刘 皓	校对	李 强	设计	和文旭
				页 次	D60





注:

- 1 监控中心按照功能可分为设备区、监控区、生活区等,设备区在安防系统规模较大时,宜分隔为独立的区域。
- 2 监控中心应设在安全区域,在其周围应有加强的防入侵、抗攻击的措施。其内部应具备有必要的自卫措施和与外界沟通的有线、无线通信手段。
- 3 独立监控中心的出入口建议采用门禁装置和A、B互锁门,并宜安装可视对讲设备。
- 4 控制台和电视墙应符合人机工程要求。

监控中心布局示意图

图集号

新12D5

审核

刘鹏

校对

李

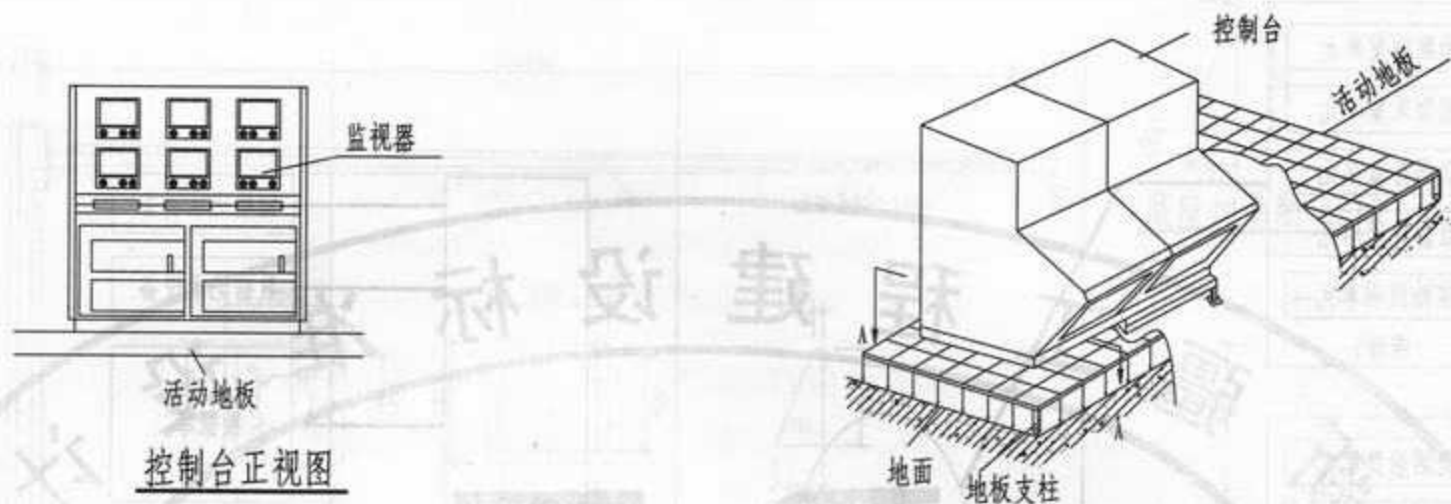
设计

和文旭

页次

D61

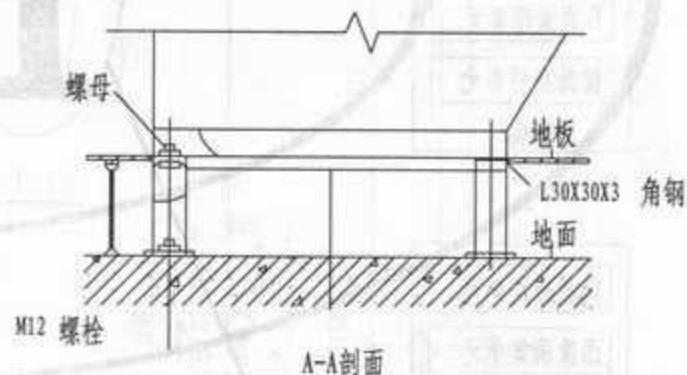




控制台正视图



控制台侧剖视图



控制台在活动地板上安装示意

注:

控制台及电视墙均为非标产品,应根据工程规模、架构等实际情况来选择控制台和电视墙。

审核 刘 皓 校对 李 旭 设计 李 文 旭				图集号 新12D5	
监控中心控制台示意图				页次 D62	

检测触发单元

图像采集单元

数据存储单元

数据处理单元

辅助照明单元

前端1

检测触发单元

图像采集单元

数据存储单元

数据处理单元

辅助照明单元

前端2

检测触发单元

图像采集单元

数据存储单元

数据处理单元

辅助照明单元

前端n

新疆工程建设标准设计

数字  
交换与  
传输  
网络管理  
控制  
设备

视频记录设备

数据记录设备

数据库

其他管理系统

说明:

- 1 智能交通系统目前的主要应用有电子警察系统及交通卡口系统。
- 2 智能交通系统主要实现车牌的识别, 现有系统除可做车牌识别外, 还可做到车牌颜色识别、车身颜色识别等功能。
- 3 前端电子警察单元或卡口数据的上传常使用光纤系统, 除光纤系统外, 目前部分设备已经支持3G方式上传。
- 4 此系统在建设时应注意选择适当的车辆检测方式, 目前常见有地感线圈、雷达及视频检测等检测方式。

前端

传输

处理/控制

显示/记录

智能交通系统构成

图集号 新12D5

审核 孙 略 校对 程 设计 和文旭

页次 D63

