



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

第三册

新12D4 常用风机、水泵控制及照明装置

新12D6 防雷与接地工程

新疆维吾尔自治区建设标准服务中心

中国建材工业出版社

# 新疆维吾尔自治区 住房和城乡建设厅文件

新建标[2013]6号

## 关于批准发布《10kV配变电所及低压配电》等6项自治区建筑电气标准设计的通知

伊犁哈萨克自治州住房和城乡建设局，各地、州、市住房和城乡建设局（建委），兵团建设局，各有关单位：

根据《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）要求，由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等单位编制了《10kV配变电所及低压配电》等6项建筑电气标准设计（附件一）。经审核，该6项图集已达到标准设计深度和质量要求，现予批准发布，并自2013年8月1日起施行，原《10kV配变电装置》等15项建筑电气标准设计（附件二）自2013年12月1日起废止。

上述批准发布的标准设计图集由自治区建设标准服务中心组织出版发行，其它单位和个人未经许可严禁发行、翻印和复印。

附件一：批准发布的6项自治区建筑电气标准设计一览表

附件二：废止的15项自治区建筑电气标准设计一览表

2013年5月2日

## 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,全疆工程技术人员不断修改和完善,形成了全疆技术规则,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。希望全疆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

# 2012系列建筑电气标准设计图集

批准部门：新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅

批准文号：新建标[2013]6号

组编单位：新疆维吾尔自治区建设标准服务中心

施行日期：2013年8月1日

组编单位负责人：张研

组编单位技术负责人：陈晓溪

## 本 册 目 录

新12D4 常用风机、水泵控制及照明装置..... (3)

新12D6 防雷与接地工程..... (251)

# 常用风机、水泵控制及照明装置

DBJT27-136-12

新 12D4

李 刚

李 刚

审查员

127

同公并责别市湖究研村野技製本警总

同公并责别市(因菜)野工技集团并野製产主警总

同公并责别市(因菜)野工技集团并野製产主警总

王 斌

8805-5919888-1990

长暗A

审查员

128

宋 平

8805-5919888-1990

长暗B

129

张 春

1284504-1990

长暗C

130

图 1-1

图 1-1

图 1-1

# 常用风机、水泵控制及照明装置

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: DBJT27-136-12

实行日期: 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: 丁新红

技术审定人: 丁新红

设计负责人: 王刚

## 目 录

目 录 (一) ~ (四) ..... 01

### A 常用风机控制分部

常用风机控制分部说明 (一) ~ (二) ..... A01

风机控制方案选择表 (一) ~ (三) ..... A1

排烟 (加压送风) 风机电路图-1 ..... A4

排烟 (加压送风) 风机电路图-2 ..... A6

排烟 (加压送风) 风机电路图-3 ..... A8

排烟 (加压送风) 风机电路图-4 ..... A10

两用单速风机电路图-1 ..... A12

两用单速风机电路图-2 ..... A14

两用单速风机电路图-3 ..... A16

两用单速风机电路图-4 ..... A18

消防兼平时两用双速风机电路图-1 ..... A20

消防兼平时两用双速风机电路图-2 ..... A22

消防兼平时两用双速风机电路图-3 ..... A24

消防兼平时两用双速风机电路图-4 ..... A26

消防兼平时两用双速风机电路图-5 ..... A28

消防兼平时两用双速风机电路图-6 ..... A30

消防兼平时两用双速风机电路图-7 ..... A32

消防兼平时两用双速风机电路图-8 ..... A34

普通风机电路图-1 ..... A36

普通风机电路图-2 ..... A38

普通风机电路图-3 ..... A40

普通风机电路图-4 ..... A42

## 目 录 (一)

图集号

新12D4

审核	丁新红	校对	郭健	设计	王刚	页次	01
----	-----	----	----	----	----	----	----

普通风机电路图-5..... A44

普通风机电路图-6..... A46

## B 常用水泵控制分部

常用水泵控制分部说明(一)~(三)..... B01

控制箱功能选择表(一)~(四)..... B04

消防栓用消防泵一用一备全压起动控制电路图1..... B1

消防栓用消防泵一用一备全压起动控制电路图2..... B5

消防栓用消防泵一用一备星三角降压起动控制电路图..... B9

消防栓用消防泵一用一备自耦降压起动控制电路图..... B13

消防栓泵一用一备全压起动变频巡检控制电路图..... B18

消防栓泵一用一备全压起动工频巡检控制电路图..... B24

自动喷洒用消防泵一用一备全压起动控制电路图..... B30

自动喷洒用消防泵一用一备星三角降压起动控制电路图..... B34

自动喷洒用消防泵一用一备自耦降压起动控制电路图..... B38

消防稳压泵一用一备控制电路图..... B42

消防栓泵一用一备软起动控制电路图..... B45

自动喷洒用消防泵一用一备软起动控制电路图..... B49

给水泵一用一备全压起动控制电路图1..... B53

给水泵一用一备全压起动控制电路图2..... B56

给水泵一用一备全压自动轮换起动控制电路图1..... B59

给水泵一用一备全压自动轮换起动控制电路图2..... B62

给水泵两用一备软起动控制电路图1..... B65

给水泵两用一备软起动控制电路图2..... B68

给水泵两用一备软起动控制电路图3..... B71

单台排水泵直接起动控制电路图..... B76

生活泵、排水泵一用一备直接起动控制电路图..... B78

稳压泵、补水泵一用一备直接起动控制电路图..... B81

单台排水泵直接起动控制电路图(CPS)..... B84

生活泵、排水泵一用一备直接起动控制电路图(CPS)..... B86

稳压泵、补水泵一用一备直接起动控制电路图(CPS)..... B89

单台电机软起动控制电路图1~4..... B92

生活泵、排水泵一用一备软起动控制电路图..... B99

电机控制器端子功能说明..... B102

YCPS系列控制与保护开关电器..... B106

控制保护开光、双电源选型..... B107

## 目 录(二)

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

设计

李平

页次

02

# 照明装置分部说明

照明装置分部说明 (一) ~ (四) .....	C01
一般灯具安装配件选择表 (一) ~ (二) .....	C1
照明灯具节能灯照明器安装做法 (一) ~ (四) .....	C3
固定灯位做法 .....	C7
吸顶灯安装做法 .....	C8
花灯安装做法 .....	C9
荧光灯在吊顶上安装做法 .....	C10
荧光灯照明器安装做法 .....	C11
筒灯在吊顶上安装做法 .....	C12
荧光灯光槽安装做法 (一) ~ (二) .....	C13
黑板灯安装做法 .....	C15
金属线槽灯具安装做法 .....	C16
照明母线灯具安装做法 .....	C17
支臂灯安装做法 .....	C18
投光灯在网架下弦安装做法 (一) ~ (三) .....	C20
投光灯在顶板下安装做法 .....	C22
安全出口标志灯安装图 (一) ~ (二) .....	C23

蓄光自发光疏散标牌疏散指示带安装图 .....	C25
蓄光自发光疏散楼梯台阶扶手标志安装图 .....	C26
蓄光自发光地面疏散指示标志安装图 .....	C27
洁净灯具安装图 (一) ~ (三) .....	C28
镜前灯安装图 .....	C31
光纤照明安装图 .....	C32
玻璃幕照明灯具安装图 .....	C33
路灯安装图 .....	C34
室外草坪灯、庭院灯安装做法 .....	C35
太阳能草坪灯安装图 .....	C36
室外埋地灯安装做法 .....	C37
室外泛光灯安装做法 (一) ~ (三) .....	C38
隧道灯安装图 (一) ~ (二) .....	C41
桥体护栏灯具安装图 (一) ~ (二) .....	C43
光导管应用说明 .....	C45
光导管安装做法 (一) ~ (二) .....	C46
典型荧光灯管技术数据 (一) ~ (二) .....	C48

## 目 录 (三)

图集号

新12D4

审核

校对

设计

页次

03



## A 常用风机控制分部说明

### 1 设计依据

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 依据的相关标准

《民用建筑电气设计规范》	JGJ16-2008
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-1998
《建筑设计防火规范》	GB50016-2006
《高层民用建筑设计防火规范》	GB50045-1995
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303-2002
《低压开关设备和控制设备 低压机电式接触器和电动机起动器》	GB14048.4-2003

### 2 适用范围

本图集适用于一般工业与民用建筑内常用风机,不适用于生产、储存火药、炸药、弹药及生化等特殊场所的专用风机。风机所配的电动机是按AC380V三相异步笼型电动机。

### 3 主要内容

3.0.1 单台普通电机、消防风机控制电路图。普通电机是指常用的一般风机;消防风机是指排烟风机、正压风机、火灾用的补风机。

3.0.2 排烟兼排风双速风机控制电路图。

3.0.3 新风机、空调机控制电路图。

### 4 电力控制部分选用说明

#### 4.1 起动方式

本图集中电机的起动方式主要包括:全压起动、降压起动。

#### 4.2 主回路

主回路包括两种形式:

4.2.1 主路由保护电器、交流接触器、热继电器等组成。

4.2.2 主路由隔离开关、控制与保护开关电器(CPS)等组成。

主回路的元件均由工程设计人员确定,其选择应遵照国家现行规范、规程、标准。同时要求交流接触器的辅助触头组合至少为2动合、2动断,热继电器的辅助触头组合至少为1动合、1动断。

#### 4.3 控制回路

4.3.1 本图集二次控制电压:电机启动控制回路采用AC220V,其它控制回路采用AC220V,如有特殊要求选用其它电压等级,则应将电路图中所选用电器元件的额定电压与其二次控制电压相符。

4.3.2 控制回路的隔离电器和短路保护电器为熔断器。

4.3.3 两地控制的电机在现场设有解除另一方控制的措施;有自动控制时,均设有手动控制和解除自动控制的措施。

4.3.4 信号: 显示方式为灯光信号, 显示内容有控制回路电源信号、电机运行信号及故障信号, 降压起动的控制方案尚包括电机起动信号及停止信号。

4.3.5 连锁触点: 交流接触器的辅助触点作为电机运行的连锁触点, 当需要更多的连锁触点时, 图集采用增加中间继电器来扩展连锁触点数量。

4.3.6 消防联动控制: 消防电机过载只报警, 不切断电源; 消防中心提供外控有源或无源控制节点用来启动电机, 用来启动电机; 消防返回信号有电机运行信号及故障信号、转换开关位置指示。消防电机有多种控制方式时, 消防控制具有优先权。

4.3.7 DDC自动控制: DDC控制器提供无源触点, 用来启动电机; 返回信号有电机运行信号、转换开关位置指示。

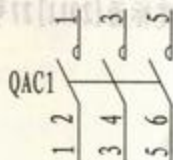
4.3.8 转换开关: 由厂家根据转换开关接线表确定具体型号。

4.3.9 本图集集中的“就地”是指控制设备设在电机附近, “异地”是指控制设备不在电机附近。

4.3.10 本图集集中的虚框内的元件或触点, 不在控制箱内, 可通过接线端子接至需要操作的部位。

#### 4.3.11 主电路接线端子代号的编制

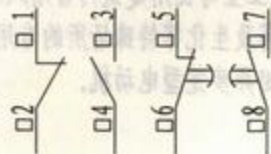
主电路接线端子代号采用一位数字来表示, 如下图所示:



#### 4.3.12 辅助电路接线端子代号的编制

辅助电路接线端子代号采用二位数字来表示, 如下所示:

个位数-功能数字 (1, 2 表示动断触头, 3, 4 表示动合触头, 5, 6 表示带特殊功能动断触头, 7, 8 表示带特殊功能合触头)  
十位数-序列数字 (属同一触头的接线端子的序列数字相同, 同一元件的所有触头具有不同的序列数字)



常用风机控制分部说明 (二)

图集号

新12D4

审核

设计

校对

设计

审核

设计

页次

A02

排烟(加压送风)风机控制方案选择表

编 号	消防联动触点		手动控制位置		用途及控制要求	备注	页次
	无源	有源	箱上	两地			
□□-1	✓		✓		现场手动控制,消防联动模块提供无源触点实现自动控制,消防控制室强行控制,防火阀与风机联动,过载报警。	适用于消防类风机,如排烟风机、加压送风机、消防补风机等。	A4、A5
□□-2	✓			✓	手动两地控制,消防联动模块提供无源触点实现自动控制,消防控制室强行控制,防火阀与风机联动,过载报警。		A6、A7
□□-3		✓	✓		现场手动控制,消防联动模块提供有源触点实现自动控制,消防控制室强行控制,防火阀与风机联动,过载报警。		A8、A9
□□-4		✓		✓	手动两地控制,消防联动模块提供有源触点实现自动控制,消防控制室强行控制,防火阀与风机联动,过载报警。		A10、A11

两用单速风机控制方案选择表

编 号	消防联动触点		手动控制位置		用途及控制要求	备注	页次
	无源	有源	箱上	两地			
□□-1	✓		✓		现场手动控制,火灾时消防联动模块提供无源触点实现自动控制,消防控制室强行控制,防火阀与风机联动,过载报警,平时由DHC自动控制,过载切断主回路。	适用于平时与火灾时均使用单速风机,如排风兼排烟单速风机、新风机组兼消防补风机等。	A12、A13
□□-2	✓			✓	手动两地控制,火灾时消防联动模块提供无源触点实现自动控制,消防控制室强行控制,防火阀与风机联动,过载报警,平时由DHC自动控制,过载切断主回路。		A14、A15
□□-3		✓	✓		现场手动控制,火灾时消防联动模块提供有源触点实现自动控制,消防控制室强行控制,防火阀与风机联动,过载报警,平时由DHC自动控制,过载切断主回路。		A16、A17
□□-4		✓		✓	手动两地控制,火灾时消防联动模块提供有源触点实现自动控制,消防控制室强行控制,防火阀与风机联动,过载报警,平时由DHC自动控制,过载切断主回路。		A18、A19

12D4

A02

风机控制方案选择表(一)

图集号

新12D4

审核 吕 伟 校对 王 斌 设计 李 杰

页次

A1

消防兼平时两用双速风机控制方案选择表

编 号	消防联动触点		手动控制位置		电动机接线		用途及控制要求	页次
	无源	有源	箱上	两地	见注1	见注2		
□□-1	✓		✓		✓		现场手动控制, 火灾时消防联动模块提供无源触点实现自动控制, 排烟阀与风机联动, 过载报警; 平时由DDC自动控制, 过载切断主回路。电动机为YD接线或YDT之Y/YY绕组接线。	A20、A21
□□-2	✓		✓		✓		手动两地控制, 火灾时消防联动模块提供无源触点实现自动控制, 排烟阀与风机联动, 过载报警; 平时由DDC自动控制, 过载切断主回路。电动机为YD接线或YDT之Y/YY绕组接线。	A22、A23
□□-3		✓	✓		✓		现场手动控制, 火灾时消防联动模块提供有源触点实现自动控制, 排烟阀与风机联动, 过载报警; 平时由DDC自动控制, 过载切断主回路。电动机为YD接线或YDT之Y/YY绕组接线。	A24、A25
□□-4		✓		✓	✓		手动两地控制, 火灾时消防联动模块提供有源触点实现自动控制, 排烟阀与风机联动, 过载报警; 平时由DDC自动控制, 过载切断主回路。电动机为YD接线或YDT之Y/YY绕组接线。	A26、A27
□□-5	✓		✓		✓		现场手动控制, 火灾时消防联动模块提供无源触点实现自动控制, 排烟阀与风机联动, 过载报警; 平时由DDC自动控制, 过载切断主回路。电动机为YDT之Y/Y或3Y+Y/3Y绕组接线。	A28、A29
□□-6	✓			✓	✓		手动两地控制, 火灾时消防联动模块提供无源触点实现自动控制, 排烟阀与风机联动, 过载报警; 平时由DDC自动控制, 过载切断主回路。电动机为YDT之Y/Y或3Y+Y/3Y绕组接线。	A30、A31
□□-7		✓	✓		✓		现场手动控制, 火灾时消防联动模块提供有源触点实现自动控制, 排烟阀与风机联动, 过载报警; 平时由DDC自动控制, 过载切断主回路。电动机为YDT之Y/Y或3Y+Y/3Y绕组接线。	A32、A33
□□-8		✓		✓	✓		手动两地控制, 火灾时消防联动模块提供有源触点实现自动控制, 排烟阀与风机联动, 过载报警; 平时由DDC自动控制, 过载切断主回路。电动机为YDT之Y/Y或3Y+Y/3Y绕组接线。	A34、A35

注: 1 电动机接线形式为YD, 或YDT之Y/YY。

2 电动机接线形式为YDT之Y/YY, 或3Y+Y/3Y。

3 适用于平时与火灾时均使用的双速风机, 平时风机低速运行, 火灾时高速运行。  
如排风兼排烟双速风机。

风机控制方案选择表(二)

图集号

新12D4

审核

设计

校对

设计

审核

校对

设计

审核

校对

设计

审核

校对

页次

A2

普通风机控制方案选择表

编 号	主回路元件		控制回路元件		DDC控制		用途及控制要求	页次
	分立	CPS	分立	控制器	有	无		
-1/□□	✓		✓		✓		现场手动或两地控制,主回路和控制回路均采用分立元件,DDC自动控制。	A36、A37
-2/□□		✓	✓		✓		现场手动或两地控制,主回路采用CPS,控制回路采用分立元件,DDC自动控制。	A38、A39
-3/□□	✓			✓	✓		现场手动或两地控制,主回路采用分立元件,控制回路采用电机控制器,DDC自动控制。	A40、A41
-4/□□		✓		✓	✓		现场手动或两地控制,主回路采用CPS,控制回路采用电机控制器,DDC自动控制。	A42、A43
-5/□□	✓		✓			✓	现场手动或两地控制,主回路和控制回路均采用分立元件。	A44、A45
-6/□□		✓	✓			✓	现场手动或两地控制,主回路采用CPS,控制回路采用分立元件。	A46、A47

注: 普通风机控制方案适用于送风机、排风机、新风机组、空调机组、回风机、冷却塔风机等。

12D4

A2

风机控制方案选择表(三)

图集号

新12D4

审核

总编

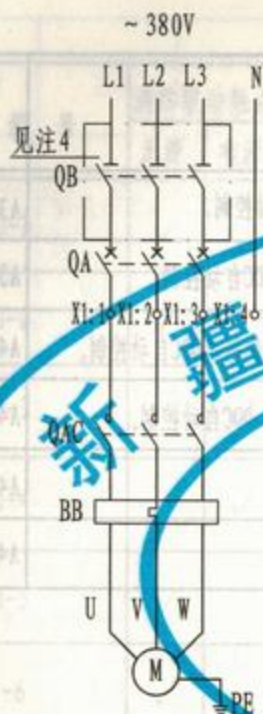
校对

设计

老郑

页次

A3



主回路



外部接线端子图

注: 1 本图适合于~380V单台消防排烟风机或加压送风机的现场箱上控制, 过载只报警, 防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供无源动合触点连续信号。

2 无防火阀时, 将X1: 5与X1: 6短接。

3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。

4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC	接触器	CJ	个	1	设计定
4	BB	热继电器	JQ-	个	1	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红
8	SF1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	TC	控制变压器	DBK3-63, ~220V/24V	个	1	—
15	KA1	中间继电器	DZJ-204, ~24V	个	1	—
16	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
17	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
18	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
19	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	装在消防中心联动台
20	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
21	K	消防联动动合触点	—	个	1	消防系统提供

排烟(加压送风)风机电路图-1

图集号

新12D4

审核 吕伟 校对 王凯 设计 李昂 页次

A4

备注	无过负荷保护
	见注4
	设计定
	设计定
	—
	—
	红
	绿
	白
	绿
	黄
	绿
	白
	—
	—
	—
	电铃声
	—

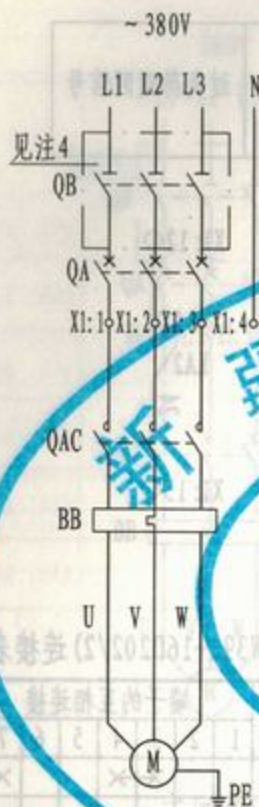


位 置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×			×	×		

注: ×—× 表示在该位置的端子相互连接

### 控制原理图

排烟（加压送风）风机电路图-1			图集号	新12D4
审核	吕海	校对	王敏	设计
			页次	A5



主回路

-X1			
4	QAC. A2	1	2
5	SS1. 12		3
6	SF1. 13		4
7	SF1. 14		5
8			6
9	QAC. A1		
10	FA. 2	2	1
11	TC. 3		2
12	KA1. A1		3
13	QAC. 23		4
14	QAC. 24		5
15	KA2. 23		6
16	KA2. 24		7
17	SAC. 5		8
18	SAC. 6		9
19	SAC. 7		10
20	SAC. 8		
21			
22			
23			
24			
25			
26			

外部接线端子图

注: 1 本图适合于~380V单台消防排烟风机或加压送风机的两地控制, 过载只报警, 防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供无源动合触点连续信号。

2 无防火阀时, 将X1: 8与X1: 9短接。

3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。

4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC	接触器	CJ-	个	1	设计定
4	BB	热继电器	JQ-	个	1	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-18/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红
8	SF1	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	TC	控制变压器	DBK3-63, ~220V/24V	个	1	—
15	KA1	中间继电器	DZJ-204, ~24V	个	1	—
16	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
17	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
18	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—

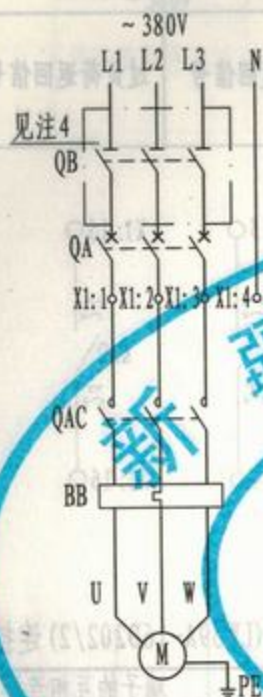
以下设备及材料不在本控制箱内

19	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	装在消防中心联动台
20	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
21	K	消防联动动合触点	—	个	1	消防系统提供
22	SS1'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红 装于现场
23	SF1'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿 装于现场
24	PGG'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿 装于现场
25	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

排烟(加压送风)风机电路图-2 图集号 新12D4

审核 吕萍 校对 王斌 设计 李邦 页次 A6





主回路

外部接线端子图

注: 1 本图适合于~380V单台消防排烟风机或加压送风机的现场箱上控制, 过载只报警, 防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供DC24V有源连续信号。

2 无防火阀时, 将X1: 5与X1: 6短接。

3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。

4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

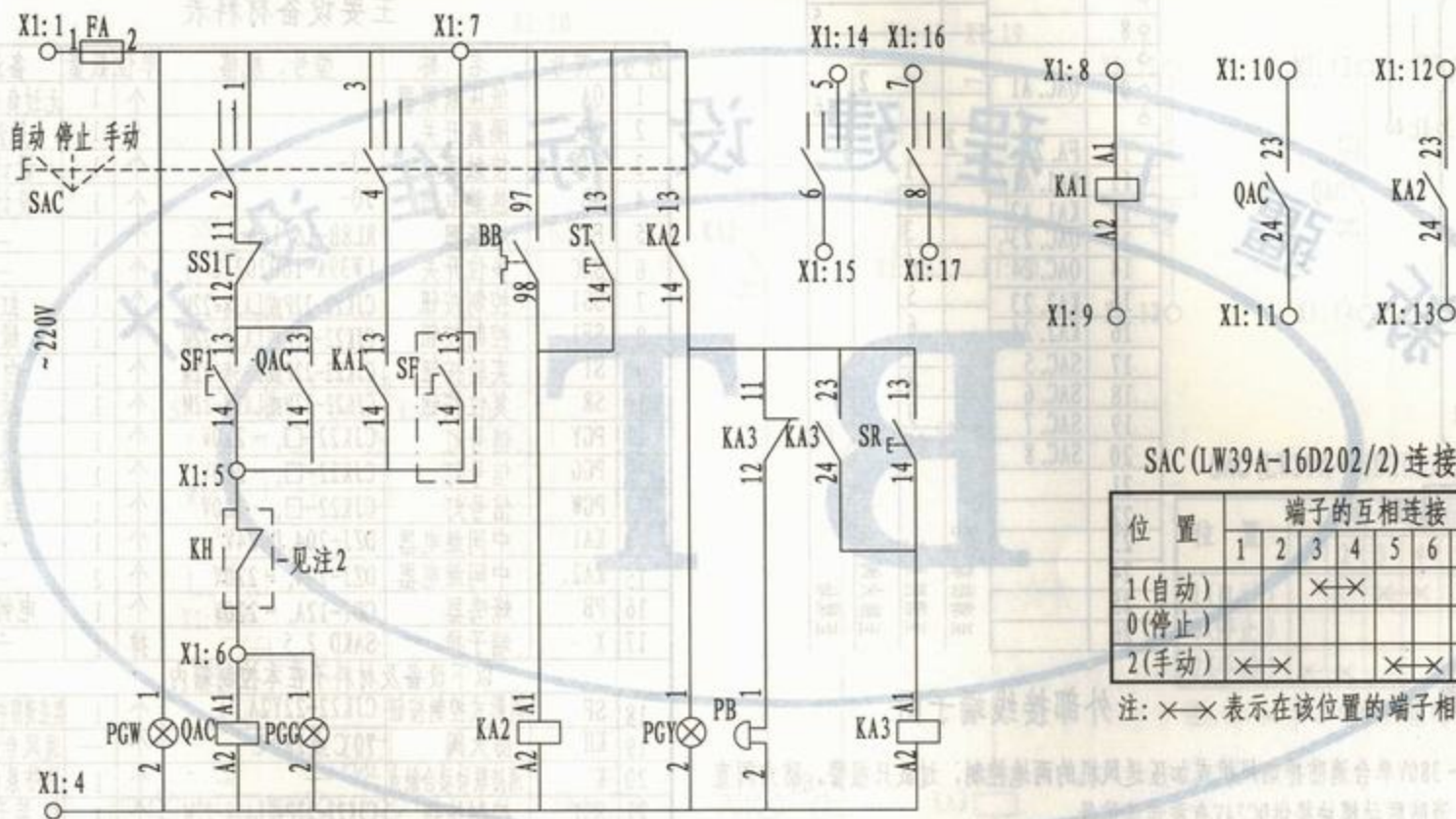
主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC	接触器	CJ-	个	1	设计定
4	BB	热继电器	JQ-	个	1	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红
8	SF1	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	KA1	中间继电器	DZJ-204, DC24V	个	1	—
15	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
16	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
17	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
18	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	接在消防中心联动台
19	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
20	K	消防联动动合触点	—	个	1	消防系统提供

排烟(加压送风)风机电路图-3 图集号 新12D4

审核 吕强 校对 王敏 设计 老郑 页次 A8

电源	手动控制	信号	自动	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	消防联动 DC 24V	消防返回信号	过负荷返回信号
			消防控制		过负荷声光报警						



SAC (LW39A-16D202/2) 连接表

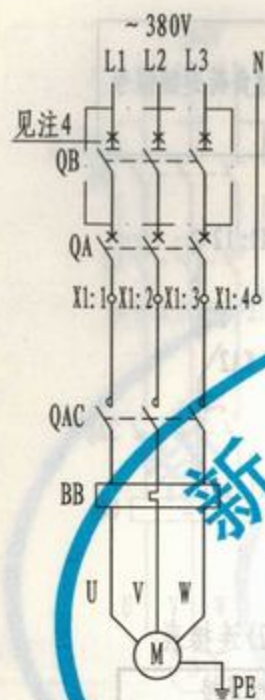
位 置	端子的互连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×				×	×	

注: ×—× 表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

排烟(加压送风)风机电路图-3 图集号 新12D4

审核 吕得 校对 王敏 设计 老斯 页次 A9



主回路



外部接线端子图

- 注: 1 本图适合于~380V单台消防排烟风机或加压送风机的两地控制, 过载只报警, 防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供DC24V有源连续信号。
- 2 无防火阀时, 将X1: 8与X1: 9短接。
- 3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。
- 4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

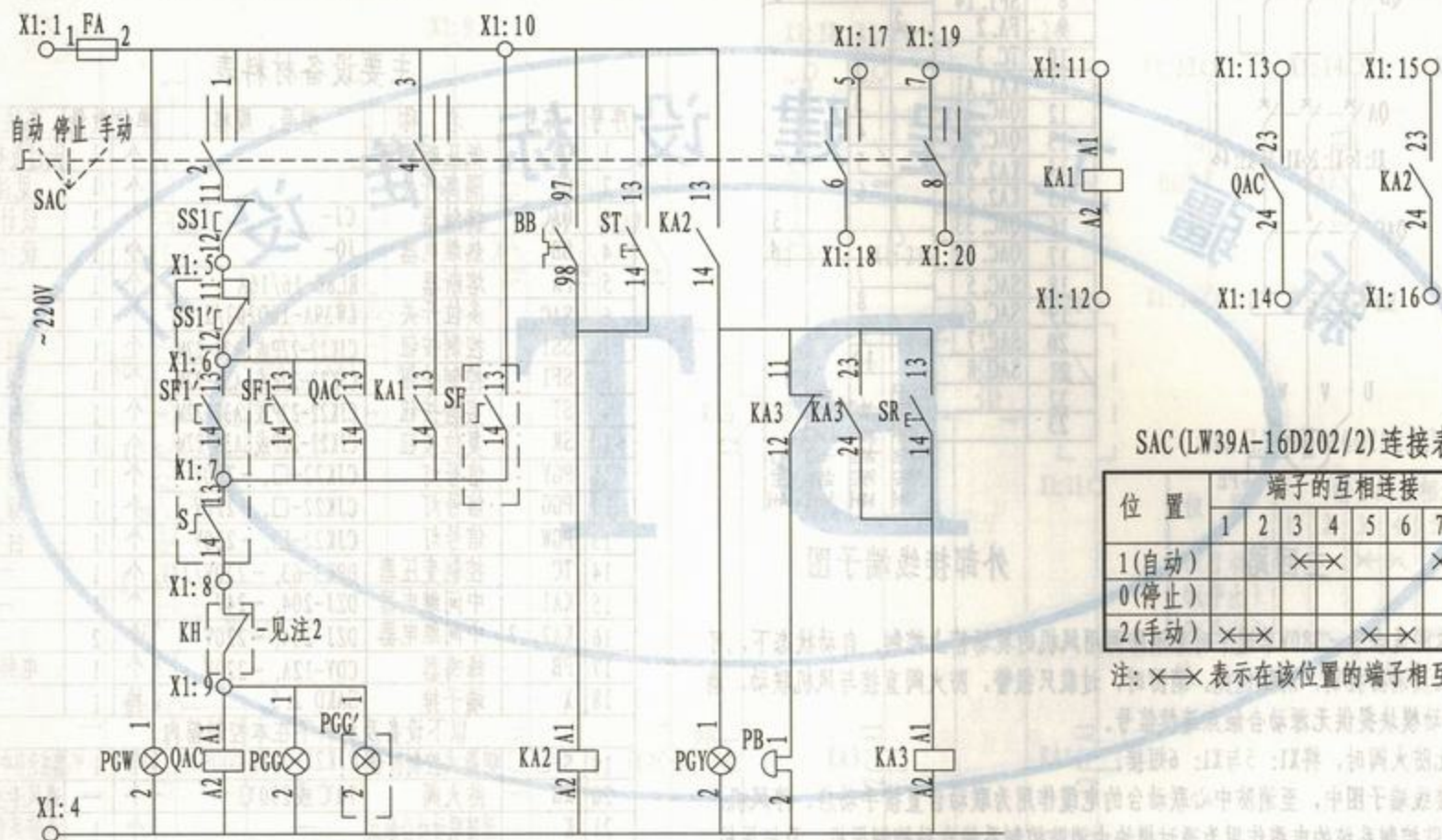
主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC	接触器	CJ-	个	1	设计定
4	BB	热继电器	JQ-	个	1	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红
8	SF1	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	KA1	中间继电器	DZJ-204, DC24V	个	1	—
15	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
16	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
17	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
18	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	装在消防中心联动台
19	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
20	K	消防联动合触点	—	个	1	消防系统提供
21	SS1'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红 装于现场
22	SF1'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿 装于现场
23	PGG'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿 装于现场
24	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

排烟(加压送风)风机电路图-4 图集号 新12D4

审核 吕海 校对 王敏 设计 李静 页次 A10

电 源	手动控制	信号	现场 信号	自动	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	消防联动 DC 24V	消防返回信号	过负荷返回信号
				消防控制					过负荷声光报警			



SAC(LW39A-16D202/2)连接表

位 置	端子的互连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×				×	×	

注：×—×表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

排烟（加压送风）风机电路图-4 图集号 新12D4

审核 吕 萍 校对 王 斌 设计 李 强 页 次 A11



主回路

-X1		1	1
5	BB. 96	1	1
6	QAC. A1	2	1
7	KA1. 13	2	2
8	SF1. 14	2	2
9	FA. 2	2	2
10	TC. 3	2	2
11	KA1. A1	3	2
12	QAC. 23	3	3
13	QAC. 23	4	3
14	KA2. 23	4	3
15	KA2. 24	5	3
16	QAC. 33	5	3
17	QAC. 34	6	3
18	SAC. 5	7	4
19	SAC. 6	8	4
20	SAC. 7	9	4
21	SAC. 8	10	4
22			
23			

外部接线端子图

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC	接触器	CJ-	个	1	设计定
4	BB	热继电器	JQ-	个	1	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红
8	SF1	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	TC	控制变压器	DBK3-63, ~220V/24V	个	1	—
15	KA1	中间继电器	DZJ-204, ~24V	个	1	—
16	KA2. 3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
17	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
18	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
19	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	设在消防中心联动台
20	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
21	K	消防联动动合触点	—	个	1	消防系统提供
22	DDC	DDC外控动合触点	—	个	1	DDC系统提供

注: 1 本图适合于~380V单速平时兼消防两用风机的现场箱上控制。自动状态下, 可由DDC及消防控制, 消防优先。消防时, 过载只报警, 防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供无源动合触点连续信号。

2 无防火阀时, 将X1: 5与X1: 6短接。

3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机, 及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。

4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

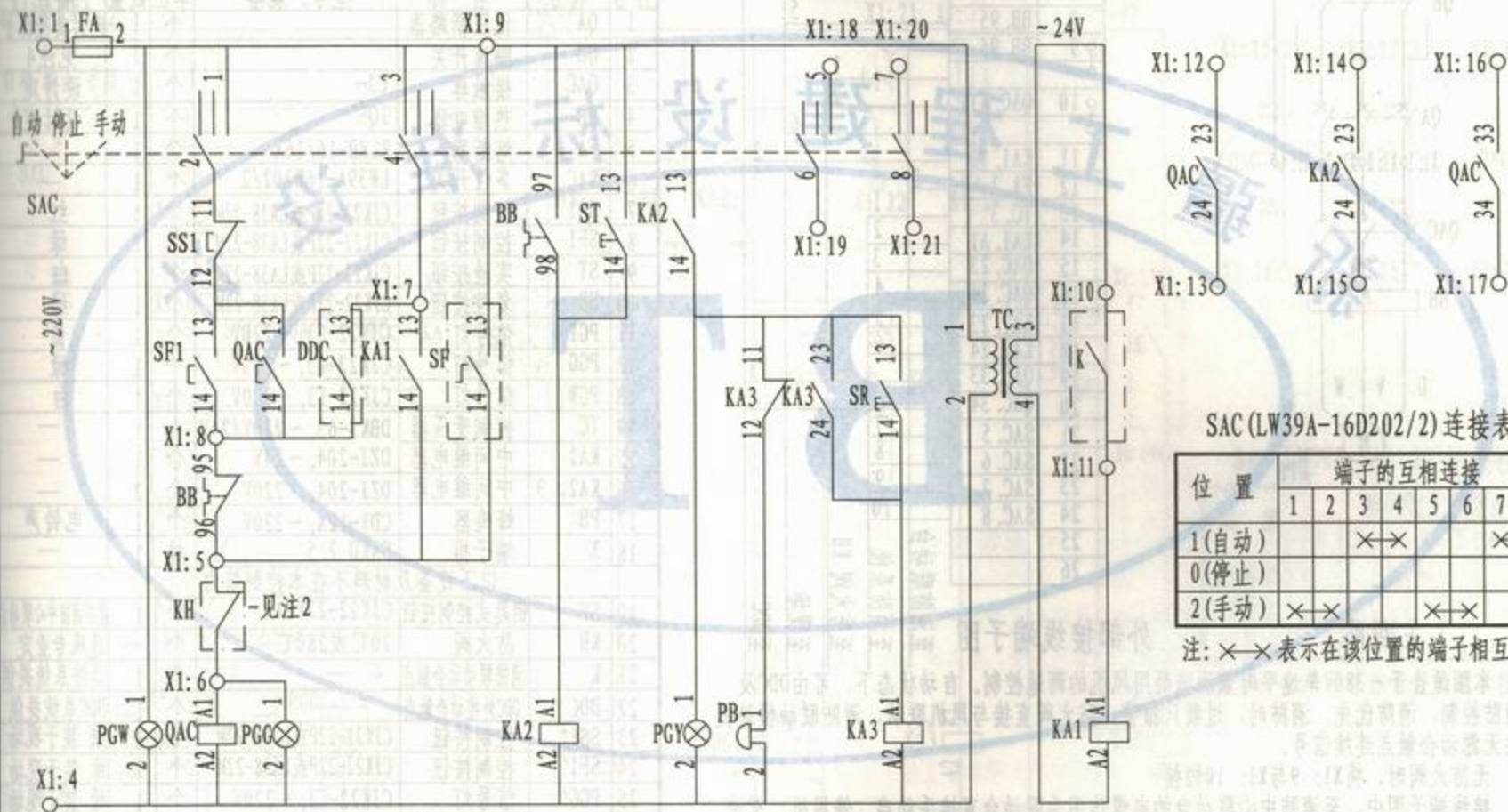
两用单速风机电路图-1

图集号

新12D4

审核 吕海 校对 王斌 设计 李静 页次 A12

电 源	手动控制	信号	DDC 控制	自动	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	变压器	消防 联动	消防返回信号	过负荷返回信号	DDC返回信号
				消防控制				过负荷声光报警						



SAC (LW39A-16D202/2) 连接表

位 置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×				×	×	

注: ××表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

两用单速风机电路图-1

图集号 新12D4

审核 吕 伟 校对 王 伟 设计 李 伟 页次 A13



主回路

外部接线端子图

- 注: 1 本图适合于~380V单速平时兼消防两用风机的两地控制。自动状态下,可由DDC及消防控制,消防优先。消防时,过载只报警,防火阀直接与风机联动,消防联动模块提供无源动合触点连续信号。
- 2 无防火阀时,将X1: 9与X1: 10短接。
- 3 接线端子图中,至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机,及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机,及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。
- 4 如果断路器具有隔离功能,隔离开关可省略。

-X1		
4	QAC. A2	1
5	SS1. 12	2
6	SF1. 13	3
7	SF1. 14	4
8	BB. 95	5
9	BB. 96	6
10	QAC. 1	7
11	KA1. 13	8
12	FA. 2	9
13	TC. 3	10
14	KA1. A1	11
15	QAC. 23	12
16	QAC. 24	13
17	KA2. 23	14
18	KA2. 24	15
19	QAC. 33	16
20	QAC. 34	17
21	SAC. 5	18
22	SAC. 6	19
23	SAC. 7	20
24	SAC. 8	21
25		22
26		23

至消防联动台  
至消防系统  
至防火阀 KH  
至现场  
至DDC

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC	接触器	CJ-	个	1	设计定
4	QF	热继电器	JQ-	个	1	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16B202/2	个	1	—
7	SS1	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红
8	SF1	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGV	信号灯	CJK22-□, 220V	个	1	黄
12	PGG	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	TC	控制变压器	DBK3-63, ~220V/24V	个	1	—
15	KA1	中间继电器	DZJ-204, ~24V	个	1	—
16	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
17	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
18	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
19	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	装于消防中心联动台
20	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
21	K	消防联动动合触点	—	个	1	消防系统提供
22	DDC	DDC外控动合触点	—	个	1	DDC系统提供
23	SS1'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红 装于现场
24	SF1'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿 装于现场
25	PGG'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿 装于现场
26	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

两用单速风机电路图-2

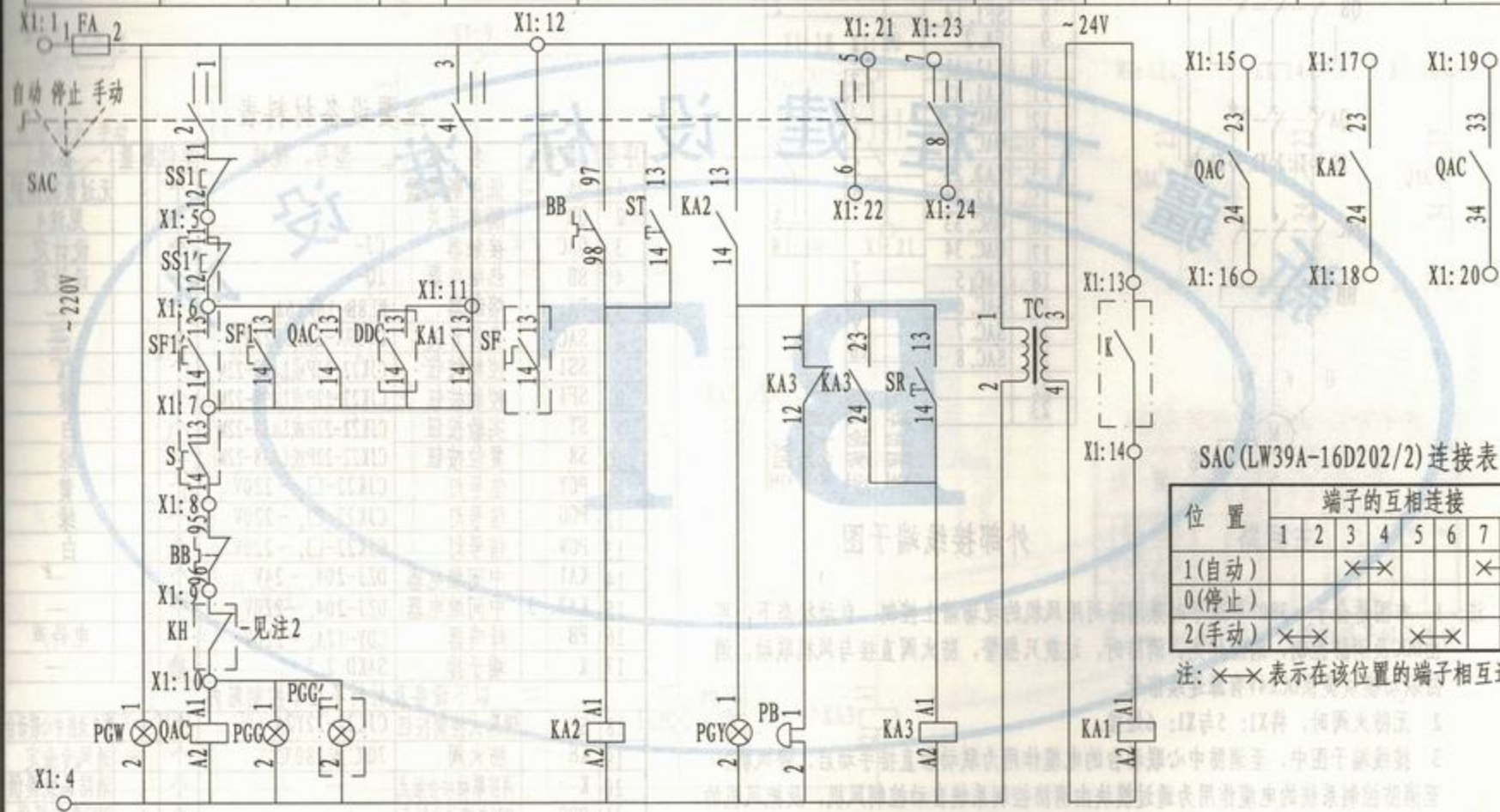
图集号

新12D4

审核 吕伟 校对 王斌 设计 李琳 页次

A14

电 源	手动控制	信号	DDC 控制	自动	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	变压器	消防 联动	消防返回 信号	过负荷返回 信号	DDC返回 信号
				消防控制				过负荷声光报警						



SAC (LW39A-16D202/2) 连接表

位 置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×			×	×		

注：×—× 表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

两用单速风机电路图-2

图集号 新12D4

审核	设计	校对	设计	审核	页次	A15
----	----	----	----	----	----	-----



主回路



外部接线端子图

注: 1 本图适合于~380V单速平时兼消防两用风机的现场箱上控制。自动状态下,可由DDC及消防控制,消防优先。消防时,过载只报警,防火阀直接与风机联动,消防联动模块提供DC24V有源连续信号。  
2 无防火阀时,将X1: 5与X1: 6短接。  
3 接线端子图中,至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机,及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机,及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。  
4 如果断路器具有隔离功能,隔离开关可省略。

主要设备材料表

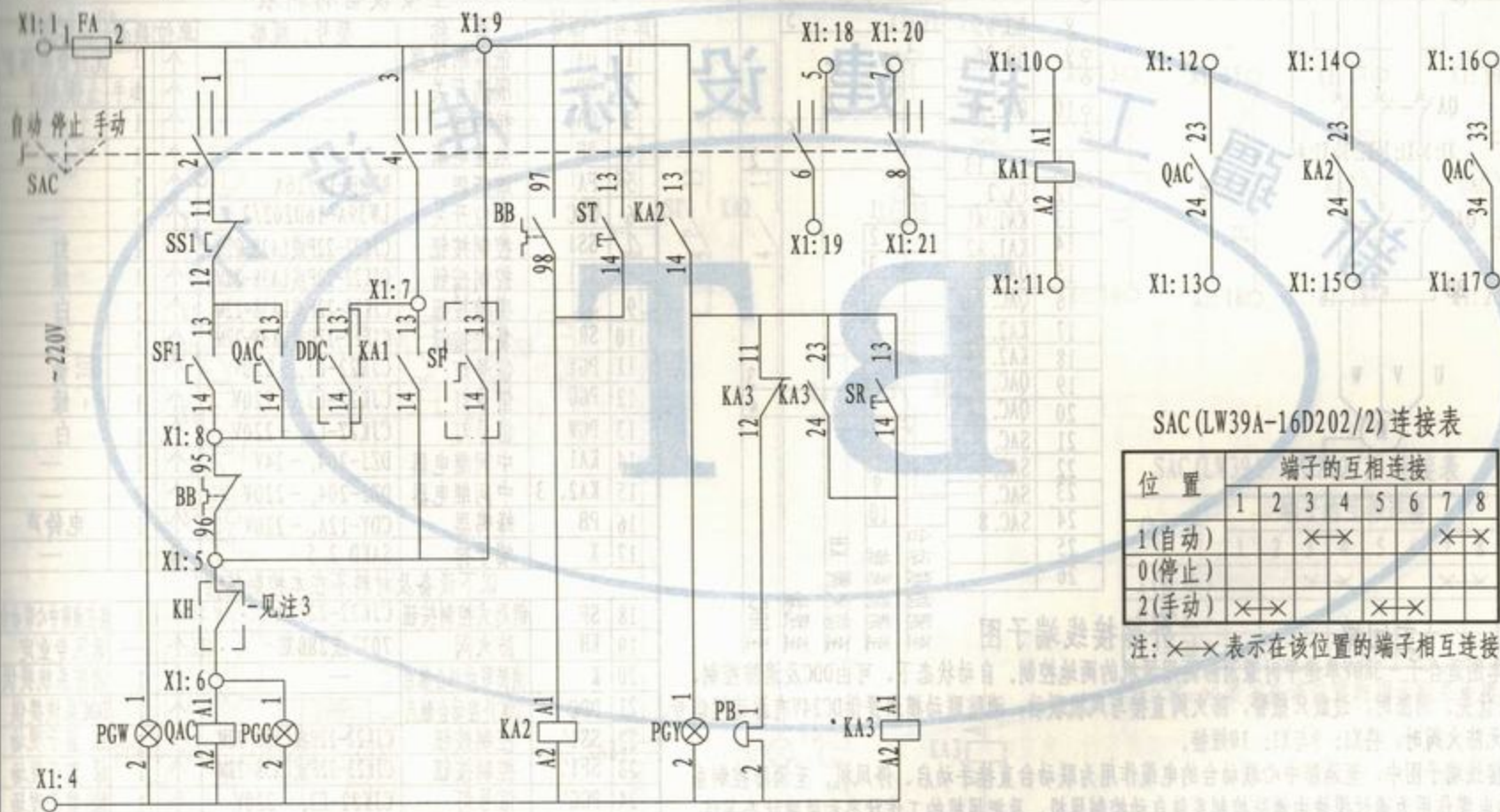
序号	设备名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器	个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关	个	1	见注4
3	QAC	接触器	个	1	设计定
4	BB	热继电器	个	1	设计定
5	FA	熔断器	个	1	—
6	SAC	多位开关	个	1	—
7	SS1	控制按钮	个	1	红
8	SF1	控制按钮	个	1	绿
9	ST	实验按钮	个	1	白
10	SR	复位按钮	个	1	绿
11	PGY	信号灯	个	1	黄
12	PGG	信号灯	个	1	绿
13	PGW	信号灯	个	1	白
14	KA1	中间继电器	个	1	—
15	KA2、3	中间继电器	个	2	—
16	PB	蜂鸣器	个	1	电铃声
17	X	端子排	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内					
18	SF	钥匙式控制按钮	个	1	装在消防中心联动台
19	KH	防火阀	个	—	通风专业定
20	K	消防联动动合触点	个	1	消防系统提供
21	DDC	DDC外控动合触点	个	1	DDC系统提供

两用单速风机电路图-3

图集号 新12D4

审核	设计	校对	设计	页次	A16
----	----	----	----	----	-----

电 源	手动控制	信号	DDC 控制	自动 消防控制	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	DC24V 消防联动	消防返回信号	过负荷返回信号	DDC返回信号
									过负荷声光报警				



SAC (LW39A-16D202/2) 连接表

位 置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×			×	×		

注：××表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

两用单速风机电路图-3

图集号

新12D4

审核 总编 校对 王敏 设计 李群

页次

A17



主回路

外部接线端子图

-X1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4	QAC. A2																										
5	SS1. 12																										
6	SF1. 13																										
7	SF1. 14																										
8	BB. 95																										
9	BB. 96																										
10	QAC. A1																										
11	KA1. 13																										
12	FA. 2																										
13	KA1. A1																										
14	KA1. A2																										
15	QAC. 23																										
16	QAC. 24																										
17	KA2. 23																										
18	KA2. 24																										
19	QAC. 33																										
20	QAC. 34																										
21	SAC. 5																										
22	SAC. 6																										
23	SAC. 7																										
24	SAC. 8																										
25																											
26																											

- 注: 1 本图适合于~380V单速平时兼消防两用风机的两地控制。自动状态下,可由DDC及消防控制,消防优先。消防时,过载只报警,防火阀直接与风机联动,消防联动模块提供DC24V有源连续信号。
- 2 无防火阀时,将X1: 9与X1: 10短接。
- 3 接线端子图中,至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机,及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机,及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。
- 4 如果断路器具有隔离功能,隔离开关可省略。

主要设备材料表

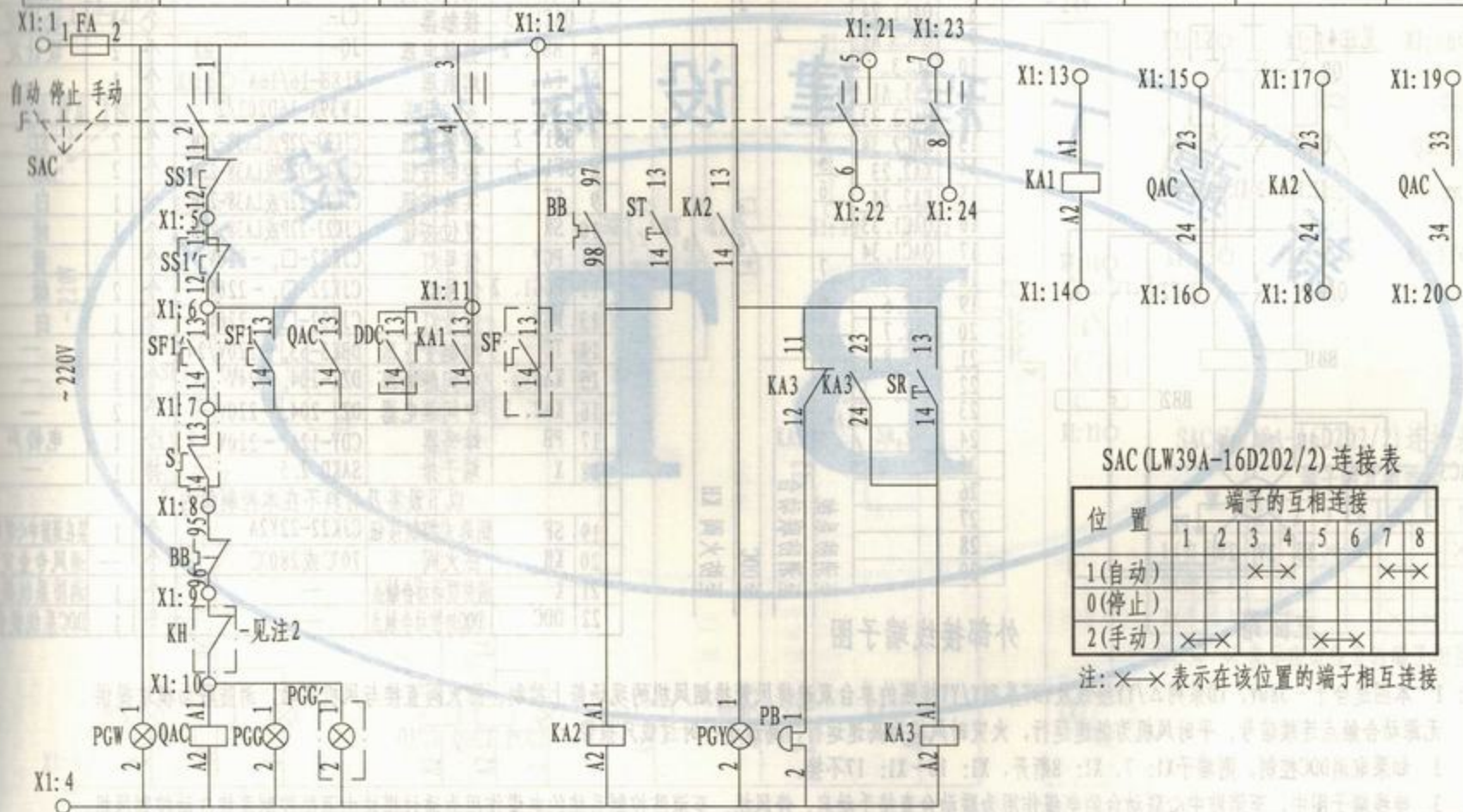
序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC	接触器		个	1	
4	BB	热继电器		个	1	
5	FA	熔断器	RN3B-10/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红
8	SF1	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿
13	PCW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	KA1	中间继电器	DZJ-204, ~24V	个	1	—
15	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
16	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
17	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
18	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	能在消防中心联动台
19	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
20	K	消防联动台触点	—	个	1	消防系统提供
21	DDC	DDC外控台触点	—	个	1	DDC系统提供
22	SS1'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红 装于现场
23	SF1'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿 装于现场
24	PGG'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿 装于现场
25	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

两用单速风机电路图-4

图集号 新12D4

审核 吕海 校对 王敏 设计 李群 页次 A18

电 源	手动控制	信号	DDC 控制	自动 消防控制	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	DC 24V消防联动	消防返回 信号	过负荷返回 信号	DDC返回 信号
									过负荷声光报警				



SAC (LW39A-16D202/2) 连接表

位 置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×				×	×	

注: ×-× 表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

两用单速风机电路图-4

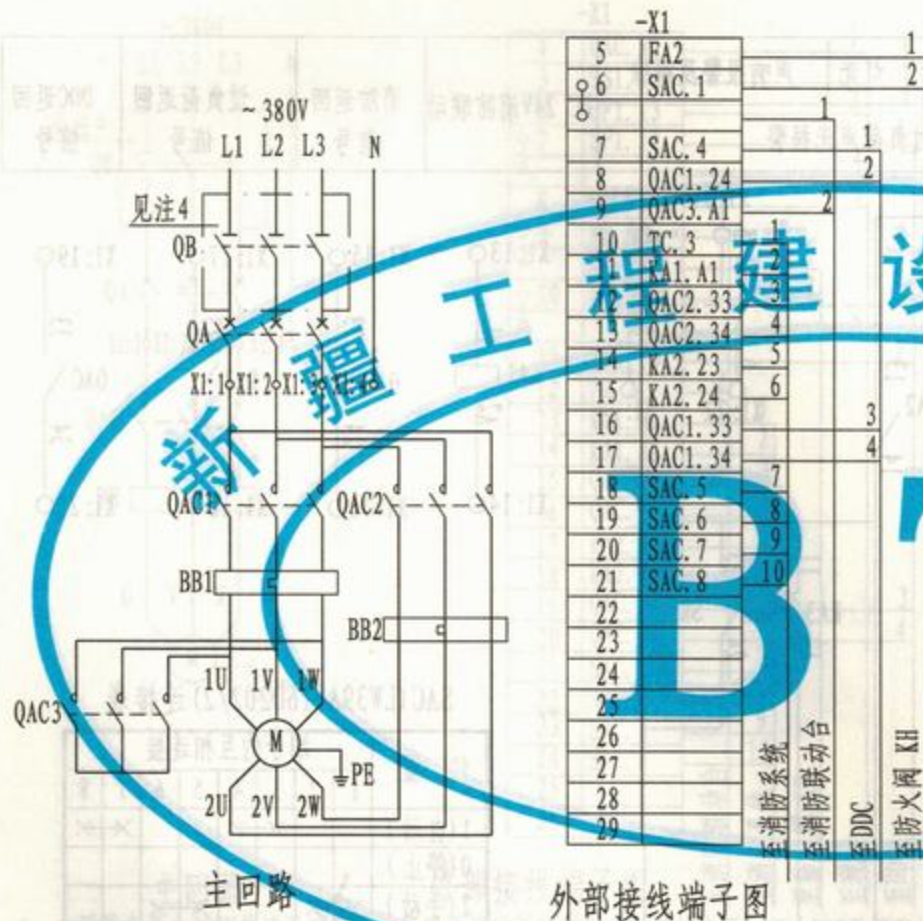
图集号

新12D4

审核 吕 萍 校对 王 凯 设计 李 凯 页次 A19

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC1~3	接触器	CJ-	个	3	设计定
4	BB1、2	热继电器	JQ-	个	2	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SF1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	红
8	SF1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG1、2	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	TC	控制变压器	DBK3-63, ~220V/24V	个	1	—
15	KA1	中间继电器	DZJ-204, ~24V	个	1	—
16	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
17	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
18	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
19	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	装在消防中心联动台
20	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
21	K	消防联动动合触点	—	个	1	消防系统提供
22	DDC	DDC外控动合触点	—	个	1	DDC系统提供



外部接线端子图

注: 1 本图适合于~380V, YD系列Δ/YY接线及YDT系列Y/YY接线的单台双速排风兼排烟风机的现场箱上控制。防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供无源动合触点连续信号。平时风机为低速运行, 火灾时风机为高速运行, 高速运行时过载只报警。

2 如果取消DDC控制, 则端子X1: 7、X1: 8断开, X1: 16~X1: 17不接。

3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机, 及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。

4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

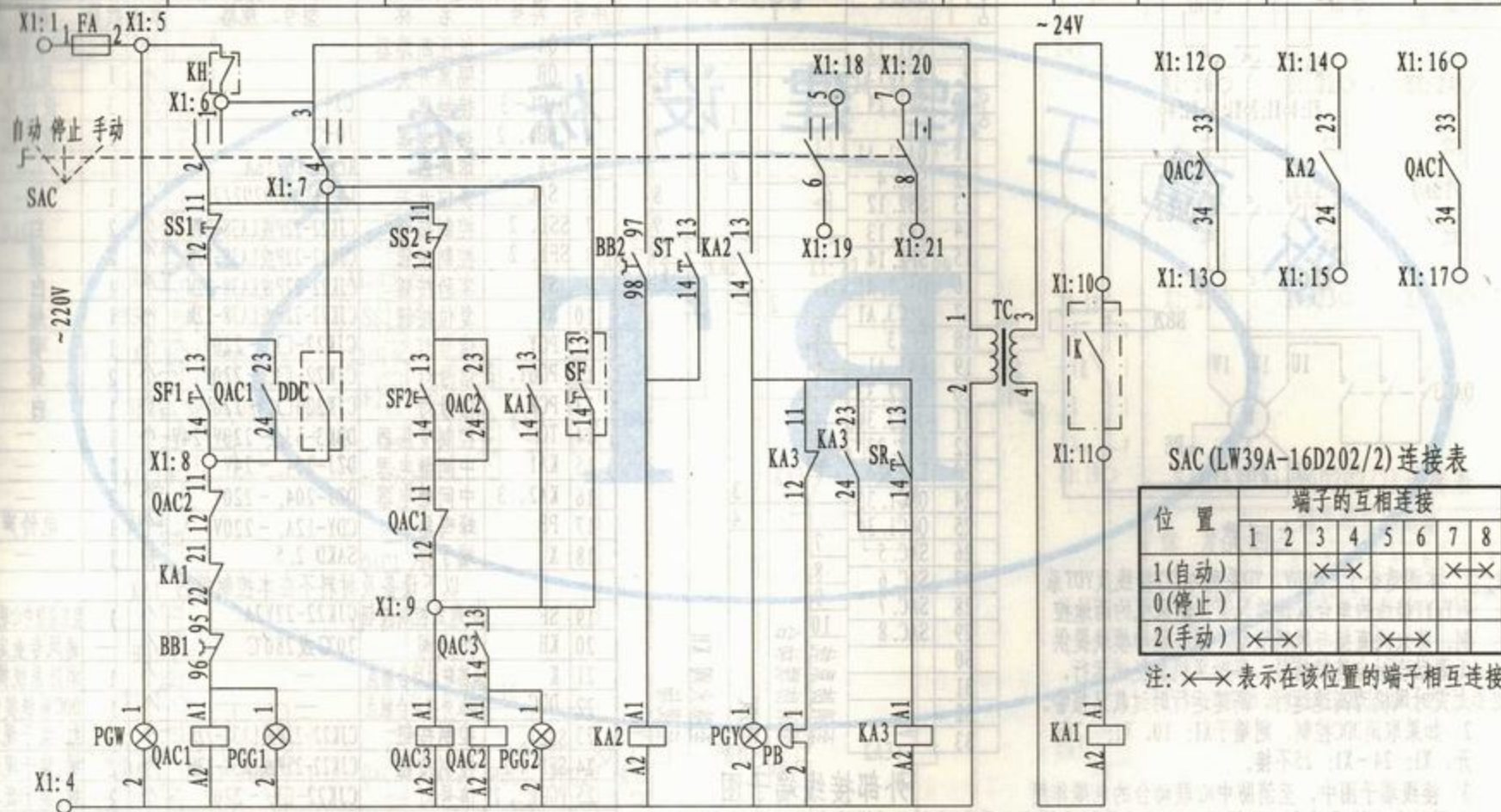
消防兼平时两用双速风机电路图-1

图集号

新12D4

审核 吕 伟 校对 王 斌 设计 李 强 页次 A20

电 源	手动控制	自控	手动控制	自动	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	变压器	消防 联动	消防返回 信号	过负荷返回 信号	DDC返回 信号
	低速 (DDC) 控制		高速 (消防) 控制			过负荷声光报警								



SAC (LW39A-16D202/2) 连接表

位 置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 (自动)			×	×			×	×
0 (停止)								
2 (手动)	×	×				×	×	

注: ×—× 表示在该位置的端子相互连接

消防兼平时两用双速风机电路图-1

图集号

新12D4

审核

设计

校对

设计

设计

设计

设计

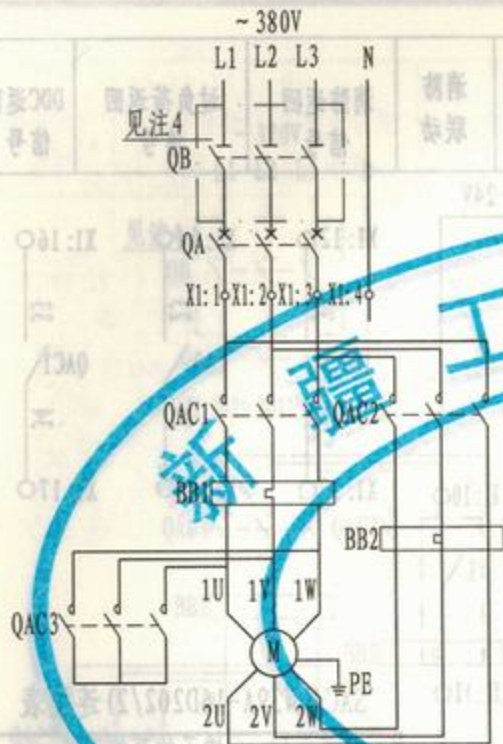
设计

设计

设计

设计

设计



主回路

注: 1 本图适合于~380V, YD系列△/YY接线及YDT系列Y/YY接线的单台双速排风兼排烟风机的两地控制。防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供无源动合触点连续信号。平时风机为低速运行, 火灾时风机为高速运行, 高速运行时过载只报警。  
2 如果取消DDC控制, 则端子X1: 10、X1: 12断开, X1: 24~X1: 25不接。

3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机, 及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。

4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

-X1		
4	QAC1. A2	1
5	FA2	2
6		3
7	SAC. 1	4
8	SS1. 12	5
9	SF1. 13	6
10	SF1. 14	7
11	QAC1. A1	8
12	SAC. 4	9
13	SS2. 12	10
14	SF2. 13	11
15	SF2. 14	
16	QAC2. A1	
17	QAC3. A1	
18	TC. 3	
19	KA1. A1	
20	QAC2. 33	
21	QAC2. 34	
22	KA2. 23	
23	KA2. 24	
24	QAC1. 33	
25	QAC1. 34	
26	SAC. 5	
27	SAC. 6	
28	SAC. 7	
29	SAC. 8	
30		
31		
32		
33		

外部接线端子图

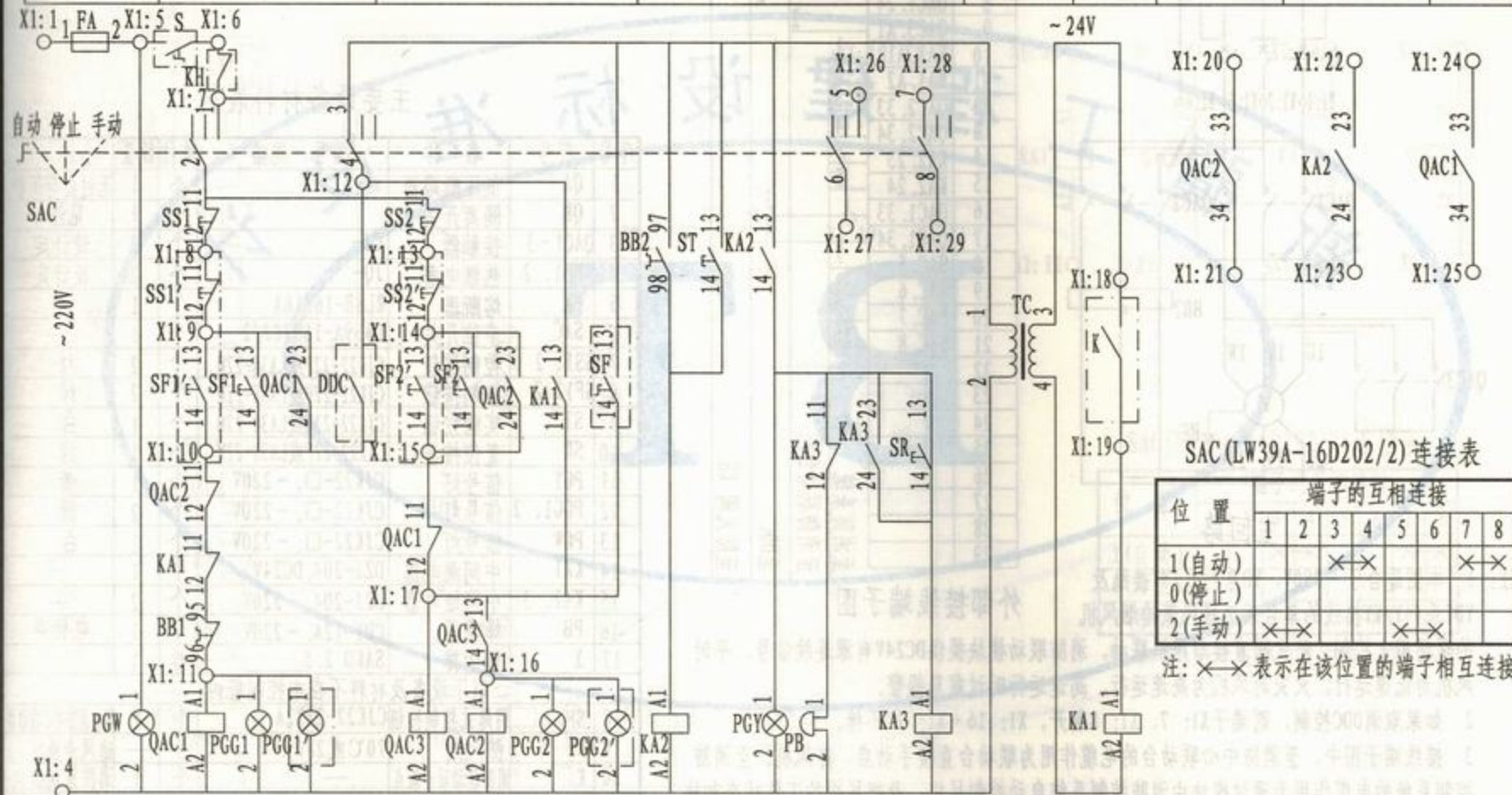
主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC1~3	接触器	CJ	个	3	设计定
4	BB1、2	热继电器	JQ-	个	2	设计定
5	FA	熔断器	RL3B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	1W39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	红
8	SF1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG1、2	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	TC	控制变压器	DBK3-63, ~220V/24V	个	1	—
15	KA1	中间继电器	DZJ-204, ~24V	个	1	—
16	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
17	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
18	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
19	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	装在消防中心联动台
20	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
21	K	消防联动合触点	—	个	1	消防系统提供
22	DDC	DDC外控合触点	—	个	1	DDC系统提供
23	SS1'、2'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	红 装于现场
24	SF1'、2'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	绿 装于现场
25	PGG1'、2'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	绿 装于现场
26	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

消防兼平时两用双速风机电路图-2 图集号 新12D4

审核 吕海 校对 王凯 设计 李昂 页次 A22

电 源	手动控制	自控	手动控制	自控	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	变 压 器	消 防 联 动	消 防 返 回 信 号	过 负 荷 返 回 信 号	DDC 返 回 信 号
	低速 (DDC) 控制		高速 (消防) 控制			过 负 荷 声 光 报 警								



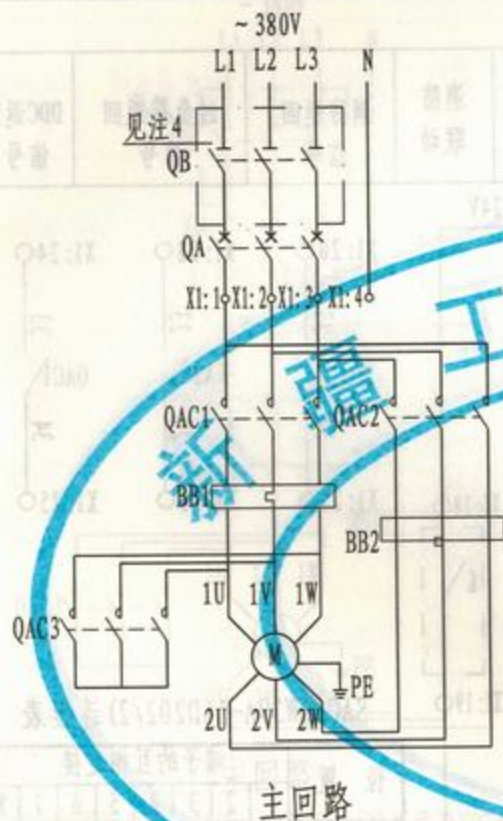
SAC(LW39A-16D202/2)连接表

位置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×				×	×	

注: ×表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

消防兼平时两用双速风机电路图-2				图集号	新12D4
审核	王强	校对	王强	设计	李强
				页次	A23



-X1		1	2
5	FA2		
6	SAC. 1		
7	SAC. 4	1	1
8	QAC1. 24	2	2
9	QAC3. A1		
10	KA1. A1		
11	KA1. A2		
12	QAC2. 33		
13	QAC2. 34		
14	KA2. 23		
15	KA2. 24		
16	QAC1. 33	3	3
17	QAC1. 34	4	4
18	SAC. 5	7	7
19	SAC. 6	8	8
20	SAC. 7	9	9
21	SAC. 8	10	10
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			

外部接线端子图

- 注: 1 本图适合于~380V, YD系列△/YY接线及YDT系列Y/YY接线的单台双速排风兼排烟风机的现场箱上控制。防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供DC24V有源连续信号。平时风机为低速运行, 火灾时风机为高速运行, 高速运行时过载只报警。
- 2 如果取消DDC控制, 则端子X1: 7、X1: 8断开, X1: 16~X1: 17不接。
- 3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机, 及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。
- 4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

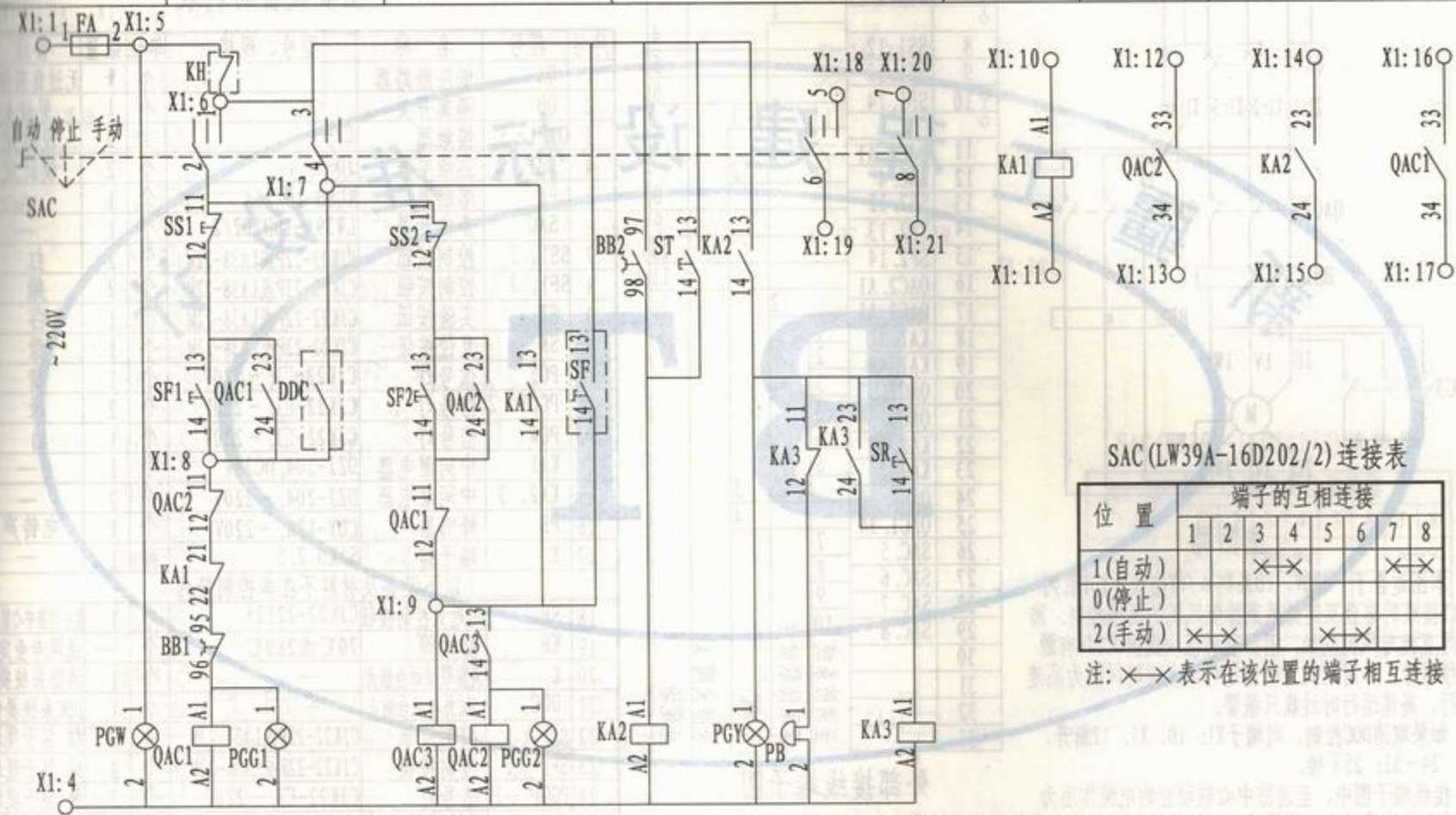
主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC1~3	接触器	CJ-	个	3	设计定
4	BB1、2	热继电器	JQ-	个	2	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	红
8	SF1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG1、2	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	KA1	中间继电器	DZJ-204, DC24V	个	1	—
15	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
16	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
17	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
18	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	装在消防中心联动台
19	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
20	K	消防联动动合触点	—	个	1	消防系统提供
21	DDC	DDC外动合触点	—	个	1	DDC系统提供

消防兼平时两用双速风机电路图-3 图集号 新12D4

审核 吕海 校对 王敏 设计 李海 页次 A24

电 源	手动控制	自控	手动控制	自动	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	消防联动 DC24V	消防返回信号	过负荷返回信号	DDC返回信号
	低速 (DDC) 控制		高速 (消防) 控制			过负荷声光报警							



SAC (LW39A-16D202/2) 连接表

位 置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 (自动)			×	×			×	×
0 (停止)								
2 (手动)	×	×				×	×	

注: × 表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

消防兼平时两用双速风机电路图-3				图集号	新12D4
审核	总编	校对	王敏	设计	老郭
				页次	A25



主回路

注: 1 本图适合于~380V, YD系列△/YY接线及YDT系列Y/YY接线的单台双速排风兼排烟机的两地控制。防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供DC24V有源连续信号。平时风机为低速运行, 火灾时风机为高速运行, 高速运行时过载只报警。

2 如果取消DDC控制, 则端子X1: 10、X1: 12断开, X1: 24~X1: 25不接。

3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机, 及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。

4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

-X1		1
4	QAC1. A2	2
5	FA2	3
6		1
7	SAC. 1	2
8	SS1. 12	4
9	SF1. 13	5
10	SF1. 14	6
11	QAC1. A1	1
12	SAC. 4	2
13	SS2. 12	8
14	SF2. 13	9
15	SF2. 14	10
16	QAC2. A1	11
17	QAC3. A1	2
18	KA1. A1	1
19	KA1. A2	2
20	QAC2. 33	3
21	QAC2. 34	4
22	KA2. 23	5
23	KA2. 24	6
24	QAC1. 33	3
25	QAC1. 34	4
26	SAC. 5	7
27	SAC. 6	8
28	SAC. 7	9
29	SAC. 8	10
30		
31		
32		
33		

外部接线端子图

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC1~3	接触器	CJ-	个	3	设计定
4	JB	热继电器	JQ-	个	2	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	红
8	SF1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG1、2	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	KA1	中间继电器	DZJ-204, DC24V	个	1	—
15	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
16	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
17	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
18	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	装在消防中心联动台
19	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
20	K	消防联动合触点	—	个	1	消防系统提供
21	DDC	DDC外控制合触点	—	个	1	DDC系统提供
22	SSI'、2'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	红 装于现场
23	SF1'、2'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	绿 装于现场
24	PGG1'、2'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	绿 装于现场
25	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

消防兼平时两用双速风机电路图-4

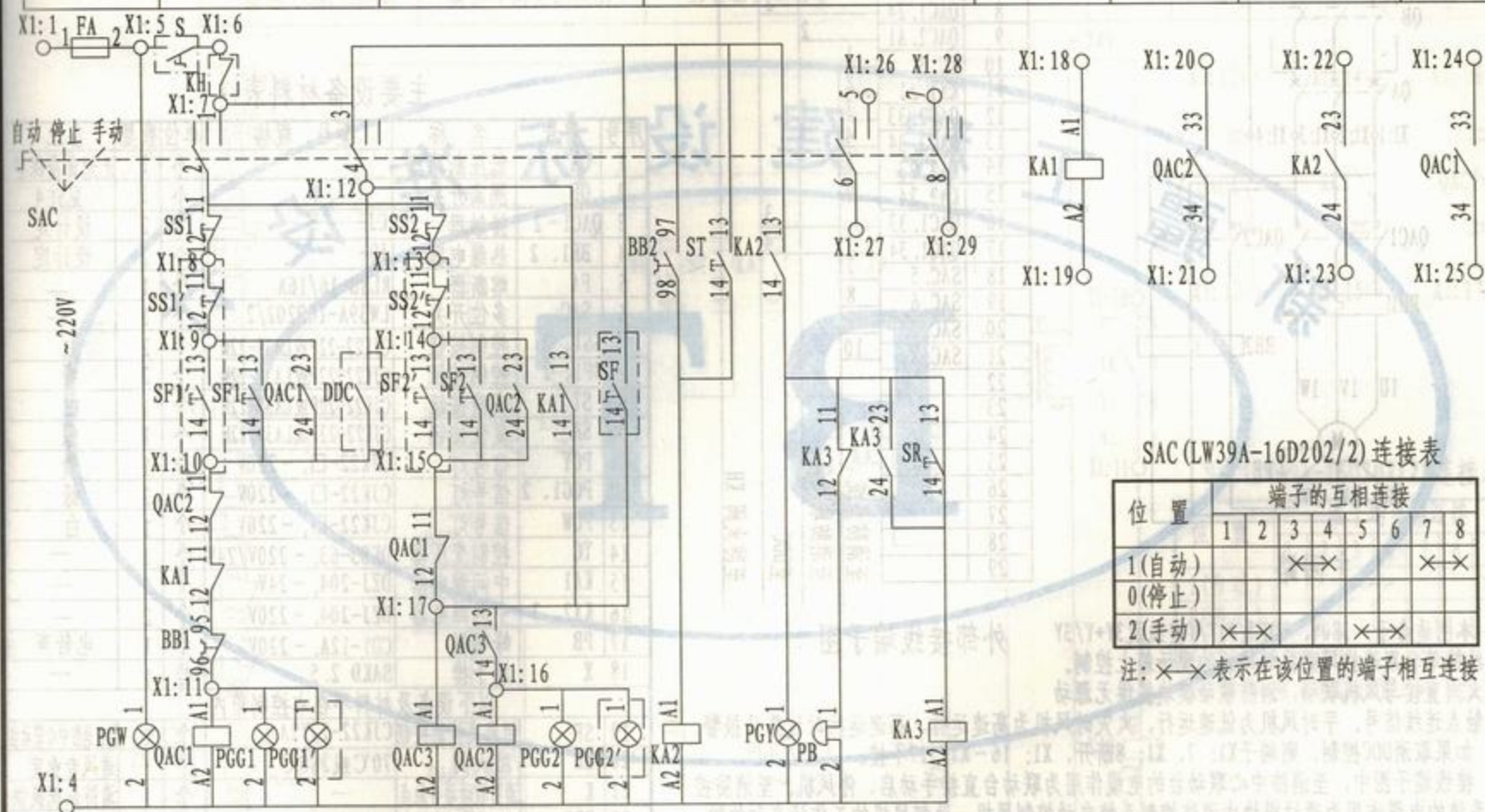
图集号

新12D4

审核 王强 校对 王强 设计 王强 页次

A26

电 源	手动控制	自控	手动控制	自控	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	消防联动 DC24V	消防返回信号	过负荷返回信号	DDC返回信号
	低速（DDC）控制		高速（消防）控制			过负荷声光报警							



SAC (LW39A-16D202/2) 连接表

位 置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×				×	×	

注: × 表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

消防兼平时两用双速风机电路图-4	图集号	新12D4
审核 吕 伟	校对 王 伟	设计 李 伟
页次	A27	



-X1			
5	FA2	1	2
6	SAC.1	1	2
7	SAC.4	1	2
8	QAC1.24	1	2
9	QAC2. A1	1	2
10	TC.3	1	2
11	KA1. A1	1	2
12	QAC2.33	1	2
13	QAC2.34	1	2
14	KA2.23	1	2
15	KA2.24	1	2
16	QAC1.33	1	2
17	QAC1.34	1	2
18	SAC.5	1	2
19	SAC.6	1	2
20	SAC.7	1	2
21	SAC.8	1	2
22		1	2
23		1	2
24		1	2
25		1	2
26		1	2
27		1	2
28		1	2
29		1	2

至消防联动台  
至消防联动台  
至DDC  
至防火阀 KH

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC1~2	接触器	CJ-	个	2	设计定
4	BB1、2	热继电器	JQ-	个	2	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	红
8	SF1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG1、2	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	TC	控制变压器	DKB3-63, ~220V/24V	个	1	—
15	KA1	中间继电器	DZJ-204, ~24V	个	1	—
16	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
17	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
18	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
19	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	接在消防中心联动台
20	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
21	K	消防联动动合触点	—	个	1	消防系统提供
22	DDC	DDC外控动合触点	—	个	1	DDC系统提供

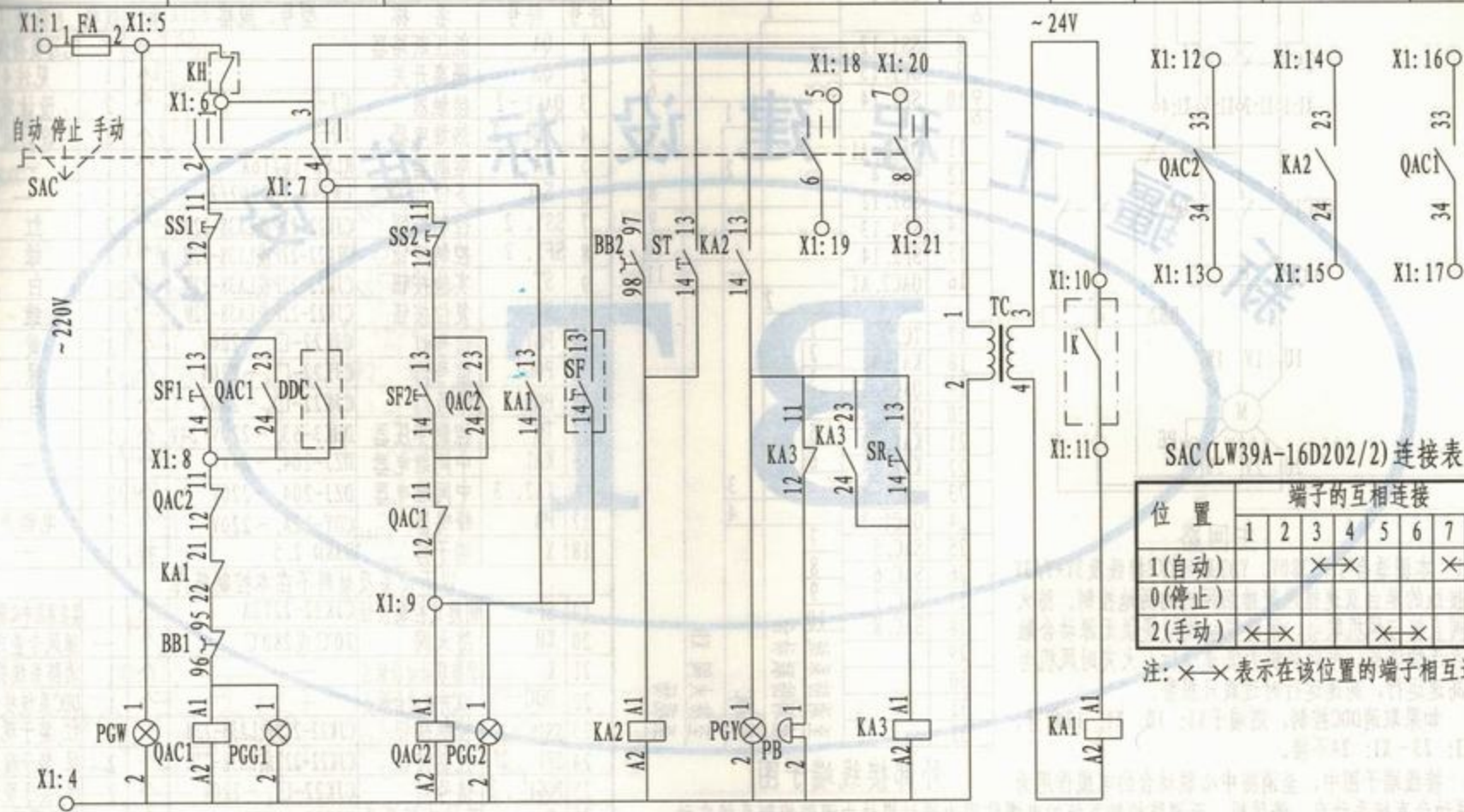
- 注: 1 本图适合于~380V, YDT系列Y/Y接线及3Y+Y/3Y接线的单台双速排风兼排烟风机的现场箱上控制。防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供无源动合触点连续信号。平时风机为低速运行, 火灾时风机为高速运行, 高速运行时过载只报警。
- 2 如果取消DDC控制, 则端子X1: 7、X1: 8断开, X1: 16~X1: 17不接。
- 3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机, 及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。
- 4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

外部接线端子图

消防兼平时两用双速风机电路图-5 图集号 新12D4

审核 总设计 校对 王敏 设计 李静 页次 A28

电 源	手动控制	自控	手动控制	自动	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	变 压 器	消 防 联 动	消 防 返 回 信 号	过 负 荷 返 回 信 号	DDC 返 回 信 号
	低速 (DDC) 控制		高速 (消防) 控制		过负荷声光报警									



控制原理图

消防兼平时两用双速风机电路图-5 图集号 新12D4

审核 吕强 校对 王敏 设计 李强 页次 A29



主回路

注: 1 本图适合于~380V, YDT系列Y/Y接线及3Y/Y/3Y接线的单台双速排风兼排烟风机的两地控制。防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供无源动合触点连续信号。平时风机为低速运行, 火灾时风机为高速运行, 高速运行时过载只报警。  
2 如果取消DDC控制, 则端子X1: 10、X1: 12断开, X1: 23~X1: 24不接。

3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机, 及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。  
4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

-X1		
4	QAC1. A2	1
5	FA2	2
6		3
7	SAC. 1	1
8	SS1. 12	2
9	SF1. 13	4
10	SF1. 14	5
11	QAC1. A1	6
12	SAC. 4	8
13	SS2. 12	9
14	SF2. 13	10
15	SF2. 14	11
16	QAC2. A1	
17	TC. 3	1
18	KA1. A1	2
19	QAC2. 33	3
20	QAC2. 34	4
21	KA2. 23	5
22	KA2. 24	6
23	QAC1. 33	3
24	QAC1. 34	4
25	SAC. 5	7
26	SAC. 6	8
27	SAC. 7	9
28	SAC. 8	10
29		
30		
31		
32		

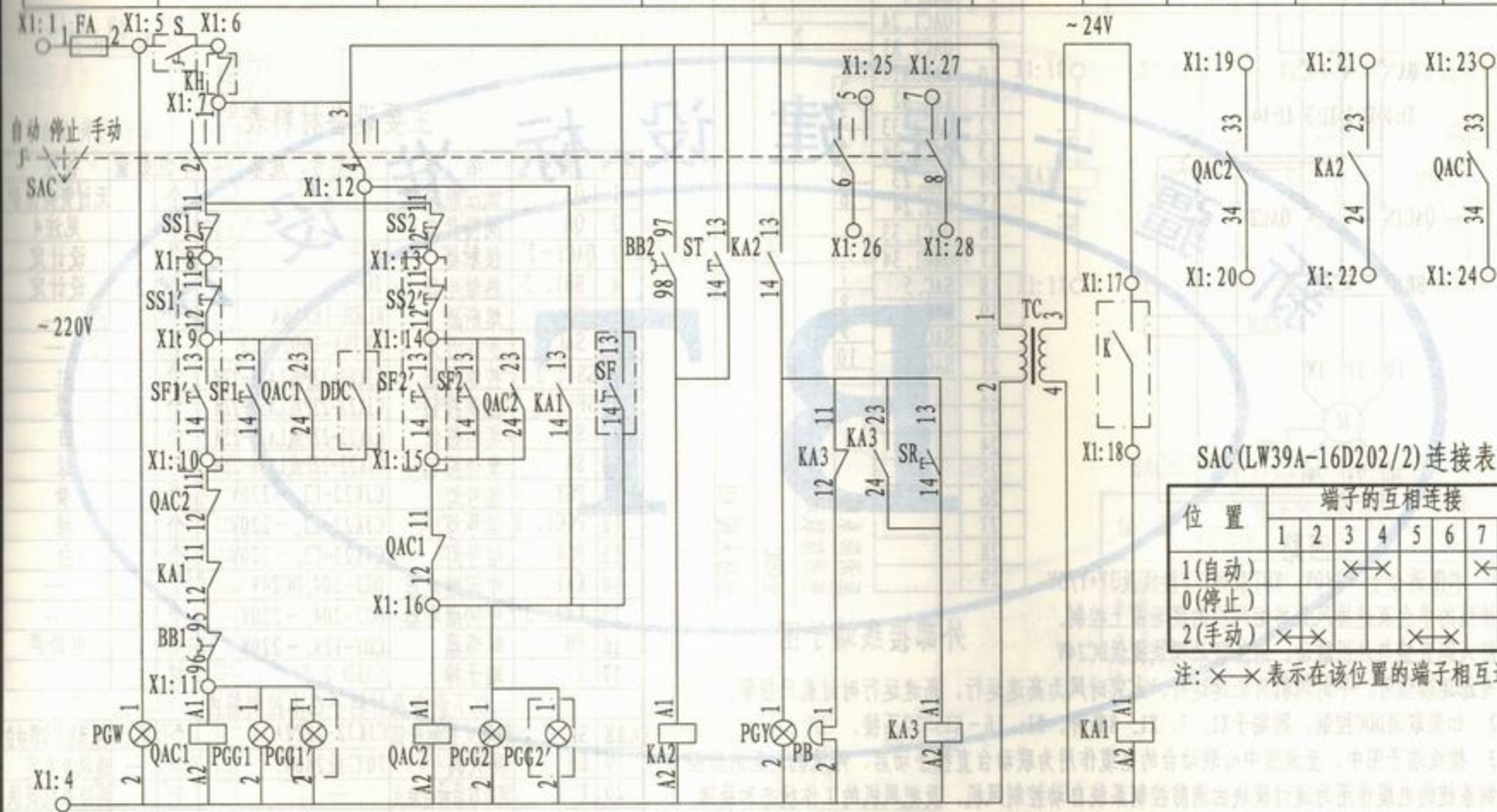
外部接线端子图

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC1~2	接触器	CJ-	个	2	设计定
4	BB1、2	热继电器	JQ-	个	2	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	红
8	SF1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG1、2	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	TC	控制变压器	DBK3-63, ~220V/24V	个	1	—
15	KA1	中间继电器	DZJ-204, ~24V	个	1	—
16	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
17	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
18	X	端子排	SKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
19	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22T2A	个	1	装在消防中心联动台
20	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
21	K	消防联动动合触点	—	个	1	消防系统提供
22	DDC	DDC外控动合触点	—	个	1	DDC系统提供
23	SS1'、2'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	红 装于现场
24	SF1'、2'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	绿 装于现场
25	PGG1'、2'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	绿 装于现场
26	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

消防兼平时两用双速风机电路图-6 图集号 新12D4

电源	手动控制	自控	手动控制	自控	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	变压器	消防联动	消防返回信号	过负荷返回信号	DDC返回信号
	低速 (DDC) 控制		高速 (消防) 控制			过负荷声光报警								



SAC (LW39A-16D202/2) 连接表

位 置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×				×	×	

注: × × 表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

消防兼平时两用双速风机电路图-6	图集号	新12D4
审核 吕 萍	校对 王 斌	设计 李 强
页次	A31	



主回路

注: 1 本图适合于~380V, YDT系列Y/Y接线及3Y+1/3Y接线的单台双速排风兼排烟风机的现场箱上控制。防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供DC24V有源连续信号。平时风机为低速运行, 火灾时风为高速运行, 高速运行时过载只报警。

2 如果取消DDC控制, 则端子X1: 7、X1: 8断开, X1: 16~X1: 17不接。

3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机, 及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。

4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

-X1		1	2
5	FA2		
6	SAC. 1		
7	SAC. 4	1	
8	QAC1. 24		2
9	QAC2. A1		2
10	KA1. A1	1	
11	KA1. A2	2	
12	QAC2. 33	3	
13	QAC2. 34	4	
14	KA2. 23	5	
15	KA2. 24	6	
16	QAC1. 33		3
17	QAC1. 34		4
18	SAC. 5	7	
19	SAC. 6	8	
20	SAC. 7	9	
21	SAC. 8	10	
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			

外部接线端子图

主要设备材料表

序号	代号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC1~2	接触器	CJ-	个	3	设计定
4	BB1、2	热继电器	JQ-	个	2	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	红绿
8	SF1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	白绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	黄绿
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄绿
12	PGG1、2	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	绿白
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	KA1	中间继电器	DZJ-204, DC24V	个	1	—
15	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
16	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
17	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
18	SF	铜质式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	设在消防中心联动台
19	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
20	K	消防联动模块触点	—	个	1	消防系统提供
21	DDC	DDC外联动台触点	—	个	1	DDC系统提供

消防兼平时两用双速风机电路图-7

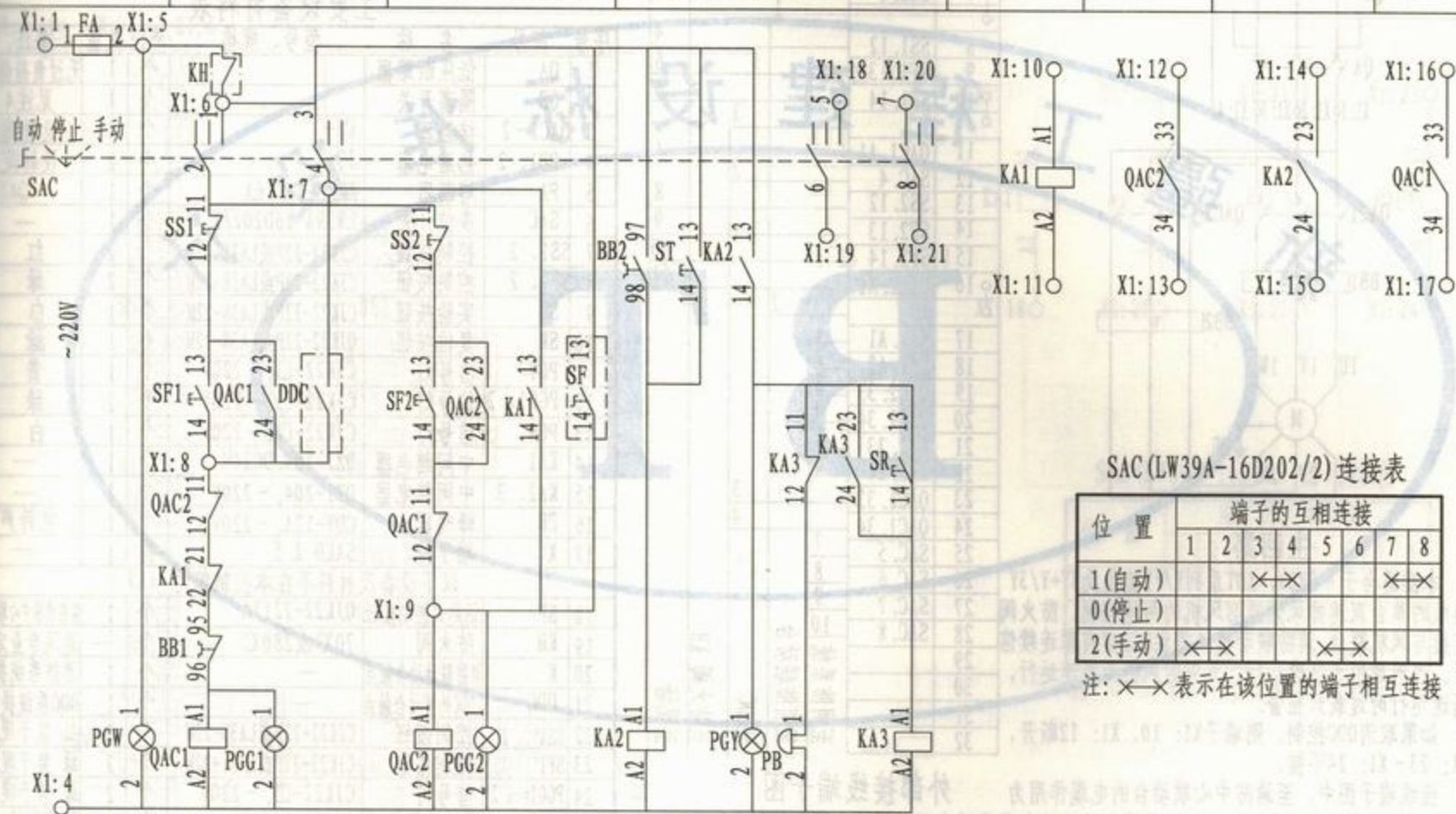
图集号

新12D4

审核 王强 校对 王强 设计 王强 页次

A32

电 源	手动控制	自控	手动控制	自动	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	消防联动 DC24V	消防返回信号	过负荷返回信号	DDC返回信号
	低速（DDC）控制		高速（消防）控制			过负荷声光报警							



SAC (LW39A-16D202/2) 连接表

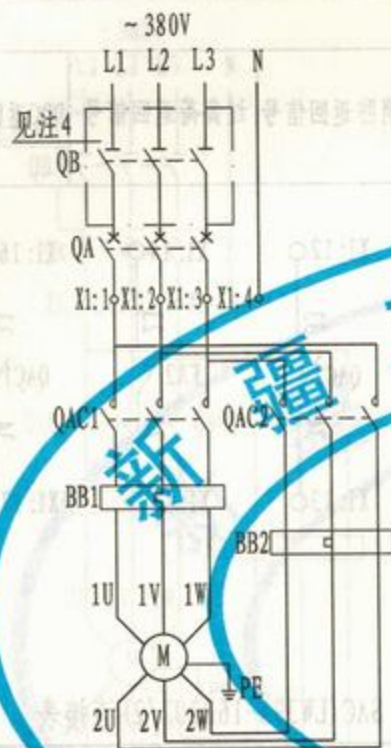
位 置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×				×	×	

注: ×-× 表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

消防兼平时两用双速风机电路图-7 图集号 新12D4

审核 吕 萍 校对 王 斌 设计 李 杰 页次 A33



主回路

注: 1 本图适合于~380V, YDT系列Y/YY接线及3Y+Y/3Y接线的单台双速排风兼排烟机的两地控制。防火阀直接与风机联动, 消防联动模块提供DC24V有源连续信号。平时风机为低速运行, 火灾时风机为高速运行, 高速运行时过载只报警。

2 如果取消DDC控制, 则端子X1: 10、X1: 12断开, X1: 23~X1: 24不接。

3 接线端子图中, 至消防中心联动台的电缆作用为联动台直接手动启、停风机。至消防控制系统的电缆作用为通过模块由消防控制系统自动控制风机, 及把风机的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机, 及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。

4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

-X1		
4	QAC1. A2	1
5	FA2	2
6		3
7	SAC. 1	1
8	SS1. 12	2
9	SF1. 13	4
10	SF1. 14	5
11	QAC1. A1	6
12	SAC. 4	7
13	SS2. 12	8
14	SF2. 13	9
15	SF2. 14	10
16	QAC2. A1	11
17	KA1. A1	1
18	KA1. A2	2
19	QAC2. 33	3
20	QAC2. 34	4
21	KA2. 23	5
22	KA2. 24	6
23	QAC1. 33	7
24	QAC1. 34	8
25	SAC. 5	9
26	SAC. 6	10
27	SAC. 7	11
28	SAC. 8	12
29		13
30		14
31		15
32		16

外部接线端子图

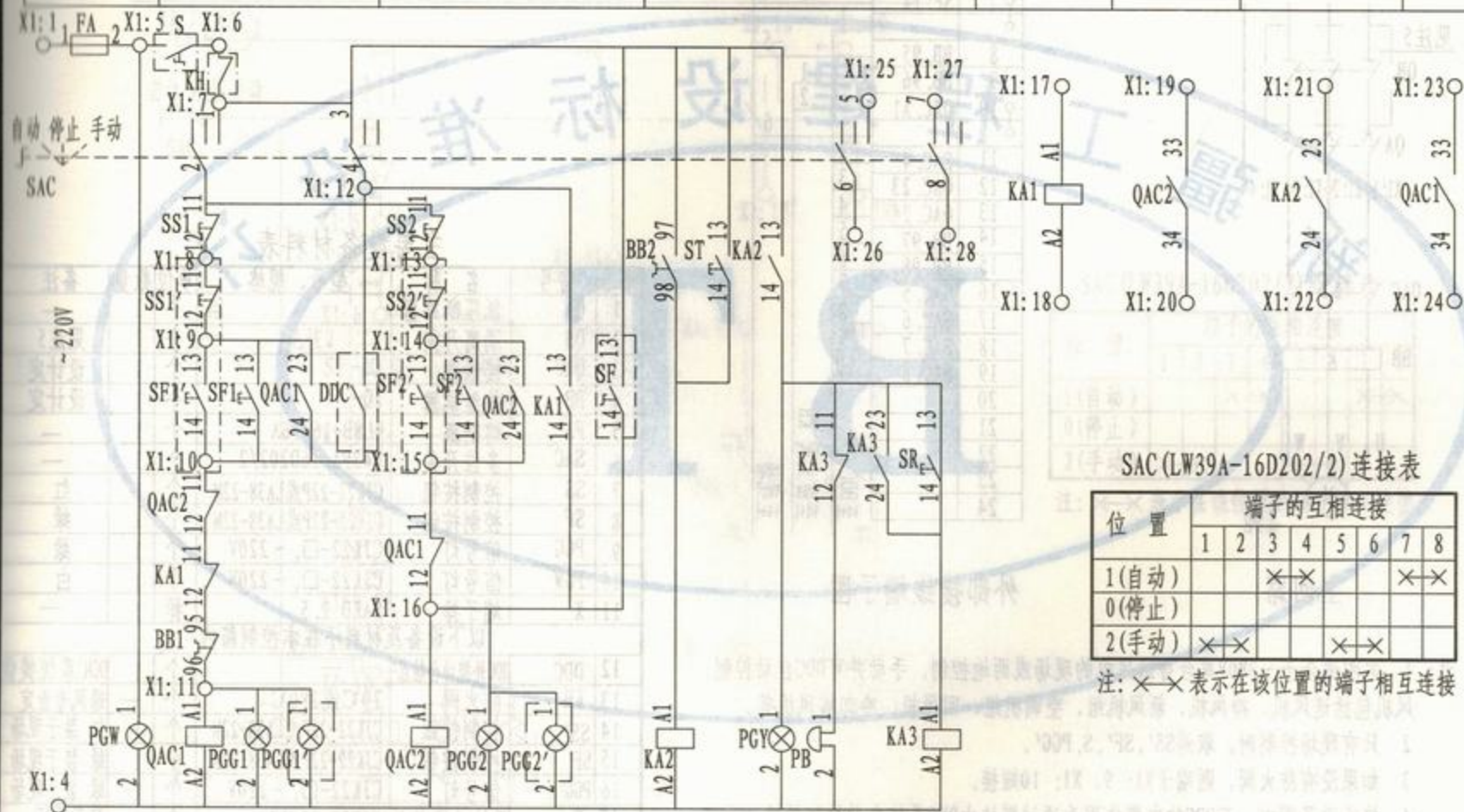
主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	无过负荷保护
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC1~2	接触器	CJ-	个	3	设计定
4	BB1、2	热继电器	JQ-	个	2	设计定
5	FA	熔断器	RL3B-18/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	红
8	SF1、2	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	绿
9	ST	实验按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	白
10	SR	复位按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
11	PGY	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	黄
12	PGG1、2	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	绿
13	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
14	KA1	中间继电器	DZJ-204, DC24V	个	1	—
15	KA2、3	中间继电器	DZJ-204, ~220V	个	2	—
16	PB	蜂鸣器	CDY-12A, ~220V	个	1	电铃声
17	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
18	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-22Y2A	个	1	装在消防中心联动台
19	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
20	K	消防联动动合触点	—	个	1	消防系统提供
21	DDC	DDC外控动合触点	—	个	1	DDC系统提供
22	SS1'、2'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	红 装于现场
23	SF1'、2'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	2	绿 装于现场
24	PGG1'、2'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	绿 装于现场
25	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

消防兼平时两用双速风机电路图-8 图集号 新12D4

审核 吕伟 校对 王敏 设计 李勤 页次 A34

电 源	手动控制	自控	手动控制	自控	紧急	过负荷	试验	灯光	声响报警及解除	消防联动 DC24V	消防返回信号	过负荷返回信号	DDC返回信号
	低速（DDC）控制		高速（消防）控制			过负荷声光报警							



SAC (LW39A-16D202/2) 连接表

位 置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×				×	×	

注: ××表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

消防兼平时两用双速风机电路图-8						图集号	新12D4
审核	吕海	校对	王敏	设计	李勤	页次	A35



主回路

-X1		
4	QAC. A2	1
5	SS. 12	2
6	SF. 13	3
7	SF. 14	4
8	BB. 95	5
9	BB. 96	6
10	QAC. A1	1
11	SAC. 4	2
12	QAC. 23	3
13	QAC. 24	4
14	BB. 97	5
15	BB. 98	6
16	SAC. 5	7
17	SAC. 6	8
18	SAC. 7	9
19	SAC. 8	10
20		
21		
22		
23		
24		

外部接线端子图

至 DDC  
至防火阀 KH  
至现场

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	—
2	QB	隔离开关		个	1	见注5
3	QAC	接触器	CJ-	个	1	设计定
4	BB	热继电器	JQ-	个	1	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
7	SS	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红
8	SF	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
9	PGG	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿
10	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
11	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
12	DDC	DDC外控组合触点	—	个	1	DDC系统提供
13	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
14	SS'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红 装于现场
15	SF'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿 装于现场
16	PGG'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿 装于现场
17	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

普通风机电路图-1

图集号

新12D4

审核 王强 校对 王强 设计 王强

页次

A36





主回路

-X1		
4	CPS. A2	1
5	SS. 12	2
6	SF. 13	3
7	SF. 14	4
8		5
9	CPS. A1	6
10	SAC. 4	7
11	CPS. 53	8
12	CPS. 54	9
13	CPS. 95	10
14	CPS. 98	
15	SAC. 5	
16	SAC. 6	
17	SAC. 7	
18	SAC. 8	
19		
20		
21		
22		
23		

外部接线端子图

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	CPS	控制与保护开关电器		个	1	具有隔离功能
2	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
3	SAC	多位开关	LW39A-16D202/2	个	1	—
4	SS	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红
5	SF	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
6	PGG	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿
7	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
8	PGK1、2	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	红
9	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
10	DDC	DDC外控动合触点	—	个	1	DDC系统提供
11	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
12	SS'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红 装于现场
13	SF'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿 装于现场
14	PGG'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿 装于现场
15	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

普通风机电路图-2

图集号

新12D4

审核 吕 设计 王 校对 王 设计 王 设计 王

页次

A38

注: 1 本图适合于~380V单台普通风机的现场或两地控制, 手动并可DDC自动控制。

风机包括送风机、排风机、新风机组、空调机组、回风机、冷却塔风机等。

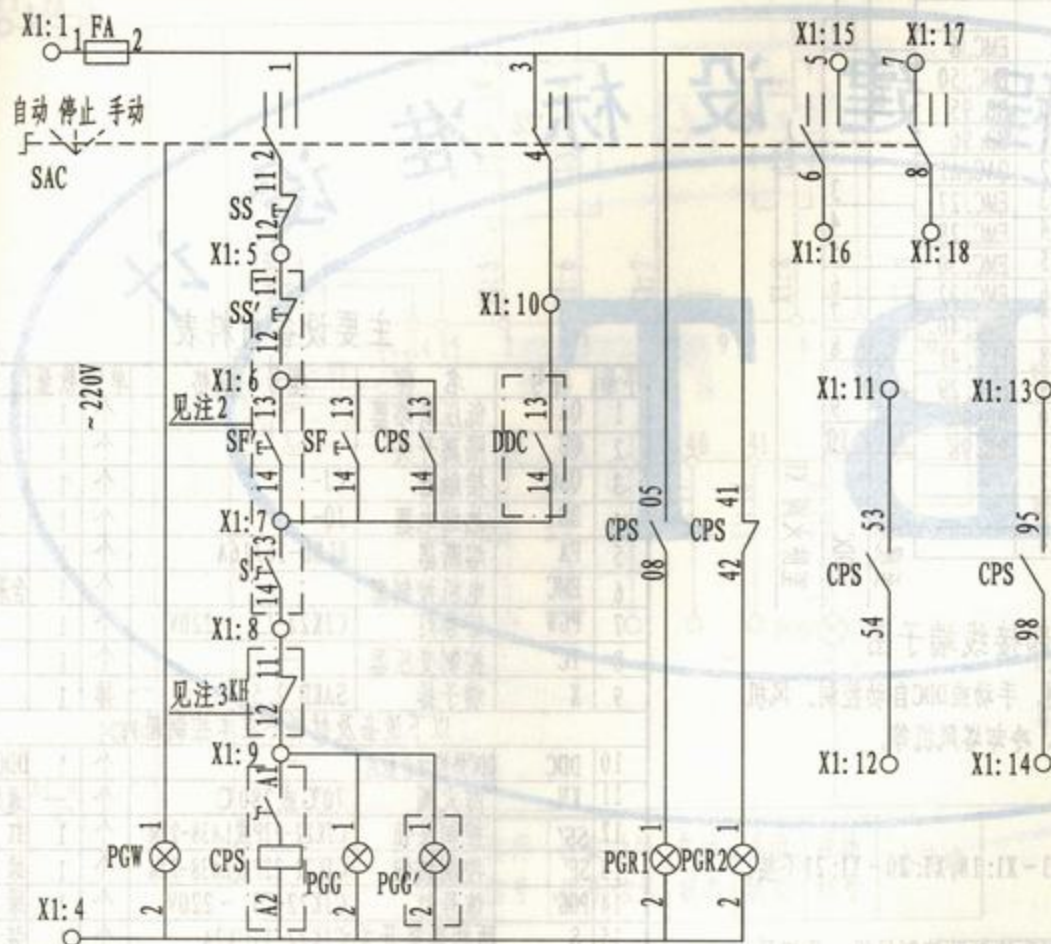
2 只有现场控制时, 取消SS', SF', S, PGG'。

3 如果没有防火阀, 则端子X1: 8、X1: 9短接。

4 图中GPS包含线圈、过载保护触点, 动合触点、动断触点等。

5 接线端子图中, 至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机, 及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。

电源	手动控制	运行信号	DDC控制	报警信号		DDC返回信号	过负荷信号
				短路	停止		



SAC (LW39A-16D202/2) 连接表

位 置	端子的互相连接							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1(自动)			×	×			×	×
0(停止)								
2(手动)	×	×			×	×		

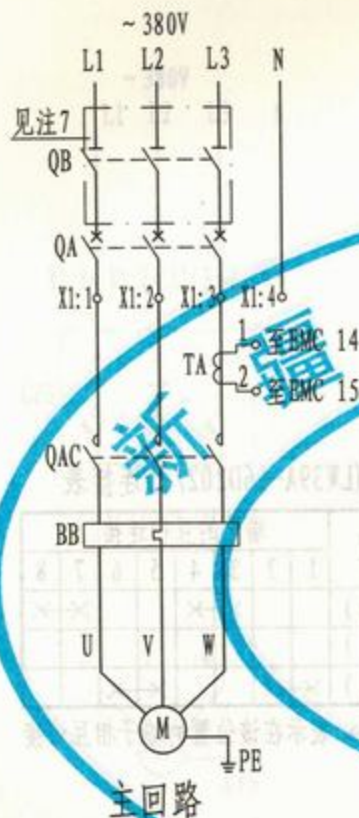
注: ×—× 表示在该位置的端子相互连接

控制原理图

普通风机电路图-2

图集号 新12D4

审核 吕 萍 校对 王 斌 设计 李 强 页次 A39



-X1		
4	QAC. A2	1
5	EMC. 2	2
6	EMC. 3	3
7	EMC. 1	4
8	EMC. 6	1
9	EMC. 50	2
10	BB. 95	3
11	BB. 96	4
12	QAC. A1	1
13	EMC. 27	2
14	EMC. 28	3
15	EMC. 30	4
16	EMC. 32	5
17	EMC. 40	6
18	EMC. 41	7
19	EMC. 29	8
20	BB. 97	9
21	BB. 98	10
22		
23		
24		

外部接线端子图

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	—
2	QB	隔离开关		个	1	见注7
3	QAC	接触器	CJ-	个	1	设计定
4	BB	热继电器	JQ-	个	1	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	EMC	电机控制器		个	1	含采样互感器TA
7	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
8	TC	控制变压器	—	个	1	—
9	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
10	DDC	DDC外控合整点	—	个	1	DDC系统提供
11	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
12	SS'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红 装于现场
13	SF'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿 装于现场
14	PGG'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿 装于现场
15	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

普通风机电路图-3

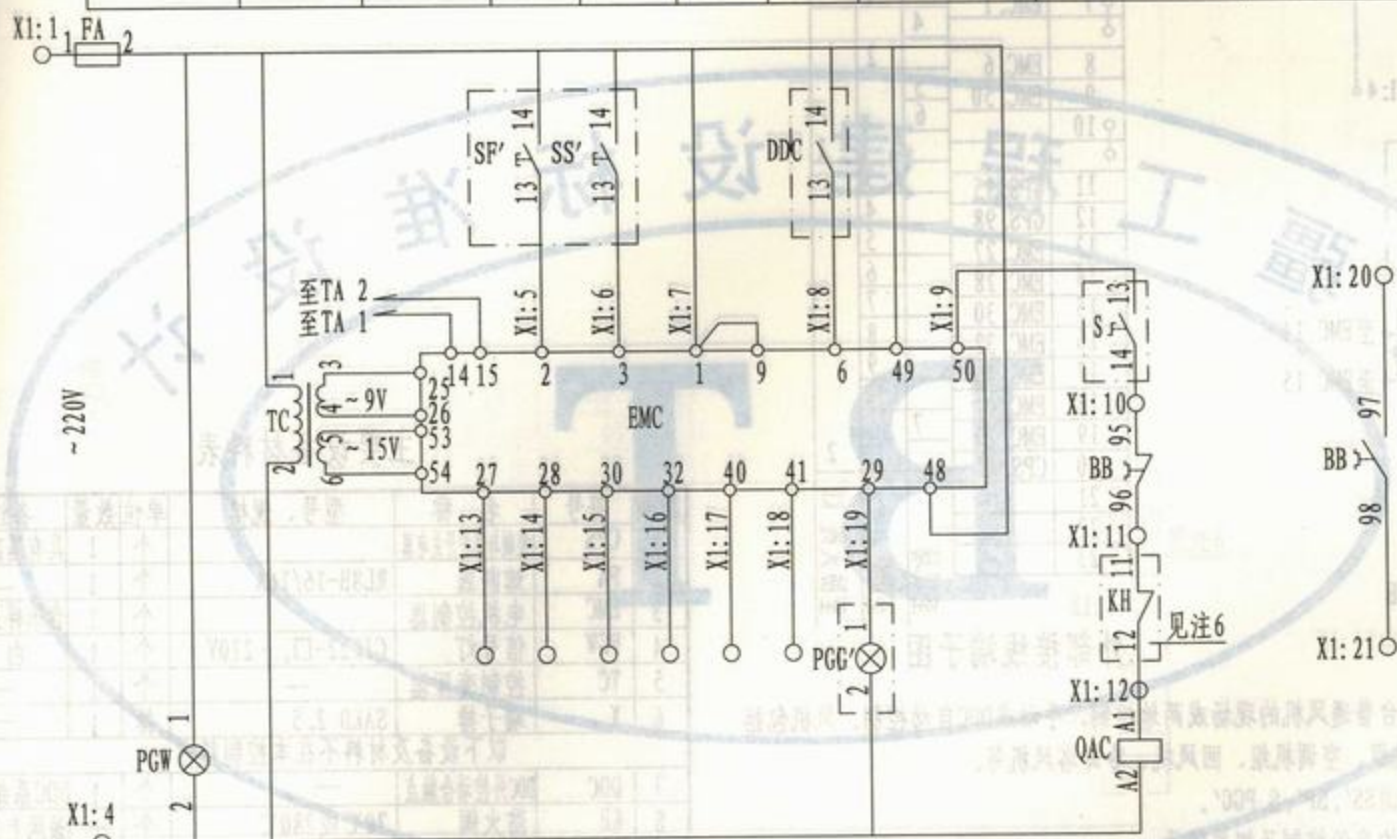
图集号

新12D4

审核 王强 校对 王强 设计 王强 页次 A40

- 注: 1 本图适合于~380V单台普通风机的现场或两地控制, 手动或DDC自动控制。风机包括送风机、排风机、新风机组、空调机组、回风机、冷却塔风机等。
- 2 只有箱上控制时, 取消SS', SF', S, PGG'。
- 3 控制器面板上有风机的启停控制及相关信号。
- 4 如取消DDC控制, 则端子X1: 7、X1: 8断开, X1: 13~X1: 18, X1: 20~X1: 21不接。
- 5 如果没有防火阀, 则端子X1: 11、X1: 12短接。
- 6 接线端子图中, 至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机, 及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。
- 7 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

电 源	变 压 器	采 样 信 号	现 场 启 动	现 场 停 止	+12V	DDC 控 制	控 制 输 出	电 动 机 运 行 回 路	DDC 过 负 荷 信 号
-----	-------	------------	------------	------------	------	------------	---------	---------------	---------------



公共端	运行 信号	过载 信号	故障 信号	自动 状态	手动 状态	现场 信号	公共端
-----	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----

控制原理图

普通风机电路图-3

图集号 新12D4

审核 吕 萍 校对 王 斌 设计 老 郎 页 次 A41



主回路

-X1		
4	CPS. A2	1
5	EMC. 2	2
6	EMC. 3	3
7	EMC. 1	4
8	EMC. 6	2
9	EMC. 50	2
10		6
11	CPS. 95	3
12	CPS. 98	4
13	EMC. 27	5
14	EMC. 28	6
15	EMC. 30	7
16	EMC. 32	8
17	EMC. 40	9
18	EMC. 41	10
19	EMC. 29	7
20	CPS. A1	2
21		
22		
23		

外部接线端子图

注: 1 本图适合于~380V单台普通风机的现场或两地控制, 手动或DDC自动控制。风机包括送风机、排风机、新风机组、空调机组、回风机、冷却塔风机等。

2 只有箱上控制时, 取消SS', SF', S. PGG'。

3 控制器面板上有风机的启停控制及相关信号。

4 图中CPS包含线圈、过载保护触点, 动合触点、动断触点等。

5 如果取消DDC控制, 则端子X1: 7、X1: 8断开, X1: 11~X1: 18不接。

6 如果没有防火阀, 则端子X1: 10、X1: 20短接。

7 接线端子图中, 至DDC的电缆作用为通过模块由DDC系统自动控制风机, 及把风机的工作状态等信号返回至DDC系统。

主要设备材料表

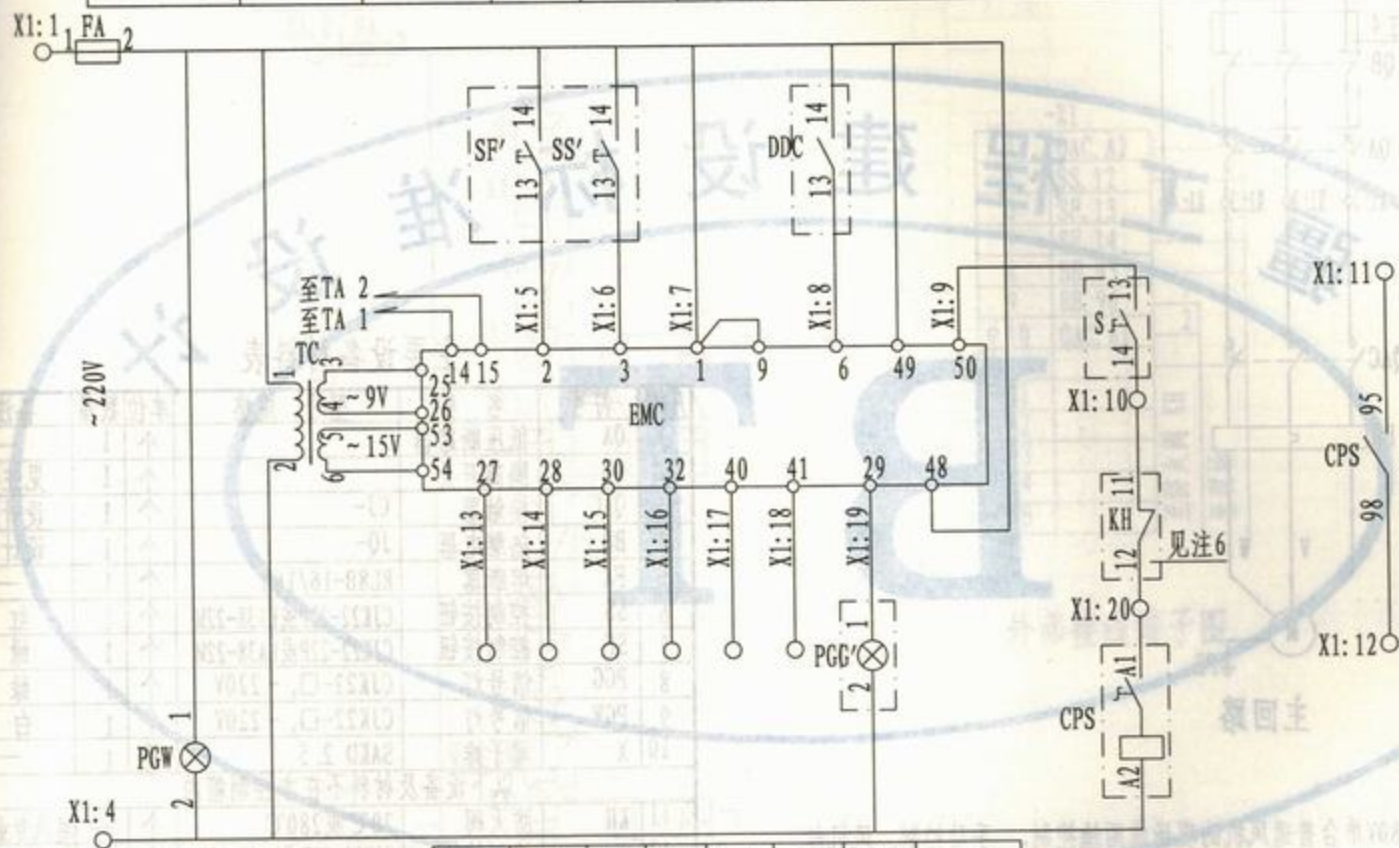
序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	CPS	控制与保护开关电器		个	1	具有隔离功能
2	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
3	EMC	电机控制器		个	1	含采样互感器
4	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
5	TC	控制变压器	—	个	1	—
6	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
7	DDC	DDC外控动合触点	—	个	1	DDC系统提供
8	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
9	SS'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红 装于现场
10	SF'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿 装于现场
11	PGG'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿 装于现场
12	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

普通风机电路图-4

图集号 新12D4

审核 吕海 校对 王敏 设计 李昂 页次 A42

电源	变压器	采样信号	现场启动	现场停止	+12V	DDC控制	控制输出	电动机运行回路	DDC过负荷信号
----	-----	------	------	------	------	-------	------	---------	----------



公共端	运行信号	过载信号	故障信号	自动状态	手动状态	现场信号	公共端
-----	------	------	------	------	------	------	-----

控制原理图

普通风机电路图-4

图集号

新12D4

审核 吕 校 对 王 设计 老 勤

页 次

A43



# 新疆工程建设标准设计

## B

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器		个	1	—
2	QB	隔离开关		个	1	见注4
3	QAC	接触器	CJ-	个	1	设计定
4	BB	热继电器	JQ-	个	1	设计定
5	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
6	SS	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红
7	SF	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
8	PGG	信号灯	CJK22-□, ~ 220V	个	1	绿
9	PGW	信号灯	CJK22-□, ~ 220V	个	1	白
10	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
11	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
12	SS'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红 装于现场
13	SF'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿 装于现场
14	PGG'	信号灯	CJK22-□, ~ 220V	个	1	绿 装于现场
15	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

- 注: 1 本图适合于~380V单台普通风机的现场或两地控制, 手动控制。风机包括送风机、排风机、新风机组、空调机组、回风机、冷却塔风机等。
- 2 只有现场控制时, 取消SS', SF', S, PGG'。
- 3 如果没有防火阀, 则端子X1: 9、X1: 10短接。
- 4 如果断路器具有隔离功能, 隔离开关可省略。

普通风机电路图-5

图集号

新12D4

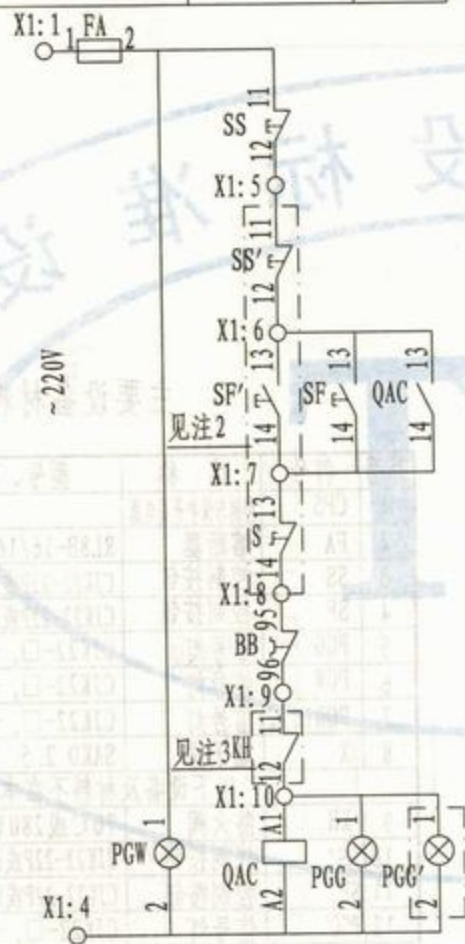
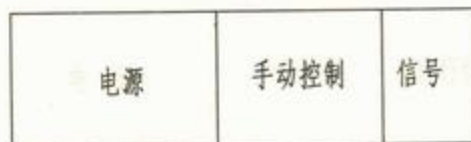
审核

设计

校对

页次

A44



控制原理图

-X1		
4	QAC. A2	1
5	SS. 12	2
6	SF. 13	3
7	SF. 14	4
8	BB. 95	5
9	BB. 96	6
10	QAC. A1	1
11		2
12		
13		
14		
15		

外部接线端子图

普通风机电路图-5				图集号	新12D4
审核	吕海	校对	王敏	设计	李勤
				页次	A45



主回路

-X1		
4	CPS. A2	1
5	SS. 12	2
6	SF. 13	3
7	SF. 14	4
8		5
9	CPS. A1	6
10	SAC. 4	2
11	CPS. 53	3
12	CPS. 54	4
13	CPS. 95	5
14	CPS. 98	6
15	SAC. 5	7
16	SAC. 6	8
17	SAC. 7	9
18	SAC. 8	10
19		
20		
21		
22		
23		

外部接线端子图

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	CPS	控制与保护开关电器		个	1	具有隔离功能
2	FA	熔断器	RL8B-16/16A	个	1	—
3	SS	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红
4	SF	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿
5	PGG	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿
6	PGW	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	白
7	PGR1、2	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	2	红
8	X	端子排	SAKD 2.5	排	1	—
以下设备及材料不在本控制箱内						
9	KH	防火阀	70℃或280℃	个	—	通风专业定
10	SS'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	红 装于现场
11	SF'	控制按钮	CJK22-22P或LA38-22M	个	1	绿 装于现场
12	PGG'	信号灯	CJK22-□, ~220V	个	1	绿 装于现场
13	S	两档选择开关	CJK22-11CX2A	个	1	装于现场

普通风机电路图-6

图集号

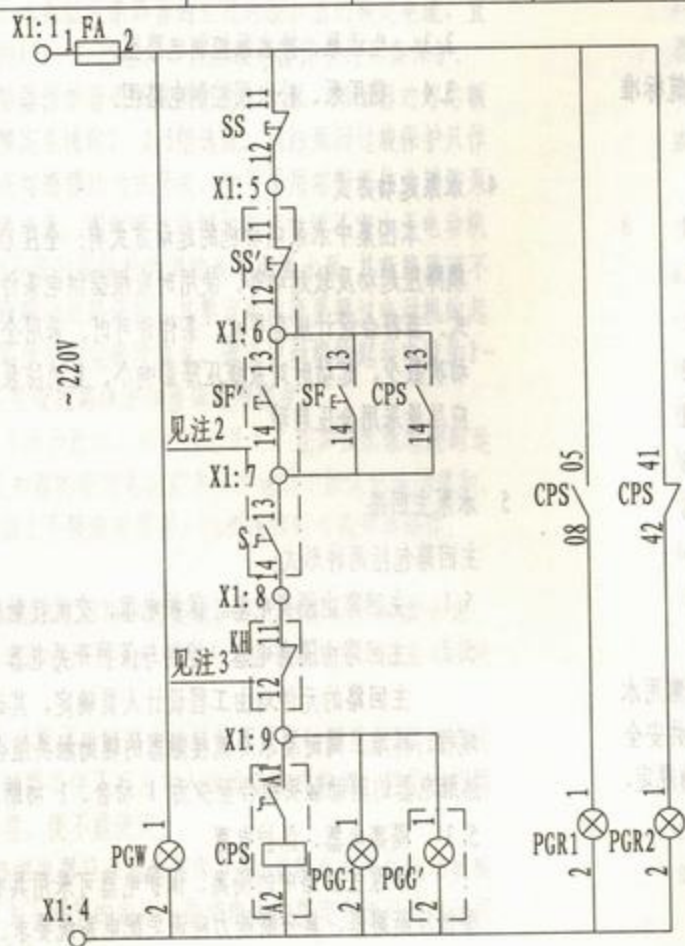
新12D4

审核 吕海 校对 王斌 设计 老郑 页次

A46

- 注: 1 本图适合于~380V单台普通风机的现场或两地控制, 手动控制。风机包括送风机、排风机、新风机组、空调机组、回风机、冷却塔风机等。  
2 只有现场控制时, 取消SS', SF', S, PGG'。  
3 如果没有防火阀, 则端子X1: 8、X1: 9短接。  
4 图中GPS包含线圈、过载保护触点, 动合触点、动断触点等。

电 源	手动控制	运行信号	报警信号	
			短路	停止



控制原理图

-X1		
4	CPS. A2	1
5	SS. 12	2
6	SF. 13	3
7	SF. 14	4
8		5
9	CPS. A1	6
10		1
11		2
12		3
13		4
14		5

外部接线端子图

普通风机电路图-6

图集号 新12D4

审核 总编 校对 王敏 设计 老郑 页次 A47

## B 常用水泵控制分部说明

### 1 设计依据

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 依据的相关标准

《民用建筑电气设计规范》	JGJ16-2008
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-1998
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303-2002
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《低压开关设备与控制设备》	GB1048.9-2008
《建筑设计防火规范》	GB50016-2006
《高层民用建筑设计防火规范》	GB50045-95(2005年版)

### 2 适用范围

本图集适用于一般工业与民用建筑内交流220/380V, 50Hz系统内常用水泵的控制。本部分是对新02D7图集常用水泵部分的修编。根据国家公共安全行业标准《固定消防给水设备的性能要求和试验方法》GA30.2-2002的规定, 消防泵增加自动巡检装置。

### 3 主要内容

- 3.1 消防栓用消防泵、自动喷洒用消防泵控制电路图。  
3.2 给水泵控制电路图。

3.3 生活泵、排水泵控制电路图。

3.4 稳压泵、补水泵控制电路图。

### 4 水泵启动方式

本图集中水泵电动机的启动方式有: 全压启动、星三角降压启动、自耦降压启动及软启动等。使用时应根据供电条件等因素选用适当的启动方式。当符合设计规范要求、条件许可时, 采用全压启动方式。当消防泵启动次数少, 启动时对系统压降影响小, 且消防泵要求启动设备简单可靠时, 应尽量采用全压启动。

### 5 水泵主回路

主回路包括两种形式:

5.1 主回路由隔离电器、保护电器、交流接触器、热继电器等组成。

5.2 主回路由隔离电器、控制与保护开关电器(CPS)等组成。

主回路的元件均由工程设计人员确定, 其选择应遵照国家现行规范、规程、标准。同时要求交流接触器的辅助触头组合至少为2动合、2动断, 热继电器的辅助触头组合至少为1动合、1动断。

5.3 隔离电器、保护电器

水泵主回路中的隔离、保护电器可采用具有隔离功能的保护电动机型低压断路器, 其分断能力应满足配电系统要求。

常用水泵控制分部说明(一)

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

设计

李军

页次

B01

普通（非消防用）水泵低压断路器的长延时脱扣器的额定电流，宜选用电动机额定电流的1.1~1.25倍，作为热继电器保护的后备保护。如采用熔断器代替断路器保护普通（非消防用）水泵，熔断器的熔芯额定电流，宜按电动机额定电流的2~2.5倍选配；消防泵因过载保护只作用于信号，故不宜采用熔断器作为主开关，如果采用熔断器作为消防泵回路的短路保护和隔离电器，则熔断器的熔芯额定电流不宜小于电动机额定电流的3.5倍。对不设过载保护的消防泵等重要水泵，其断路器可不带长延时脱扣器，只设瞬动短路保护，其整定电流既要躲过电动机的起动电流，又要满足短路保护的灵敏度要求，选为电动机的起动电流的2~2.5倍。交流电动机应装设短路保护和接地故障保护。

当一个断路器作为两台及以上水泵的总开关，且多台水泵有同时运转可能时，其长延时脱扣器的额定电流应为各台电动机额定电流的总和。断路器脱扣器的整定值上下级应有差别，以便故障时有选择地动作。

#### 5.4 接触器：

5.4.1 消防泵用电动机供电回路中的接触器或起动器应按2类配合选择，即要求接触器在短路条件下不应对人或设备造成危害，且能继续使用，但允许触头熔焊。

5.4.2 普通水泵用电动机供电回路中的接触器或起动器应按2类配合选择，既要求接触器在短路条件下不应对人或设备造成危害，但发生短路故障后，如果不经修理，便不能使用。

5.4.3 热继电器：热继电器应采用断相保护型，其额定电流按电动机额定电流选择，并留有上下调节的余地。热继电器的整定电流可为电动机额定电流的0.9~1.05倍。

5.4.4 电缆电线：水泵供电线路的线缆，需由工程设计者确定。由热继电器到电动机的一段电缆电线，按电动机额定电流选择，并按各种不同的环境条件、敷设方式等因素乘以相关的校正系数，使线缆能承受热继电器或断路器的有效保护。用于消防泵回路的电缆载流量应留有适当的裕度。

### 6 水泵控制回路

6.1 水泵控制回路的隔离保护电器宜采用熔断器。

6.2 水泵控制方式：

6.2.1 有就地控制、两地控制及自动控制（包括备用自投）等。凡有自动控制者，均设有手、自动控制转换开关。

6.2.2 液位控制方案：根据水泵的控制要求和使用环境确定，可选用浮球、干簧、压力、电极等各种液位器或选用不同类型的液位计。

6.2.3 所有自动轮换工作的电动机，均为当某台电机起动运行后，直到完成本次需要运行的全过程并停止后，待下次再需要运行时，才会轮换为下一台电机起动运行。在一次起动运行过程中不轮换工作。例如：两台自动轮换的排污泵，当水池水位过高需要排水时，则某一台泵起动运行，直到水池水位下降到停泵水位后，该泵停止。待下一次水池水位再上升到需要排水的高水位后，则另一台（上次未运行的一台）水泵起动运行排水。本图集集中的自动轮换工作的稳压泵、热水循环泵等，其轮换方式均与排水泵的轮换方式类同。

#### 常用水泵控制分部说明（二）

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

设计

李平

页次

B02

6.3 连锁触点: 交流接触器的辅助触点作为电机运行的连锁触点, 当需要更多的连锁触点时, 图集采用增加中间继电器来扩展连锁触点数量。

6.4 信号: 按显示方式分为灯光信号和音响信号; 按显示内容分为水泵起动运行信号、故障信号、液位报警信号、压力报警信号、控制电源监视信号; 按显示地点分为就地信号及远方集中信号。

6.5 消防联动控制: 消防电机过载只报警, 不切断电源; 消防中心提供外控电源DC24V, 用来起动电机; 消防返回信号有电机运行信号及故障信号、转换开关位置指示。消防电机有多种控制方式时, 消防控制具有优先权。

6.6 图集中外接线图为二次外部接线, 一次端子由厂家根据电动机容量确定。

6.7 本图集集中软起动器、控制与保护开关电器(CPS)的接线端子号仅为示意, 设计时根据产品的接线端子号作相应调整。

6.8 转换开关: 由厂家根据转换开关接线表确定具体型号。

## 7 其他

7.1 在消防栓用消防泵控制电路接线端子图中, 如果系统中消防栓按钮数量偏少的情况下, 可采用一根电缆连接消防按钮。至消防系统联动台的信号为联动台直接手动启、停消防泵。至消防控制系统的信号为通过消防模块由消防控制系统自动控制消防泵, 及把消防泵的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。

7.2 图中TSE为转换开关电器, 当为消防负荷供电时, 采用ATSE自动

转换开关电器。ATSE自动转换开关电器可与控制设备共用一台控制配电箱, 也可与控制设备分开单独设一台配电箱为控制设备供电。

7.3 本图集对非消防类水泵提供了电机控制器方案, 即采用电机控制保护器代替继电器, 二次线路大大简化, 供设计时参考使用。

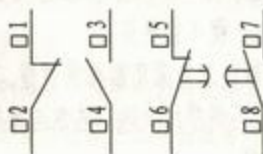
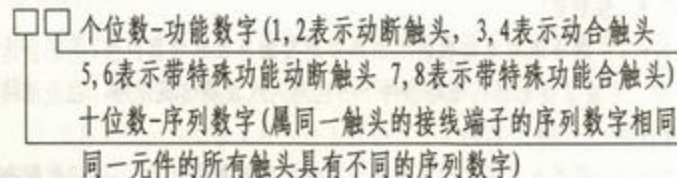
7.4 主电路接线端子代号的编制

主电路接线端子代号采用一位数字来表示, 如下图所示:



7.5 辅助电路接线端子代号的编制

辅助电路接线端子代号采用二位数字来表示, 如下所示:



常用水泵控制分部说明 (三)

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

设计

李华

页次

B03

控制箱功能选择表

控制箱类别	序号	控制箱方案	电 路 功 能	单台电动机容量范围	页次
消 火 水 泵 控 制 箱	1	消火栓用消防泵一用一备全压起动控制电路图1	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 水泵由消火栓箱内按钮及消防系统控制, 水源水池无水报警, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关, 双电源供电	5.5~110kW	B1~B4
	2	消火栓用消防泵一用一备全压起动控制电路图2	两台水泵互为备用, 工作泵故障时或水压不够时备用泵延时自动投入, 水泵由消火栓箱内按钮及消防系统控制, 水源水池无水报警, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关, 双电源供电	5.5~110kW	B5~B8
	3	消火栓用消防泵一用一备星三角降压起动控制电路图	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 水泵由消火栓箱内按钮及消防系统控制, 水源水池无水报警, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关, 星三角降压起动, 双电源供电	18.5~110kW	B9~B12
	4	消火栓用消防泵一用一备自耦降压起动控制电路图	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 水泵由消火栓箱内按钮及消防系统控制, 水源水池无水报警, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关, 自耦降压起动, 双电源供电	30~110kW	B13~B17
	5	消火栓用消防泵一用一备全压起动变频巡检控制电路图1	具有手/自动巡检功能, 巡检周期及巡检时间可按需设定。逐台低频巡检, 具有故障声光报警功能。巡检过程中遇消防信号自动退出巡检, 进入消防运行状态	5.5~110kW	B18~B23
	6	消火栓用消防泵一用一备全压起动工频巡检控制电路图2	具有手/自动巡检功能, 巡检周期及巡检时间可按需设定, 具有故障声光报警功能, 可实现消防水泵周期性自动工频巡检。巡检过程中遇消防信号自动退出巡检, 进入消防运行状态	5.5~110kW	B24~B29

控制箱功能选择表

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

设计

李华

页次

B04

控制箱功能选择表

控制箱类别	序号	控制箱方案	电 路 功 能	单台电动机容量范围	页次
消防水泵控制箱	7	自动喷洒消防泵一用一备全压起动控制电路图	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 水泵由水流继电器、压力开关及消防系统控制, 水源水池无水报警, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关, 双电源供电	15~110kW	B30~B33
	8	自动喷洒消防泵一用一备星三角降压起动控制电路图	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 水泵由水流继电器、压力开关及消防系统控制, 水源水池无水报警, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关, 星三角降压起动, 双电源供电	18.5~110kW	B34~B37
	9	自动喷洒消防泵一用一备自耦降压起动控制电路图	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 水泵由水流继电器、压力开关及消防系统控制, 水源水池无水报警, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关, 自耦降压起动, 双电源供电	30~110kW	B38~B41
消防稳压泵控制箱	10	消防稳压泵一用一备控制电路图	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 水泵由电接点压力表及消防系统控制, 水源水池无水报警, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关, 双电源供电	0.75~5.5kW	B42~B44

控制箱功能选择表

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

设计

李华

页次

B05

控制箱功能选择表

控制箱类别	序号	控制箱方案	电 路 功 能	单台电动机容量范围	页次
生活给水水泵控制箱	1	给水泵一用一备全压起动控制电路图1	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 受屋顶水箱水位控制, 水源水池水位过低自动停泵, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关	2.2~37kW	B53~B55
	2	给水泵一用一备全压起动控制电路图2	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 受屋顶水箱水位控制, 水源水池水位过低自动停泵, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关. 采用控制与保护开关电器(CPS)控制、保护	2.2~37kW	B56~B58
	3	给水泵一用一备全压起动自动轮换控制电路图	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 受屋顶水箱水位控制, 水源水池水位过低自动停泵, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关	2.2~37kW	B59~B61
	4	给水泵一用一备全压起动自动轮换控制电路图	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 受屋顶水箱水位控制, 水源水池水位过低自动停泵, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关. 采用控制与保护开关电器(CPS)控制、保护	2.2~37kW	B62~B64
	5	给水泵一用一备软起动控制电路图	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 受屋顶水箱水位控制, 水源水池水位过低自动停泵, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关, 软起动	15~37kW	B65~B67
	6	给水泵一用一备软起动控制电路图	两台水泵互为备用, 工作泵故障时备用泵延时自动投入, 受屋顶水箱水位控制, 水源水池水位过低自动停泵, 并设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关, 软起动	15~37kW	B68~B70
	7	给水泵两用一备软起动自动轮换控制电路图	三台水泵两用一备, 两台工作泵任一故障时备用泵延时自动投入, 并自动接收故障泵控制信号的控制, 设有工作状态(手动、自动、备用)选择开关, 三台水泵可手动轮换工作, 软起动	15~37kW	B71~B75

控制箱功能选择表

图集号

新12D4

审核

丁新

校对

郭健

设计

李华

页次

B06

图纸名称	方案 编号	手动控制		消防 控制	自动 控制	页次	备注
		就地控制	异地控制				
消火栓泵一用一备软起动控制电路图		✓		✓		B45~B48	
自动喷洒用消防泵一用一备软起动控制电路图		✓		✓		B49~B52	
单台排水泵直接起动控制电路图		✓			液位	B76~B77	
生活泵、排水泵一用一备直接起动控制电路图		✓			液位	B78~B80	
稳压泵、补水泵一用一备直接起动控制电路图		✓			压力	B81~B83	
单台排水泵直接起动控制电路图(CPS)		✓			液位	B84~B85	
生活泵、排水泵一用一备直接起动控制电路图(CPS)		✓			液位	B86~B88	
稳压泵、补水泵一用一备直接起动控制电路图(CPS)		✓			压力	B89~B91	
单台电机软起动控制电路图1		✓				B92	
单台电机软起动控制电路图2	A		✓			B93~B94	
	B	✓	✓				
单台电机软起动控制电路图3		✓			DDC	B95~B96	
单台电机软起动控制电路图4			✓		DDC	B97~B98	
生活泵、排水泵一用一备软起动控制电路图		✓			液位	B99~B102	

4051 版

号集图

消防控制室

控制箱功能选择表

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

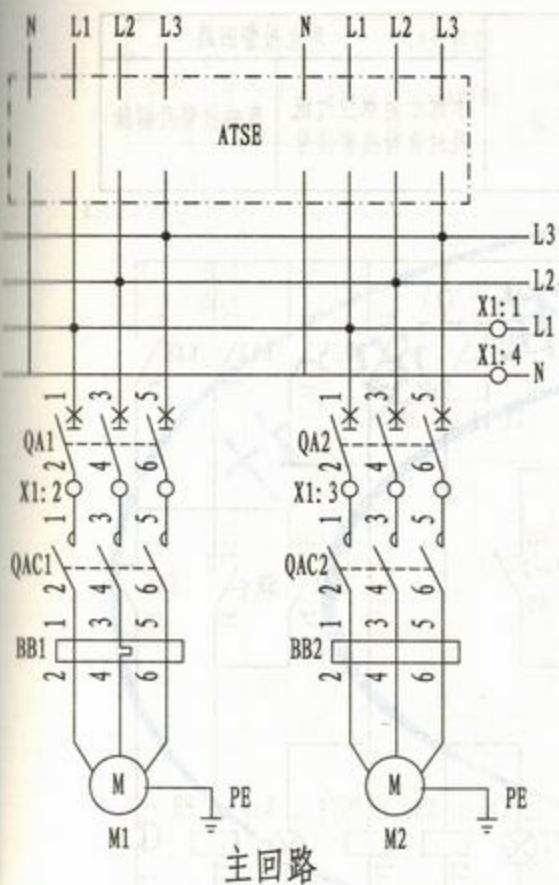
郭健

设计

李军

页次

B07



至消防栓箱  
至消防栓箱  
至消防栓箱  
至消防栓箱  
至消防栓箱

X1	
5	ST. 12
6	KA4-1. A1
7	KA4-2. A1
8	KA1-14
9	KA4-1. A2
10	FA2
11	KA3. A1
12	TC. 3
13	KA7. A1
14	FA1. 2
15	QAC1. A1
16	FA2. 2
17	QAC2. A1
18	KA1. 43
19	KA1. 44
20	KA2. 43
21	KA2. 44
22	KA8. 23
23	KA8. 24
24	KA8. 31
25	KA8. 32
26	SAC
27	SAC
28	SAC
29	SAC

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1、2	低压断路器	-	个	2	-
2	QAC1、2	交流接触器	CJ40-	个	2	-
3	BB1、2	热继电器	JR40-	个	2	-
4	FA FA1、2	熔断器	RL8D-16-6A	个	3	-
5	KA1~3、5、6、8	中间继电器	JZC1-44~220V	个	6	-
6	KA4-1、2	中间继电器	JZC1-26~24V	个	2	-
7	KA7	中间继电器	JZC1-44~24V	个	1	-
8	KF1-3	中间继电器	JSZ10-A~220V 60S	个	3	-
9	SAC	选择开关	LW29-16B-40B-323A/4	个	1	-
10	SS1、2	停止按钮	CJK22-11P/D	个	2	~220V 红色
11	SF1、2	启动按钮		个	2	~220V 绿色
12	ST	实验按钮		个	1	~220V 白色
13	SR	复位按钮		个	1	~220V 绿色
14	PGW	白色信号灯	CJK22-DP/□	个	1	~220V
15	PGG1、2	绿色信号灯		个	2	~220V
16	PGR1、2	红色信号灯		个	2	~220V
17	PGY1~4	黄色信号灯		个	4	~220V
18	TC	控制变压器	DBK3-□~220/24V	个	1	容量由工程设计定
19	S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	-
20	PB	电铃	UC4-75 ~220V	个	1	-
21	ATSE	双电源切换装置	-	个	1	-
22	BL	液位器	-	个	1	由水专业提供
23	SE1~n	紧急按钮	-	-	-	随消防栓箱配套
24	PGL1~n	指示灯	-	-	-	随消防栓箱配套
25	K	消防控制联动触点	-	-	-	消防系统提供
26	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-11Y2A/K	-	-	装在消防中心联动台
27	X1	端子板	-	-	-	-

注：接线端子图中，如果系统中消防栓按钮少的情况下，可采用一根电缆至消防栓箱。至消防中心联动台的信号作为联动台的直接手动启动、停消防栓泵。至消防控制系统的信号作用为通过消防模块由消防控制系统自动控制消防栓泵，及把消防栓泵的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。

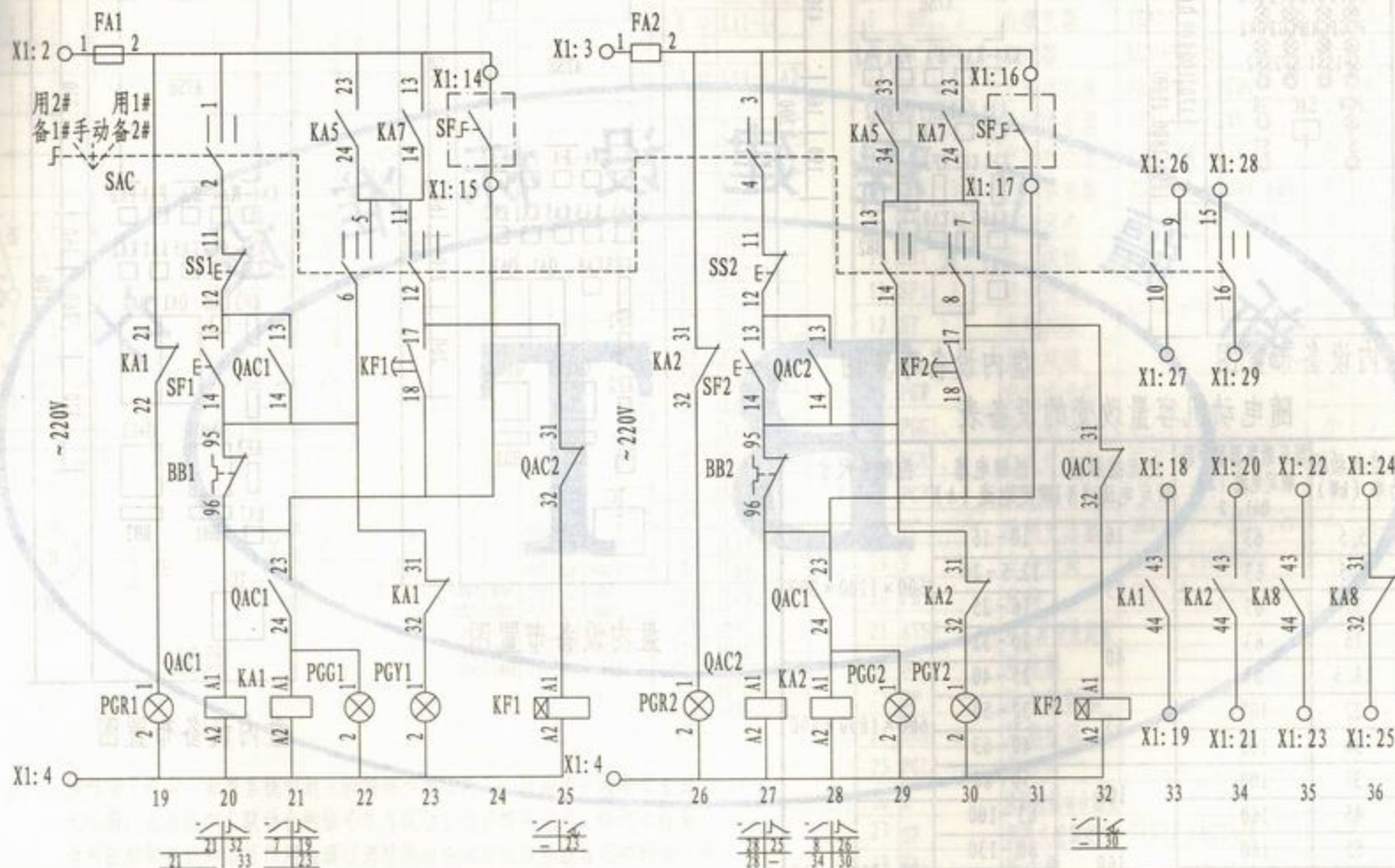
消防栓用消防泵一用一备  
全压启动控制电路图(一)

图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李华 设计 张华 页次 B1



1#泵控制						2#泵控制						消防返回信号	过负荷返回信号
控制电源	停泵指示	手动控制	自动控制	故障指示	消防应急控制	备用自投	控制电源	停泵指示	手动控制	自动控制	故障指示	消防应急控制	备用自投



控制原理图

消防栓用消防泵一用一备  
全压启动控制电路图(一)

图集号

新12D4

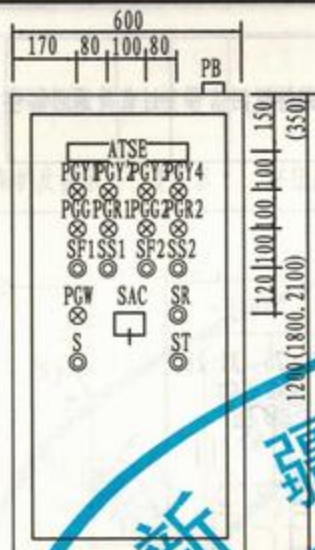
审核

校对

设计

页次

B3



盘内设备布置图



盘内设备布置图



盘内设备布置图



盘内设备布置图

随电动机容量改变的设备表

被控电动机 功率 (kW)	低压断路器额定 电流 (A) QA1, 2	交流接触器 额定电流 (A)	热继电器 额定电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
5.5	63	16	10~16	600×1200×300
7.5	63	25	12.5~20	
11	63		16~25	
15	63	40	20~32	
18.5	63		25~40	600×1800×400
22	100	63	32~50	
30	100		40~63	
37	100	100	50~80	
45	160		63~100	600×2100×500
55	160	160	80~130	
75	250		100~160	
90	250	250	125~200	
110	250		160~250	

消防栓用消防泵一用一备 全压启动控制电路图(一)				图集号	新12D4
审核	丁新	校对	李华	设计	张心
				页次	B4

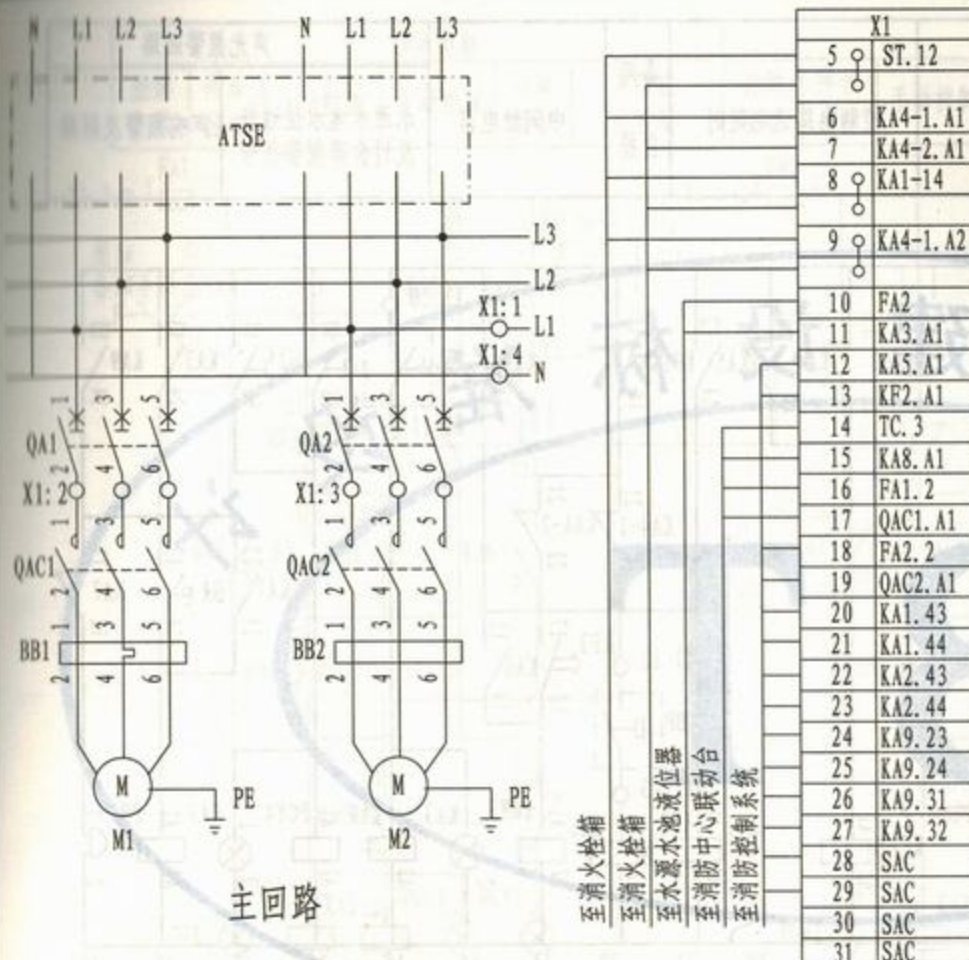
主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1、2	低压断路器	-	个	2	-
2	QAC1、2	交流接触器	CJ40-	个	2	-
3	BB1、2	热继电器	JR40-	个	2	-
4	FA FA1、2	熔断器	RL8D-16-6A	个	3	-
5	KA1-3、5-7、9	中间继电器	JZC1-44 ~ 220V	个	6	-
6	KA4-1、2	中间继电器	JZC1-26 ~ 24V	个	2	-
7	KA8	中间继电器	JZC1-44 ~ 24V	个	1	-
8	KF1 ~ 3	中间继电器	JSZ10-A ~ 220V 60S	个	3	-
9	SAC	选择开关	LWZ9-16B-40B-323A/4	个	1	-
10	SS1、2	停止按钮	CJK22-11P/D	个	2	~ 220V 红色
11	SF1、2	启动按钮		个	2	~ 220V 绿色
12	ST	实验按钮		个	1	~ 220V 白色
13	SR	复位按钮		个	1	~ 220V 绿色
14	PGW	白色信号灯	CJK22-DP/□	个	1	~ 220V
15	PGG1、2	绿色信号灯		个	2	~ 220V
16	PGR1、2	红色信号灯		个	2	~ 220V
17	PGY1 ~ 4	黄色信号灯		个	4	~ 220V
18	TC	控制变压器	DBK3-□ ~ 220/24V	个	1	容量由工程设计定
19	S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	-
20	PB	电铃	UC4-75 ~ 220V	个	1	-
21	ATSE	双电源切换装置	-	个	1	-
22	BL	液位器	-	个	1	由水专业提供
23	BP	压力控制器	-	个	1	由水专业提供
24	SE1 ~ n	紧急按钮	-	-	-	随消防栓箱配套
25	PGL1 ~ n	指示灯	-	-	-	随消防栓箱配套
26	K	消防控制动合触点	-	-	-	消防系统提供
27	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-11Y2A/K	-	-	装在消防中心联动台
28	X1	端子板	-	-	-	-

消防栓用消防泵一用一备  
全压启动控制电路图(二)

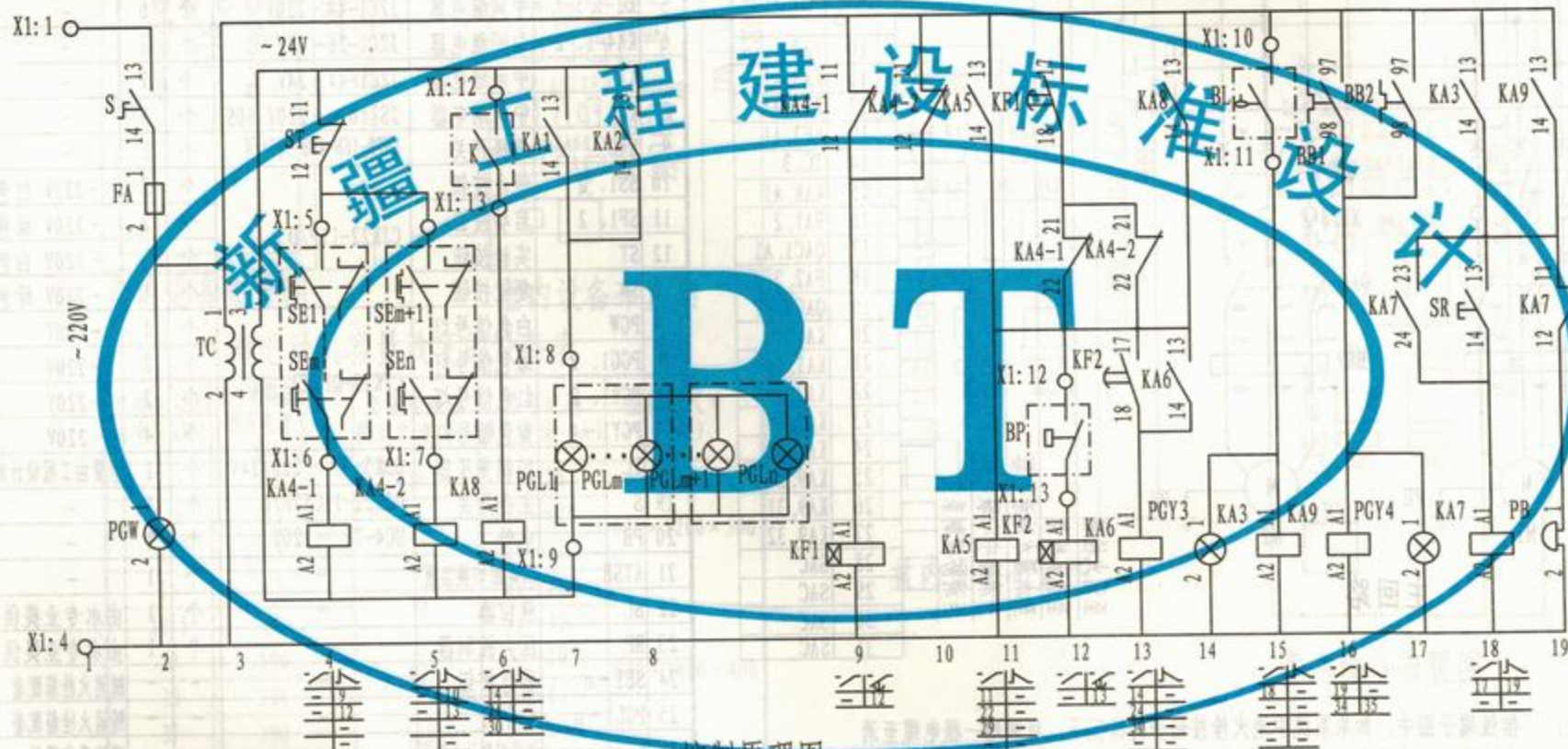
图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李华 设计 张华 页次 B5



注: 接线端子图中, 如果系统中消防栓按钮少的情况下, 可采用一根电缆至消防栓箱。至消防中心联动台的信号作为联动台的直接手动启、停消防栓泵。至消防控制系统的信号作用为通过消防模块由消防控制系统自动控制消防栓泵, 及把消防栓泵的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。

控制电源 保护及指示	控制 变压器	消防箱内 按钮起泵	消防 联动 控制	消防箱内 起泵指示	控制电路送电延时	备用 自投	中间继电器	声光报警回路	
								水源水池水位过低 及过负荷报警信号	声响报警及解除



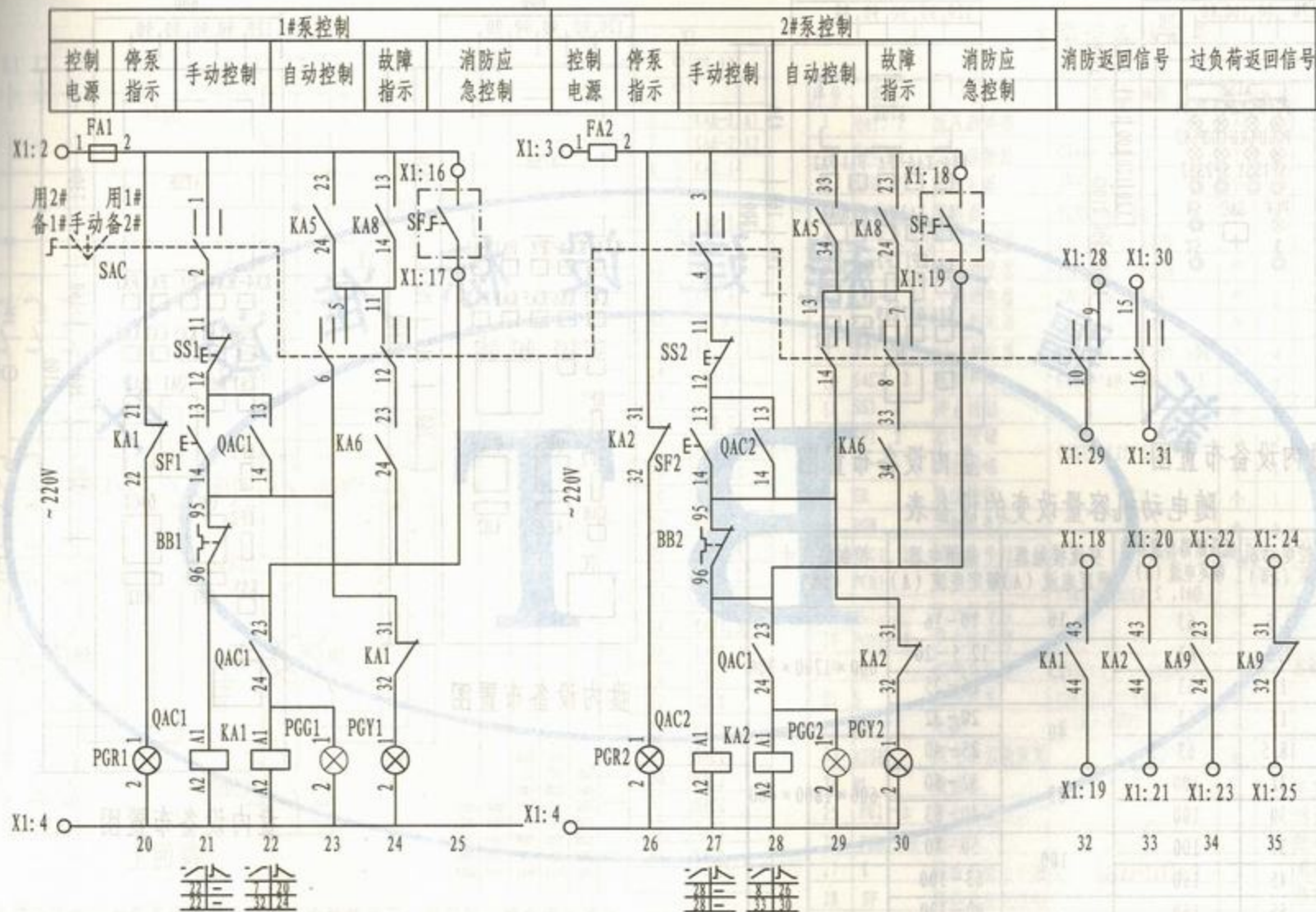
控制原理图

注: 1 是否需要KA4-2(KA4-3...)由工程设计定。

2 K触点为自保持连续信号。

3 SE1~SEn消防按钮开关为动合触点(常开触点),正常状态由于外力作用(比如玻璃门),消防按钮处于常闭状态,出现火灾后,击碎玻璃门,消防按钮恢复常开状态(KA4-1/KA4-2等失电)。

消防栓用消防泵一用一备 全压起动控制电路图(二)				图集号	新12D4
审核	设计	校对	设计	页次	B6

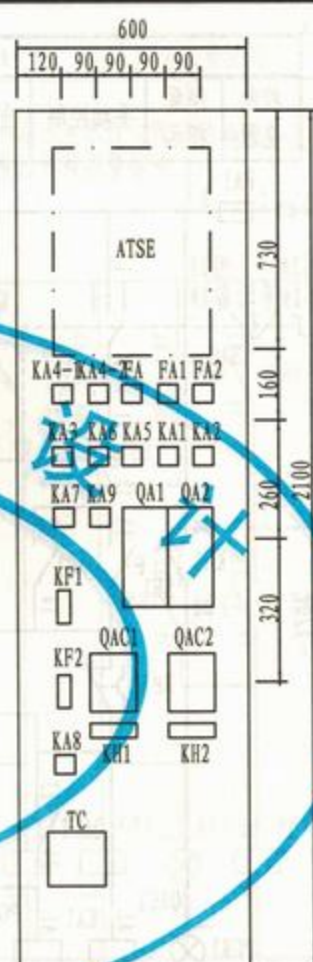
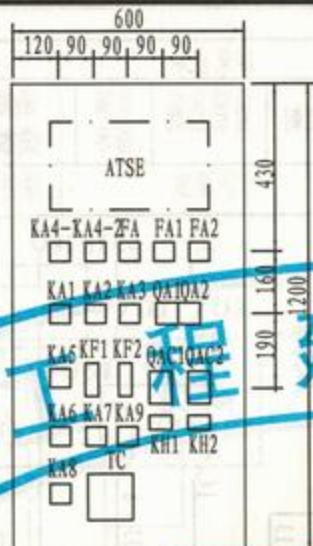
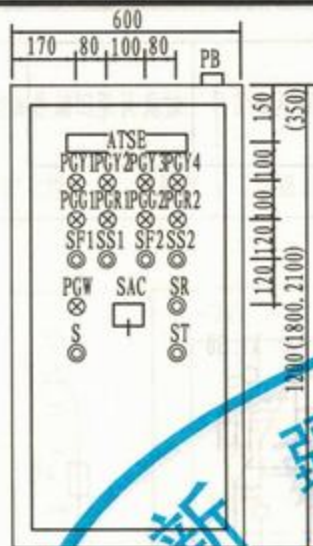


控制原理图

消防栓用消防泵一用一备  
全压启动控制电路图(二)

图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李平 设计 杨彬 页次 B7



### 盘内设备布置图

盘内设备布置图

### 盘内设备布置图

### 盘内设备布置图

### 随电动机容量改变的设备表

被控电动机 功率 (kW)	低压断路器脱扣器 额定电流 (A) QA1、2	交流接触器 额定电流 (A)	热继电器 额定电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
5.5	63	16	10~16	600×1200×300
7.5	63	25	12.5~20	
11	63		16~25	
15	63	40	20~32	
18.5	63		25~40	
22	100	63	32~50	
30	100		40~63	
37	100	100	50~80	600×2100×500
45	160		63~100	
55	160	160	80~130	
75	250		100~160	
90	250	250	125~200	
110	250		160~250	

消防栓用消防泵一用一备 全压启动控制电路图(二)				图集号	新12D4
审核	丁	校对	李	设计	页次
					B8

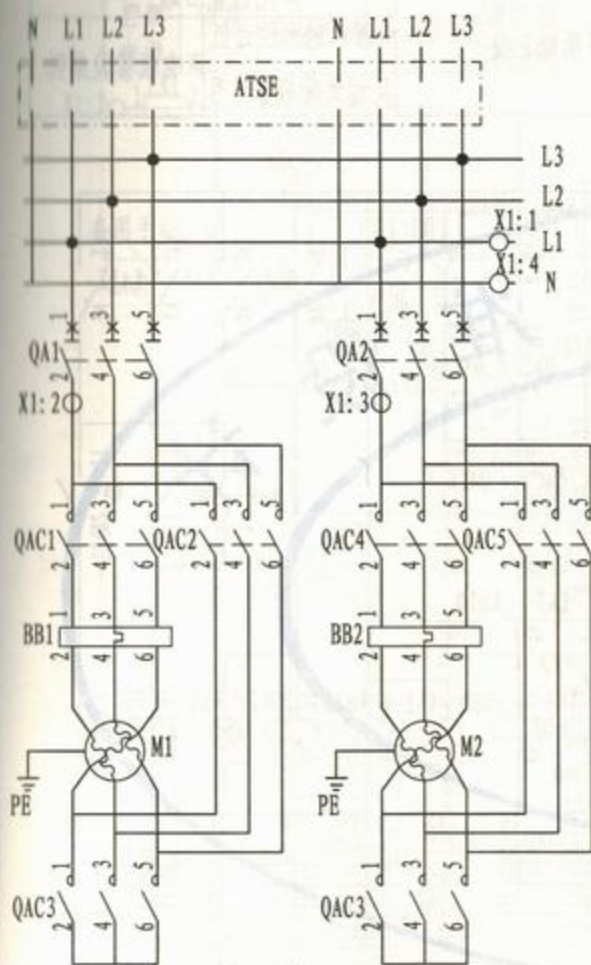
主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1、2	低压断路器		个	2	
2	QAC~6	交流接触器	CJ40-	个	6	
3	BB1、2	热继电器	JR40-	个	2	
4	FA FA1、2	熔断器	RL8D-16 6A	个	3	
5	KU-5.8.9.1	中间继电器	JZC1-44 ~220V	个	8	
6	KA7	中间继电器	JZC1-62 ~220V	个	1	
7	KA6-1、2	中间继电器	JZC1-26 ~24V	个	2	
8	KA10	中间继电器	JZC1-44 ~24V	个	1	
9	KF1~4	时间继电器	JSZ10-A ~220V 60s	个	4	
10	SAC1、2	选择开关	LW39-16B-40B-213/3	个	2	
11	SS1、2	停止按钮	CJK22-11P/□	个	2	~220V 红色
12	SF1、2	起动按钮		个	2	~220V 绿色
13	ST	试验按钮		个	1	~220V 白色
14	SR	复位按钮	CJK22-DP/□	个	1	~220V 绿色
15	PGW	白色信号灯		个	1	~220V
16	PGG1、2	绿色信号灯		个	2	~220V
17	PGR1、2	红色信号灯		个	2	~220V
18	PG1、2	无色信号灯		个	2	~220V
19	PGY1、2	黄色信号灯		个	2	~220V
20	TC	控制变压器	DBK2-□ ~220V/24V	个	1	容量由工程师设计定
21	S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	
22	PB	电铃	φ55 ~220V	个	1	
23	ATSE	双电源切换装置		套	1	
24	BL	液位器		个	1	由水专业提供
25	PE1~n	紧急按钮				随消防栓箱配套
26	PGL1~n	指示灯				随消防栓箱配套
27	K	消防控制动合触点	CJK22-11Y2A/K			消防系统提供
28	SF	钥匙式控制按钮				装在消防中心联动台
29	X1	端子板				

消防栓用消防泵一用一备  
星三角降压启动控制电路图

图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李学 设计 郭健 页次 B9



主回路

注:

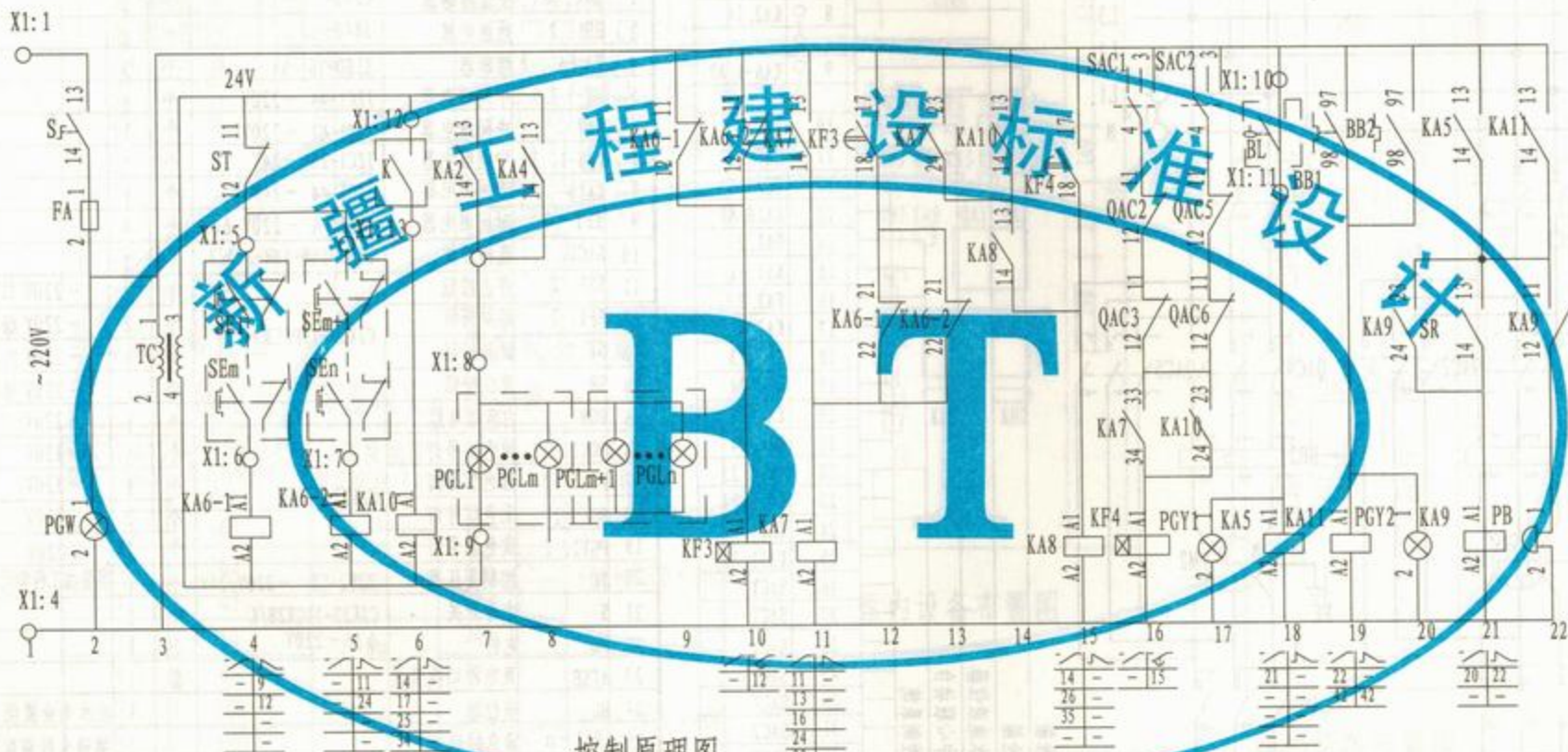
接线端子图中,如果系统中消防栓按钮少的情况下,可采用一根电缆至消防栓箱。至消防中心联动台的信号作用为联动台直接手动启、停消防栓泵。至消防控制系统的信号作用为通过消防模块由消防控制系统自动控制消防栓泵,及把消防栓泵的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。

至消防栓箱  
至消防栓箱  
至水源水池液位器  
至消防中心联动台  
至消防控制系统

X1
5 ST-12
6 KA6-1.A1
7 KA6-2.A2
8 KA2.14
9 KA6-1.A2
10 FA.2
11 KA5.A1
12 TC.3
13 KA10.A1
14 FA1.2
15 KA1.11
16 FA2.2
17 KA3.11
18 KA2.23
19 KA2.24
20 KA4.23
21 KA4.24
22 KA11.23
23 KA11.24
24 KA11.31
25 KA11.32
26 SAC1
27 SAC1
28 SAC1
29 SAC1
30 SAC2
31 SAC2
32 SAC2
33 SAC2

接线端子图

控制电源	控制	消火栓箱内	消防	消火栓箱内		声光报警回路
保护及提示	变压器	按钮起泵	联动控制	起泵指示	控制电路送电延时	备用泵时自投
						水源水池水位过低 及过负荷报警信号



控制原理图

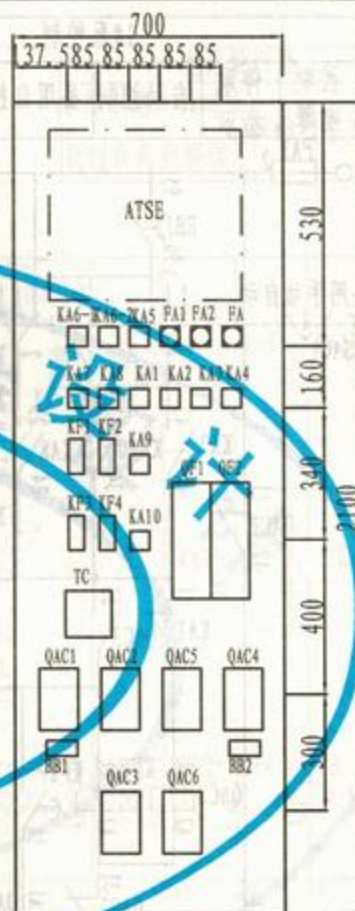
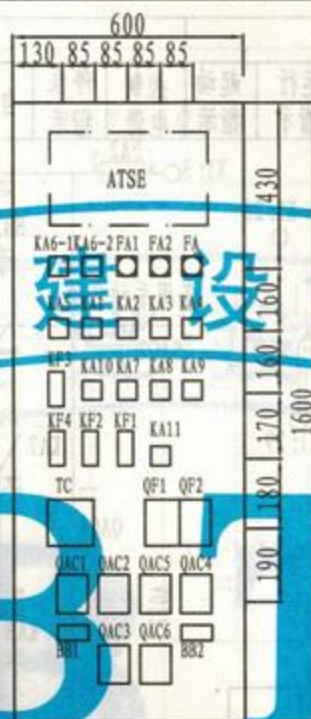
注: 1 是否需要KA4-2 (KA4-3...) 由工程设计定。

2 K触点为自保持连续信号。

3 SE1~SEn消防按钮开关为动合触电 (常开触点), 正常状态由于外力作用 (比如玻璃门), 消防按钮处于常闭状态, 出现火灾后, 击碎玻璃门, 消防按钮恢复常开状态 (KA6-1、KA6-2等失电)。

消防栓用消防泵一用一备 星三角降压启动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁新	校对	李华	设计	郭健
				页次	B10



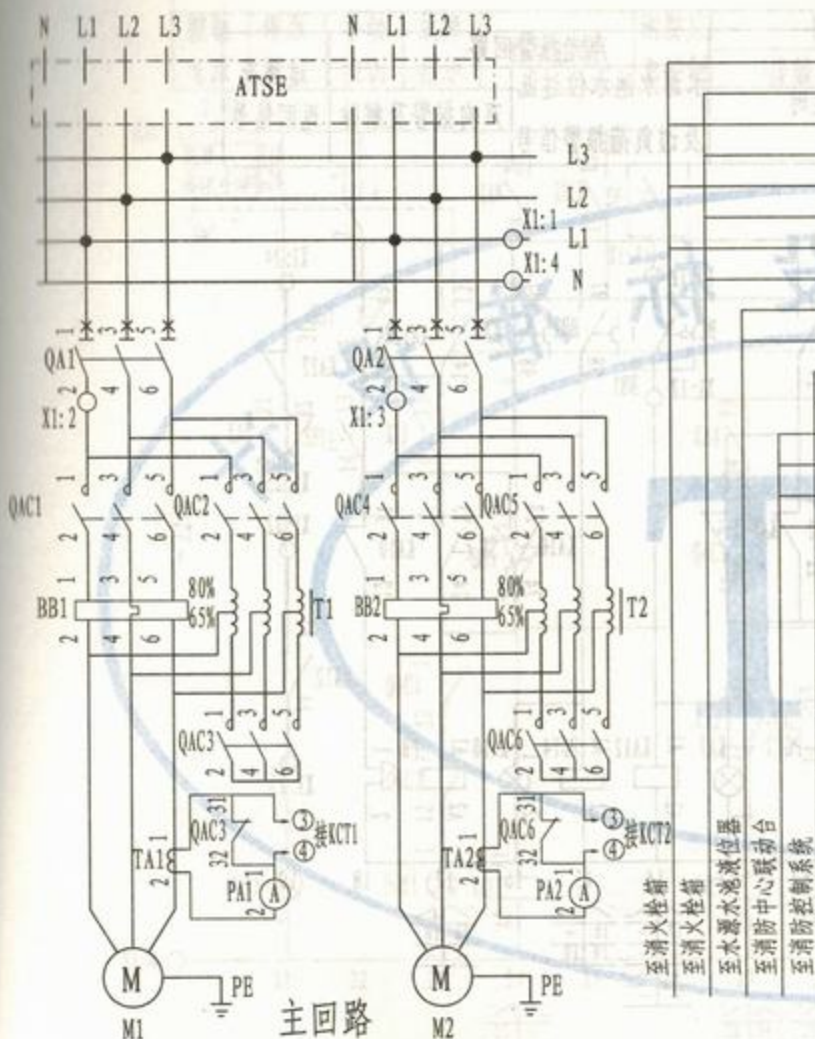


### 随电动机容量改变的设备表

盘内设备布置图a

盘内设备布置图b

消防栓用消防泵一用一备 星三角降压起动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	李华	设计	郭健
				页次	B12



X1	
5	ST. 12
6	KA8-1. A1
7	KA8-2. A2
8	KA3. 14
9	KA8-1. A2
10	PA. 2
11	KA7. A1
12	TC. 3
13	KA11. A1
14	FA1. 2
15	KA1. A1
16	FA2. 2
17	KA4. A1
18	KA3. 53
19	KA3. 54
20	KA6. 53
21	KA6. 54
22	KA12. 23
23	KA12. 24
24	KA12. 31
25	KA12. 32
26	SAC
27	SAC
28	SAC
29	SAC

接线端子图

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1, 2	低压断路器	—	个	2	—
2	QAC1~6	交流接触器	CJ40-	个	6	—
3	BB1, 2	热继电器	JR40-	个	2	—
4	TA1, 2	电流互感器	LMZ1-0.5	个	2	—
5	T1, 2	自耦变压器	ZOB10	个	2	—
6	PA1, 2	电流表	6L2-A 5A 过载型	个	2	—
7	FA FA1, 2	熔断器	RL8D-16 6A	个	3	—
8	KA1-1, 11, 12	中间继电器	JZC1-44 ~220V	个	10	—
9	KA8-1, 2	中间继电器	JZC1-24 ~24V	个	2	—
10	KF1~3	时间继电器	JSZ10-A ~220V 60s	个	3	—
11	KCT1, 2	电流-时间转换器	DJ1-A ~220V	个	2	—
12	SAC	选择开关	LW39-16B-40B-323A/4	个	1	—
13	SS1, 2	停止按钮	—	个	2	~220V 红色
14	SF1, 2	起动按钮	CJK22-11P/□	个	2	~220V 绿色
15	ST	试验按钮	—	个	1	~220V 白色
16	SR	复位按钮	—	个	1	~220V 绿色
17	PGW	白色信号灯	—	个	1	~220V
18	PGG1, 2	绿色信号灯	—	个	2	~220V
19	PGR1, 2	红色信号灯	CJK22-DP/□	个	2	~220V
20	PGY1~4	黄色信号灯	—	个	4	~220V
21	PG1, 2	无色信号灯	—	个	2	~220V
22	TC	控制变压器	DBK2-□ ~220V/24V	个	1	容量由工程师设计定
23	S	主令开关	CJK22-11XC2B/K	个	1	—
24	ATSE	双电源切换装置	—	套	1	—
25	BL	液位器	—	个	1	由水专业提供
26	SE1~n	紧急按钮	—	—	—	随消防栓箱配套
27	PGL1~n	指示灯	—	—	—	随消防栓箱配套
28	X1	端子板	—	—	—	—

注: 接线端子图中, 如果系统中消防栓按钮少的情况下, 可采用一根电缆至消防栓箱。

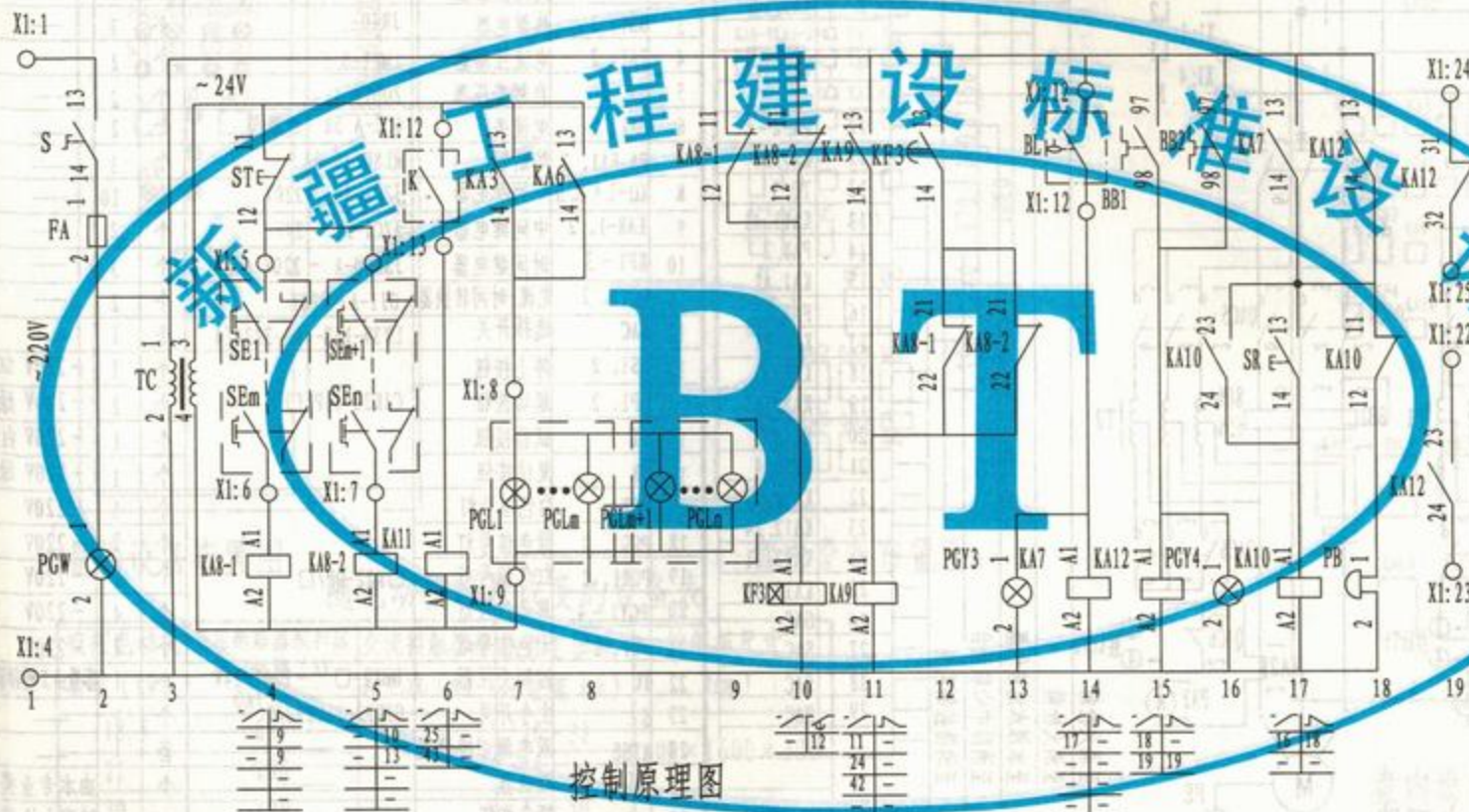
至消防中心联动台的信号作用为联动台直接手动启、停消防栓泵。至消防控制系统的信号作用为通过消防模块由消防控制系统自动控制消防栓泵, 及把消防栓泵的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。

消防栓用消防泵一用一备  
自耦降压启动控制电路图

图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李华 设计 郭健 页次 B13

控制电源	控制	消防栓箱内	消防	消防栓箱内	控制电路送电延时	声光报警回路		过负荷 返回信号
保护及提示	变压器	按钮起泵	联动 控制	起泵指示		水源水池水位过低 及过负荷报警信号	声响报警及解除	



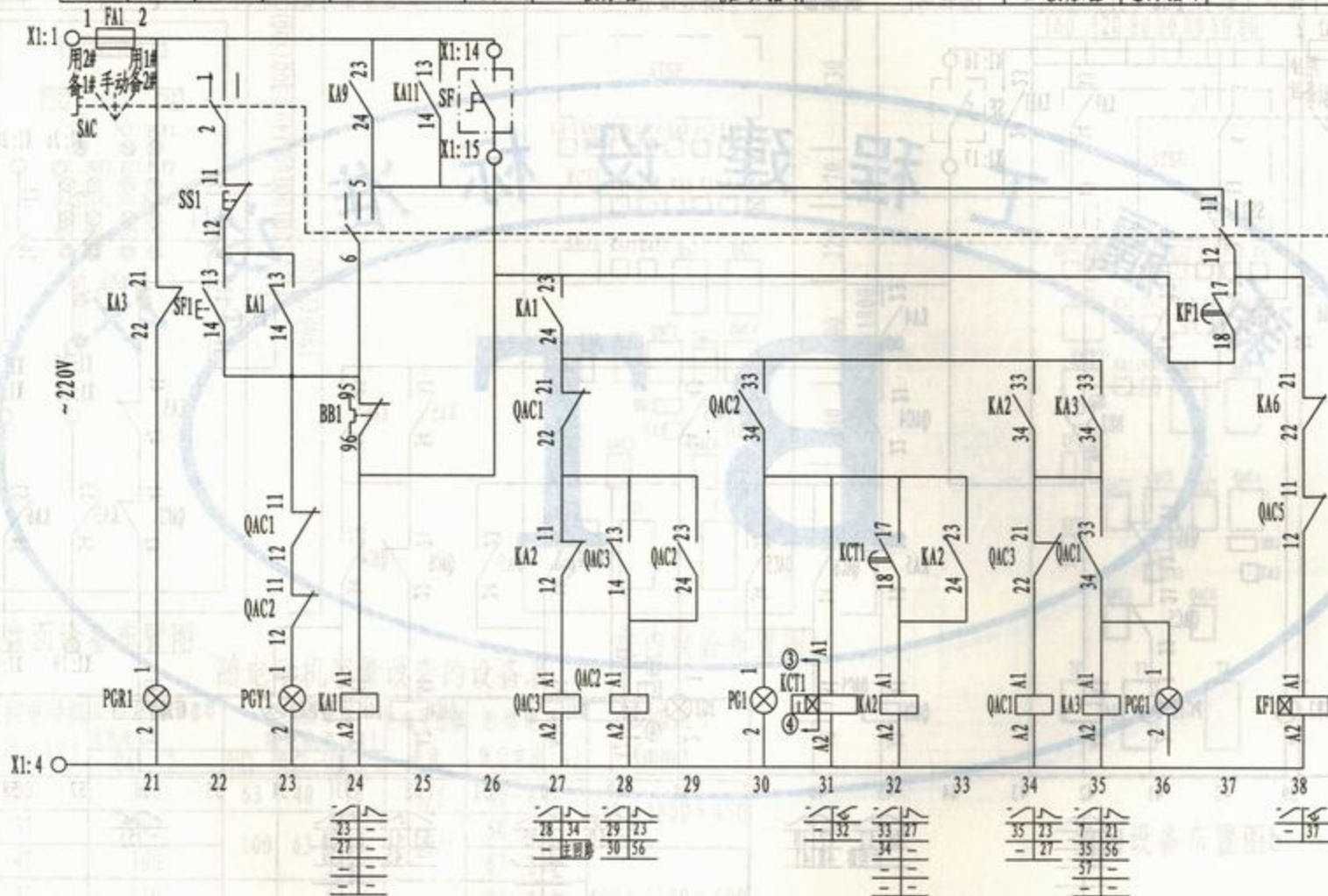
注: 1 是否需要KA4-2 (KA4-3...) 由工程设计定。

2 K触点为自保持连续信号。

3 SE1 ~ SEn消防按钮开关为动合触点 (常开触点), 正常状态由于外力作用 (比如玻璃门), 消防按钮处于常闭状态, 出现火灾后, 击碎玻璃门, 消防按钮恢复常开状态 (KA8-1、KA8-2等失电)。

消防栓用消防泵一用一备 自耦降压启动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	李华	设计	郭健
				页次	B14

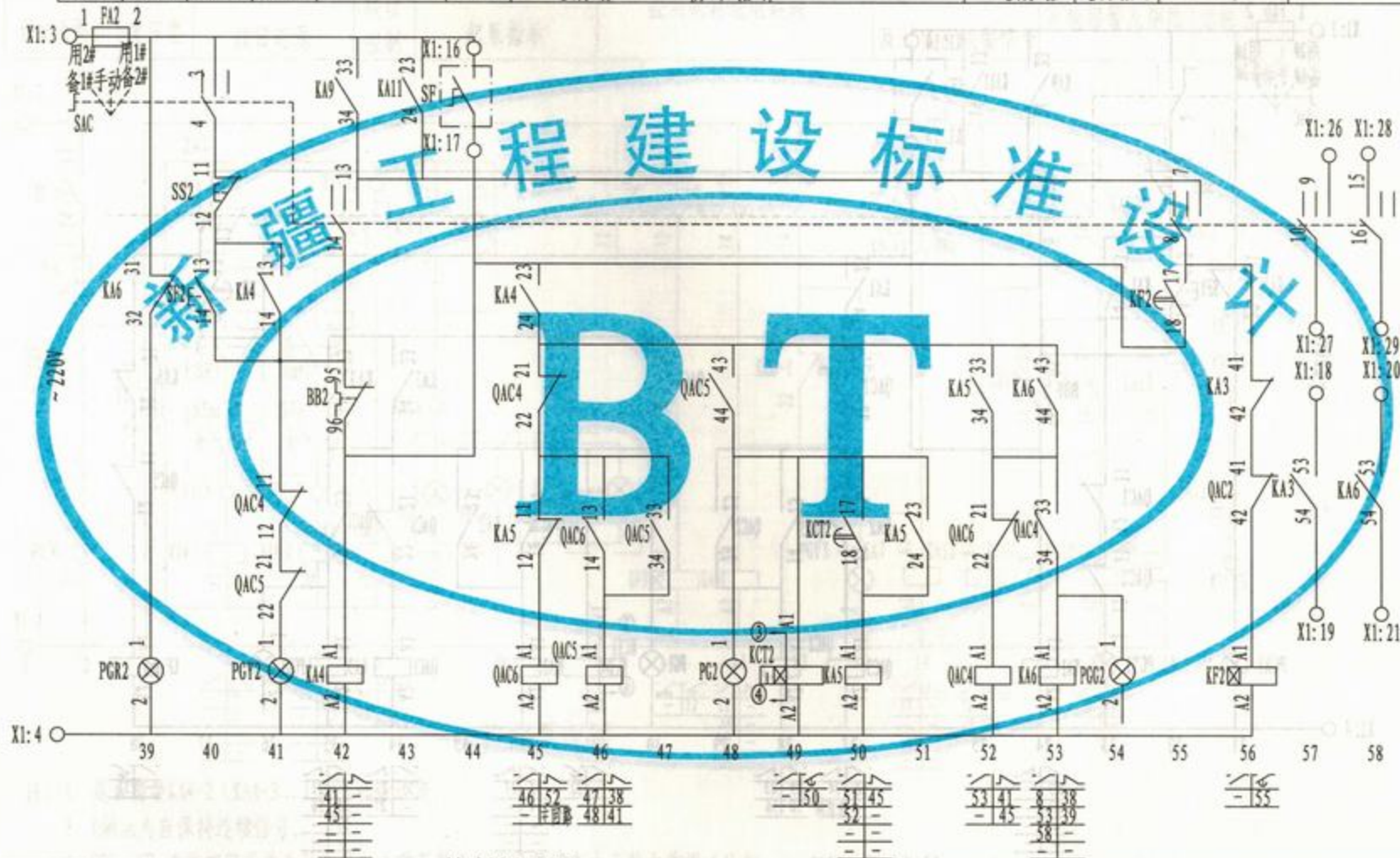
1#泵控制									
控制 电源	停泵 指示	手动 控制	故障 指示	自动控制	消防应 急控制	降压运行		切换继电器	备用自投
						接触器	启动指示		
								全压运行 主接触器 运行指示	



控制原理图

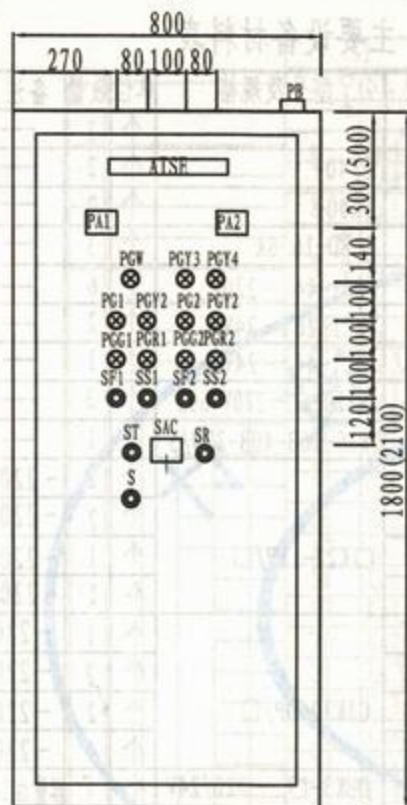
消防栓用消防泵一用一备 自耦降压启动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	李华	设计	郭健
				页次	B15

2#泵控制											消防返回信号	
控制 电源	停泵 指示	手动 控制	故障 指示	自动控制	消防应 急控制	降压运行		切换继电器	全压运行			备用自投
						接触器	启动指示		主接触器	运行指示		

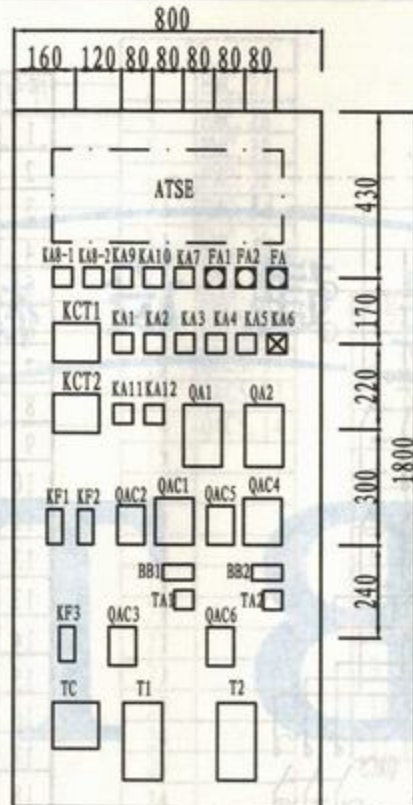


控制原理图

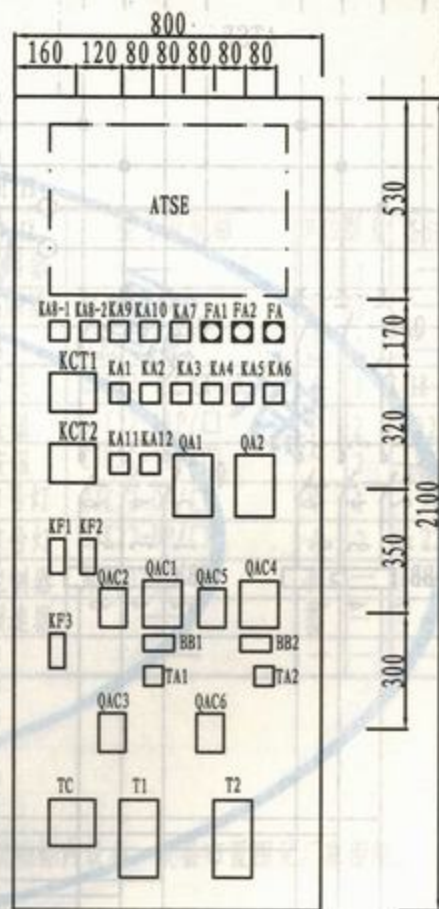
消防栓用消防泵一用一备 自耦降压启动控制电路图						图集号	新12D4
审核	丁新	校对	李华	设计	郭健	页次	B16



盘面设备布置图



盘内设备布置图a



盘内设备布置图b

随电动机容量改变的设备表

被控电动机 功率 (kW)	低压断路器脱扣器额 定电流 (A)	交流接触器 额定电流 (A)			电流互感器 变比	热继电器 额定电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
	QA1、2	QAC1、4	QAC2、5	QAC3、6			
30	100	63	40	16	75/5	40~63	800×1800×450
37	100	100	63	25	100/5	50~80	
45	160					63~100	
55	160	160	100	40	200/5	80~130	800×2100×500
75	250					100~160	
90	250	250	160	100	250/5	125~200	800×2100×600
110	250					160~250	

消防栓用消防泵一用一备 自耦降压启动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	李华	设计	郭健
				页次	B17

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1、2	低压断路器	—	个	2	—
2	QAC1、2	交流接触器	CJ40-	个	2	—
3	BB1、2	热继电器	JR40-	个	2	—
4	FA FA1、2	熔断器	RL8D-16 6A	个	3	—
5	K1~3、5、6、8	中间继电器	JZC1-44 ~220V	个	6	—
6	KA4~1、2	中间继电器	JZC1-26 ~24V	个	2	—
7	KA7	中间继电器	JZC1-44 ~24V	个	1	—
8	KF1~3	时间继电器	JS210-A ~220V 60s	个	3	—
9	SAC	选择开关	LW39-16B-40B-333/5	个	1	—
10	SS1、2	停止按钮	CJK22-11P/□	个	2	~220V 红色
11	SF1、2	起动按钮		个	2	~220V 绿色
12	ST	实验按钮		个	1	~220V 白色
13	SR	复位按钮	CJK22-DP/□	个	1	~220V 绿色
14	PGW1	白色信号灯		个	1	~220V
15	PGG1、2	绿色信号灯		个	2	~220V
16	PGR1、2	红色信号灯	CJK22-DP/□	个	2	~220V
17	PGY1~4	黄色信号灯		个	4	~220V
18	TC1	控制变压器	DBK3-□ ~220/24V	个	1	容量由工程设计定
19	S1	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	—
20	PB	电铃	UC4-75 ~220V	个	1	—
21	ATSE	双电源切换装置	—	套	1	—
22	BL	液位器	—	个	1	由水专业提供
23	SE1~n	紧急按钮	—	—	—	随消防栓箱配套
24	PGL1~n	指示灯	—	—	—	随消防栓箱配套
25	K	消防控制联动触点	—	—	—	消防系统提供
26	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-11Y2A/K	—	—	装在消防中心联动台
27	X1	端子板	—	—	—	—

消防栓泵一用一备全压起动变频巡检控制电路图1

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

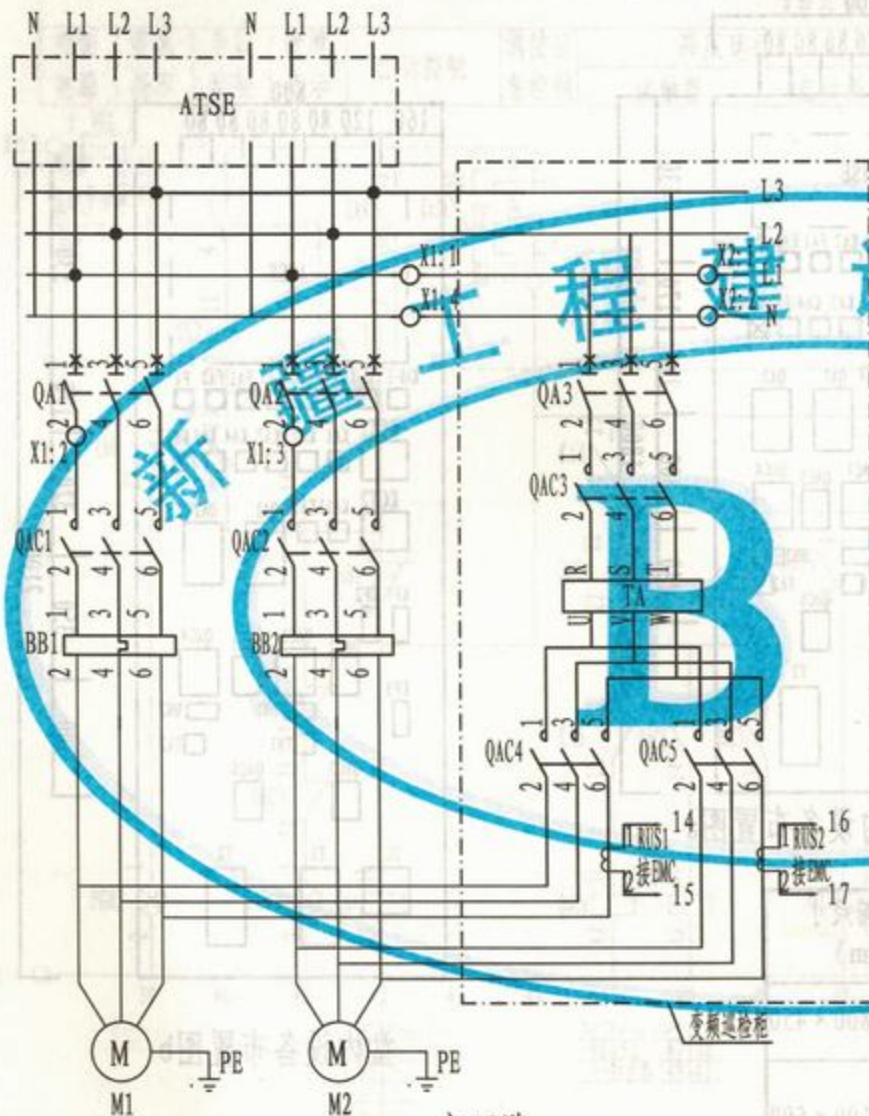
李军

设计

郭健

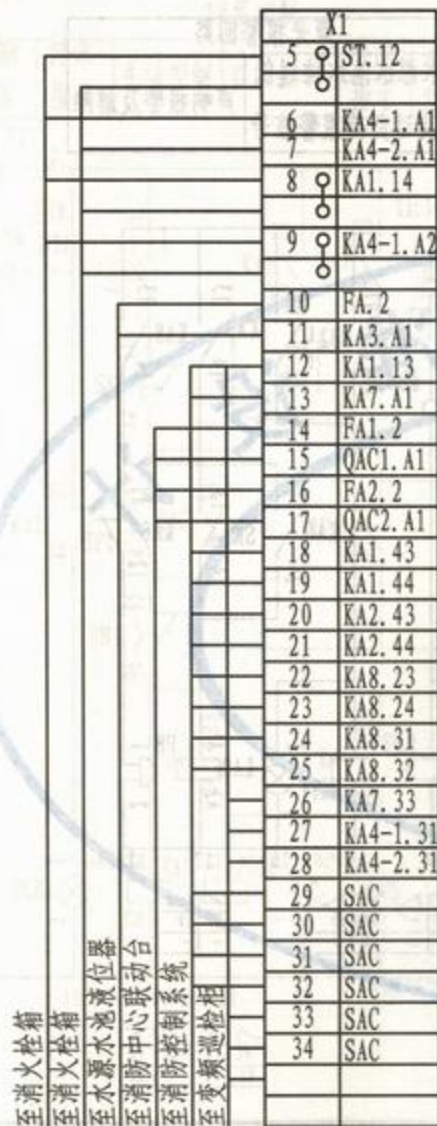
页次

B18

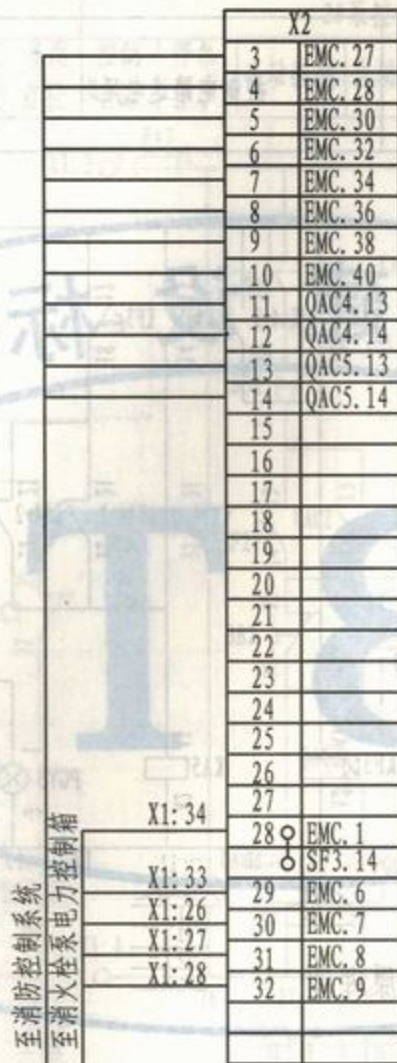


主回路

注：材料表为消防栓泵电力控制箱内设备。



消防栓泵电力控制箱接线端子图



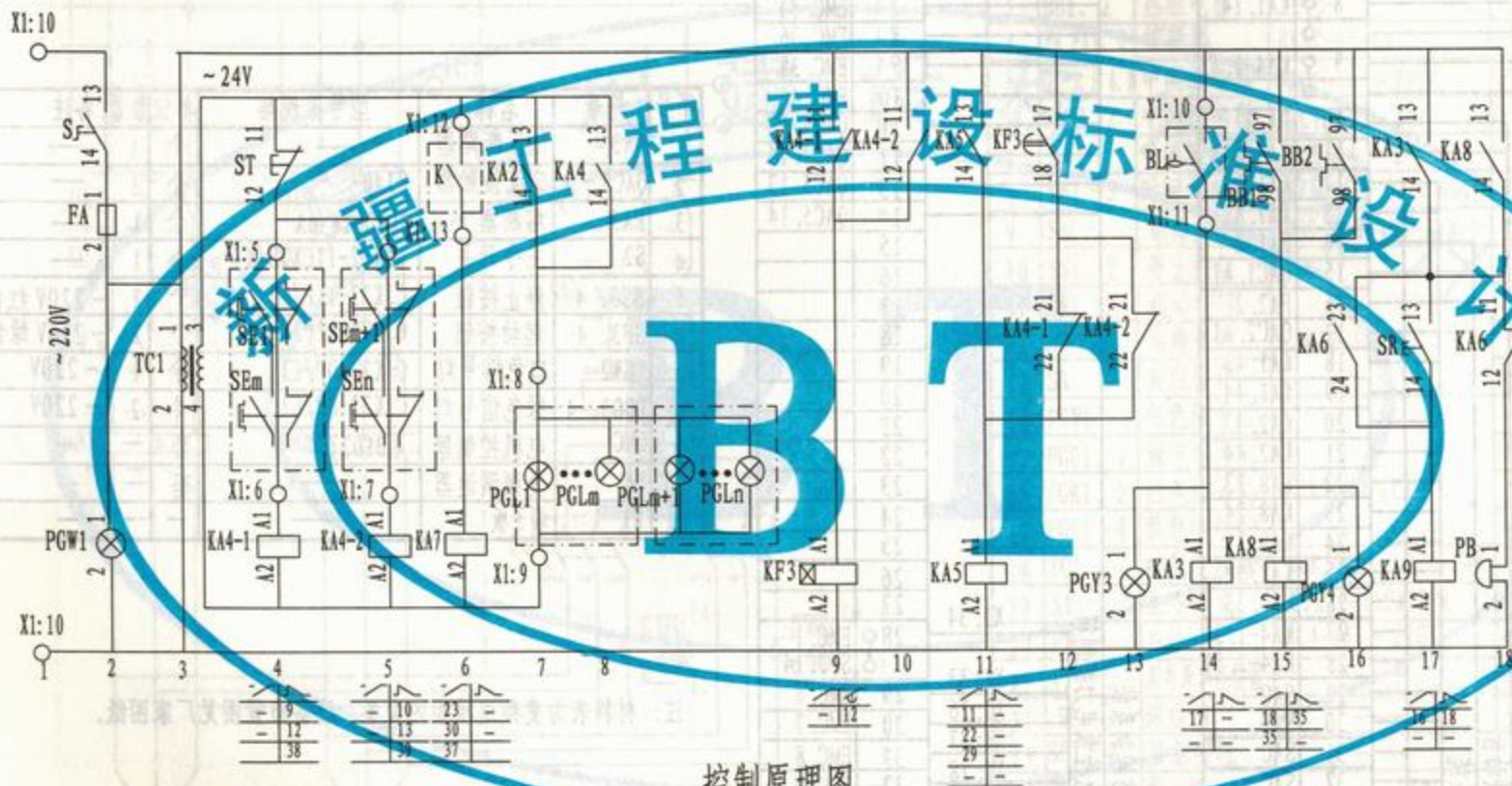
变频巡检柜接线端子图

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA3	低压断路器	—	个	1	—
2	QAC3~5	交流接触器	CJ40-	个	3	—
3	FA3	熔断器	RL8D-16 6A	个	1	—
4	S2	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	—
5	SS3、4	停止按钮	CJK22-11P/□	个	2	~220V 红色
6	SF3、4	起动按钮	CJK22-11P/□	个	2	~220V 绿色
7	PGW2	白色信号灯	CJK22-DP/□	个	1	~220V
8	PGG3、4	绿色信号灯	CJK22-DP/□	个	2	~220V
9	EMC	电机控制器	见B103页	套	—	—
10	TA	变频调速器	—	套	—	—
11	X1	端子板	—	—	—	—

注：材料表为变频巡检柜内设备，设备布置图见厂家图纸。

消防栓泵一用一备全压起动变频巡检控制电路图1	图集号	新12D4
审核 丁红 校对 李平 设计 郭健	页次	B19

控制电源	控制	消火栓箱内	消防	消火栓箱内		声光报警回路
保护及提示	变压器	按钮起泵	联动控制	起泵指示	控制电路送电延时	水源水池水位过低 声响报警及解除 及过负荷报警信号



注：1 是否需要KA4-2 (KA4-3...) 由工程设计定。

2 K触点为自保持连续信号。

3 SE1~SEn消防按钮开关为动合触电 (常开触点)，正常状态由于外力作用 (比如玻璃门)，消防按钮处于常闭状态，出现火灾后，击碎玻璃门，消防按钮恢复常开状态 (KA4-1、KA4-2等失电)。

消火栓泵一用一备全压起动变频巡检控制电路图1

图集号

新12D4

审核

丁强

校对

号号

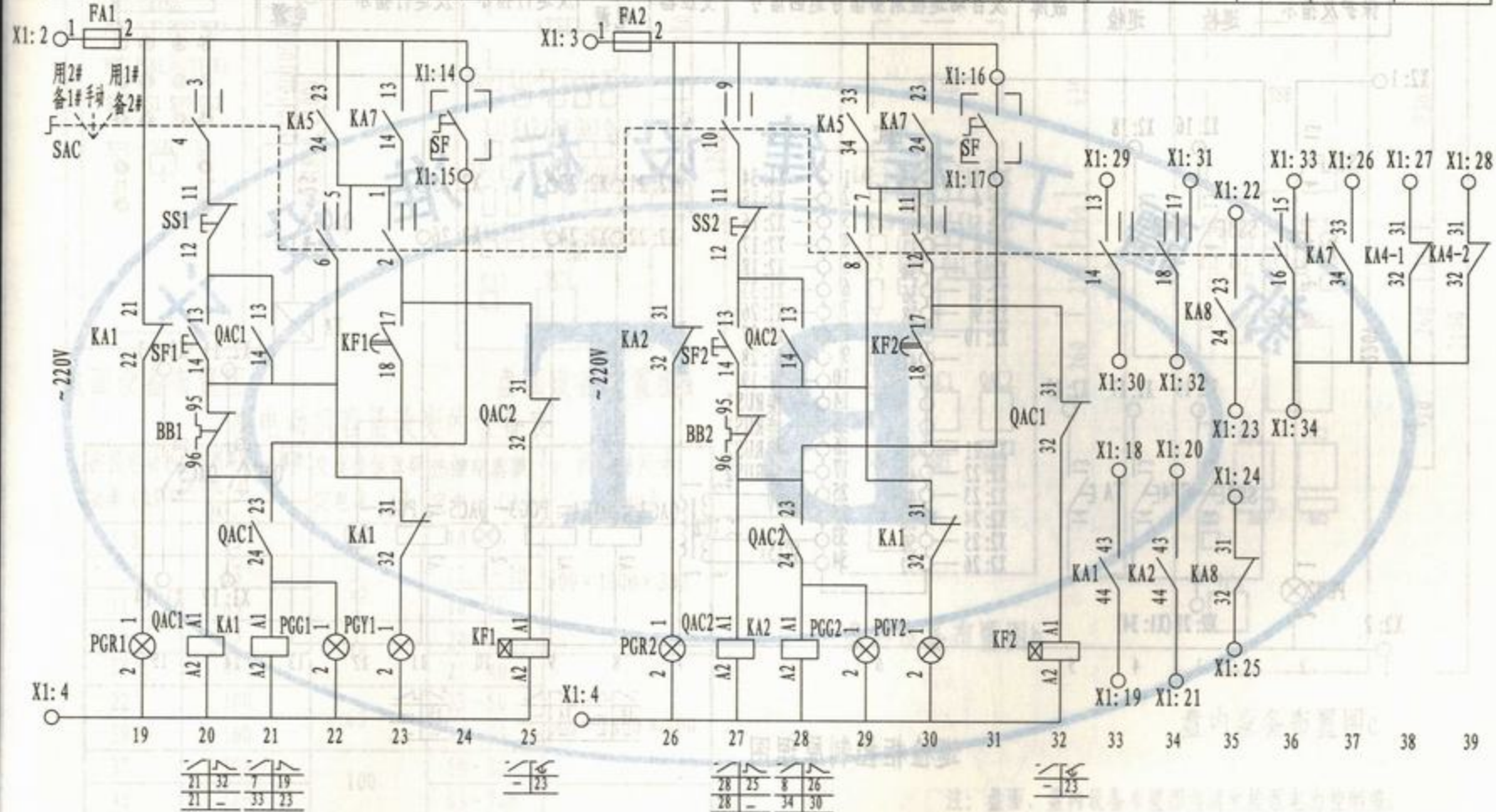
设计

郭健

页次

B20

1#泵控制							2#泵控制							去变频巡检柜			
控制 电源	停泵 指示	手动控制	自动控制	故障 指示	消防应 急控制	备用 自投	控制 电源	停泵 指示	手动控制	自动控制	故障 指示	消防应 急控制	备用 自投	消防信号返回	手动控制 时停巡检	消防系统启 动停巡检	消防栓系统 启动停巡检



控制原理图

消防栓泵一用一备全压起动变频巡检控制电路图1

图集号

新12D4

审核

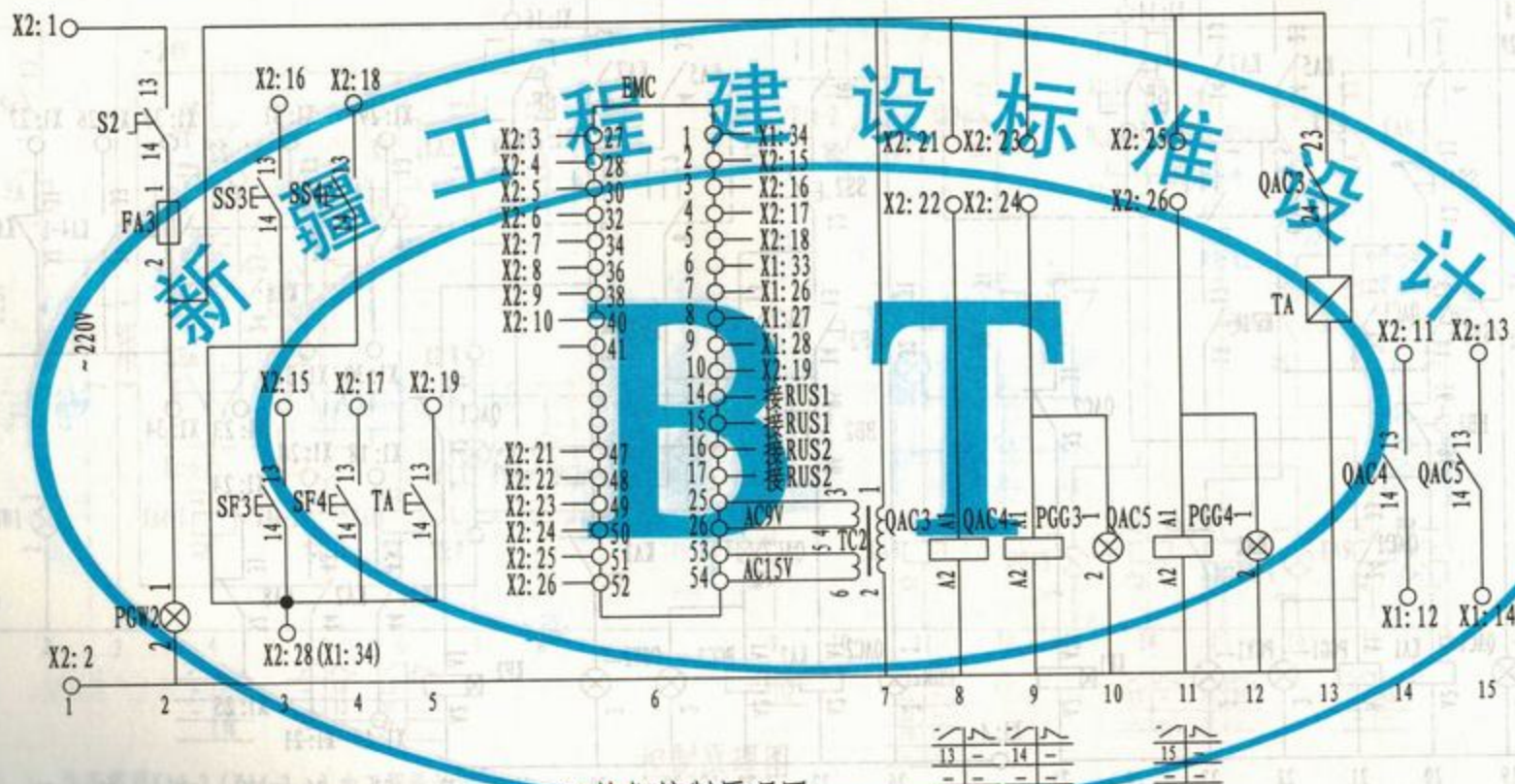
校对

设计

图次

B21

控制电源 保护及指示	1#泵 手动 巡检	2#泵 手动 巡检	变频器 故障	电机控制器 (自动巡检控制器) 及自动巡检消防信号返回信号	控制 变压器	巡检 主回路 电源	1#泵巡检 及运行指示	2#泵巡检 及运行指示	变频器 控制 电源	消防返回信号
---------------	-----------------	-----------------	-----------	----------------------------------	-----------	-----------------	----------------	----------------	-----------------	--------



巡检柜控制原理图

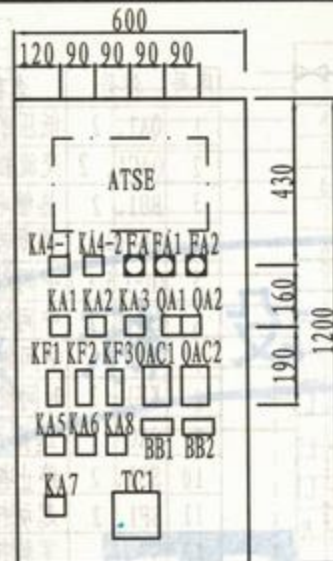
注: 1 自动巡检靠EMC内置时钟自动运行 (巡检周期、巡检时间可任意设定)。

2 电机控制器端子功能说明见第228页。

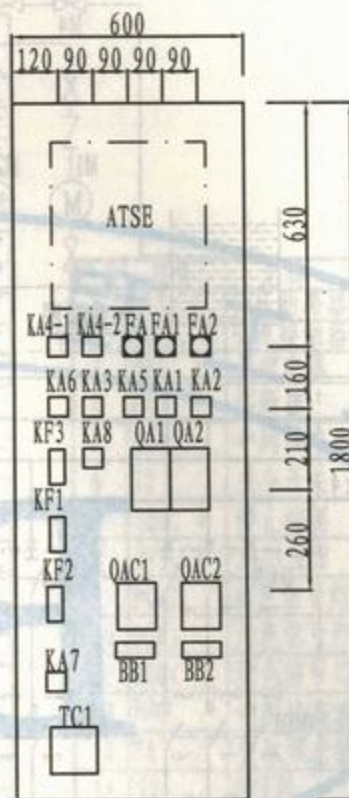
消防栓泵一用一备全压启动变频巡检控制电路图1	图集号	新12D4
审核 丁红 校对 李华 设计 郭健	页次	B22



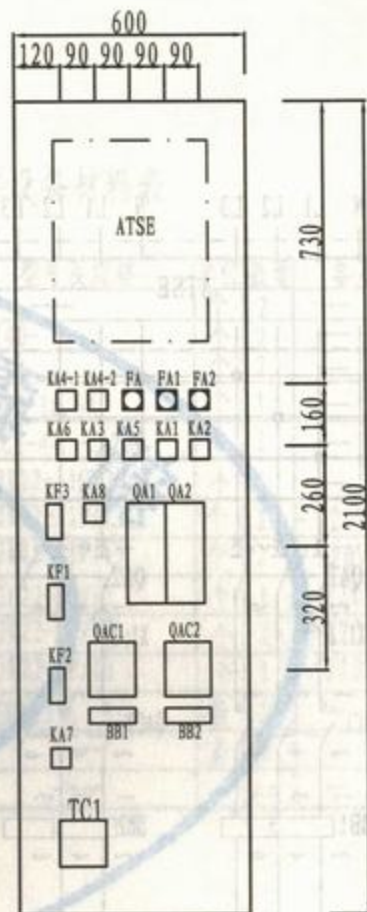
盘面设备布置图



盘面设备布置图a



盘内设备布置图b



盘内设备布置图c

随电动机容量改变的设备表

被控电动机 功率 (kW)	低压断路器额定 电流 (A)	交流接触器额定 电流 (A)	热继电器额定 电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
	QA1, 2			
5.5	63	16	10~16	600×1200×300
7.5	63	25	12.5~20	
11	63		16~25	
15	63	40	20~32	
18.5	63		25~40	600×1800×400
22	100	63	32~50	
30	100		40~63	
37	100	100	50~80	
45	160		63~100	600×2100×500
55	160	160	80~130	
75	250		100~160	
90	250	250	125~200	
110	250		160~250	

注：盘面、盘内设备布置图为消防栓泵电力控制箱。

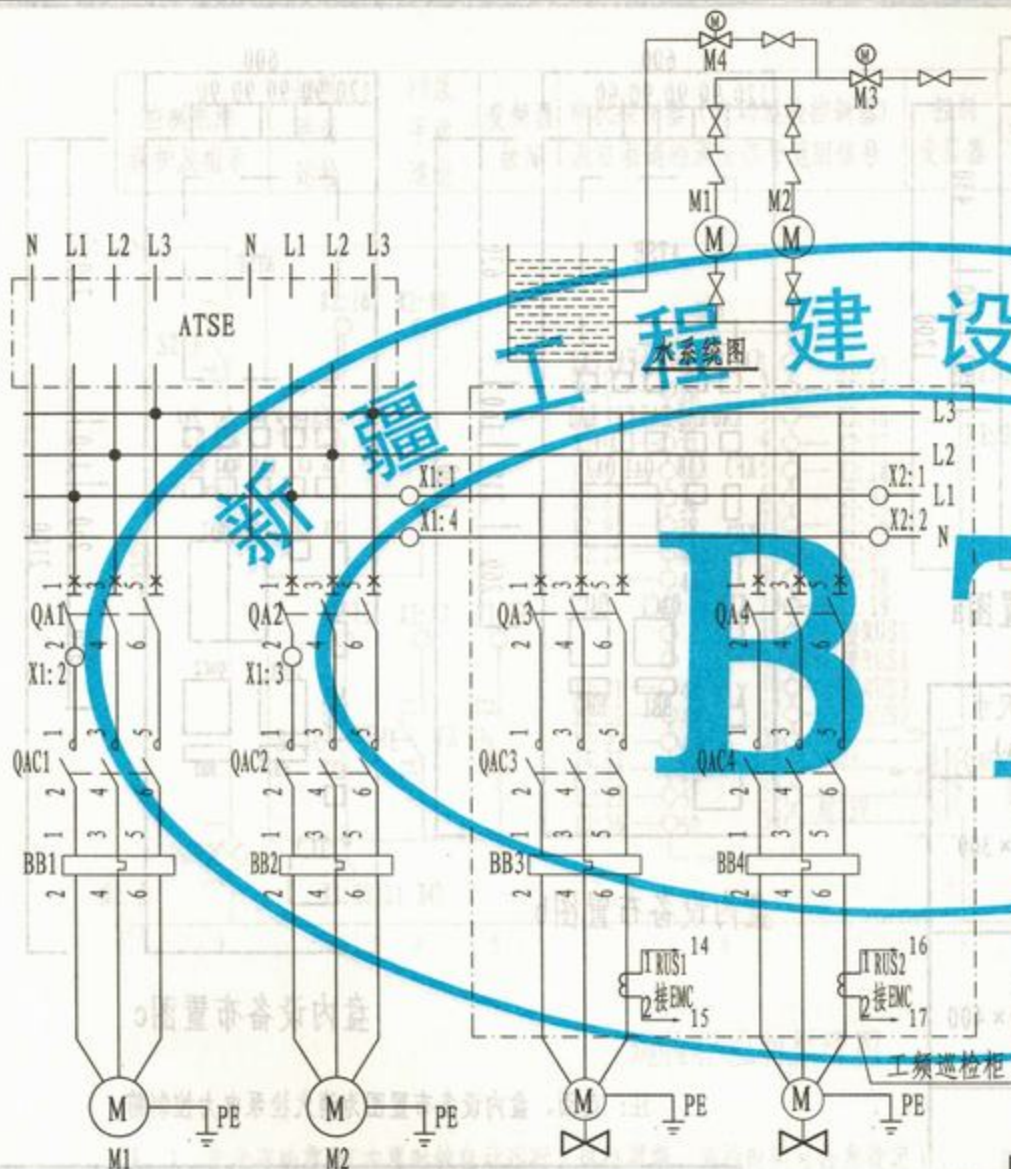
消防栓泵一用一备全压启动变频巡检控制电路图1				图集号	新12D4
审核	丁强	校对	李华	设计	郭健
				页次	B23

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1、2	低压断路器	—	个	2	—
2	QAC1、2	交流接触器	CJ40—	个	2	—
3	BB1、2	热继电器	JR40—	个	2	—
4	FA FA1、2	熔断器	RL8D-16 6A	个	3	—
5	K1-3、5、6、8	中间继电器	JZC1-44 ~220V	个	6	—
6	K1-1、2	中间继电器	JZC1-26 ~24V	个	2	—
7	K1-7	中间继电器	JZC1-44 ~24V	个	1	—
8	KF1~3	时间继电器	JSZ10-A ~220V 60S	个	3	—
9	SAC	选择开关	LW39-16B-40B-333/5	个	1	—
10	SS1、2	停止按钮	—	个	2	~220V 红色
11	SF1、2	起动按钮	CJK22-11P/□	个	2	~220V 绿色
12	ST	实验按钮	—	个	1	~220V 白色
13	SR	复位按钮	—	个	1	~220V 绿色
14	PGW1	白色信号灯	—	个	1	~220V
15	PGG1、2	绿色信号灯	CJK22-DP/□	个	2	~220V
16	PGR1、2	红色信号灯	—	个	2	~220V
17	PGY1~4	黄色信号灯	—	个	4	~220V
18	TC1	控制变压器	DBK3-□ ~220/24V	个	1	容量由工程设计定
19	S1	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	—
20	PB	电铃	UC4-75 ~220V	个	1	—
21	ATSE	双电源切换装置	—	套	1	—
22	BL	液位器	—	个	1	由水专业提供
23	SE1~n	紧急按钮	—	—	—	随消防栓箱配套
24	PGL1~n	指示灯	—	—	—	随消防栓箱配套
25	K	消防控制动合触点	—	—	—	消防系统提供
26	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-11Y2A/K	—	—	装在消防中心联动台
27	X1	端子板	—	—	—	—

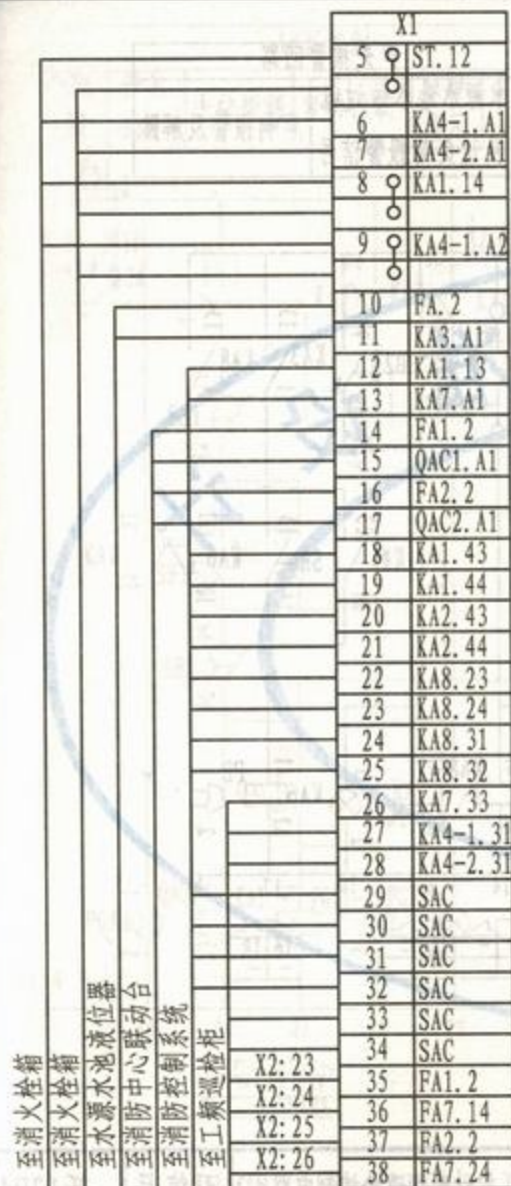
消防栓泵一用一备全压启动变频巡检控制电路图2 图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李华 设计 郭健 页次 B24

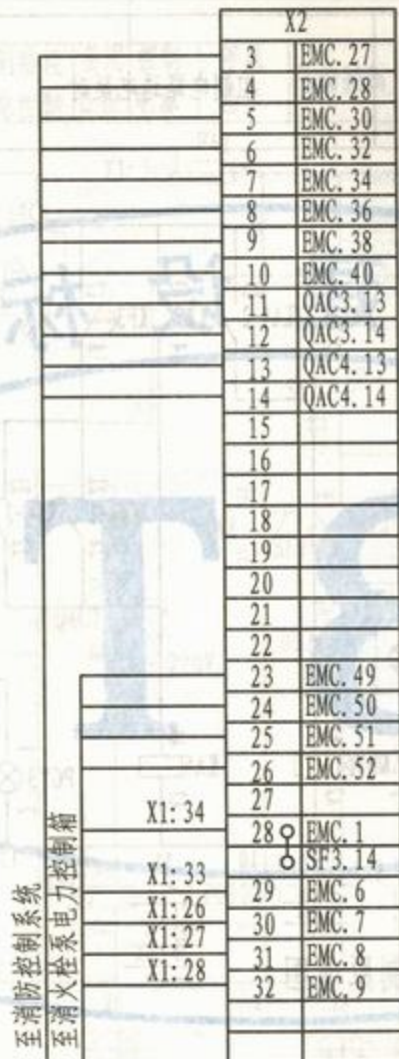


主回路

注：材料表为消防栓泵电力控制箱内设备。



消防栓泵电力控制箱接线端子图



工频巡检柜接线端子图

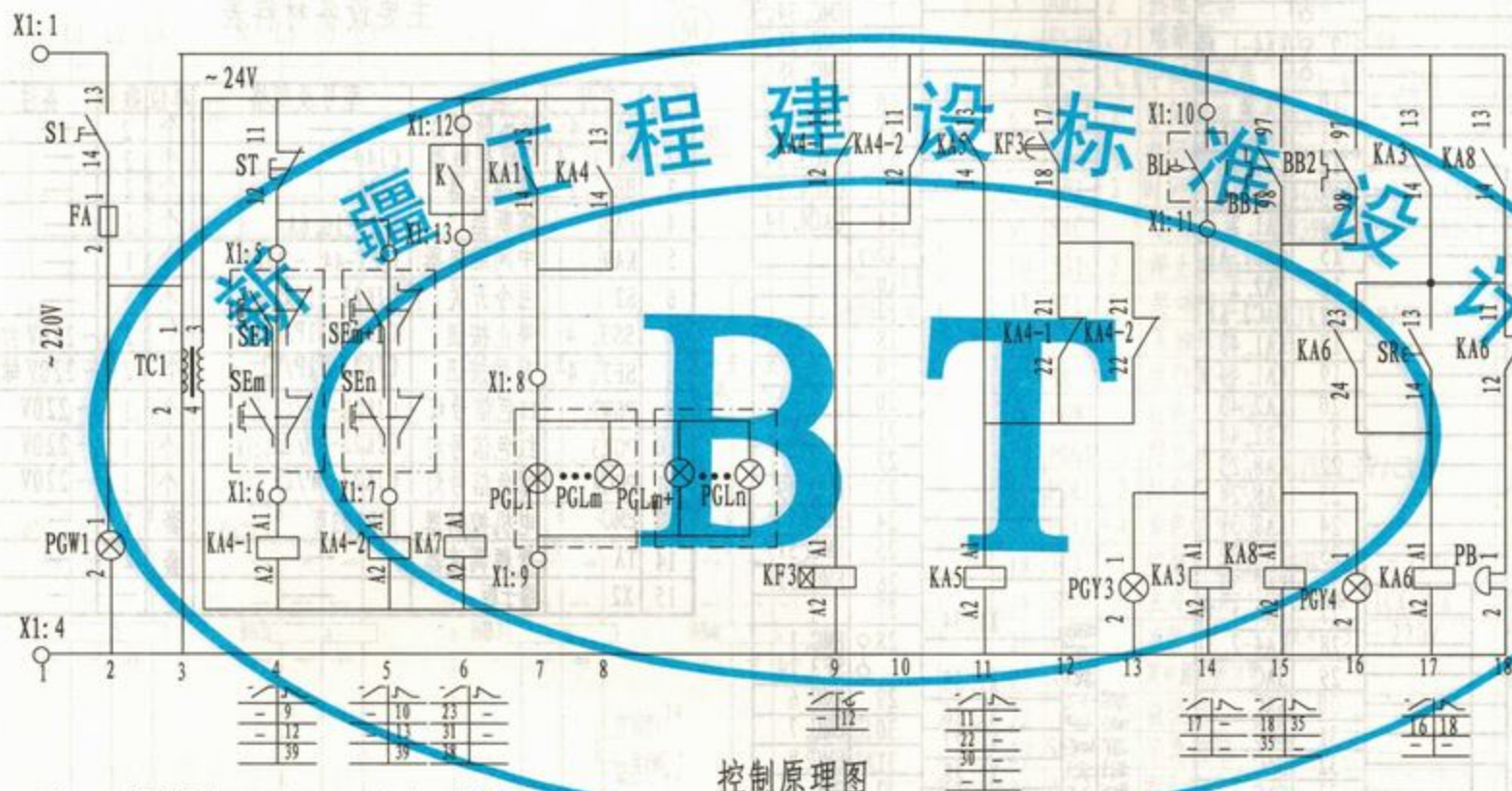
主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA3、4	低压断路器	—	个	2	—
2	QAC3、4	交流接触器	CJ40-	个	2	—
3	BB1、2	热继电器	JR40-	个	2	—
4	FA3	熔断器	RL8D-16 6A	个	1	—
5	KA9	中间继电器	JZC1-44 ~ 220V	个	1	—
6	S2	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	—
7	SS3、4	停止按钮	CJK22-11P/□	个	2	~ 220V 红色
8	SF3、4	起动按钮	CJK22-11P/□	个	2	~ 220V 绿色
9	PGW2	白色信号灯	CJK22-DP/□	个	1	~ 220V
10	PGR3	红色信号灯	CJK22-DP/□	个	1	~ 220V
11	PGG4	绿色信号灯	CJK22-DP/□	个	1	~ 220V
13	EMC	电机控制器	见B103页	套	1	—
14	TA	变频调速器	—	套	2	—
15	X2	端子板	—	—	—	—

注：材料表为工频巡检柜内设备，设备布置图见厂家图纸。

消防栓泵一用一备全压起动变频巡检控制电路图2	图集号	新12D4
审核 丁红	校对 李华	设计 郭健
页次	B25	

控制电源	控制	消防栓箱内	消防	消防栓箱内	控制电路送电延时	声光报警回路	
保护及提示	变压器	按钮起泵	联动控制	起泵指示		水源水池水位过低及过负荷报警信号	声响报警及解除



注: 1 是否需要KA4-2 (KA4-3...) 由工程设计定。

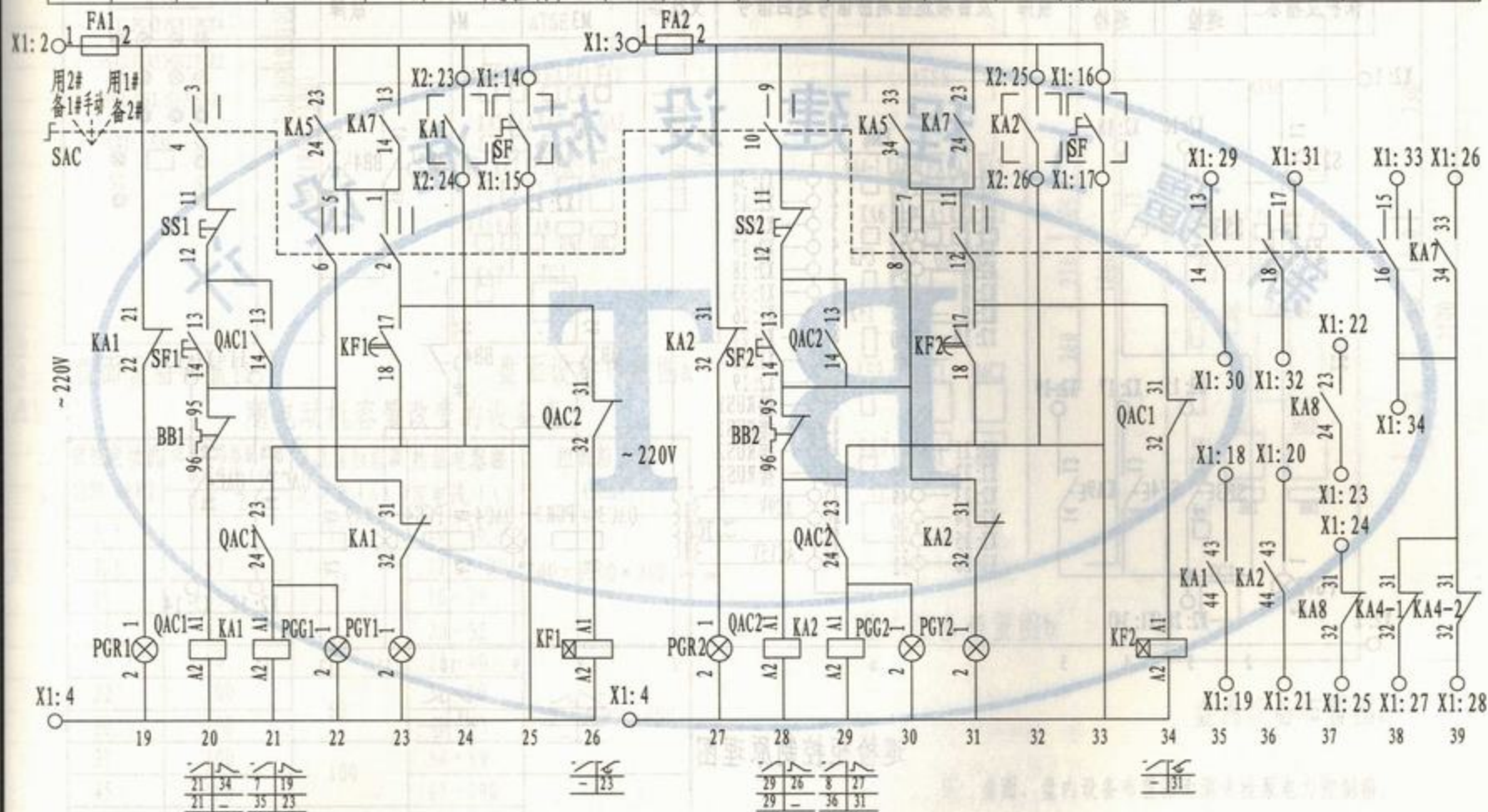
2 K触点为自保持连续信号。

3 SE1~SEn消防按钮开关为动合触点 (常开触点), 正常状态由于外力作用 (比如玻璃门), 消防按钮处于常闭状态, 出现火灾后, 击碎玻璃门, 消防按钮恢复常开状态 (KA4-1、KA4-2等失电)。

消防栓泵一用一备全压启动变频巡检控制电路图2 图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李华 设计 郭健 页次 B26

1#泵控制								2#泵控制								消防信号返回	去工频巡检柜
控制 电源	停泵 指示	手动控制	自动控制	故障 指示	自动 巡检	消防应 急控制	备用 自投	控制 电源	停泵 指示	手动控制	自动控制	故障 指示	自动 巡检	消防应 急控制	备用 自投	消防信号返回	手动控制、消防及消 火栓系统启动停巡检



控制原理图

消防栓泵一用一备全压起动变频巡检控制电路图2

图集号

新12D4

审核 丁红

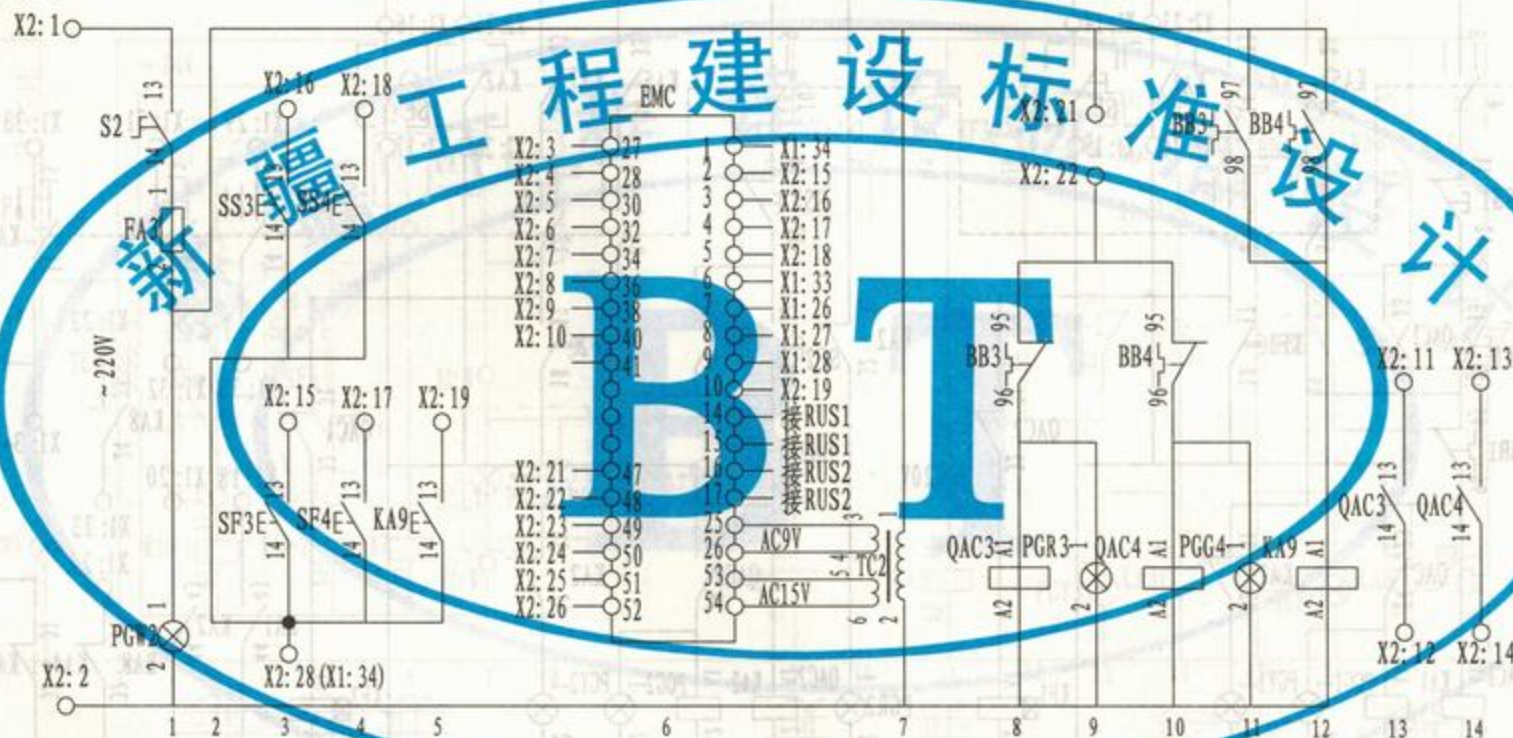
校对 李华

设计 郭健

页次

B27

控制电源 保护及指示	1#泵 手动 巡检	2#泵 手动 巡检	电动阀 故障	电机控制器（自动巡检控制器） 及自动巡检消防信号返回信号	控制 变压器	巡检时 关闭电动阀 M3	巡检时 打开电动阀 M4	电动阀 故障	消防返回信号	
---------------	-----------------	-----------------	-----------	---------------------------------	-----------	--------------------	--------------------	-----------	--------	--



巡检柜控制原理图

注：自动巡检靠EMC内置时钟自动运行（巡检周期、巡检时间可任意设定）。

消防栓泵一用一备全压启动变频巡检控制电路图2	图集号	新12D4
审核 丁红	校对 李华	设计 郭健
页次	B28	



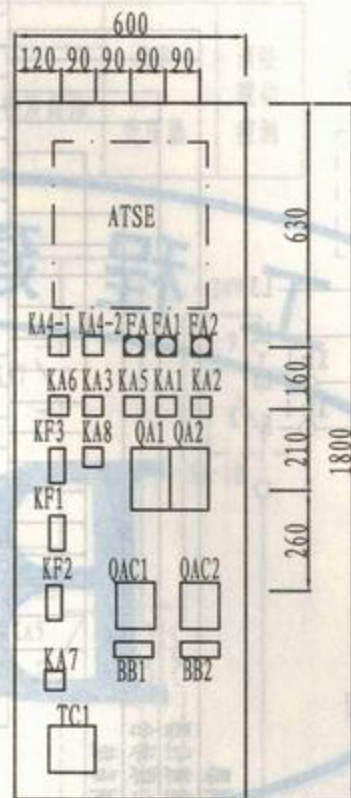
盘面设备布置图



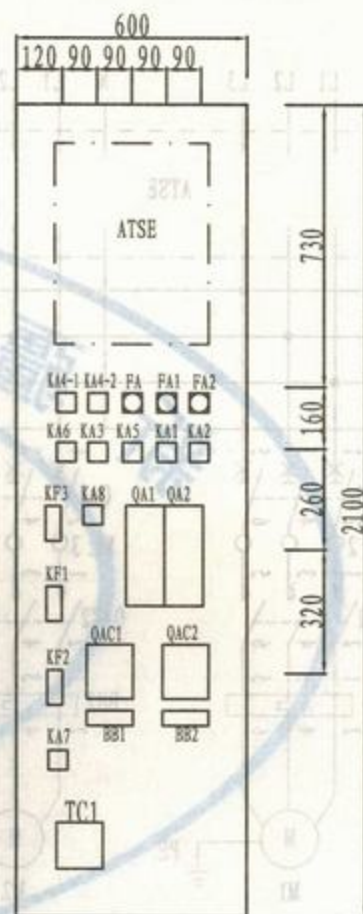
盘面设备布置图a

随电动机容量改变的设备表

被控电动机 功率 (kW)	低压断路器额定 电流 (A)	交流接触器额定 电流 (A)	热继电器额定 电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
5.5	63	16	10~16	600×1200×300
7.5	63	25	12.5~20	
11	63	40	16~25	
15	63	40	20~32	
18.5	63	63	25~40	600×1800×400
22	100	63	32~50	
30	100	100	40~63	
37	100	100	50~80	
45	160	160	63~100	600×2100×500
55	160	250	80~130	
75	250	250	100~160	
90	250	250	125~200	
110	250	250	160~250	



盘内设备布置图b



盘内设备布置图c

注：盘面、盘内设备布置图为消防栓泵电力控制箱。

消防栓泵一用一备全压起动变频巡检控制电路图2 图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李学 设计 郭健 页次 B29



主回路

注：接线端子图中，至消防中心联动台的信号作为联动台的直接手动启、停喷洒泵。至消防控制系统的信号作用为通过消防模块由消防控制系统自动控制喷洒泵，及把喷洒泵的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。

接线端子图

X1	
5	FA. 2
6	KF3. A1
7	FA. 2
8	KA3. A1
9	TC. 3
10	KA6. A1
11	FA1. 2
12	QAC1. A1
13	FA2. 2
14	QAC2. A1
15	KA1. 33
16	KA1. 34
17	KA2. 33
18	KA2. 34
19	KA7. 23
20	KA7. 24
21	KA7. 31
22	KA7. 32
23	SAC
24	SAC
25	SAC
26	SAC

主要设备材料表

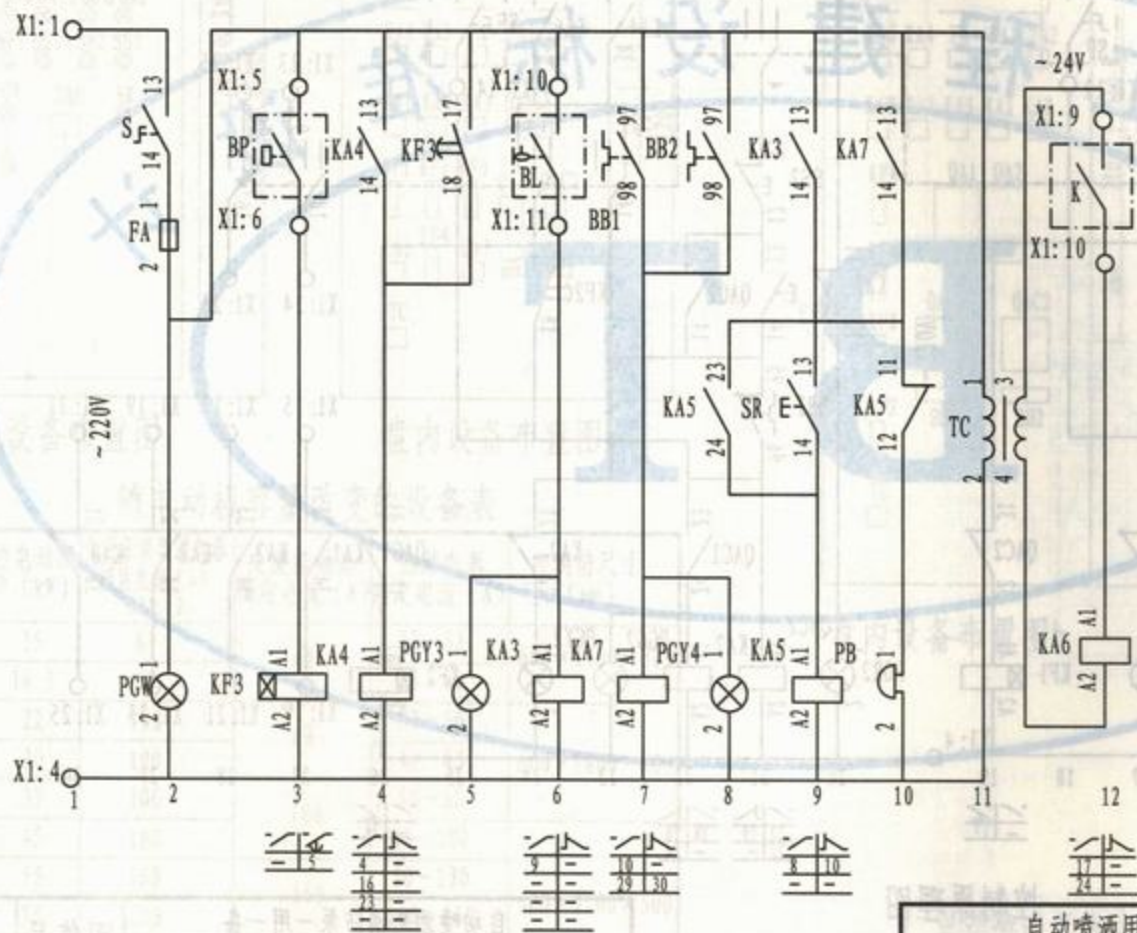
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1、2	低压断路器	-	个	2	-
2	QAC1、2	交流接触器	CJ40	个	2	-
3	BB1、2	熔断器	JR40-	个	2	-
4	FA FA1、2	熔断器	RL8D-16-9A	个	3	-
5	KA1~5、7	中间继电器	JZC1-44-220V	个	6	-
6	KA6	中间继电器	JZC1-26-24V	个	1	-
7	KF1~3	时间继电器	JSZ10-A-220V-60S	个	3	-
8	SAC	选择开关	LWZ9-16B-40B-323A/4	个	1	-
9	SS1、2	停止按钮	CJK22-11P/D	个	2	-220V 红色
10	SF1、2	启动按钮		个	2	-220V 绿色
11	SR	复位按钮		个	1	-220V 绿色
12	PGW	白色信号灯	CJK22-DP/□	个	1	-220V
13	PGG1、2	绿色信号灯		个	2	-220V
14	PGR1、2	红色信号灯		个	2	-220V
15	PGY1~4	黄色信号灯		个	4	-220V
16	TC	控制变压器	JBK3-63 ~220/24V	个	1	容量由工程设计定
17	S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	-
18	PB	电铃	φ55 ~220V	个	1	-
19	ATSE	双电源切换装置	-	个	1	-
20	BL	液位器	-	个	1	由水专业提供
21	BP	压力控制器	-	个	1	由水专业提供
22	K	消防控制联动触点	-	-	-	消防系统提供
23	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-11Y2A/K	-	-	装在消防中心联动台
24	X1	端子板	-	-	-	-

自动喷洒用消防泵一用一备  
全压启动控制电路图

图集号 新12D4

审核 丁强 校对 李学 设计 郭健 页次 B30

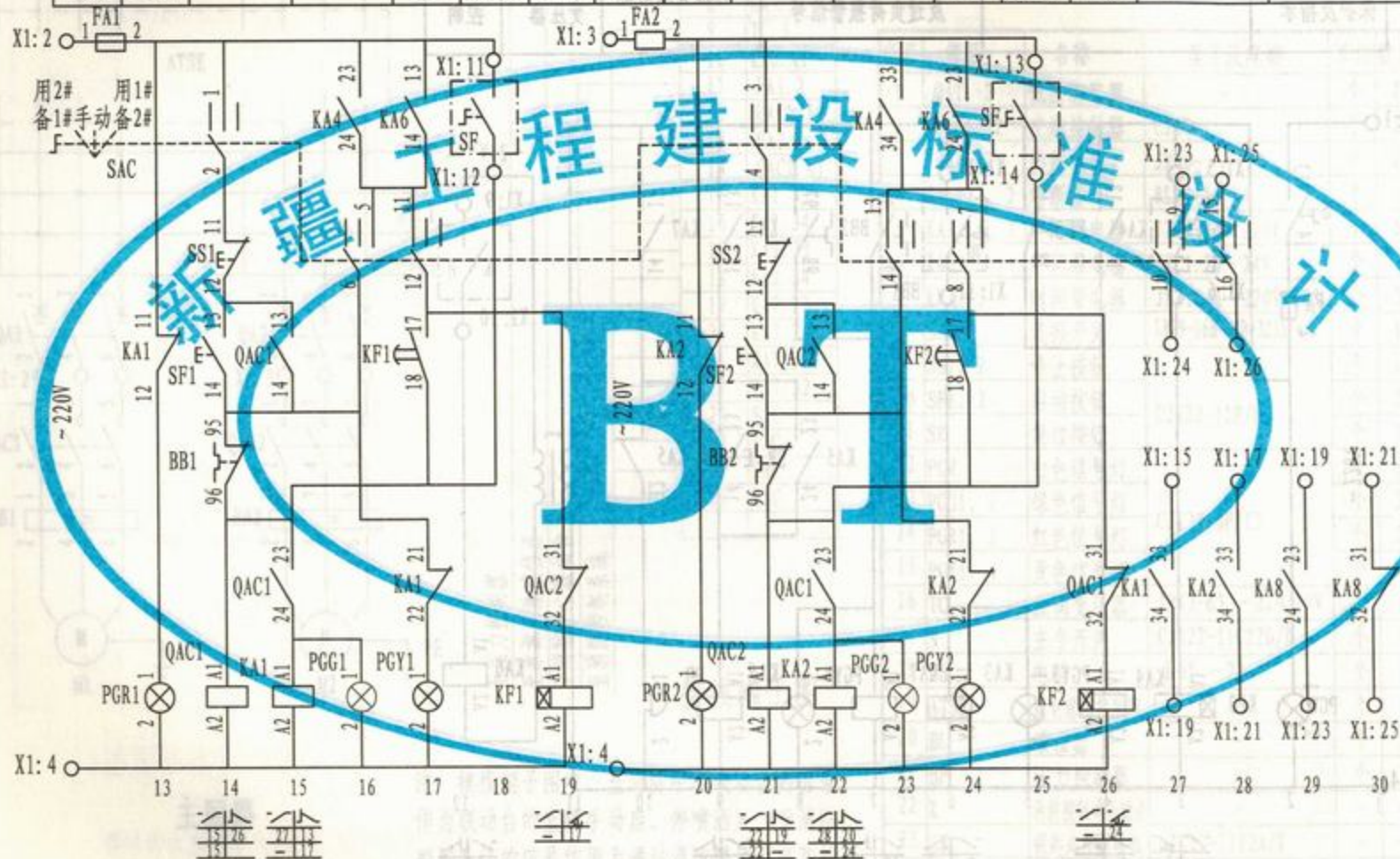
控制电源 保护及指示	延时起泵	声光报警回路		控制 变压器	消防 联动控制
		水源水池水位过低 及过负荷报警信号	声响报警及解除		



控制原理图

自动喷洒用消防泵一用一备 全压起动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	李华	设计	郭健
页次	B31				

1#泵控制						2#泵控制						消防返回信号	过负荷返回信号
控制电源	停泵指示	手动控制	自动控制	故障指示	消防应急控制	备用自投	控制电源	停泵指示	手动控制	自动控制	故障指示	消防应急控制	备用自投

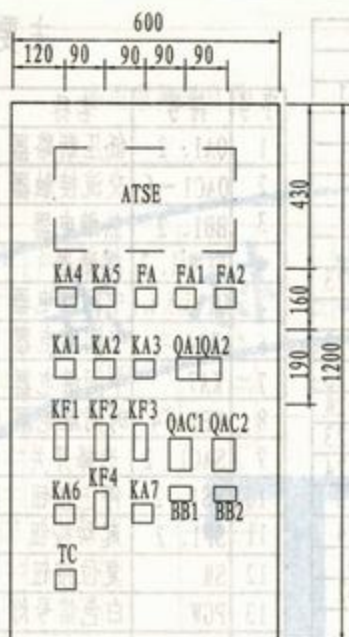


控制原理图

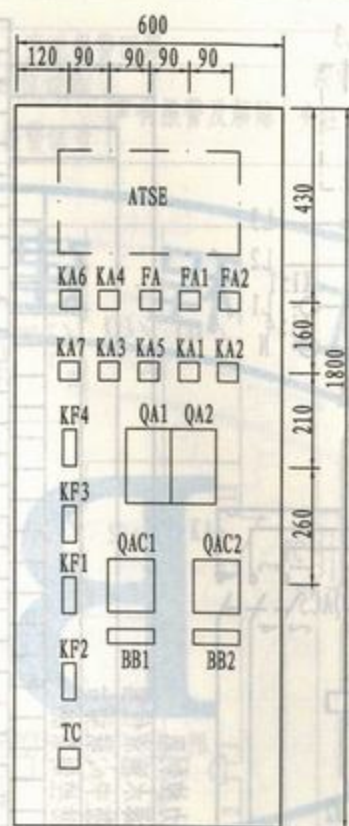
自动喷洒消防泵一用一备 全压启动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁敏	校对	李华	设计	郭健
				页次	B32



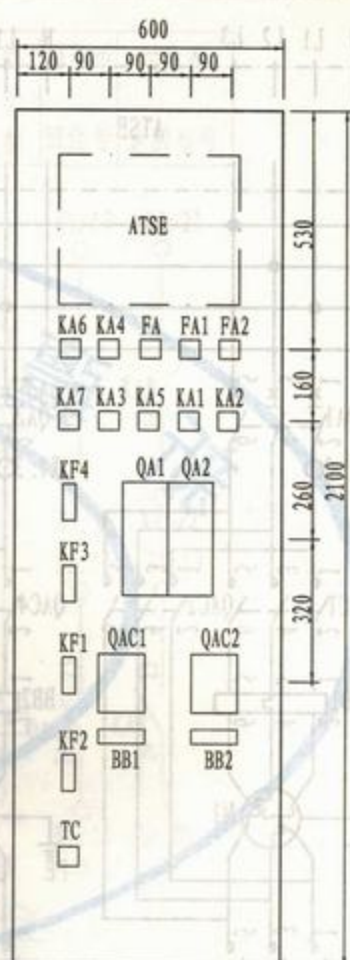
盘内设备布置图



盘内设备布置图a



盘内设备布置图b



盘内设备布置图c

随电动机容量改变的设备表

被控电动机 功率 (kW)	低压断路器脱扣器 额定电流 (A) QA1、2	交流接触器 额定电流 (A)	热继电器 额定电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
15	63	40	20~32	600×1200×300
18.5	63		25~40	
22	100	63	32~50	600×1800×400
30	100		40~63	
37	100	100	50~80	
45	160		63~100	
55	160	160	80~130	600×2100×500
75	250		100~160	
90	250	250	125~200	
110	250		160~250	

自动喷洒用消防泵一用一备全压启动  
控制电路图

图集号 新12D4

审核 丁新 校对 李平 设计 张华 页次 B33

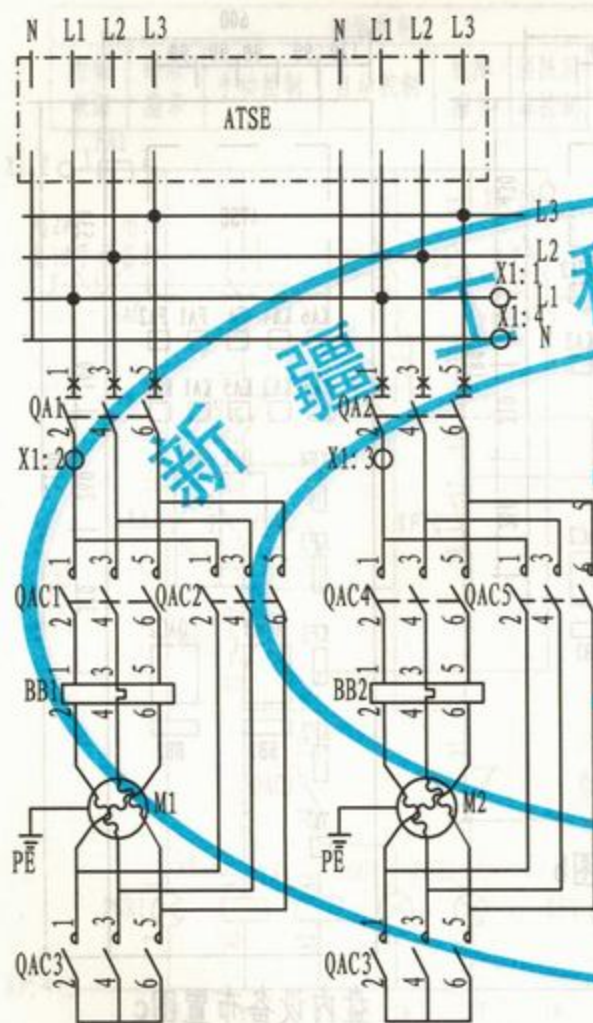
主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1、2	低压断路器	—	个	2	—
2	QAC1~6	交流接触器	CJ40-	个	6	—
3	BB1、2	热继电器	JR40-	个	2	—
4	FA1、2	熔断器	RL8D-16 6A	个	3	—
5	K1、5、6	中间继电器	JZC1-44 ~220V	个	6	—
6	KA4	中间继电器	JZC1-62 ~220V	个	1	—
7	KA7	中间继电器	JZC1-44 ~24V	个	1	—
8	KF1~4	时间继电器	JSZ10-A ~220V 60s	个	4	—
9	SAC1、2	选择开关	LN39-16B-40B-213/3	个	2	—
10	SS1、2	停止按钮	CJK22-11P/□	个	2	~220V 红色
11	SF1、2	起动按钮		个	2	~220V 绿色
12	SR	复位按钮		个	1	~220V 绿色
13	PGW	白色信号灯	CJK22-DP/□	个	1	~220V
14	PGG1、2	绿色信号灯		个	2	~220V
15	PGR1、2	红色信号灯		个	2	~220V
16	PG1、2	无色信号灯		个	2	~220V
17	PGV1、2	黄色信号灯		个	2	~220V
18	TC	控制变压器	JBK3-63 ~220V/30V	个	1	—
19	S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	—
20	PB	电铃	φ55 ~220V	个	1	—
21	ATSE	双电源切换装置	—	套	1	—
22	BL	液位器	—	个	1	由水专业提供
23	BP	压力控制器	—	个	1	由水专业提供
24	K	消防控制动合触点	—	—	—	消防系统提供
25	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-11Y2A/K	—	—	装在消防中心联动台
26	X1	端子板	—	—	—	—

接线端子图

注：接线端子图中，至消防中心联动台的信号作用为联动台直接手动启、停喷洒泵。至消防控制系统的信号作用为通过消防模块由消防控制系统自动控制喷洒泵，及把喷洒泵的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。

主回路

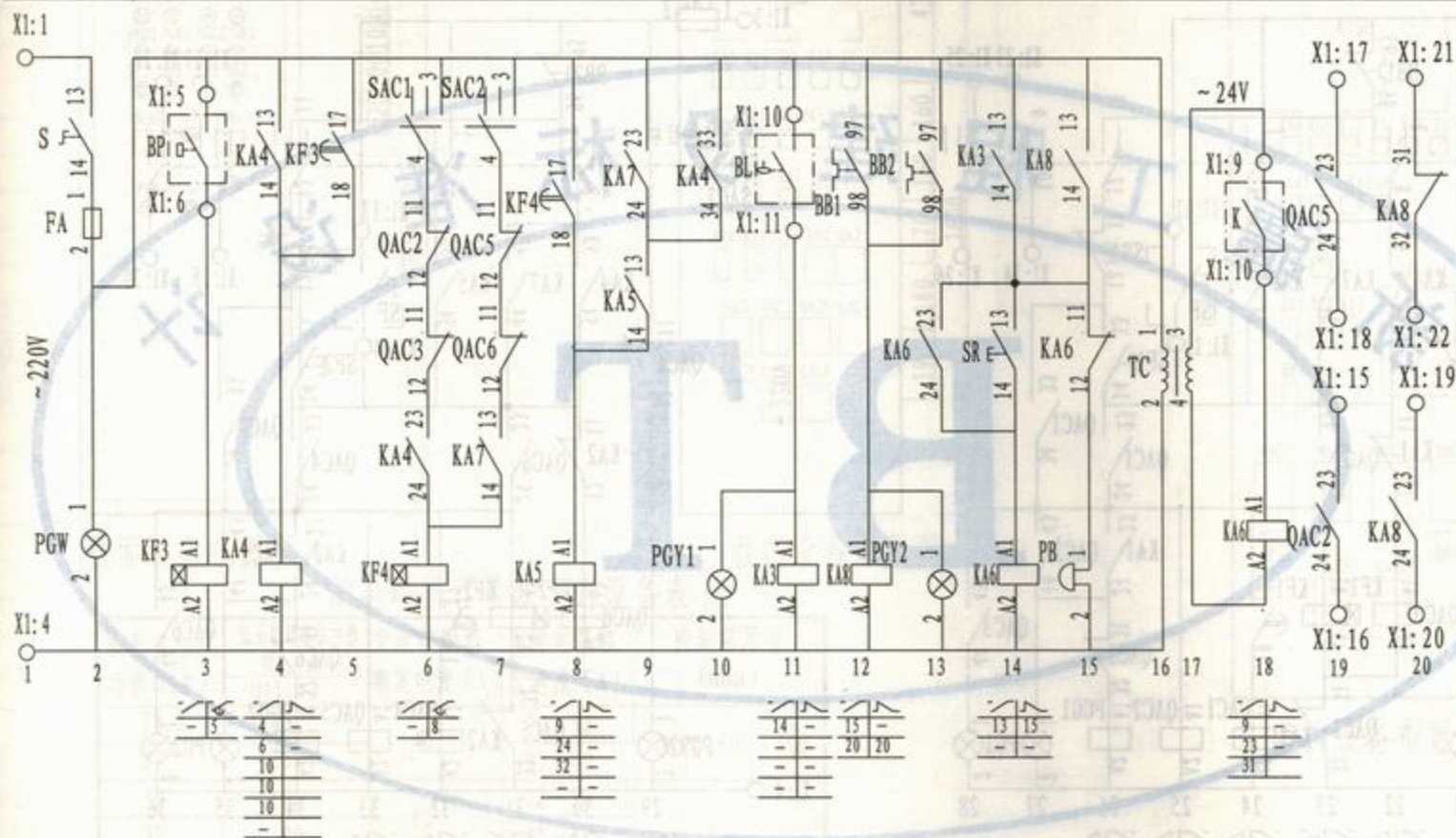


X1	
5	FA. 2
6	KF3. A1
7	FA. 2
8	KA3. A1
9	TC. 3
10	KA7. A1
11	FA1. 2
12	QAC1. 23
13	FA2. 2
14	QAC4. 23
15	QAC2. 23
16	QAC2. 24
17	QAC5. 23
18	QAC5. 24
19	KA8. 23
20	KA8. 24
21	KA8. 31
22	KA8. 32
23	SAC1
24	SAC1
25	SAC1
26	SAC1
27	SAC2
28	SAC2
29	SAC2
30	SAC2
31	

自动喷洒消防泵一用一备星三角降压起动控制电路图 图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李华 设计 郭健 页次 B34

控制电源 保护及指示	延时起泵	备用泵延时自投	声光报警回路		控制 变压器	消防 联动 控制	消防返 回信号	过负荷 返回型号
			水源水池水位过低 及过负荷报警信号	声响报警及解除				

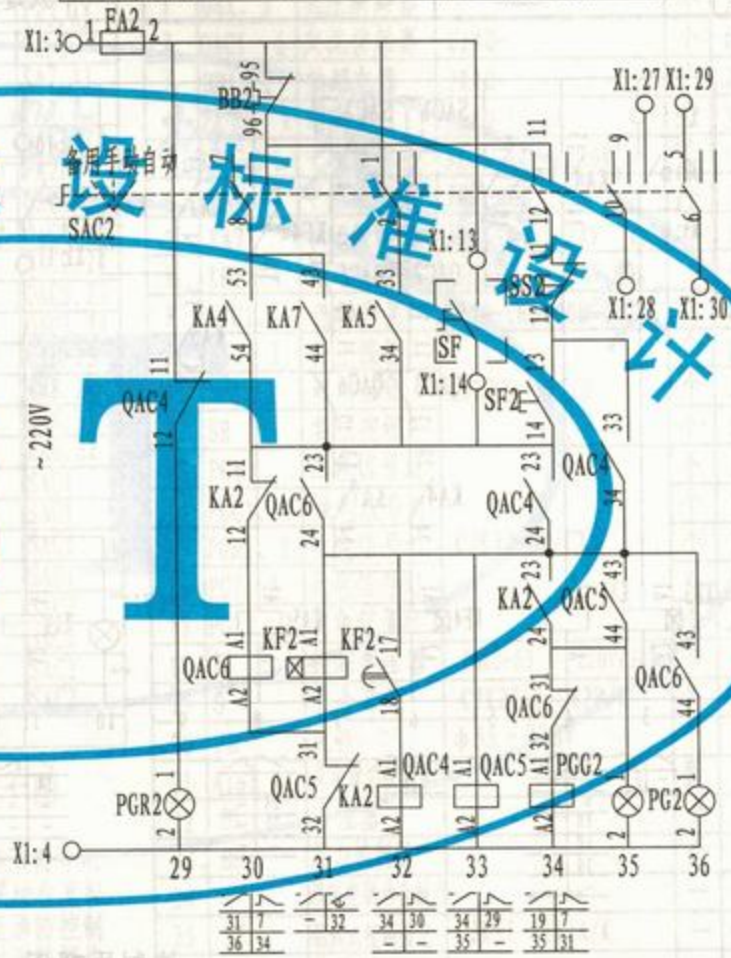


控制原理图

自动喷洒消防泵一用一备星三角降压起动控制电路图						图集号	新12D4
审核	丁红	校对	李华	设计	郭健	页次	B35

1#泵控制						
控制 电源	停泵 指示	自动控制	备用自投	消防应 急控制	手动 控制	运行 指示
						启动 指示

2#泵控制						
控制 电源	停泵 指示	自动控制	备用自投	消防应 急控制	手动 控制	运行 指示
						启动 指示

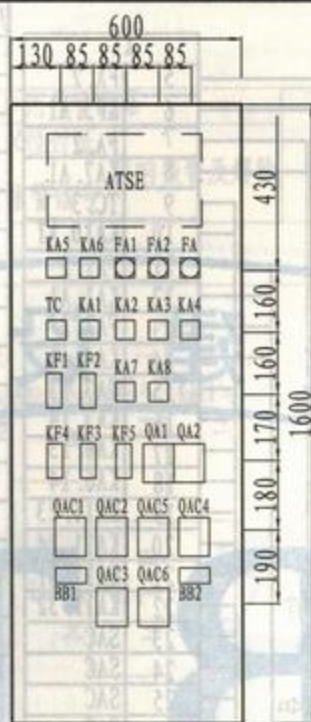


控制原理图

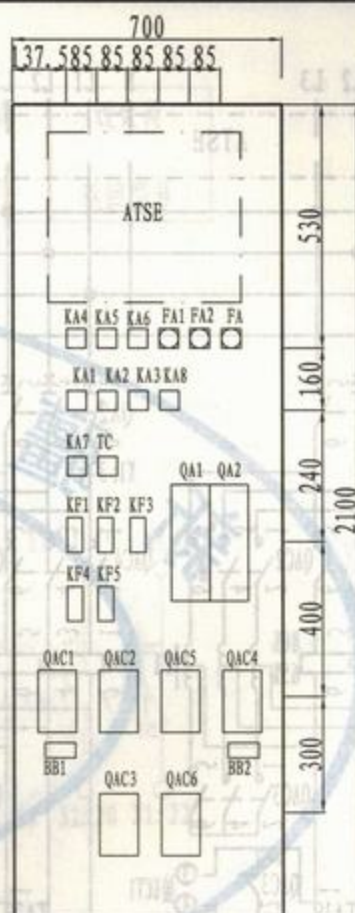
自动喷洒消防泵一用一备星三角降压启动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	李华	设计	郭健
页次					B36



盘面设备布置图



盘内设备布置图a



盘内设备布置图b

随电动机容量改变的设备表

被控电动机 功率 (kW)	低压断路器额定 电流 (A)	交流接触器 额定电流 (A)	热继电器额 定电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
18.5	63	40	20~32	600×1600×300
22	100		25~40	
30	100		32~50	
37	100	63	40~63	700×2100×500
45	160		50~80	
55	160		63~100	
75	250	100	80~130	
90	250		100~160	
110	250		125~200	

自动喷洒消防泵一用一备星三角降压启动控制电路图

图集号

新12D4

审核

丁新

校对

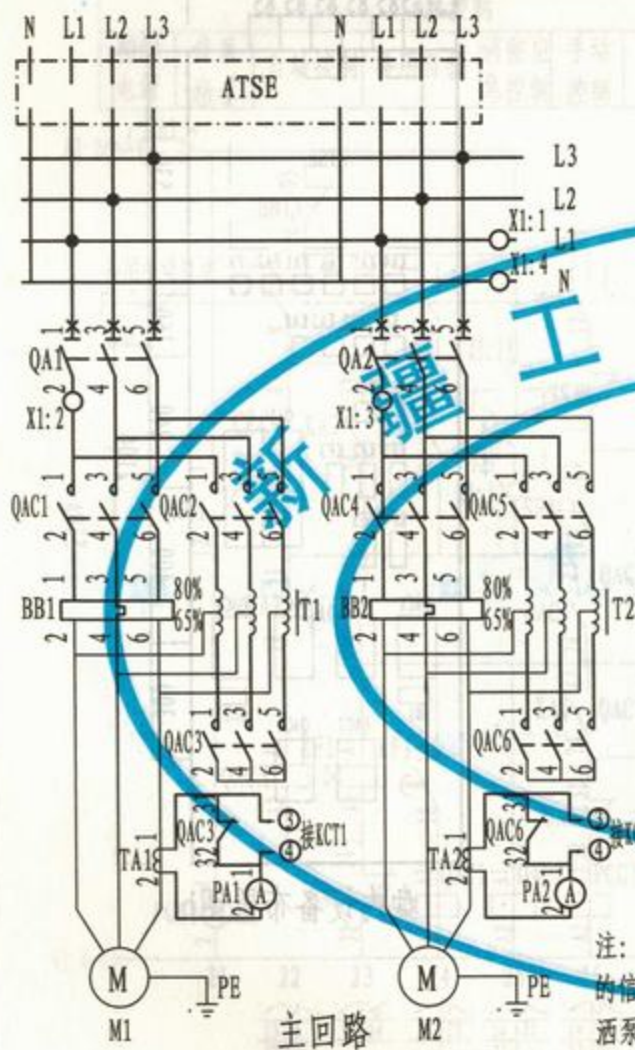
李华

设计

郭健

页次

B37



主回路

接线端子图

注：接线端子图中，至消防中心联动台的信号作用为联动台直接手动启、停喷洒泵。至消防控制系统的信号作用为通过消防模块由消防控制系统自动控制喷洒泵，及把喷洒泵的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1、2	低压断路器	—	个	2	—
2	QAC1~6	交流接触器	CJ40-	个	6	—
3	BB1、2	热继电器	JR40-	个	2	—
4	TA1、2	电流互感器	LMZ1-0.5	个	2	—
5	T1、2	自耦变压器	ZOB10	个	2	—
6	PA1、2	电流表	6L2-A 5A 过载型	个	2	—
7	FA FA1、2	熔断器	RL8D-16 6A	个	3	—
8	KA1~9、11	中间继电器	JZC1-44 ~220V	个	10	—
9	KA10	中间继电器	JZC1-44 ~24V	个	1	—
10	KF1~3	时间继电器	JSZ10-A ~220V 60s	个	3	—
11	KCT1、2	电流-时间转换器	DJ1-L ~220V	个	2	—
12	SAC	选择开关	LW39-16B-40B-323A/4	个	1	—
13	SS1、2	停止按钮	—	个	2	~220V 红色
14	SF1、2	起动按钮	CJK22-11P/□	个	2	~220V 绿色
15	SR	复位按钮	—	个	1	~220V 绿色
16	PGW	白色信号灯	—	个	1	~220V
17	PGG1、2	绿色信号灯	—	个	2	~220V
18	PGR1、2	红色信号灯	CJK22-DP/□	个	2	~220V
19	PGY1~4	黄色信号灯	—	个	4	~220V
20	PG1、2	无色信号灯	—	个	2	~220V
21	TC	控制变压器	TBK3-63 ~220V/30V	个	1	—
22	S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	—
23	PB	电铃	φ55 ~220V	个	1	—
24	ATSE	双电源切换装置	—	套	1	—
25	BL	液位器	—	个	1	由水专业提供
26	BP	压力控制器	—	个	1	由水专业提供
27	K	消防控制联动触点	—	—	—	消防系统提供
28	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-11Y2A/K	—	—	装在消防中心联动台
29	X1	端子板	—	—	—	—

自动喷洒消防泵一用一备自耦降压起动控制电路图

图集号

新12D4

审核 丁红

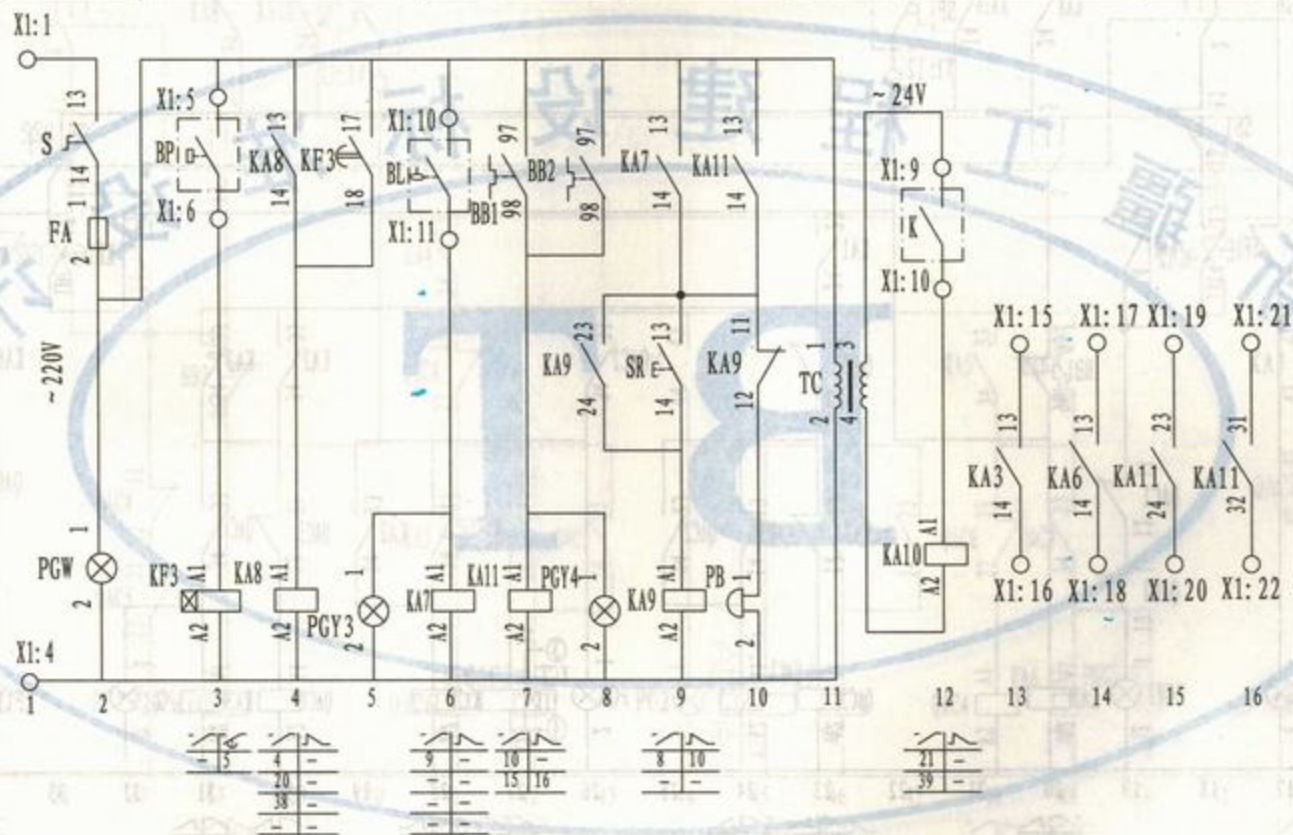
校对 李华

设计 郭健

页次

B38

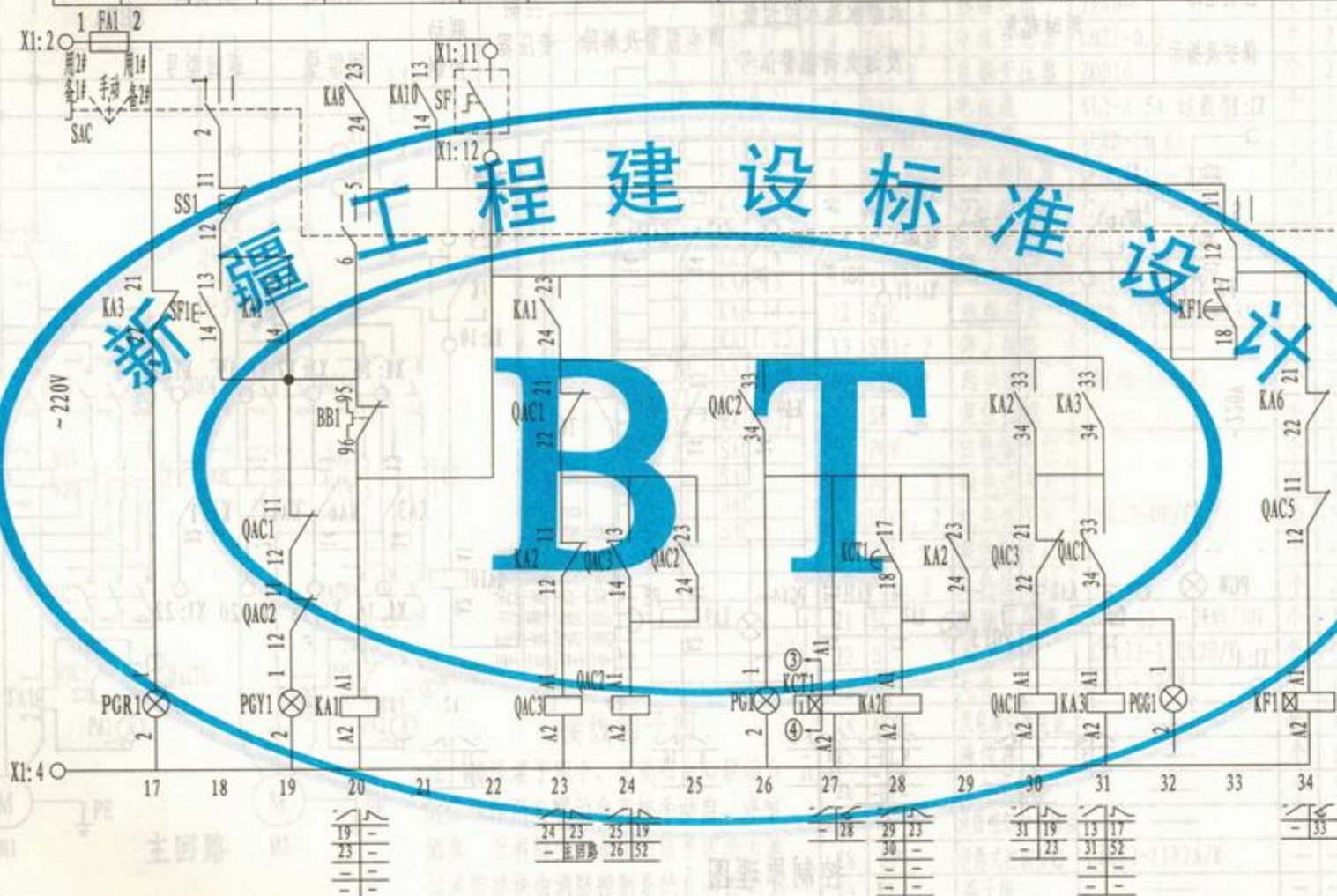
控制电源 保护及指示	延时起泵	声光报警回路		控制 变压器	消防 联动 控制	消防返 回信号	过负荷 返回型号
		水源水池水位过低 及过负荷报警信号	声响报警及解除				



控制原理图

自动喷洒消防泵一用一备自耦降压起动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁新	校对	李华	设计	郭健
				页次	B39

1#泵控制									
控制 电源	停泵 指示	手动 控制	故障 指示	自动控制	消防应 急控制	降压运行		切换继电器	全压运行
						接触器	启动指示		主接触器
									运行指示
									备用自投



控制原理图

自动喷洒消防泵一用一备自耦降压启动控制电路图

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

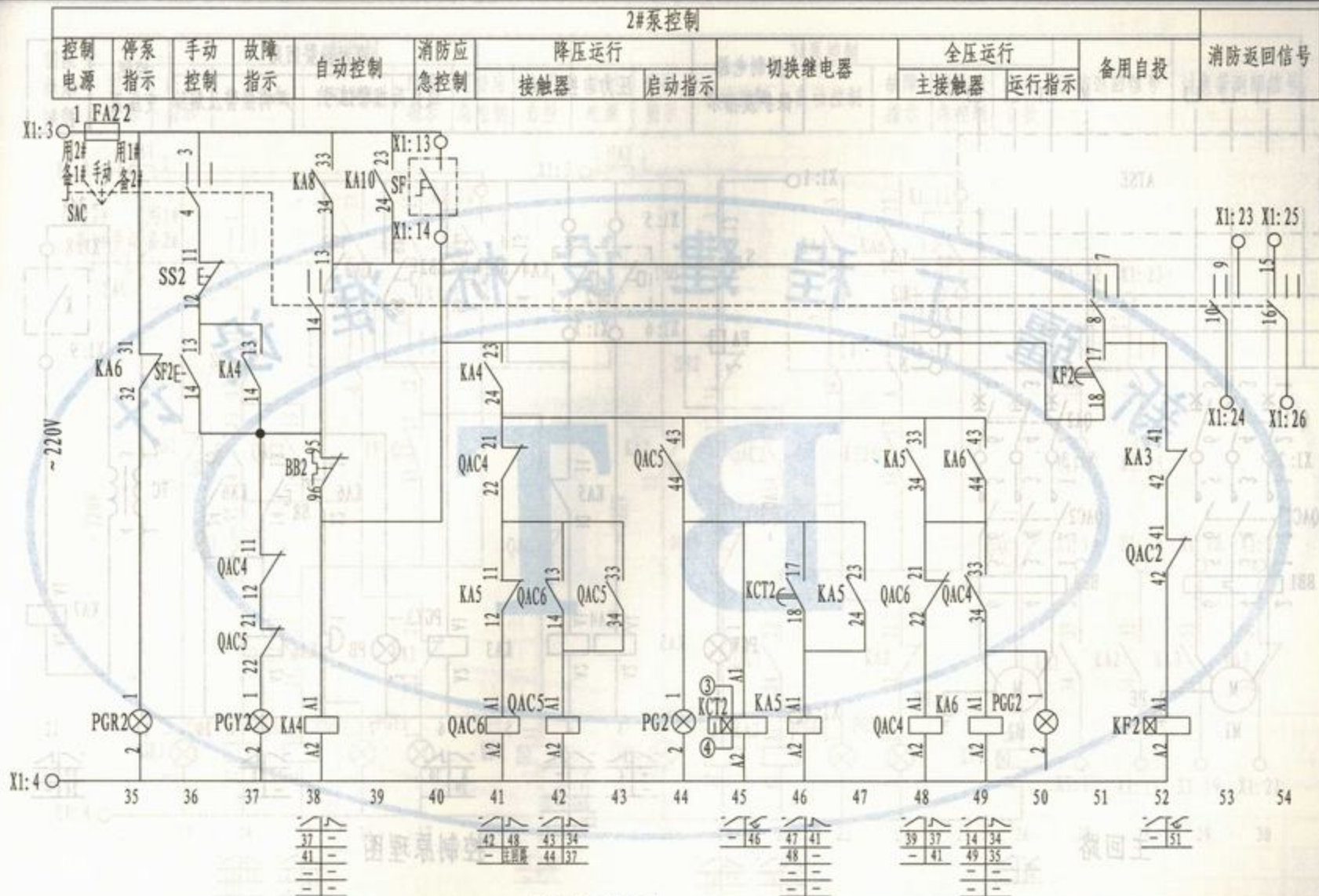
李军

设计

郭健

页次

B40



控制原理图

自动喷洒消防泵一用一备自耦降压启动控制电路图						图集号	新12D4
审核	丁新红	校对	李华	设计	郭健	页次	B41

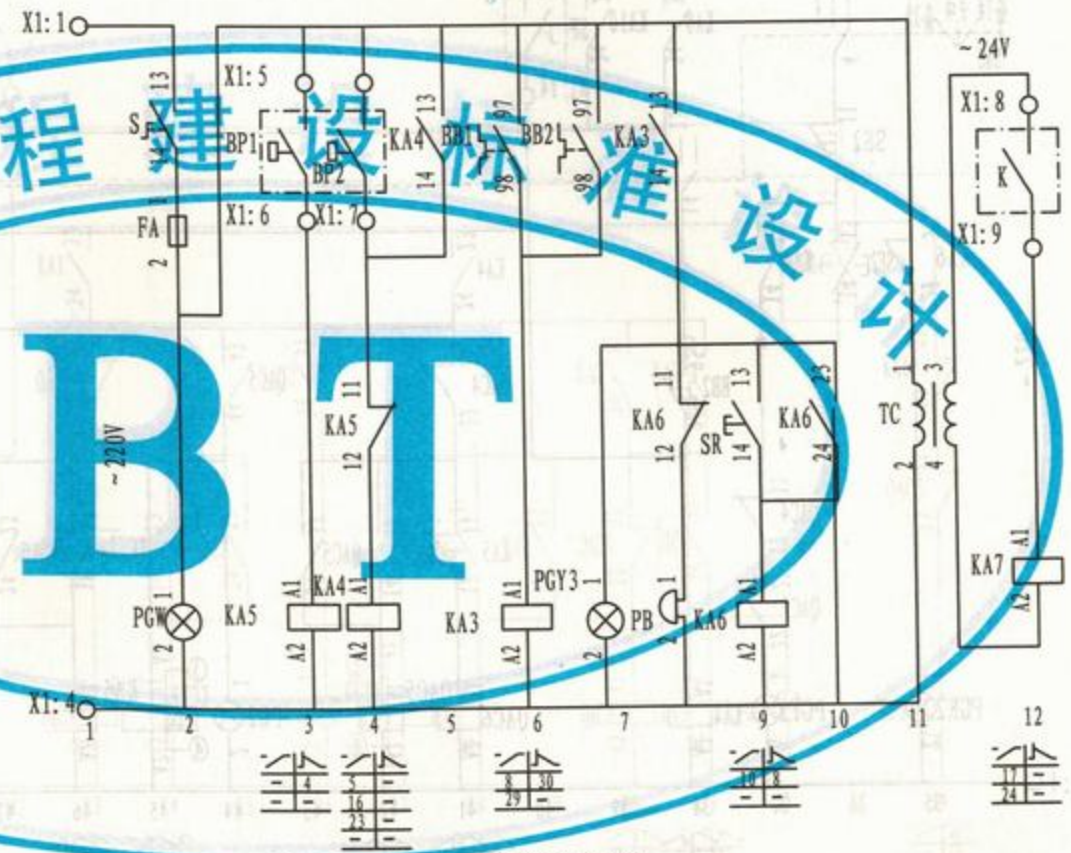
N L1 L2 L3      N L1 L2 L3

ATSE



主回路

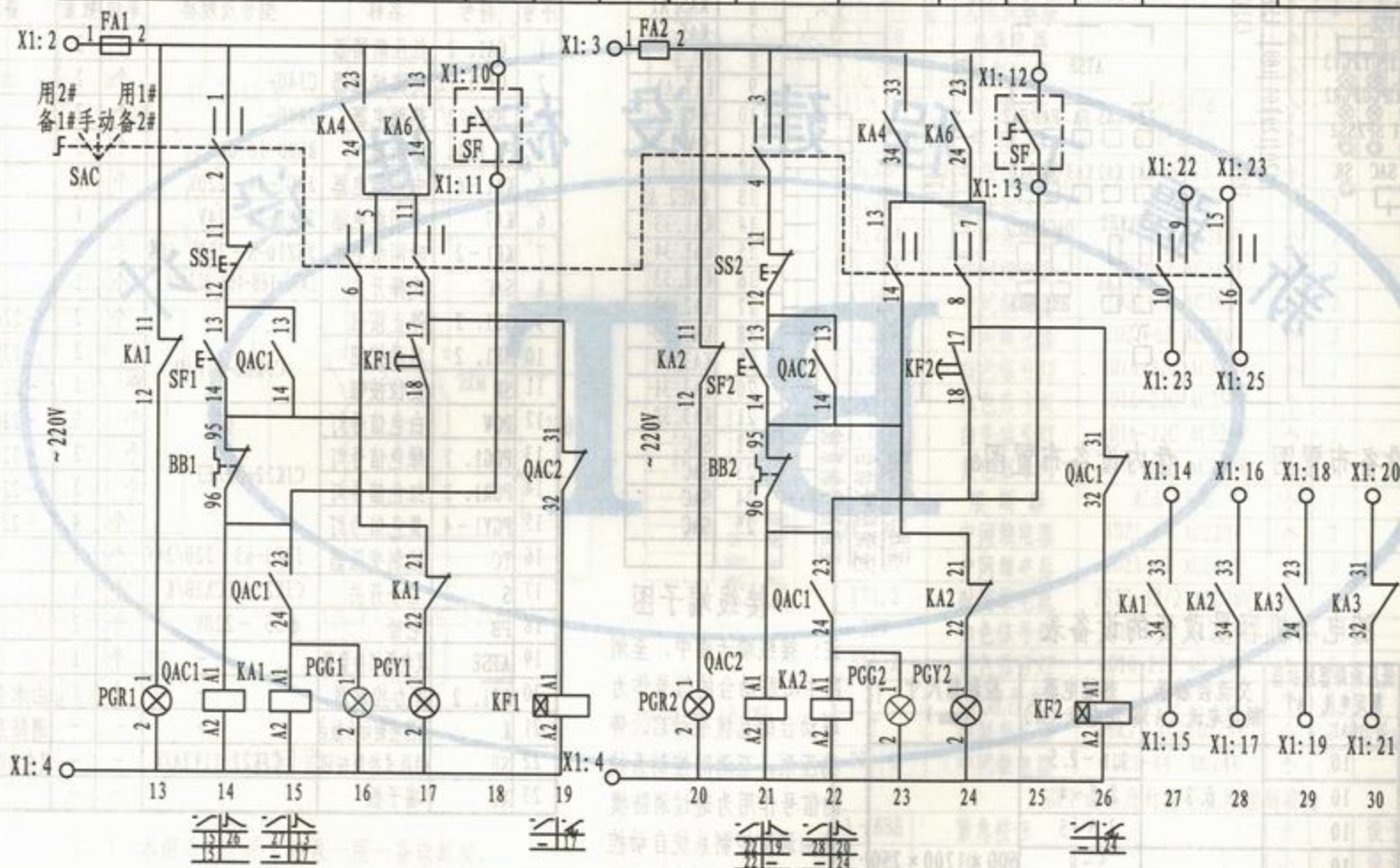
控制电源 保护及指示	压力自控	声光报警回路		控制 变压器	消防 联动控制
		过负荷报警信号	声响报警及解除		



控制原理图

消防稳压泵一用一备控制电路图				图集号	新12D4
审核	设计	校对	设计	页次	B42

1#泵控制						2#泵控制						消防返回信号	过负荷返回信号
控制电源	停泵指示	手动控制	自动控制	故障指示	消防应急控制	备用自投	控制电源	停泵指示	手动控制	自动控制	故障指示	消防应急控制	备用自投



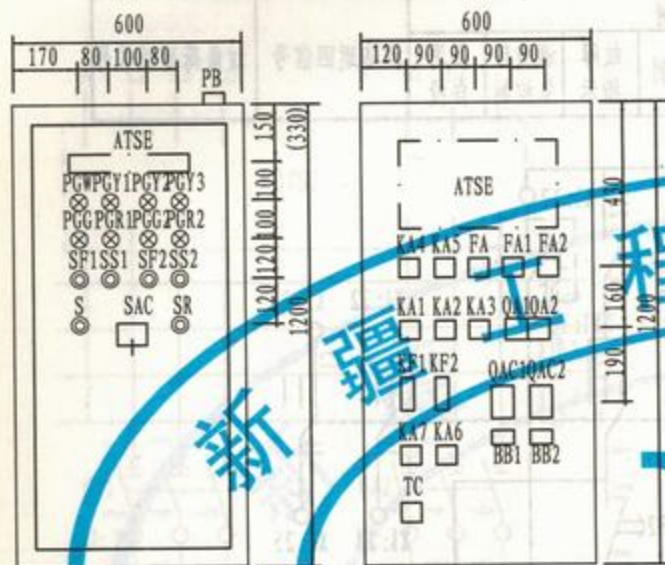
控制原理图

消防稳压泵一用一备控制电路图

图集号

新12D4

审核 丁红 校对 李平 设计 杨彬 页次 B43



盘内设备布置图

盘内设备布置图a

随电动机容量改变的设备表

被控电动机 功率 (kW)	低压断路器额定电流 (A) QA1、2	交流接触器 额定电流 (A)	热继电器 额定电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
0.75	10	6.3	1.6~2.5	600×1200×250
1.1	10		2.5~4	
1.5	10		3.5~5	
2.2	10	10	5~8	
3	10		6.3~10	
4	16		8~13	
5.5	20	16	10~16	

接线端子图

注: 接线端子图中, 至消防中心联动台的信号作为联动台的直接手动启、停稳压泵。至消防控制系统的信号作用为通过消防模块由消防控制系统自动控制稳压泵, 及把稳压泵的工作状态和故障状态等信号返回至消防控制系统。

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1、2	低压断路器	-	个	2	-
2	QAC1、2	交流接触器	CJ40-	个	2	-
3	BB1、2	热继电器	JR40-	个	2	-
4	FA FA1、2	熔断器	RL8D-16-6A	个	3	-
5	KA1~6	中间继电器	JZC1-14 220V	个	5	-
6	KA7	中间继电器	JZC1-14 24V	个	1	-
7	KF1~2	时间继电器	JSZ10-A 220V 60S	个	2	-
8	SAC	选择开关	LW20-16B-40B-323C/A	个	1	-
9	SS1、2	停止按钮	CJK22-11P/D	个	2	~220V 红色
10	SF1、2	启动按钮		个	2	~220V 绿色
11	SR	复位按钮		个	1	~220V 绿色
12	PGW	白色信号灯	CJK22-0P/□	个	1	~220V
13	PGG1、2	绿色信号灯		个	2	~220V
14	PGR1、2	红色信号灯		个	2	~220V
15	PGY1~4	黄色信号灯		个	4	~220V
16	TC	控制变压器	JBK3-63~220/24V	个	1	-
17	S	主令开关	CJK22-11CK2B/K	个	1	-
18	PB	电铃	φ55 ~220V	个	1	-
19	ATSE	双电源切换装置	-	个	1	-
20	BP1、2	压力控制器	-	个	1	由水专业提供
21	K	消防控制联动触点	-	-	-	消防系统提供
22	SF	钥匙式控制按钮	CJK22-11Y2A/K	-	-	装在消防中心联动台
23	X1	端子板	-	-	-	-

消防稳压泵一用一备控制电路图

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

李华

设计

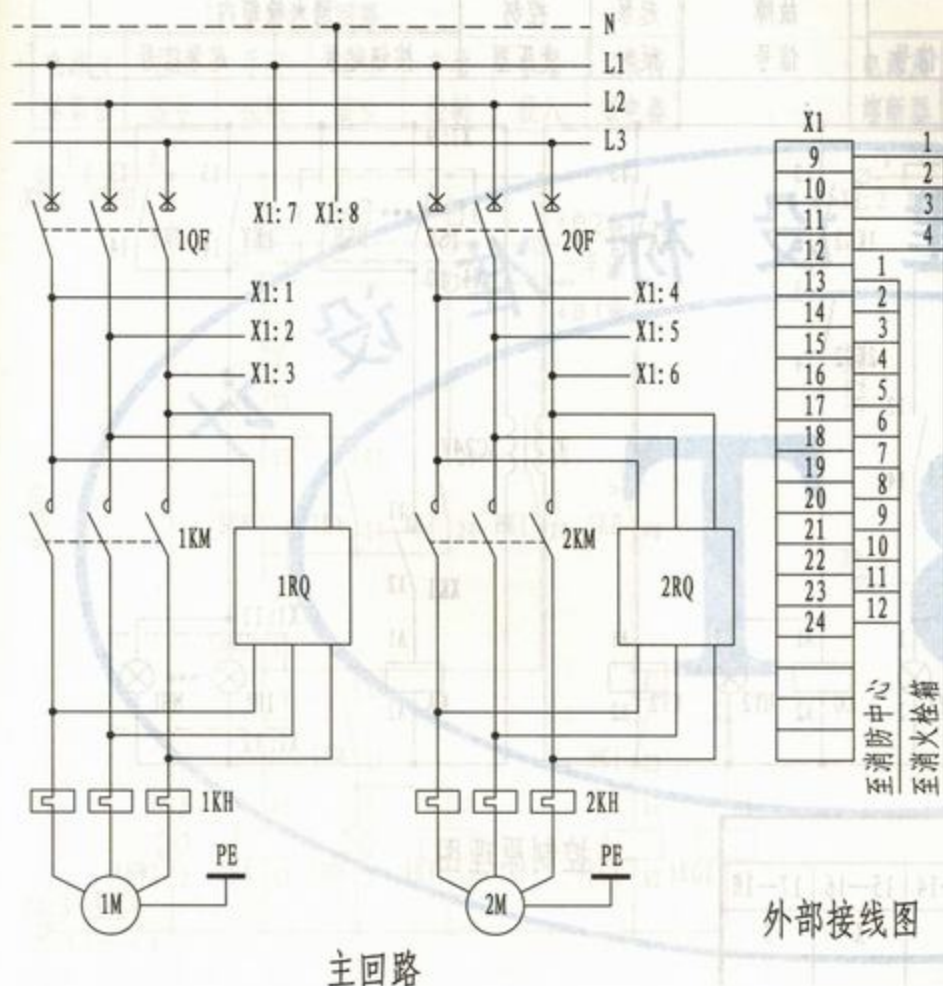
张明

页次

B44

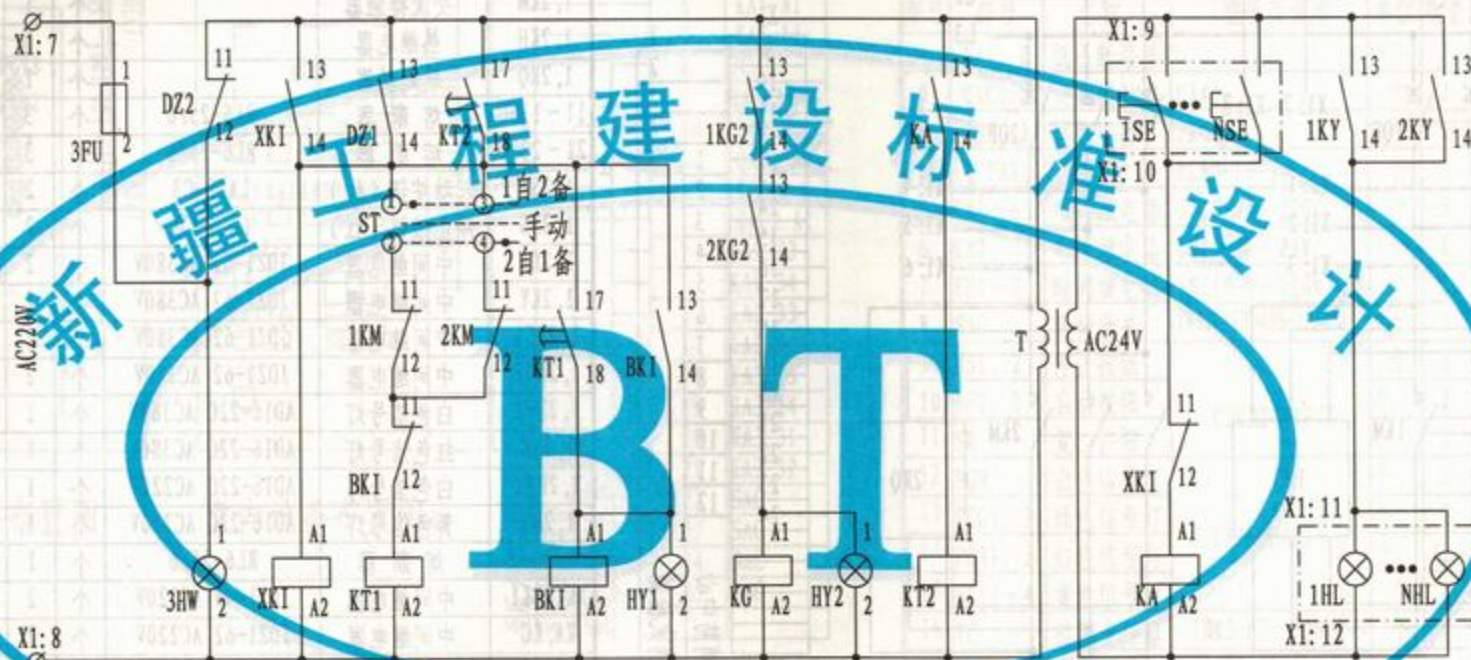
主要设备材料表

符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1, 2QF	断路器		个	1	由工程设计确定
1, 2KM	交流接触器		个	1	由工程设计确定
1, 2KH	热继电器		个	1	由工程设计确定
1, 2RQ	软起动器		个	1	由工程设计确定
11~13FU	熔断器	RL6-25/6	个	3	
21~23FU	熔断器	RL6-25/6	个	3	
1, 2SF	起动按钮 (绿)	LA39-C3	个	2	
1, 2SS	停止按钮 (红)	LA39-C3	个	2	
1, 2KA	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
1, 2KY	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
1, 2KG1	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
1, 2KG2	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
1, 2HW1	白色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
1, 2HR	红色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
1, 2HW2	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
1, 2HY	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
3FU	熔断器	RL6-25/6	个	1	
XK1, BK1	中间继电器	JDZ1-44 AC220V	个	2	
KA, KG	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	2	
KT1, 2	时间继电器	JS23-32/2 AC220V	个	2	
3HW	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
HY1, 2	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	2	
ST	转换开关	LW5-	个	1	
T	控制变压器	DBK2 AC220/24V	个	1	容量由工程设计确定
DZ1, 2	中间继电器	JDZ1-44 DC24V	个	2	
以下设备及材料不在本控制箱内					
1~NSE	紧急按钮		个		设于消防栓箱内
1~NHL	信号灯		个		设于消防栓箱内
消防栓泵一用一备软起动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	郭健	设计	李华
				页次	B45



- 注: 1 本图适用于消防栓泵一用一备软起动。  
2 手动控制, 消防栓箱内按钮及消防中心控制。

电源	熔断器	电源 信号	起泵 控制	备用泵投入			故障 信号	起泵 延时	控制 变压器	消火栓箱内	
				时间继电器	继电器	信号				按钮起泵	起泵信号



ST转换开关接线表

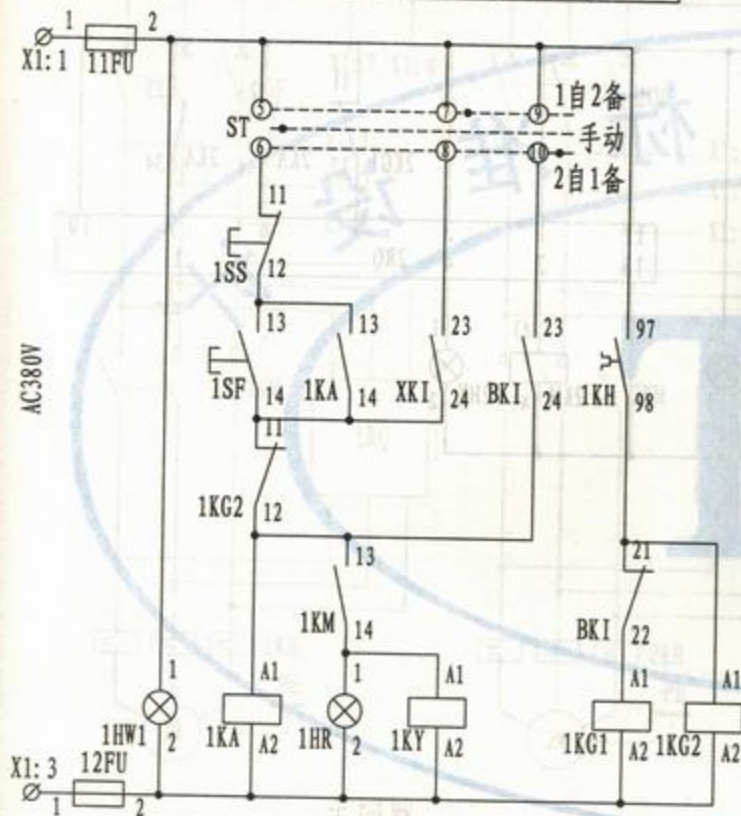
触头编号		1—2	3—4	5—6	7—8	9—10	11—12	13—14	15—16	17—18
工况 位置	1自2备 45°	X			X				X	X
	手动 0°			X			X			
	2自1备 45°		X			X		X		X

注: X 表示在该位置的端子相互连接

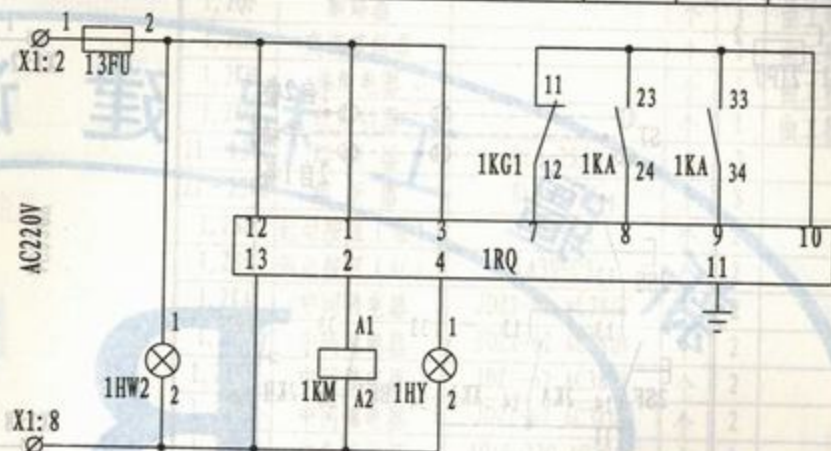
控制原理图

消火栓泵一用一备软起动控制电路图								图集号	新12D4
审核	丁新	校对	郭健	设计	李军	页次	B46		

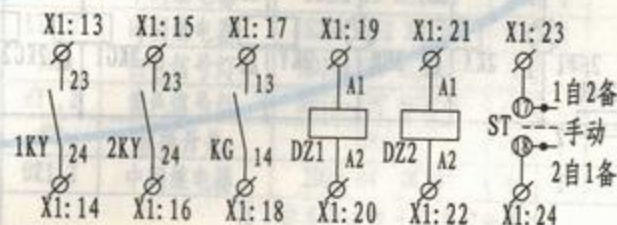
1 号泵控制回路						
电源及熔断器	电源信号	手动控制	运行信号	自动控制	备用投入	过负荷继电器



1 号泵软起动回路							
电源及熔断器	电源信号	工作电源	旁路接触器	故障信号	瞬停控制	软停控制	软起控制



引至消防中心					
1号泵运行	2号泵运行	1.2号泵故障	起泵继电器	停泵继电器	转换开关位置指示



控制原理图

消防栓泵一用一备软起动控制电路图

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

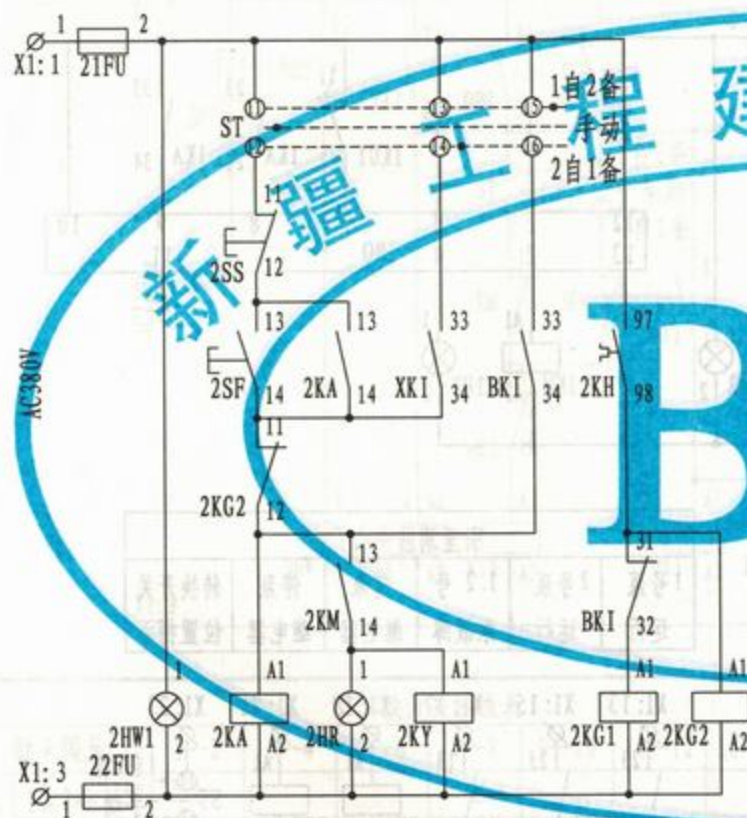
设计

李华

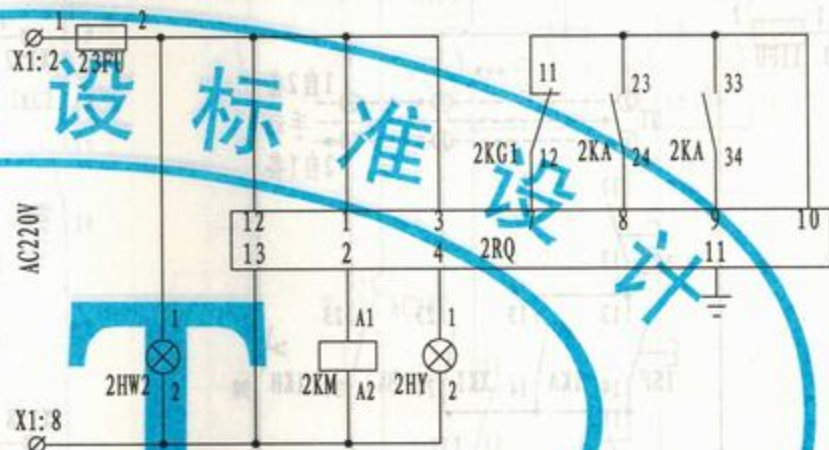
页次

B47

2 号泵控制回路						
电源及熔断器	电源信号	手动控制	运行信号	自动控制	备用投入	过负荷继电器



2 号泵软起动回路								
电源及熔断器	电源信号	工作电源	旁路接触器	故障信号	瞬停控制	软停控制	软起控制	公共端



控制原理图

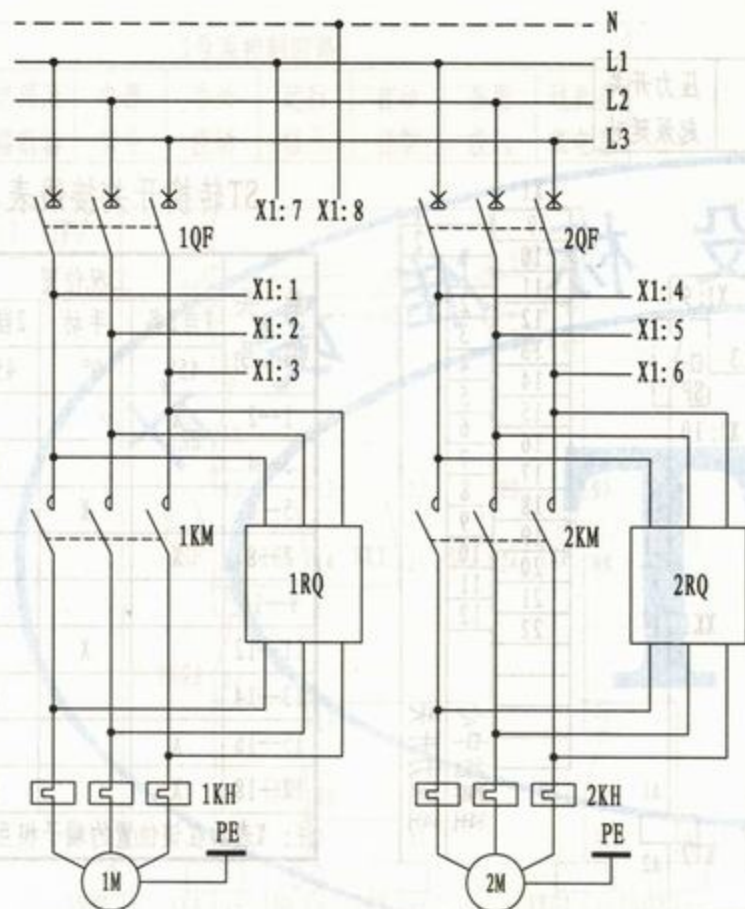
消防栓泵一用一备软起动控制电路图

图集号

新12D4

审核 丁红 校对 郭健 设计 李平 页次

B48



主回路

- 注: 1 本图适用于自动喷洒消防泵一用一备软起动。  
2 手动控制, 压力开关及消防中心控制。  
3 根据工程要求, 不需要时, 端子 X1:9 与 X1:10不接。

主要设备材料表

符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1, 2QF	断路器		个	1	由工程设计确定
1, 2KM	交流接触器		个	1	由工程设计确定
1, 2KH	热继电器		个	1	由工程设计确定
1, 2RQ	软起动器		个	1	由工程设计确定
11~13FU	熔断器	RL6-25/6	个	3	
21~23FU	熔断器	RL6-25/6	个	3	
1, 2SF	起动按钮 (绿)	LA39-C3	个	2	
1, 2SS	停止按钮 (红)	LA39-C3	个	2	
1, 2KA	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
1, 2KY	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
1, 2KG1	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
1, 2KG2	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
1, 2HW1	白色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
1, 2HR	红色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
1, 2HW2	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
1, 2HY	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
3FU	熔断器	RL6-25/6	个	1	
XK1, BK1	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	2	
KG	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	1	
KT1, 2	时间继电器	JS23-32/2 AC220V	个	2	
3HW	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
HY1, 2	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	2	
ST	转换开关	LW5-	个	1	
DZ1, 2	中间继电器	JDZ1-44 DC24V	个	2	

以下设备及材料不在本控制箱内

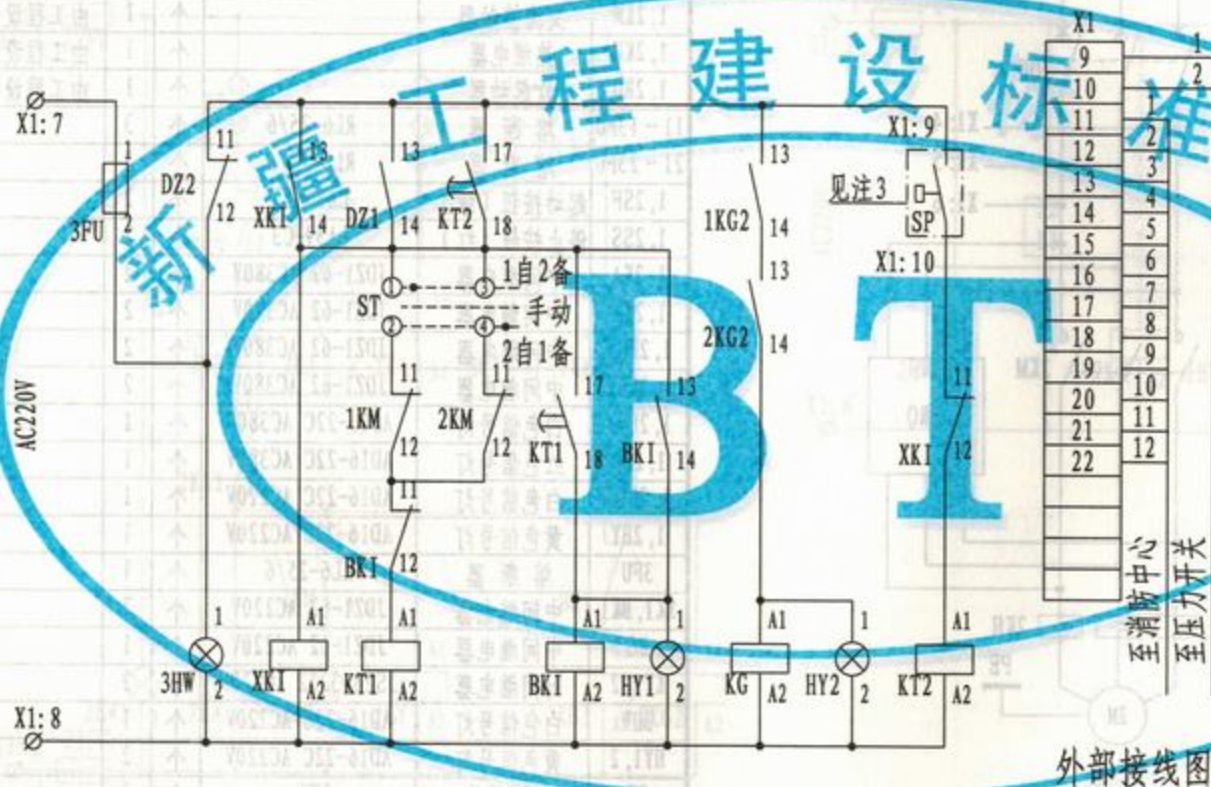
SP	压力开关	个	水专业定
自动喷洒消防泵一用一备软起动控制电路图			图集号
审核 丁强 校对 郭健 设计 李华			新12D4
页次			B49

电源	熔断器	电源 信号	起泵 控制	备用泵投入			故障 信号	压力开关 起泵延时
				时间继电器	继电器	信号		

ST转换开关接线表

触头 编号	工况位置		
	1自2备 45°	手动 0°	2自1备 45°
1—2	X		
3—4			X
5—6		X	
7—8	X		
9—10			X
11—12		X	
13—14			X
15—16	X		
17—18	X		X

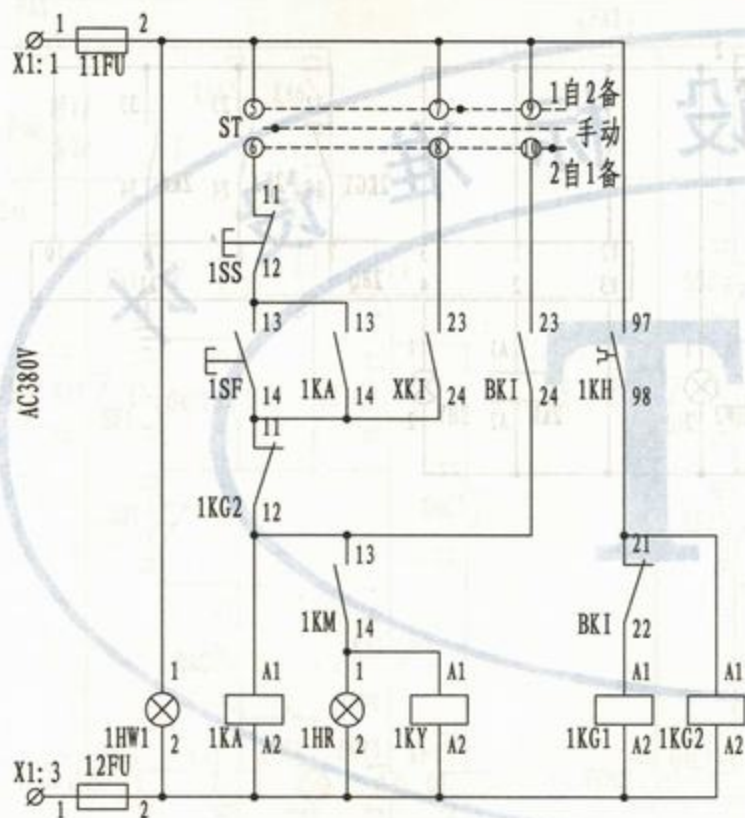
注: X表示在该位置的端子相互连接



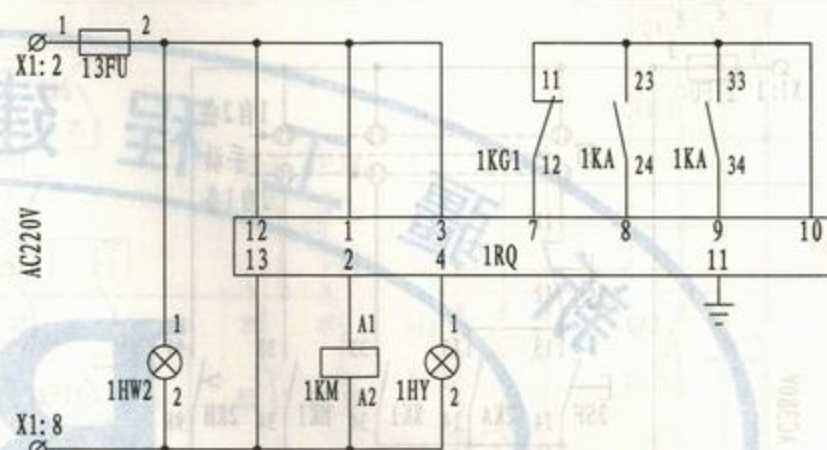
控制原理图

自动喷洒消防泵一用一备软起动控制电路图	图集号	新12D4
审核 丁红 校对 郭健 设计 李学	页次	B50

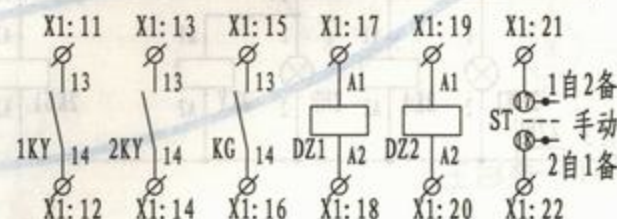
1号泵控制回路						
电源及熔断器	电源信号	手动控制	运行信号	自动控制	备用投入	过负荷继电器



1号泵软起动回路								
电源及熔断器	电源信号	工作电源	旁路接触器	故障信号	瞬停控制	软停控制	软起控制	公共端



引至消防中心					
1号泵运行	2号泵运行	1、2号泵故障	起泵继电器	停泵继电器	转换开关位置指示

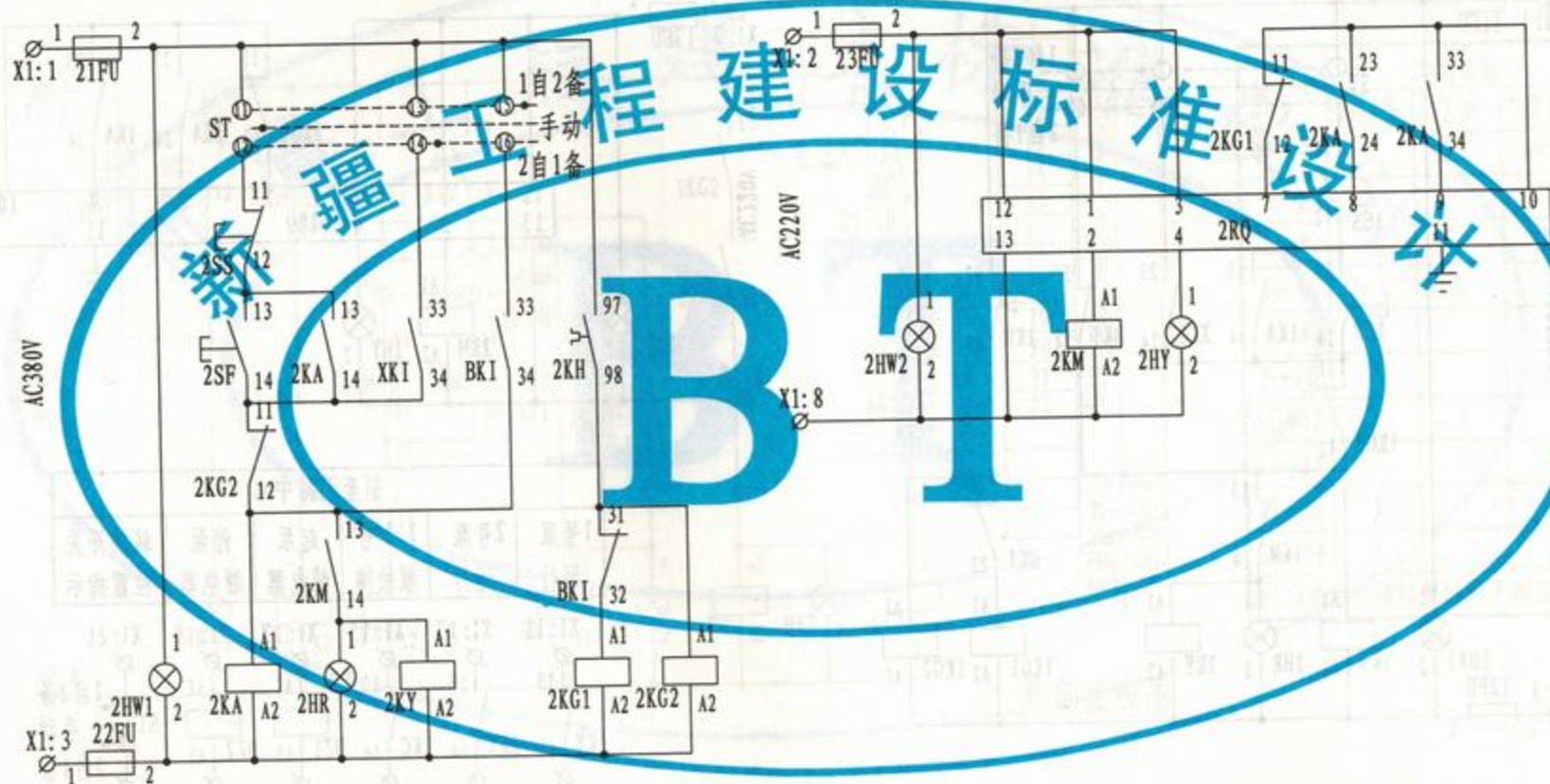


控制原理图

自动喷洒用消防泵一用一备软起动控制电路图	图集号	新12D4
审核 丁红 校对 郭健 设计 李华	页次	BS1

2号泵控制回路						
电源及熔断器	电源信号	手动控制	运行信号	自动控制	备用投入	过负荷继电器

2号泵软启动回路								
电源及熔断器	电源信号	工作电源	旁路接触器	故障信号	瞬停控制	软停控制	软起控制	公共端

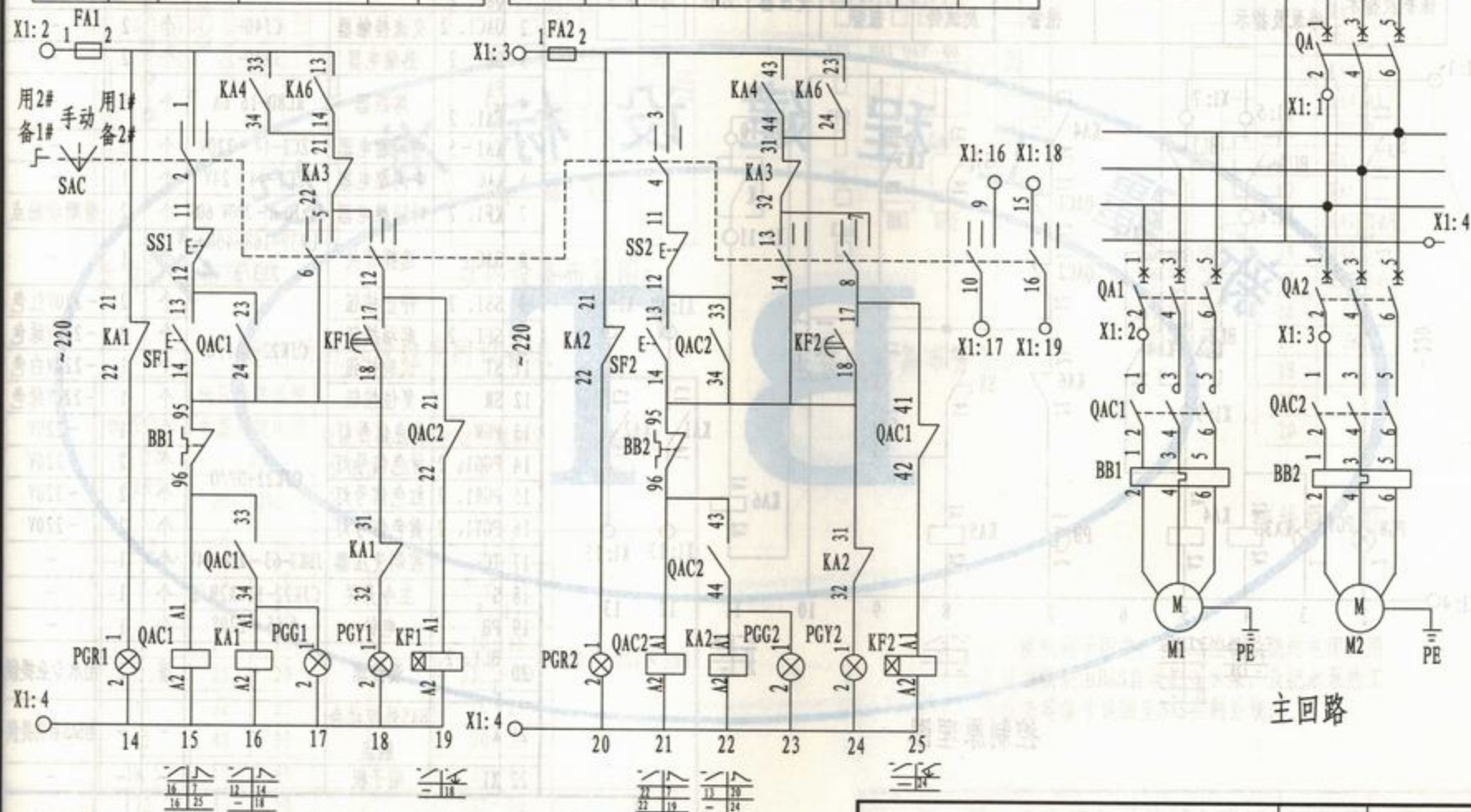


控制原理图

自动喷洒消防泵一用一备软启动控制电路图	图集号	新12D4
审核 丁红 校对 郭健 设计 李学	页次	B52

1号系控制					
控制电源	停泵指示	手动控制	自动控制	故障指示	备用自投

2号系控制						BAS 返回信号
控制电源	停泵指示	手动控制	自动控制	故障指示	备用自投	

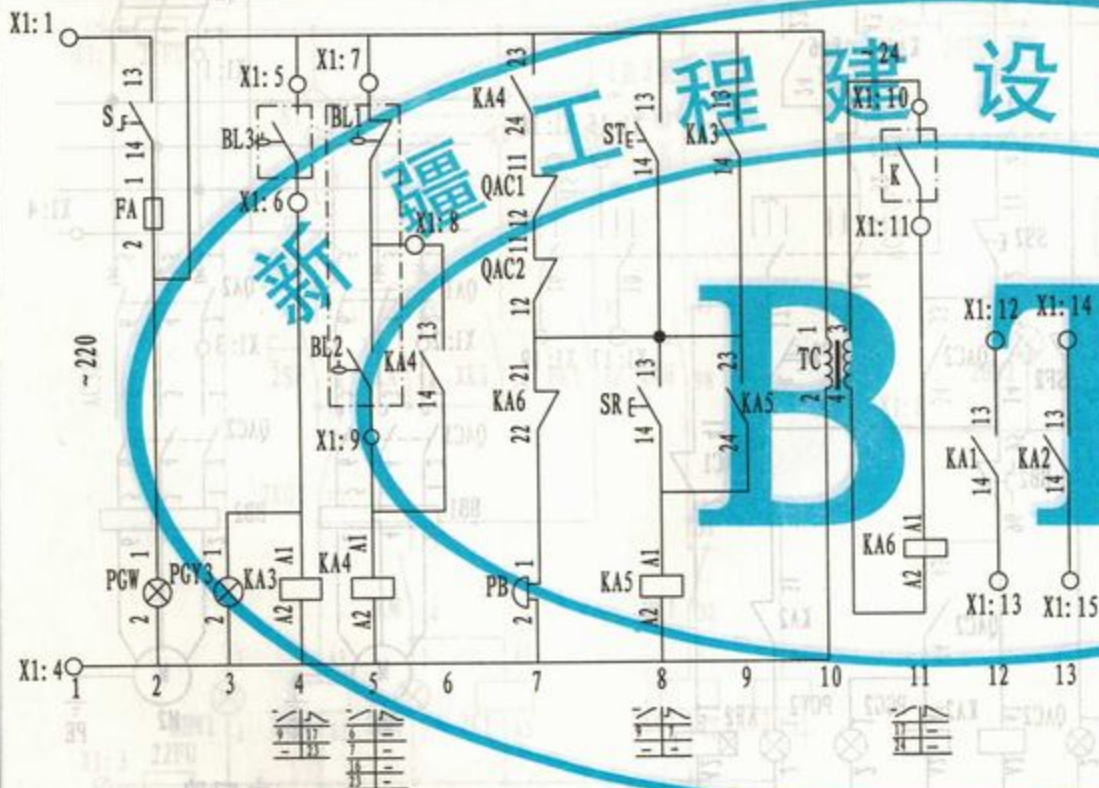


控制原理图

给水泵一用一备全压起动控制电路图1				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	李华	设计	张华
页次	B53				

主要设备材料表

控制电源 保护及指示	水源水池 水位过低 停泵及指示	液位继电器	两泵 故障 报警	消除 音响 及试铃	水源水池 水位过低 报警	控制 变压器	BAS 外控	BAS 返回信号
---------------	-----------------------	-------	----------------	-----------------	--------------------	-----------	-----------	-------------

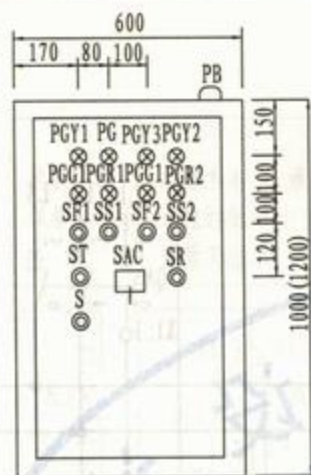


控制原理图

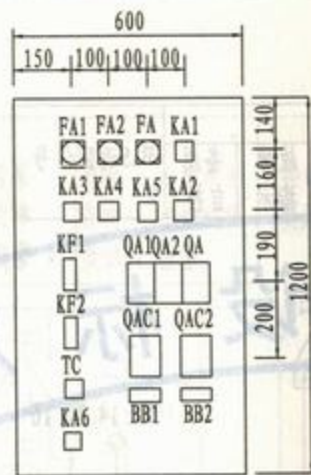
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器	-	个	3	-
2	QAC1、2	交流接触器	CJ40-	个	2	-
3	BB1、2	热继电器	JR40-	个	2	-
4	FA	熔断器	RL8D-16 6A	个	3	-
5	KA1~5	中间继电器	JZC1-44~220V	个	5	-
6	KA6	中间继电器	JZC1-44~24V	个	1	-
7	KF1、2	时间继电器	JSZ10-A~220V 60S	个	2	带顺动触点
8	SAC	选择开关	LW39-16B-40B 213/3	个	1	-
9	SS1、2	停止按钮	CJK22-11P/0	个	2	~220V红色
10	SF1、2	起动按钮		个	2	~220V绿色
11	ST	试验按钮		个	1	~220V白色
12	SR	复位按钮		个	1	~220V绿色
13	PGW	白色信号灯	CJK22-DP/0	个	1	~220V
14	PGG1、2	绿色信号灯		个	2	~220V
15	PGR1、2	红色信号灯		个	2	~220V
16	PGY1、2	黄色信号灯		个	2	~220V
17	TC	控制变压器	JBK3-63~220/24V	个	1	-
18	S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	-
19	PB	电铃	φ55~220V	个	1	-
20	BL1、2、3	液位器	-	套	2	由水专业提供
21	K	BAS外控动合触点	-	-	-	由BAS系统提供
22	X1	端子板	-	-	-	-

给水泵一用一备全压起动控制电路图1 图集号 新12D4

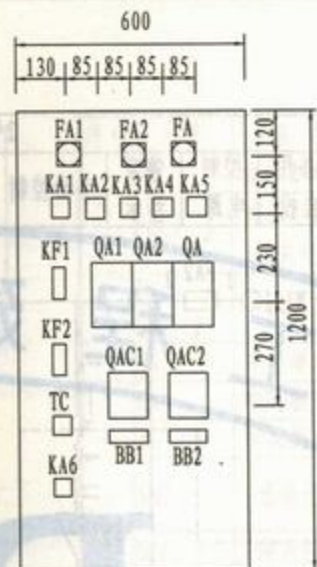
审核 丁红 校对 李华 设计 张华 页次 B54



盘内设备布置图



盘内设备布置图a



盘内设备布置图b

随电动机容量改变的设备表

被控电动机功率 (kW)	低压断路器脱扣器额定电流 (A)		交流接触器额定电流 (A)	热继电器额定电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
	QA	QA1、2			
2.2	16	10	10	5~8	600×1000×300
3	16	10		6.3~10	
4	20	16		8~13	
5.5	20	16	16	10~16	
7.5	25	20	25	12.5~20	
11	32	25		16~25	
15	40	32	40	20~32	
18.5	50	40		25~40	
22	63	50	63	32~50	600×1200×300
30	80	63		40~63	
37	100	80	100	50~80	

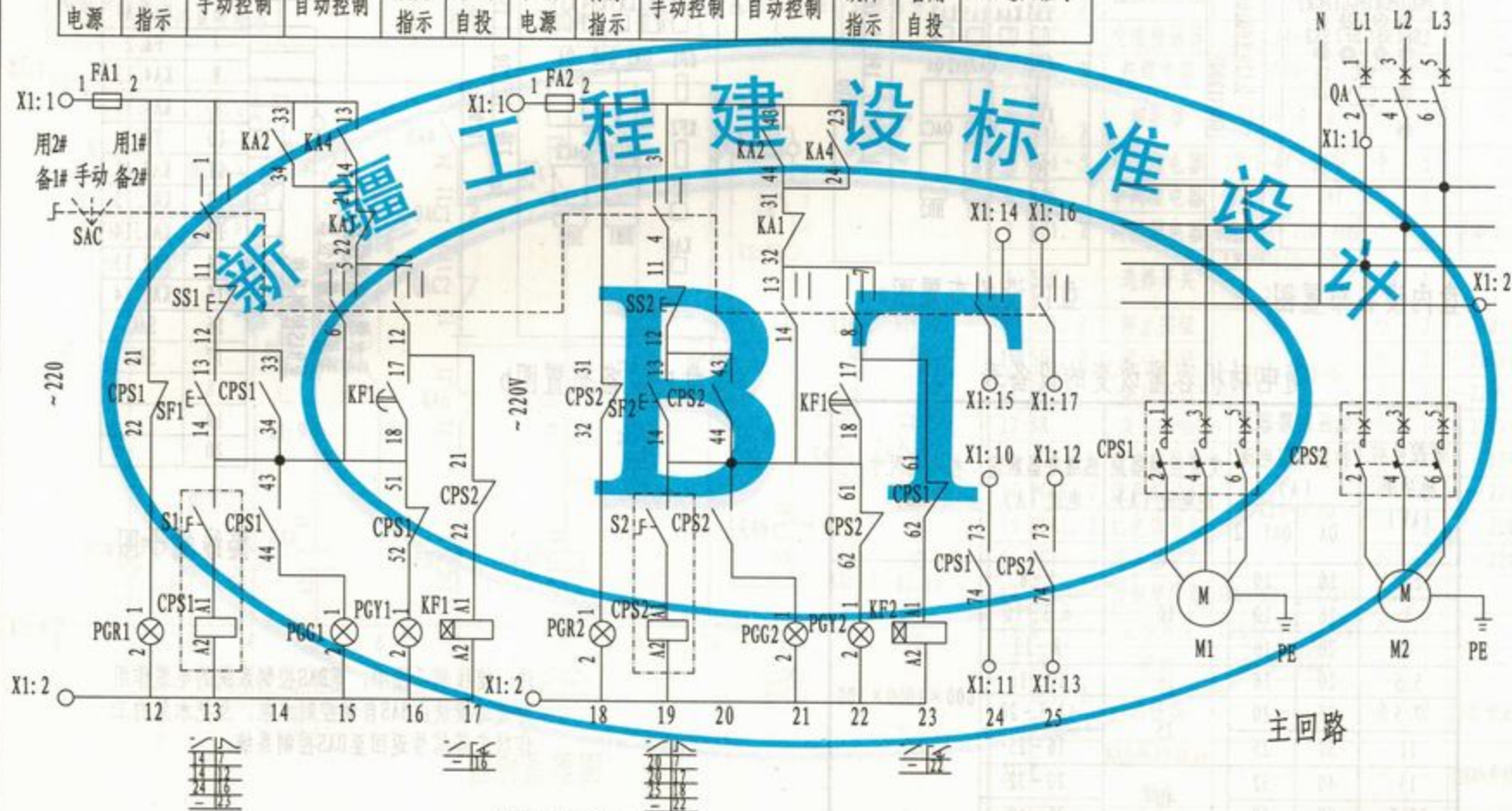
X1	
5	FA. 2
6	KA3. A1
7	FA. 2
8	KA4. 13
9	KA4. A1
10	TC. 3
11	KA7. A1
12	KA1. 13
13	KA1. 14
14	KA2. 13
15	KA2. 14
16	SAC
17	SAC
18	
19	
20	

接线端子图

注: 接线端子图中, 至BAS控制系统的电缆作用为通过模块由BAS自动控制水泵, 及把水泵的工作状态等信号返回至BAS控制系统。

给水泵一用一备全压起动控制电路图1	图集号	新12D4
审核	丁新	校对
设计	张	设计
图次		B55

1号泵控制						2号泵控制						BAS返回信号
控制 电源	停泵 指示	手动控制	自动控制	故障 指示	备用 自投	控制 电源	停泵 指示	手动控制	自动控制	故障 指示	备用 自投	



控制原理图

给水泵一用一备全压起动控制电路图2								图集号	新12D4
审核	丁红	校对	李华	设计	张华	页次	B56		

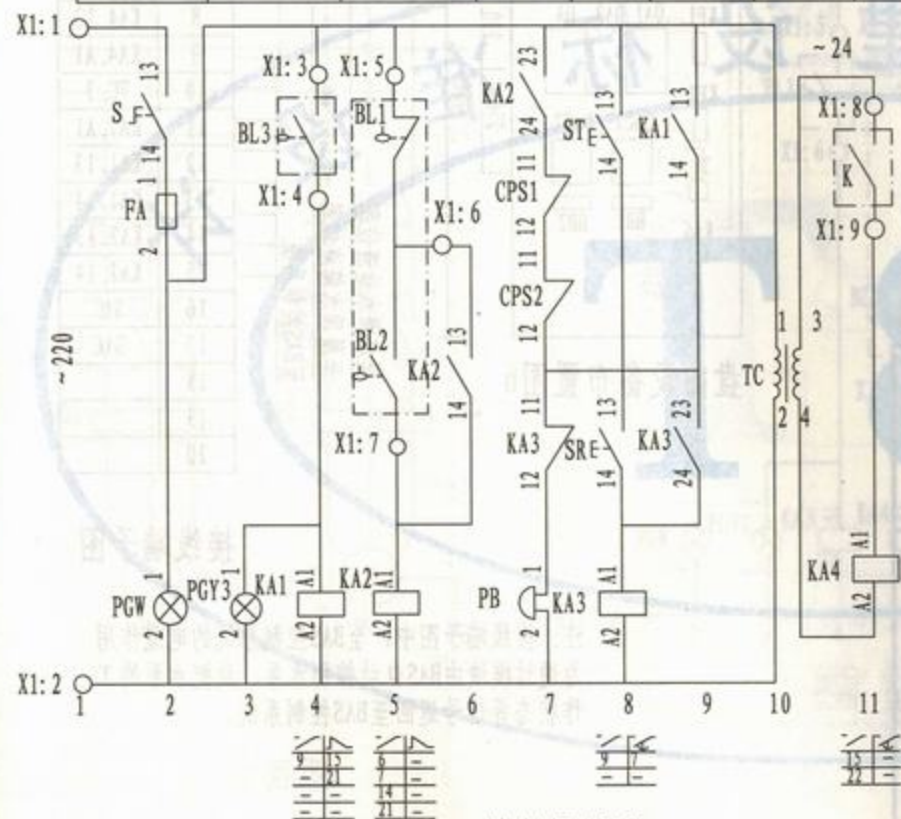
主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器	-	个	1	-
2	COS1、2	控制与保护 开关电器		个	2	-
3	FA FA1、2	熔断器	RL8D-16 6A	个	3	-
4	KA1~3	中间继电器	JZC1-44~220V	个	3	-
5	KA4	中间继电器	JZC1-44~24V	个	1	-
6	KF1、2	时间继电器	Jsz10-A~220V 60S	个	2	带顺动触点
7	SAC	选择开关	LW39-16B-40B- 213/3	个	1	-
8	SS1、2	停止按钮	CJK22-11P/O	个	2	~220v红色
9	SF1、2	起动按钮		个	2	~220v绿色
10	ST	试验按钮		个	1	~220v白色
11	SR	复位按钮		个	1	~220v绿色
12	PGW	白色信号灯	CJK22-DP/O	个	1	~220v
13	PGG1、2	绿色信号灯		个	2	~220v
14	PGR1、2	红色信号灯		个	2	~220v
15	PGY1~3	黄色信号灯		个	3	-
16	TC	控制变压器	JBK3-63~220/ 24V	个	1	-
17	S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	-
18	PB	电铃	φ55~220v	个	1	-
19	BL1、2、 3	液位器	-	套	2	由水专业提供
20	K	BAS外控合 触点	-	-	-	BAS系统提供
21	X1	端子板	-	-	-	-

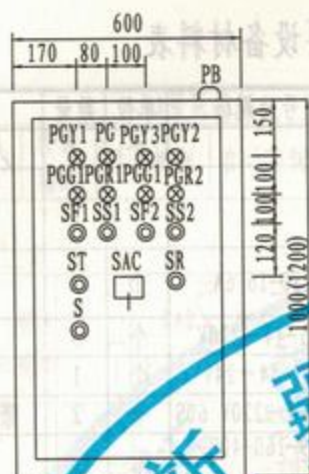
给水泵一用一备全压起动控制电路图2 图集号 新12D4

审核 设计 校对 设计 页次 B57

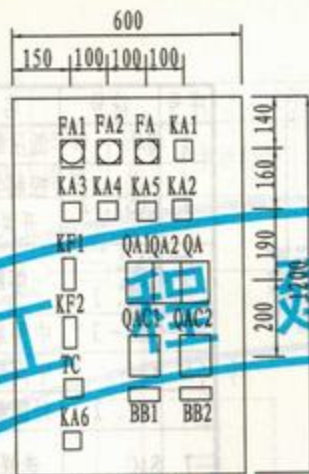
控制电源 保护及指示	水源水池 水位过低 停泵及指示	液位继电器	两系 故障 报警	消除 音响 及试铃	水源水池 水位过低 报警	控制 变压器	BAS 外控
---------------	-----------------------	-------	----------------	-----------------	--------------------	-----------	-----------



控制原理图



盘内设备布置图



盘内设备布置图a



盘内设备布置图b



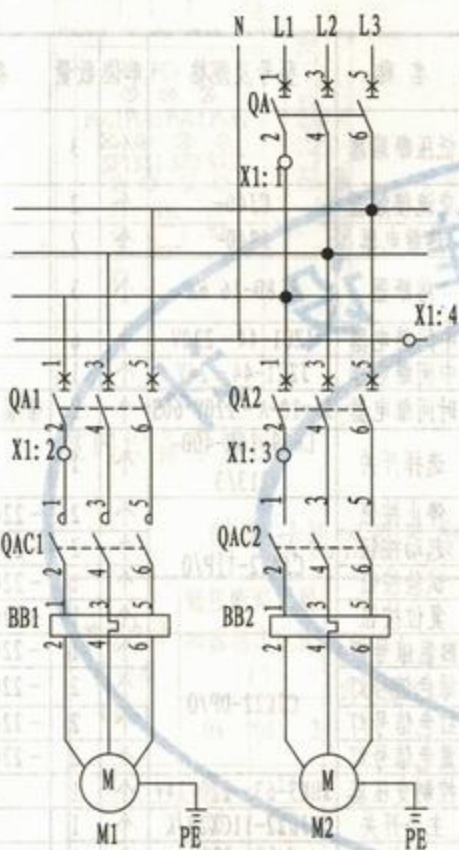
接线端子图

随电动机容量改变的设备表

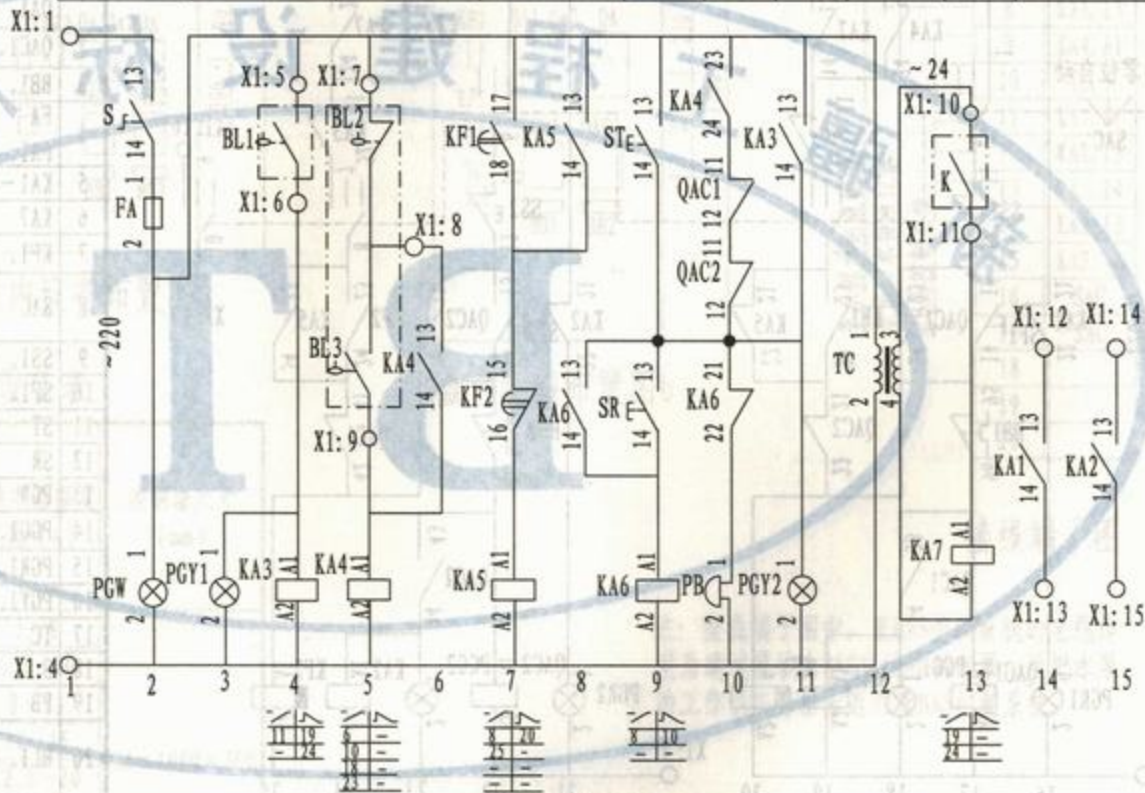
被控电动机 功率 (KW)	低压断路器脱 扣器额定电流 (A)		交流接触器额 定电流 (A)	热继电器额定 电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
	QA	QA1、2			
2.2	16	10	10	5~8	600×1000×300
3	16	10		6.3~10	
4	20	16		8~13	
5.5	20	16	16	10~16	
7.5	25	20	25	12.5~20	
11	32	25		16~25	
15	40	32		20~32	
18.5	50	40	40	25~40	600×1200×300
22	63	50		32~50	
30	80	63		40~63	
37	100	80	100	50~80	

注: 接线端子图中, 至BAS控制系统的电缆作用为通过模块由BAS自动控制水泵, 及把水泵的工作状态等信号返回至BAS控制系统。

给水泵一用一备全压起动控制电路图2				图集号	新12D4
审核	设计	校对	设计	页次	B58



主回路



控制原理图

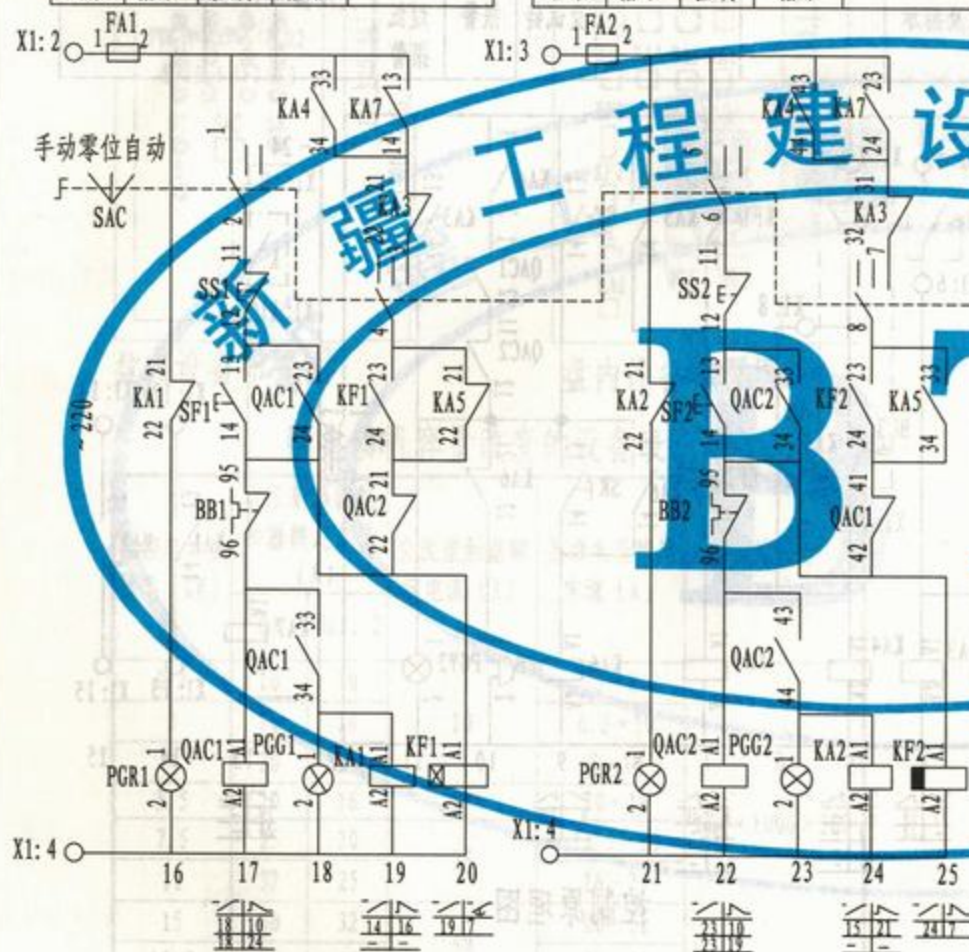
控制电源 保护及指示	水源水池 水位过低 停泵及指示	水位自控	轮转换入	消除 音响 及试铃	两泵 故障 报警	水源 水池 水位 过低 报警	控制 变压器	BAS 外控	BAS返回信号
---------------	-----------------------	------	------	-----------------	----------------	----------------------------	-----------	-----------	---------

给水泵一用一备全压起动自动轮转换控制电路图1 图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李华 设计 杨华 页次 B59

1#泵控制				
控制	停泵	手动	运行	延时切换
电源	指示	控制	指示	

2#泵控制					BAS 返回信号
控制	停泵	手动	运行	延时切换	
电源	指示	控制	指示		



序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器	-	个	3	-
2	QAC1、2	交流接触器	CJ40-	个	2	-
3	BB1、2	控制继电器	JR40-	个	2	-
4	FA	熔断器	RL8D-16 6A	个	3	-
5	KA1~6	中间继电器	JZC1-44~220V	个	6	-
6	KA7	中间继电器	JZC1-44~24V	个	1	-
7	KF1、2	时间继电器	Jsz10-A~220V 60S	个	2	带顺动触点
8	SAC	选择开关	LW39-16B-40B-213/3	个	1	-
9	SS1、2	停止按钮	CJK22-11P/0	个	2	~220V红色
10	SF1、2	起动按钮		个	2	~220V绿色
11	ST	试验按钮		个	1	~220V白色
12	SR	复位按钮		个	1	~220V绿色
13	PGW	白色信号灯	CJK22-DP/0	个	1	~220V
14	PGG1、2	绿色信号灯		个	2	~220V
15	PGR1、2	红色信号灯		个	2	~220V
16	PGY1、2	黄色信号灯		个	2	~220V
17	TC	控制变压器	JBK3-63-220/24V	个	1	-
18	S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	-
19	PB	电铃	φ55~220V	个	1	-
20	BL1、2、3	液位器	-	套	2	由水专业提供
21	K	BAS外控动合触点	-	-	-	BAS系统提供
22	X1	端子板	-	-	-	-

控制原理图

给水泵一用一备全压起动自动轮换控制电路图1 图集号 新12D4

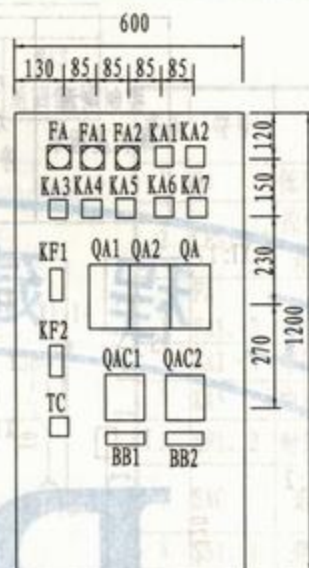
审核 丁红 校对 李华 设计 杨华 页次 B60



盘内设备布置图



盘内设备布置图a



盘内设备布置图b



接线端子图

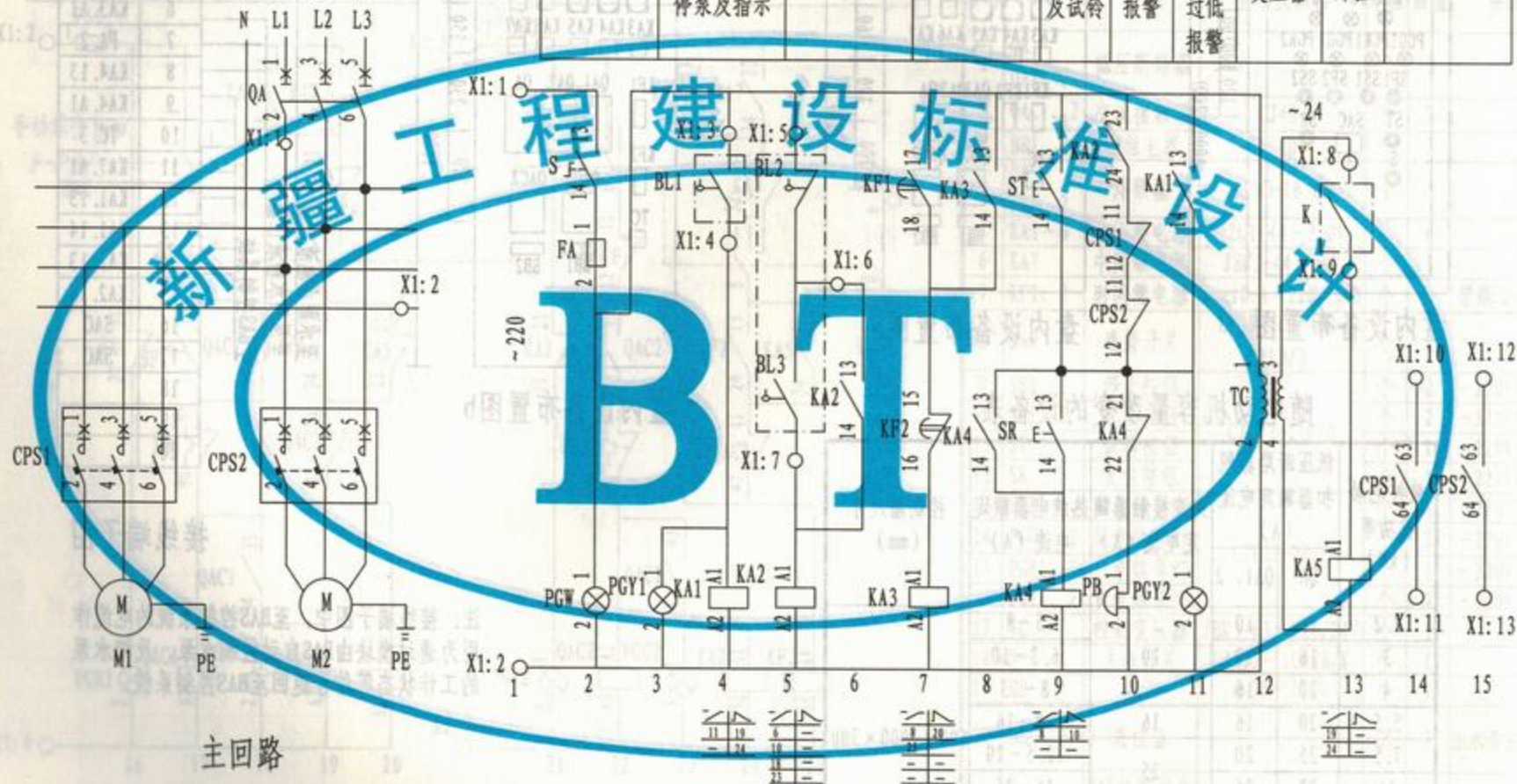
随电动机容量改变的设备表

被控电动机功率 (kW)	低压断路器脱扣器额定电流 (A)		交流接触器额定电流 (A)	热继电器额定电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
	QA	QA1、2			
2.2	16	10	10	5~8	600 × 1000 × 300
3	16	10		6.3~10	
4	20	16		8~13	
5.5	20	16	16	10~16	
7.5	25	20		12.5~20	
11	32	25	25	16~25	
15	40	32		20~32	
18.5	50	40		25~40	
22	63	50	40	32~50	600 × 1200 × 300
30	80	63		40~63	
37	100	80	100	50~80	

注: 接线端子图中, 至BAS控制系统的电缆作用为通过模块由BAS自动控制水泵, 及把水泵的工作状态等信号返回至BAS控制系统。

给水泵一用一备全压启动自动轮换控制电路图1	图集号	新12D4
审核	校对	设计
页次	B61	

控制电源 保护及指示	水源水池 水位过低 停泵及指示	水位自控	轮换投入	消除 音响 及试铃	两泵 故障 报警	水源 水池 水位 过低 报警	控制 变压器	BAS 外控	BAS返回信号
---------------	-----------------------	------	------	-----------------	----------------	----------------------------	-----------	-----------	---------



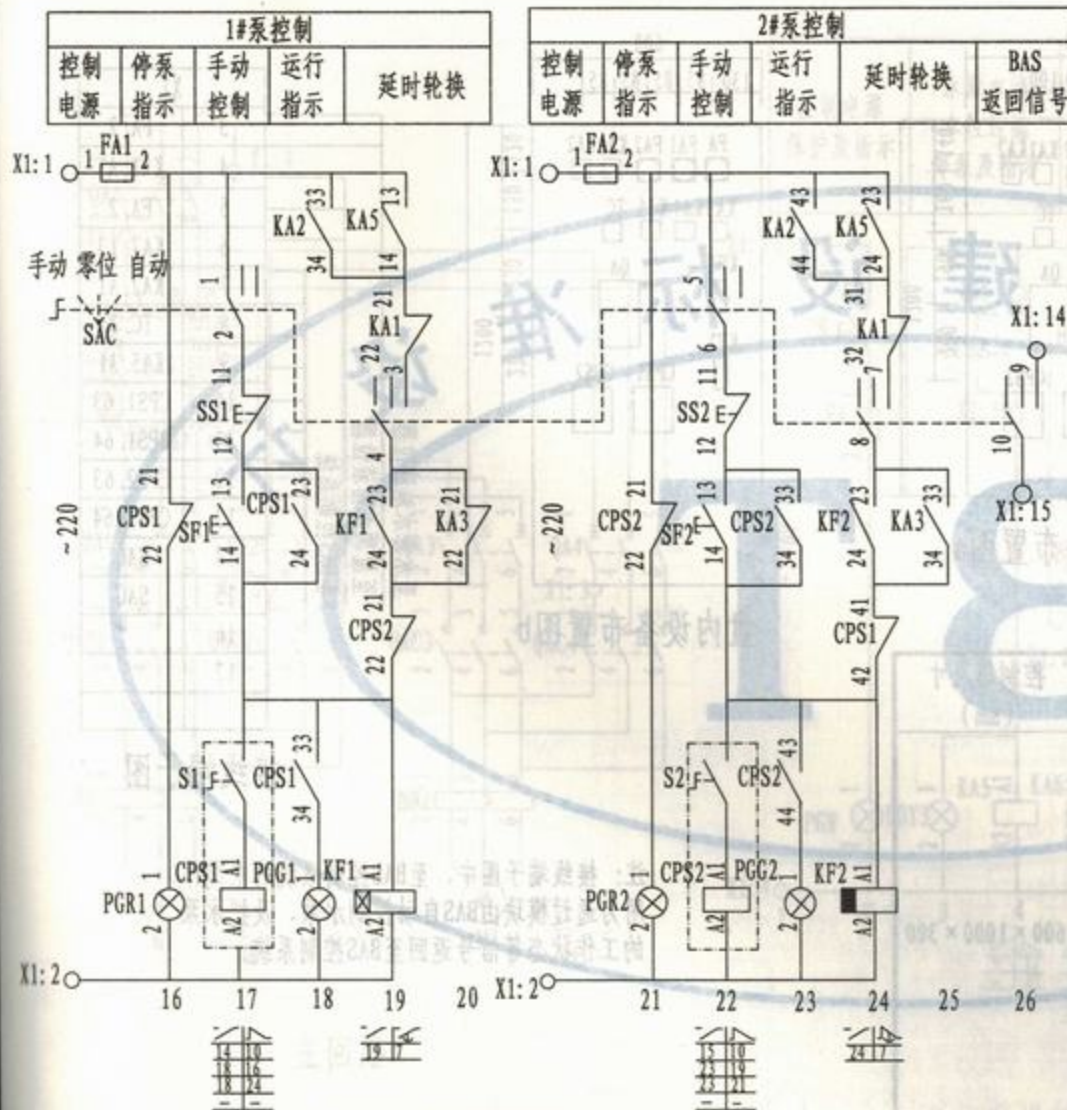
控制原理图

给排水一用一备全压启动自动轮换控制电路图2	图集号	新12D4
审核 丁新 校对 李华 设计 张华	页次	B62

# 主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA	低压断路器	-	个	1	-
2	CPS1、2	控制与保护 开关电器	-	个	2	-
3	FA FA1、2	熔断器	RL8D-16 6A	个	3	-
4	KA1~4	中间继电器	JZC1-44~220V	个	4	-
5	KA5	中间继电器	JZC1-44~24V	个	1	-
6	KF1、2	时间继电器	Jsz10-A~220V 60S	个	2	带顺动触点
7	SAC	选择开关	LW39-16B-40B-213/3	个	1	-
8	SS1、2	停止按钮	CJK22-11P/0	个	2	~220V红色
9	SF1、2	起动按钮		个	2	~220V绿色
10	ST	试验按钮		个	1	~220V白色
11	SR	复位按钮	CJK22-DP/0	个	1	~220V绿色
12	PGW	白色信号灯		个	1	~220V
13	PGG1、2	绿色信号灯		个	2	~220V
14	PGR1、2	红色信号灯		个	2	~220V
15	PGY1、2	黄色信号灯		个	2	-
16	TC	控制变压器	JBK3-63~220/24V	个	1	-
17	S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	-
18	PB	电铃	φ55~220v	个	1	-
19	BL1、2、3	液位器	-	套	2	由水专业提供
20	K	BAS外控动 合触点	-	-	-	BAS系统提供
21	X1	端子板	-	-	-	-

控制原理图



给排水一用一备全压启动自动轮换控制电路图2	图集号	新12D4
审核	校对	设计
页次	B63	



盘内设备布置图



盘内设备布置图a



盘内设备布置图b

X1	
3	FA. 2
4	KA1. A1
5	FA. 2
6	KA2. 13
7	KA2. A1
8	TC. 3
9	KA5. A1
10	CPS1. 63
11	CPS1. 64
12	CPS2. 63
13	CPS2. 64
14	SAC
15	SAC
16	
17	

接线端子图

随电动机容量改变的设备表

被控电动机 功率 (kW)	低压断路器 脱扣器额定 电流 (A)	控制与保护开关电器		控制箱尺寸 (mm)
		主体额定电流 (A)	脱扣器额定 电流 (A)	
2.2	16	16	3.5~6.3	600×1000×300
3	16	16	6.0~12	
4	20	32	6.0~12	
5.5	20	32	10~16	
7.5	25	32	16~25	
11	32	63	23~32	
15	40	63	28~40	
18.5	50	63	35~45	600×1200×300
22	63	100	32~50	
30	80	100	40~63	
37	100	125	50~80	

注: 接线端子图中, 至BAS控制系统的电缆作用为通过模块由BAS自动控制水泵, 及把水泵的工作状态等信号返回至BAS控制系统。

给水泵一用一备全压起动自动轮换控制电路图2

图集号

新12D4

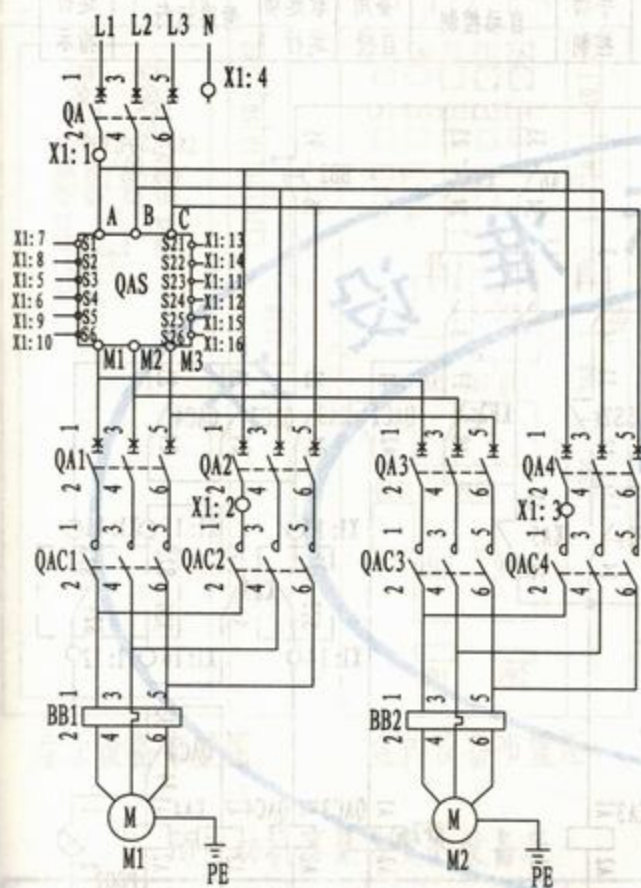
审核 丁红

校对 李华

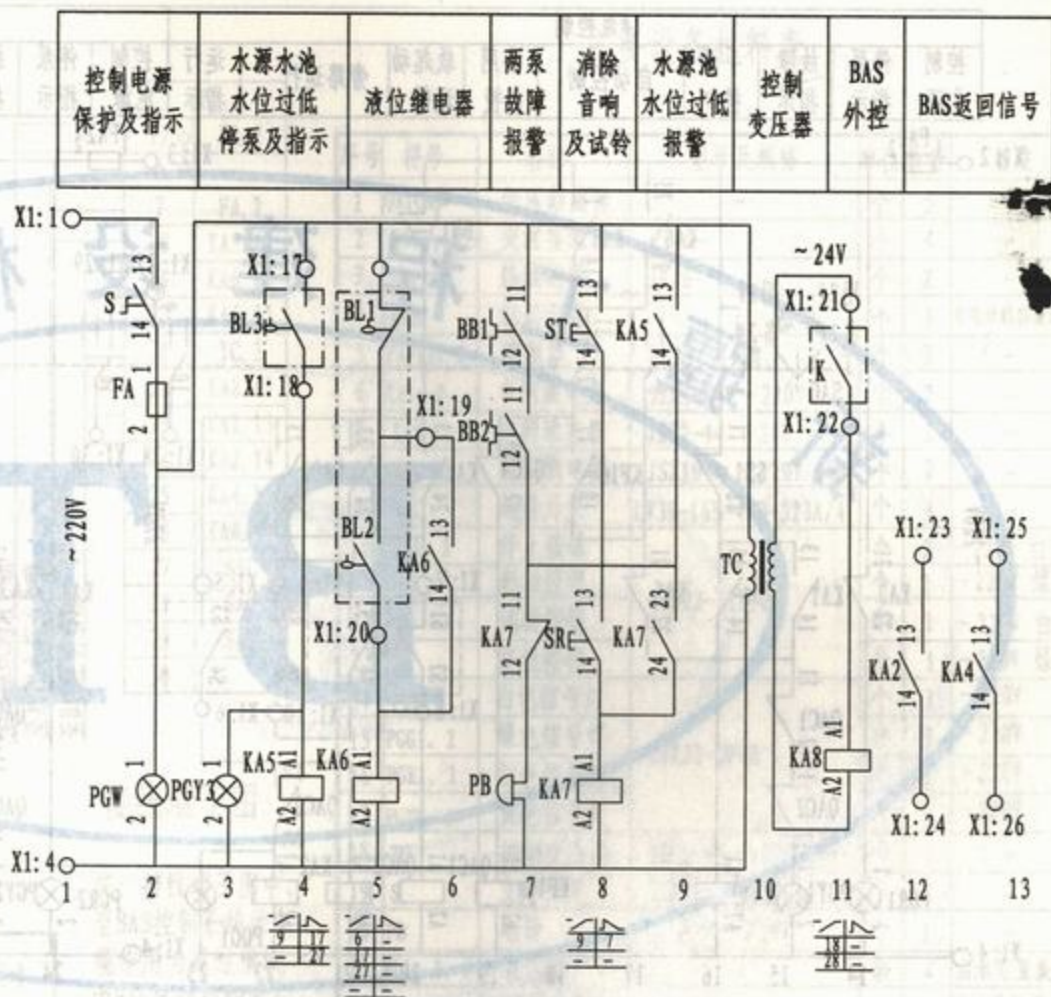
设计 徐彬

页次

B64



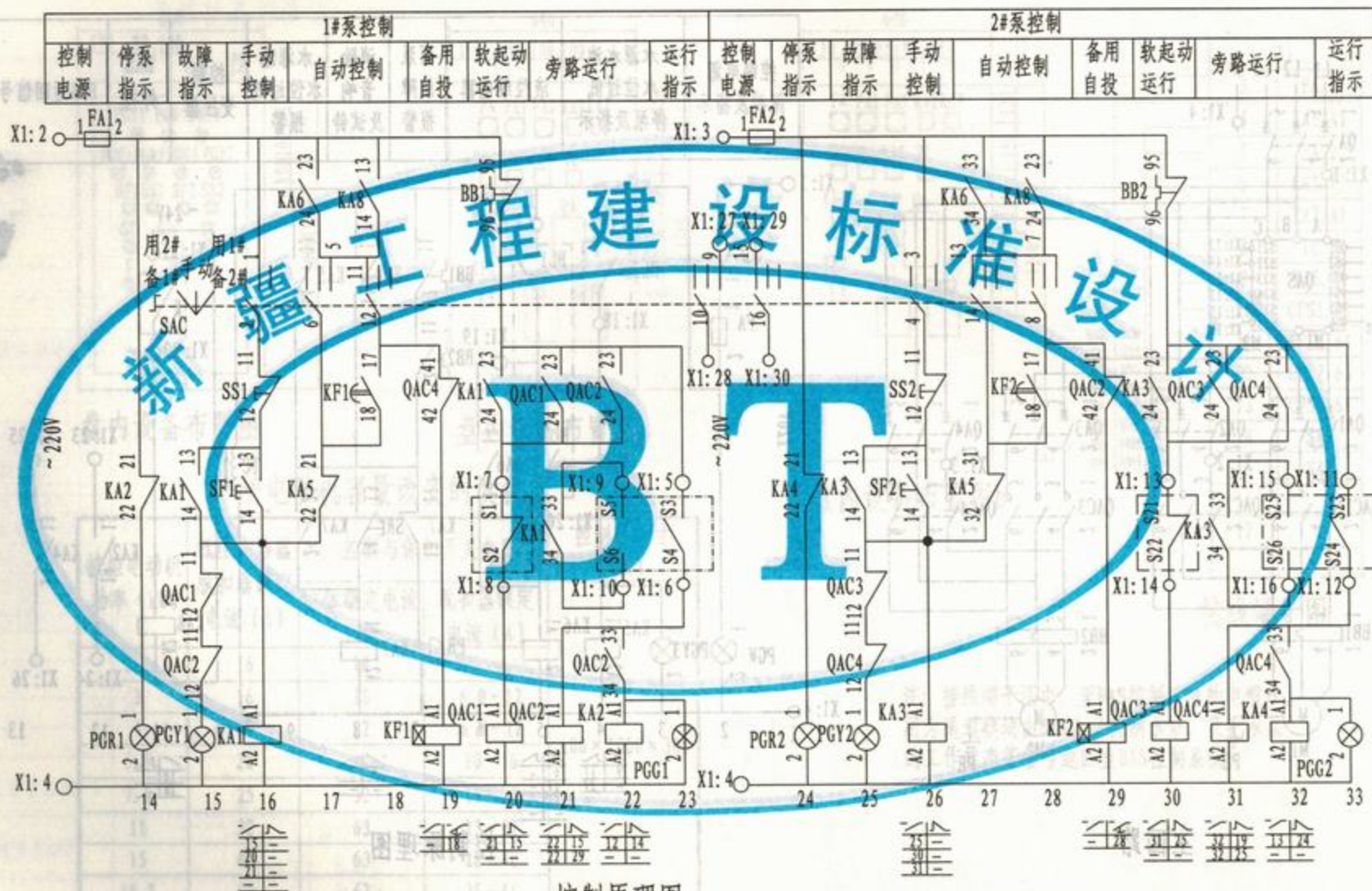
主回路



控制原理图

给水泵一用一备软启动控制电路图1 图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李华 设计 杨彬 页次 B65



给水泵一用一备软启动控制电路图1 图集号 新12D4

审核 丁新 校对 李华 设计 杨彬 页次 B66

主要设备材料表

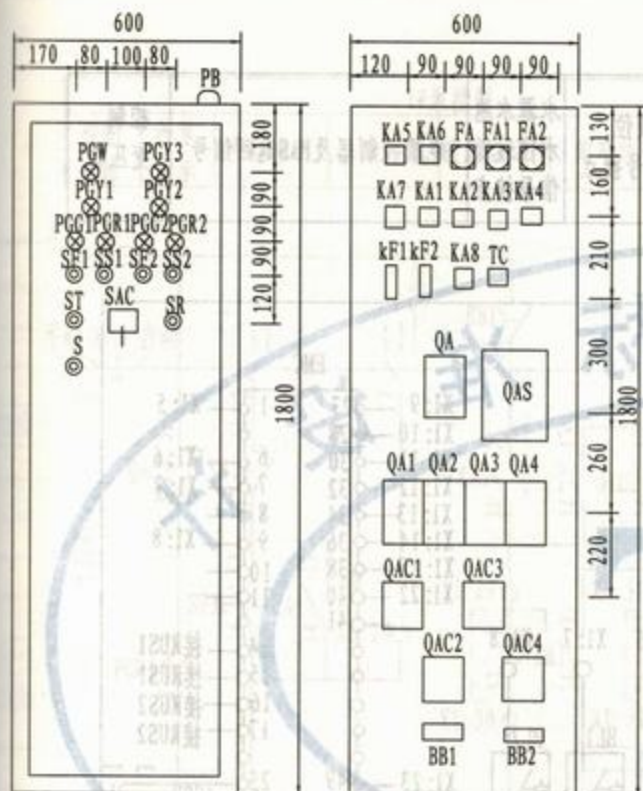
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1QA1~4	低压断路器	-	个	5	-
2	QAC1~4	交流接触器	CJ40-	个	4	-
3	BB1、2	热继电器	JR40-	个	2	-
4	QAS	软启动器	-	个	1	与电动机容量配套
5	FAFA1、2	熔断器	RL8D-16 6A	个	3	-
6	KA1~7	中间继电器	JZC1-44 ~220V	个	7	-
7	KA8	中间继电器	JZC1-44 ~24V	个	1	-
8	KF1、2	时间继电器	JSZ10-A ~220V 60S	个	2	-
9	SAC	选择开关	LW39-16B-40B-323A/4	个	1	-
10	SS1、2	停止按钮	CJKB22-11P/O	个	2	~220V 红色
11	SF1、2	启动按钮		个	2	~220V 绿色
12	ST	试验按钮		个	1	~220V 白色
13	SR	复位按钮		个	1	~220V 绿色
14	PGW	白色信号灯	CJKB22-DP/O	个	1	~220V
15	PGG1、2	绿色信号灯		个	2	~220V
16	PGR1、2	红色信号灯		个	2	~220V
17	PGY1~3	黄色信号灯		个	3	~220V
18	TC	控制变压器	JBK3-63 ~220/24V	个	1	-
19	S	主令开关	CJKB22-11CX2B/K	个	1	-
20	PB	电铃	φ55~220V	个	1	-
21	BL1、2、3	电位器	-	套	2	由水专业提供
22	k	BAS外控动合触点	-	-	-	BAS系统提供
23	X1	端子板	-	-	-	-

接线端子图

注：接线端子图中，至BAS控制系统的电缆作用为通过模块由BAS自动控制水泵，及把水泵的工作状态等信号返回至BAS控制系统。

给水泵一用一备软启动控制电路图1 图集号 新12D4

审核 丁新 校对 李华 设计 杨彬 页次 B67

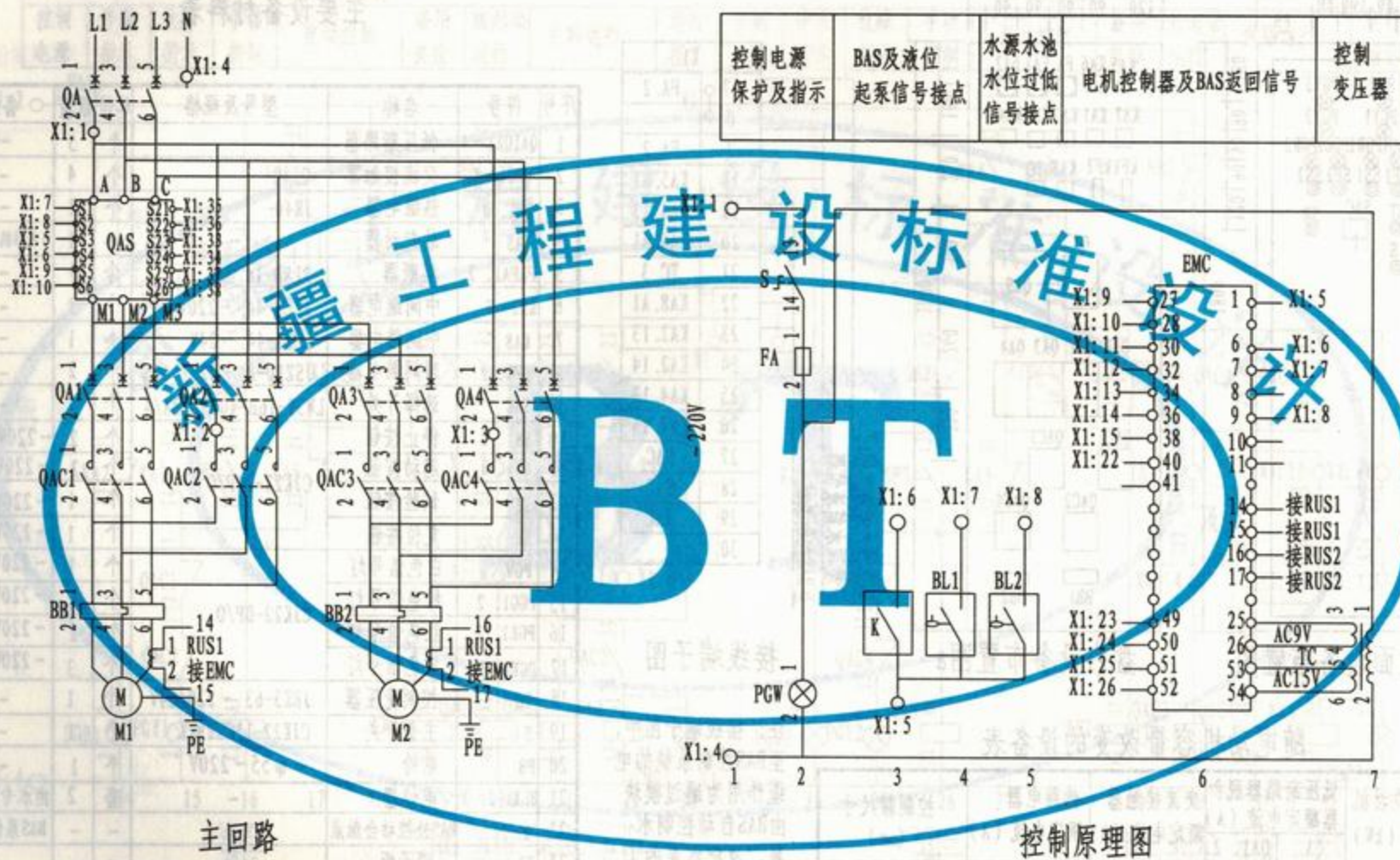


盘面设备布置图

盘内设备布置图a

随电动机容量改变的设备表

被控电动机 功率 (kW)	低压断路器脱扣 器额定电流 (A)		交流接触器 额定电流 (A)	热继电器 额定电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
	QA	QA1、2			
15	40	32	25	20-32	600×1800×300
18.5	50	40	40	25-40	
22	63	50	40	32-50	
30	80	63	63	40-63	
	37	100	80	50-80	

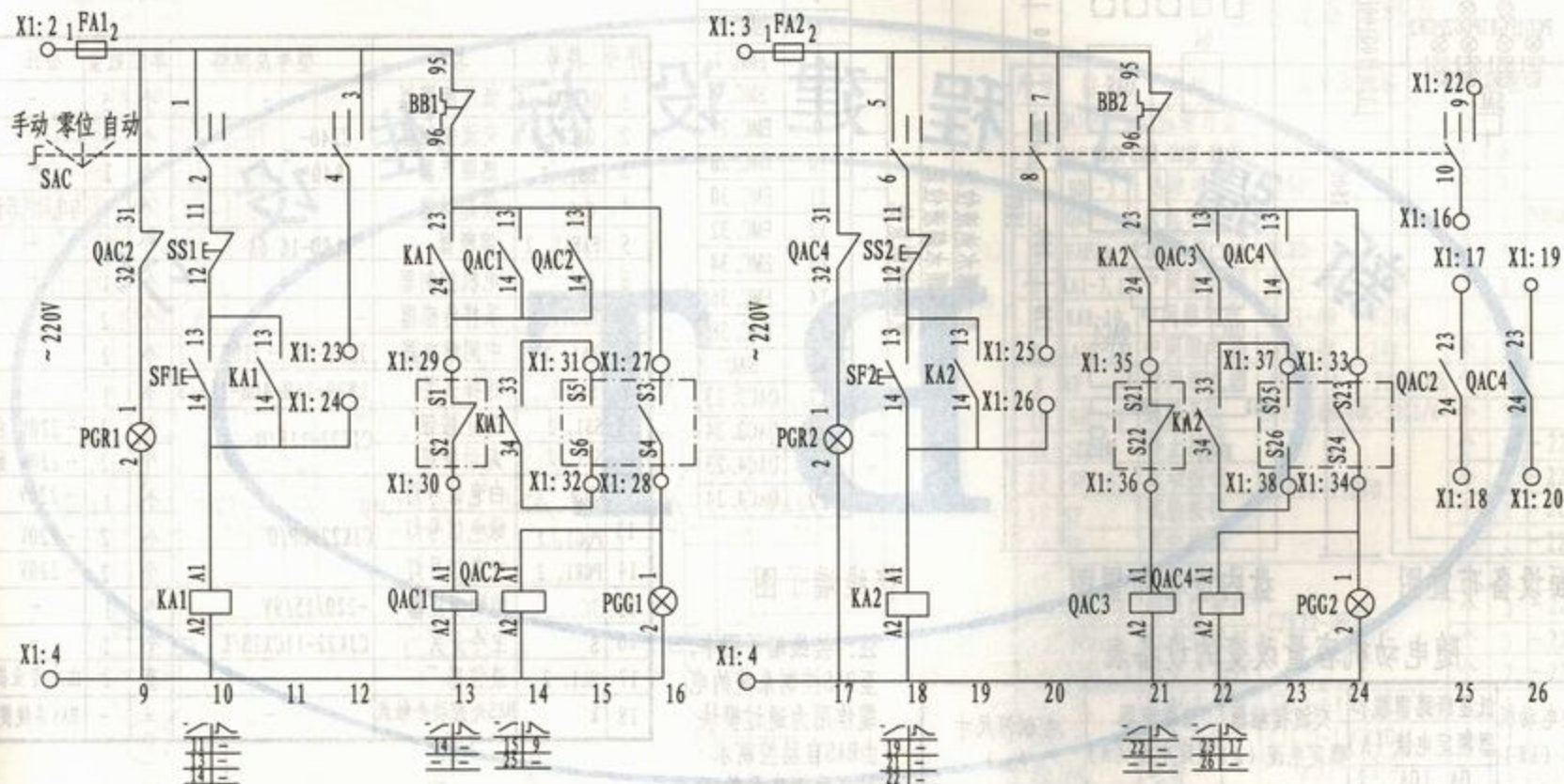


控制电源 保护及指示	BAS及液位 起泵信号接点	水源水池 水位过低 信号接点	电机控制器及BAS返回信号	控制 变压器
---------------	------------------	----------------------	---------------	-----------

给水泵一用一备软启动控制电路图2 图集号 新12D4

审核 丁 校对 李 设计 张 页次 B68

1#泵控制							2#泵控制							BAS返回信号
控制 电源	停泵 指示	手动控制	自动控制	软启动运行	旁路运行	运行指示	控制 电源	停泵 指示	手动控制	自动控制	软启动运行	旁路运行	运行指示	



控制原理图

给水泵一用一备软启动控制电路图2 图集号 新12D4									
审核	丁新	校对	李华	设计	杨	页次	B69		



盘面设备布置图

盘内设备布置图

接线端子图

随电动机容量改变的设备表

被控电动机 功率 (kW)	低压断路器脱扣 器额定电流 (A)		交流接触器 额定电流 (A)	热继电器 额定电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
	QA	QA1、2			
15	40	32	25	20~32	600×1800×400
18.5	50	40	40	25~40	
22	63	50		32~50	
30	80	63	63	40~63	
37	100	80		50~80	

注: 接线端子图中,  
至BAS控制系统的电  
缆作用为通过模块  
由BAS自动控制水  
泵, 及把水泵的工  
作状态等信号返回  
至BAS控制系统。

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1~4	低压断路器	-	个	5	-
2	QAC1~	交流接触器	CJ40-	个	4	-
3	BB1、2	热继电器	JR40-	个	2	-
4	QAS	软启动器	-	个	1	与电动机容量配套
5	FAFA1、2	熔断器	RL8D-16 6A	个	3	-
6	EMC	电机控制器	-	个	1	-
7	RUS1、2	采样传感器	-	个	2	-
8	KA1、2	中间继电器	JZC1-44 ~220V	个	2	-
9	SAC	选择开关	LW39-16B-40B-213/3	个	1	-
10	SS1、2	停止按钮	CJK22-11P/0	个	2	~220V 白色
11	SF1、2	启动按钮	-	个	2	~220V 绿色
12	PGW	白色信号灯	-	个	1	~220V
13	PGG1、2	绿色信号灯	CJK22-DP/0	个	2	~220V
14	PGR1、2	红色信号灯	-	个	2	~220V
15	TC	控制变压器	-220/15/9V	个	1	-
16	S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	-
17	BL1、2	液位器	-	套	2	由水专业提供
18	k	BAS外控动合触点	-	-	-	BAS系统提供

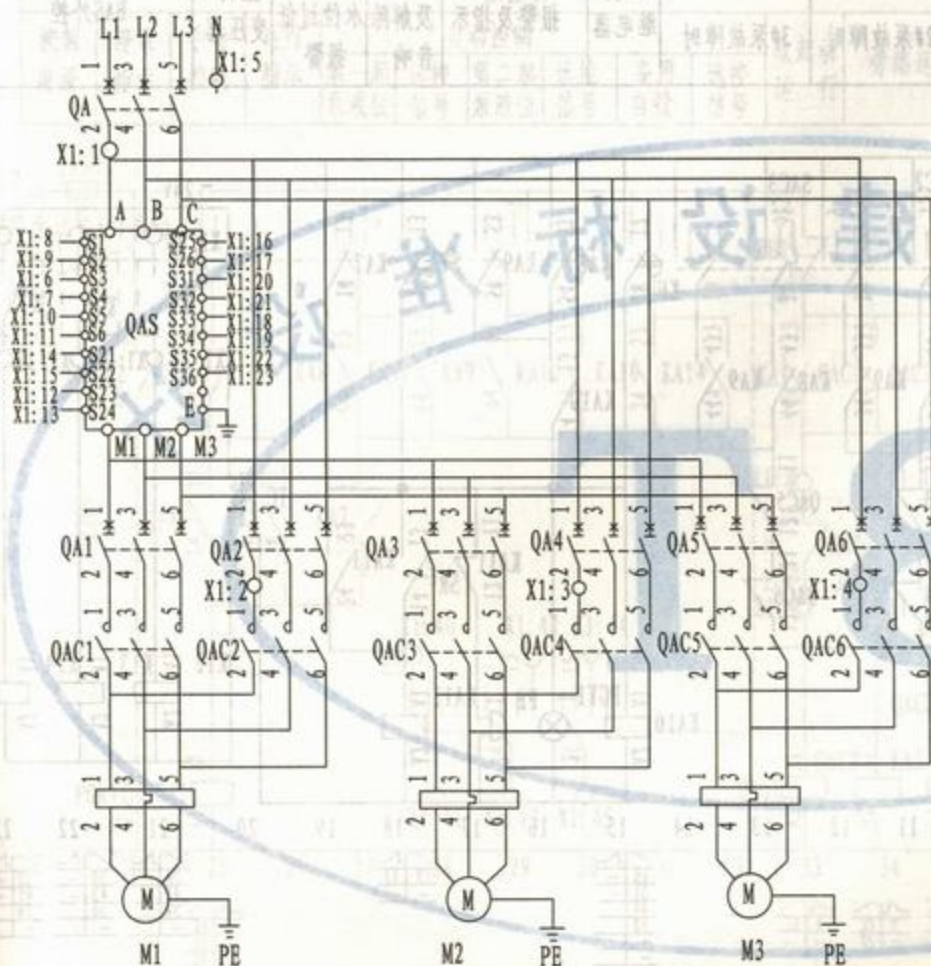
给水泵一用一备软启动控制电路图2 图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李华 设计 杨华 页次 B70

主要设备材料表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QA1QA1-6	低压断路器	-	个	7	-
2	QAC1-6	交流接触器	CJ40-	个	6	-
3	BB1-3	热继电器	JR40-	个	3	-
4	QAS	软起动器	-	个	1	与电动机容量配套
5	FAFA1-3	熔断器	RL8D-16 6A	个	4	-
6	KA1-7, 11	中间继电器	JZC1-44 ~220V	个	8	-
7	KA8-10	中间继电器	JZC1-80 ~220V	个	3	-
8	KA12-14	中间继电器	JZC1-44 ~24V	个	3	-
9	kF	时间继电器	JSZ10-A ~220 60S	个	1	-
10	SAC1-3	选择开关	LW39-16B-40C-3313/4	个	3	-
11	SS1-3	停止按钮	CJK22-11P/0	个	3	~220V 红色
12	SF1-3	起动按钮		个	3	~220V 绿色
13	ST	试验按钮		个	1	~220V 白色
14	SR	复位按钮	CJK22-DP/0	个	1	~220V 绿色
15	PGW	白色信号灯		个	1	~220V
16	PGG1-3	绿色信号灯		个	3	~220V
17	PGR1-3	红色信号灯		个	3	~220V
18	PGR1, 2	黄色信号灯	JBK3-63 ~220/24V	个	2	~220V
19	TC	控制变压器		个	1	-
20	S	主令开关		个	1	-
21	PB	电铃	φ55 ~220V	个	1	-
22	BL1-5	液位器	-	套	3	由水专业提供
23	k1、2、3	BAS外控动合触点	-	-	-	BAS系统提供
24	X1	端子板	-	-	-	-

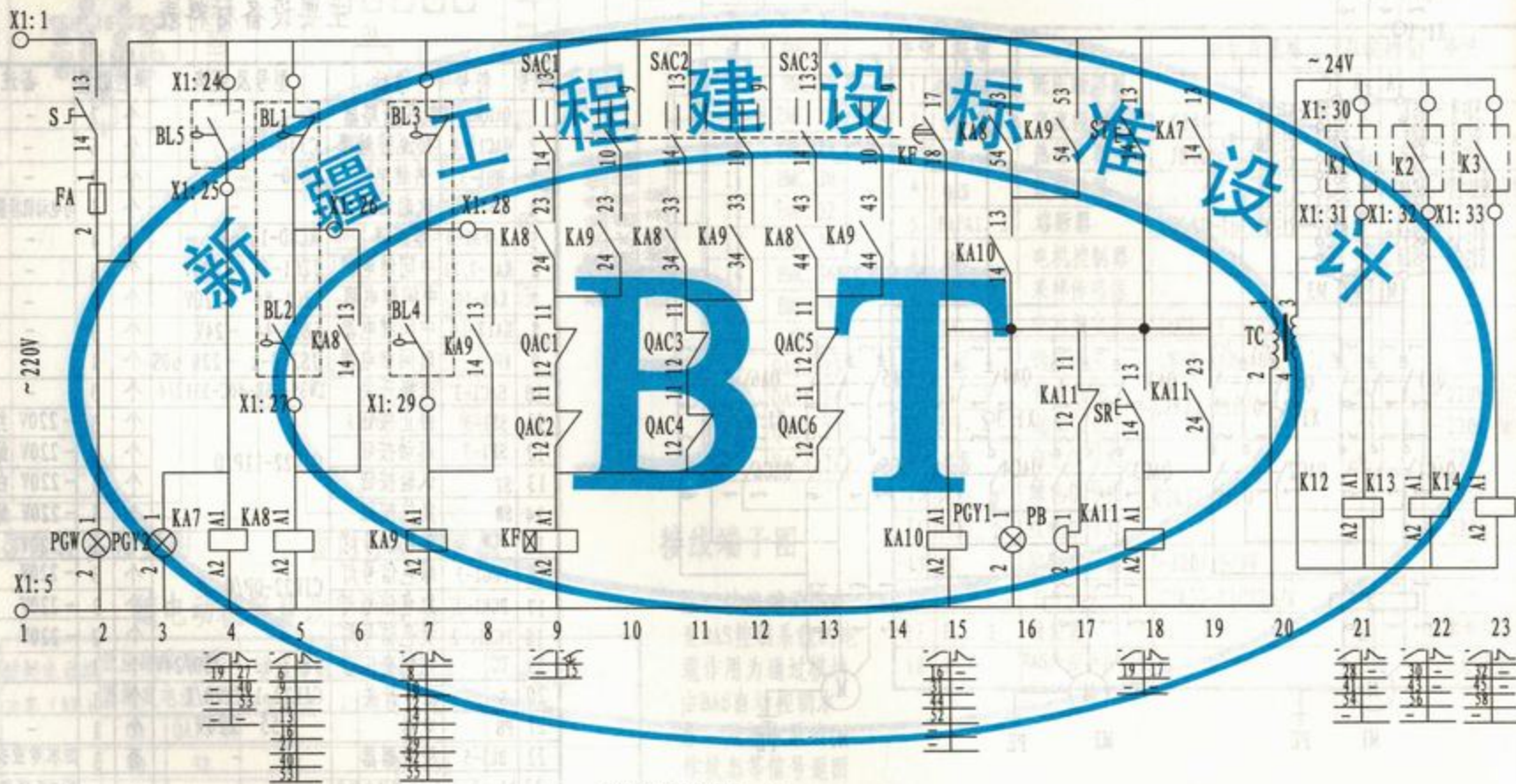
主回路



给水泵两用一备软启动控制电路图3 图集号 新12D4

审核 丁新 校对 李华 设计 张华 页次 B71

控制电源 保护及指示	水源水池 水位过低 停泵及指示	液位继电器		备用自投			自投 继电器	事故自投 报警及指示	试铃 及解除 音响	水源水池 水位过低 报警	控制 变压器	BAS外控
		第一起泵液位	第二起泵液位	1#泵故障时	2#泵故障时	3#泵故障时						



注: K1、K2、K3触点为自保持连续信号。

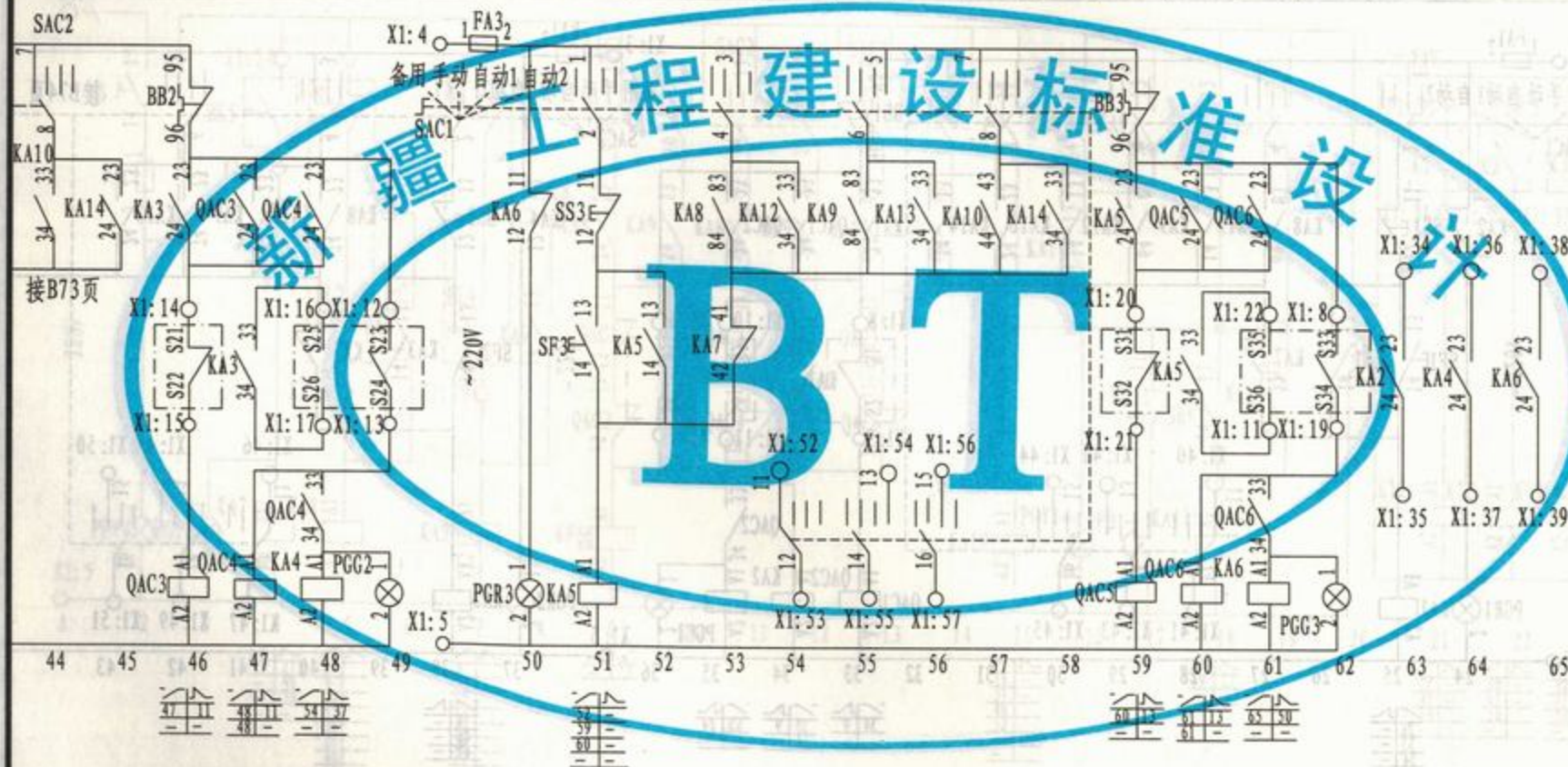
控制原理图

给水泵两用一备软启动控制电路图3 图集号 新12D4

审核 丁红 校对 李华 设计 杨成 页次 B72



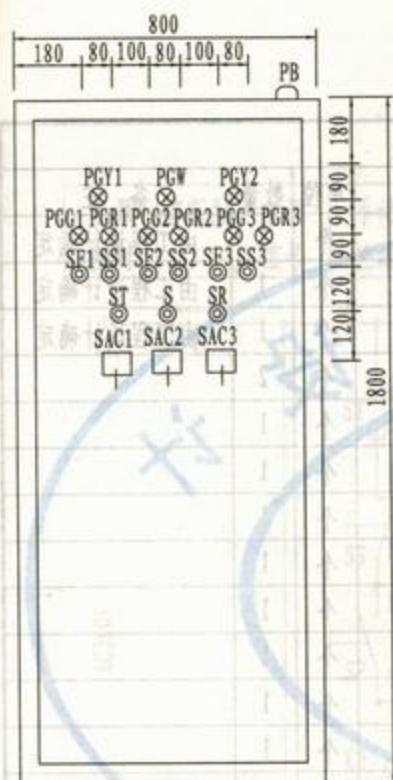
2#泵控制					1#泵控制										BAS外控		
自动控制		软启动运行	旁路运行	运行指示	控制电源	停泵指示	手动控制	运行指示	自动控制					软启动运行		旁路运行	运行指示
备用自投	远控信号								第一起泵液位	远控信号	第二起泵液位	远控信号	备用自投				



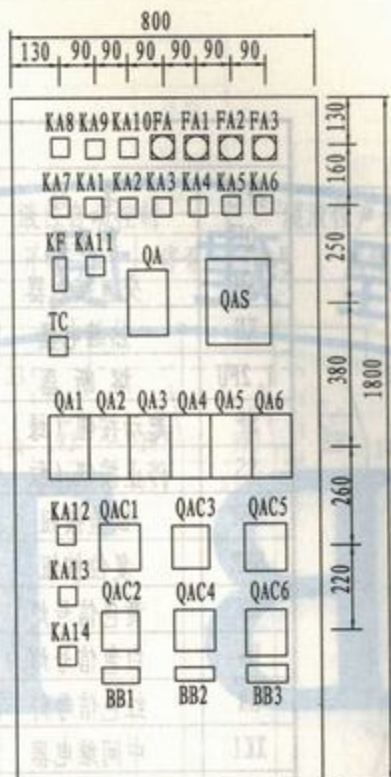
控制原理图

给水泵两用一备软启动控制电路图3 图集号 新12D4

审核 设计 校对 设计 页次 B74



盘面设备布置图



盘内设备布置图a



接线端子图

随电动机容量改变的设备表

被控电动机 功率 (kW)	低压断路器脱扣 器额定电流 (A)		交流接触器 额定电流 (A)	热继电器 额定电流 (A)	控制箱尺寸 (mm)
	QA	QA1-3			
15	63	32	25	20~32	800×1800×300
18.5	80	40	40	25~40	
22	100	50	63	32~50	
30	125	63		40~63	
37	160	80		50~80	

注: 接线端子图中, 至BAS控制系统的电缆作用为通过模块由BAS自动控制水泵, 及把水泵的工作状态等信号返回至BAS控制系统。

给水泵两用一备软启动控制电路图3 图集号					新12D4
审核	丁新	校对	李华	设计	张华
页次					B75



主回路

- 注: 1 本图适用于单台排水直接起动。  
2 手动控制, 液位自动控制。  
3 1WJ为高水位触点, 2WJ为低水位触点,  
3WJ为超高水位触点。

主要设备材料表

符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
QF	断路器		个	1	由工程设计确定
KM	交流接触器		个	1	由工程设计确定
KH	热继电器		个	1	由工程设计确定
1, 2FU	熔断器	RL6-25/6	个	2	
SF	起动按钮 (绿)	LA39-C3	个	1	
SS	停止按钮 (红)	LA39-C3	个	1	
SBT	试验按钮	LA39-C3	个	1	
SBR	复位按钮	LA39-C3	个	1	
HY	黄色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
HW	白色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
HR	红色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
XK1	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	1	
KA1, 2	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
ST	转换开关	LWS-	个	1	
HA	电铃	D=55 AC380V	个	1	
以下设备及材料不在本控制箱内					
1~3WJ	液位传感器		个		设于水箱内

单台排水泵直接起动控制电路图

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

设计

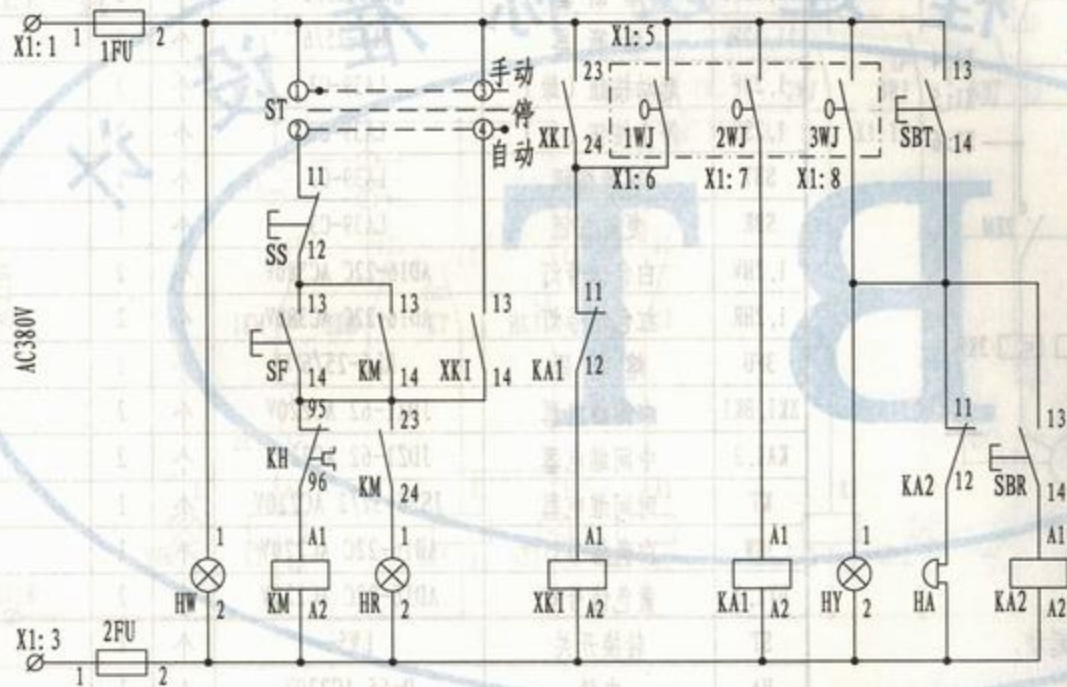
李华

页次

B76

注  
计确定  
计确定  
计确定  
  
水箱内

电源控制	熔断器	电源信号	手动控制	运行信号	自动控制	液位自动控制		超液位声光报警		
						开泵	停泵	信号	试铃	消除音响



控制原理图

X1	1
5	2
6	3
7	4
8	

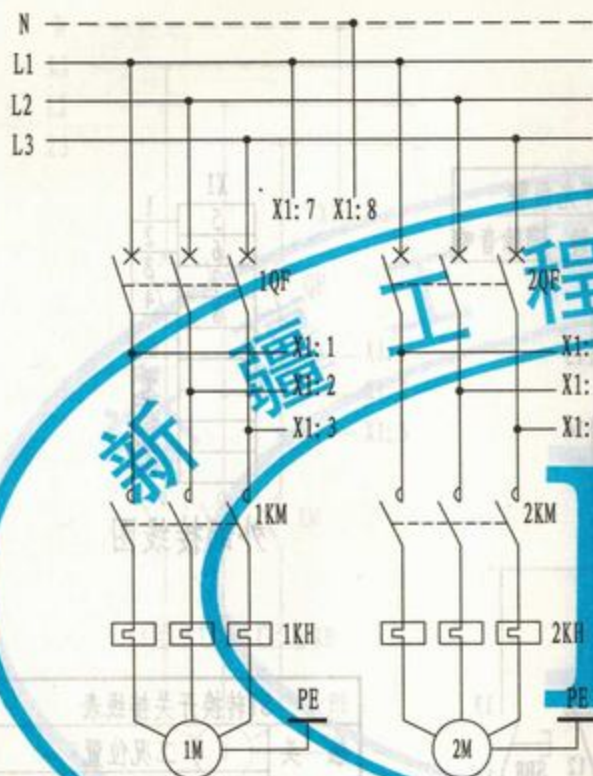
外部接线图

ST转换开关接线表			
触头	工况位置		
	手动	停	自动
编 号	45°	0°	45°
1—2			X
3—4	X		

注: X表示在该位置的端子相互连接

图集号 新12  
页次 B76

单台排水泵直接起动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁毅	校对	郭健	设计	李华
				页次	B77



主回路

- 注: 1 本图适用于生活泵、排水泵一用一备直接起动。  
 2 手动控制, 液位自动控制。  
 3 用于生活泵时, 1WJ为低水位触点, 2WJ为高水位触点。  
 3WJ为超低水位触点。  
 用于排水泵时, 1WJ为高水位触点, 2WJ为低水位触点。  
 3WJ为超高水位触点。

主要设备材料表

符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1, 2QF	断路器		个	2	由工程设计确定
1, 2KM	交流接触器		个	2	由工程设计确定
1, 2KH	热继电器		个	2	由工程设计确定
1, 12FU	熔断器	RL6-25/6	个	2	
2, 22FU	熔断器	RL6-25/6	个	2	
1, 2SF	起动按钮 (绿)	LA39-C3	个	2	
1, 2SS	停止按钮 (红)	LA39-C3	个	2	
SBT	试验按钮	LA39-C3	个	1	
SBR	复位按钮	LA39-C3	个	1	
1, 2HW	白色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
1, 2HR	红色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
3FU	熔断器	RL6-25/6	个	1	
XKI, BKI	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	2	
KA1, 2	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	2	
KT	时间继电器	JS23-32/2 AC220V	个	1	
3HW	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
HY1, 2	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	2	
ST	转换开关	LW5-	个	1	
HA	电铃	D=55 AC220V	个	1	
以下设备及材料不在本控制箱内					
1~3WJ	液位传感器		个		设于水箱内

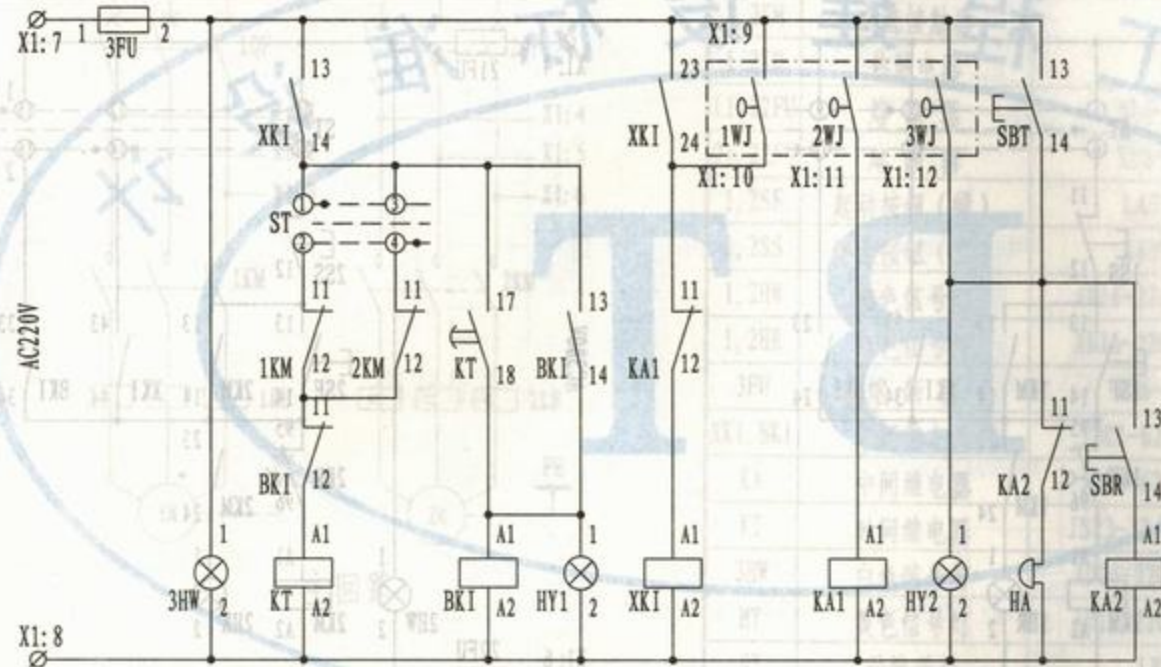
生活泵、排水泵一用一备直接起动控制电路图 图集号 新12D4

审核 丁红 校对 郭健 设计 李华 页次 B78

电源	熔断器	电源 信号	备用泵投入			液位自动控制		超液位声光报警		
			时间继电器	继电器	信号	开泵	停泵	信号	试铃	消除音响

X1	1
9	2
10	3
11	4
12	

外部接线图



控制原理图

ST转换开关接线表			
触 头 编 号	工况位置		
	1自2备 45°	手动 0°	2自1备 45°
1—2	X		
3—4			X
5—6		X	
7—8	X		
9—10			X
11—12		X	
13—14			X
15—16	X		

注: X表示在该位置的端子相互连接

生活泵、排水泵一用一备直接起动控制电路图	图集号	新12D4
审核 丁红 校对 郭健 设计 李华	页次	B79

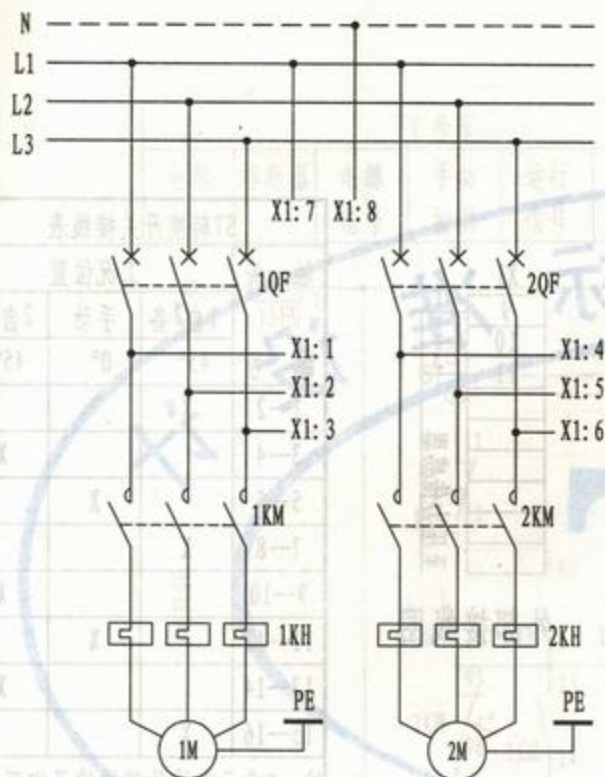
1号泵						
电源	熔断器	电源信号	手动控制	运行信号	自动控制	备用投入

2号泵						
电源控制	熔断器	电源信号	手动控制	运行信号	自动控制	备用投入



控制原理图

生活泵、排水泵一用一备直接起动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	郭健	设计	李学
				页次	B80



主回路

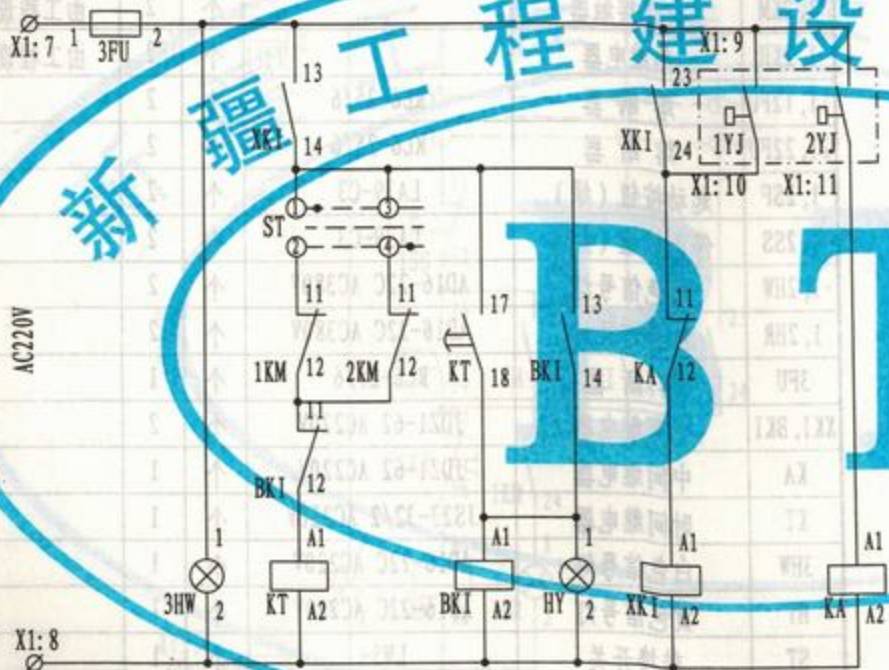
- 注: 1 本图适用于稳压泵、补水泵一用一备直接起动。  
2 手动控制, 压力自动控制。  
3 1YJ为低压力触点, 2YJ为高压力触点。

主要设备材料表

符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1, 2QF	断路器		个	2	由工程设计确定
1, 2KM	交流接触器		个	2	由工程设计确定
1, 2KH	热继电器		个	2	由工程设计确定
11, 12FU	熔断器	RL6-25/6	个	2	
21, 22FU	熔断器	RL6-25/6	个	2	
1, 2SF	起动按钮 (绿)	LA39-C3	个	2	
1, 2SS	停止按钮 (红)	LA39-C3	个	2	
1, 2HW	白色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
1, 2HR	红色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
3FU	熔断器	RL6-25/6	个	1	
XK1, BK1	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	2	
KA	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	1	
KT	时间继电器	JS23-32/2 AC220V	个	1	
3HW	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
HY	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
ST	转换开关	LW5-	个	1	
以下设备及材料不在本控制箱内					
1~2YJ	压力传感器		个		水暖专业定

稳压泵、补水泵一用一备直接起动控制电路图	图集号	新12D4
审核 丁新 校对 郭健 设计 李华	页次	B81

电源	熔断器	电源信号	备用泵投入			压力自动控制	
			时间继电器	继电器	信号	开泵	停泵



控制原理图



外部接线图

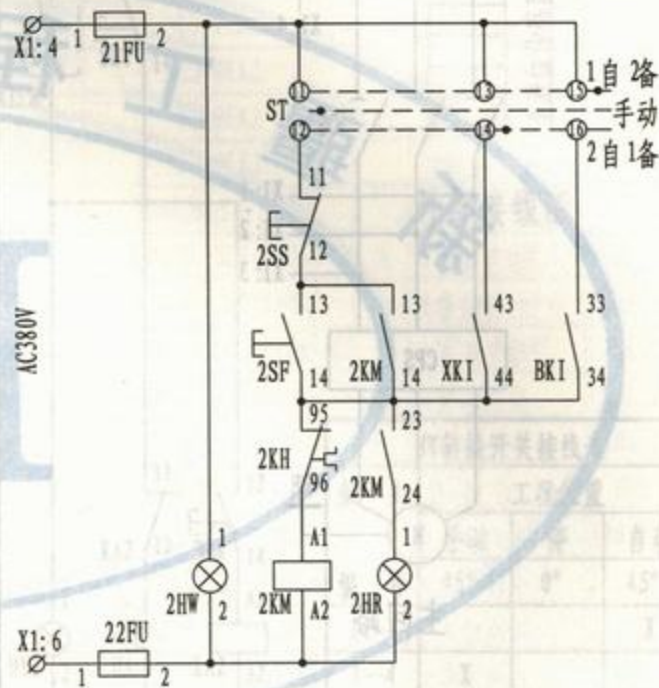
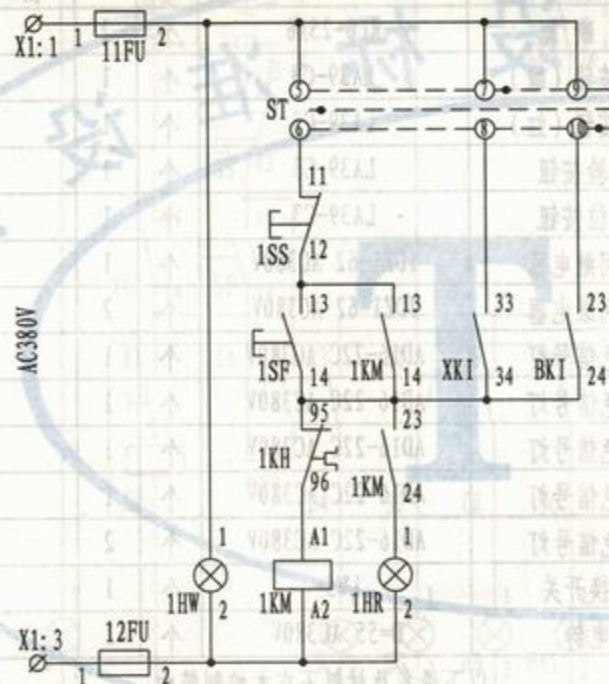
ST转换开关接线表			
触头 编号	工况位置		
	1自2备 45°	手动 0°	2自1备 45°
1—2	X		
3—4			X
5—6		X	
7—8	X		
9—10			X
11—12		X	
13—14			X
15—16	X		

注: X表示在该位置的端子相互连接

稳压泵、补水泵一用一备直接起动控制电路图	图集号	新12D4
审核 丁红 校对 郭健 设计 李华	页次	B82

1号泵						
电源	熔断器	电源信号	手动控制	运行信号	自动控制	备用投入

2号泵						
电源控制	熔断器	电源信号	手动控制	运行信号	自动控制	备用投入



控制原理图

稳压泵、补水泵一用一备直接起动控制电路图

图集号

新12D4

审核

丁强

校对

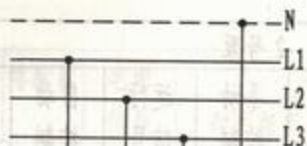
郭健

设计

李华

页次

B83



X1: 4

X1: 1

X1: 2

X1: 3

CPS

M

主回路

主要设备材料表

符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
QS	隔离开关		个	1	由工程设计确定
CPS	电机控制保护开关		个	1	由工程设计确定
1~2FU	熔断器	RL6-25/6	个	2	
SF	起动按钮 (绿)	LA39-C3	个	1	
SS	停止按钮 (红)	LA39-C3	个	1	
SBT	试验按钮	LA39-C3	个	1	
SBR	复位按钮	LA39-C3	个	1	
XX1	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	1	
KA1, 2	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
HW	白色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
HR	红色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
HG	绿色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
HB	蓝色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
HY1, 2	黄色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
ST	转换开关	LW5-	个	1	
HA	电铃	D=55 AC380V	个	1	
以下设备及材料不在本控制箱内					
1~3WJ	液位传感器		个		设于水箱内

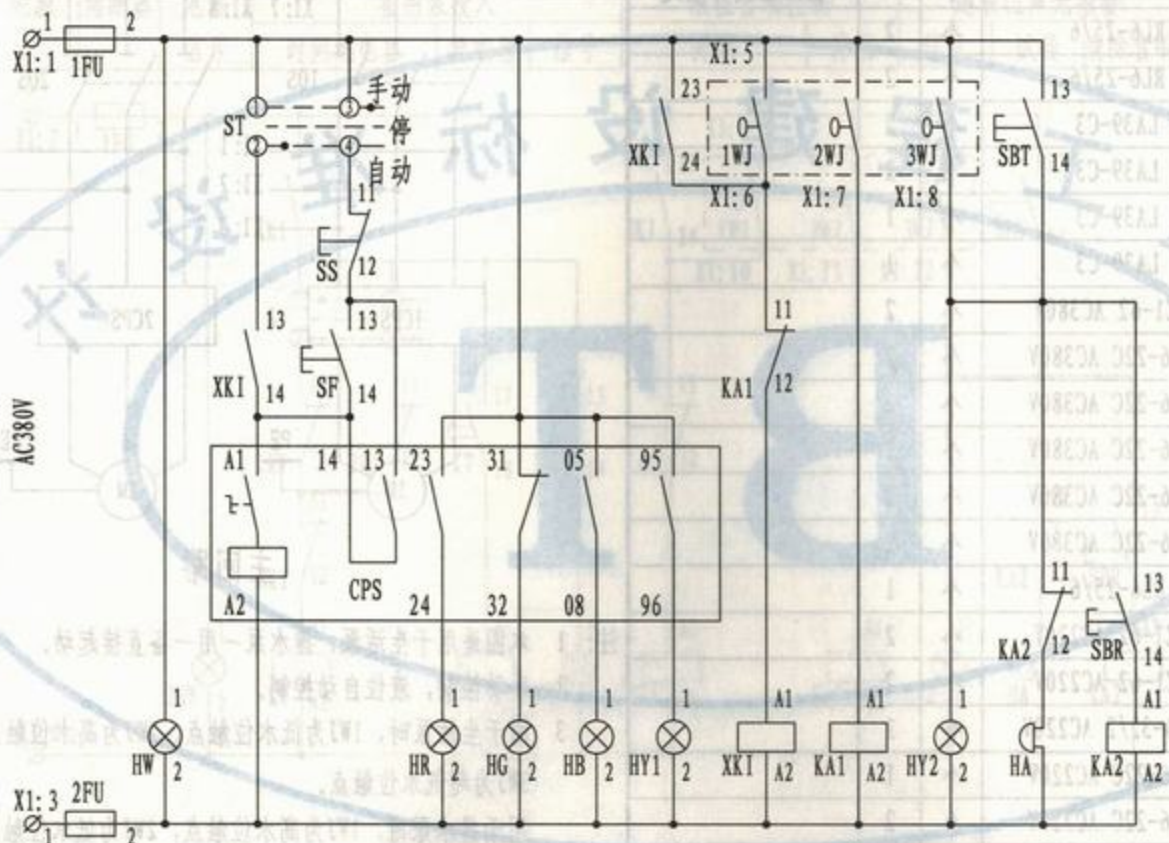
注: 1 本图适用于单台排水直接起动。

2 手动控制, 液位自动控制。

3 1WJ为高水位触点, 2WJ为低水位触点,  
3WJ为超高水位触点。

单台排水泵直接起动控制原理图 (CPS)				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	郭健	设计	李华
				页次	B84

电源及熔断器	电源信号	自动控制	手动控制	信号				液位自动控制		超液位声光报警		
				运行	停止	短路	故障	开泵	停泵	信号	试铃	消除音响



控制原理图

X1	1
5	2
6	3
7	4
8	

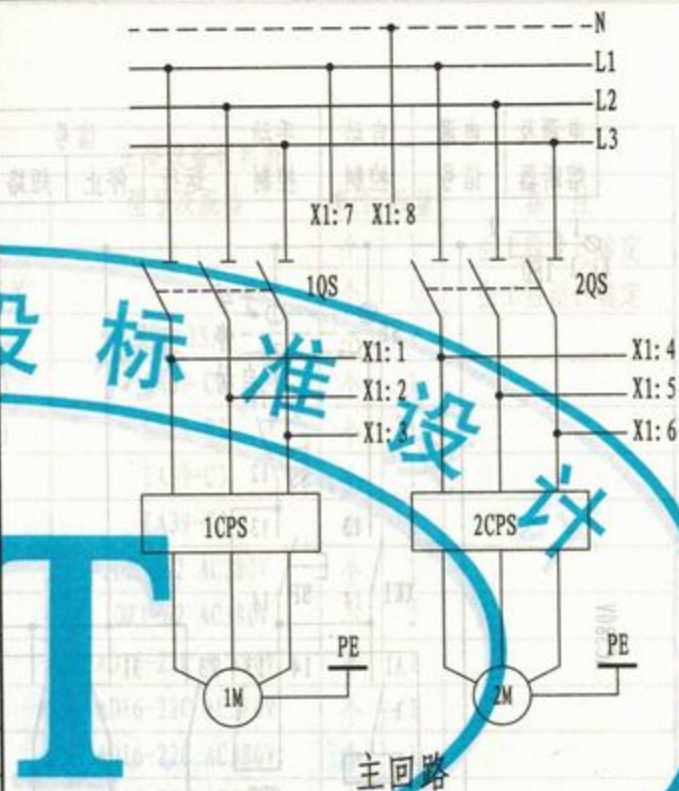
外部接线图

ST转换开关接线表			
触头	工况位置		
	手动	停	自动
编号	45°	0°	45°
1—2			X
3—4	X		

注: X表示在该位置的端子相互连接

单台排水泵直接起动控制原理图 (CPS)				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	郭健	设计	李华
				页次	B85

主要设备材料表					
符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1, 2QS	隔离开关		个	2	由工程设计确定
1, 2CPS	电机控制保护开关		个	2	由工程设计确定
11, 12FU	熔断器	RL6-25/6	个	2	
21, 22FU	熔断器	RL6-25/6	个	2	
1, 2SF	起动按钮(绿)	LA39-C3	个	2	
1, 2SS	停止按钮(红)	LA39-C3	个	2	
SBT	试验按钮	LA39-C3	个	1	
SBR	复位按钮	LA39-C3	个	1	
1, 2KY	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
1, 2HW	白色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
1, 2HR	红色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
1, 2HG	绿色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
1, 2HB	蓝色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
1, 2HY	黄色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
3FU	熔断器	RL6-25/6	个	1	
XK1, BK1	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	2	
KA1, 2	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	2	
KT	时间继电器	JS23-32/2 AC220V	个	1	
3HW	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
HY1, 2	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	2	
ST	转换开关	LW5-	个	1	
HA	电铃	D=55 AC220V	个	1	
以下设备及材料不在本控制箱内					
1~3WJ	液位传感器		个	1	设于水箱内



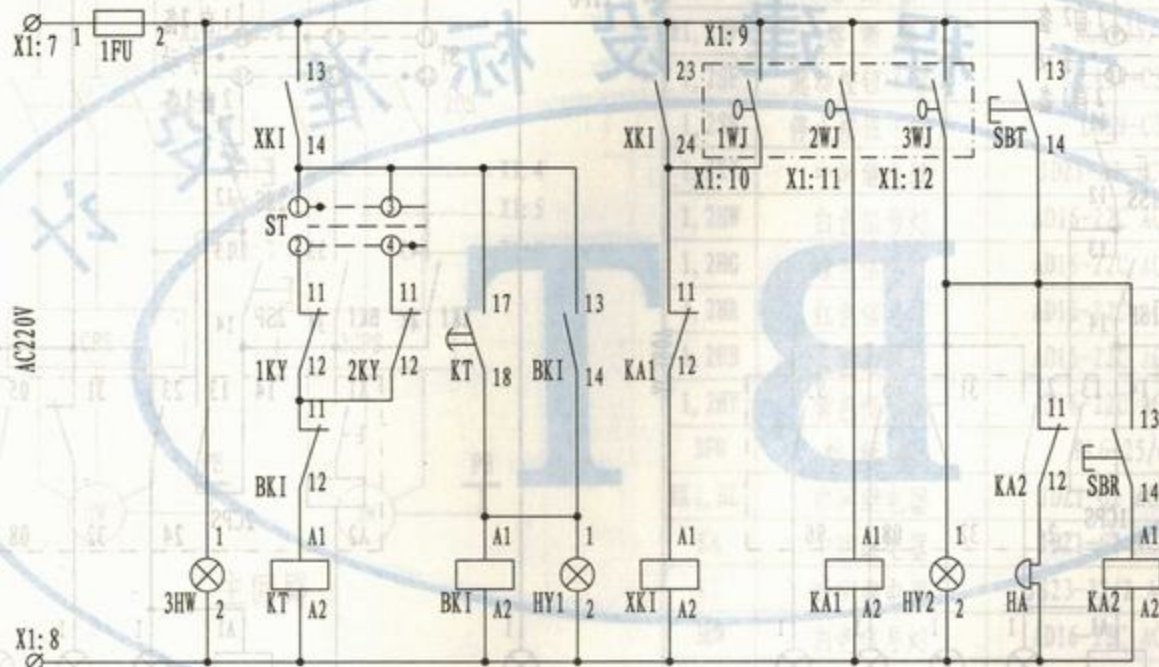
- 注: 1 本图适用于生活泵、排水泵一用一备直接起动。  
 2 手动控制, 液位自动控制。  
 3 用于生活泵时, 1WJ为低水位触点, 2WJ为高水位触点。  
 3WJ为超低水位触点。  
 用于排水泵时, 1WJ为高水位触点, 2WJ为低水位触点。  
 3WJ为超高水位触点。

生活泵、排水泵一用一备直接起动控制原理图 (CPS)	图集号	新12D4
审核 丁红 校对 郭健 设计 李华	页次	B86

电源	熔断器	电源 信号	备用泵投入			液位自动控制		超液位声光报警		
			时间继电器	继电器	信号	开泵	停泵	信号	试铃	消除音响

X1	
9	1
10	2
11	3
12	4

外部接线图



控制原理图

ST转换开关接线表				
触头 编号	工况位置			
	1自2备 45°	手动 0°	2自1备 45°	
1—2	X			
3—4			X	
5—6	X			
7—8			X	
9—10		X		
11—12			X	
13—14	X			
15—16		X		

注：X表示在该位置的端子相互连接

生活泵、排水泵一用一备直接起动控制原理图 (CPS)

生活泵、排水泵一用一备直接起动控制原理图 (CPS)

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

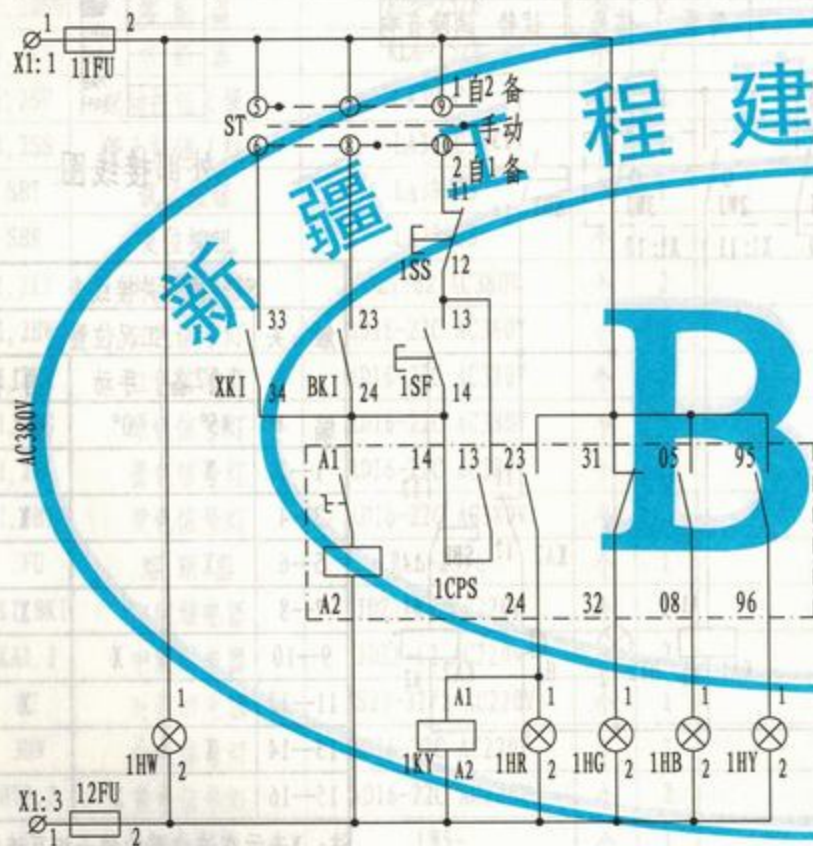
设计

李学

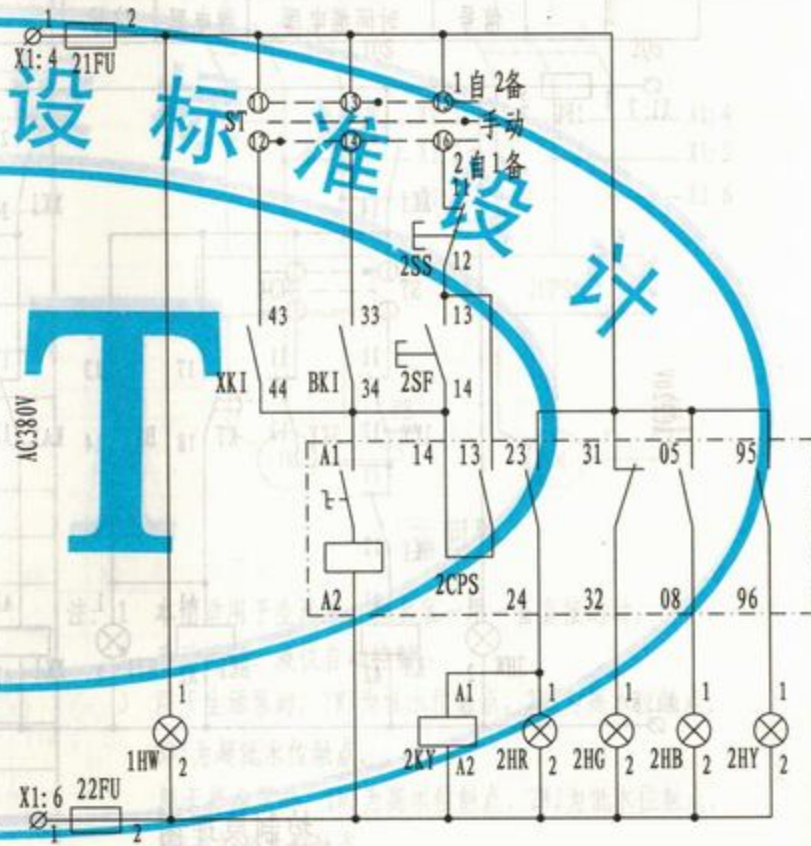
页次

B87

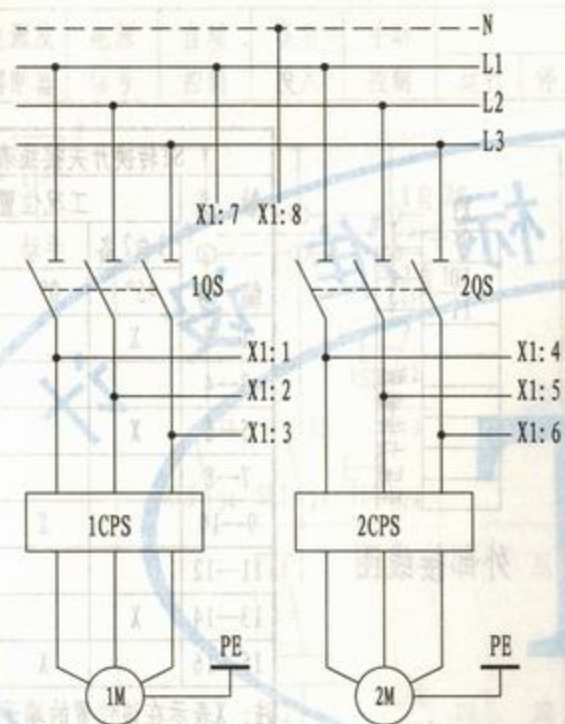
1 号泵								
电源及 熔断器	电源 信号	自动 控制	备用 投入	手动 控制	信号			
					运行	停止	短路	故障



2号泵								
电源及 熔断器	电源 信号	自动 控制	备用 投入	手动 控制	信号			
					运行	停止	短路	故障



生活泵、排水泵一用一备直接起动控制原理图 (CPS)				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	郭保	设计	李华
				页次	B88



主回路

注: 1 本图适用于稳压泵、补水泵一用一备直接起动。

2 手动控制, 压力自动控制。

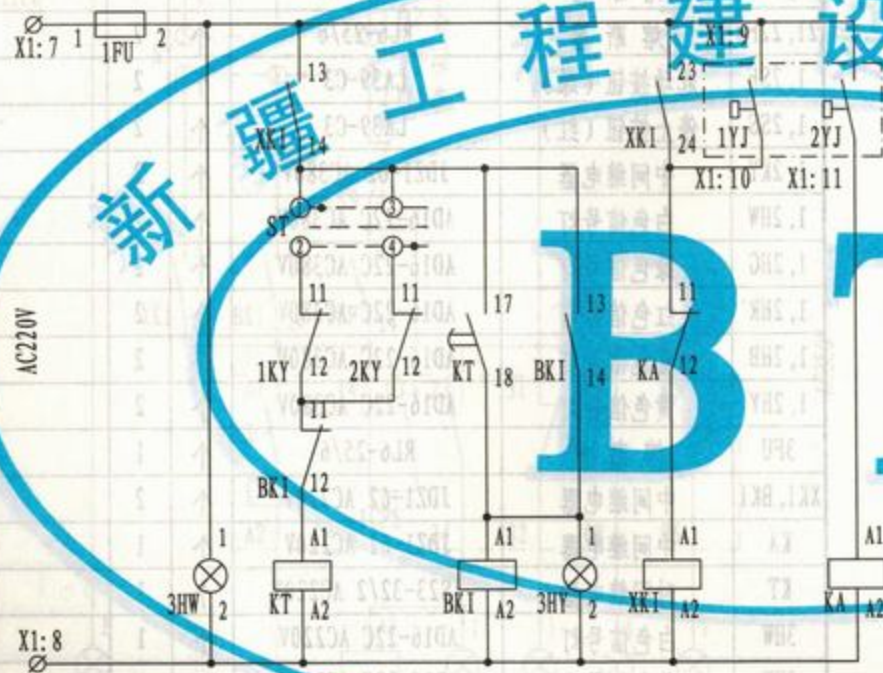
3 1YJ为低压力触点, 2YJ为高压力触点。

主要设备材料表

符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1, 2QS	隔离开关		个	2	由工程设计确定
1, 2CPS	电机控制保护开关		个	2	由工程设计确定
11, 12FU	熔断器	RL6-25/6	个	2	
21, 22FU	熔断器	RL6-25/6	个	2	
1, 2SF	起动按钮 (绿)	LA39-C3	个	2	
1, 2SS	停止按钮 (红)	LA39-C3	个	2	
1, 2KY	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
1, 2HW	白色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
1, 2HG	绿色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
1, 2HR	红色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
1, 2HB	蓝色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
1, 2HY	黄色信号灯	AD16-22C AC380V	个	2	
3FU	熔断器	RL6-25/6	个	1	
XXI, BKI	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	2	
KA	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	1	
KT	时间继电器	JS23-32/2 AC220V	个	1	
3HW	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
3HY	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
ST	转换开关	LW5-	个	1	
以下设备及材料不在本控制箱内					
1~2YJ	压力传感器		个		采暖专业定

稳压泵、补水泵一用一备直接起动控制原理图 (CPS)				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	郭健	设计	王华
				页次	B89

电源	熔断器	电源 信号	备用泵投入			压力自动控制	
			时间继电器	继电器	信号	开泵	停泵



控制原理图

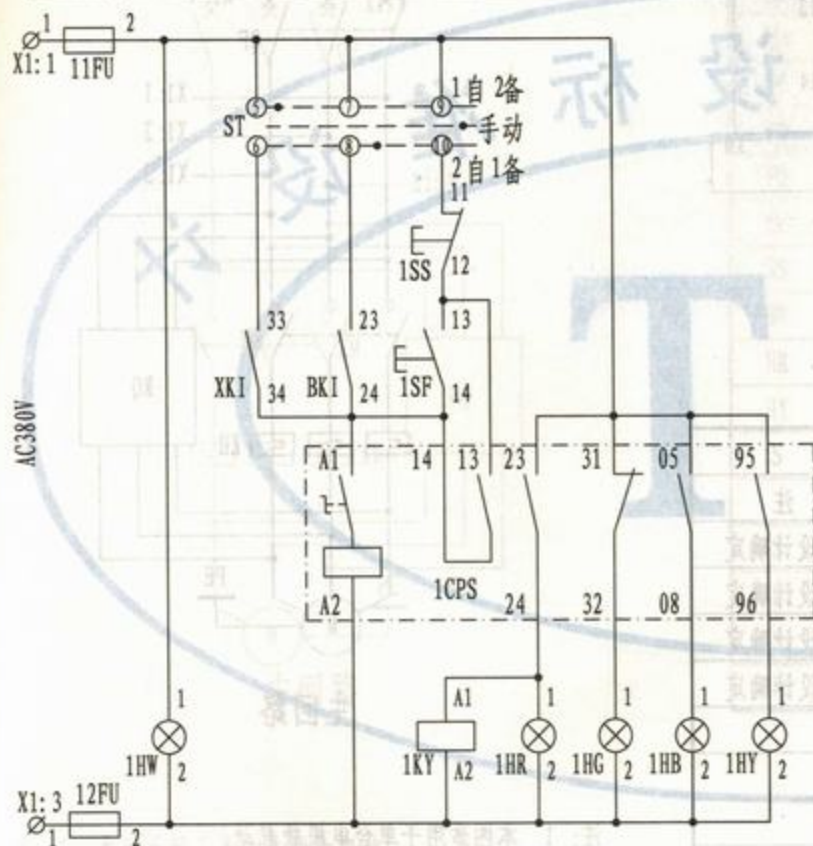
外部接线图

ST转换开关接线表			
触头 编号	工况位置		
	1自2备 45°	手动 0°	2自1备 45°
1-2	X		
3-4			X
5-6	X		
7-8			X
9-10		X	
11-12			X
13-14	X		
15-16		X	

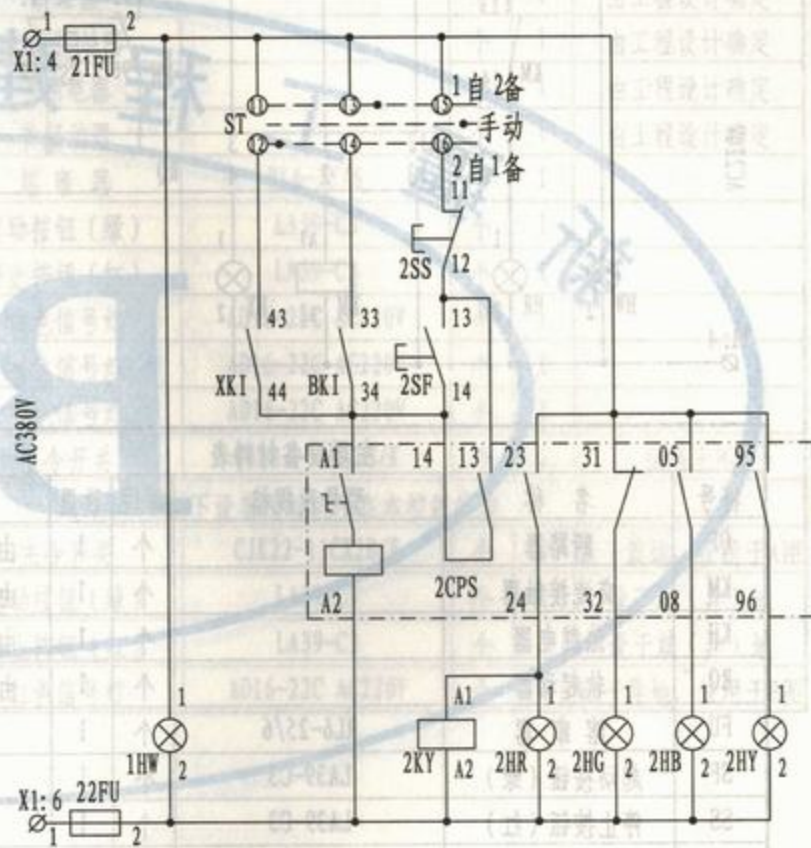
注: X表示在该位置的端子相互连接

稳压泵、补水泵一用一备直接起动控制原理图 (CPS)				图集号	新12D4
审核	丁新	校对	郭健	设计	李华
				页次	B90

1号泵								
电源及熔断器	电源信号	自动控制	备用投入	手动控制	信号			
					运行	停止	短路	故障

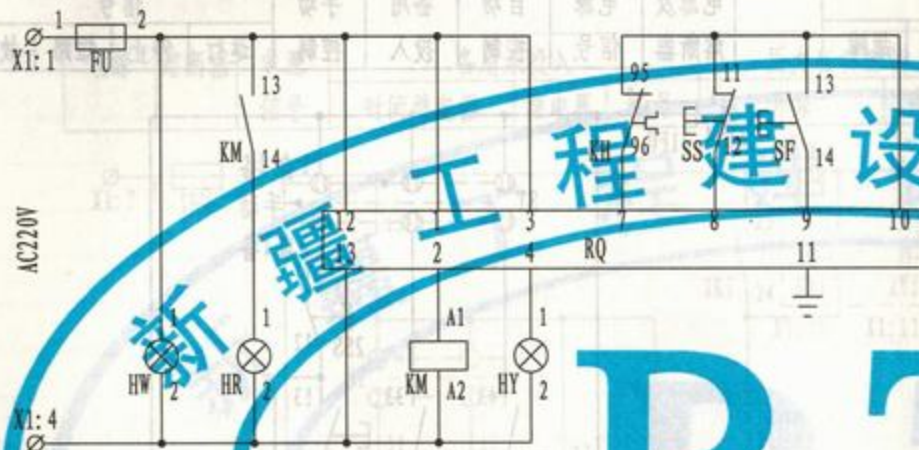


2号泵								
电源及熔断器	电源信号	自动控制	备用投入	手动控制	信号			
					运行	停止	短路	故障



稳压泵、补水泵一用一备直接起动控制原理图 (CPS) 图集号 新12D4  
 审核 丁红 校对 郭健 设计 李华 页次 B91

电源及 熔断器	电源 信号	运行 信号	工作 电源	旁路 接触器	故障 信号	瞬停 控制	软停 控制	软起 控制	公共端
------------	----------	----------	----------	-----------	----------	----------	----------	----------	-----



主回路

主要设备材料表					
符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
QF	断路器		个	1	由工程设计确定
KM	交流接触器		个	1	由工程设计确定
KH	热继电器		个	1	由工程设计确定
RQ	软起动器		个	1	由工程设计确定
FU	熔断器	RL6-25/6	个	1	
SF	起动按钮(绿)	LA39-C3	个	1	
SS	停止按钮(红)	LA39-C3	个	1	
HW	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
HR	红色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
HY	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	

注: 1 本图适用于单台电机软起动。

2 就地手动控制、检修。

单台电机软起动控制电路图1

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

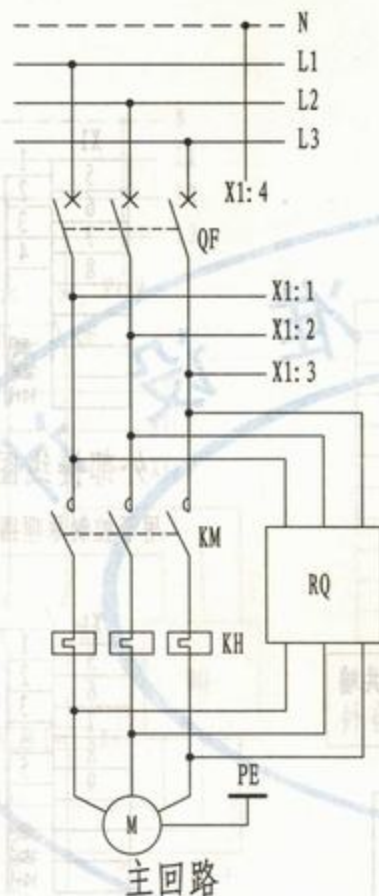
郭健

设计

李华

页次

B92



主要设备材料表					
符号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注
QF	断路器		个	1	由工程设计确定
KM	交流接触器		个	1	由工程设计确定
KH	热继电器		个	1	由工程设计确定
RQ	软起动器		个	1	由工程设计确定
FU	熔断器	RL6-25/6	个	1	
SF	起动按钮(绿)	LA39-C3	个	1	
SS	停止按钮(红)	LA39-C3	个	1	
HW	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
HR	红色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
HY	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	仅用于图B
以下设备及材料不在本控制箱内					
S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	设于就地, 仅用于A图
SF1	起动按钮(绿)	LA39-C3	个	1	设于就(异)地
SS1	停止按钮(红)	LA39-C3	个	1	设于就(异)地
HR1	红色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	设于异地, 仅用于B图

注: 1 本图适用于单台电机软起动。

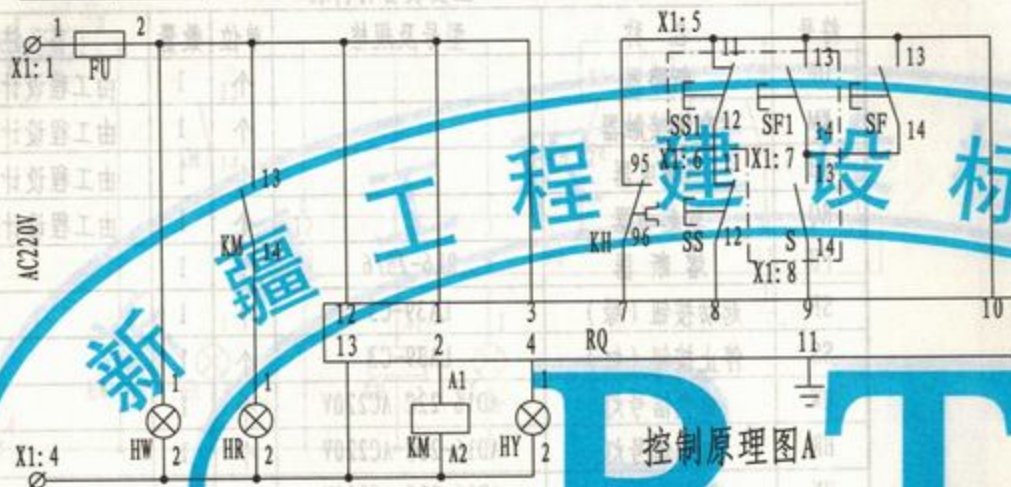
2 控制原理图分二种形式供设计者根据工程要求选用。

图A: 两地控制, 就地检修, 异地手动控制。

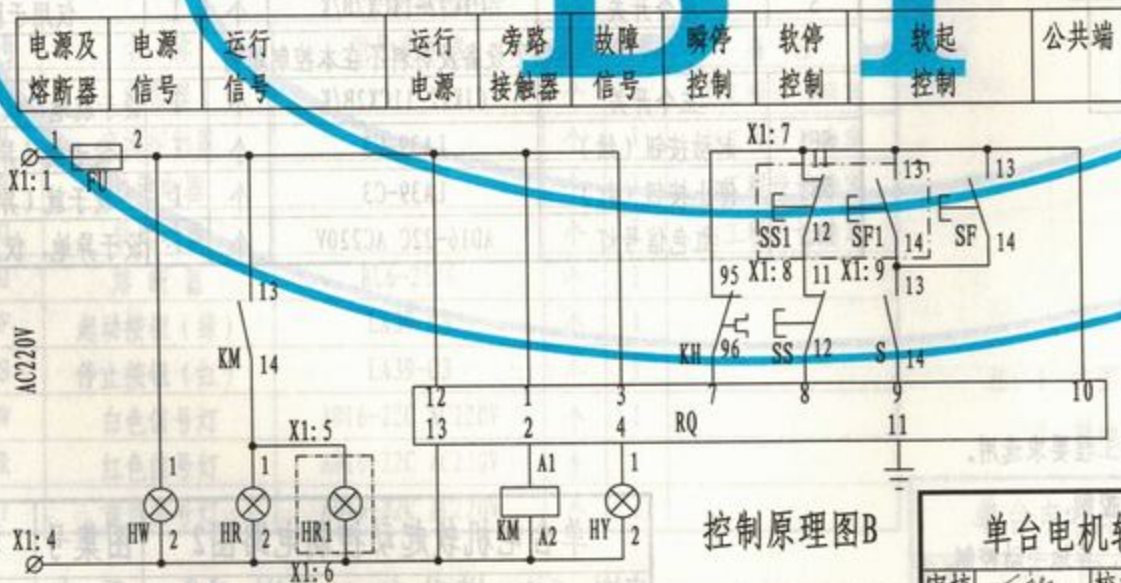
图B: 两地控制, 就地手动控制、检修, 异地手动控制。

单台电机软起动控制电路图2			图集号	新12D4
审核	丁红	校对	郭健	设计
			页次	B93

电源及 熔断器	电源 信号	运行 信号	工作 电源	旁路 接触器	故障 信号	瞬停 控制	软停 控制	软起 控制	公共端
------------	----------	----------	----------	-----------	----------	----------	----------	----------	-----



X1	
5	1
6	2
7	3
8	4



X1	
5	1
6	2
7	3
8	4
9	5

单台电机软起动控制电路图2

图集号

新12D4

审核

校对

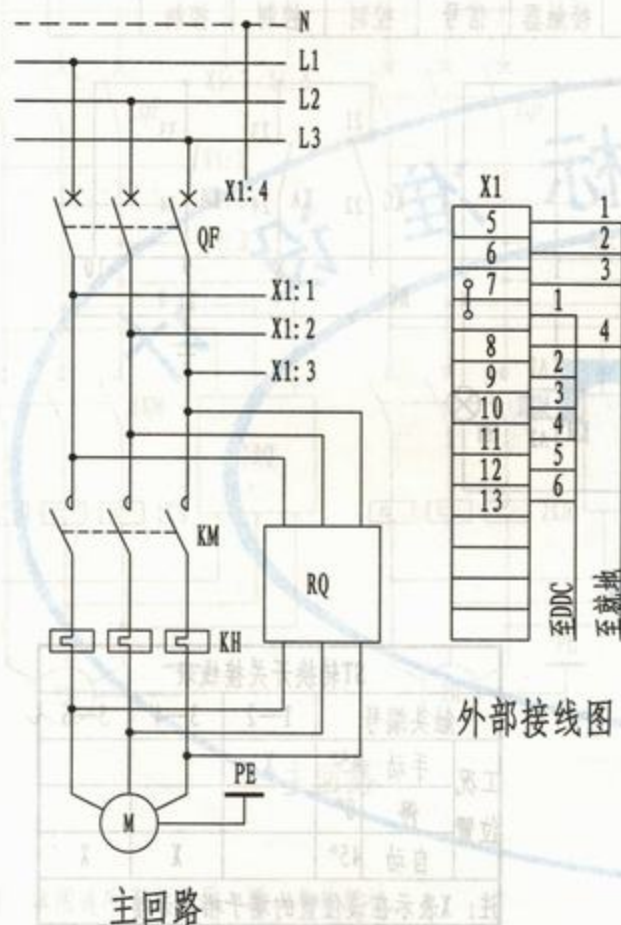
设计

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

B94







主要设备材料表					
符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
QF	断路器		个	1	由工程设计确定
KM	交流接触器		个	1	由工程设计确定
KH	热继电器		个	1	由工程设计确定
RQ	软起动器		个	1	由工程设计确定
1~3FU	熔断器	RL6-25/6	个	3	
SF	起动按钮(绿)	LA39-C3	个	1	
SS	停止按钮(红)	LA39-C3	个	1	
KA	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	1	
KG	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	1	
HW1	白色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
HR	红色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
HW2	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
HY	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
ST	转换开关	LW5-	个	1	
以下设备及材料不在本控制箱内					
S	主令开关	CJK22-11CX2B/K	个	1	设于就地
SF1	起动按钮(绿)	LA39-C3	个	1	设于就地
SS1	停止按钮(红)	LA39-C3	个	1	设于就地

注: 1 本图适用于单台电机软起动。

2 两地控制, 就地检修, 异地手动控制, DDC自动控制。

单台电机软起动控制电路图4

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

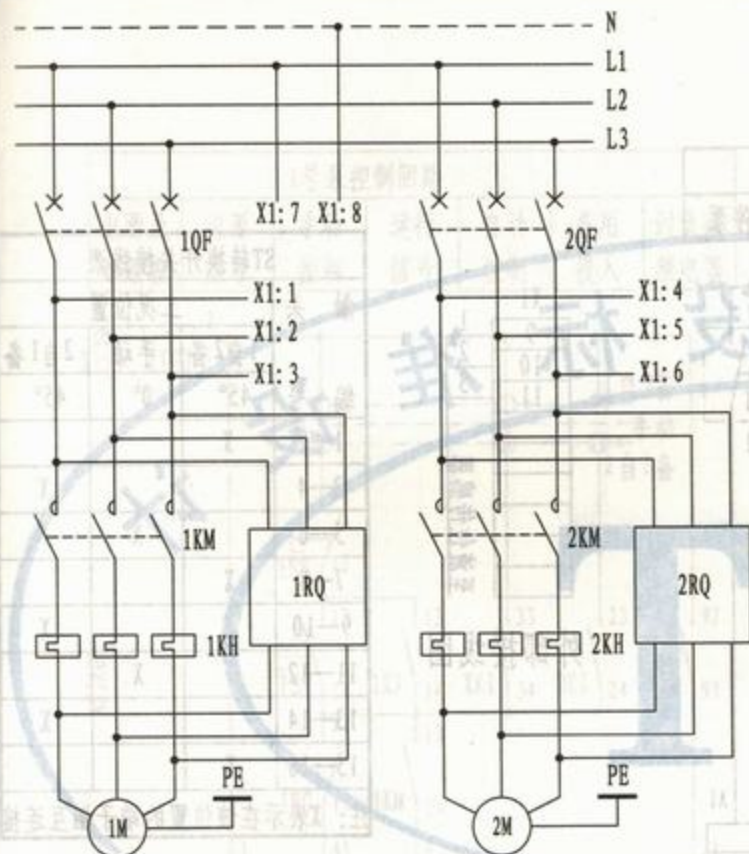
设计

李华

页次

B97





主回路

注: 1 本图适用于生活泵一用一备软起动。

2 手动控制, 液位自动控制。

3 用于生活泵时, 1WJ为低水位触点, 2WJ为高水位触点。  
用于排水泵时, 1WJ为高水位触点, 2WJ为低水位触点。

主要设备材料表

符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1, 2QF	断路器		个	1	由工程设计确定
1, 2KM	交流接触器		个	1	由工程设计确定
1, 2KH	热继电器		个	1	由工程设计确定
1, 2RQ	软起动器		个	1	由工程设计确定
11~13FU	熔断器	RL6-25/6	个	3	
21~23FU	熔断器	RL6-25/6	个	3	
1, 2SF	起动按钮 (绿)	LA39-C3	个	2	
1, 2SS	停止按钮 (红)	LA39-C3	个	2	
1, 2KA	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
1, 2KG	中间继电器	JDZ1-62 AC380V	个	2	
1, 2HW1	白色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
1, 2HR	红色信号灯	AD16-22C AC380V	个	1	
1, 2HW2	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
1, 2HY	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
3FU	熔断器	RL6-25/6	个	1	
XKI, BKI	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	2	
KA	中间继电器	JDZ1-62 AC220V	个	1	
KT	时间继电器	JS23-32/2 AC220V	个	1	
3HW	白色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
HY	黄色信号灯	AD16-22C AC220V	个	1	
ST	转换开关	LW5-	个	1	

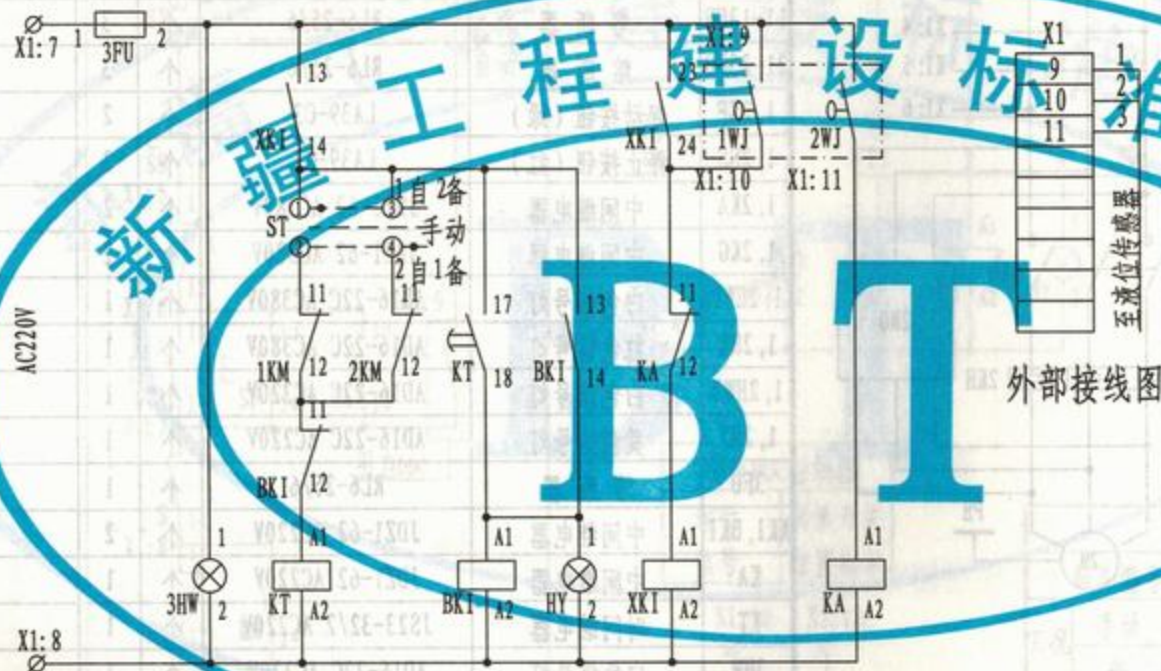
以下设备及材料不在本控制箱内

1~2WJ	液位传感器	个	设于水箱内
-------	-------	---	-------

生活泵、排水泵一用一备软起动控制电路图 图集号 新12D4

审核 丁红 校对 郭健 设计 李华 页次 B99

电源	熔断器	电源 信号	备用泵投入			液位自动控制	
			时间继电器	继电器	信号	开泵	停泵



控制原理图

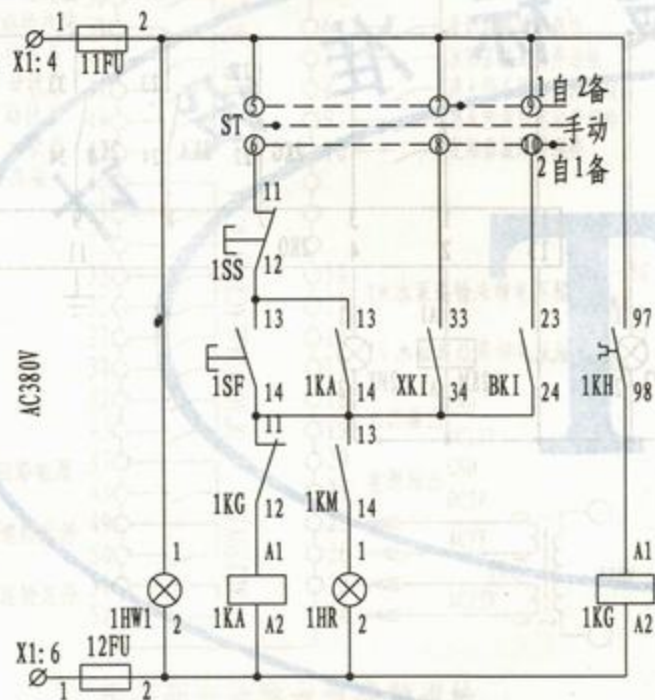
ST转换开关接线表			
触头 编号	工况位置		
	1自2备 45°	手动 0°	2自1备 45°
1-2	X		
3-4			X
5-6		X	
7-8	X		
9-10			X
11-12		X	
13-14			X
15-16	X		

注: X表示在该位置的端子相互连接

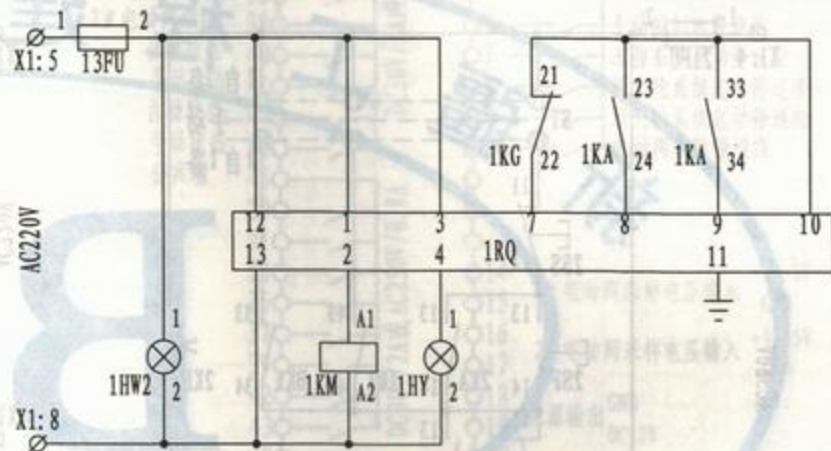
外部接线图

生活泵、排水泵一用一备软起动控制电路图				图集号	新12D4
审核	丁红	校对	郭健	设计	李学
				页次	B100

1号系控制回路						
电源及 熔断器	电源 信号	手动 控制	运行 信号	自动 控制	备用 投入	过负荷 继电器



1号泵软起动回路								公共端
电源及 熔断器	电源 信号	工作 电源	旁路 接触器	故障 信号	瞬停 控制	软停 控制	软起 控制	

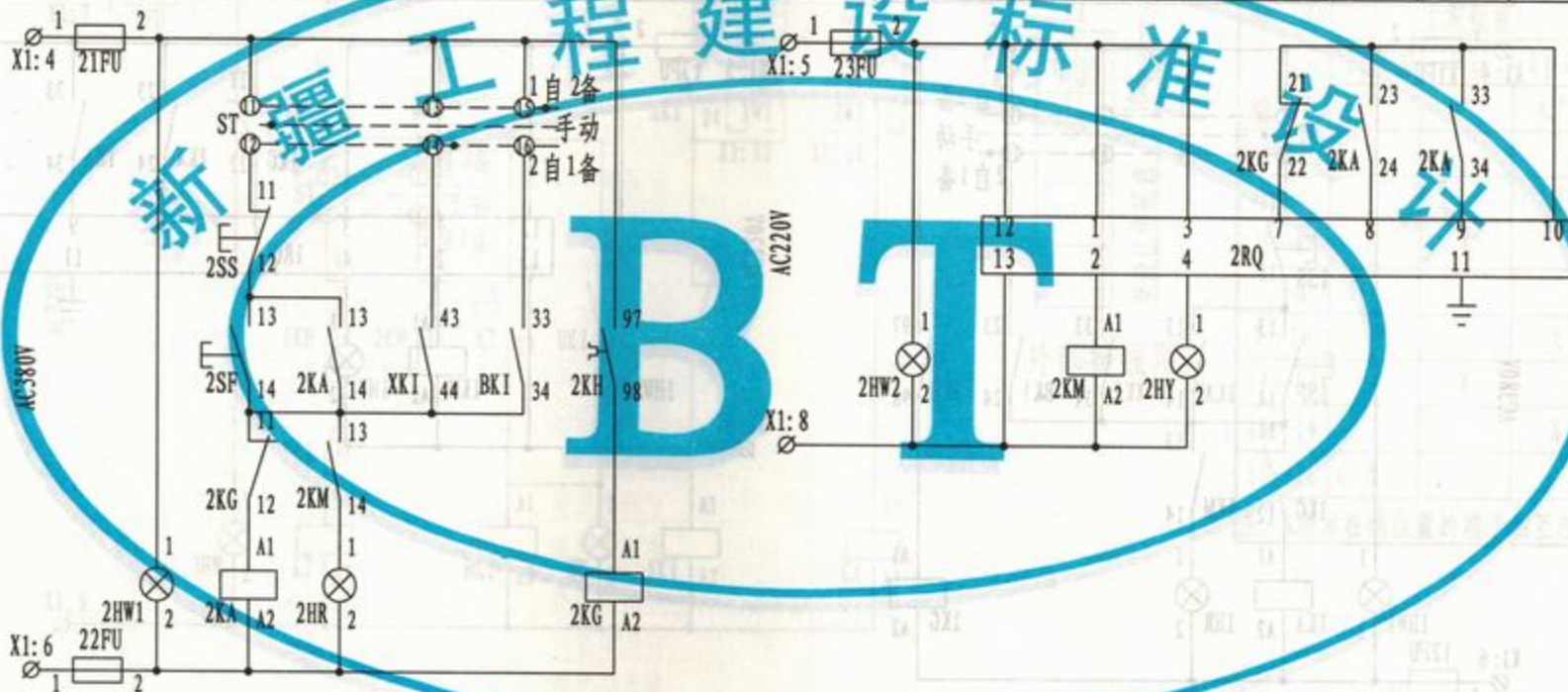


### 控制原理图

生活泵、排水泵一用一备软起动控制电路图	图集号	新12D4
审核 丁红 校对 郭健 设计 李华	页次	B101

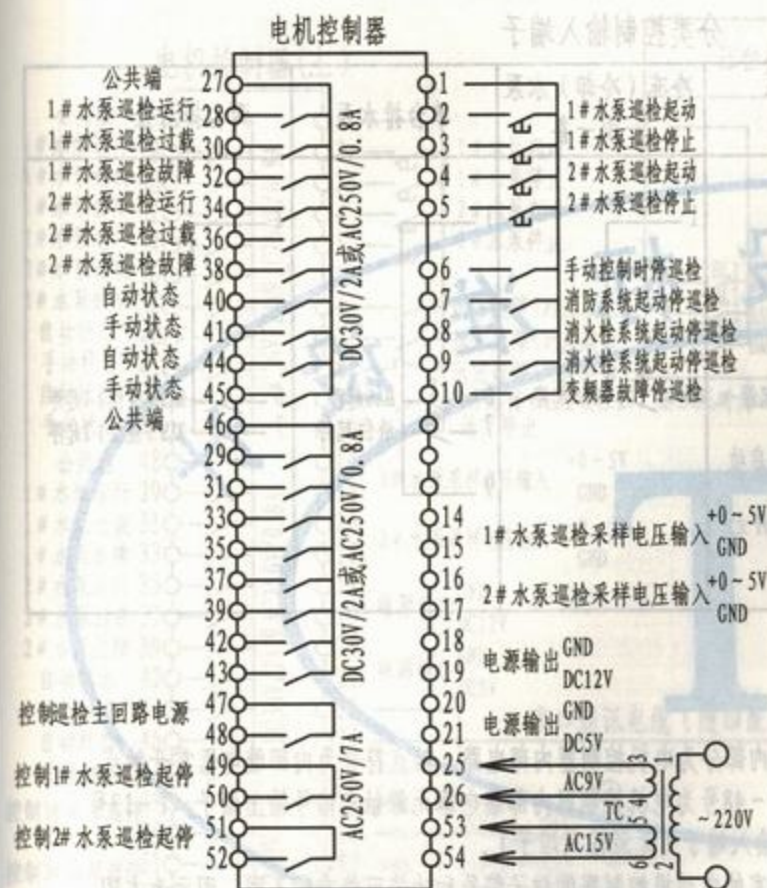
2号泵控制回路						
电源及熔断器	电源信号	手动控制	运行信号	自动控制	备用投入	过负荷继电器

2号泵软起动回路							
电源及熔断器	电源信号	工作电源	旁路接触器	故障信号	瞬停控制	软停控制	软起控制



控制原理图

生活泵、排水泵一用一备软起动控制电路图				图集号	新12D
审核	丁新	校对	郭健	设计	李军
				页次	B102



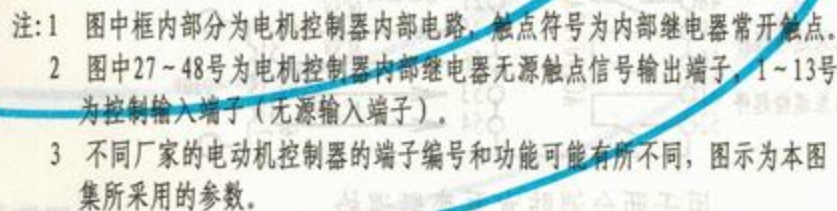
用于两台消防水泵变频巡检



用于两台消防水泵工频巡检

- 注:1 图中框内部分为电机控制器内部电路,触点符号为内部继电器常开触点。  
 2 图中27~46号为电机控制器内部继电器无源触点信号输出端子,1~10号为控制输入端子(无源输入端子)。  
 3 不同厂家的电动机控制器的端子编号和功能可能有所不同,图示为本图集所采用的参数。

电机控制器端子功能说明				图集号	新12D4
审核	丁新	校对	郭健	设计	李
页次	B103				



## 电机控制器端子功能说明

图集号

新12D4

审核

135

校对	
----	--

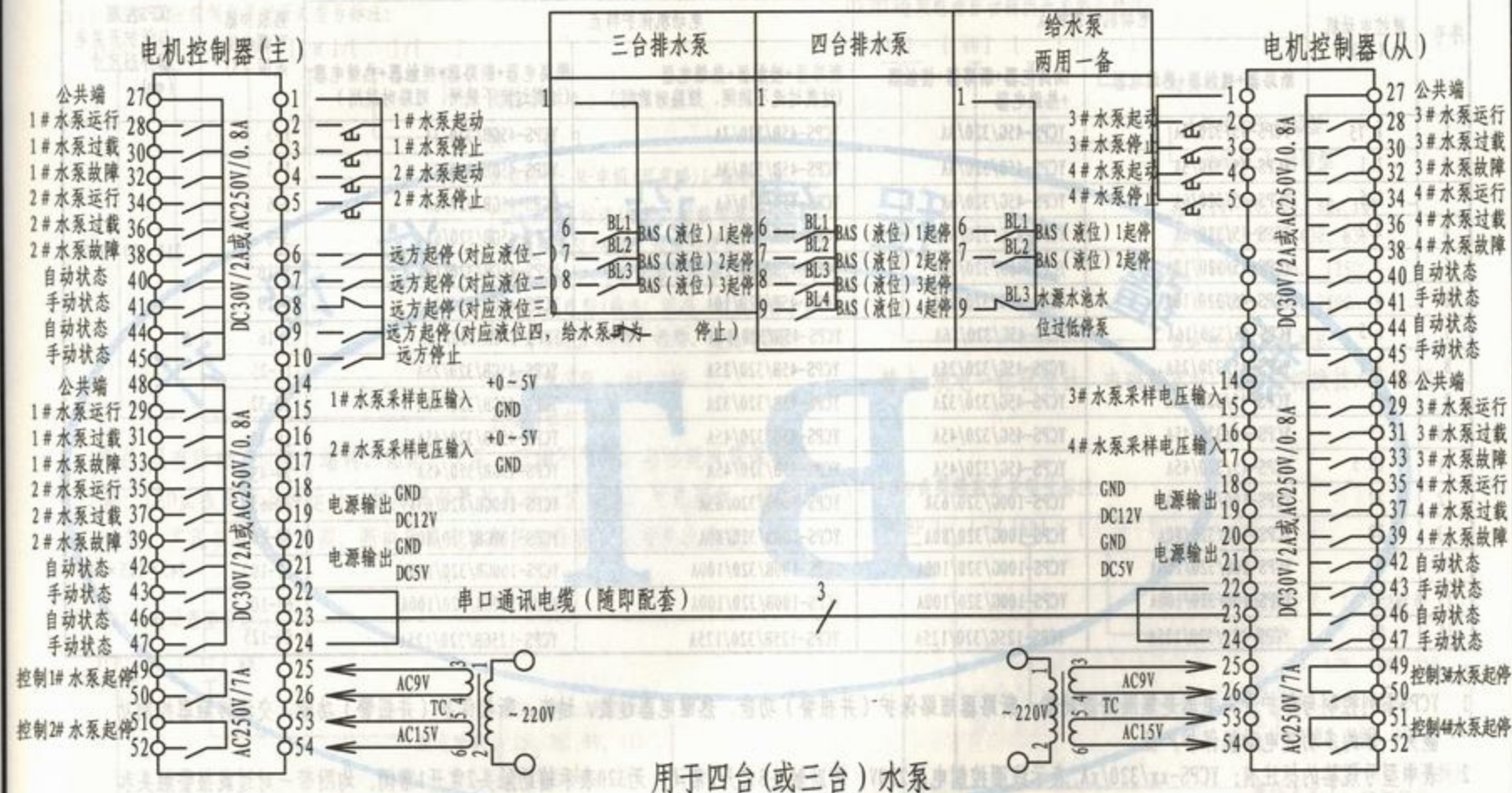
部 位

设计
----

页次
----

B104

# 分类控制输入端子



注: 1 图中框内部分为电机控制器内部电路, 触点符号为内部继电器常开触点。

2 图中27~48号为电机控制器内部继电器无源触点信号输出端子, 1~10号为控制输入端子(无源输入端子)。

3 图中9号为电机控制器控制输入端子, 排水泵时为远方起停(常开触点), 给水泵时为远方停止(常闭触点)。

4 不同厂家的电动机控制器的端子编号和功能可能有所不同, 图示为本图集所采用的参数。

电机控制器端子功能说明

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

设计

李华

页次

B105

序号	被控电动机 功 (kW)	控制与保护开关电器型号/规格		(消防型) 控制与保护开关电器型号/规格		热脱扣器 可调电流 范围 (A)	YCPS控制 与保护开关电 器外形尺寸 (mm)
		电动机保护特点		电动机保护特点			
		断路器+接触器+热继电器	隔离电器+断路器+接触器 +热继电器	断路器+接触器+热继电器 (过载过流不跳闸, 短路时跳闸)	隔离电器+断路器+接触器+热继电器 (过载过流不跳闸, 短路时跳闸)		
1	0.75	YCPS-45/320/3A	YCPS-45G/320/3A	YCPS-45B/320/3A	YCPS-45GB/320/3A	1-3	210×90×147
2	1.1	YCPS-45/320/3A	YCPS-45G/320/3A	YCPS-45B/320/3A	YCPS-45GB/320/3A	1-3	
3	1.5	YCPS-45/320/6A	YCPS-45G/320/6A	YCPS-45B/320/6A	YCPS-45GB/320/6A	3-6	
4	2.2	YCPS-45/320/6A	YCPS-45G/320/6A	YCPS-45B/320/6A	YCPS-45GB/320/6A	3-6	
5	3	YCPS-45/320/10A	YCPS-45G/320/10A	YCPS-45B/320/10A	YCPS-45GB/320/10A	5-10	
6	4	YCPS-45/320/10A	YCPS-45G/320/10A	YCPS-45B/320/10A	YCPS-45GB/320/10A	5-10	
7	5.5	YCPS-45/320/16A	YCPS-45G/320/16A	YCPS-45B/320/16A	YCPS-45GB/320/16A	9-16	
8	7.5	YCPS-45/320/25A	YCPS-45G/320/25A	YCPS-45B/320/25A	YCPS-45GB/320/25A	11-25	
9	11	YCPS-45/320/32A	YCPS-45G/320/32A	YCPS-45B/320/32A	YCPS-45GB/320/32A	23-32	
10	15	YCPS-45/320/45A	YCPS-45G/320/45A	YCPS-45B/320/45A	YCPS-45GB/320/45A	29-45	
11	18.5	YCPS-45/320/45A	YCPS-45G/320/45A	YCPS-45B/320/45A	YCPS-45GB/320/45A	29-45	245×115×186
12	22	YCPS-100/320/63A	YCPS-100G/320/63A	YCPS-100B/320/63A	YCPS-100GB/320/63A	37-63	
13	30	YCPS-100/320/80A	YCPS-100G/320/80A	YCPS-100B/320/80A	YCPS-100GB/320/80A	58-80	
14	37	YCPS-100/320/100A	YCPS-100G/320/100A	YCPS-100B/320/100A	YCPS-100GB/320/100A	67-100	
15	45	YCPS-100/320/100A	YCPS-100G/320/100A	YCPS-100B/320/100A	YCPS-100GB/320/100A	67-100	
16	55	YCPS-125/320/125A	YCPS-125G/320/125A	YCPS-125B/320/125A	YCPS-125GB/320/125A	80-125	

注:

- YCPS系列控制与保护开关电器是集隔离器功能, 断路器短路保护(并报警)功能, 热继电器过载、过流、断相保护(并报警)功能, 交流接触器控制功能为一体的多功能电动机保护产品。
- 表中型号规格的标注有: YCPS-xx/320/xA, 表示线圈控制电压220V, 辅助触头3常开2常闭, 无320表示辅助触头2常开1常闭。均附带一对过载报警触头和一对短路报警触头。
- 表中型号规格的标注有: YCPS-xB/320/xA, B-为消防型产品, 正常调试及平时运行时过载信号可断开主电路, 火灾时接受启动信号后过载过流不跳闸(只报警)、短路时跳闸的功能(并发出短路报警信号)。
- 表中型号规格的标注有: YCPS-xG/320/xA, G-为具有隔离电器功能。
- 本页根据江苏远泰电器有限公司提供的技术资料编制。

YCPS系列控制与保护开关电器

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

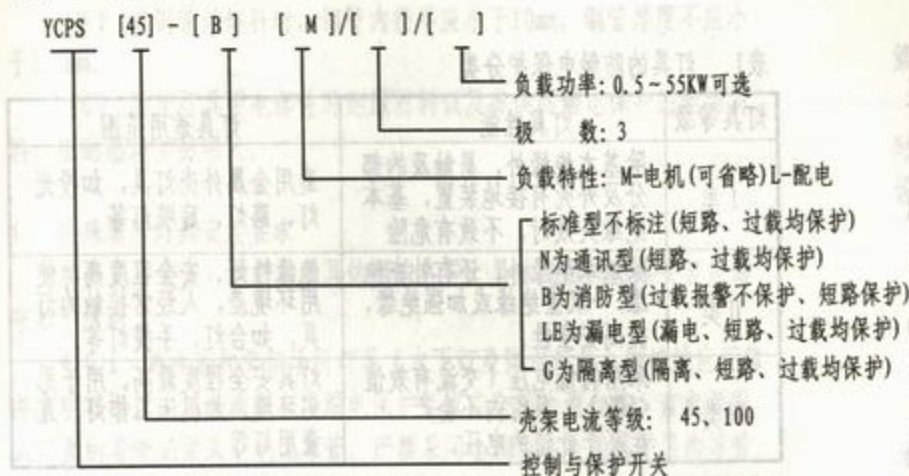
设计

李华

页次

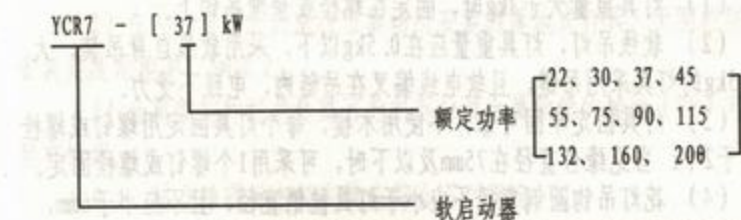
B106

(1) YCPS 低压控制与保护开关型号标注:



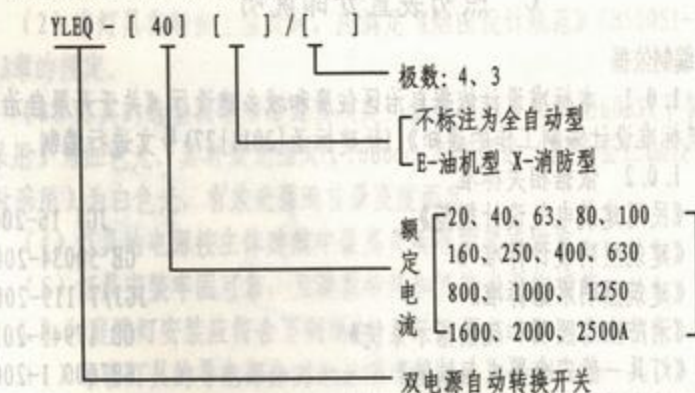
特点: 具有断相、过流、堵转、短路、欠压、三相不平衡、启动延时等保护功能; LED面板显示各种运行、故障等参数并具有记忆功能; 可选漏电、隔离功能; 实现参数现场可调, 断电后设定参数仍能保存, 无须再次设定;

(3) YCR7 软起动器型号标注:



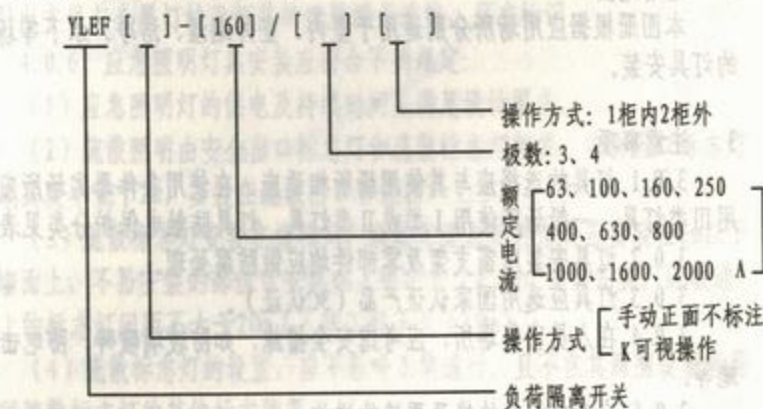
特点: 自主知识产权的编程软件; 性能稳定可靠、优良的性能价格比, 获3C认证。

(2) YLEQ 双电源自动转换开关型号标注:



特点: 机电一体化设计, 电磁兼容好; 过零位切换技术, PC极。

(4) YLEF 负荷隔离开关型号标注:



特点: 负荷开关、隔离开关功能合2为1。

控制保护开关、双电源选型

图集号

新12D4

审核

丁红

校对

郭健

设计

李华

页次

B107

## C 照明装置分部说明

### 1 编制依据

1.0.1 本标准设计依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)号文进行编制。

#### 1.0.2 依据相关标准

《民用建筑电气设计规范》	JGJ 16-2008
《建筑照明设计标准》	GB 50034-2004
《建筑照明术语标准》	JGJ/T 119-2008
《消防应急照明和疏散指示系统》	GB 17945-2010
《灯具一般安全要求与试验》	GB7000.1-2002
《城市道路照明工程施工及验收规程》	CJJ 89-2001
《城市道路照明设计标准》	CJJ 45-2006
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB 50303-2002

### 2 适用范围

本图册根据应用场所分别适用于室内、室外潮湿、洁净、水下等场所的灯具安装。

### 3 注意事项

3.0.1 灯具的选择应与其使用场所相适应,在使用条件恶劣场所应使用Ⅲ类灯具,一般场所使用Ⅰ类或Ⅱ类灯具,灯具防触电保护分类见表1。

3.0.2 灯具安装所需支架及零部件均应做防腐处理。

3.0.3 灯具应选用国家认证产品(3C认证)。

3.0.4 在人员密集场所,应考虑安全措施,如防玻璃破碎、防电击措施等。

3.0.5 应考虑灯具检修及更换的措施。

3.0.6 灯具的接地应满足设计要求。

3.0.7 当灯具距地面高度小于2.4m时,灯具外露可导电部分必须接地(PE)可靠,并应有专用接地螺栓,且有标识。

表1 灯具的防触电保护分类

灯具等级	灯具性能	灯具适用范围
Ⅰ类	除基本绝缘外,易触及的部分及外壳有接地装置,基本绝缘失效时,不致有危险	适用金属外壳灯具,如投光灯、路灯、庭院灯等
Ⅱ类	除基本绝缘外,还有补充绝缘,一重绝缘或加强绝缘,提高安全性。	绝缘性好、安全程度高,使用环境差,人经常接触的灯具,如台灯、手提灯等。
Ⅲ类	采用特低电压(交流有效值<50V),且灯内不会产生高于此值的电压。	灯具安全程度最高,用于恶劣环境,如机床工作灯,儿童用灯等

3.0.8 不应将线路敷设在贴近高温灯具的上部。接入高温灯具的线路应采用耐热导线或采取其他隔热措施。

3.0.9 高强度气体放电灯的触发器与光源的安装距离应符合产品的要求。

3.0.10 灯具采用的镇流器应符合该产品的国家能效标准。

3.0.11 灯具的固定应符合下列规定:

(1) 灯具重量大于3kg时,固定在螺栓或预埋吊钩上。

(2) 软线吊灯,灯具重量应在0.5kg以下,采用软线自身吊装,大于0.5kg的灯具采用吊链,且软电线编叉在吊链内,电线不受力。

(3) 灯具固定牢固可靠,不使用木楔,每个灯具固定用螺钉或螺栓不少于2个;当绝缘台直径在75mm及以下时,可采用1个螺钉或螺栓固定。

(4) 花灯吊钩圆钢直径不应小于灯具挂销直径,且不应小于6mm,大型花灯的固定及悬吊装置,应按灯具重量的2倍做过载试验。

照明装置分部说明(一)

图集号

新12D4

审核

陈晓明

校对

王红军

设计

何宁

页次

C01

(5) 当钢管做灯杆时, 钢管内径不应小于10mm, 钢管厚度不应小于1.5mm。

(6) 固定灯具带电部件的绝缘材料以及提供防触电保护的绝缘材料, 应耐燃烧和防明火。

#### 4 特殊场所灯具安装要求

特殊场所较多, 对灯具的具体要求各异, 具体场所的灯具安装应遵守如下原则。

4.0.1 游泳池和类似场所灯具(水下灯及防水灯具)的接地应可靠, 并有明显标识, 其电源的专用漏电保护装置应全部检测合格。自电源引入灯具的导管必须采用绝缘导管, 严禁采用金属或有金属保护层的导管。

4.0.2 潮湿及多尘场所灯具应满足防护等级的要求等, 关于防护等级IP(International Protection的缩写)编码与灯具选型可参见表2, 表3, IP编码第一位数字为防固体异物进入的等级, 第二位数字为防水进入的等级。

4.0.3 建筑物景观照明灯具安装应符合下列规定:

(1) 每套灯具的导电部分对地绝缘电阻值应大于 $2M\Omega$ 。

(2) 在人行道等人员来往密集场所安装的落地式灯具, 无围栏防护, 安装高度距地面2.5m以上。

(3) 金属架构和灯具外露可导电部分及金属软管的接地(PE)可靠, 且有标识。

4.0.4 航空障碍标志灯安装应符合下列规定:

(1) 灯具装设在建筑物或构筑物的最高部位, 当最高部位平面面积较大或为建筑群时, 除在最高端装设外, 还在其外侧转角的顶端分别装设灯具。

(2) 当灯具在烟囱上装设时, 应满足《烟囱设计规范》GB50051-2002第13章的规定。

(3) 灯具的选型根据安装高度决定: 低光强的(距地面60m以下装设时采用)为红色光, 其有效光强大于1600cd, 高光强的(距地面150m以上装设时采用)为白色光, 有效光强随背景亮度而定。

(4) 灯具的电源按主体建筑中最高负荷等级要求供电。

(5) 灯具安装牢固可靠, 且设置维修和更换光源的措施。

#### 4.0.5 庭院灯安装应符合下列规定:

(1) 每套灯具的导电部分对地绝缘电阻值应大于 $2M\Omega$ 。

(2) 立柱式路灯、落地式路灯、特种园艺灯等灯具的基础固定可靠, 地脚螺栓备帽齐全、灯具的接线盒或熔断器盒、盒盖的防水密封垫完整。金属立柱及灯具外露可导电部分接地(PE)可靠, 接地线单设干线, 干线沿庭院灯布置位置形成环网状, 且不少于2处与接地装置引出线连接, 由于线引出支线与金属灯柱及灯具的接地端子连接, 且有标识。

#### 4.0.6 应急照明灯具安装应符合下列规定:

(1) 应急照明灯的供电及持续时间应满足设计要求。

(2) 疏散照明由安全出口标志灯和疏散标志灯组成, 安全出口标志灯距地高度不低于2m, 安装在疏散出口和楼梯口上方。

(3) 疏散标志灯安装在楼梯间, 疏散走道及其转角处应安装在1m以下的墙面上, 不易安装的部位可安装在上部不大于2.5m, 吊杆安装, 疏散通道上的标志灯间距不大于20m(人防工程不大于10m)。

(4) 疏散标志灯的设置, 应不影响正常通行, 且不在其周围设置容易混同疏散标志灯的其他标志牌等。

### 照明装置分部说明(二)

图集号

新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南

页次

C02

(5) 应急照明灯具, 运行中温度大于 $60^{\circ}\text{C}$ 的灯具, 当靠近可燃物时, 采取隔热、散热等防火措施, 当采用卤钨灯等光源时, 不应直接安装在可燃装修材料或可燃物件上;

(6) 系统的各个组成部分应有防护等级要求, 外壳防护等级不应低于GB 4208-2008规定的IP30要求; 且应符合其标称的防护等级要求。

(7) 安装在室内地面的消防应急灯具外壳防护等级不应低于GB 4208-2008规定的IP54, 安装在室外地面的消防应急灯具外壳防护等级不应低于GB 4208-2008规定的IP67, 且应符合其标称的防护等级。

(8) 安装在地面的消防应急灯具安装面应能承受外界机械冲击和研磨。

#### 4.0.7 蓄光自发光型消防安全标志产品要求

(1) 设置蓄光自发光型消防安全标志的场所, 其照射光源在标志表面的照度应符合下列要求: 当光源为荧光灯等冷光源时, 不应低于 $25\text{Lx}$ 。

(2) 产品性能参数应符合表4的要求

#### 4.0.8 洁净灯具技术要求

(1) 洁净房间用的照明器具的光源应采用安装简易、高效、长寿命并有较高的显色性。

(2) 为减少对室内空气密闭的损害, 宜采用密闭性的灯具。

(3) 为防止尘埃的附着和堆积, 灯具应采用强化玻璃或特殊的防静电聚丙烯板。

(4) 光源的更换及灯具的维护应简单易行, 应使用易于拆卸及安装的螺丝。

表2 第一位数字所表示的防护等级和选型表

第一位 特征数字	防护等级		适用灯具
	简短说明	含义	
0	无防护	没有特殊防护	普通灯具
1	防大于50mm的固体异物	防大于50mm的固体异物进入, 能防止人手无意识进入	防固体异物灯具
2	防大于12mm的固体异物	防大于12mm的固体异物进入, 能防止手指进入	防固体异物灯具
3	防大于2.5mm的固体异物	能防直径大于2.5mm的固体异物进入, 如防止直径大于2.5mm的工具电线进入	防固体异物灯具
4	防大于1mm的固体异物	能防直径大于1mm的固体异物进入, 如防止直径大于1mm的工具电线进入	防固体异物灯具
5	防尘	能完全防止尘埃进入, 但进入量不能达到妨碍设备正常运转的程度	室外投光灯 防尘灯
6	尘密	无尘埃进入	室外投光灯 尘密型灯具

照明装置分部说明 (三)

图集号

新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南

页次

C03

表3 第二位数字所表示的防护等级和选型表

第二位 特征数字	防护等级		适用灯具
	简短说明	含义	
0	无防护	没有特殊防护	普通灯具
1	防滴水	防垂直滴水	防滴水灯具
2	15度防滴水	与铅垂线成15度范围内的滴水无有害影响	防滴水灯具
3	防淋水	与铅垂线成60度范围内的滴水无有害影响	防淋水灯具
4	防溅水	任何方向的溅水无有害影响	防溅水灯具
5	防喷水	任何方向的喷射无有害影响	防喷水灯具
6	防海浪或强力喷水	猛烈海浪或强力喷水无有害影响	防强喷灯具 海岸边防水灯具
7	防浸水	在规定的压力和时间下浸在水中、进水量无有害影响	水密型灯具
8	防潜水	在规定的压力下长时间浸在水中而不受影响	压力水密型灯具 水下灯具

表4 蓄光部分的发光亮度

时 间 (min)	5	10	20	30	60	90
亮 度 ( $>\text{mcd}/\text{m}^2$ )	810	400	180	100	55	30

照明装置分部说明(四)

图集号

新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南

页次

C04

一般灯具安装配件选择表

安 装 方 式			吊 线 灯	吊 链 灯	吊 杆 灯	吸 顶 灯	壁 灯
设计图中标注符号			CP	CH	P	S	W
导 线			或 RFS-2×0.5 RVS-2×0.5	RFS-2×0.5	与 线 路 相 同		
吊 盒 或 灯 架			一般房间用胶质 潮湿房间用瓷质	金属吊盒		金属灯架	
木 材 或 塑 料 制 底 台	厚 度		20mm	25mm			30mm
	油 漆		四周先刷防水漆一道，外表面再刷白漆两道。				
	固 定 方 式	一 般	采用机螺丝固定 如用木螺丝时应用塑料胀管或预埋木砖固定 固定螺丝应不少于2个。				
		灯具总重为 3kg 以上时	按新12D4图示各式做法结合具体情况规定施工。				
金 具	材 料		用0.5mm铁板或1.0mm厚的铝板制造,超过100W时应做通风孔。				
	油 漆		内表面喷银粉,外表面烤漆。				

注: 活动吊线灯的导线长度,应以垂直伸长时灯泡距该处地面不小于1000mm为准。

一般灯具安装配件选择表(一)

图集号

新12D4

审核

陈晓明

校对

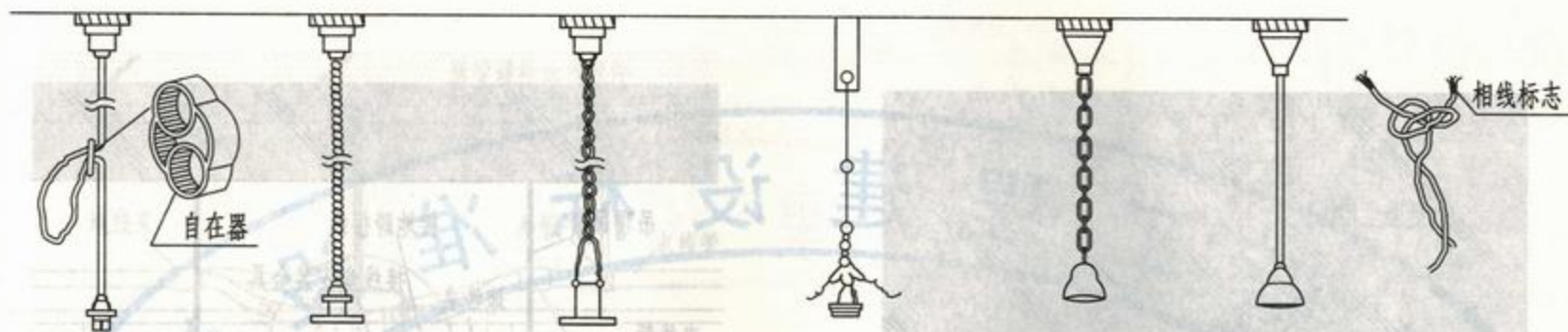
王强

设计

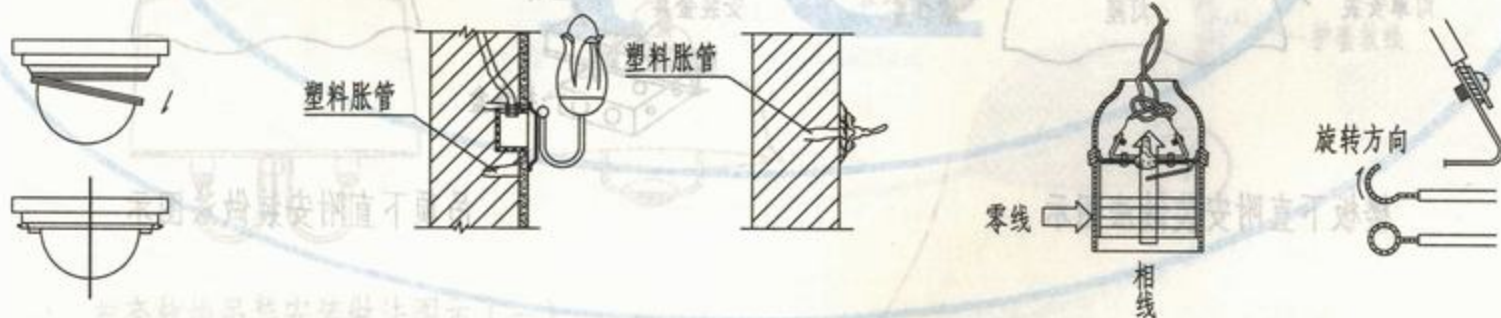
何军

页次

C1



自在器式吊线灯 固定式吊线灯 防潮、防水式吊线灯 人字式吊线灯 吊链灯节能灯管 吊杆灯 导线结扣做法  
 标注符号：CP 标注符号：CP1 标注符号：CP2 标注符号：CP3 标注符号：CH 标注符号：P



吸顶灯安装

标注符号：S

壁灯安装

标注符号：W

灯头接线及导线连接

一般灯具安装配件选择表(二)

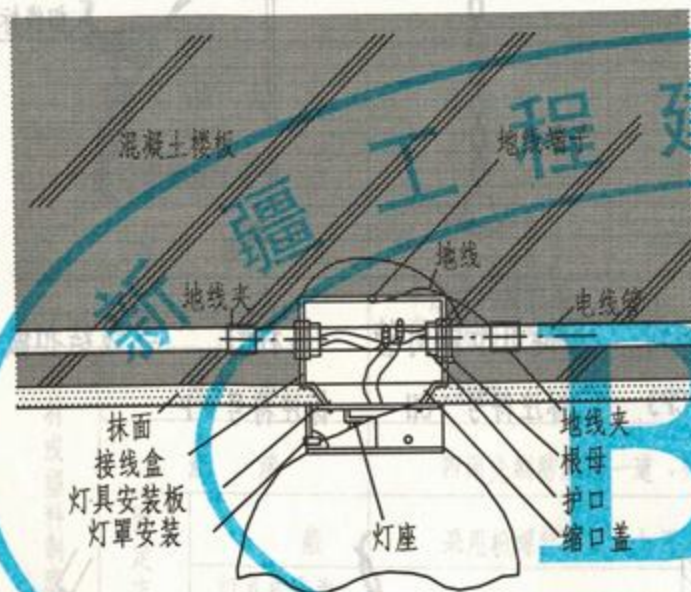
图集号

新12D4

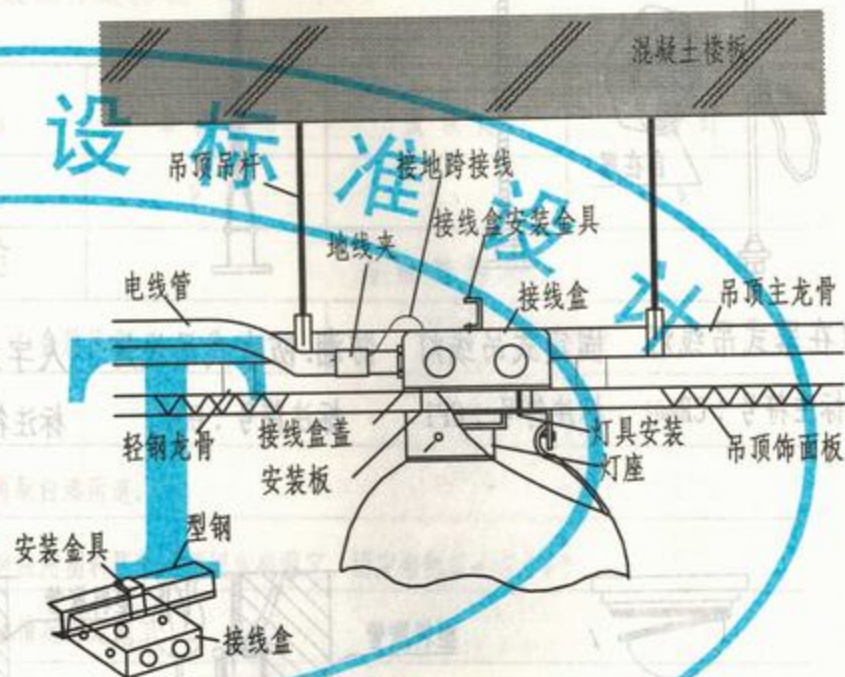
审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南

页次

C2



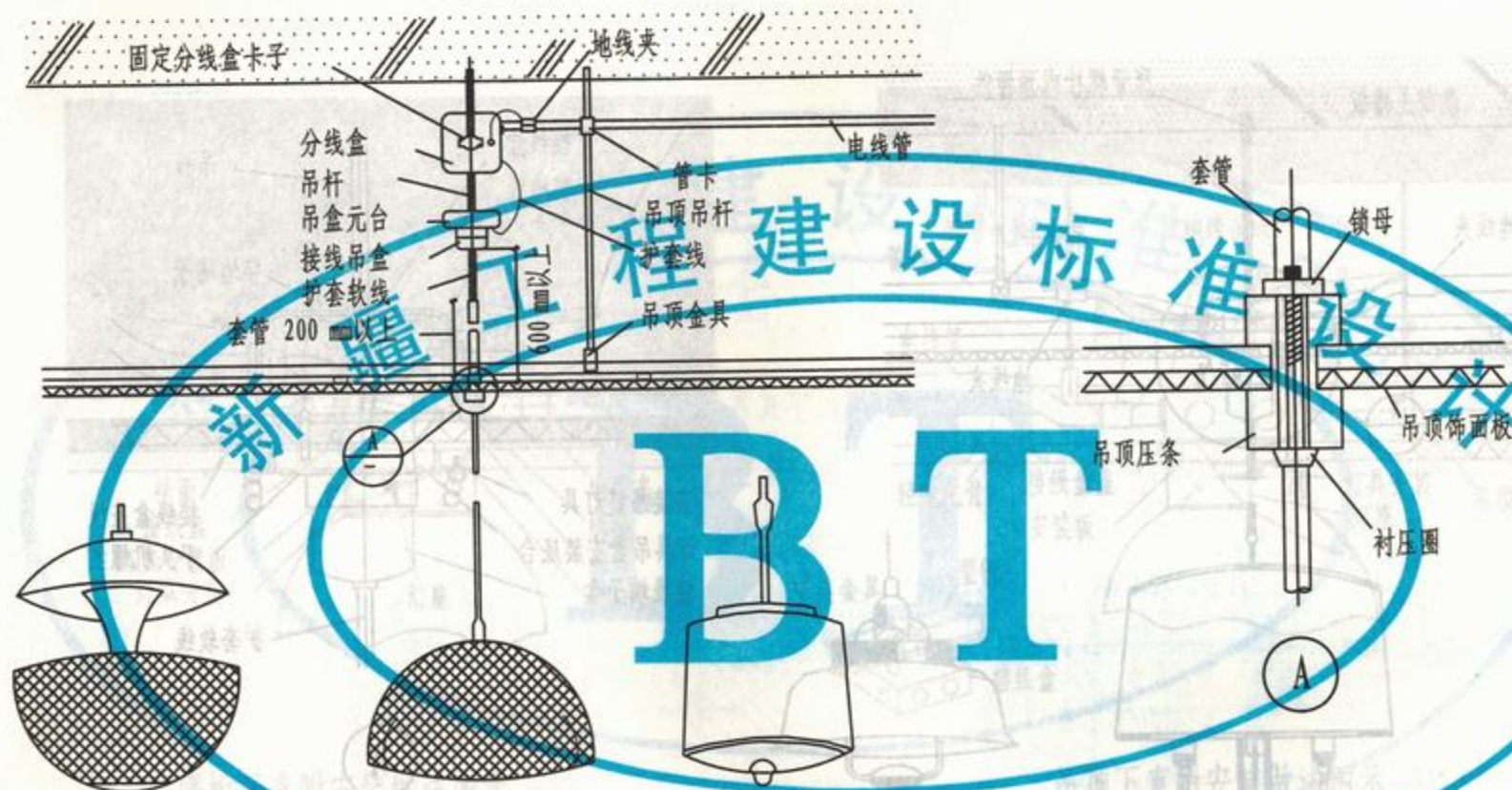
楼板下直附安装做法图示



吊顶下直附安装做法图示

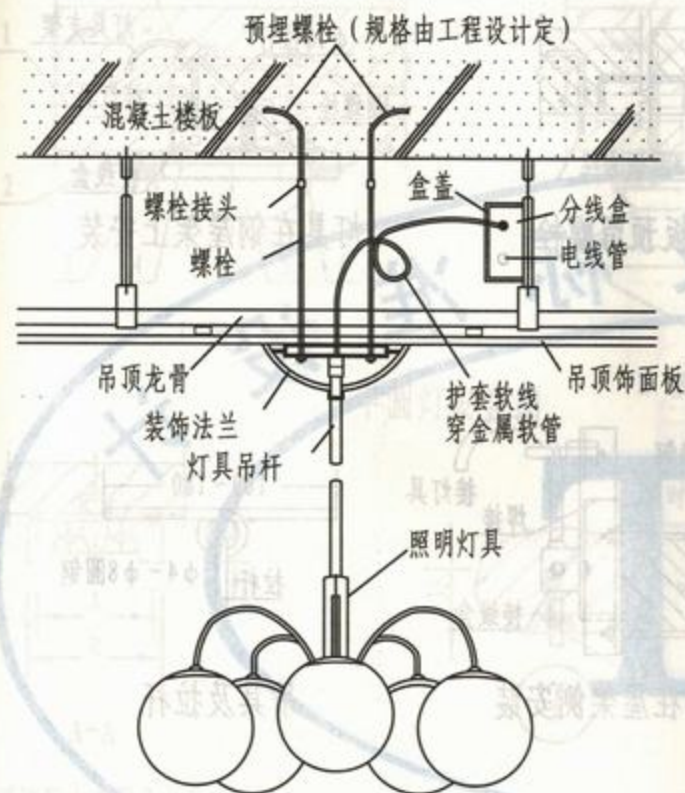
照明灯具节能灯照明器安装做法 (一) 图集号					新12D4
审核	设计	校对	校核	页次	C3



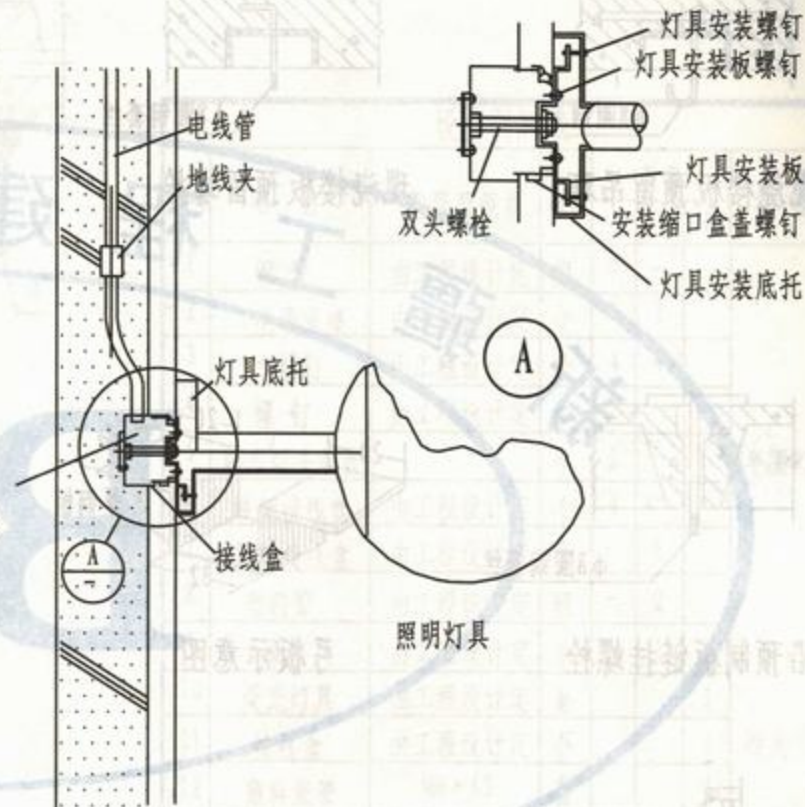


护套软线吊装安装做法图示 (二)

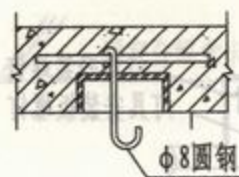
照明灯具节能灯照明器安装做法 (三)	图集号	新12D4
审核 阮晓南 校对 田晓军 设计 杨军	页次	C5



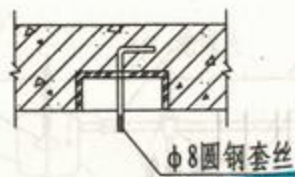
吊花灯安装做法图示



托架式壁灯安装做法图示



现浇楼板预留吊环



现浇楼板预留螺栓



现浇楼板预留螺栓



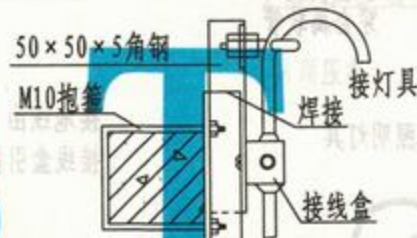
灯具在钢屋架上安装



沿预制板链挂螺栓



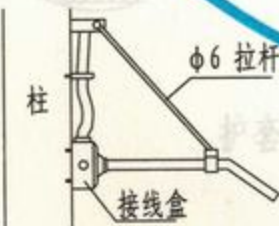
弓板示意图



灯具在屋架侧安装



吊具及拉杆



灯具在柱上安装

固定灯位做法图

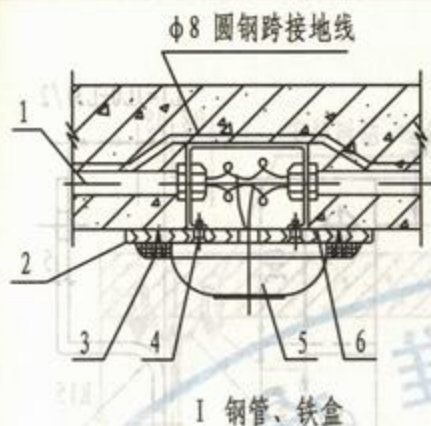
图集号

新12D4

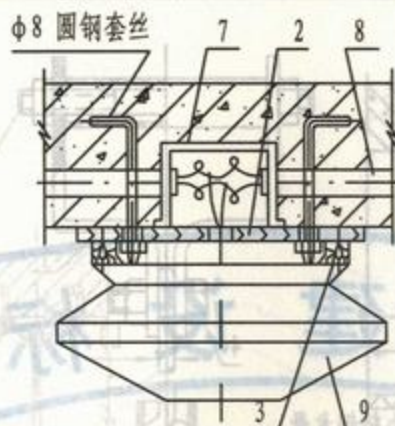
审核 陈晓明 校对 陈晓明 设计 陈晓明

页次

C7

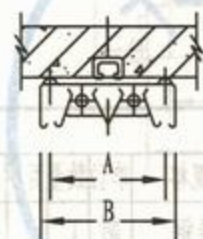


I 钢管、铁盒

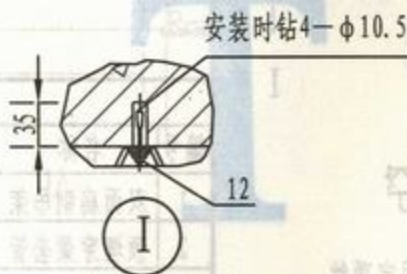


II 塑料管、塑料盒

半圆灯安装图

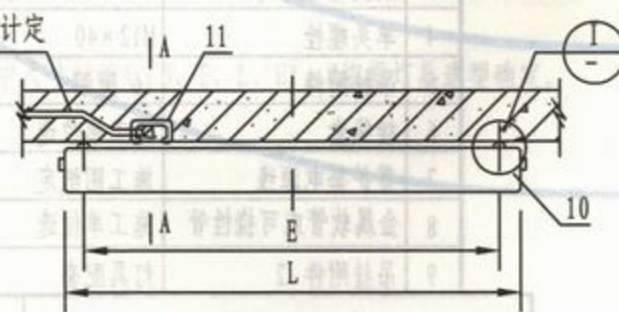


A-A



I

预埋管由工程设计定



荧光灯安装图

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量			备注
				I	II	III	
1	钢管	由工程设计定	根	2	-		半圆灯
2	绝缘底座	由工程设计定	个	1	1		
3	木螺钉	由工程设计定	个	4	4		
4	螺钉	由工程设计定	个	2	-		
5	胶木灯头吊盒		个	1	-		
6	铁制接线盒	由工程设计定	个	1	-		荧光灯
7	塑料接线盒	由工程设计定	个	-	1		
8	塑料管	由工程设计定	根	-	2		
9	半圆灯具	由工程设计定	个	-	1		
10	荧光灯具	由工程设计定	套			1	
11	接线盒	由工程设计定	个			1	
12	塑料胀管	M6×65	套			4	

注：图中尺寸标注A、B、E、L依据灯具选定确定。

吸顶灯安装做法

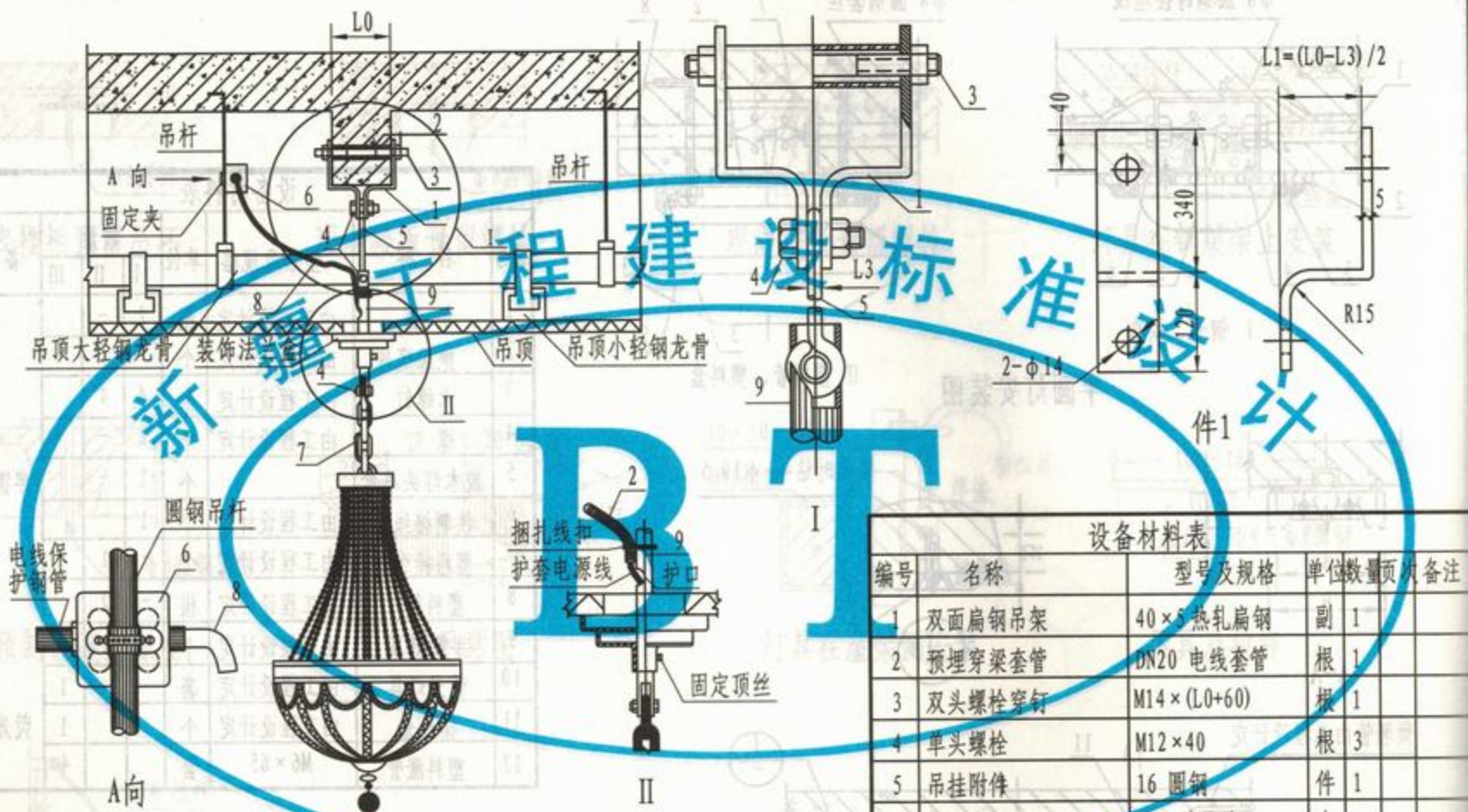
图集号

新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南

页次

C8



- 注: 1 件4直径不小于6mm, 且应等于件5及吊链环材料断面。  
 2 电源线保护金属软管或可挠性管长度不宜超过2m。  
 3 灯具悬吊装置拉力应该为灯具重量的2倍。  
 4 本作法适合灯具重量不大于100kg。

设备材料表

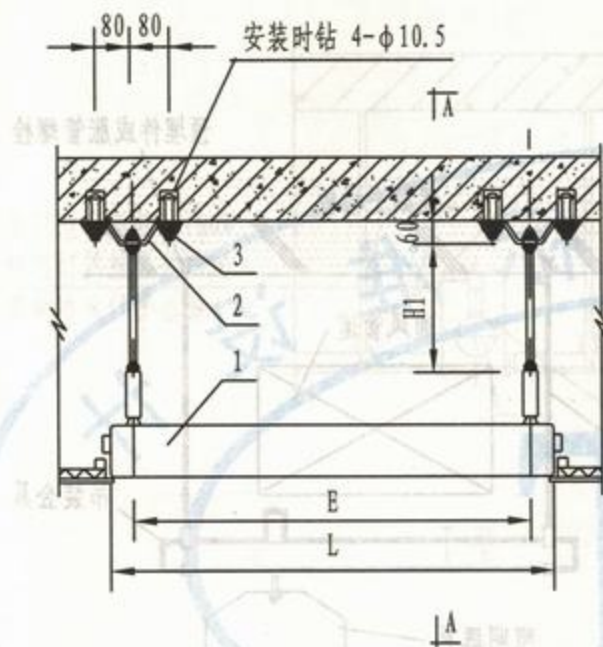
编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	双面扁钢吊架	40×5 热轧扁钢	副	1		
2	预埋穿梁套管	DN20 电线套管	根	1		
3	双头螺栓穿钉	M14×(L0+60)	根	1		
4	单头螺栓	M12×40	根	3		
5	吊挂附件	16 圆钢	件	1		
6	接线盒	施工单位选	个	1		
7	带护套电源线	施工图纸定	根	1		
8	金属软管或可挠性管	施工单位选	条	1		
9	吊挂附件 2	灯具配套	件	1		

花灯安装做法

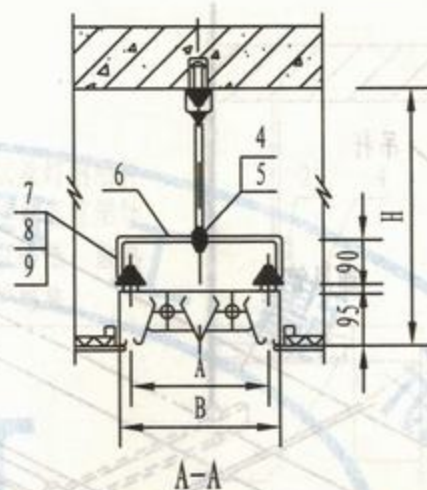
图集号 新12D4

审核 陆晓南 校对 陆晓南 设计 陆晓南

页次 C9



注：图中尺寸标注A、B、E、L、H1、H依据灯具选型确定。



设备材料表

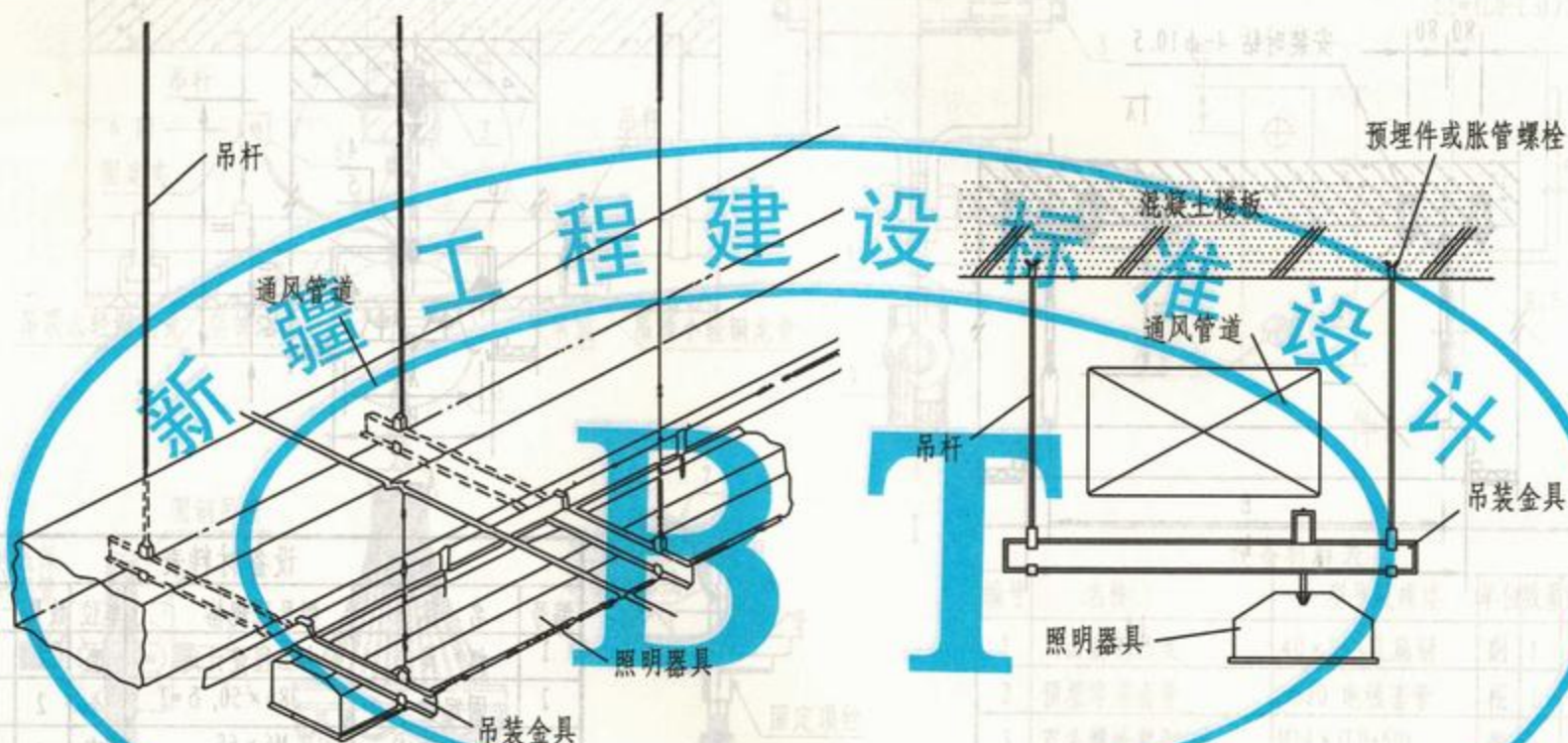
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	套	1	
2	固定盘	280×50, δ=2	个	2	
3	膨胀螺栓	M6×65	套	4	
4	螺柱	M10×(H1+30)-Q	个	2	
5	螺母	M10	个	8	
6	连接梁	δ=4	个	2	
7	螺栓	M4×25	个	4	
8	螺母	M4	个	8	
9	垫圈	4	个	4	

荧光灯在吊顶上安装做法

图集号 新12D4

审核 陈建南 校对 王松年 设计 何军

页次 C10



荧光灯照明器在通风管道下部安装做法图示

4051 号 荧光灯照明器在通风管道下部安装做法图示

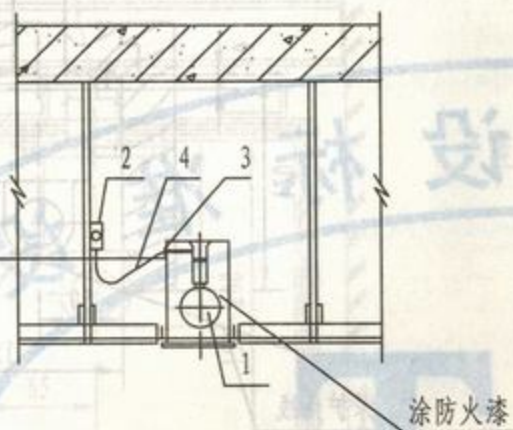
荧光灯照明器安装做法

图集号 新12D4

审核 邵晓南 校对 邵晓南 设计 邵晓南

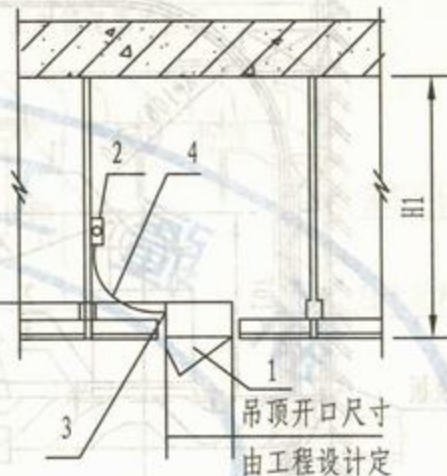
页次 C11

当灯泡功率超过100W  
时与灯具接线处四周  
要做防火保护措施。



I 型

灯具表面以及灯用附件  
等高温部位靠近可燃物  
时,应采取隔热、散热  
等防火保护措施。



II 型

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	套	1	
2	接线盒	由工程设计定	个	1	
3	接线盒	由工程设计定	个	1	灯具配套附件
4	P3型镀锌金属软管	内径 $\phi 20$	个	1	

注: 1 吊顶建筑材料应考虑防火阻燃材料组装。  
2 接线盒安装形式分明装、暗装多种形式,  
由选用者确定。

筒灯在吊顶上安装做法

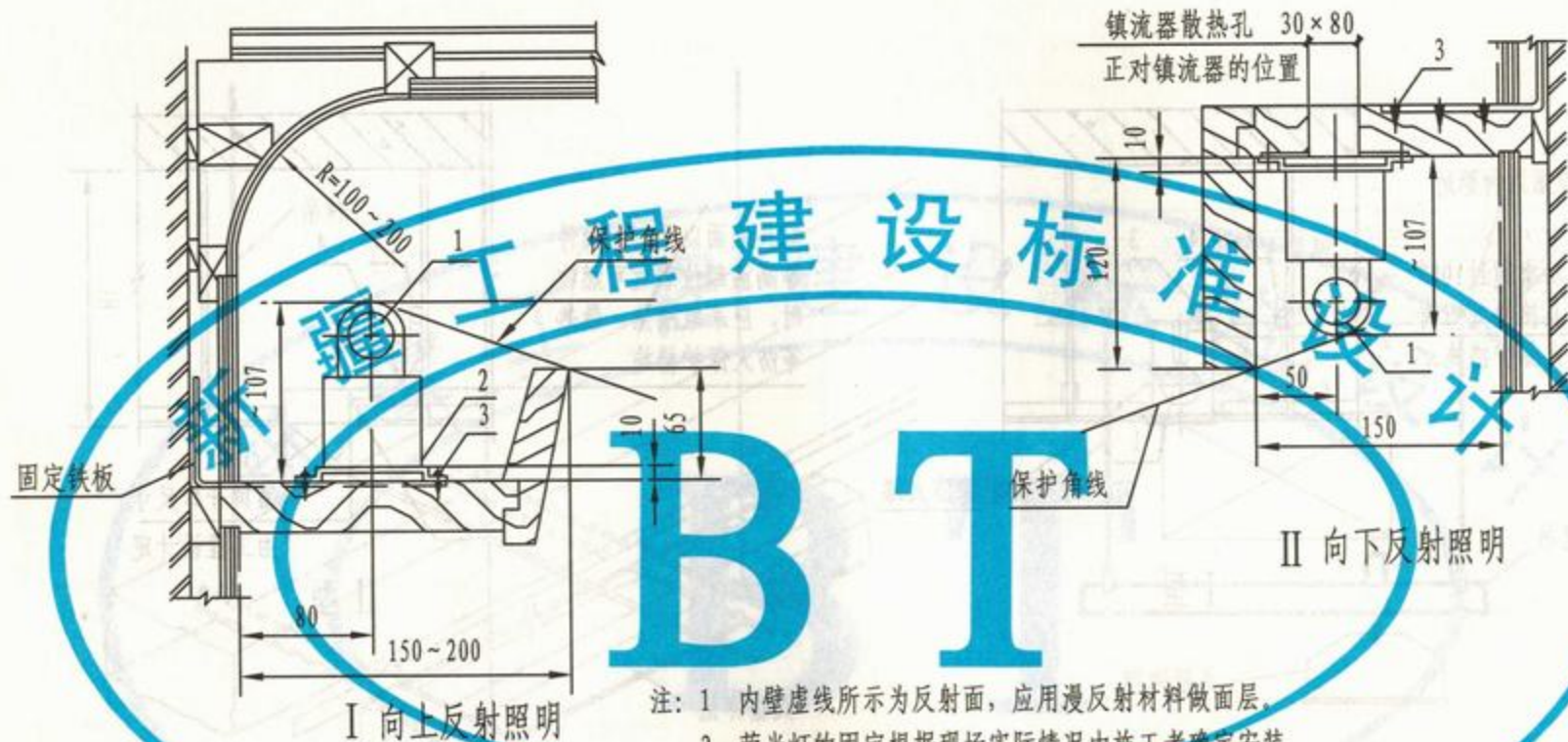
图集号

新12D4

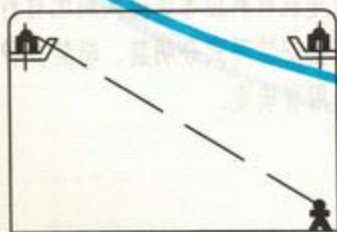
审核 陆晓南 校对 王利军 设计 何军

页次

C12



- 注: 1 内壁虚线所示为反射面, 应用漫反射材料做面层。  
 2 荧光灯的固定根据现场实际情况由施工者确定安装。  
 3 图中建筑结构所注尺寸仅供参考。  
 4 建筑材料应采取防火措施。



人体眼睛的高地高度按 1.8m 考虑,  
 人体在室内任何位置应看不到光源。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	荧光灯	由工程设计定	套	1	
2	固定支架	150×40, δ=1.5	根	2	
3	木螺钉	M4×20	个	4	

荧光灯光槽安装做法 (一)

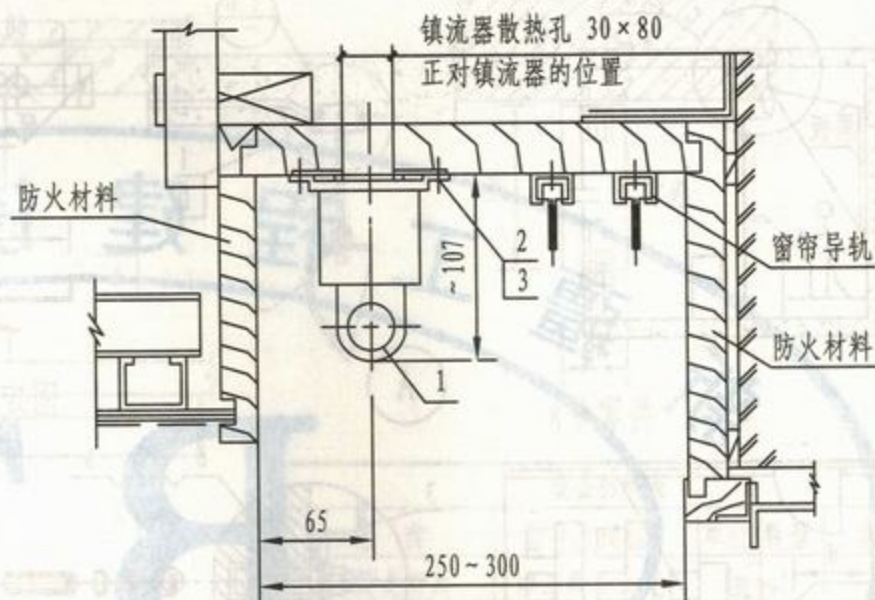
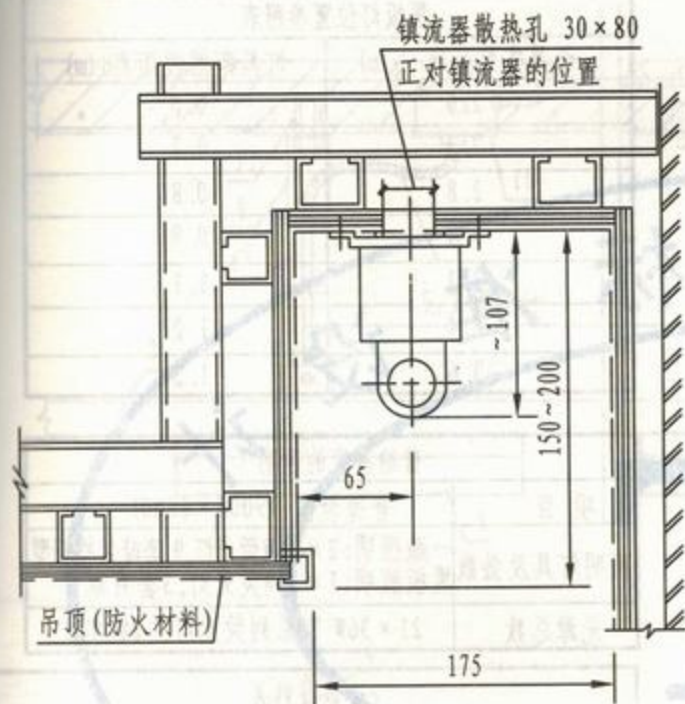
图集号

新12D4

审核 陈晓明 校对 陈晓明 设计 陈晓明

页次

C13



注: 1 内壁虚线所示为反射面, 应用漫反射材料做面层。  
2 荧光灯的固定根据现场实际情况由施工者确定安装。  
3 图中建筑结构所注尺寸仅供参考。  
4 建筑材料应采取防火措施。

设备材料表					
编号	名 称	型号及规格	单位	数量	备 注
1	荧光灯	由工程设计定	套	1	
2	固定支架	150×40, δ=1.5	根	2	
3	木螺钉	M4×20	个	4	

荧光灯光槽安装做法 (二)			图集号	新12D4
审核	陈强	校对	王强	设计
			页次	C14

黑板灯位置参照表

灯具安装高度 $h(m)$	灯具距黑板距离 $d(m)$
2.6	0.6
2.7	0.7
2.8	0.8
3.0	0.9
3.2	1.1
3.4	1.2
3.6	1.3

普通教室的照明

项目	普通教室 (9000×6600)
照明灯具及盏数	一般照明: $2 \times 36W$ 荧光灯, 9 套暗装格栅型 黑板照明: $1 \times 36W$ 荧光灯, 3 套有罩
光源总数	$21 \times 36W$ T8 系列荧光灯共 2800lm

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	个	3	
2	吊杆	钢管 DN15	根	2	
3	固定件	钢板制作	套	1	
4	螺母	与吊杆配套	个	3	
5	装饰盖	与吊杆配套	个	1	
6	膨胀螺栓	M6	套	2	
7	弹簧垫圈	配套	套	2	
8	平光垫片	配套	套	2	

黑板灯安装做法

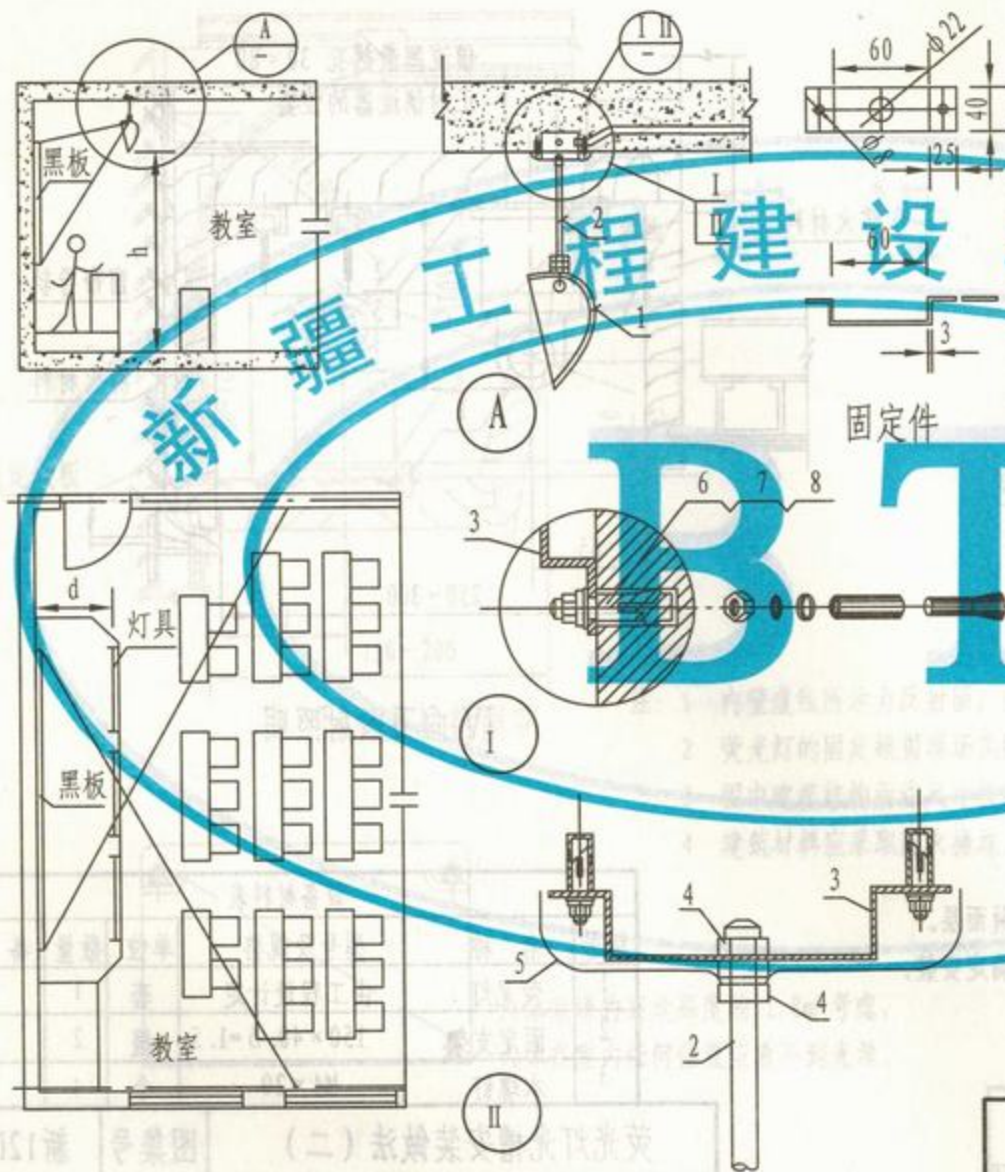
图集号

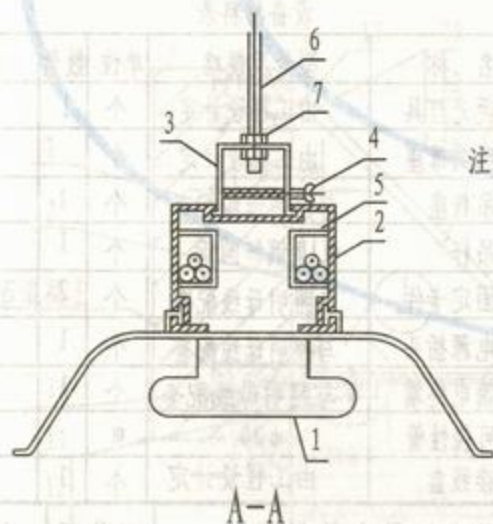
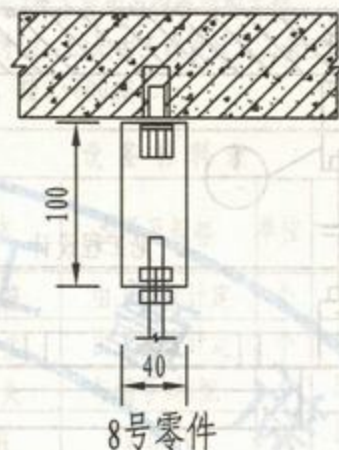
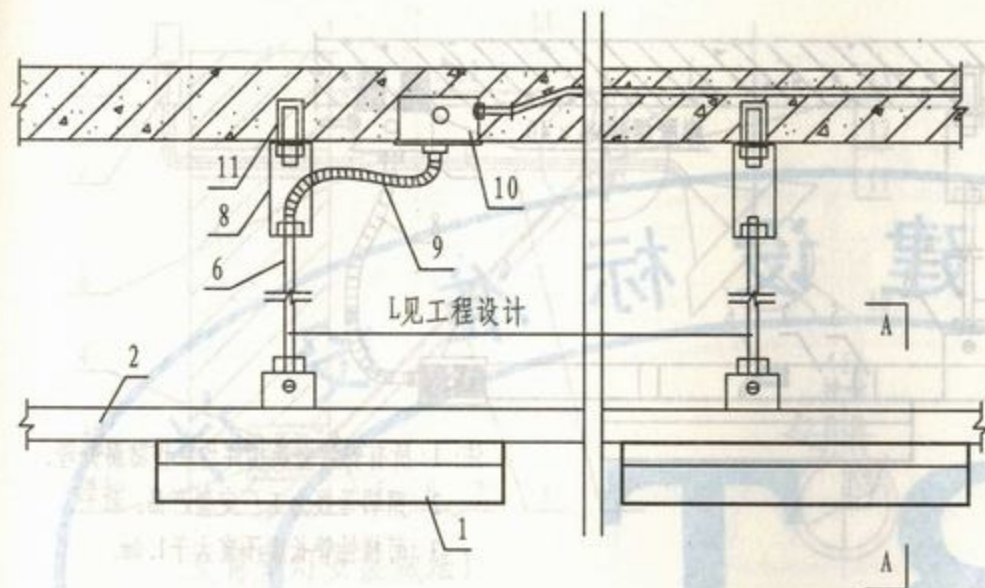
新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南

页次

C15





- 注: 1 所有安装金属构件均应作防腐处理。  
 2 荧光灯具槽盒为工厂定型产品, 型号见工程设计说明。  
 3 荧光灯具安装高度距地面大于2.5m。

设备材料表

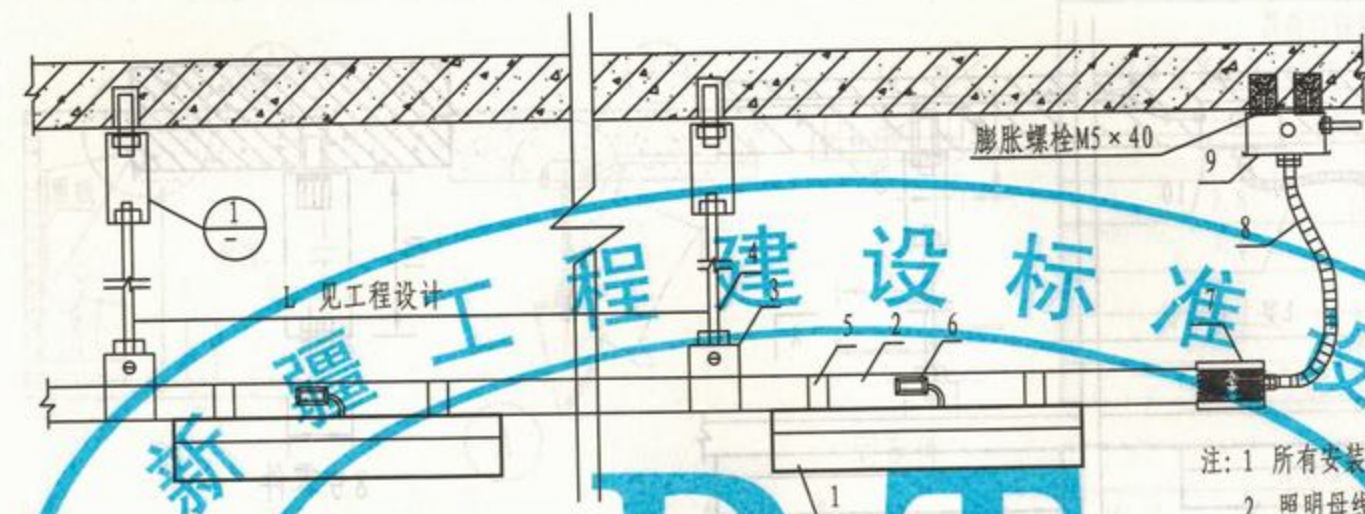
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	荧光灯具	由工程设计定	个	1	
2	槽盒	由工程设计定	m		
3	吊杆座	与线槽配套	个	2	
4	锁紧螺杆	与线槽配套	个	2	
5	走线隔板	与线槽配套	个	2	
6	吊杆	由工程设计定	个		
7	螺母	M20	个	2	
8	吊架	100×40×4	个	2	
9	可挠性管	由工程设计定	m		
10	接线盒	由工程设计定	个	1	
11	膨胀螺栓	M10×80	个		

金属线槽灯具安装做法

图集号 新12D4

审核 陈建南 校对 王松 设计 杨军

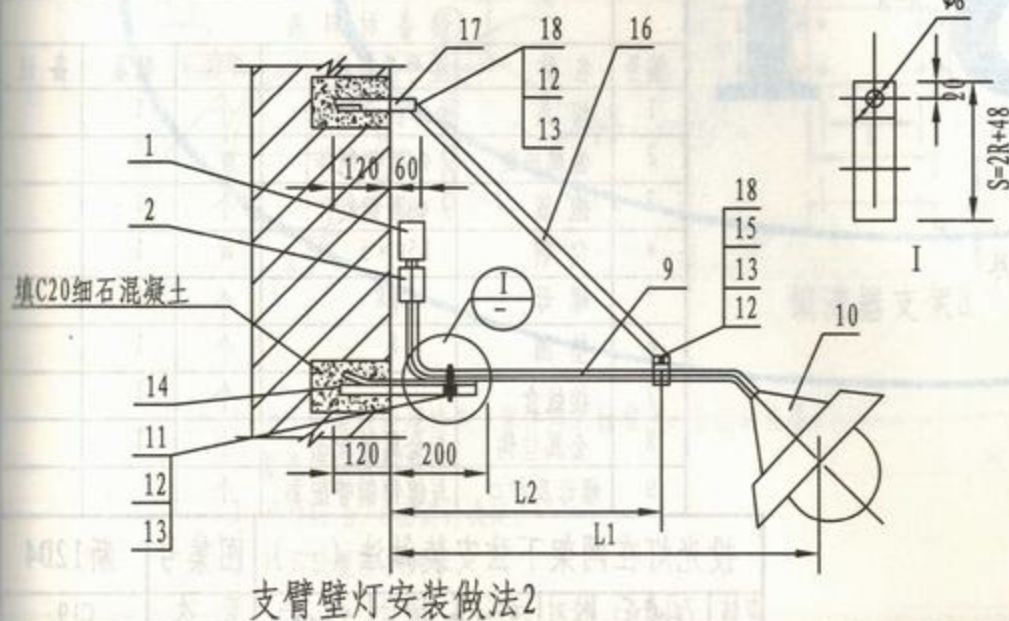
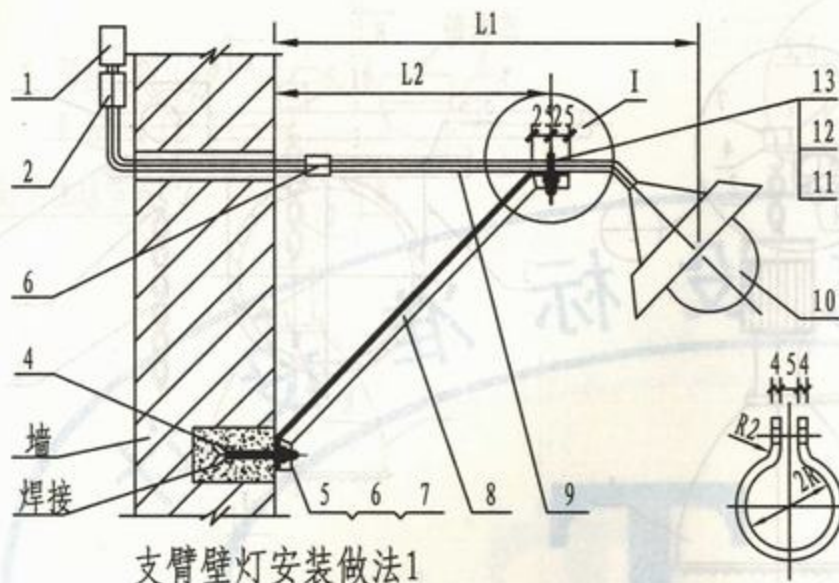
页次 C16



- 注: 1 所有安装金属构件均应作防腐处理。  
2 照明母线为工厂定型产品。  
3 可挠性管长度不宜大于1.0m。

设备材料表					
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	荧光灯具	由工程设计定	个	1	
2	照明母线	由工程设计定	个		
3	吊杆座	与照明母线配套	个	1	
4	吊杆	Φ10 镀锌圆钢	个	1	
5	固定卡件	与照明母线配套	个	2	
6	电源插头	与照明母线配套	个	1	
7	馈电终端	与照明母线配套	个	1	
8	可挠性管	Φ20	m		
9	接线盒	由工程设计定	个	1	

照明母线灯具安装做法		图集号	新12D4
审核 陈建南	校对 陈建南	设计 陈建南	页次 C17



注:1 本图所示2种方案均为钢管明配安装。

2 图中尺寸L1、L2均由工程设计定,若工程设计中未作规定者,按L=600施工。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量		备注
				I	II	
1	附件箱	由工程设计定	个	1	1	
2	接线盒	由工程设计定	个	1	1	
3	管接头	与编号9相配	个	1	-	
4	圆钢	$\phi 6$ L=80	根	1	-	
5	螺栓	M10 $\times$ 100	个	1	-	
6	螺母	M10	个	1	-	
7	垫圈	10	个	1	-	
8	角钢	L25 $\times$ 4 L=180	根	1	-	
9	钢管	由工程设计定	根	1	1	
10	灯具	由工程设计定	个	1	1	
11	单边管卡	与编号9相配	个	1	1	
12	螺母	M6	个	1	3	
13	垫圈	6	个	1	3	
14	角钢	L50 $\times$ 5 L320	根	-	1	
15	管卡	尺寸2R与编号9配	-	-	1	
16	扁钢	-25 $\times$ 4	根	-	1	
17	角钢	L25 $\times$ 4 L=180	根	-	1	
18	螺栓	M6 $\times$ 15	个	-	2	

支臂壁灯安装做法

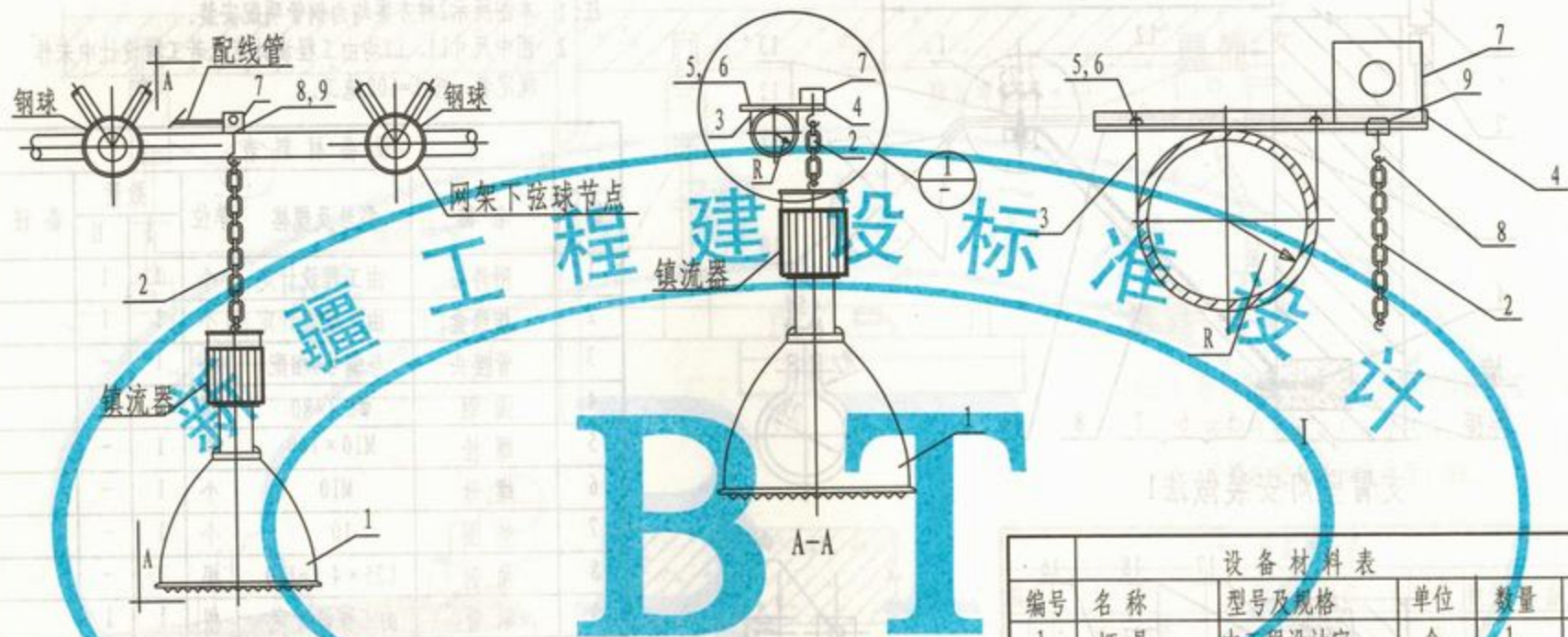
图集号

新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南

页次

C18



注: 1 由于网架杆件规格多, 零件难以标准化, 安装时应尽量选用市售标准件。

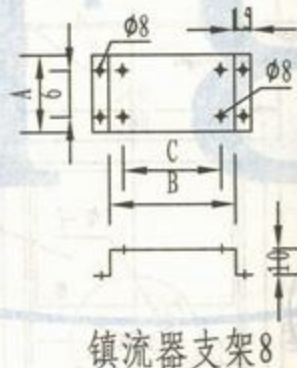
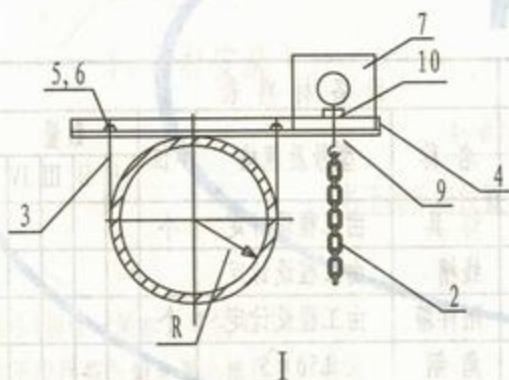
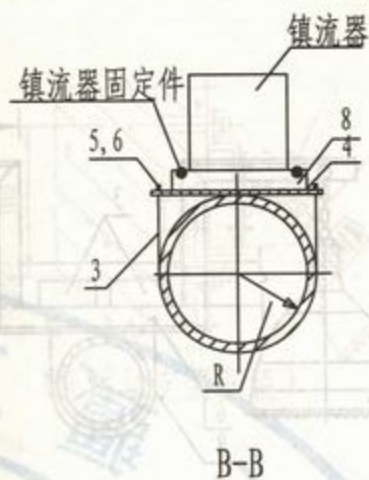
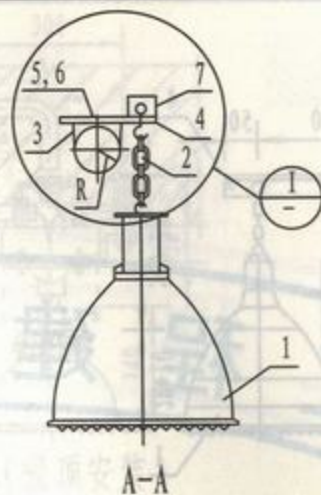
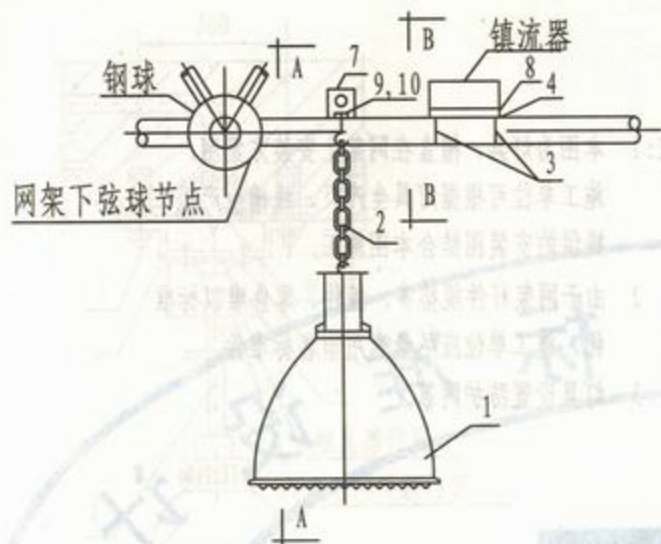
2 本图中灯具附件与灯具为一体。

3 灯具设置防护网罩。

设备材料表					
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	个	1	
2	金属吊链	Φ4圆钢制作	m		
3	抱箍	Φ8圆钢制作	个	1	
4	角钢	L50×5	m	1	
5	螺母	M8	个	1	
6	垫圈	8	个	1	
7	接线盒		个	1	
8	金属挂钩	与金属链配套	个	1	
9	螺母及护口	与镀锌钢管配套	个		

投光灯在网架下弦安装做法 (一) 图集号 新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南 页次 C19



设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	套	1	
2	金属吊链	Φ4圆钢制作	m		
3	抱箍	Φ8圆钢制作	个	1	
4	角钢	L50×5	m		
5	螺母	M8	个	1	
6	垫圈	8	个	1	
7	接线盒		个	1	
8	镇流器支架	钢板制作	个	1	
9	根母	与镀锌钢管配套	个	1	
10	螺母及护口	与镀锌钢管配套	个	1	

注: 1 由于网架杆件规格多, 零件难以标准化, 安装时应尽量选用市售标准件。

2 尺寸A、B、C由设计决定。

### 3 灯具设置防护网罩。

### 投光灯在网架下弦安装做法(二)

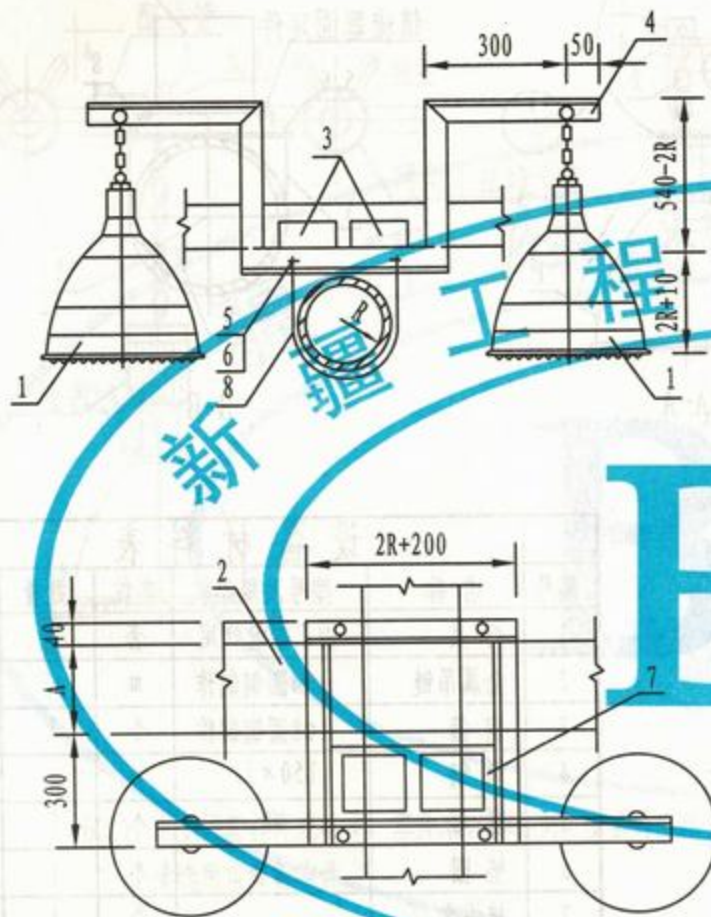
图集号

新12D4

审核 陈永南 校对 陈永南 设计 陈永南

页次	
----	--

C20



灯具、线槽在网架水平杆上安装

注:1 本图为灯具、槽盒在网架上安装方案图,施工单位可根据灯具生产厂、线槽生产厂提供的安装图结合本图施工。

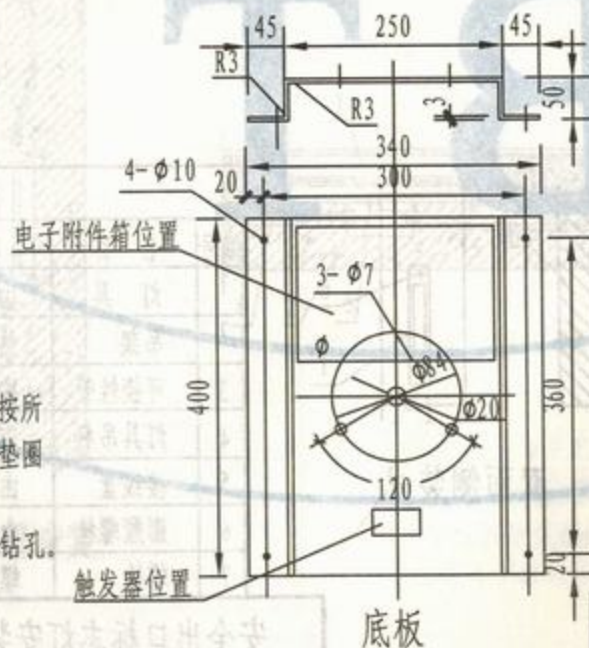
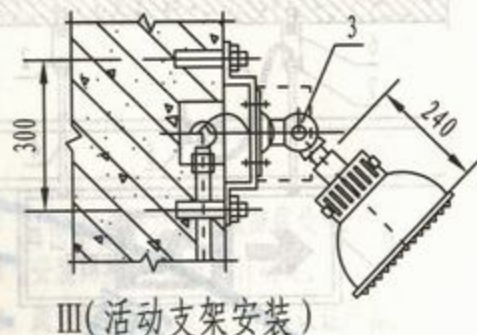
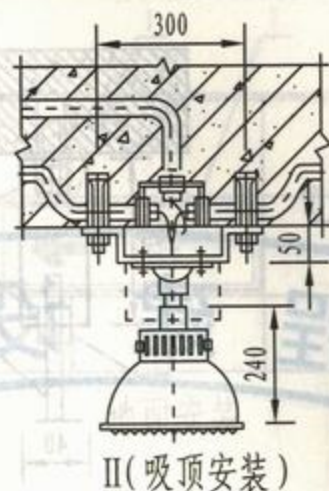
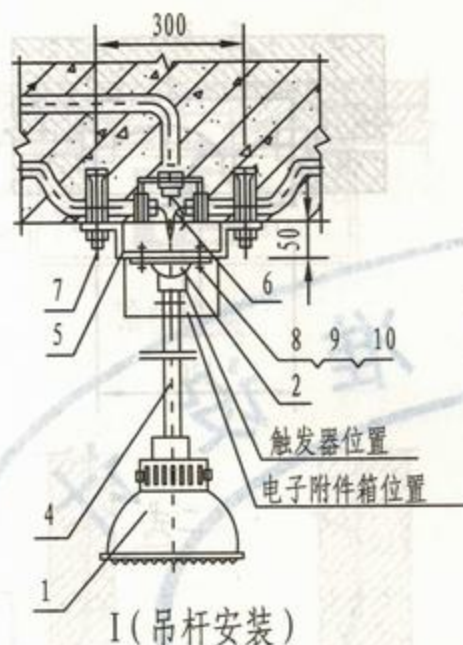
2 由于网架杆件规格多,簾件、零件难以标准化,施工单位应尽量选用市售标准件。

3 灯具设置防护网罩。

设备材料表									
编号	名称	型号及规格	单位	数量					备注
				I	II	III	IV	V	
1	灯 具	由工程设计定	个						
2	线槽	由工程设计定							
3	附件箱	由工程设计定	个						
4	角 钢	L50×5							
5	垫 圈	8							
6	螺 母	M8							
7	钢板		块						
8	抱箍	φ8圆钢制作	个						

投光灯在网架下弦安装做法(三) 图集号 新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南 页次 C21



注:1 编号4钢管一端加工螺纹  $G \frac{1}{2}A$ 。

2 电子附件箱与触发器、接线孔, 按所选灯具配置, 并配置螺钉, 弹簧垫圈固定。

3 编号5的3- $\phi 7$ 孔须按灯具校核后钻孔。

4 灯具设置防护网罩。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量			备注
				I	II	III	
1	灯具	由工程设计定	套	1	1	1	
2	吸顶盘	与灯具配套	个	1	1		
3	活动支架	与灯具配套	个			1	
4	钢管	DN=15 L<1m	根	1			
5	底板	钢板 $\delta=3$	块	1	1	1	
6	接线盒	由工程设计定	个	1	1	1	
7	膨胀螺栓	M=8 L=80	套	4	4	4	
8	螺钉	M6 $\times$ 20	个	3	3	3	
9	螺母	M6	个	3	3	3	
10	垫圈	6	个	3	3	3	

投光灯在顶板下安装做法

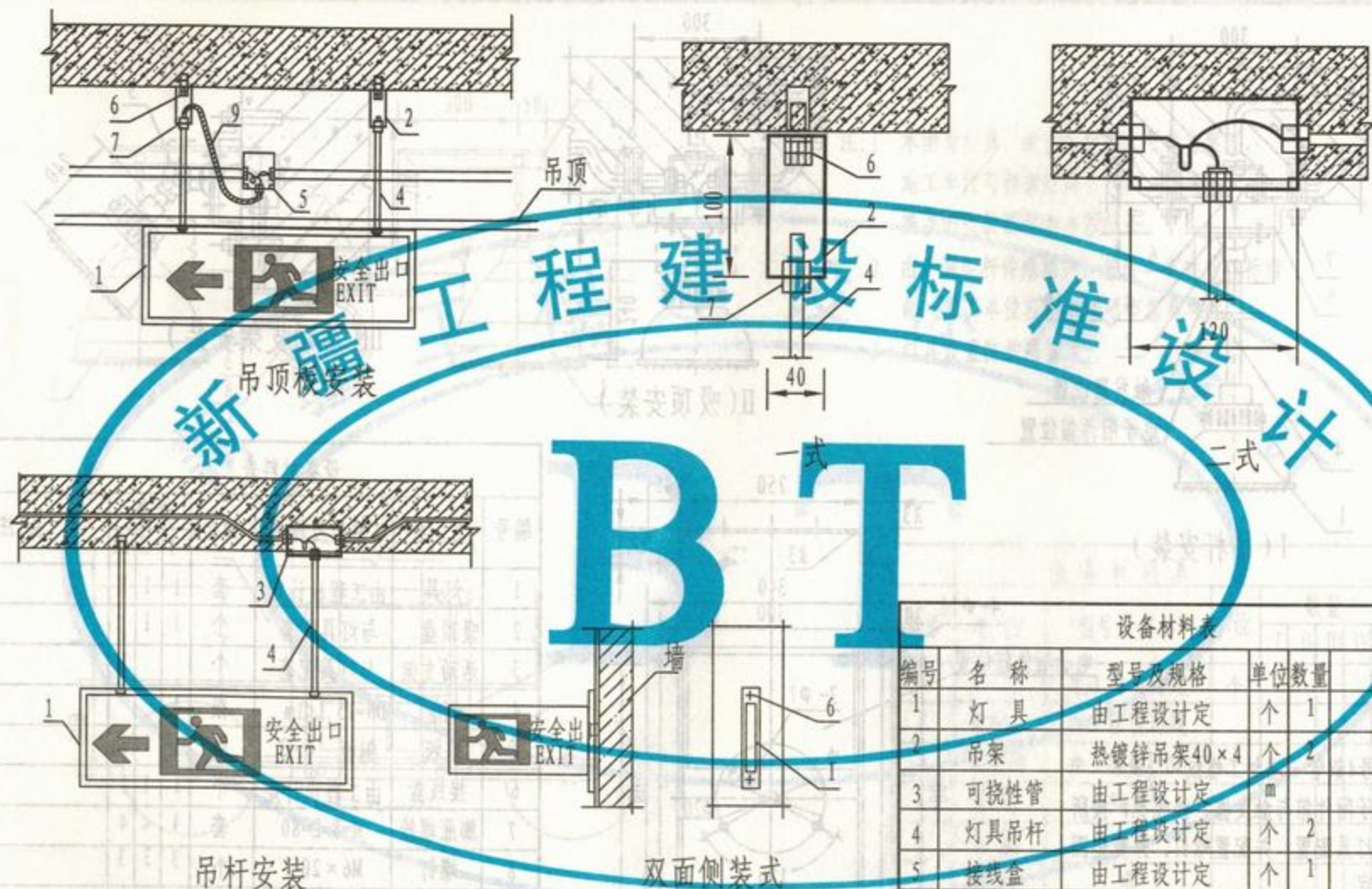
图集号

新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南

页次

C22



设备材料表					
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	个	1	
2	吊架	热镀锌吊架40×4	个	2	
3	可挠性管	由工程设计定	m		
4	灯具吊杆	由工程设计定	个	2	
5	接线盒	由工程设计定	个	1	
6	膨胀螺栓	由工程设计定	个	2	
7	螺栓	螺栓M8×85	个	2	配螺母垫圈

注:1 所有金属构件均应做防腐处理。

2 应急疏导标志必须采用消防认证产品。

安全出口标志灯安装图(一)

图集号

新12D4

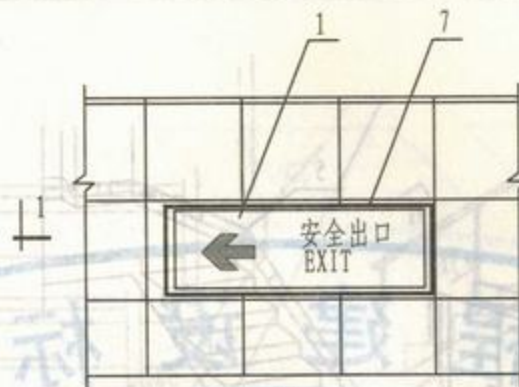
审核 陈建南 校对 陈建南 设计 陈建南

页次

C23



顶板安装

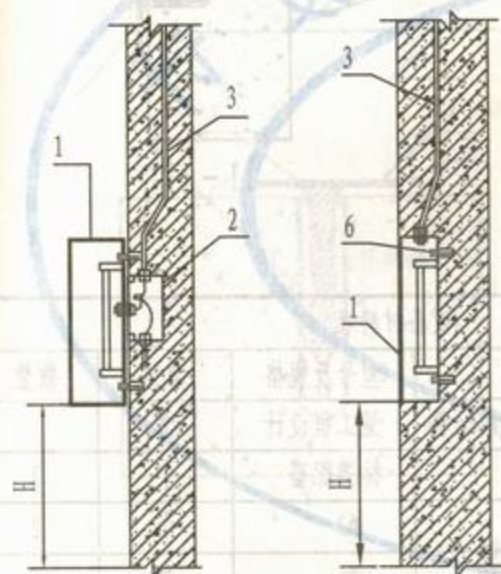


地面安装

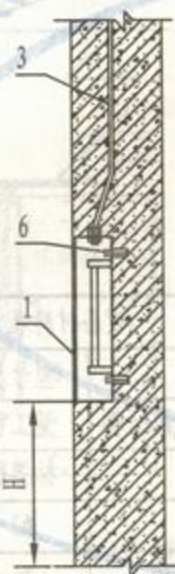
注:1 所有金属构件均应做防腐处理。

2 安装高度H由工程设计确定。

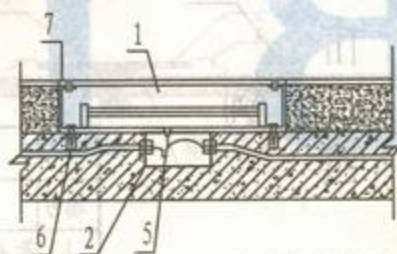
3 疏散标志灯必须采用消防认证产品。



墙壁明装



墙壁暗装



1-1

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	个	1	
2	接线盒	由工程设计定	个	1	
3	金属管	由工程设计定	m		
4	膨胀螺栓	M6 × 50	个	2	
5	接线帽	由工程设计定	个	2	
6	膨胀螺钉	M5 × 40	个	2	
7	封堵材料	由工程设计定			

安全出口标志灯安装图(二)

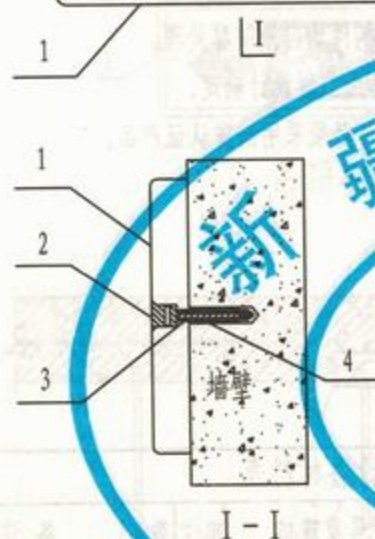
图集号

新12D4

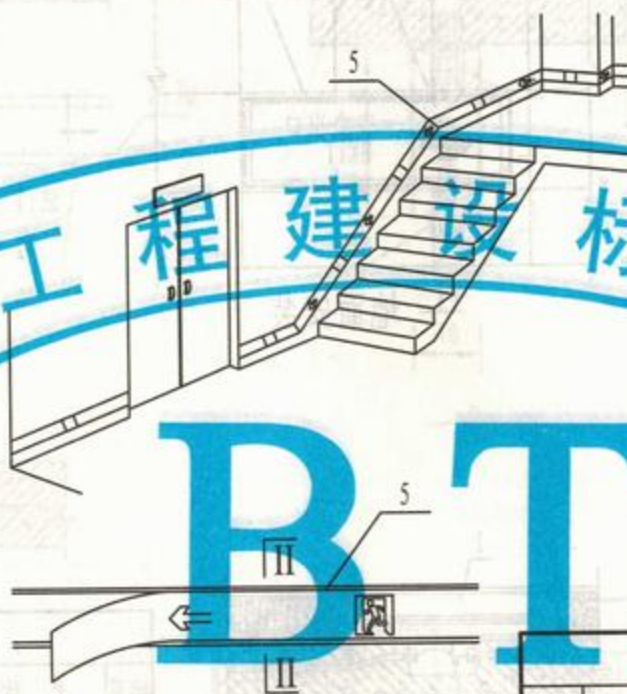
审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 何宁

页次

C24



墙面标志牌安装图



疏散指示带安装图



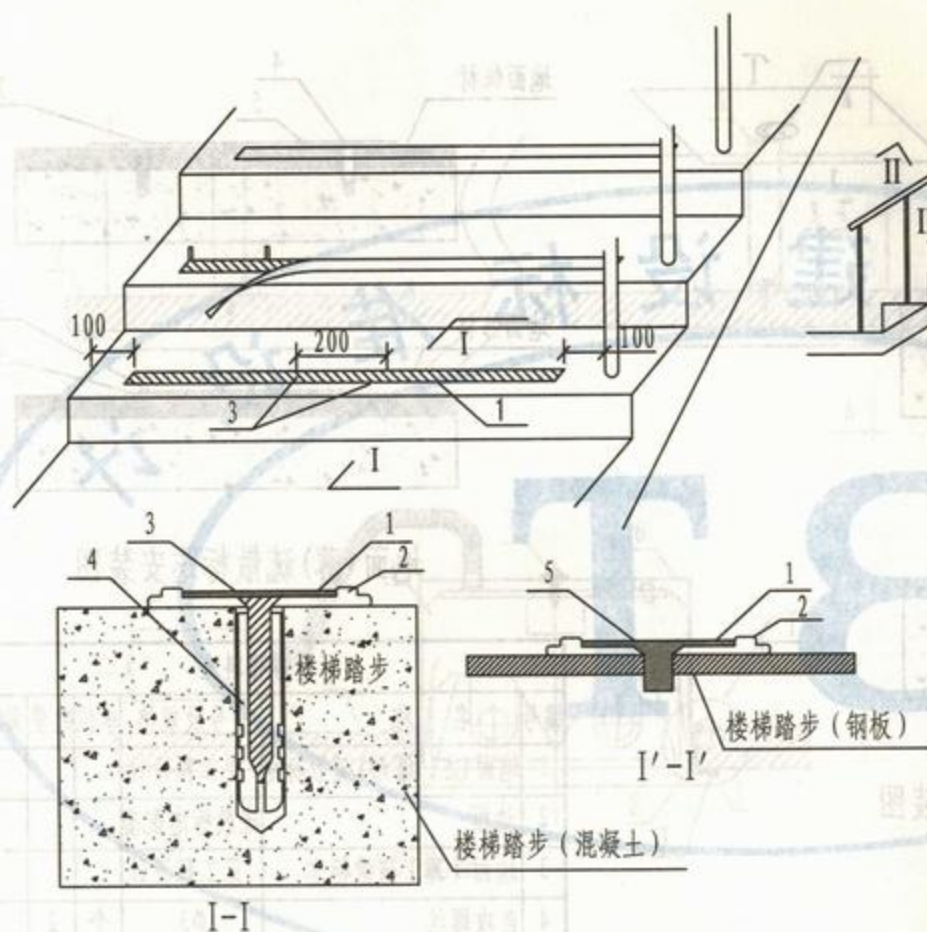
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量
1	蓄光自发光疏散标牌	见工程设计	个	
2	塞堵	标牌配套	个	2
3	自攻螺丝	$\phi 3$	个	2
4	塑料胀管	$\phi 6$	个	2
5	蓄光自发光疏散标带	见工程设计		
6	塑料胀管	疏散指示带配套		

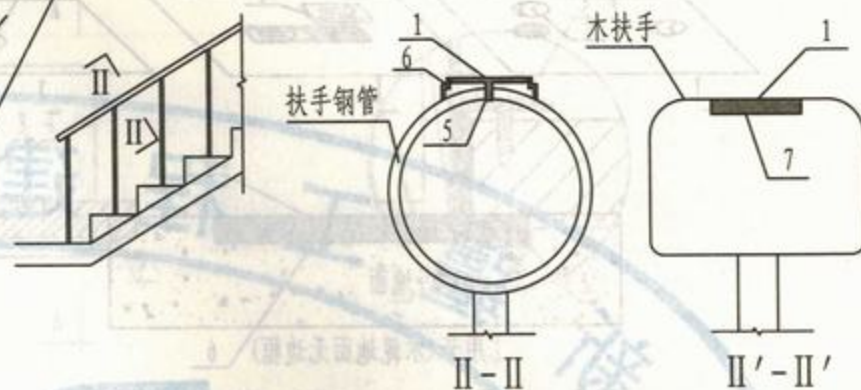
注:

- 蓄光自发光疏散指示标牌应设置在建筑内的疏散走道和主要疏散路线靠近地面的墙上, 安装高度距地面不大于1m, 设置间距由设计决定;
- 蓄光自发光疏散指示带应设置在建筑内疏散路线超过20m疏散通道及疏散楼梯间的墙面连续设置, 标志中心线距室内地坪, 踏步斜面不宜大于0.3m;
- 当墙体为石膏板等疏松材料时, 采用相应专用塑料胀塞。

蓄光自发光疏散标牌疏散指示带安装图	图集号	新12D4
审核 阮晓南	校对 阮晓南	设计 阮晓南
页次	C25	



楼梯台阶标志安装



楼梯扶手标志安装

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	发光膜	见工程设计				
2	踏步标志金属型材	发光膜配套				
3	自攻螺丝	Φ3	个			数量由现场定
4	塑料胀管	Φ6	个			数量由现场定
5	螺丝	M4	个			数量由现场定
6	扶手标志金属型材	发光膜配套				
7	胶结材料	施工方自定				

注：蓄光自发光疏散楼梯踏步，扶手指示标志应设置在建筑内的疏散楼梯内。

蓄光自发光疏散楼梯台阶  
扶手标志安装图

图集号

新12D4

审核

设计

校对

修改

设计

修改

审核

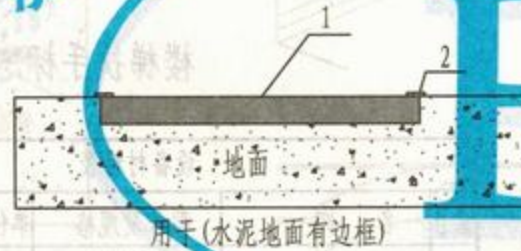
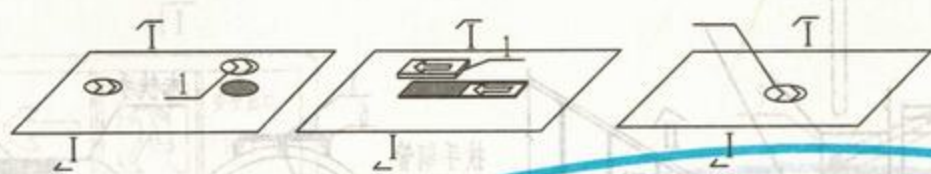
设计

修改

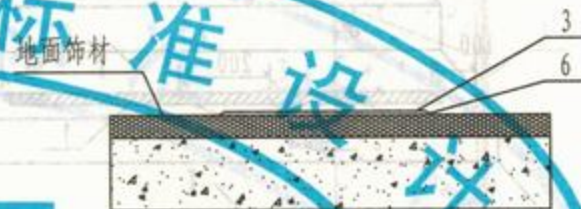
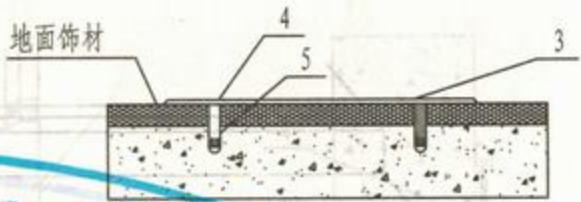
审核

页次

C26



地面(方,圆形)消防疏散标志镶嵌安装图



地面(薄)疏散标志安装图

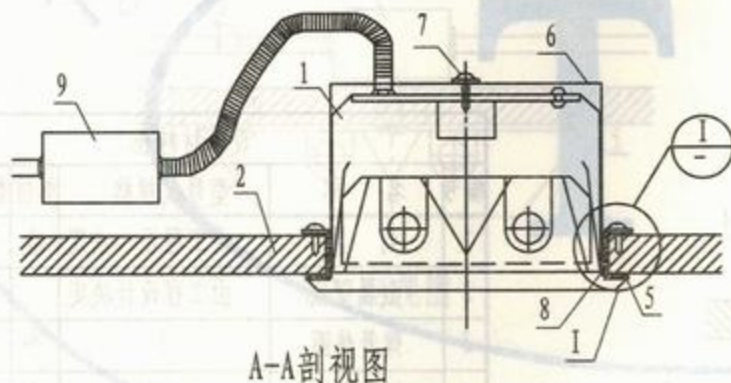
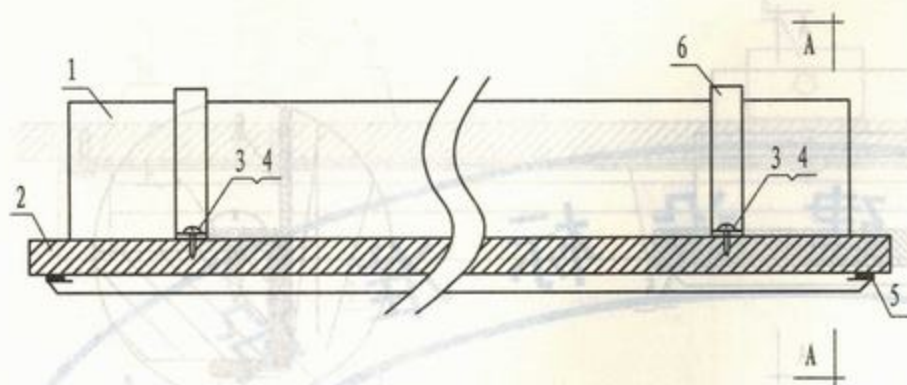
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	地面(方,圆形)疏散标志	见工程设计				
2	边框	疏散标志配套				
3	地面(薄)疏散标志	见工程设计				
4	自攻螺丝	$\phi 3$	个	2		
5	塑料胀管	$\phi 6$	个	2		
6	胶结材料	施工方自定				
7						

注:

- 蓄光自发光地面疏散指示标志应连续设置在建筑内的疏散走道和主要疏散路线的地面上。
- 疏散标志镶嵌安装时,参照镶地砖施工工艺。
- 疏散标志粘贴安装时,应保证地面干燥平整,需使用溶剂清洁粘贴面。

蓄光自发光地面疏散指示标志安装图	图集号	新12D4
审核 陆晓南	校对 陆晓南	设计 陆晓南
页次	C27	



A-A剖视图

注:

- 1 安装时密封胶条要平整,不得扭曲,折叠。
- 2 灯具与金属壁板之间不得有间隙。
- 3 灯具安装完毕后,应能承受20MPa压力,不得漏气。

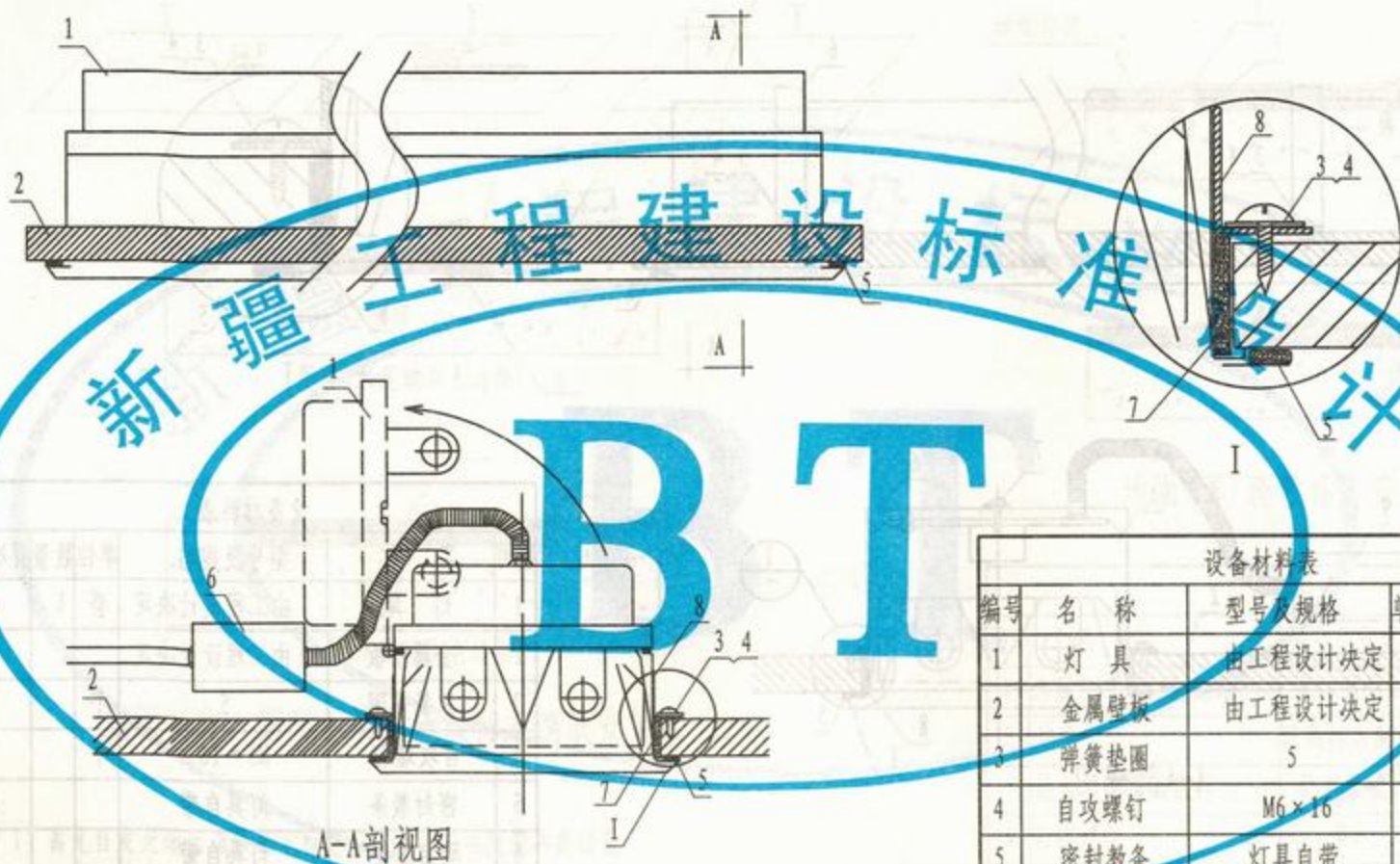
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	灯具	由工程设计决定	套	1		
2	金属壁板	由工程设计决定				
3	弹簧垫圈	5	个			数量根据灯具决定
4	自攻螺钉	M5×16	个			
5	密封胶条	灯具自带				
6	固定支架	灯具自带				
7	螺钉	灯具自带				
8	密封填充材料					
9	接线盒		个	1		

洁净灯具安装图一

图集号 新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南 页次 C28



注:

- 1 安装时密封胶条要平整,不得扭曲,折叠。
- 2 灯具与金属壁板之间不得有间隙。
- 3 灯具安装完毕后,应能承受20Mpa压力,不得漏气。

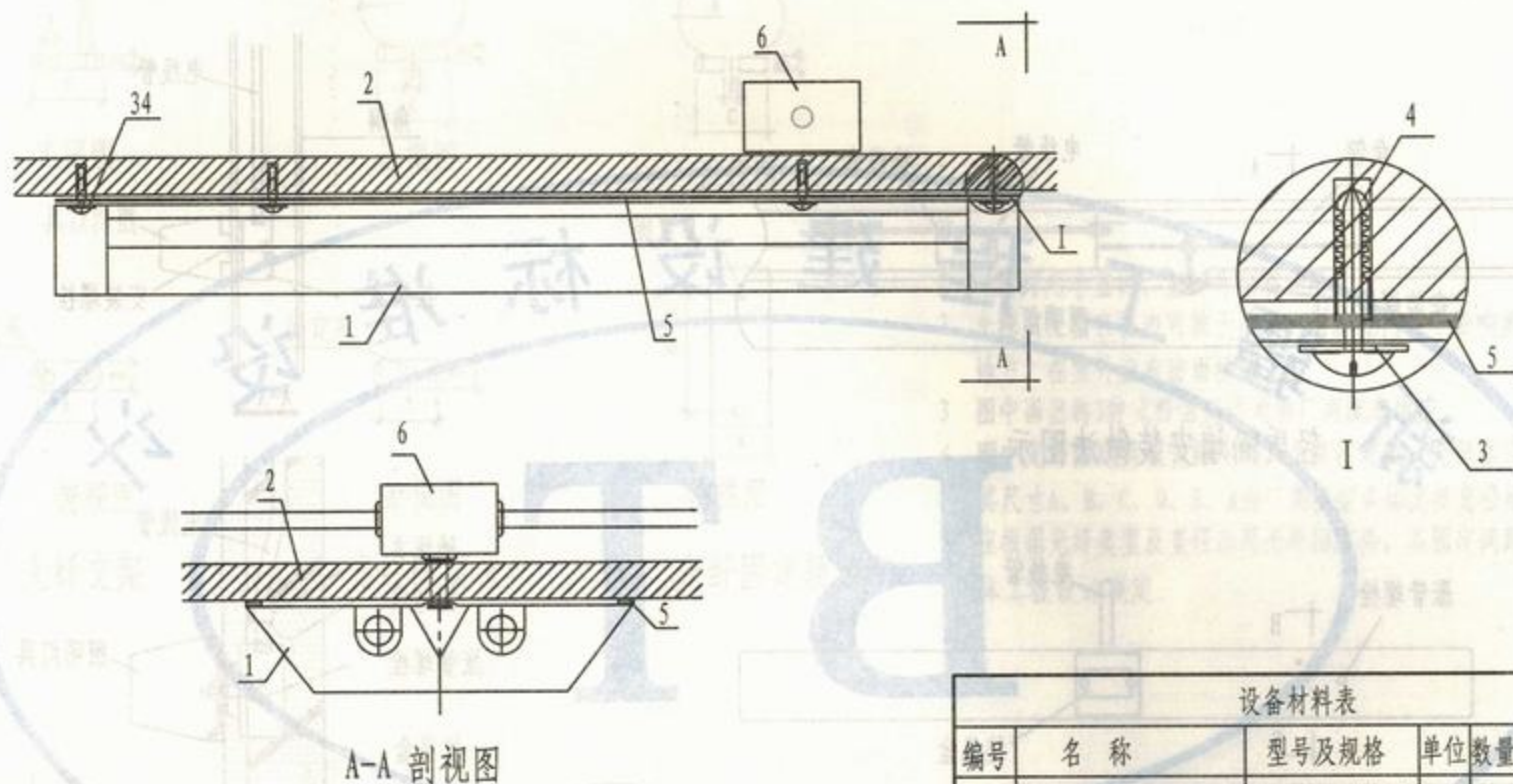
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计决定	套	1	
2	金属壁板	由工程设计决定			
3	弹簧垫圈	5	个		数量根据灯具决定
4	自攻螺钉	M6×16	个		
5	密封胶条	灯具自带			
6	接线盒		个	1	
7	密封填充材料				
8	灯具固定架	灯具自带			

洁净灯具安装图二

图集号 新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南 页次 C29



注:

- 1 安装密封胶条要平整,不得扭曲,折叠。
- 2 灯具与金属壁板之间不得有间隙。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	灯具	由工程设计决定	套	1		
2	金属壁板	由工程设计决定				
3	钢制自攻螺钉、垫圈	施工单位选	个			数量根据灯具决定
4	塑料胀塞	施工单位选	个			
5	密封胶条	灯具自带				
6	接线盒		个	1		

洁净灯具安装图三

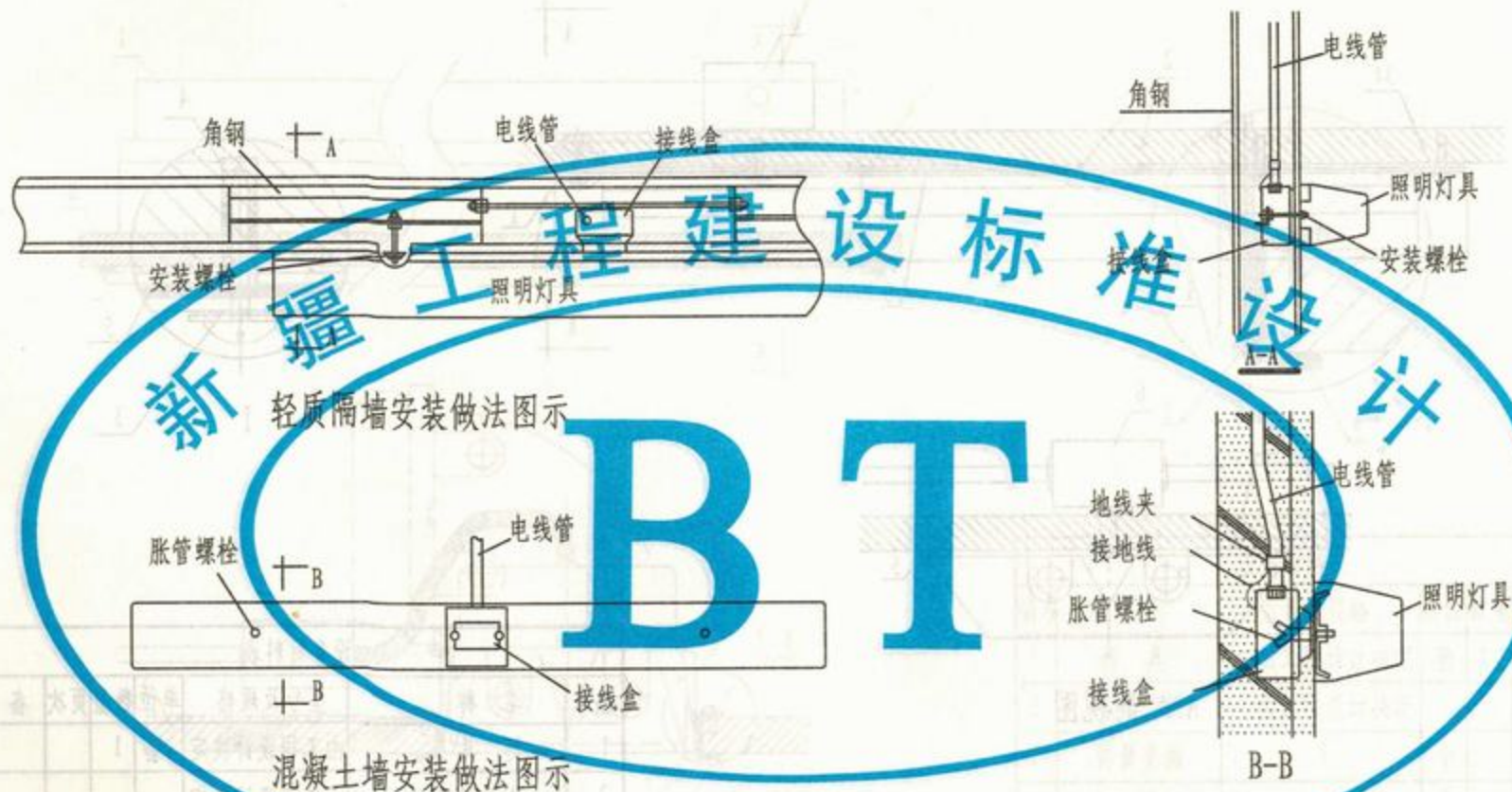
图集号

新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 阮晓南

页次

C30



镜前灯安装图

图集号

新12D4

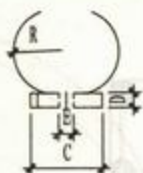
审核 陈晓明 校对 王强 设计 杨青

页次

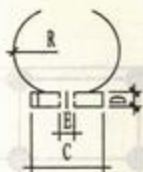
C31



正视图



正视图



正视图



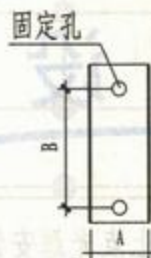
俯视图

光纤支架



俯视图

光纤固定夹

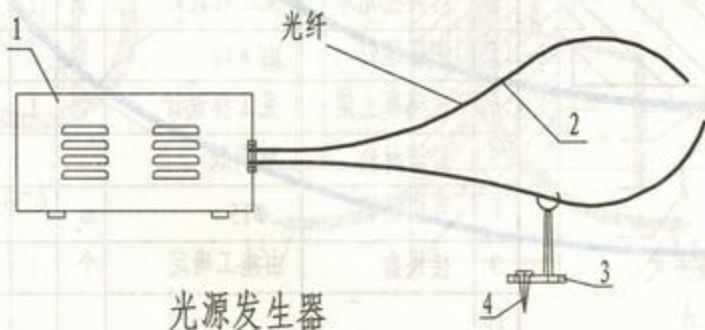


俯视图

光纤固定轨道

注:

- 1 光纤可用于室内、室外等照明场所。
- 2 光源发生器在室内可放于吊顶, 厨房柜内等不影响美观的地方, 在室外应有防雨措施。
- 3 图中画出的3种光纤固定件均由厂商配套供应。
- 4 图中光纤固定件有光纤支架, 光纤固定夹, 光纤固定轨道, 其尺寸A、B、C、D、E、R由厂商根据具体光纤直径配套。
- 5 应根据光纤类型及直径选用光纤固定件, 其固定间距由具体工程设计决定。



光源发生器

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	光源发生器	工程设计定	个			
2	光纤	工程设计定	m			
3	光纤固定件	厂商配套	个			工程设计定
4	自攻螺丝		个			工程设计定

光纤照明安装图

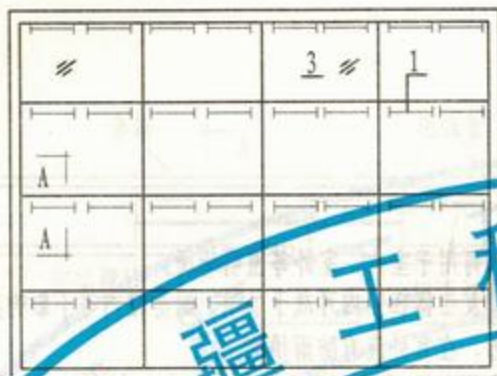
图集号

新12D4

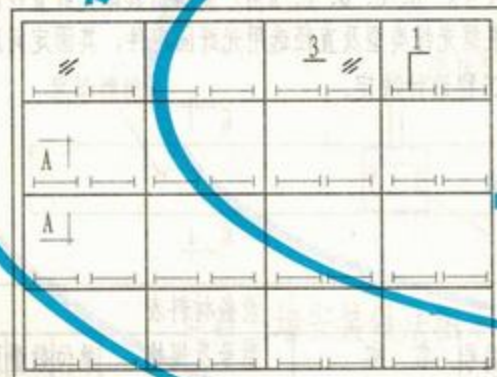
审核 陈建南 校对 陈建南 设计 陈建南

页次

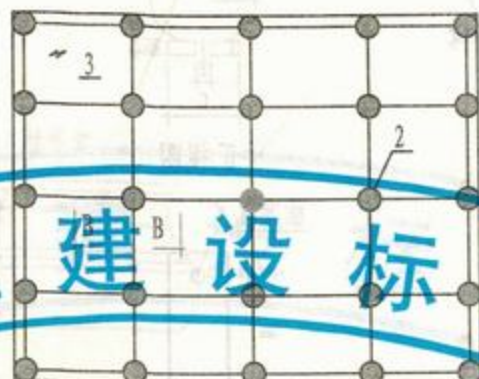
C32



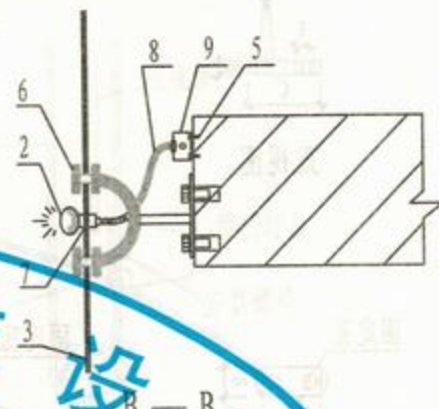
内透灯具窗上方安装方式



内透灯具窗下方安装方式



玻璃幕节点上点光源安装方式



下方安装方式



上方安装方式

A — A

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	荧光灯具	T5, T8系列	个	1		见工程设计
2	灯具	LED或冷阴极管等	个	1		见工程设计
3	玻璃幕	见工程设计				
4	灯具控光罩	见工程设计	个	1		
5	膨胀螺钉	M6 × 40	个	2		
6	玻璃幕支架	见工程设计	个	1		
7	封堵材料	玻璃胶				由施工确定
8	可挠性管	φ15	m			见工程设计
9	接线盒	由施工确定	个	1		
10						

- 注:
- 1 所有金属构件应做防腐处理。
  - 2 玻璃幕照明灯具安装应与玻璃幕厂商协商。
  - 3 灯具的金属外壳应可靠接地。
  - 4 玻璃幕内透光照明宜采用日光灯, 冷阴极管等线光源。
  - 5 玻璃幕节点装饰照明宜采用LED等点光源。

玻璃幕照明灯具安装图

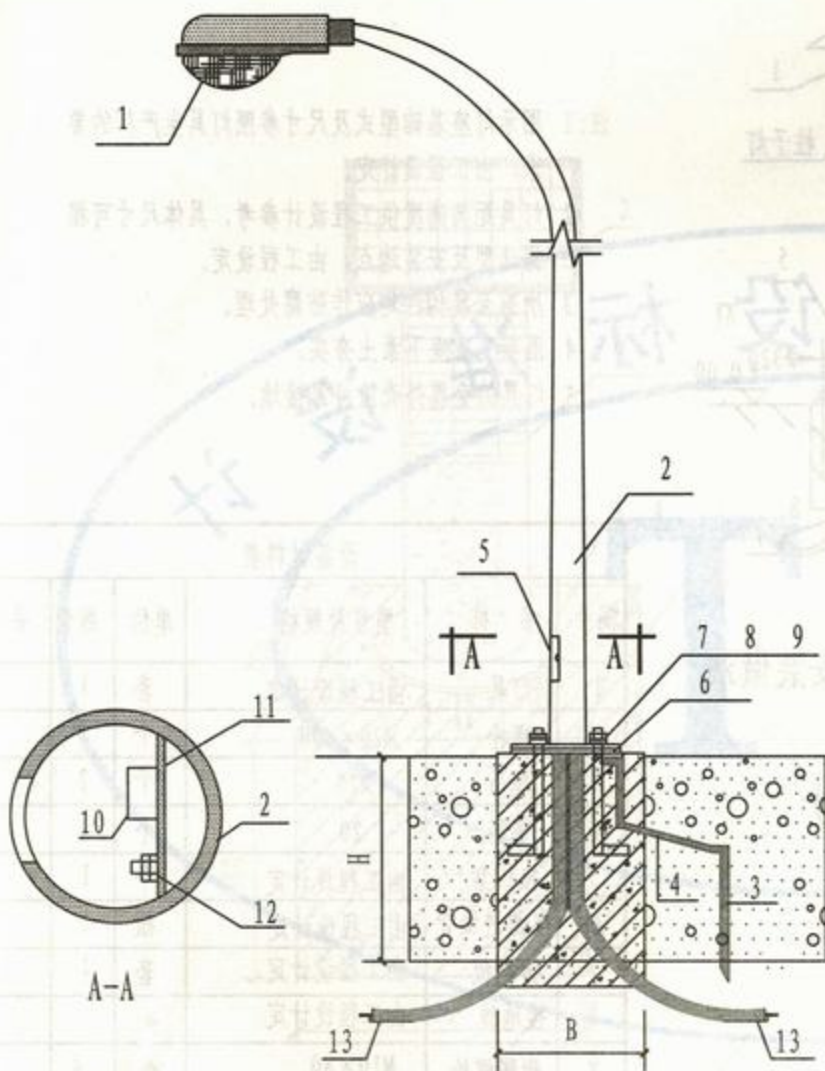
图集号

新12D4

审核 陈建南 校对 王 设计 陈 页次

页次

C33



注:

- 1 所有金属构件均应做防腐处理。
- 2 灯杆基础尺寸B、H由工程设计确定。
- 3 灯杆及所有金属构件均应可靠接地。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	灯具	由工程设计确定	个	1		
2	灯杆	由工程设计确定	m			
3	接地板	SC50/L-2500	套	1		工程设计确定
4	接地线	40 × 4 镀锌扁钢	m			工程设计确定
5	接地盒	由灯具厂确定	个	1		
6	固定干板	由灯具厂确定	块			
7	螺栓	M24 × 400	个	4		
8	螺母	M24	个	4		
9	垫圈	24	个	4		
10	断路器、熔断器	由工程设计确定	个	1		
11	固定钢板	由灯具厂确定	块	1		
12	接地端子	N8 × 40	个	1		
13	电源进线管	由工程设计确定	个	1		

路灯安装图

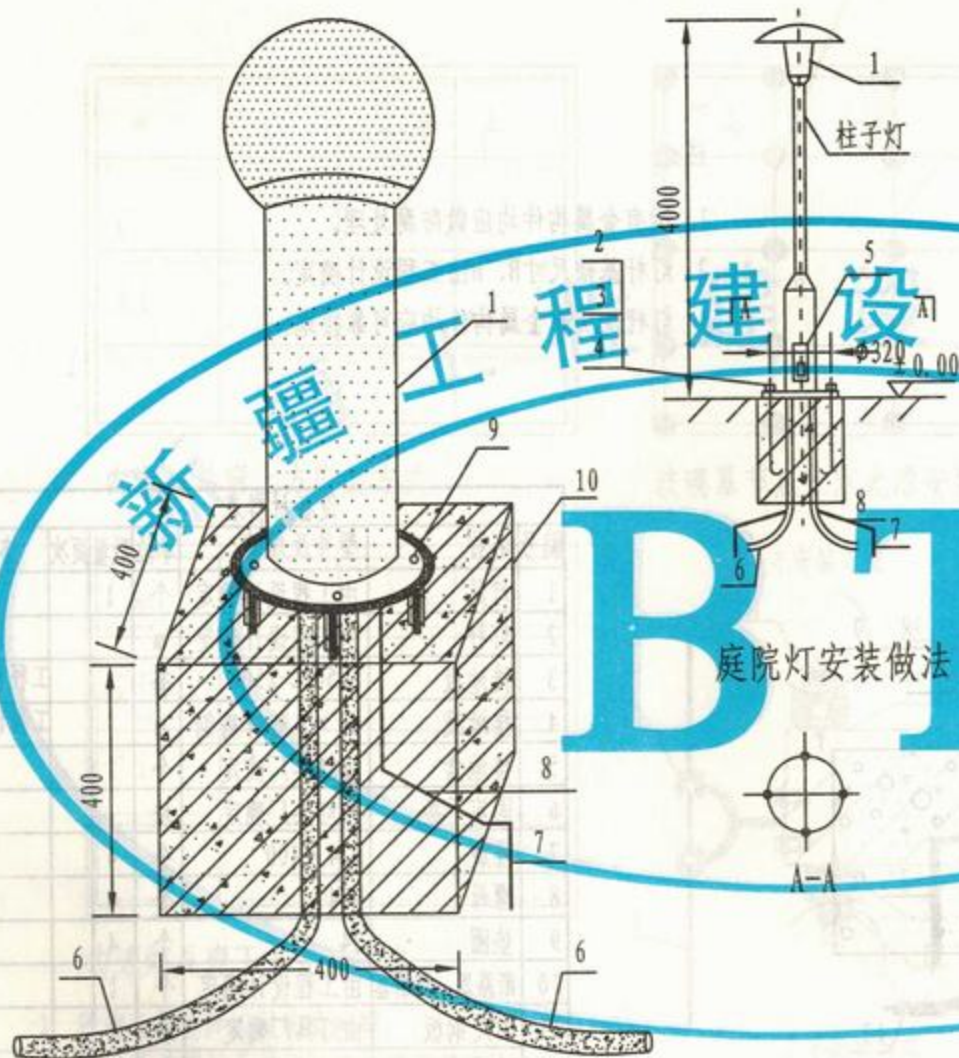
图集号

新12D4

审核 陆晓南 校对 王红 设计 杨青

页次

C34



庭院灯安装做法

草坪灯安装做法

注:1 图示灯座基础型式及尺寸参照灯具生产厂的要求,由工程设计定。

2 灯具距离高度供工程设计参考,具体尺寸可根据选型及安装地点,由工程设定。

3 所有金属构件均应作防腐处理。

4 混凝土底座下素土夯实。

5 灯具的金属外壳应可靠接地。

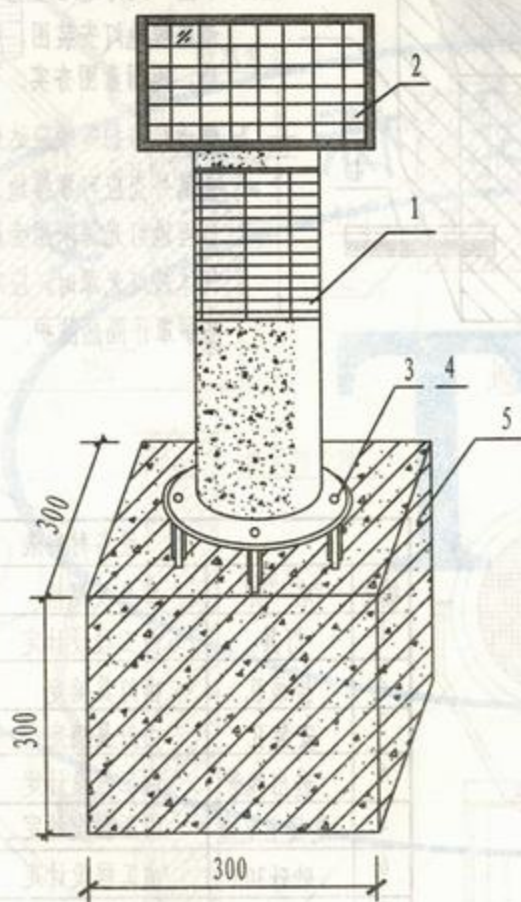
设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	套	1	
2	螺栓	M20×400	个	1	
3	螺母	M20	个	2	
4	垫圈	20	个	1	
5	接线盒	由工程设计定	个	1	
6	电源进线管	由工程设计定	根	1	
7	接地板	由工程设计定	套	1	
8	接地线	由工程设计定	m		
9	膨胀螺栓	M10×80	个	4	
10	混凝土底座	400×400×400mm	个	1	

室外草坪灯、庭院灯安装做法

图集号 新12D4

审核 陈建南 校对 陈建南 设计 陈建南 页次 C35



注:

- 1 所有金属构件应做防腐处理。
- 2 混凝土底座下素土夯实。
- 3 灯具的金属外壳应可靠接地。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	灯具	由工程设计确定	个	1		
2	太阳能电池板	工厂配套	块	1		
3	膨胀螺钉	M10×80	个	4		
4	垫圈	M10	个	4		
5	混凝土底座	360×360×400mm	个	1		

太阳能草坪灯安装图

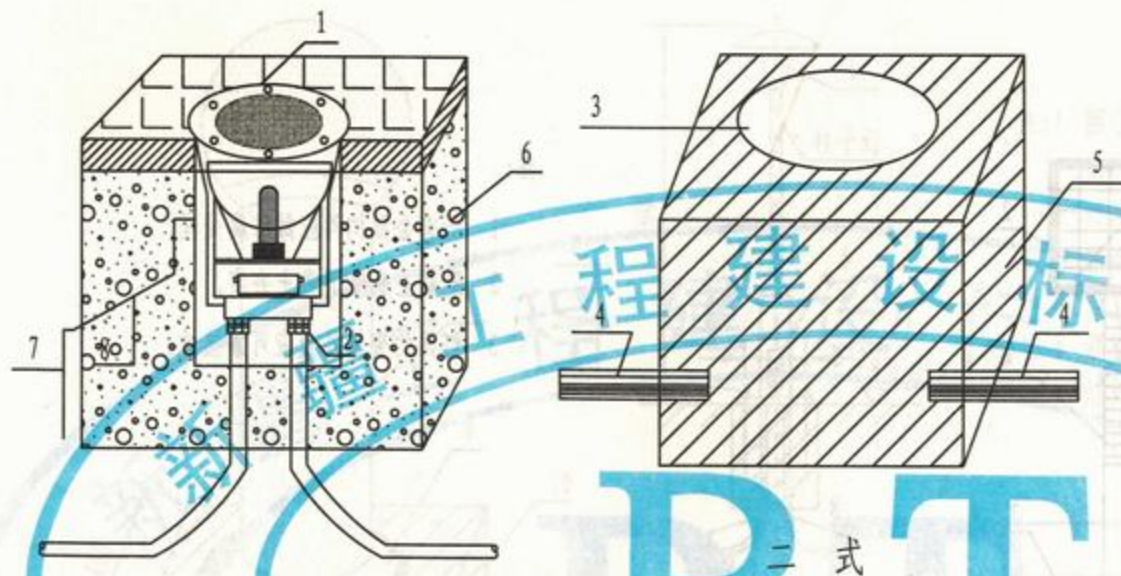
图集号

新12D4

审核 陆晓南 校对 陆晓南 设计 陆晓南

页次

C36



注:1 本图一式为道路埋地灯安装图,二式为非道路埋地灯安装图,底座下填充300厚砂砾,周围素图夯实。

2 埋地灯防护等级应达到IP67以上,灯具的金属外壳应可靠接地。

3 当埋地灯光源采用金属卤化物灯,钠灯等气体放光源时,应采用双层玻璃或网状防护罩作隔热防护。

二式

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	个		
2	接线孔	由灯具确定			
3	安装孔	由灯具确定			
4	进出线管	由工程设计定	m		
5	混凝土底座	由工程设计定			
6	砂砾300	由工程设计定			
7	接地极	由工程设计定	套	1	
8	接地线	由工程设计定	m		

网状保护罩

室外埋地灯安装做法

图集号

新12D4

审核

设计

校对

制图

设计

审核

设计

校对

制图

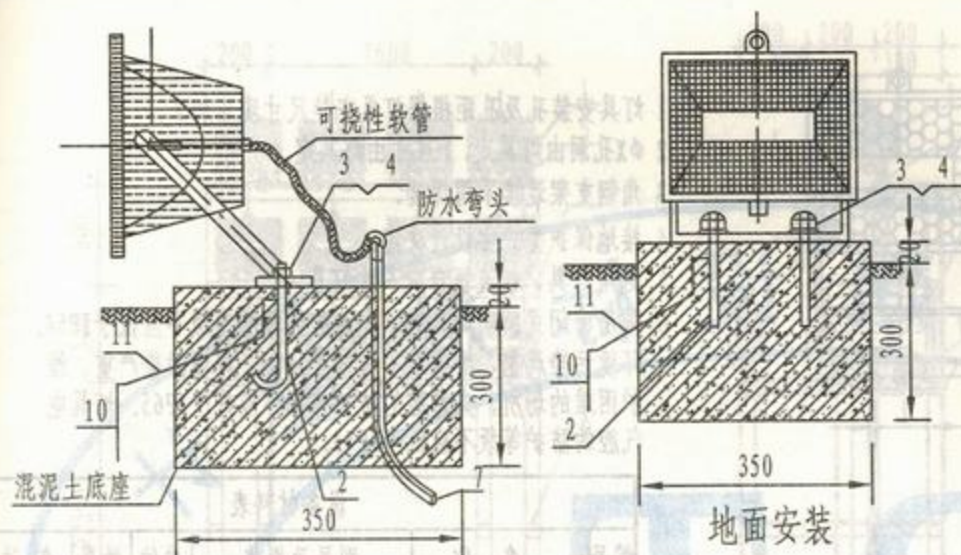
设计

审核

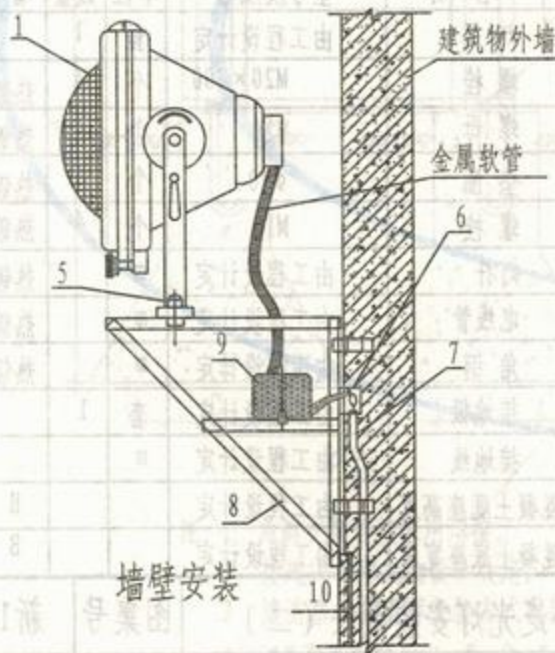
设计

图次

C37



地面安装



墙壁安装



注:1 灯具安装孔及孔距 根据灯具安装尺寸现场打孔。

2 角钢支架连接采用螺栓固定或焊接。

3  $\phi X$ 孔洞由灯具定,尺寸由灯具定。

4 镇流器根据实际安装方式现场固定。

5 接地保护型式由设计决定。

6 可选用灯具、镇流器自成一灯具。

7 采用密闭式照明灯具时,光源腔的防护等级不应低于IP54。环境污染严重、维护困难的场所,光源腔的防护等级不应低于IP65。灯具电气腔的防护等级不应低于IP43。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	套	1	
2	螺栓	M10×200	个	2	热镀锌件
3	螺母	M10	个	2	热镀锌件
4	垫圈	$\phi 10$	个	2	热镀锌件
5	螺栓	M10	个	2	热镀锌件
6	接线盒	75×75	个	1	热镀锌件
7	电线管	由工程设计定	根	1	热镀锌件
8	角钢	L50×50×4	根	8	热镀锌件
9	镇流器	由工程设计定	个	1	现场固定
10	接地板	由工程设计定	套	1	
11	接地线	由工程设计定	m		

室外泛光灯安装做法(一)

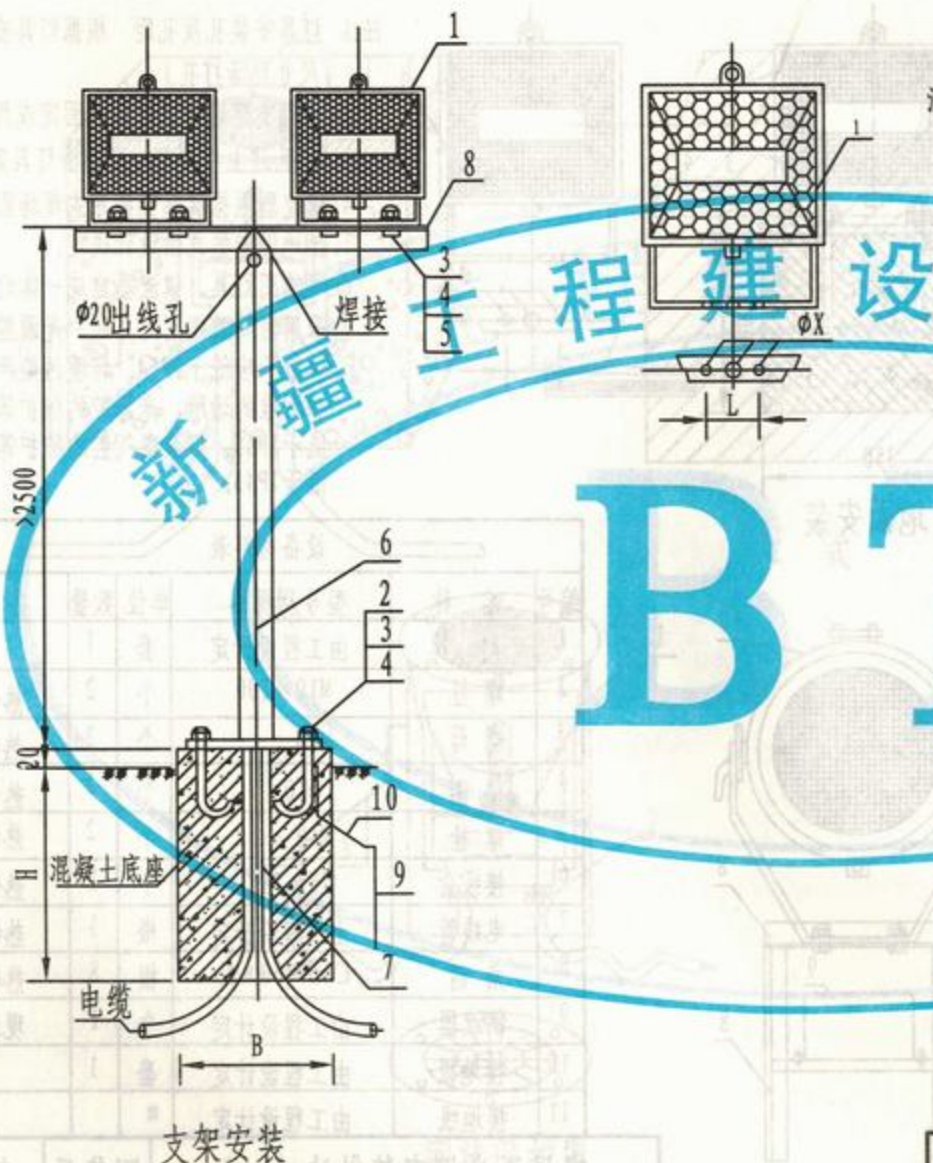
图集号

新12D4

审核 邵晓南 校对 邵晓南 设计 邵晓南

页次

C38



- 注: 1 灯具安装孔及孔距根据灯具安装尺寸现场加工。  
 2  $\phi X$  孔洞由灯具定, 1 尺寸由灯具定。  
 3 角钢支架连接采用焊接。  
 4 接地保护型式由设计决定。  
 5 选用灯具、镇流器自成一体灯具。  
 6 采用密闭式照明灯具时, 光源腔的防护等级不应低于 IP54。环境污染严重、维护困难的场所, 光源腔的防护等级不应低于 IP65。灯具电气腔的防护等级不应低于 IP43。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	灯具	由工程设计定	套	1	
2	螺栓	M20 × 300	个	4	热镀锌件
3	螺母	M20	个	4	热镀锌件
4	垫圈	$\phi 20$	个	4	热镀锌件
5	螺栓	M10	个	4	热镀锌件
6	灯杆	由工程设计定	m		热镀锌件
7	电线管	由工程设计定	m		热镀锌件
8	角钢	由工程设计定	m		热镀锌件
9	接地板	由工程设计定	套	1	
10	接地线	由工程设计定	m		
11	混凝土底座高度	由工程设计定			H
12	混凝土底座宽度	由工程设计定			B

支架安装

室外泛光灯安装做法 (二)

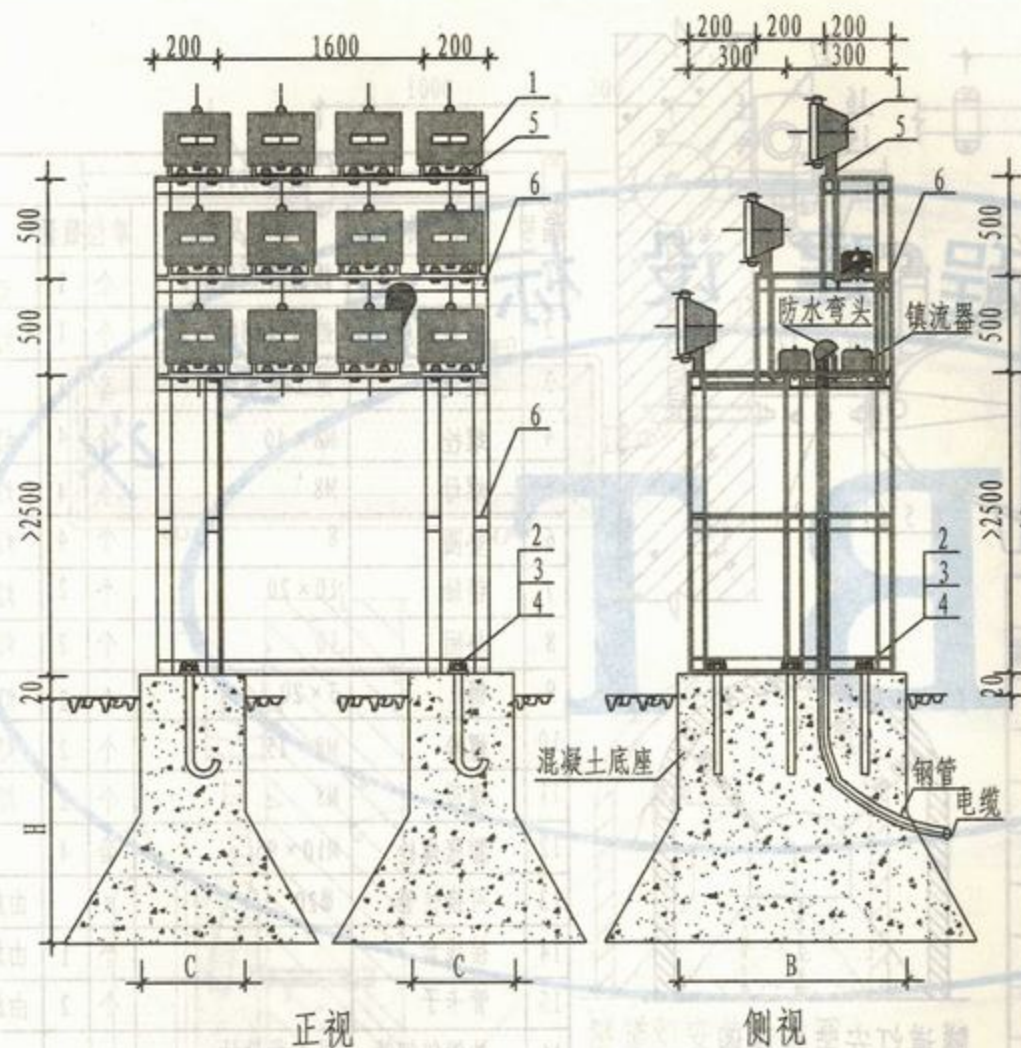
图集号

新12D4

审核 邵景南 校对 邵景南 设计 邵景南

页次

C39

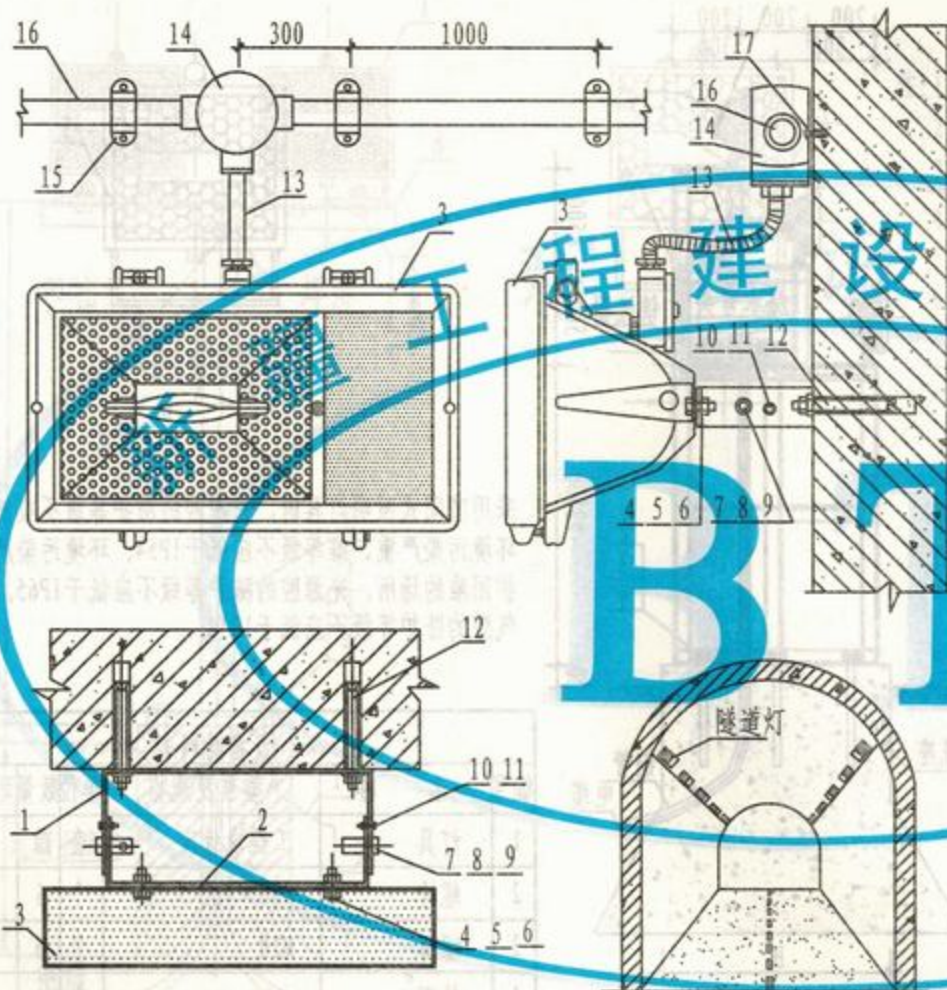


5 采用密闭式照明灯具时，光源腔的防护等级不应低于IP54。环境污染严重、维护困难的场所，光源腔的防护等级不应低于IP65。灯具电气腔的防护等级不应低于IP43。

设备材料表						
编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	灯具	工程设计定	套	12		
2	螺栓	M20 × 400	个	6		热镀锌件
3	螺母	M20	个	6		热镀锌件
4	垫圈	φ20	个	6		热镀锌件
5	螺栓	M10 × 30	个	24		热镀锌件
6	角钢	50 × 50 × 4	m			热镀锌件

- 注：1 角钢支架连接采用焊接。  
 2 接地保护型式由设计决定。  
 3 镇流器根据实际安装方式现场固定。  
 4  $\phi X$ 孔洞由灯具定，B、C、X、H由工程设计确定

室外泛光灯安装做法(三)			图集号	新12D4
审核	邵晓南	校对	邵晓南	设计
邵晓南	邵晓南	邵晓南	邵晓南	邵晓南
			页次	C40



隧道灯安装示意图

- 注: 1 所有金属构件均热镀锌做防腐处理。  
 2 灯座及支架尺寸由灯具厂确定。  
 3 灯具防护等级为IP65。  
 4 光源宜采用金卤灯或钠灯光源。  
 5 灯具的金属外壳应可靠接地。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	支架	热镀锌钢板 $\delta=3$	个	1	灯具配带
2	安装底座	热镀锌钢板 $\delta=3$	个	1	灯具配带
3	隧道灯	见工程设计	套	1	
4	螺栓	M8 $\times$ 40	个	4	灯具配带
5	螺母	M8	个	4	灯具配带
6	垫圈	8	个	4	灯具配带
7	销轴	10 $\times$ 20	个	2	灯具配带
8	垫圈	10	个	2	灯具配带
9	销	3 $\times$ 20	个	2	灯具配带
10	螺栓	M8 $\times$ 25	个	2	灯具配带
11	螺母	M8	个	2	灯具配带
12	膨胀螺栓	M10 $\times$ 95	套	4	
13	可挠性管	$\phi 20$	m		由施工确定
14	接线盒		个	1	由施工确定
15	管卡子		个	2	由施工确定
16	热镀锌钢管	见工程设计	m		
17	木螺钉	M6 $\times$ 40	个	2	

隧道灯安装图一

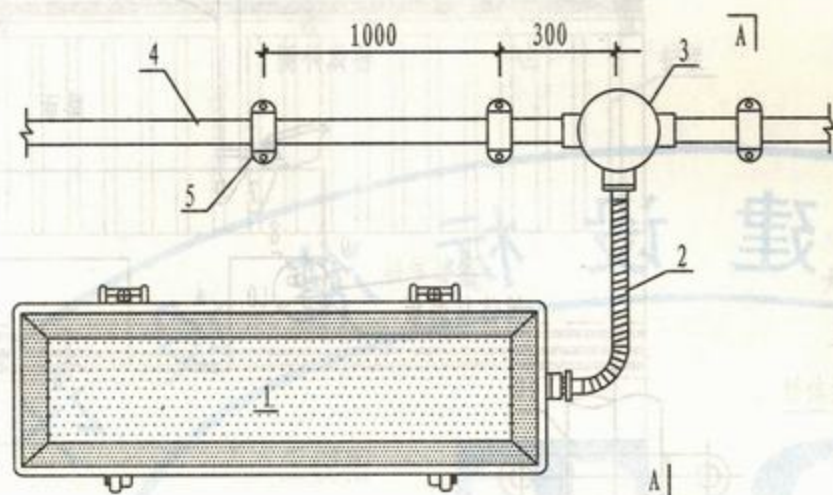
图集号

新12D4

审核 陆晓南 校对 田利军 设计 郭晋

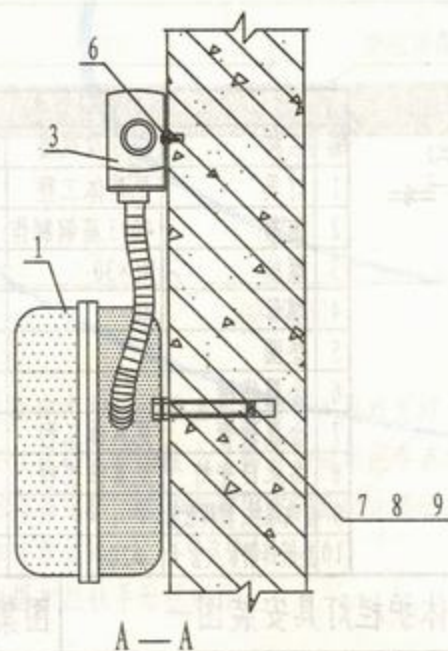
页次

C41



注:

- 1 所有金属构建均镀锌做防腐处理。
- 2 灯具的金属外壳应可靠接地。
- 3 灯具防护等级为IP65。
- 4 适用光源T5, T8系列灯管。
- 5 灯具的安装高度应大于2.5m。



隧道灯安装示意图

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	隧道灯	见工程设计	套	1	
2	可挠性管	φ20	套	1	
3	接线盒		个	1	由施工确定
4	镀锌钢管	见工程设计	m		
5	管卡子		套	1	由施工确定
6	木螺钉	M6×40	个	1	由施工确定
7	膨胀螺栓	M8×60	个	1	由施工确定
8	螺母	M8	个	1	由施工确定
9	垫圈	8	个	1	由施工确定

隧道灯安装图二

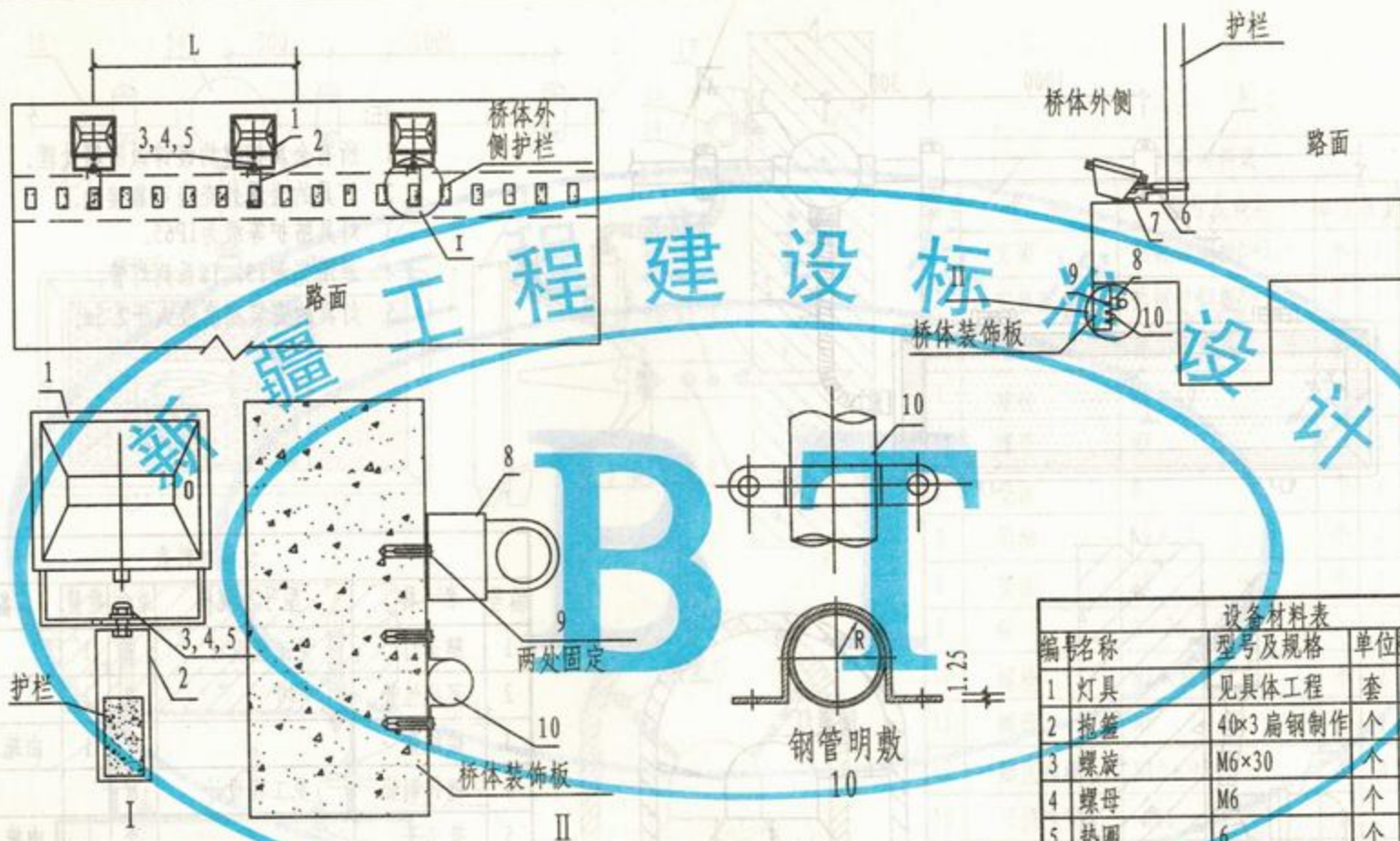
图集号

新12D4

审核 陈晓南 校对 王和军 设计 郭晋

页次

C42



注:

- 1 图中 I 式灯具照亮护栏, II 式灯具照亮桥体。
- 2 灯具安装间距L由具体工程决定。
- 3 灯具应作可靠接地。

设备材料表				
编号	名称	型号及规格	单位	数量
1	灯具	见具体工程	套	
2	抱箍	40×3 扁钢制作	个	
3	螺栓	M6×30	个	1
4	螺母	M6	个	1
5	垫圈	6	个	1
6	金属线槽		m	见具体工程
7	金属软管	见具体工程	m	
8	防水日光灯	见具体工程	个	
9	自攻螺丝, 塑料胀管	φ3, φ6	个	
10	热镀锌钢管及管卡	φ20	个	

桥体护栏灯具安装图一

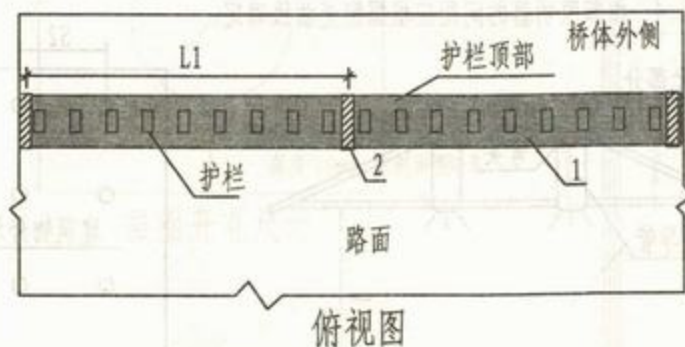
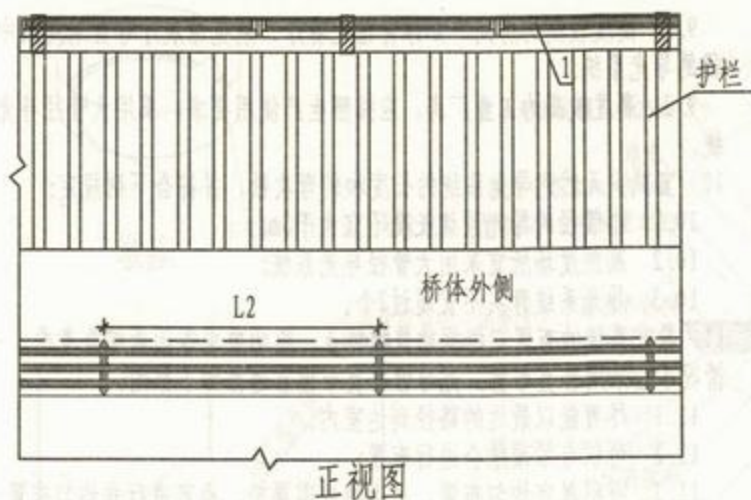
图集号

新12D4

审核 邵晓南 校对 邵晓南 设计 邵晓南

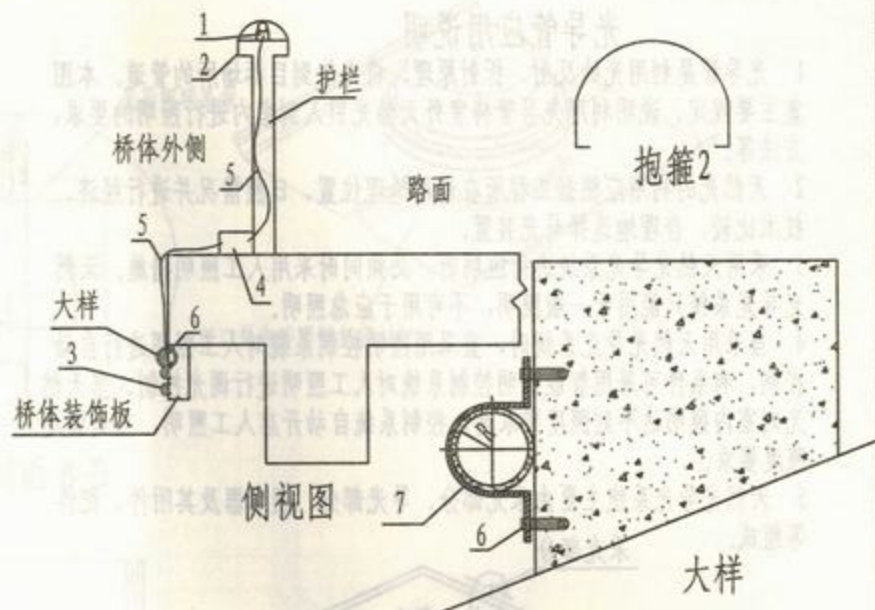
页次

C43



注:

- 1 灯具安装固定在护栏扶手上, 光源可采用日光灯, LED等光源。
- 2 美耐灯安装在桥体装饰板上, 两自攻螺丝固定点之间用专用胶粘贴于护栏板上。
- 3 护栏顶部抱箍间距L1及美耐灯固定间距L2由具体工程决定, 为保护桥体, 建议L2尽量长一些。
- 4 灯具应作可靠接地。
- 5 抱箍应根据护栏扶手形状制作。



设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	页次	备注
1	灯具	见具体工程	套			
2	抱箍	20×1.25不锈钢制作	个			或灯具配套
3	美耐灯		m			见具体工程
4	金属线槽		m			见具体工程
5	金属软管	见具体工程	m			见具体工程
6	自攻螺丝, 塑料胀管	Φ3, Φ6	个			见具体工程
7	安装卡子	市售, 与灯管直径配套	个			见具体工程

桥体护栏灯具安装图二

图集号 新12D4

审核 邵晓南 校对 邵晓南 设计 邵晓南 页次 C44

## 光导管应用说明

1 光导管是利用光的反射、折射原理,将光传到目标场所的管道。本图集主要规定、说明利用光导管将室外天然光引入到室内进行照明的要求、方法等。

2 天然光的利用应根据工程所在地的地理位置、日照情况并进行经济、技术比较,合理地选择导光装置。

3 采用天然光导光系统进行照明时,必须同时采用人工照明措施。天然光导光系统只能用于一般照明,不可用于应急照明。

4 当采用天然光导光系统时,宜采用照明控制系统对人工照明进行自动控制,有条件可采用智能照明控制系统对人工照明进行调光控制。当天然光对室内照明达不到照度要求时,控制系统自动开启人工照明,直到满足照度要求。

5 天然光导光系统主要由采光部分、导光部分、照明器及其附件、配件等组成。



天然光导管系统的构成图

6 当采用天然光系统时,应避免将采光部分布置于阴影区内。

7 天然光导光系统光导管内径应按

250、350、450、550、800、1100、1500、2000、2500mm分级。不宜采用矩形、梯形、多边形断面的光导管。

8 天然光导光系统的反射材料反射率不宜低于95%。

9 照明设计时可按下述条件选择天然光导光系统;

9.1 高度较低房间,如办公室、教室、会议室及地下停车场宜采用中小管径的导光系统;

9.2 高度较高的房间,如体育馆比赛厅、展览馆展厅等宜采用大管径的导光系统;

9.3 高度较高的工业厂房,应按照生产使用要求,采用大管径导光系统。

10 宜减少天然光导光系统的长度和转弯次数,并符合下列规定:

10.1 小管径的导光系统长度不宜大于3m;

10.2 高照度场所宜采用大管径导光系统;

10.3 导光系统弯头不宜超过2个。

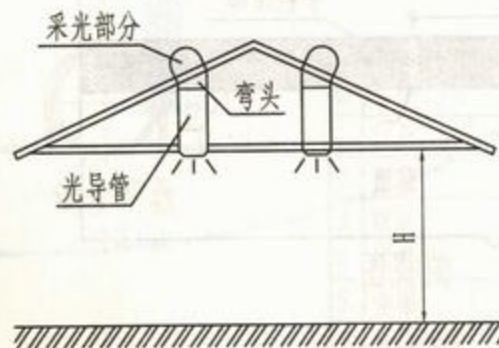
11 导光系统的布置应根据建筑物特点、照明要求等因素综合考虑,一般情况下应采用垂直布置。光导管垂直布置宜遵循如下原则:

11.1 尽可能以最近的路径到达室内。

11.2 可以与吊顶结合进行布置;

11.3 照明器宜均匀布置,当由特殊需要时,也可进行非均匀布置;

11.4 相邻照明器的间距应根据配光曲线确定。



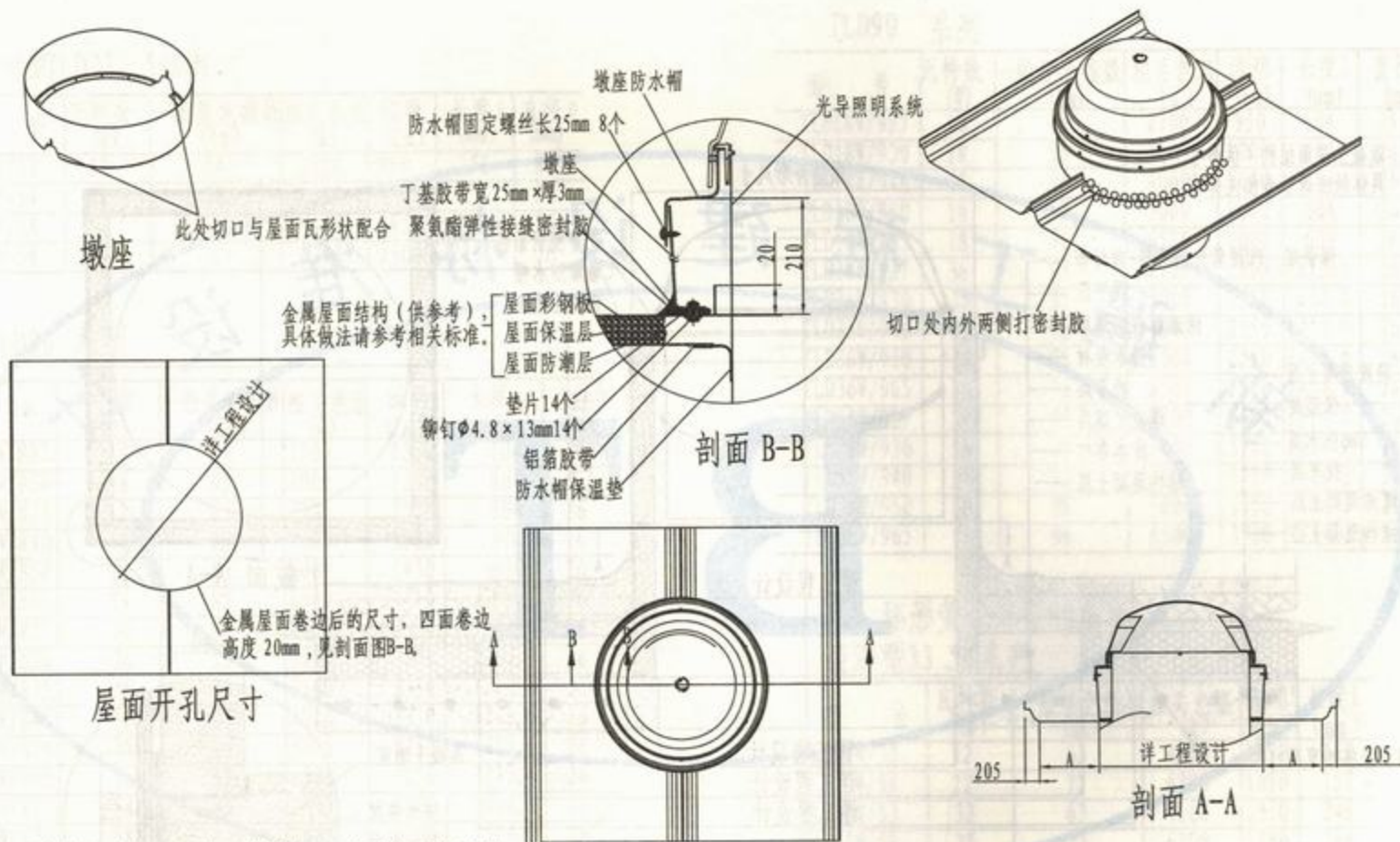
光导管布置剖面示意图



光导管布置平面示意图

注:图中尺寸标注S1、S2、H由工程设计确定。

光导管应用说明				图集号	新12D4
审核	陈建南	校对	陈建南	设计	邵景
				页次	C45



光导管安装做法(一)			图集号	新12D4
审核	设计	校对	页次	C46

混凝土屋面结构(供参考),  
具体做法请参考相关标准。

墩座外形尺寸

保护层: PU防紫外线涂料+玻纤布

找平层

保温材料回填层

防水卷材

找平层

煤渣回填层

防水卷材

结构混凝土层

轻质混凝土层

保温层

SBS防水层

找平层

煤渣混凝土层

结构混凝土层

光导照明系统

墩座防水帽

混凝土墩座

详工程设计

详工程设计

详工程设计

详工程设计

详工程设计

截面 A-A

防水层搭接宽度>100mm

混凝土墩座

防水卷材

防水卷材

防水卷材

保护层

$\frac{B}{4:1}$

说明:

- 1 混凝土墩座由四块预制轻质混凝土板拼接而成, 接缝处用结构胶粘接。
- 2 墩座重量: 混凝土板每块重22kg, 整个墩座重88kg。
- 3 产品重量: 标准配置(墩座帽+1个330采光罩+1个顶部管+2个延长管+1个底部管+漫射器)重12kg, 延长管单重1.5kg。

光导管安装做法(二)

图集号

新12D4

审核

邵晓南

校对

邵晓南

设计

邵晓南

页次

C47

经济型TLD33、54系列

型 号	瓦特数 (W)	一般显色指数 (Ra)	相关色温 (K)	流明 (lm)	长度L (mm)	直径D (mm)
TLD18W/33	18	84	2700	980	156	84
TLD18W/54	18	80	6400	980	156	84
TLD36W/54	36	63	4100	2850	1213.6	26
TLD36W/54	36	72	6200	2500	1213.6	26

TLD80 系列

型 号	瓦特数 (W)	一般显色指数 (Ra)	相关色温 (K)	流明 (lm)	长度L (mm)	直径D (mm)
TLD18W/827	18	85	2700	1350	604	26
TLD18W/830	18	85	3000	1350	604	26
TLD18W/835	18	85	3500	1350	604	26
TLD18W/840	18	85	4000	1500	604	26
TLD18W/850	18	85	5000	1450	604	26
TLD18W/865	18	85	6500	1410	604	26
TLD36W/827	36	85	2700	3350	1213.6	26
TLD36W/830	36	85	3000	3350	1213.6	26
TLD36W/835	36	85	3500	3350	1213.6	26
TLD36W/840	36	85	4000	3350	1213.6	26
TLD36W/850	36	85	5000	3250	1213.6	26
TLD36W/865	36	85	6500	3250	1213.6	26
TLD58W/827	58	85	2700	5200	1514.2	26
TLD58W/830	58	85	3000	5200	1514.2	26
TLD58W/835	58	85	3500	5200	1514.2	26
TLD58W/840	58	85	4000	5200	1514.2	26
TLD58W/850	58	85	5000	5000	1514.2	26
TLD58W/865	58	85	6500	5000	1514.2	26

TLD90 系列

型 号	瓦特数 (W)	一般显色指数 (Ra)	相关色温 (K)	流明 (lm)	长度L (mm)	直径D (mm)
TLD18W/927	18	95	2700	950	604	26
TLD18W/930	18	95	3000	1000	604	26
TLD18W/940	18	95	4000	1000	604	26
TLD18W/950	18	98	5000	1000	604	26
TLD18W/965	18	96	6500	1000	604	26
TLD36W/927	36	95	2700	2300	1213.6	26
TLD36W/930	36	95	3000	2350	1213.6	26
TLD36W/940	36	95	4000	2350	1213.6	26
TLD36W/950	36	98	5000	2350	1213.6	26
TLD36W/965	36	96	6500	2300	1213.6	26
TLD58W/927	58	95	2700	3600	1514.2	26
TLD58W/930	58	95	3000	3700	1514.2	26
TLD58W/940	58	95	4000	3700	1514.2	26
TLD58W/950	58	98	5000	3700	1514.2	26
TLD58W/965	58	96	6500	3700	1514.2	26

TLE 环形荧光灯管80系列

经济型33 54系列

型 号	瓦特数 (W)	一般显色指数 (Ra)	相关色温 (K)	流明 (lm)	长度L (mm)
TLE22W/33	22	63	4100	1250	157
TLE22W/54	22	72	6200	1050	157
TLE32W/33	32	63	4100	2050	246
TLE32W/54	32	72	6200	1750	246
TLE32W/827	32	85	2700	2300	246
TLE32W/830	32	85	3000	2300	246
TLE32W/840	32	85	4000	2300	246

典型荧光灯管技术数据(一)

图集号

新12D4

审核 阮晓军 校对 阮晓军 设计 郭晋

页次

C48

	型号	功率 (W)	光色	显色指数	光通量 (lm)
标准型 T8 荧光灯	L18/760	18	日光色	>70	1000
	L18/740	18	冷白色	>60	1150
	L18/730	18	暖白色	>50	1150
	L30/760	30	日光色	>70	1850
	L30/740	30	冷白色	>60	2100
	L30/730	30	暖白色	>50	2100
	L36/760	36	日光色	>70	2500
	L36/740	36	冷白色	>60	2850
	L36/730	36	暖白色	>50	2850
MLUX 三基色荧光灯	L18/860	18	LUMILUX 高显色性日光色	>80	1300
	L18/840	18	LUMILUX 高显色性冷白色	>80	1350
	L18/830	18	LUMILUX 高显色性暖白色	>80	1350
	L18/827	18	LUMILUX 高显色性暖色	>80	1350
	L30/860	30	LUMILUX 高显色性日光色	>80	2300
	L30/840	30	LUMILUX 高显色性冷白色	>80	2400
	L30/830	30	LUMILUX 高显色性暖白色	>80	2400
	L30/827	30	LUMILUX 高显色性暖色	>80	2400
	L36/860	36	LUMILUX 高显色性日光色	>80	3250
	L36/840	36	LUMILUX 高显色性冷白色	>80	3350
	L36/830	36	LUMILUX 高显色性暖白色	>80	3350
	L36/827	36	LUMILUX 高显色性暖色	>80	3350
环形荧光灯	L22W/760 C	22	日光色	>70	1050
	L32W/760 C	32	日光色	>70	1750

注: T8 荧光灯为( $\phi$  26mm)紧凑型荧光灯。

典型荧光灯管技术数据 (二)				图集号	新12D4
审核	陈建南	校对	王东	设计	郭善
				页次	C49

型号	功率 (W)	灯头	光色	显色指数	光通量 (lm)
DULUX ENERGY SAVER 电子式节能灯	5	E14, E27, B22d	日光色、冷白色、暖色	≥80	250
	11	E27, B22d	日光色、冷白色、暖色	≥80	550
	13	E27, B22d	日光色、冷白色、暖色	≥80	740
	17	E27, B22d	日光色、冷白色、暖色	≥80	950
	21	E27, B22d	日光色、冷白色、暖色	≥80	1200
DULUXSTAR 超值星电子式节能灯	10	E27	日光色、冷白色、暖色	≥80	500
	12	E27	日光色、冷白色、暖色	≥80	650
	16	E27	日光色、冷白色、暖色	≥80	850
	20	E27	日光色、冷白色、暖色	≥80	1100
DULUX S 单管紧凑型节能荧光灯	5	G23	日光色、冷白色、暖色	≥80	250
	7	G23	日光色、冷白色、暖色	≥80	400
	9	G23	日光色、冷白色、暖色	≥80	600
	11	G23	日光色、冷白色、暖色	≥80	900
	13	GX23	日光色、冷白色、暖色	≥80	900
DULUX D 双管紧凑型节能荧光灯	10	G24d-1	日光色、冷白色、暖色	≥80	600
	13	G24d-1	日光色、冷白色、暖色	≥80	900
	18	G24d-1	日光色、冷白色、暖色	≥80	1200
	26	G24d-1	日光色、冷白色、暖色	≥80	1800
DULUX L 长型紧凑型节能荧光灯	36	2G11	日光色、冷白色、 暖白色、暖色	≥80	2900

# 节能灯管技术数据 (一)

图集号

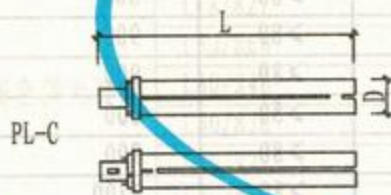
新12D4

审核 邵晓东 校对 王 设计 邵 页次

C50

# PL-C 节能灯管

型 号	瓦特数 (W)	管电压 (V)	管电流 (mA)	流明 (Lm)	一般显色指数 (Pa)	相关色温 (K)	长度 (mm)	直径D (mm)	灯座
PL-C8W/827	8	47	195	350	85	2700	96	28	G24d-1
PL-C10W/827	10	64	190	600	85	2700	118	28	G24d-1
PL-C10W/830	10	64	190	600	85	3000	118	28	G24d-1
PL-C10W/840	10	64	190	600	85	4000	118	28	G24d-1
PL-C13W/827	13	91	170	900	85	2700	153	28	G24d-1
PL-C13W/830	13	91	170	900	85	3000	153	28	G24d-1
PL-C13W/840	13	91	170	900	85	4000	153	28	G24d-1
PL-C18W/827	18	100	220	1200	85	2700	173	28	G24d-2
PL-C18W/830	18	100	220	1200	85	3000	173	28	G24d-2
PL-C18W/840	18	100	220	1200	85	4000	173	28	G24d-2
PL-C26W/827	26	105	315	1800	85	2700	193	28	G24d-3
PL-C26W/830	26	105	315	1800	85	3000	193	28	G24d-3
PL-C26W/840	26	105	315	1800	85	4000	193	28	G24d-3



# PL-E/C 电子节能灯泡

型 号	瓦特数 (W)	一般显色指数 (Pa)	相关色温 (K)	流明 (Lm)	长度L (mm)	直径 (mm)
PL-E/C9W	9	85	2700	400	127	38.5
PL-E/C11W	11	85	2700	600	143	38.5
PL-E/C15W	15	85	2700	900	170	38.5
PL-E/C20W	20	85	2700	1200	190	38.5
PL-E/C23W	23	85	2700	1500	211	38.5



# SL 节能灯泡

型 号	瓦特数 (W)	一般显色指数 (Pa)	相关色温 (K)	流明 (Lm)	长度L (mm)	直径 (mm)
SL-C9W	9	85	2700	400	153	64
SL-P9W	9	85	2700	400	153	64
SL-P9WDL	9	85	5000	375	153	64
SL-C13W	13	85	2700	600	163	64
SL-P13W	13	85	2700	600	163	64
SL-P13WDL	13	85	5000	575	163	64
SL-C18W	18	85	2700	900	173	64
SL-P18W	18	85	2700	900	173	64
SL-P18WDL	18	85	5000	850	173	64
SL-C25W	25	85	2700	1200	183	64
SL-P25W	25	85	2700	1200	183	64
SL-P25WDL	25	85	5000	1050	183	64

注: C: 乳白暖色  
P: 透明暖色  
DL: 透明日光色

注: 对于节能灯管技术性能参数可参照此表提出设计要求。

# 节能灯管技术数据 (二)

图集号 新12D4

审核 邵晓南 校对 邵晓南 设计 邵晓南 页次 C51

无极灯电参数

功率 (W)	工作电压 (V)	额定电流 (A)	工作频率 (MHZ)	电流谐波	启动时间 (s)	外壳温度 (℃)	环境温度 (℃)
60	220	0.27	2.65	≤10%	≤0.5	<60	-20~50
90	220	0.40	2.65	≤10%	≤0.5	<60	-20~50
130	220	0.59	2.65	≤10%	≤0.5	<60	-20~50
160	220	0.72	2.65	≤10%	≤0.5	<60	-20~50
200	220	0.90	2.65	≤10%	≤0.5	<60	-20~50

无极灯光参数

功率 (W)	光效 (lm/W)	光通量 (lm)	平均寿命 (H)	色温 (K)	显色性	直径 (mm)	全长 (mm)	6万小时 光通维持率
60	65	3900	60000	2700~7000	80	85	162	70%
90	65	5850	60000	2700~7000	80	110	190	70%
130	65	8450	60000	2700~7000	80	130	250	70%
160	65	10400	60000	2700~7000	80	120	250	70%
200	65	13000	60000	2700~7000	80	120	285	70%

LED灯具技术参数

功率 (W)	工作电压 (V)	工作电流 (A)	光色
1	220	0.017	白、蓝、绿、红
3	220	0.035	白、蓝、绿、红
4	220	0.04	白、蓝、绿、红
6	220	0.05	白、蓝、绿、红
9	220	0.07	白、蓝、绿、红
12	220	0.10	白、蓝、绿、红
22	220	0.25	白、蓝、绿、红
24	220	0.25	白、蓝、绿、红
36	220	0.32	白、蓝、绿、红

LED灯、无极灯管技术数据

图集号

新12D4

审核 阳晓南 校对 王红革 设计 郭晋

页次

C52

航空障碍灯技术指标及选型指南

名 称	有效光强 (cd)	闪光频率 (次/min)	光源寿命 (次)	供电方式	使用环境温度 (°C)	功 耗 (W)	外形参考尺寸 L×W×H(mm)	质 量 (kg)	颜 色	适用范围
太阳能闪光障碍灯	>1600	40~70	闪光10'	太阳能电池	-40~+70	2	460×330×360	6.5	红	铁塔及电缆敷设困难场所
									白	铁塔顶端
交流闪光障碍灯	>1600 -12000					<50	180×150×340	3.0	红	烟囱、铁塔及高大建筑物
									白	铁塔顶端
高光强闪光障碍灯	>160000 -200000			AC 220 V		<60	180×150×375	4.5	红	高于150m的高大建筑物及构筑物
									白	背景光较强的城市高层建筑物
交流联闪障碍灯	>1600 -12000					<50	180×150×340	3.0	红	城市高层建筑物 广播通信电视塔
高光强联闪障碍灯	>160000 -200000					<60	180×150×375	4.5	白 红	150m以上的高耸建筑物和构筑物 及背景光较强的城市高层建 筑物和构筑物

航空闪光障碍灯技术指标及选型指南

图集号

新12D4

审核 陆晓军

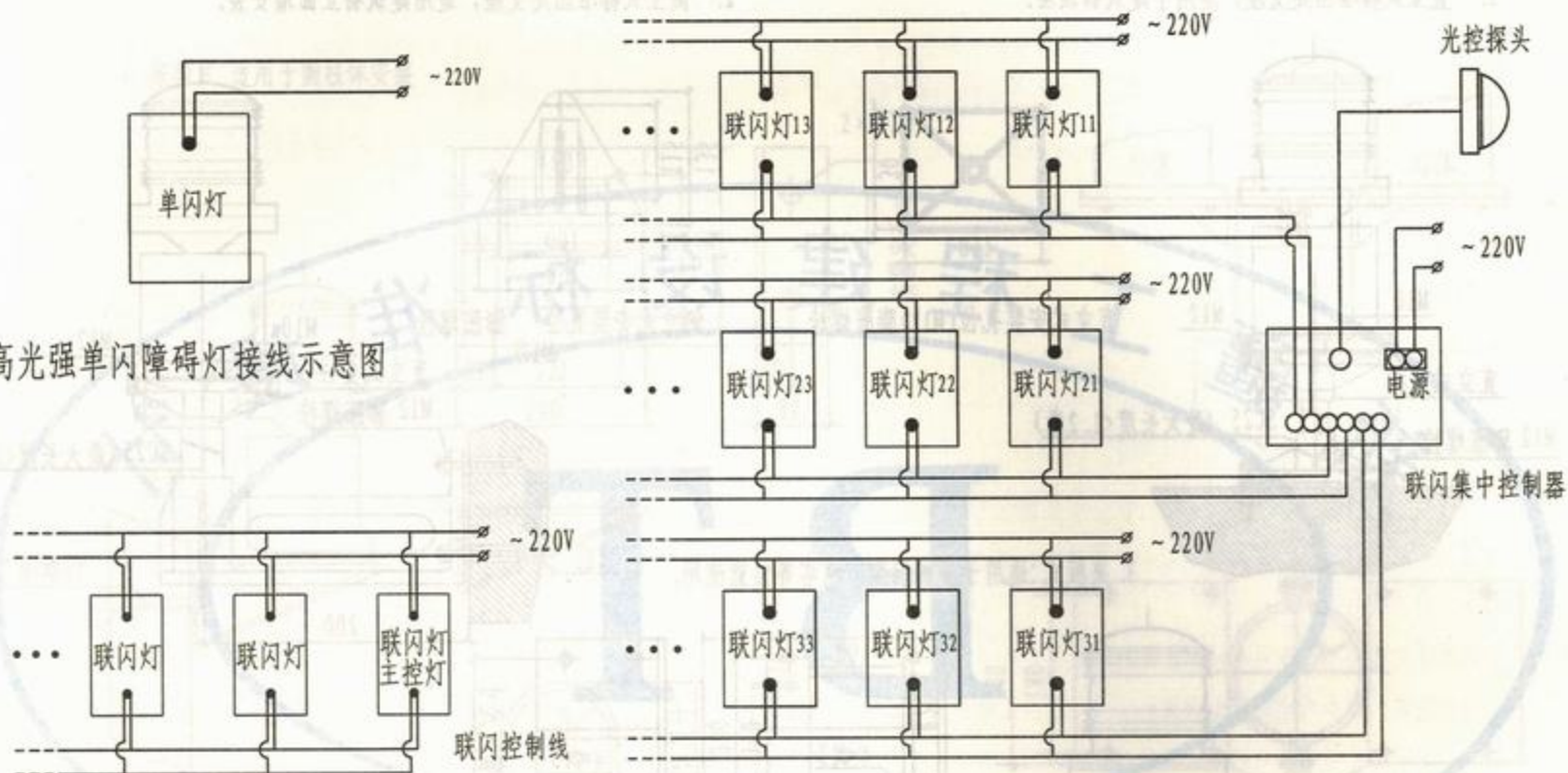
校对 王

设计 郭

页 次

C53

高光强单闪障碍灯接线示意图



联闪主控制灯与联闪灯接线示意图

注: 联闪主控制灯接线同上图。

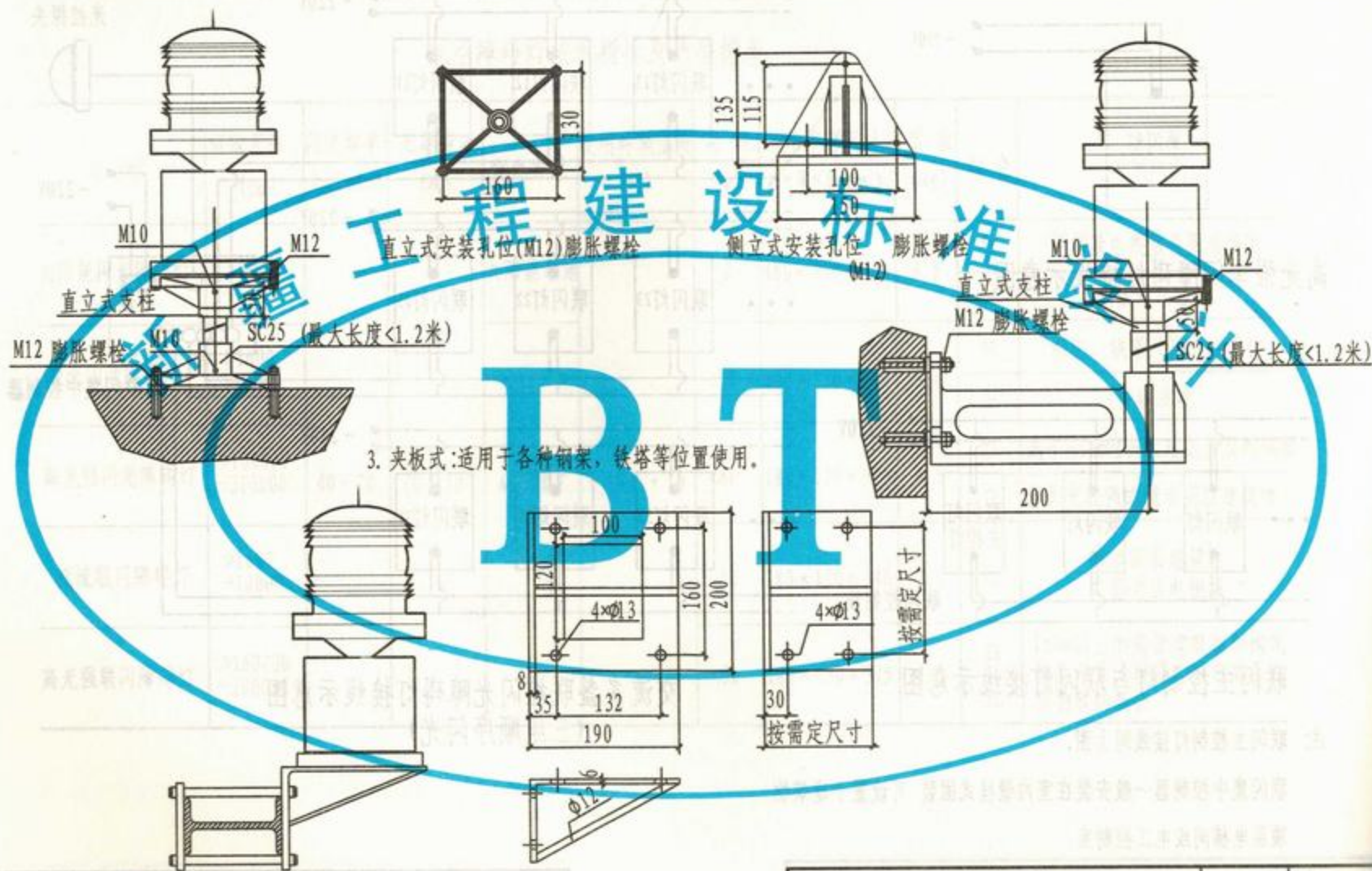
联闪集中控制器一般安装在室内壁挂式固装 可设置于建筑物  
顶层电梯间或电工控制室

交流多盏联控闪光障碍灯接线示意图  
(三组顺序闪光)

航空闪光障碍灯接线示意图				图集号	新12D4
审核	阮晓南	校对	阮晓南	设计	邵睿
				页次	C54

1. 直立式标准固定支座, 适用于建筑物顶层。

2. 侧立式标准固定支座, 适用建筑物立面墙安装。



航空障碍灯

图集号

图例示明灯以陆航武因空站

航空障碍灯典型安装环境(一)

图集号

新12D4

审核

陈晓南

校对

王红革

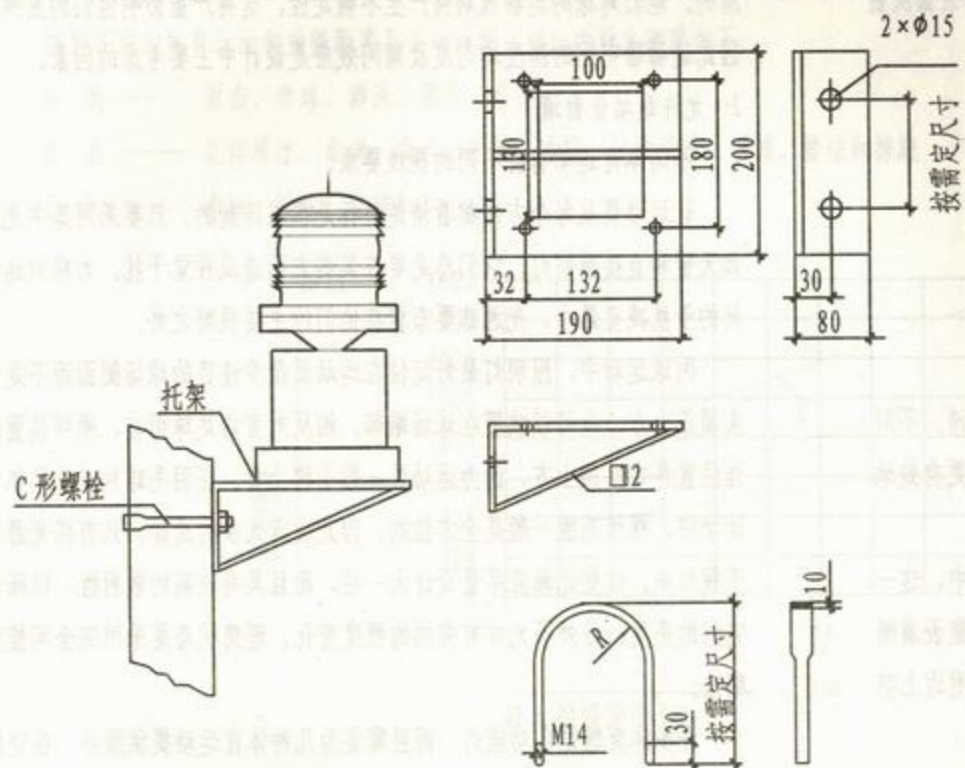
设计

郭晋

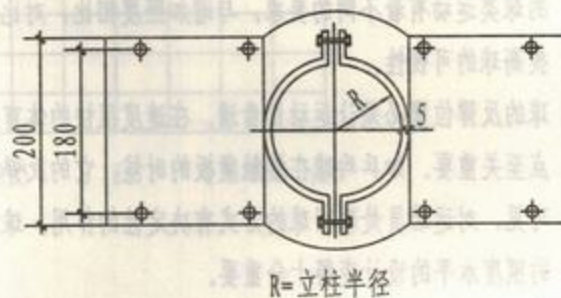
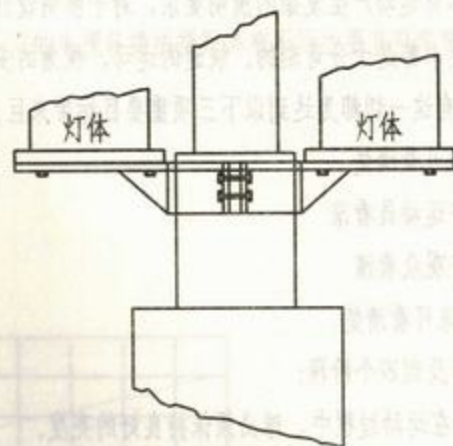
页次

C55

#### 4. 抱箍式 适用于圆柱体安装



单灯安装



双灯安装

航空障碍灯典型安装环境(二)

图集号

新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 郭晋

页次

C56

## 体育设施照明基本原理

体育运动产生复杂的照明要求,对于照明设计人员和运动员本身来说,这些要求都是十分苛刻的。快速的运动,视角的多样化和复杂的表面反射光,所有这一切都为达到以下三项重要目标带来巨大难度:

- 使球可看清楚
- 允许运动员看清
- 允许观众看清

### 1 使球可看清楚

涉及到四个阶段:

- 第一、在运动过程中,球必须保持良好的亮度。
- 第二、在球和背景之间形成足够的对比度,使运动员能够将球看清。不同的球类运动有着不同的要求。与增加照度相比,对比度可更有效地提高球的可视性。
- 第三、球的反弹位置必须让运动员看清。在速度很快的体育运动中,这一点至关重要。如乒乓球在接触案板的时候,它的反弹轨迹能否清晰可见,对运动员处理回球的方式有决定性的作用。球案及附近上空的照度水平的设计变得十分重要。
- 第四、在某些运动中,运动员的发挥依赖视觉中球的运动稳定性,而不一定是准确的反弹,在球以较低的速度运动时,情况就是这样,如篮球、室内足球和保龄球等。在球穿过运动场时,照在它上面的光的方向将发生改变;因此球的阴影的外形也会发生改变。如果它变化

太大,视力的恒定性将发生问题,运动员所看到的球的运动轨迹将不是平滑的。他们对球的运动预期将产生不确定性,这将严重影响他们的发挥。因此运动场空间的照度均匀度及频闪效应是设计中主要考虑的因素。

### 2 允许运动员看清

不同体育运动有着不同的视线要求。

让运动员从每个方向都看清楚目标是很难作到的。只要采用集中光源,如天窗和直接照明灯,它们总是要在某些方面造成视觉干扰。为将对运动员的干扰减至最小,光源都要布置在他们的主要视野之外。

网球运动中,照明灯最好定位在运动员很少注目的球场侧面而不是在头顶正上方,也可以放置在球场端部。相反对室内足球而言,照明装置最佳位置是在头顶上方,因为运动员一般不朝上看。在羽毛球和排球等体育运动中,视线范围一般是全方位的,因此没有太多的选择,只有将光源置于视线中。这些光源应尽量设计大一些,而且具有较高的散射性,以降低它们的亮度。另外不允许有突然的照度变化。理想状态是采用完全间接照明法。

许多体育馆是多功能的,而且需要为几种体育运动提供服务。在这种情况下,应考虑全方位视线范围的“最糟糕情况”,最好是采用散射或间接照明灯。

体育设施照明基本原理(一)

图集号

新12D4

审核 陆晓南

校对 陆晓南

设计 郭晋

页次

C57

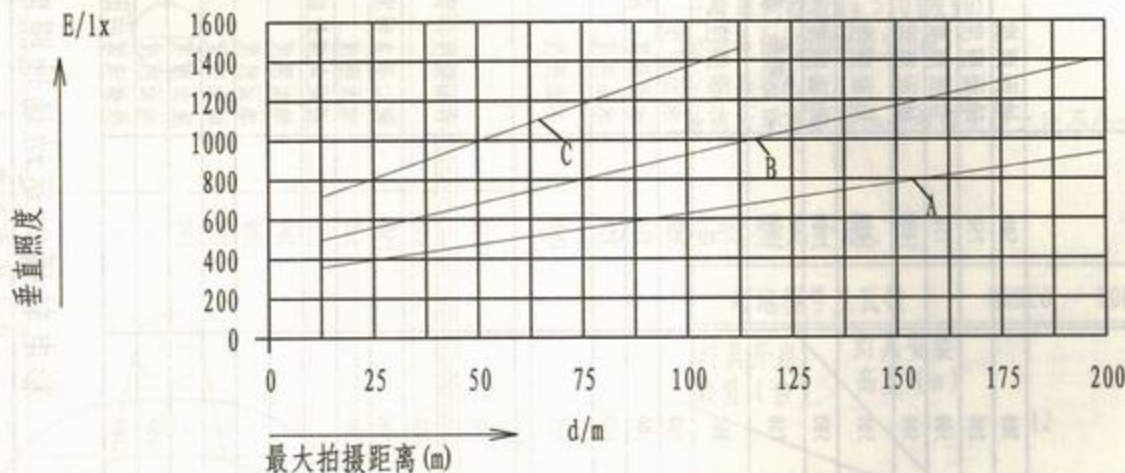
### 3 允许观众看清

从观众角度看清,主要是现场观众和电视转播的要求。这主要取决于运动场地的垂直照度,对于不同的电视转播拍摄距离有不同的垂直照度要求。  
按照不同的体育运动和拍摄距离及运动速度,对应的垂直照度如下:

A 类 —— 射击、台球、游泳、攀岩、举重

B 类 —— 花样滑冰、柔道、武术、轮滑、体操、速度滑冰、网球、排球和摔跤

C 类 —— 冰球、板球、壁球和乒乓球



### 照明控制

照明控制可以在不需要很高照度的时候将灯关闭,以节约能源。在多功能观的照明设计中,照明控制尤为重要,它可根据每个特定的场景使用不同的灯光照度。

体育设施照明基本原理(二)

图集号

新12D4

审核 陈晓明 校对 陈晓明 设计 郭晋

页次

C58

# 体育运动场所照明地照度标准值

场所类别	照度标准 (lx)		注
	训	赛	
球类 (室内)	300	750	地面照度, 室外比赛照度降低一级
排球			
羽毛球			
网球			
乒乓球			
体操			
艺术体操			
武术			
击剑			
柔道			
摔跤			
国际摔跤			
拳击			
跆拳道			
游泳			
跳水			
花样游泳			
冰球			
速度滑冰			
花样滑冰			
棋类			
象棋			
国际象棋			
桥牌			
射击			
靶心			
射箭			
观看距离			
120m			
160m			
200m			
足球			
曲棍球			
观众席			
健身房			
消除疲劳用房			

## 彩电转播时运动场地照明的垂直照度标准值

项目分组	最大摄影距离 (m)		注
	25	75	
			照度 (lx)
A	500	750	A 组包括田径、柔道、游泳、摔跤等项目
B	750	1000	B 组包括篮球、排球、羽毛球、网球、乒乓球、足球、垒球等
C	1000	1500	C 组包括拳击、击剑、跳水、曲棍球等

注: 1. 国际级训练、比赛应取高值; 2. 国家级训练、比赛应取中值; 3. 省市级训练、比赛应取低值;

体育建筑照明照度标准值

图集号

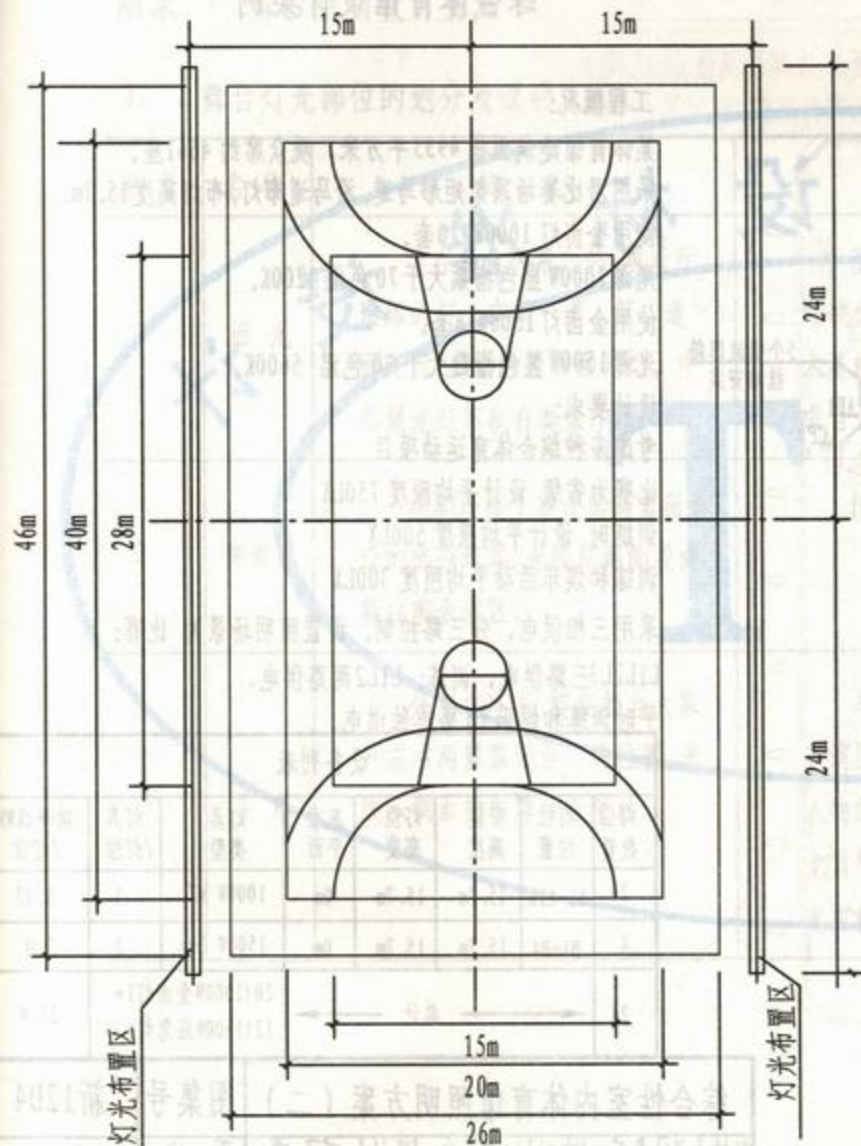
新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 郭晋

页次

C59

# 综合性室内体育馆照明案例



## 1 设计条件:

- (1) 比赛场地: 28m × 15m.
- (2) 以篮球比赛为主, 兼顾排球、羽毛球、乒乓球比赛.
- (3) 照度标准: (仅考虑国内比赛)  
比赛: 750Lx、500Lx;  
练习: 300Lx.
- (4) 灯具距地高度: 分别为12m、15m.
- (5) 技术要求:  
一般显色指数  $R_a > 70$  (或90);  
相对色温4200K(或5600K)  
维护系数0.8;  
场地水平照度最小值与最大值之比不小于0.5.

## 2 设备选型见下表.

灯泡型号及瓦数		MUSCO	1000W
灯具开启 数量 (台)	灯具安装 高度 (m)	12	15
		设计照度值 (Lx)	
750		18	20
500		10	12
300		2	4

综合性室内体育馆照明方案 (一)		图集号	新12D4
审核	陈晓南	校对	陈永平
设计	郭景	页次	C60

### 工程概况:

某体育馆建筑面积 4933 平方米, 观众席约 4661 座。  
采用沿比赛场顶架矩形马道, 沿马道布灯, 布灯高度 15.7m。  
使用金卤灯 1000W 20 套。  
光源 1000W 显色指数大于 70 色温 4200K。  
使用金卤灯 1500W 8 套。  
光源 1500W 显色指数大于 90 色温 5600K。

### 设计要求:




考虑多种综合体育运动项目  
比赛为省级 设计平均照度 750LX  
训练时 设计平均照度 500LX  
训练和娱乐活动平均照度 300LX  
采用三相供电, 分三路控制。设置照明场景为 比赛:  
L1L2L3 三路供电, 训练: L1L2 两路供电,  
平时训练和娱乐 L1 路单独供电。

设备列表

灯位 数量	灯位 位置	安装 高度	灯位 高度	基准 平面	灯具 类型	灯具 /灯位	功率(KW) /灯位
20	A1-A20	15.7m	15.7m	0m	1000W MZ	1	1.07
4	B1-B4	15.7m	15.7m	0m	1500W Quz	2	3.0
24	总计				20(1000W金卤灯)+ 12(1500W应急灯)		33.4

综合性室内体育馆照明方案(二) 图集号 新12D4

审核 陈晓明 校对 王强 设计 郭磊 页次 C61

图例:     
电缆 配电柜 控制柜 镇流器箱

# 附录 舞台照明设计要点

## 1. 舞台灯光部位的划分及说明:

序号	名称	定义	装置及用途	配用灯具
1	面光	装在舞台大幕之外,观众厅顶部的灯。有第一道、第二道面光灯,后面的楼厢面光灯、中部聚光灯等也有类似作用。	没有舞台不设面光,面光是舞台中不可缺少的。主要投向舞台前部表演区(如大幕线后 8~10m),供人物造型或构成台上物体的立体效果。	多用聚光灯,可调焦距和光圈;少数采用回光灯,并有装置追光灯的可能。
2	侧面光	在剧场楼上观众席两翼所装设的部分灯具,光线从两侧投向舞台前表演区。	作为面光的补充	同面光
3	耳光	分左右耳光,装在舞台大幕外左右两翼靠近台口的位置,光线从侧面投向舞台表演区。	与面光相似,呈左右交叉地射入舞台表演区中心,用来加强舞台布景、道具和人物的立体感。是舞台必不可少的光。尤其作为舞蹈的追光随演员的流动。耳光应能射到舞台的每个部分。	聚光灯、回光灯

具位	功率(KW)
灯位	/灯位
1	1.07
2	3.0
7)+ (1)	33.4

新12D4

C61

舞台照明设计要点(一)

图集号

新12D4

审核 陆晓南 校对 陆晓南 设计 郭晋

页次

C62

序号	名称	定义	装置及用途	配用灯具
4	顶光	在大幕后顶部的灯具,一般装在可升降的吊桥上,也可装在吊杆上,主要投射于中后部表演区。从台口檐幕向后顺序安装为:二顶光、三顶光、四顶光。	投射于中后部表演区,用夹具装在管子上,在所需处定位,也可吊在吊杆上(如跟踪机构)。 主要用于需从上部进行强烈照明的场合。可分别由前部、上部和后部投射根据不同时间要求,决定方向、光柱、孔径。	聚光灯
5	顶排光	位于舞台上部的排灯,装在每道檐幕后边吊杆上形成一排排条灯。称为一排光、二排光、三排光等。	给整个舞台以均匀照明,用于表演区或布景。为使照明均匀布置,其与顶排灯之间应保持一定距离。 这是一种不可缺少的舞台灯,开会、报告、演出均需要。一般剧场装3~4排,特深舞台可增加1~2排。	泛光灯
6	柱光	在舞台大幕内两侧的灯具,装在“伸缩活动台口”上面或装在立式铁架上。光线从台口内侧投向表演区。按顺序向里可称为二道柱光、三道柱光等。也称为梯子光、内侧光、内耳光。	弥补面光、耳光之不足,其作用与前两者相似。可更换色片或作追光使用。	灯的投射距离较近,功率较小,一般用聚光灯,也可间用少量柔光灯。

舞台照明设计要点(二)

图集号 新12D4

审核 邵晓南 校对 邵晓南 设计 邵晓南

页次 C63

序号	名称	定义	装置及用途	配用灯具
7	脚光	装在大幕外台唇部的条灯,光线从台板向上投射于演员面部或照明闭幕后的大幕下部。	可弥补面光过陡,消除鼻下阴影,也可根据剧情需要,为演员增强艺术造型的投光,弥补顶光、侧光的不足。闭幕时,投向大幕下方,也可用色光改变大幕色彩,歌舞剧可用来照射下身服装与足部以增强效果。	采用球面、抛物面或椭圆形反射器的成排灯具均匀照明 功率为 60~100 W 或 200W。
8	侧光	在舞台两侧天桥上装的灯,光线从两侧高处投向舞台。天桥由低向高顺序称为一道侧光、二道侧光、三道侧光,并有左侧光、又侧光之分,有时也称为桥光。	照射演员面部的辅助照明,并可加强布景层次。	聚光灯
9	天排光	在天幕前舞台上部的吊杆上是专门俯射天幕用的灯具。	作天空布景照明用,设在特制的天幕顶光桥上,一般距天幕的水平距离为 3~6m,因作天空布景用要求有足够的亮度灯的功率较大光色变换也要多(约 1~2 色)、色别回路数多,照明要求平行而且均匀。可装成一排、二排,排内还可分上下层。	泛光灯,要求照明均匀投光角度尽可能大。

### 舞台照明设计要点 (三)

图集号

新12D4

审核 阮晓南 校对 王红 设计 郭晋

页次

C64

序号	名称	定义	装置及用途	配用灯具
10	地排光	<p>设在天幕前台板上,或专设的地沟内,是仰设天幕的灯具。</p> <p>如天幕用塑料,亦可将灯具放在天幕后地面上打逆光。</p>	<p>成排灯具均匀地摆在舞台后面地板上或装在地板沟槽内,距天幕1~2m。用来表现地平线、水平线、高山日出、日落等。在天空和地平线(水平线)之间用地排灯照明,能显现出“无限距离”的效果。</p>	<p>泛光灯具,如表现白天、黑夜、早晨、黄昏、四季、云彩变换等还应使用云灯、效果灯、幻灯等自下部照向天幕。</p>
11	流动光	<p>指放在台板上带有灯架,能随时移动的灯具。</p>	<p>位于舞台侧翼边幕处,目的是加强气氛,其角度可临时调动。灯高约6m左右,一般功率较大。从侧面照设演员,如太阳照射一样。因此,需在舞台两侧靠边幕处设置一定数量的插销,装在舞台地板内,加盖。</p>	<p>采用聚光灯、回光灯、柔光灯等。</p>

## 2 舞台照明电气负荷计算:

舞台照明负荷占比较大其计算负荷是

$$P=K_x \cdot P_e$$

式中  $P$  —— 计算负荷 (kW)

$P_e$  —— 全部舞台灯光照明的设备安装容量 (kW)

$K_x$  —— 需要系数,取0.6~0.7

舞台照明设计要点(四)

图集号

新12D4

审核

邵晓南

校对

邵晓南

设计

邵晓南

邵晓南

邵晓南

邵晓南

邵晓南

邵晓南

邵晓南

邵晓南

### 3 剧场的抗干扰措施:

舞台照明应用可控硅调光,形成对扩声弱电系统的干扰源,会使系统工作不正常。因此,必须采取一系列抗干扰措施。常用以下几种方法:

- (1) 变压器应选用D, Yn11接线方式,以降低干扰源。
- (2) 如有两台变压器供电或两个低压电源供电时,电声与舞台灯光应分别由不同变压器或不同回路供电。
- (3) 话筒、广播、电视线路用屏蔽线穿钢管铺设,并尽量减少与调光照明回路相平行铺设。无法避免时,应相距8m以上。
- (4) 调光回路应设专门零线,直接引自专用变压器,中性点并为相线截面二倍,以减少干扰。穿线钢管应接地。
- (5) 如供电变压器只有一台时,扩声设备输出噪声超过允许值,则应加装1:1的隔离变压器,为扩声供电。
- (6) 扩播室、效果声室应尽量远离调光控制室。
- (7) 有条件时,将灯光控制室加以屏蔽。

### 4 国际照明委员会(CIE)推荐使用的舞台灯光灯具符号

图 例	名 称	图 例	名 称
	螺纹聚光灯		封闭式定向聚光灯
	广角泛光灯		柔光灯
	专用射束泛光灯		聚光灯
	轮廓聚光灯		双聚焦图象聚光灯
	特技幻灯		特殊灯
	天排灯		追光灯
	脚光灯		回光灯

ACSI 编

号集图

(一) 舞台照明台表

舞台照明设计要点(五)

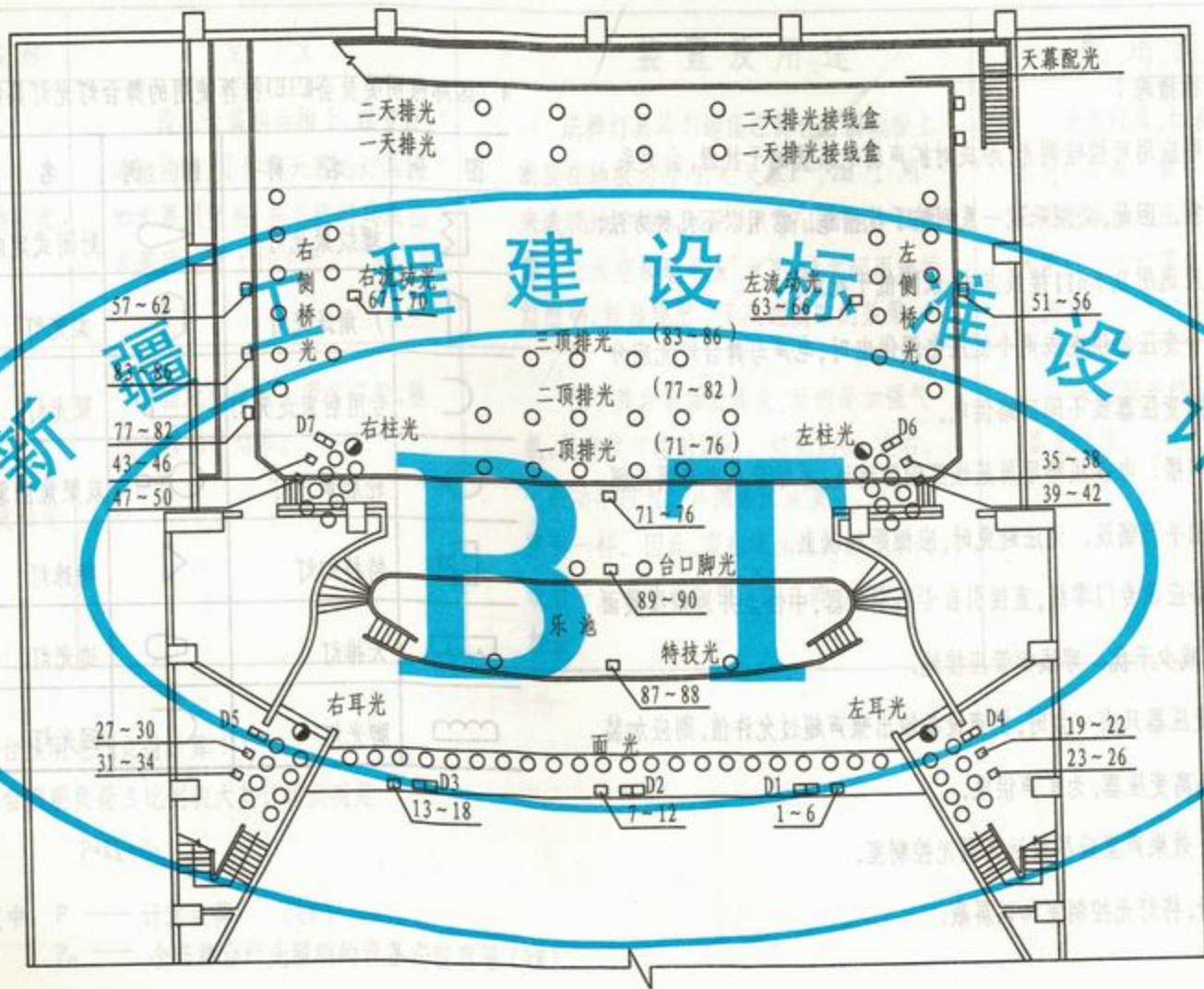
图集号

新12D4

审核 陈晓南 校对 陈永军 设计 郭晋

页次

C66



注：本图以90回路为例绘制。

舞台照明方案（一）

图集号

新12D4

审核 邵晓军 校对 邵晓军 设计 邵晓军

页次

C67

舞台灯光名称		面光	左耳光	右耳光	左柱光	右柱光	左侧桥光	右侧桥光	左流动光	右流动光	一顶排光	二顶排光	三顶排光	四顶排光	特技光	台口脚光	合计	一天排光	二天排光	直放追光	天幕配光
60回路	舞台灯光回路数	12	6	6	5	5	4	4	3	3	4	4	2			2	60	4	3	7	20
	配出回路编号	1   12	13   12	19   12	25   12	30   12	35   12	39   12	43   12	46   12	49   12	53   12	57   12			59   12				D1   D7	
90回路	舞台灯光回路数	18	8	8	8	8	6	6	4	4	6	6	4		2	2	90	4	4	7	30
	配出回路编号	1   18	19   26	27   34	35   42	43   50	51   56	57   62	63   66	67   70	71   76	77   82	83   86		87   88	89   90				D1   D7	
120回路	舞台灯光回路数	24	8	8	8	8	8	8	6	6	14	6	6	6	2	2	120	6	6	7	40
	配出回路编号	1   24	25   32	33   40	41   48	49   56	57   64	65   72	73   78	79   84	85   98	99   104	105   110	111   116	117   118	119   120					

# 舞台照明方案(二)

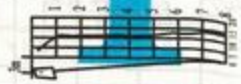



图集号

新12D4

审核 邵晓南 校对 邵晓南 设计 邵晓南

页次

C68

名称及型号	电压 (V)	配用灯具	灯具色温 (K)	外型尺寸 L×W×H(mm)	速 选 参 数					质 量 (kg)	用 途	
远程轮廓聚光灯	220	JG. 220V 2000W	3000	450×395×380	投影(m)	20	25	30	35	9.5	用于耳光、面光、追光, 最佳投影为25m。	
					光斑(m)	2.6	3.2	3.9	4.5			
					照度(Lx)	1665	1078	748	550			
中程轮廓聚光灯	220	JG. 220V 1000W	3000	430×395×380	投影(m)	10	15	20	25	6	用于耳光、柱光、桥光, 最佳投影为20m。	
					光斑(m)	3.0	3.5	4.6	5.5			
					照度(Lx)	2400	1300	958	600			
中程轮廓聚光灯	220	JG. 220V 1000W	3000	430×395×380	投影(m)	10	15	20	20	5.9	用于耳光、柱光、桥光, 最佳投影为19m。	
					光斑(m)	2.3	3.6	4.5	5.4			
					照度(Lx)	2400	1200	600	420			
远程轮廓聚光灯	220	JG. 220V 2000W	3000	450×395×380	投影(m)	10	15	20	25	5.9	用于耳光、面光、桥光, 最佳投影为20m。	
					光斑(m)	2.5	3.0	3.5	4.3			
					照度(Lx)	1562	1650	850	540			
近程轮廓聚光灯	220	LJS. 220V 750W	3000	300×190×230	投影(m)	8	12	15	20	4.5	用于耳光、侧光、柱光、 桥光,最佳投影为10m。	
					光斑(m)	2.5	2.8	3.4	4.5			
					照度(Lx)	1200	1050	950	800			
远程轮廓聚光灯	220	LJS. 220V 1000-1250W	3000	459×350×250	投影(m)	15	20	25	30	5.5	用于面光、耳光、侧光、 柱光,最佳投影为20m。	
					光斑(m)	2.7	3.5	4.0	4.6			
					照度(Lx)	1650	1060	720	500			
天排散光灯	220	LJS. 220V 1000-1250W	3000	480×240×397						6	6	用于天幕、纱幕、会议 照明,最佳投影为3m。
地排散光灯	220	LJS. 220V 1000-1250W	3000	480×240×400						6.5		
舞台脚光灯	220	LJS. 55V 125W×4	3000	820×120×245						5.5		
舞台脚光灯	220	LJS. 55V 100W×8	3000	1100×100×90						4.4	4.4	用于脚光、纱幕、中景。

注:轮廓聚光灯系列包括 6.8、10、15、20、25、30、35m 八种投程

舞台灯具选择表(一)

舞台灯具选择表(一)

图集号

新12D4

审核

设计

校对

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

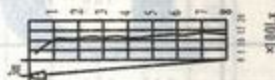
设计

设计

设计


页次

C69

名称及型号	电 压 (V)	配用灯具	灯具色温 (K)	外型尺寸 L×W×H (mm)	速 选 参 数			质 量 (kg)	用 途	
无透镜回光灯	220	LJS. 220V 1000W	3000	370×380×370	投影	10m	20m	4.5	用于面光、耳光、侧光、柱光、桥光,最佳投影为15m。	
					光斑	3m	5m			
					照度	2500Lx	900Lx			
透镜聚光灯	220	LJS. 220V 750W	3000	430×350×250	投影	15m		4.5	用于面光、耳光、侧光、柱光、桥光,最佳投影为15m。	
					光斑	2~4.5m				
					照度	2000Lx				
无透镜回光灯	220	LJS. 220V 750W	3000	370×300×270	投影	10m	4.0	用于侧光、柱光、面光、顶光、桥光,最佳投影为10m。		
					光斑	1.5~4.5m				
					照度	900Lx				
无透镜回光灯	220	LJS. 220V 1250W	3000	370×400×380	投影	20m	4.5	用于面光、耳光、侧光、柱光、桥光,最佳投影为20m。		
					光斑	3.5m				
					照度	1060Lx				
透镜柔光灯	220	LJS. 220V 750W	3000	930×350×250	投影	8m	4.5	用于顶光、侧光, 最佳投影为8m。		
					光斑	2~4.5m				
					照度	1800Lx				
透镜柔光灯	220	LJS. 220V 1000W	3000	430×350×250	投影	10m	5	用于追光, 最佳投影为10m。		
					光斑	0.3~2m				
					照度	2100Lx				
散光灯	220	LJS. 220V 1000W	3000	480×240×397				6	用于天幕、纱幕、会议照明,最佳投影为3m。	
投影幻灯	220	LJS. 220V 1000W	3000	630×270×390	投影	3m	投影	2.5m	15.5	用于天幕投影, 最佳投影为3m。
					实像直径	6m	照度	500Lx		
透镜柔光灯	220	LJS. 220V 1000W	3000	430×400×380	投影	15m		8.5	用于侧光、柱光、面光、顶光、桥光,最佳投影为10m。	
					光斑	4.0m				
					照度	1200Lx				

舞台灯具选择表(二)

舞台灯具选择表(二)				图集号	新12D4
审核	陈俊南	校对	陈俊南	设计	郭景
				页次	C70

名称及型号	电 压 (V)	配用灯具	外型尺寸 L×W×H(mm)	速 选 参 数				质 量 (kg)	用 途
透镜柔光灯	220	JG. 220V 1000W	460×390×200	投影	10m			6.5	用于耳光、侧光、柱光、顶光、桥光,最佳投影为10m。
				光斑	2~4.5m				
				照度	2000Lx				
				投影	8m				
透镜柔光灯	220	JG. 220V 500W	460×390×200	光斑	1.5~4.5m			4	用于侧光、柱光、顶光、桥光,最佳投影为8m。
				照度	2500Lx				
				色温	投影	光斑	照度		
				5500K	15m	φ2.5m	4200Lx		
追光灯	220	LJS. 220V 750W	750×220×300	色温	投影	光斑	照度	10	用于舞台追光及电影电视拍摄内外景,最佳投影为15~30m分动变焦。
追光灯(遥控)	220	LJS. 220V 1000W	1000×200×300	色温	投影	光斑	照度	10	用于舞台追光及电影电视拍摄内外景,最佳投影为30~60m分动变焦。
				5500K	30m	φ2.5m	4000Lx		
				投影	10m	25m			
				光斑	3m	5m			
中程无透镜回光灯	220	JG. 220V 2000W	540×420×540	照度	4500Lx			10.5	用于面光、耳光、侧光、柱光、桥光,最佳投影为20m。
				投影	20m				
				光斑	4.5m				
				照度	1200Lx				
中程无透镜回光灯	220	JG. 220V 1000W	480×400×480	投影	8m			7.5	用于面光、耳光、侧光、柱光、顶光、桥光,最佳投影为15m。
				光斑	2~4.5m				
				照度	1000Lx				
				投影	8m				
无透镜回光灯	220	JG. 220V 500W	350×380×350	光斑	2~4.5m			2	用于侧光、柱光、桥光,最佳投影为8m。
				照度	1000Lx				
				投影	8m				
				光斑	2~4.5m				
散光灯	220	LJS. 220V 500W	220×150×180					0.5	用于天幕、纱幕、会议照明,最佳投影为8m。

舞台灯具选择表(三)

舞台灯具选择表(三)

图集号

新12D4

审核 邵晓南 校对 邵晓南 设计 邵晓南

页次

C71

泛光照明设计表 (常用建筑材料被投射时所需照度值)

1 国际照明委员会 CIE 泛光推荐标准 (勒克司)

表面材料	照度 (lx)		修正系数 (乘数)		表面条件	
	环境明暗程度		光源类型		清洁	
	暗	中	汞灯金属卤化物灯	高压和低压钠灯	脏	很脏
浅色石块、白色大理石	20	30	60	1	0.9	3
中等颜色石块、水泥、浅色大理石	40	60	120	1.1	1	2.5
深色石块、灰色花岗岩、深色大理石	100	150	300	1	1.1	2
淡黄色砖	30	50	100	1.2	0.9	2.5
淡棕色砖	40	60	120	1.2	0.9	2
淡棕色砖、粉红花岗岩	55	80	160	1.3	1	2
红砖	100	150	300	1.3	1	2
黑色砖	120	180	360	1.3	1.2	1.5
建筑水泥	60	100	200	1.3	1.2	1.5
铝 (表面烤漆光泽)	200	300	600	1.2	1	1.5
光泽表面 60%~70%	120	180	360			1.5
红-棕-黄				1.3	1	
黄-绿				1	1.3	
中等光泽表面 30%~40%	40	60	120			2
红-棕-黄				1.2	1	2
黄-绿				1	1.2	2
不光泽表面 30%~40%	20	30	60			3
红-棕-黄				1.1	1	5
黄-绿				1	1.1	10

2 北美照明工程学会 CIE 泛光推荐标准 (勒克司)

应用场合	城市	郊区	乡村
浅色大理石和石膏	150	100	50
浅色石灰石、光滑浅黄色砖、混凝土、铝表面	200	150	100
光滑灰砖、碳黑灰砖	300	200	150
赤褐色沙石建筑、其它黑色表面	500	350	200

泛光照明推荐标准


图集号

新12D4

审核 邵晓军 校对 邵晓军 设计 邵晓军

页次

C72

名称及型号	电 压 (V)	配用灯泡	外型尺寸 L×W×H(mm)	速 选 参 数				质 量 (kg)	用 途
透镜柔光灯	220	JG. 220V 1000W	460×390×200	投程	10m			6.5	用于耳光、侧光、柱光、顶光、桥光,最佳投程为10m。
				光斑	2-4.5m				
				照度	2000Lx				
透镜柔光灯	220	JG. 220V 500W	460×390×400	投程	8m			4	用于侧光、柱光、顶光、桥光,最佳投程为8m。
				光斑	1.5-4.5m				
				照度	2500Lx				
追光灯	220	LJS. 220V 750W	750×220×300	色温	投程	光斑	照度	10	用于舞台追光及电影电视拍摄内外景,最佳投程为15-30m分动变焦。
				5500K	15m	φ2.5m	4200Lx		
追光灯(遥控)	220	LJS. 220V 1000W	1000×200×300	色温	投程	光斑	照度	10	用于舞台追光及电影电视拍摄内外景,最佳投程为30-60m分动变焦。
				5500K	30m	φ2.5m	4000Lx		
中程无透镜回光灯	220	JG. 220V 2000W	540×420×540	投程	10m		25m	10.5	用于面光、耳光、侧光、柱光、桥光,最佳投程为20m。
				光斑	3m		5m		
				照度	4500Lx		900Lx		
中程无透镜回光灯	220	JG. 220V 1000W	480×400×480	投程	20m			7.5	用于面光、耳光、侧光、柱光、顶光,桥光,最佳投程为15m。
				光斑	4.5m				
				照度	1200Lx				
无透镜回光灯	220	JG. 220V 500W	350×380×350	投程	8m			2	用于侧光、柱光、桥光,最佳投程为8m。
				光斑	2-4.5m				
				照度	1000Lx				
散光灯	220	LJS. 220V 500W	220×150×180					0.5	用于天幕、纱幕、会议照明,最佳投程为8m。

舞台灯具选择表(三)

舞台灯具选择表(三)				图集号	新12D4
审核	陈永南	校对	陈永南	设计	郭崇
				页次	C73

泛光照明设计表 (常用建筑材料被投射时所需照度值)

1 国际照明委员会 CIE 泛光推荐标准 (勒克司)

表面材料	照度 (lx)			修正系数 (乘数)		表面条件	
	环境明暗程度			光源类型		清洁	脏
	暗	中	亮	汞灯	金属卤化物灯 高压和低压钠灯		
浅色石块、白色大理石	20	30	60	1	0.9	3	5 10
中等颜色石块、水泥、浅色大理石	40	60	120	1.1	1	2.5	5 8
深色石块、灰色花岗岩、深色大理石	100	150	300	1	1.1	2	3 5
淡黄色砖	30	50	100	1.2	0.9	2.5	5 8
淡棕色砖	40	60	120	1.2	0.9	2	4 7
淡棕色砖、粉花岗岩	55	80	160	1.3	1	2	4 6
红砖	100	150	300	1.3	1	2	3 5
黑色砖	120	180	360	1.3	1.2	1.5	2 3
建筑水泥	60	100	200	1.3	1.2	1.5	2 3
铝 (表面烤漆光泽)	200	300	600	1.2	1	1.5	2 2.5
光泽表面 60%-70%	120	180	360			1.5	2 2.5
红-棕-黄				1.3	1		
蓝-绿				1	1.3		
中等光泽表面 30%-40%	40	60	120			2	2 7
红-棕-黄				1.2	1		
蓝-绿				1	1.2		
不光泽表面 30%-40%	20	30	60			3	5 10
红-棕-黄				1.1	1		
蓝-绿				1	1.1		

2 北美照明工程学会 CIE 泛光推荐标准 (勒克司)

应用场合	城市	郊区	乡村
浅色大理石和石膏	150	100	50
浅色石灰石、光滑浅黄色砖、混凝土、铝表面	200	150	100
光滑灰砖、碳黑灰砖	300	200	150
赤褐色沙石建筑、其它黑色表面	500	350	200

泛光照明推荐标准

图集号

新12D4

审核 阮晓南 校对 阮晓南 设计 郭晋

页次

C74