



电气火灾、消防设备电源监控及防火门系统

——产品深化设计培训
技术支持部



电气火灾监控系统



电气火灾监控系统设计依据

北大青鸟电气火灾监控系统

图纸优化

电气火灾监控系统设计规范

规范

关于电气火灾监控系统的设置

引用：国标9.1.6 “电气火灾监控系统的设置不应影响供电系统的正常工作，**不宜自动切断供电电源。**”

引用：国标9.2.1. “剩余电流式电气火灾探测器应以设置在低压配电柜系统首端为基本原则，**宜设置在第一级配电柜（箱）的出线端。**”

引用：国标9.3.1. “测温式电气火灾监控探测器应设置在**电缆接头、端子、重点发热部件**等部位。”

解释：

- ◆ 电气火灾监控系统属于**预报警系统**，因此规范中明确要求只做报警**不做切电联动**。
- ◆ 电气火灾监控系统的系统布设方式应以设置在**低压配电室首端**为基本原则，即设置在低压配电室第一级配电柜的出线端。
- ◆ 探测器应采用**接触或贴近保护对象**的电缆接头，电缆本体或开关等容易发热的部位的方式设置，因此不建议采用箱温；

北大青鸟电气火灾监控系统

1、系统构成

规格	屏幕	安装方式	容量	备注
电气火灾监控设备	7英寸真彩液晶显示器	壁挂式	1回路：252点	具有联网功能； 提供RS232通讯接口连接CRT

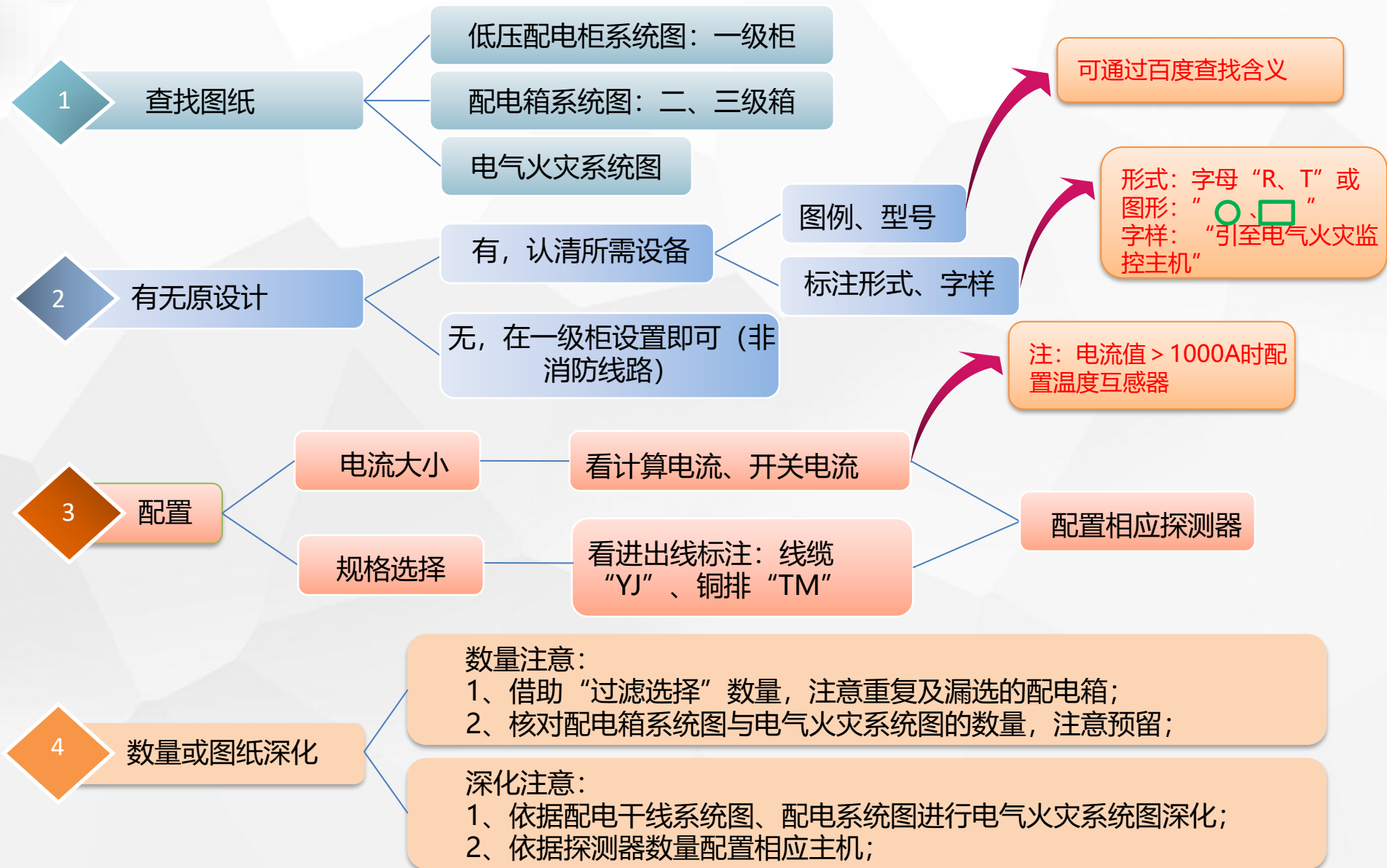
类别	型号	规格	功能	区别
剩余电流式电气火灾监控探测器	JBF6180系列	一体式	检测配电回路的相应电流	自带液晶显示器
	JBF6181系列			有指示灯，无显示器
测温式电气火灾监控探测器	JBF6118系列	一体式	检测线缆温度、配电箱内的环境温度	自带液晶显示器
	JBF6119系列			有指示灯，无显示器

北大青鸟电气火灾监控系统

2、接线示意



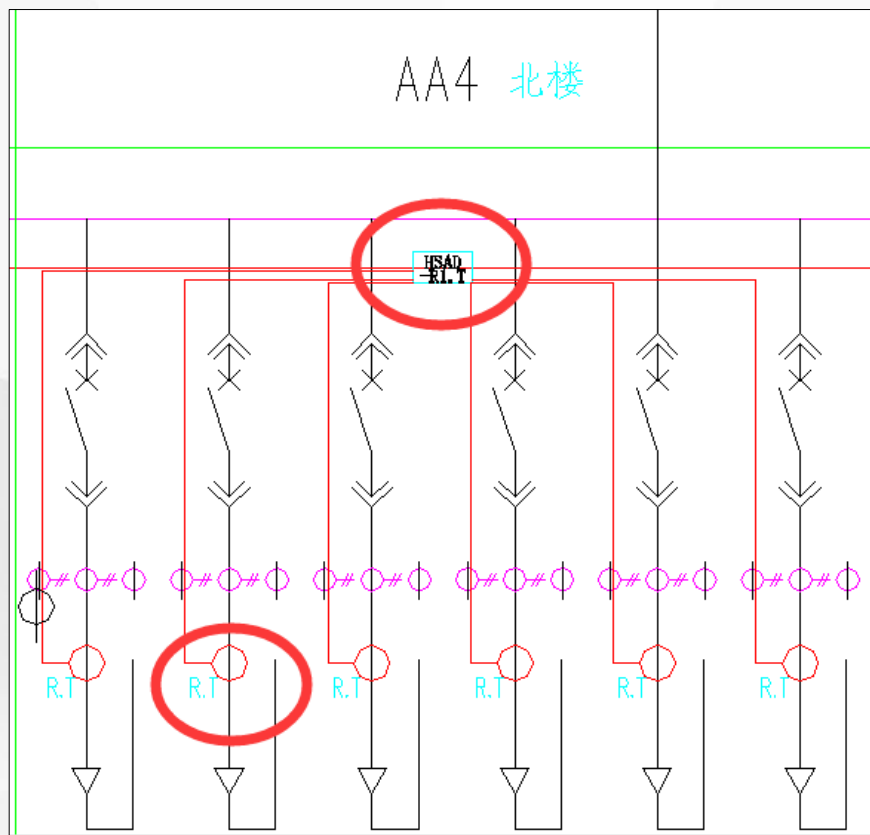
图纸优化



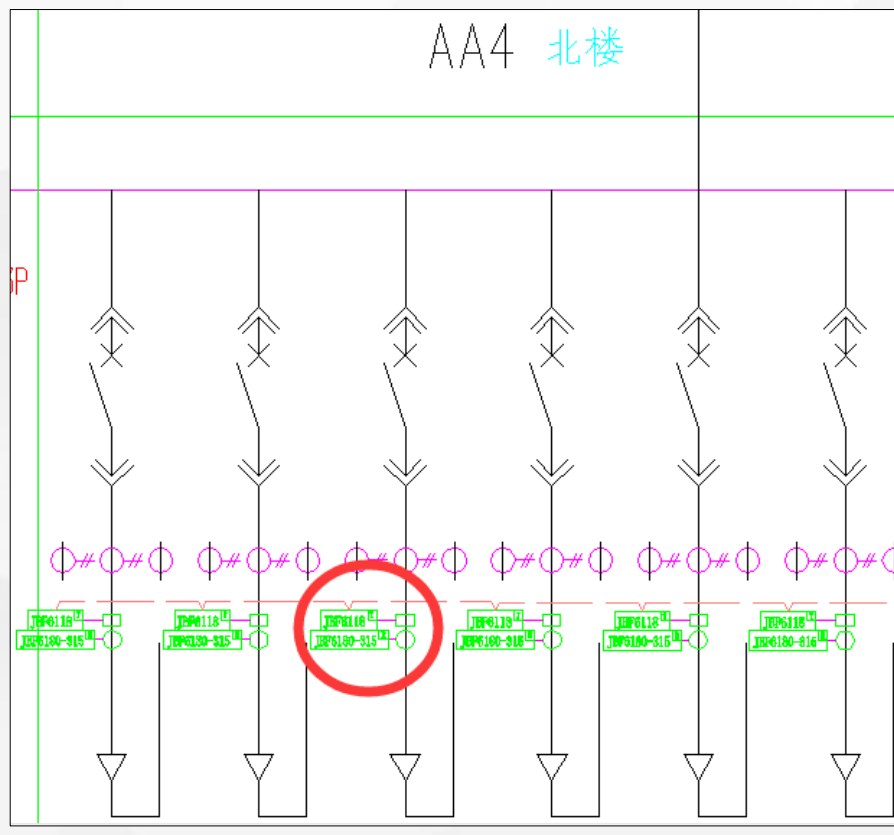


图纸优化

深化前

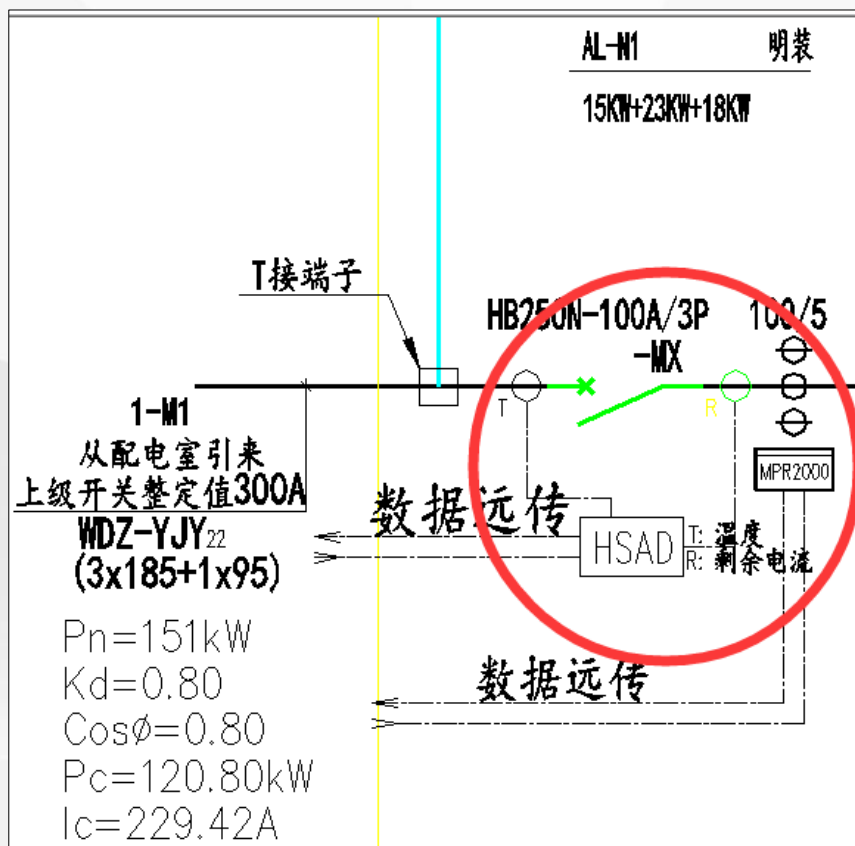


深化后

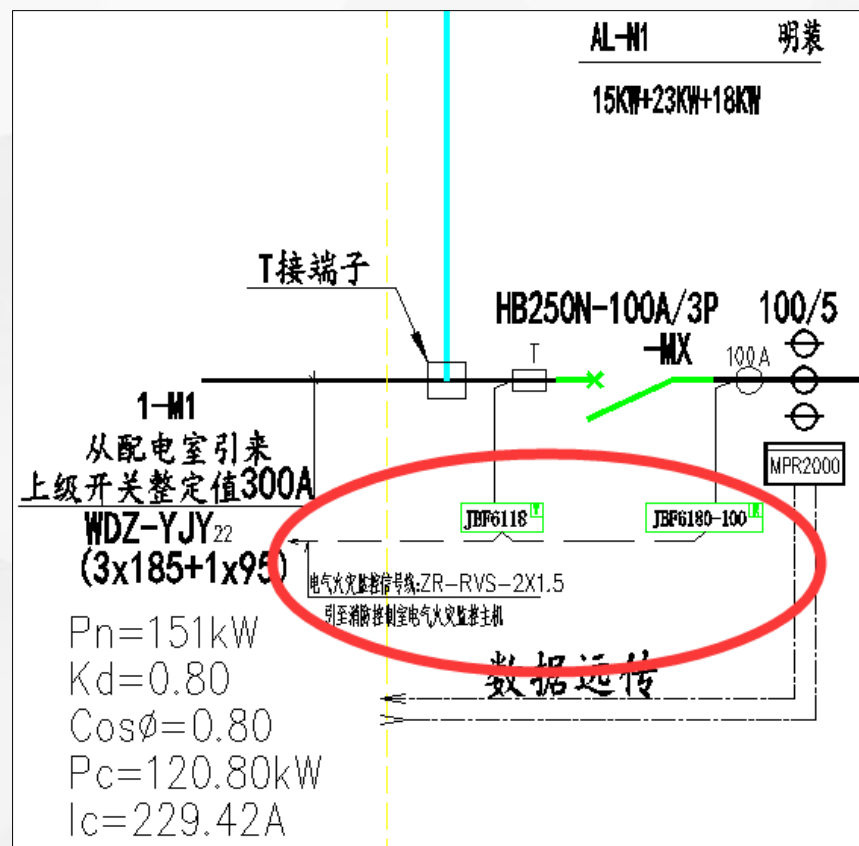


图纸优化

深化前



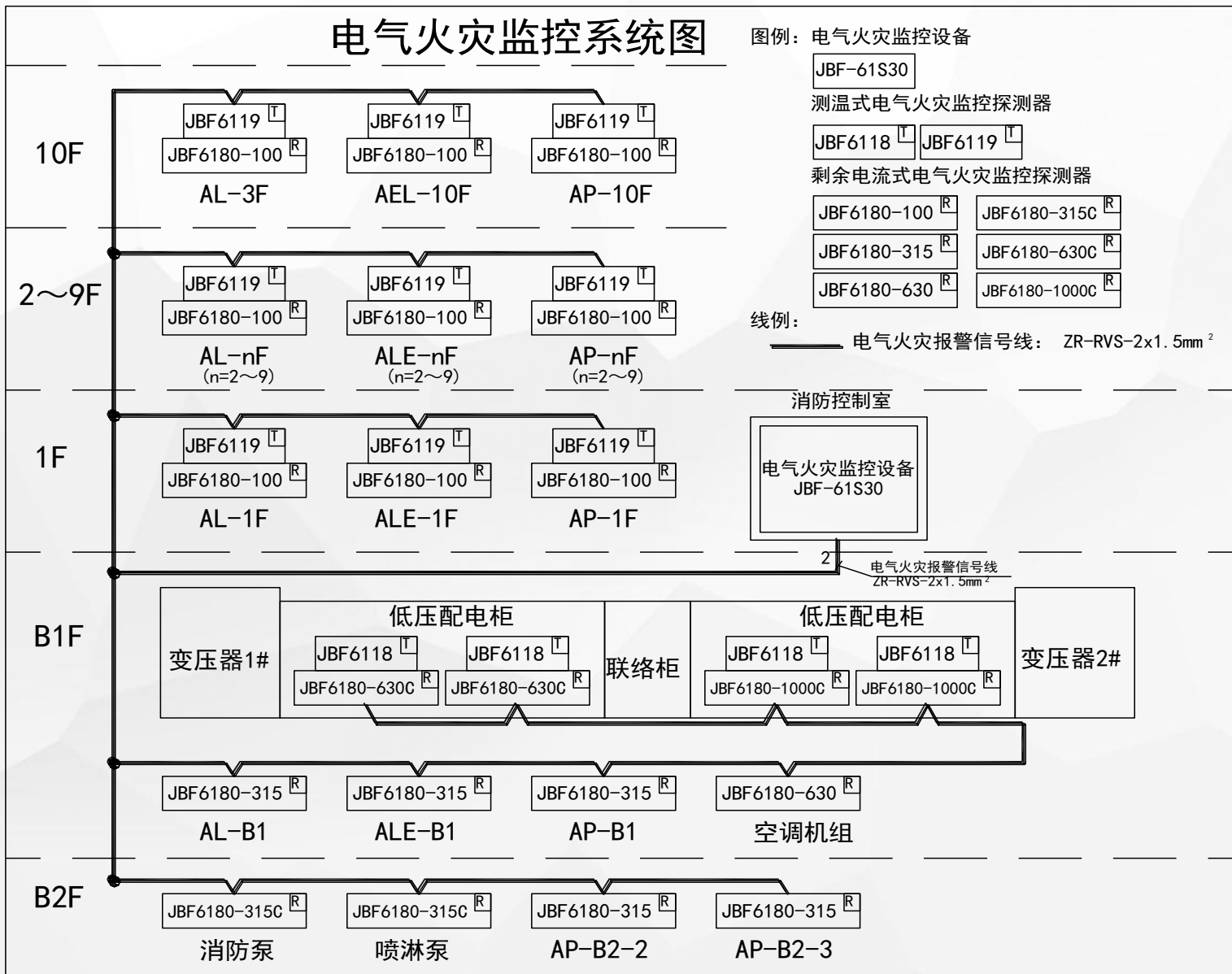
深化后





图纸优化

电气火灾监控系统图





消防设备电源监控系统



消防设备电源监控系统设计依据

与电气火灾监控系统的区别

北大青鸟消防设备电源监控系统

图纸优化设计

消防设备电源监控系统设计规范

规范

2011年7月1日我国颁布

GB25506--2010《消防控制室通用技术条件》国家标准。

其中5.7条规定：消防电源监控器应符合下列要求：

- a) 应能显示消防用电设备的供电电源和备用电源的工作状态和故障报警信息。
- b) 应能将消防用电设备的供电电源和备用电源的工作状态和欠压报警信息传输给消防控制室图形显示装置。

消防设备电源监控系统设计规范

2012年8月1日实施 GB28184—2011 《消防设备电源监控系统》产品标准
中规定：

消防设备电源

3.1 消防设备电源

为各类消防设备供电的交流或直流电源，包括主电源和备用电源。

消防设备电源监控系统

3.2 消防设备电源监控系统

用于监控消防设备电源工作状态，在电源发生**过压、欠压、过流、缺相、中断供电**等故障时能发出报警信号的监控系统，由消防设备电源状态监控器、电压传感器、电流传感器、电压/电流传感器等部分或全部设备组成。

规范

与电气火灾监控系统的区别

1、设置目的不同

A、电气火灾报警系统

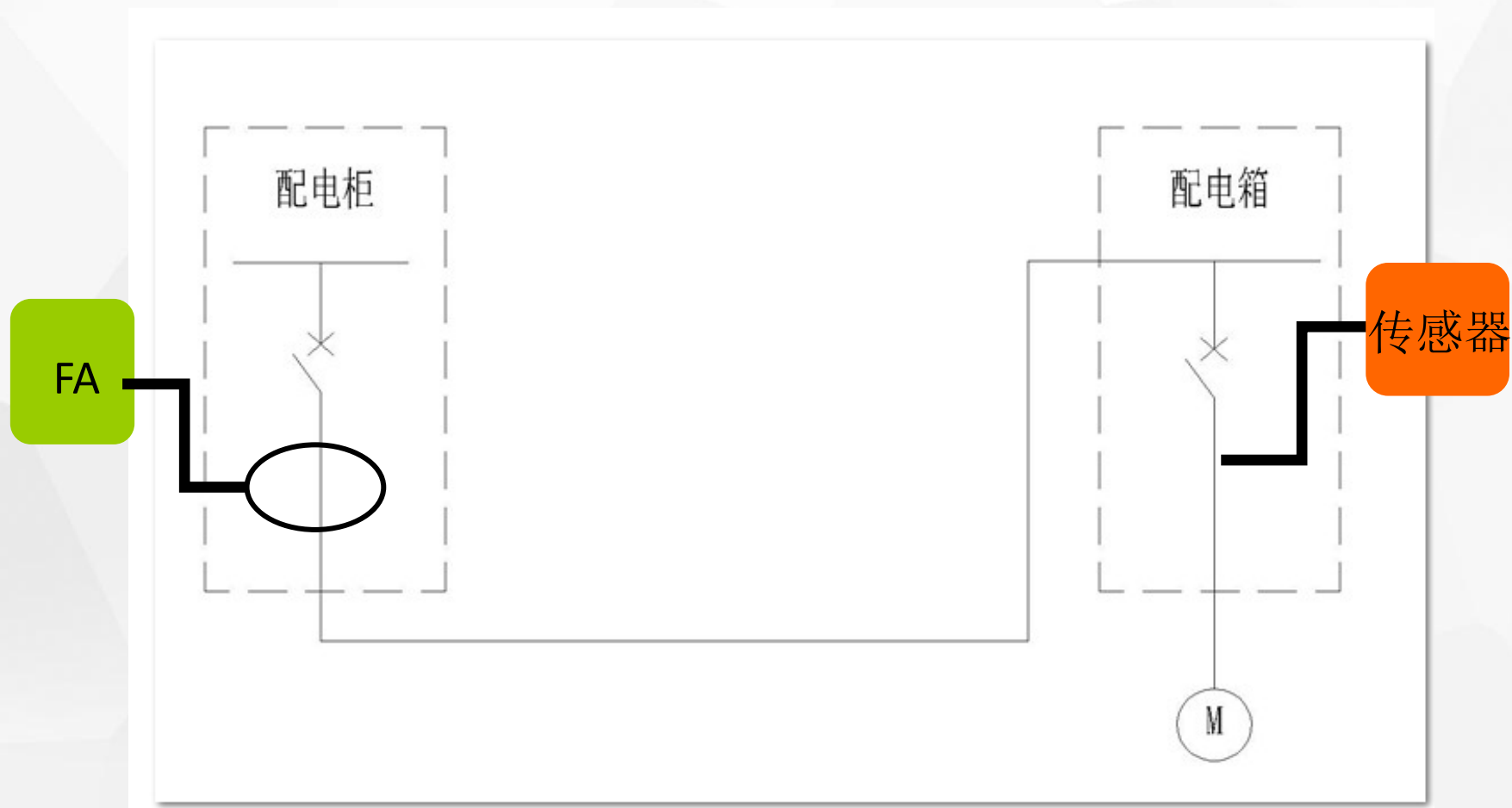
主要对由于电缆漏电、短路发生的电气火灾进行预报警。

B、消防设备电源监控系统

是预防发生火灾时消防设备无法正常工作。

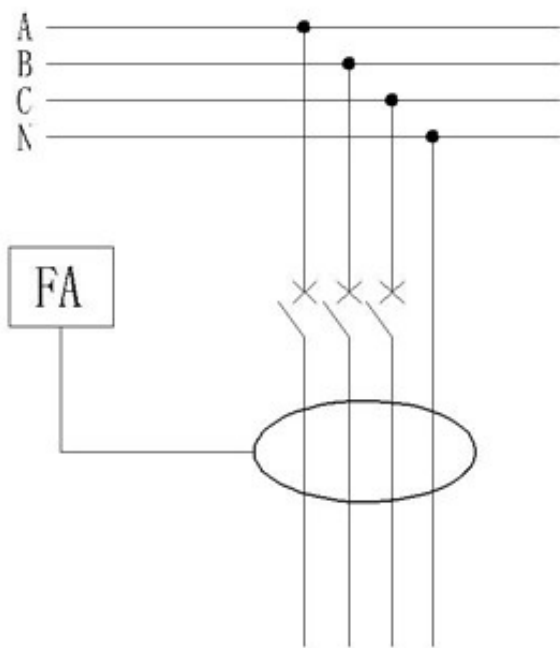
与电气火灾监控系统的区别

2、检测位置不同

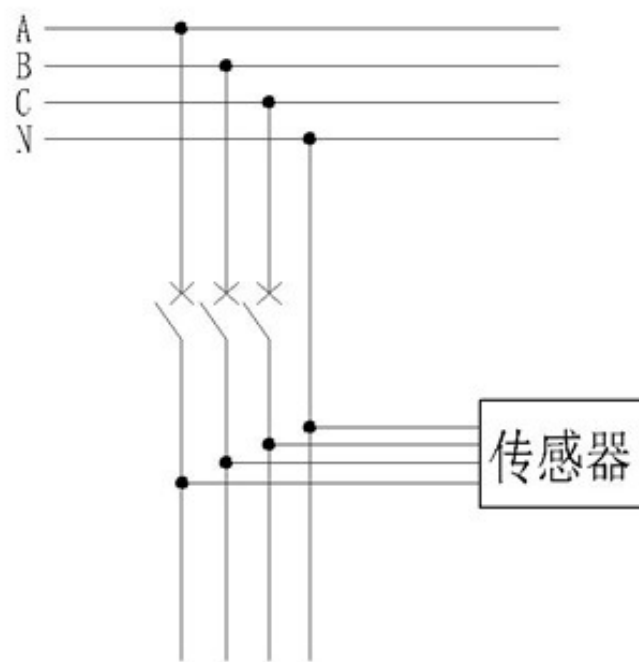


与电气火灾监控系统的区别

3、检测方式不同



电气火灾（漏电）报警系统



消防电源监控系统

北大青鸟消防设备电源监控系统

1、系统构成

构成

监控器

JBF-PMWS型消防设备电源监控器

壁挂式单回路监控设备，可同时监测252个各类现场电压、电流型传感器。

传感器

电压信号传感器

JBF6182、JBF6185、JBF6186、JBF6187

电压/电流信号传感器

JBF6183、JBF6184

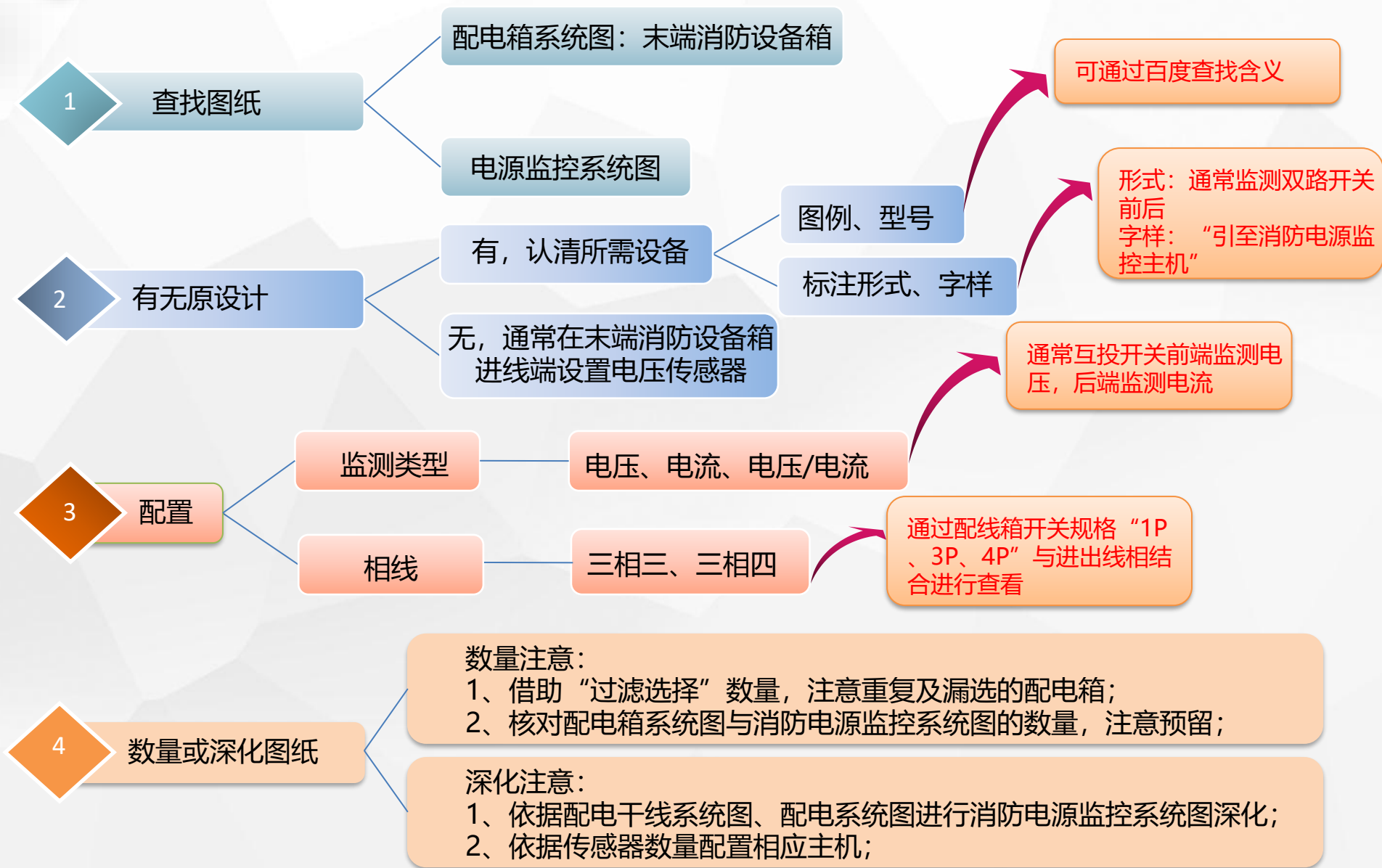
北大青鸟消防设备电源监控系统

2、接线示意





图纸优化设计



1

查找图纸

配电箱系统图：末端消防设备箱

电源监控系统图

可通过百度查找含义

2

有无原设计

有，认清所需设备

图例、型号

标注形式、字样

形式：通常监测双路开关前后
字样：“引至消防电源监控主机”

无，通常在末端消防设备箱进线端设置电压传感器

通常互投开关前端监测电压，后端监测电流

3

配置

监测类型

电压、电流、电压/电流

相线

三相三、三相四

通过配线箱开关规格“1P、3P、4P”与进出线相结合进行查看

4

数量或深化图纸

数量注意：

- 1、借助“过滤选择”数量，注意重复及漏选的配电箱；
- 2、核对配电箱系统图与消防电源监控系统图的数量，注意预留；

深化注意：

- 1、依据配电干线系统图、配电系统图进行消防电源监控系统图深化；
- 2、依据传感器数量配置相应主机；



图纸优化设计

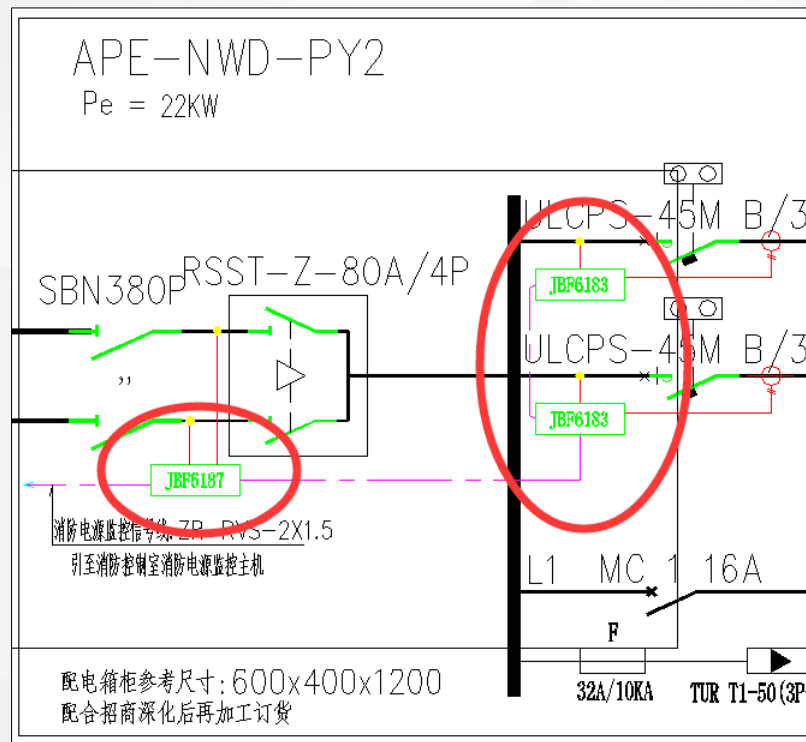
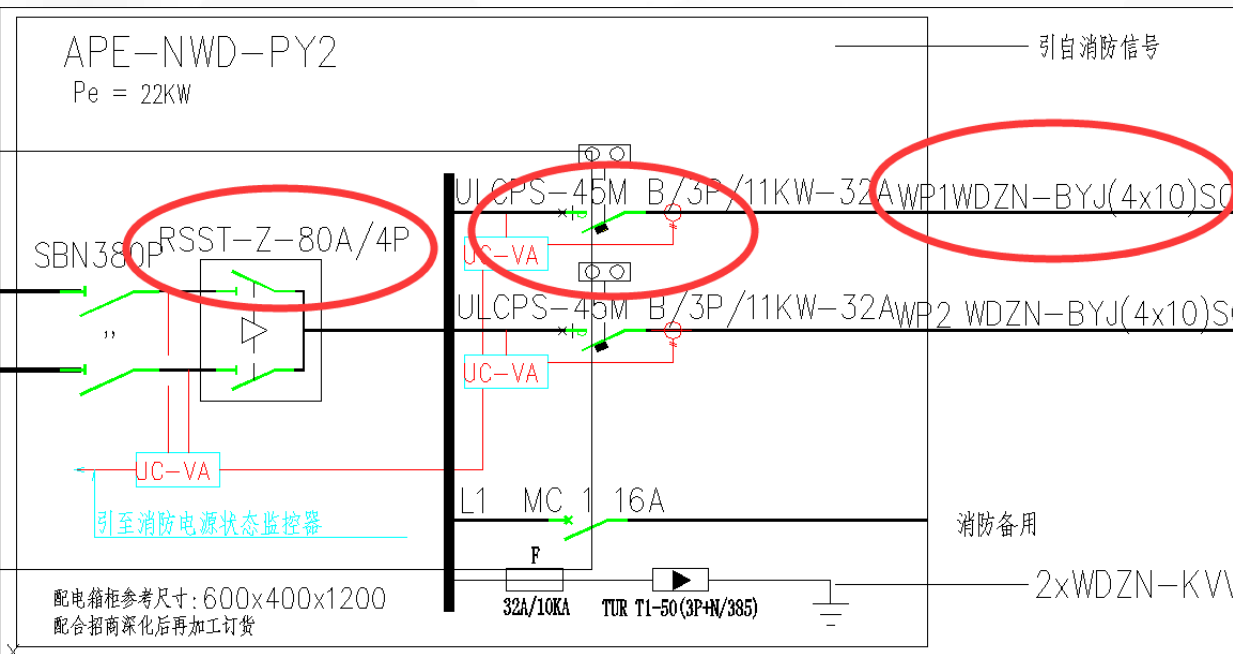
有哪些消防设备供电电源要进行监控？

设施名称	内容
消火栓（消防炮）系统	消防水泵电源
自动喷水灭火系统、水幕、水喷雾（细水雾）灭火系统、雨淋喷水灭火系统（泵供水方式）	喷淋泵电源
泡沫灭火系统	消防水泵、泡沫液泵电源
干粉灭火系统	供电电源
气体灭火系统	供电电源
防烟排烟系统	防烟排烟风机电源、电动防火阀、电动排烟防火阀、常闭送风口、排烟阀（口）、电动排烟窗、电动挡烟垂壁电源
防火门和卷帘门系统	防火门和卷门机供电电源
消防电梯	消防电梯供电电源
消防应急照明和疏散指示系统	照明供电电源
消防设备应急电源（EPS）	所有EPS
消防设备直流电源	分布在竖井或电气设备间，给消防设备供电的直流电源

设置场所

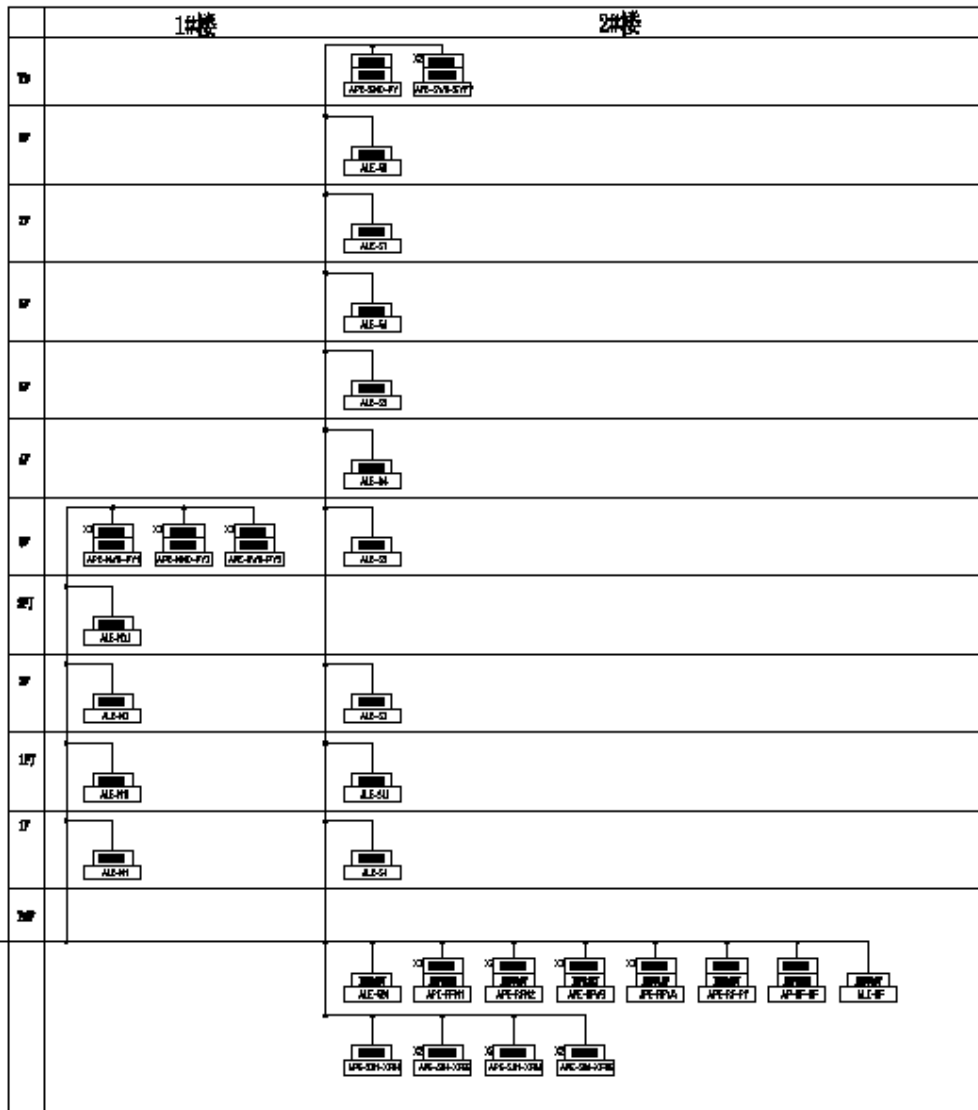


图纸优化设计





深化设计系统图



消防设备电源监控系统设计说明

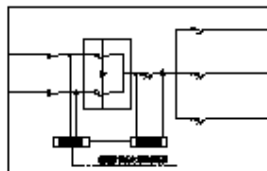
1. JBF-FYBS型消防设备电源监控系统通过《GB 28184-2011消防设备电源监控系统》的检测，具有国家消防电子产品质量监督检验中心出具的检验报告。
2. JBF-FYBS型消防设备电源监控系统采用高分辨率7英寸真彩色液晶显示屏，实时显示消防用电设备的供电电源和备用电源的工作状态和故障报警信息，及被监测电源的电压，准确显示故障点的位置。
3. 当各类为消防设备供电的交流或直流电源（包括主、备电），发生过压、欠压、缺相、中断供电故障等电源故障时，JBF-FYBS型消防设备电源监控系统能及时响应，发出声光报警信号，并记录故障的部位、类型和时间，提醒维保人员对故障线路进行检查，及时排除故障。
4. 消防设备电源监控系统可采用CAN总线与JBF-115E系列控制模块进行联网，网络最多支持99台主机互联，系统采用无源性总线ZB-RVS-2x1.5mm²，端接距离≤1500米。信号总线严禁与其它强电线路共管。
5. JBF-FYBS型消防设备电源监控系统可管理252台各类现场电压型传感器，存储10000条以上数据量，能实时在线查询传感器的电压信息。系统通讯协议采用232/485等通讯接口，上传信息至消防控制室图形显示装置。
6. 消防设备电源监控系统由JBF-FYBS型消防设备电源监控器和JBF615型电压信号传感器组成。
7. 设有消防控制室时，消防设备电源监控系统设置在消防控制室内或保护区附近；未设置消防控制室时，消防设备电源监控系统设置在有人值守的场所。
8. 消防设备电源监控系统深化设计须经设计审核通过后方可进行施工。

图例说明

图例	名称	设备类型	规格
	JBF6152型电压信号变送器	交流电压型	24V
	JBF6155型电压信号变送器	单相交流电压型	24V
	JBF6156型电压信号变送器	三相三线交流电压型	24V
	JBF6157型电压信号变送器	三相三线交流电压型	24V
	JBF6163型电压/电流信号变送器	单相三线交流电压/电流型	24V
	JBF6164型电压/电流信号变送器	三相三线交流电压/电流型	24V
	消防设备电源监控系统		整套

电压、电流信号接线图例说明

名称	规格
消防设备电源监控系统	ZB-RVS-2x1.5mm ²





防火门监控系统



防火门监控系统

1

目录

2

设计依据



3

图纸优化设计

防火门监控系统设计依据

1. 引自《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

■ 4.6.1 防火门系统的联动控制设计，应符合下列规定：

- 
 - ◆ 应由常开防火门所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为常开防火门关闭的联动触发信号，联动触发信号应由火灾报警控制器或消防联动控制器发出，并应由**消防联动控制器或防火门监控器联动控制防火门关闭。**
- 
 - ◆ 疏散通道上各防火门的开启、关闭及故障状态**信号应反馈至防火门监控器。**

2. 引自《建筑设计防火规范》 GB50016-2014

■ 6.5.1防火门的设置应符合下列规定：

1

设置在建筑内经常有人通行处的防火门宜采用常开防火门，常开防火门应能在火灾时自行关闭，并应有信号反馈的功能。

3

除管井检修门和住宅的户门外，应具有自闭功能。双扇防火门应具有按顺序关闭的功能。

5

除允许设置常开防火门的位置外，其他位置的防火门均应采用常闭防火门。常闭防火门应在其明显位置设置“保持防火门关闭”等提示标识。

2

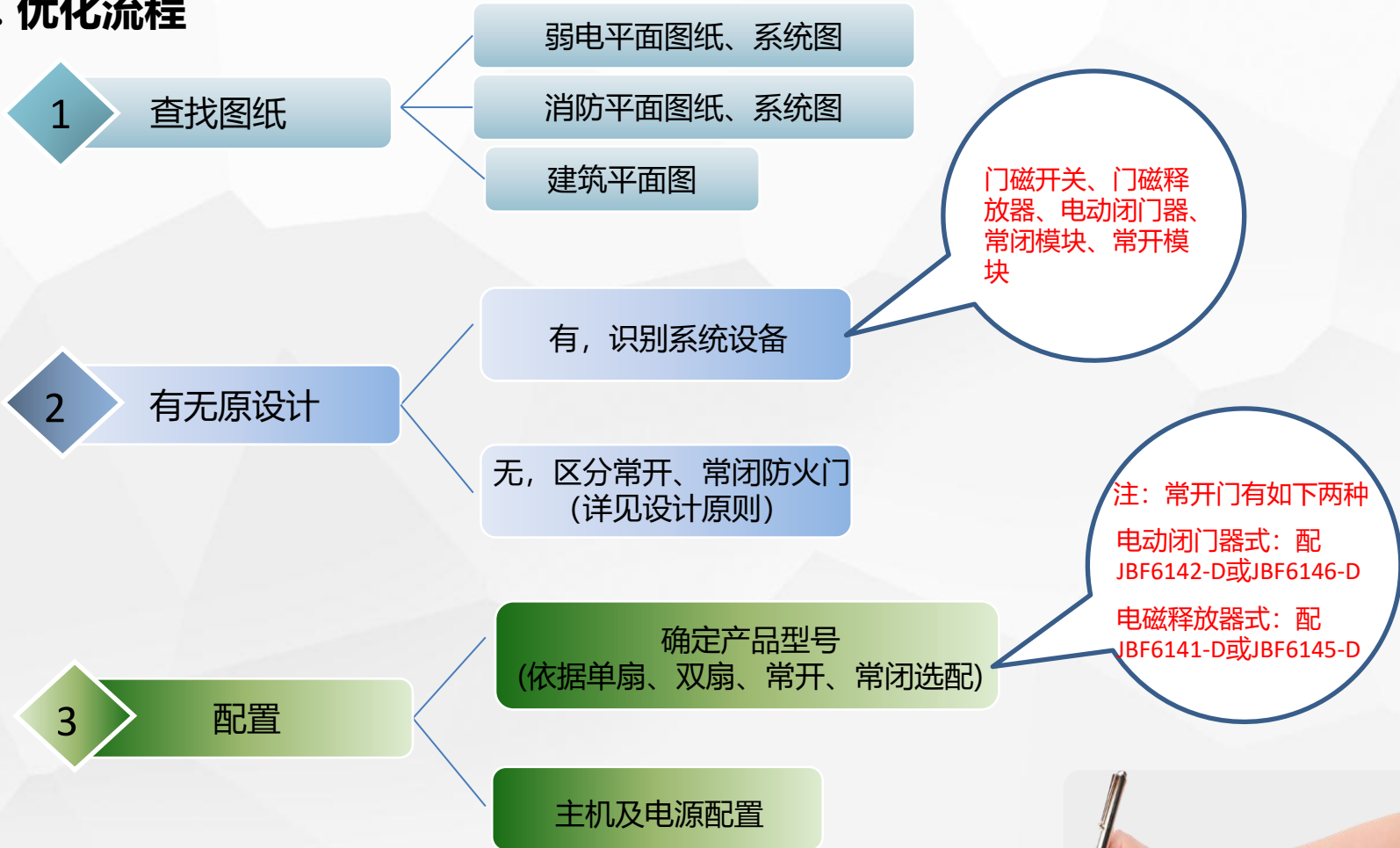
除本规范第6.4.11条第4款的规定外，防火门应在其内外两侧手动开启。

4

设置在变形缝附近时，防火门应设置在楼层较多的一侧，并应保证防火门开启时门扇不跨越变形缝。

优化依据

1. 优化流程



2.设计原则——结合防火门系统工程经验和相关规范

建筑类别	设计原则
住宅类	<ul style="list-style-type: none"> 宜设置为常闭防火门（楼梯间），对于地下室走道防火分区处宜设置常开防火门
办公、商业类建筑	<ul style="list-style-type: none"> 合用前室、人员疏散走道处宜设置为常开防火门 由合用前室通往楼梯间的门宜设置为常闭防火门 地下部分合用前室宜设置为常开防火门 两个防火分区之间（经常有人通行）宜设置为常开防火门 其余区域宜设置为常闭防火门

3.系统配置



单独配置

防火门监控系统
需单独配置电子
编码器 JBF6480
进行编码



主机配置

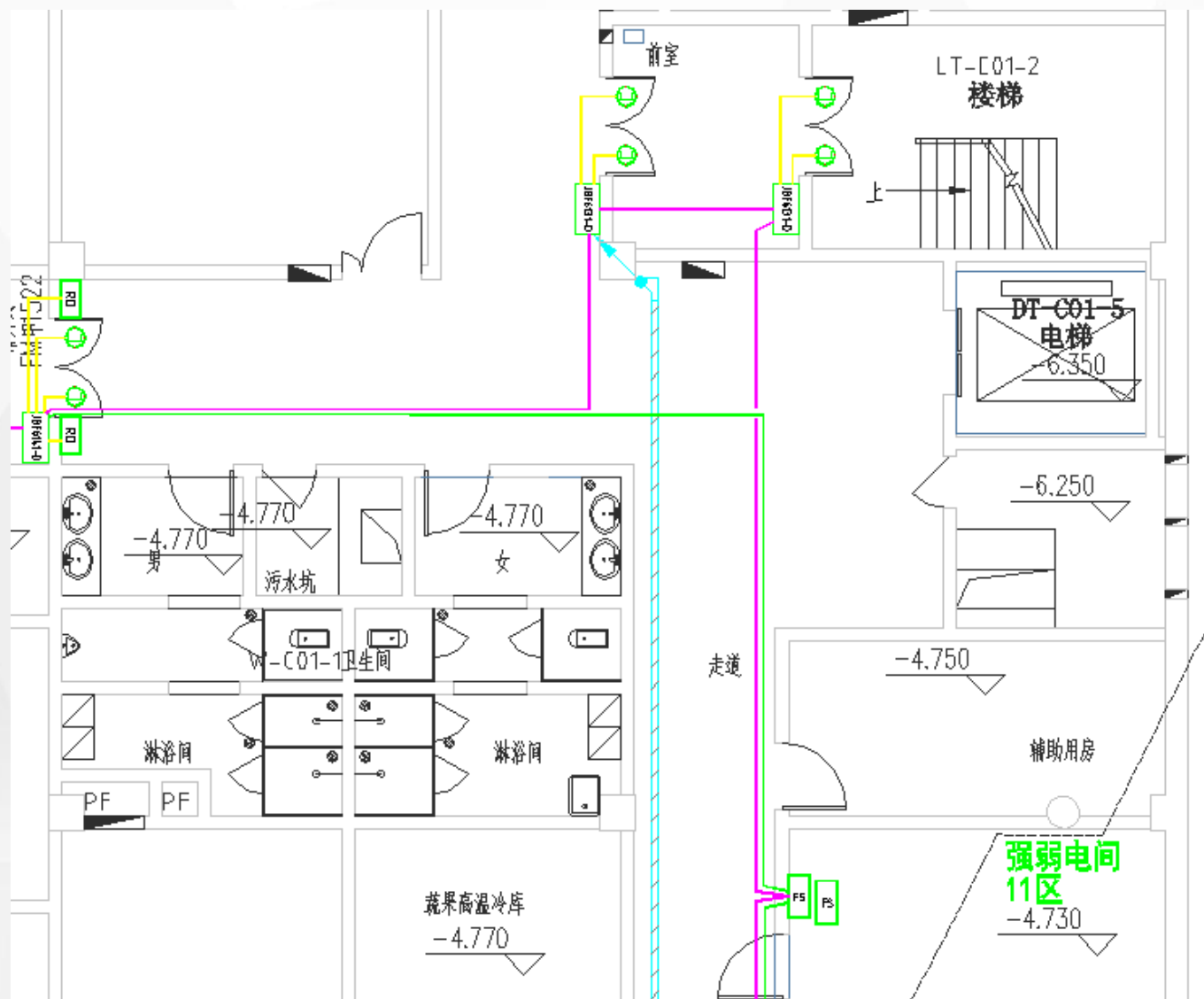
单回路 252点，主机
数量**根据模块数量之
和配置**

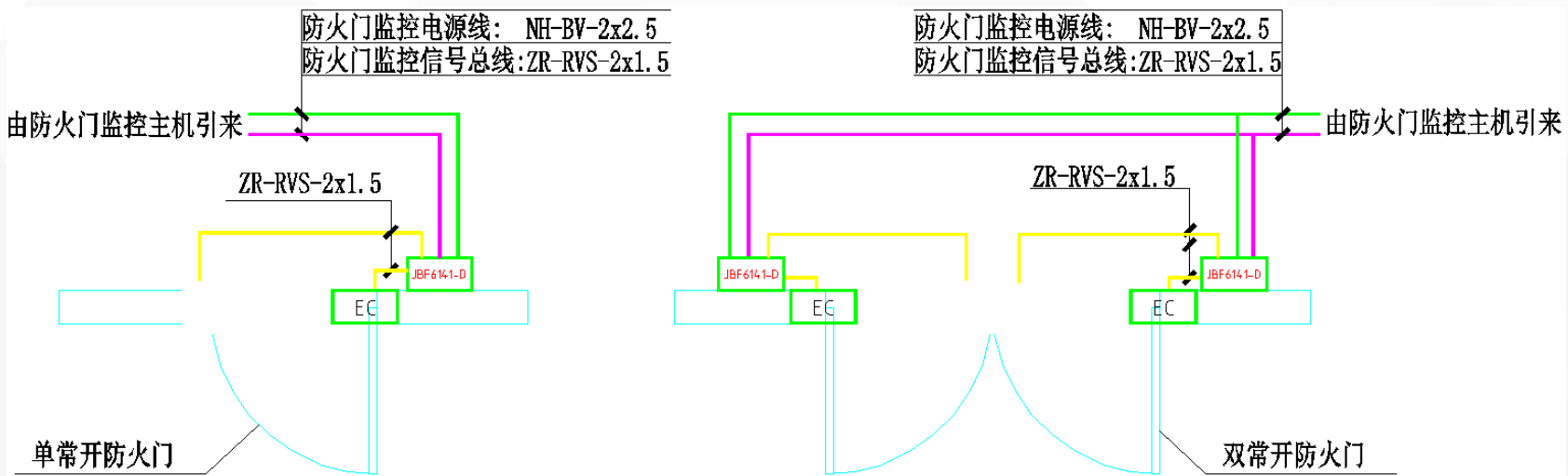


电源配置

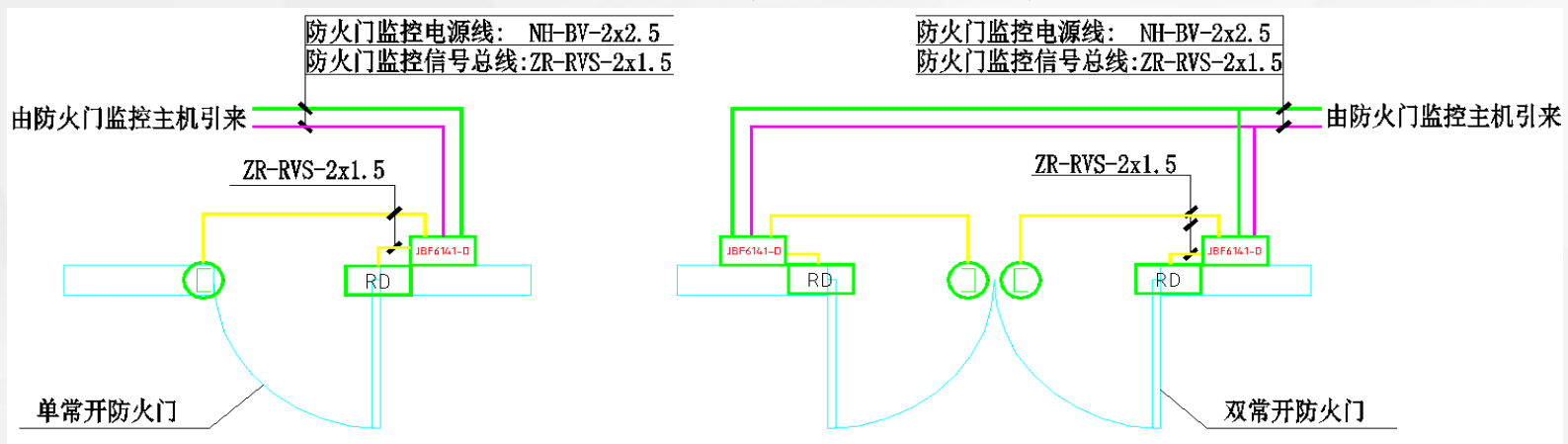
**按常开门电动闭门器数量之和
配置**，单常开门为1个、双常
开门为2个
壁挂式主机：可带载20只
立柜、琴台式主机：可带载80
只
壁挂电源：(前提超出主机带载
能力或距离超过约200m)
5A壁挂电源可带载20~40只
10A壁挂电源可带载40~80只

防火门监控平面图

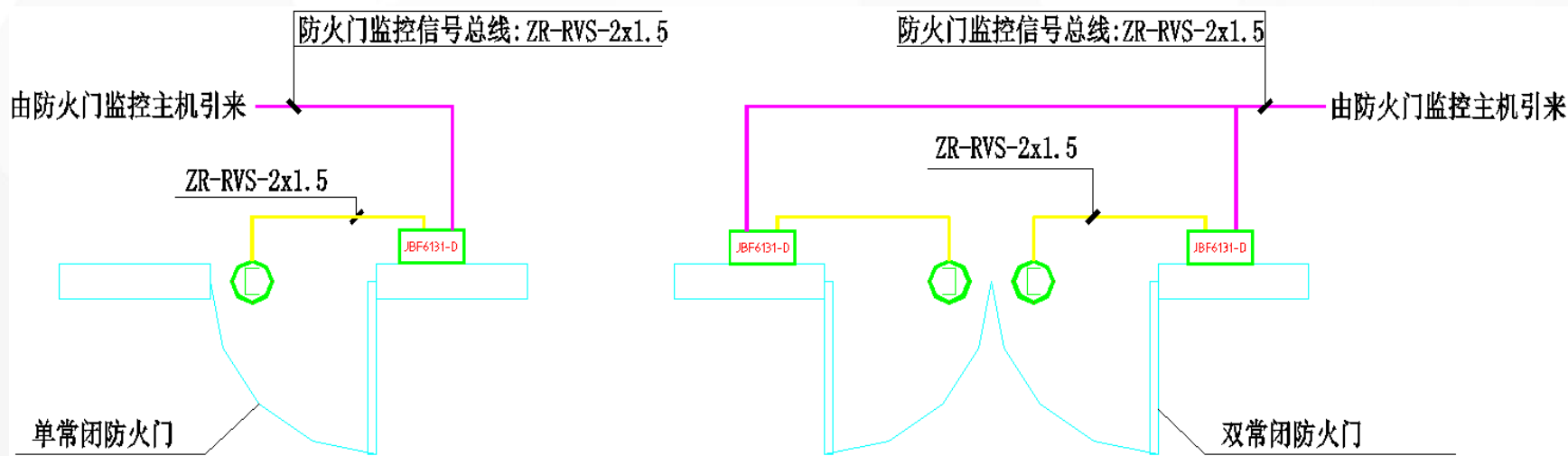




常开防火门(联动闭门器)



常开防火门(电磁释放器)



常闭防火门

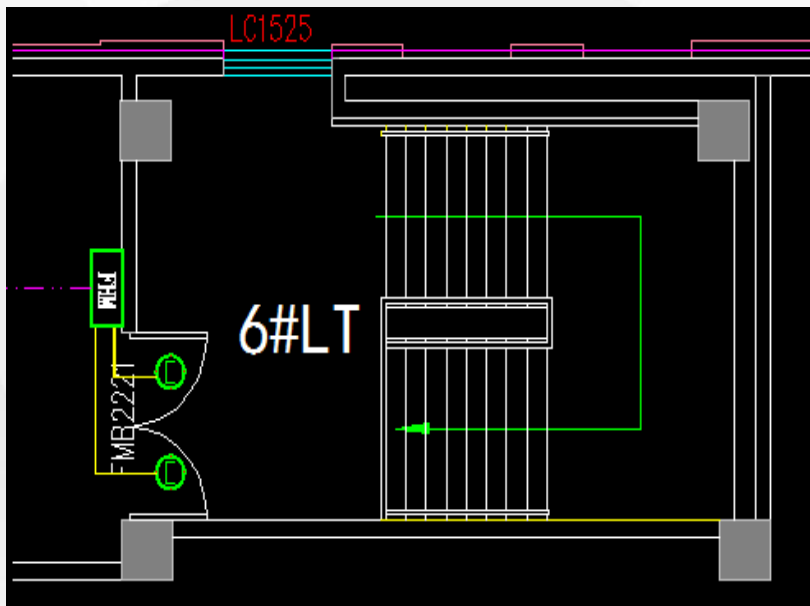
图形符号	名称
	防火门控制模块
	防火门监视模块
	门磁开关
	联动闭门器
	电磁释放器

图例

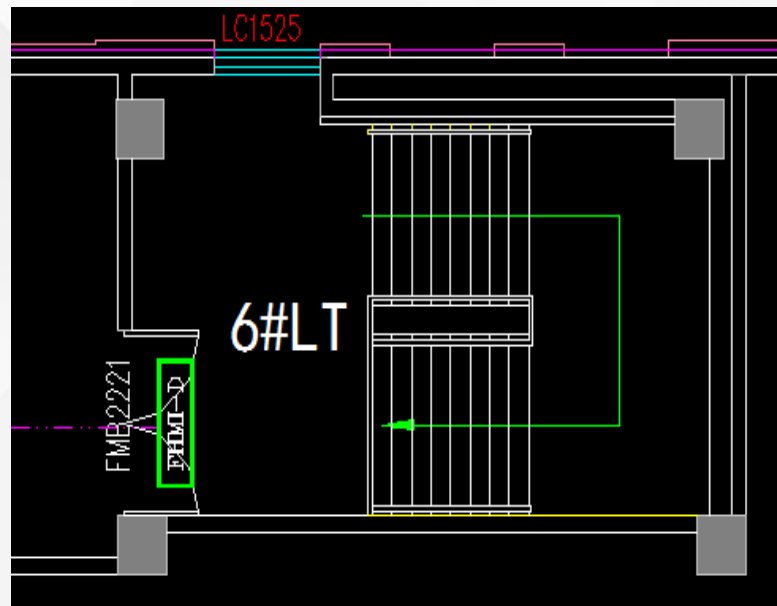
第二节 图纸优化

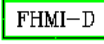

1. 常闭防火门图纸优化对比

优化前平面图



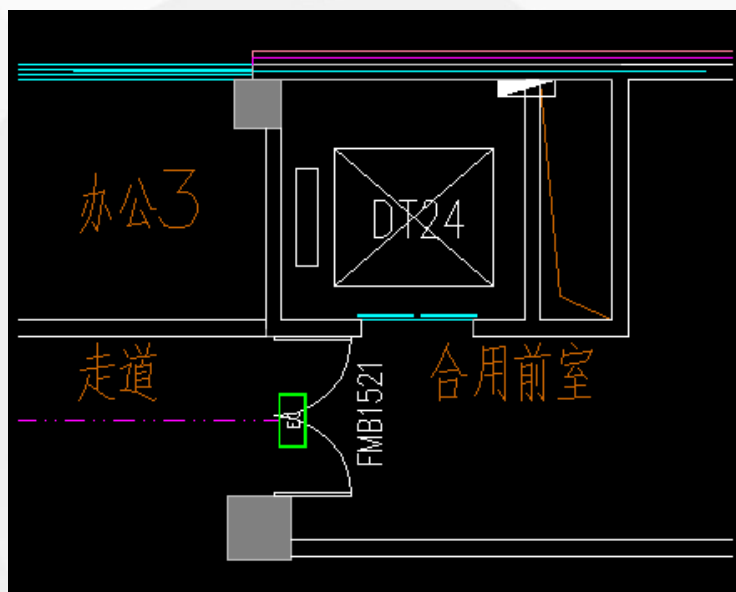
优化后平面图



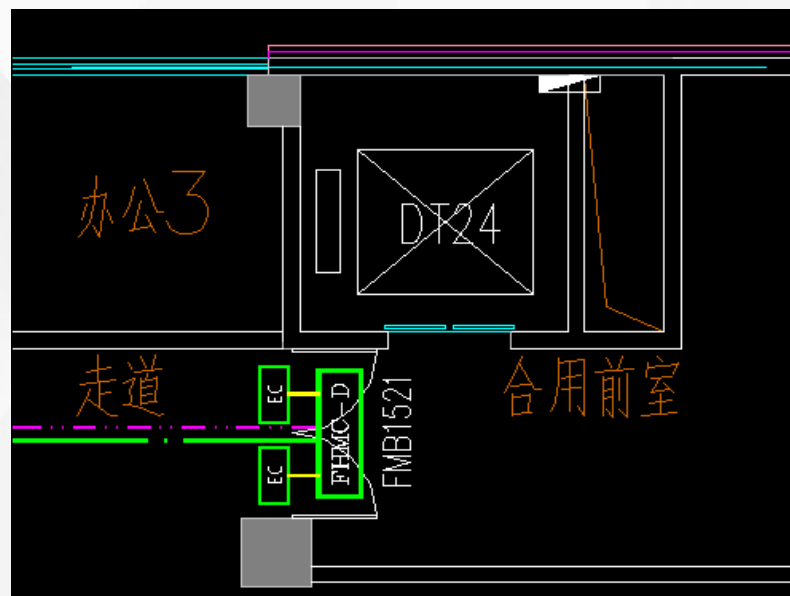
	双门一体式门磁开关	JBF6132-D	用于常闭防火门的监视
			用于监视防火门的开闭状态

2. 常开防火门图纸优化

优化前平面图

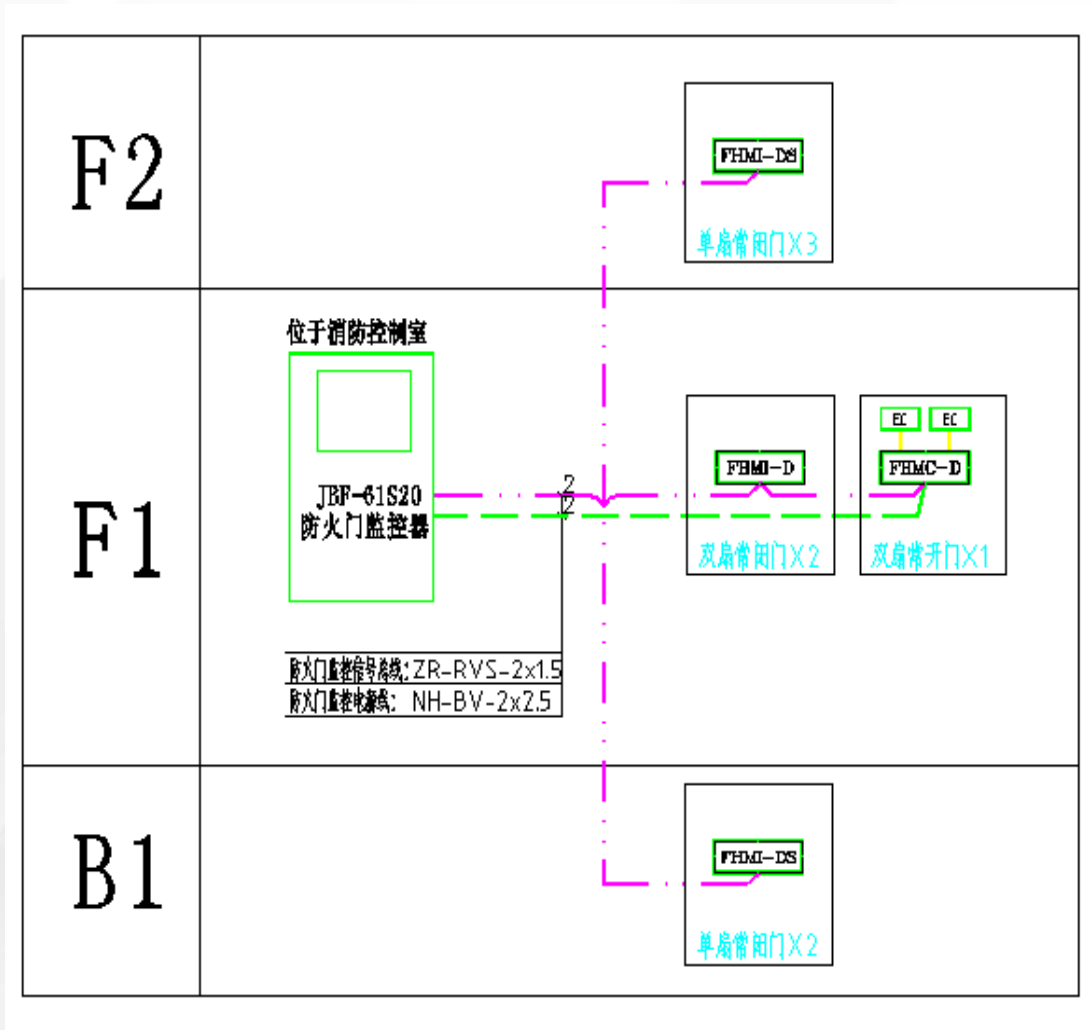


优化后平面图



图形符号	名称	型号	备注
FHMC-D	双动作接口模块	JB6146-D	用于常开防火门的监视及控制关闭
EC	联动闭门器		用于将处于打开状态的防火门关闭,并输出反馈信号

3. 系统图优化





THANKS FOR WATCHING !