

浙江省地方标准

DB33/T 768.6—2009(2017)

安全技术防范系统建设技术规范 第 6 部分：供变配电场所

Technical specifications for security & technical protection system construction
Part 6: Power plant, transformer station and distribution unit

2009-11-03 发布

2010-01-01 实施

浙江省质量技术监督局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 建设原则 2

5 系统的设计与施工 3

6 工程程序 6

7 系统检测 6

8 系统验收 6

9 运行维护 7

前 言

DB33/T 768《安全技术防范系统建设技术规范》按部分发布，目前分为13个部分，以后视实际情况可增补。

- 第1部分：一般单位重点部位；
- 第2部分：危险物品存放场所；
- 第3部分：汽车站与客运码头；
- 第4部分：商业批发与零售场所；
- 第5部分：公共供水场所；
- 第6部分：供变配电场所；
- 第7部分：燃油供储场所；
- 第8部分：城镇燃气供储场所；
- 第9部分：旅馆业；
- 第10部分：学校；
- 第11部分：医院；
- 第12部分：住宅小区；
- 第13部分：娱乐场所。

本部分为DB33/T 768的第6部分。

本部分及条款均为推荐性条款；4.7表1中“应设”、“宜设”均为推荐性配置要求。

本部分由浙江省公安科技研究所提出。

本部分由浙江省公安厅归口。

本部分主要起草单位：浙江大立科技股份有限公司、浙江东龙信息工程有限公司、浙江广信智能建筑研究院有限公司、杭州浙大信达数码科技有限公司。

本部分参与起草单位：浙江浙大中控信息技术有限公司、浙江浙大华是科技股份有限公司、浙江省邮电工程建设有限公司、浙江大华技术股份有限公司、浙江省安全技术防范行业协会、杭州市安全技术防范行业协会。

本部分主要起草人：崔亚民、胡彦、徐华、刘刚、萧树阳、温志伟、马晓杭、俞震、李小村。

根据国务院办公厅关于强制性地方标准精简整合的要求（国办发【2016】3号），本标准由强制性地方标准转化为推荐性地方标准，详见浙江省质量技术监督局公告【2017】5号。

安全技术防范系统建设技术规范

第 6 部分：供变配电场所

1 范围

本部分规定了电力系统供变配电场所安全技术防范系统建设的技术要求。

本部分适用于电力系统供变配电场所（不含核能发电单位）的安全技术防范系统的设计、施工、检验、验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 DB33/ ×××的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB 2887 电子计算机场地通用规范
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB 3836.2 爆炸性气体环境用电气设备 第 2 部分 隔爆型
- GB 10409 防盗保险柜
- GB 17565 防盗安全门通用技术条件
- GB 50348 安全防范工程技术规范(附条文说明)
- GB 50394 入侵报警系统工程设计规范(附条文说明)
- GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范(附条文说明)
- GB 50396 出入口控制系统工程设计规范(附条文说明)
- GA/T 75 安全防范工程程序与要求
- GA 308 安全技术防范系统验收规则
- GA/T 644 电子巡查系统技术要求
- DB33/T 334 安全防范系统
- DB33/T 629（所有部分） 跨区域视频监控联网共享技术规范
- DB33/ 768.2 安全技术防范系统建设技术规范 第 2 部分：危险物品存放场所
- DB33/ 768.5 安全技术防范系统建设技术规范 第 5 部分：公共供水场所
- DB33/ 768.7 安全技术防范系统建设技术规范 第 7 部分：燃油供储场所

3 术语和定义

本部分采用下列术语和定义。

3.1

供变配电 power plant, transformer station and distribution unit
完成电能生产、电压变换、电能分配的单位。

3.2

电力调度部门 electricity dispatch dept
对所辖范围内的电力系统运行实施监视、指挥和控制的单位。

3.3

变电站（所） transformer substation
电力网中的线路连接点，用以变换电压、变换功率和汇集、分配电能的电力设施站点。

3.4

配电站 power distribution station

变电站（所）母线的延伸，兼具将中压配电电压降压至低压配电电压功能的供电点。

3.5

开关站（所） power switch station

接受电力并分配电力的配电设施。

3.6

重要部位 important office space

档案室、机要室、财务室、计算机房等部位。

3.7

重要物资仓库 important material storage

易燃易爆品、剧毒化学品、放射性同位素、重要配（耗）件、抢险救灾物资等的集中存放场所。

3.8

过江（海）电缆隧道 tunnel cross river(sea) cable

高压电缆穿越江（海）的专用隧道。

4 建设原则

- 4.1 供变配电场所安全技术防范系统工程建设，应符合国家法规和国家现行工程建设标准及有关技术标准、规范和规定的要求。
- 4.2 供变配电场所安全技术防范系统工程建设，应纳入供变配电场所工程建设总体规划，并应综合设计、同步施工、独立验收。
- 4.3 供变配电场所安全技术防范系统中使用的产品和服务应符合国家法规和现行相关技术标准，并经法定机构检验、生产登记批准或认证合格。
- 4.4 发电厂氢站等场所的安全技术防范系统应符合 GB 3836.2 的相关规定；发电厂油库等场所的安全技术防范系统还应符合 DB33/T 768.7 的相关规定；发电厂剧毒化学品、放射性同位素集中存放场所的安全技术防范系统还应符合 DB33/T 768.2 的相关规定；供变配电的二次供水设施中的泵房、水箱（水池）等部位的安全技术防范系统还应符合 DB33/T 768.5 的相关规定。
- 4.5 供变配电场所安全技术防范系统应选用稳定可靠、成熟先进和优化集成的技术和设备。
- 4.6 供变配电场所宜设置视频安防监控系统、入侵报警系统、出入口控制系统、电子巡查系统、实体防护装置和监控中心。
- 4.7 供变配电场所安全技术防范设施基本配置应符合表 1 的规定。

表 1 供变配电场所安全技术防范设施基本配置表

序号	项目	安装区域或覆盖范围	配置要求
1	视频安防监控系统	发电厂厂区的出入口、发电厂的机电炉集中控制室、网控室、升压控制区域出入口、110 kV（含）以上变电站的出入口、集中控制室出入口、监控中心的出入口	应设
2		发电厂的主厂房、办公楼、机动车车库出入口、调度部门的楼房、通讯机房出入口	宜设
3		发电厂的主要通道、周界、发电机组运转层、电梯轿厢	宜设
4		发电厂的油煤码头、重要物资仓库、氢站、油库、供电营业厅收银处	应设
5		调度部门的调度室	应设
6		调度部门的主要通道、电梯轿厢、周界	宜设
7		发电厂油煤码头制高点、水力发电厂大坝制高点	宜设

表 1 (续)

序号	项目		安装区域或覆盖范围	配置要求
8	视频安防监控系统	摄像机	监控中心	应设
9		控制、记录、显示装置	监控中心	应设
10	入侵报警系统	入侵探测器	有周界围墙的发电厂、调度部门楼房等封闭屏障处	应设
11			变电站和配电站周界围墙等封闭屏障处	宜设
12			变电站和配电站的出入口及一楼与外界直接相通的窗、风口	应设
13			过江（海）电缆专用隧道的出入口	应设
14			重要物资仓库、财务室、营业厅等重要部位	应设
15		紧急报警装置	发电厂的警卫室和调度部门的调度室、供电营业厅收银处	应设
16			监控中心	应设
17		防盗报警控制器、告警器、终端图形显示装置	监控中心	应设
18		区域报警联网	监控中心	应设
19	出入口控制系统		发电厂电气控制室、信息中心、通讯机房的出入口、调度部门的调度室、配电站的出入口	应设
20			发电厂、调度部门、重要部位的出入口	宜设
21			发电厂、变电站（所）大门、重要通道	宜设
22	电子巡查系统		发电厂油煤码头、重要物资仓库、氢站及其他重要部位	宜设
23			调度室楼房周围、重要物资仓库以及其他重要部位	宜设
24	实体防护装置	防盗安全门或金属框玻璃防暴门	发电厂信息中心、380V（含）以上开关室、电缆层的出入口	宜设
25			配电站的出入口、重要部位的出入口	应设
26			开关站（所）	宜设
27			调度部门的调度室和安防监控中心出入口	宜设
28		金属防护门或防盗安全门	变电站的出入口	应设
29		防盗栅栏	无人值守的变电站、配电站与外界相通的 1、2 层的窗和风口	应设
30			重要部位的窗	应设

5 系统的设计与施工

5.1 视频安防监控系统

5.1.1 摄像机的选型、选址与安装

摄像机的选型、选址与安装除应符合GB 50348、GB 50395的相关要求，同时还应符合以下要求：

- 公共区域（含正门外）不应出现监控盲区，在面积较大的公共区域（含制高点）宜安装具有转动和变焦放大功能的摄像机或多台摄像机，通过监视屏应能辨别监视范围内的人员活动情况；
- 收银处的监控回放图像应能清晰显示顾客的面部特征和收银过程，开票处的监控回放图像应能清晰显示顾客的面部特征和开票过程；
- 与外界相通出入口、收银处等其他重点部位应选用固定焦距和方向的彩色摄像机；安装在要求防爆区域的摄像机应采取防爆措施；
- 安装于主要通道（含楼梯口）的摄像机，其监控范围应覆盖主要通道的道口，监控图像应能清

晰显示进出道口人员的体貌特征;

- e) 机动车出入口、停车场(库)出入口及其他与外界相通的出入口应选用低照度带强光抑制功能的彩色固定摄像机和自动光圈镜头,应能清楚的辨别出入人员的面部特征及机动车牌号;
- f) 电梯厅安装的摄像机,其监控范围应能覆盖整个电梯厅,不应有盲区,监控图像应能清晰显示电梯厅内人员的活动情况和体貌特征;当楼梯口与电梯厅处在同一区域且通过同一个进出口时,可通过电梯厅安装的摄像机实施统一监控;电梯轿厢内的摄像机,应安装在电梯厢门的左上方或右上方,其监控图像应叠加楼层显示,视频信号应该采取防干扰措施;
- g) 在满足监视目标现场范围的情况下,摄像机安装高度要求:室内离地不宜低于 2.5 m,室外离地不宜低于 3.5 m;摄像机安装角度宜减小监控图像俯视程度;室外摄像机如采用立杆安装,立杆的强度和稳定度应满足摄像机的使用及安装场所设备所需的防护等级的要求;
- h) 摄像机的安装应避免或减少逆光对监控图像的影响;摄像机的最低照度应与环境相协调,彩色摄像机的最低照度指标宜大于监控目标区域的最低照度的 10 倍,黑白摄像机的最低照度指标宜大于监控目标区域的最低照度的 100 倍。在环境照度较低区域宜采用低照度摄像机或采用补光措施,增设辅助照明后,监控目标区域的最低照度宜高于 5 lx,但最低不低于 3 lx。如环境不宜采用补光措施时,可选用红外摄像机。环境照度变化大的区域宜采用宽动态摄像机。

5.1.2 主要功能要求

视频安防监控系统的主要功能应符合GB 50348、GB 50395的相关要求,同时还应符合以下要求:

- a) 系统应具有图像切换功能,根据系统的配置应能实现控制摄像机镜头、云台等功能;
- b) 系统应具有时间、日期的字符叠加、记录和调整功能,字符叠加应不影响对图像的监视和记录效果,字符时间与标准时间的误差应在 ± 30 s 以内;
- c) 系统应具有视频联网接口,联网接口应符合 DB33/T 629 的相关要求;
- d) 系统宜能够通过局域网或无线局域网相连,实现远程监视、录像回放、备份及升级;
- e) 系统应具有视频移动侦测功能,宜具有人脸识别、行为识别、目标跟踪、车牌识别等功能;
- f) 周界安装摄像机的部位,夜间应有报警灯光联动的功能。

5.1.3 主要技术指标要求

视频安防监控系统的主要技术指标应符合GB 50348、GB 50395的相关要求,同时还应符合以下要求:

- a) 实时监控图像水平分辨率不少于 300 TVL,主观评价应不低于 4 级要求;
- b) 视频安防监控设备的压缩格式为 H.264/AVC 或者 MPEG-4 以及更先进的编码技术,录像图像像素不低于 4 CIF (704 $\times$ 576),视频录像帧率不少于 25 帧/s,回放图像水平分辨率不少于 270 TVL,主观评价应不低于 3 级要求,图像保存时间在实时录像的情况下不少于 30 d。

5.2 入侵报警系统

5.2.1 基本要求

入侵报警系统的基本要求应符合GB 50348、GB 50394的相关要求,同时还应符合以下要求:

- a) 应安装周界入侵报警装置,周界入侵报警装置设防应全面,无盲区和死角,具备防拆、防破坏报警功能,应 24 h 设防;
- b) 重点部位应设置室内入侵报警装置,室内入侵报警装置设防应全面,无盲区和死角,具备防拆、防破坏报警功能,应能分区域或独立布撤防;
- c) 声光告警器应安装在醒目处,当入侵探测器被触发时,声光告警器应发出声光报警,室内报警声压应不小于 80 dB (A),室外报警声压应不小于 100 dB (A),报警持续时间应不小于 5 min。

5.2.2 入侵探测器安装要求

入侵探测器的安装应符合GB 50348、GB 50394的相关要求,同时还应符合以下要求:

- a) 周界入侵探测器在安装时应充分考虑气候对有效探测距离的影响,实际使用距离不超过产品额定探测距离的 70%;应采用交叉安装的方式,即在同一处安装两只指向相反的发射装置或接收装置,并使两装置交叉间距应不小于 0.3 m;

- b) 脉冲电击式围栏上应有明显的警告用安全标志, 安全标志的设置应符合 GB 2894 的相关规定;
- c) 壁挂式被动红外入侵探测器, 安装高度距地面应在 2.2 m 左右或按产品技术说明书规定安装; 视场中心轴与可能入侵的方向宜成 90° 角左右, 入侵探测器与墙壁的倾角应视防护区域覆盖范围确定;
- d) 壁挂式微波—被动红外入侵探测器, 安装高度为 2.2 m 左右或按产品技术说明书规定安装。视场中心轴与可能入侵的方向宜成 45° 角左右, 入侵探测器与墙壁的倾角应视防护区域覆盖范围确定;
- e) 吸顶式入侵探测器, 一般安装在需要防护部位的上方且水平安装;
- f) 入侵探测器的视窗不应正对强光源或阳光直射的方向;
- g) 入侵探测器的附近及视场内不应有温度快速变化的热源, 如暖气、火炉、电加热器、空调出风口等;
- h) 入侵探测器的防护区内不应有障碍物;
- i) 磁开关入侵探测器应安装在门、窗开合处(干簧管安装在门、窗框上, 磁铁安装在门、窗扇上, 两者间应对准), 间距应保证能可靠工作。

5.2.3 紧急报警(求助)装置安装要求

紧急报警(求助)装置的安装应符合 GB 50348、GB 50394 的相关要求, 同时还应符合以下要求:

- a) 紧急报警(求助)装置应安装在室内便于操作的部位, 被启动后能立即发出紧急报警(求助)信号。紧急报警(求助)装置应有防误触发措施, 触发报警后能自锁, 复位需采用人工操作方式;
- b) 紧急报警装置应安装在隐蔽、便于操作的部位。同一区域有 2 个(含)以上的紧急报警装置应设置 2 个(含)以上防区, 相邻紧急报警装置不应设置在同一个防区。每个防区的紧急报警装置数不应超过 4 个, 且不同单元空间不得作为一个独立防区。

5.2.4 主要功能与技术指标要求

入侵报警系统的主要功能与技术指标应符合 GB 50348、GB 50394 的相关要求, 同时还应符合以下要求:

- a) 报警信号应传送至监控中心, 系统的报警响应时间应不大于 2 s; 使用公共电话网络传输时报警响应时间应不大于 20 s; 紧急报警和入侵报警同时发生时, 应符合 GB 50394 的相关要求;
- b) 入侵报警系统布防、撤防、报警、故障等信息的存储应不少于 30 d;
- c) 入侵报警系统应具有编程、密码操作保护和联网功能;
- d) 入侵报警系统应具有显示、存储报警控制器发送的报警、布撤防、求助、故障、自检, 以及声光报警、打印、统计、巡检、查询和记录报警发生的地址、日期、时间、报警类型等各种信息的功能;
- e) 入侵报警系统应设置与出入口控制系统或视频安防监控系统的联网接口;
- f) 无人看守场所的入侵报警系统应符合以下要求:
- g) 入侵报警系统宜与区域报警中心或就近的安防控制中心联网;
- h) 宜安装告警器, 其报警声压不小于 100 dB (A), 报警持续时间不小于 20 min。

5.3 出入口控制系统

出入口控制系统的技术要求应符合 GB 50396 的相关要求, 同时还应符合以下要求:

- a) 识读式系统的各类识别装置、执行机构应保证操作的有效性和可靠性, 应有防尾随措施。对非法进入的行为, 应发出报警信号, 同时系统应满足紧急逃生时人员疏散的相关要求;
- b) 识读式系统应具有人员的出入时间、地点、顺序等数据设置、显示、记录、查询和打印等功能, 时间误差应在 ± 10 s 以内, 并有防篡改、防销毁等措施, 记录存储时间不少于 30 d;
- c) 系统的各类识读装置、对讲装置的安装高度宜离地 1.5 m $\pm$ 0.1 m。

5.4 电子巡查系统

电子巡查系统的技术要求应符合GA/T 644的相关要求，同时还应符合以下要求：

- a) 系统信息采集点（巡查点）装置安装离地高度宜为 $1.4\text{ m} \pm 0.1\text{ m}$ ；
- b) 在重要部位及巡查路线上安装巡查点，安装应牢固、隐蔽；
- c) 在授权情况下应能对巡查路线、时间、巡查点进行设定和调整；
- d) 中心控制室应能查阅、打印各巡查人员的到位时间，应具有对巡查时间、地点、人员和顺序等数据的显示、存储、查询和打印等功能；巡查记录存储时间不少于 15 d；
- e) 巡查违规记录提示。

5.5 监控中心

监控中心（室）的技术要求应符合GB 2887、GB 50348的相关要求，同时还应符合以下要求：

- a) 监控中心（室）应设置为禁区，布置摄像机并应有保证自身安全的防护措施和通讯设施；
- b) 监控中心（室）应安装与区域报警中心联网的紧急报警装置，报警响应时间小于 20 s；
- c) 监控中心（室）应配置中心报警控制主机和报警专用打印机，能监视和记录入网用户向中心发送的各种信息。该中心（室）能实施对监控目标的监视、监控图像的切换、云台及镜头的控制，并进行录像；当报警发生时，监控中心（室）宜能显示周界模拟地形图，并以声、光信号显示报警的具体位置。
- d) 监控中心（室）应配置终端图像显示装置，能实时显示发生警情的区域、日期、时间及报警类型等信息，周界的视频监控应与报警系统联动；
- e) 监控中心（室）宜对入侵报警系统与视频监控系统集中供电；
- f) 视频监控系统的备用电源供电时间应满足摄像机和录像设备正常工作 4 h 的需要，入侵报警系统备用电源供电时间应满足正常工作 24 h 的需要；
- g) 监控中心（室）应对室外 AC 220V 进行供电的线路和室内设备分别配备漏电保护装置或报警式剩余电流动作保护装置，设备接地接线盒的中心线对地良好接地。

5.6 实体防护装置

- 5.6.1 金属框玻璃防暴门的锁具、门框及安装应符合 GB 17565 的相关规定。金属框玻璃防暴门的金属框材料厚度应不小于 2 mm，宽度应不小于 40 mm。采用防暴玻璃的，防暴玻璃的总厚度应不小于 16 mm。玻璃镶嵌入金属框的深度不小于玻璃的总厚度。
- 5.6.2 防盗保险柜应符合 GB 10409 的规定。防盗保险柜安装应采用不小于 12 mm 的膨胀螺丝与墙或地面固定，安装应牢固可靠。
- 5.6.3 防盗栅栏应采用单根直径不小于 $\phi 20\text{ mm}$ 、壁厚不小于 2 mm 的钢管（或单根直径不小于 $\phi 16\text{ mm}$ 的钢棒、单根横截面不小于 $8\text{ mm} \times 20\text{ mm}$ 的钢板）组合制做。用于窗的防护时，单个栅栏空间最大面积应不大于 $600\text{ mm} \times 100\text{ mm}$ ；用于厂（站）周边的实体周界封闭时，栅栏高度不应低于 2.2 m，栅栏的竖杆间距不应大于 150 mm，且不易攀爬。防盗栅栏应采用不小于 12 mm 的膨胀螺丝固定，安装应牢固可靠。
- 5.6.4 防盗安全门及安装应符合 GB 17565 的相关规定。

6 工程程序

安全技术防范系统建设的工程程序应执行GA/T 75的相关要求。

7 系统检验

安全技术防范系统竣工后应进行检验，系统检验应符合GB 50348、DB33/T 334和本部分的相关要求。

8 系统验收

安全技术防范系统验收应符合GB 50348、GA 308和本部分的相关要求。

9 运行维护

安全技术防范系统应保持良好的运行状态，定期进行设备的检测、维护、保养、系统出现故障后，应及时修复。
