



中华人民共和国公共安全行业标准

GA 1800.6—2021

电力系统治安反恐防范要求 第 6 部分：核能发电企业

Requirements for public security and counter-terrorist of electric power system—
Part 6: Nuclear power companies

2021-04-25 发布

2021-08-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 重点目标和重点部位	3
5 总体防范要求	4
6 常态防范要求	4
7 非常态防范要求	9
8 安全防范系统技术要求.....	10
附录 A（规范性） 核能发电企业常态防范措施与设施配置	13
附录 B（规范性） 防爆安检方案	17
参考文献	18

电力系统治安反恐防范要求

第6部分：核能发电企业

1 范围

本文件规定了核能发电企业治安反恐防范的重点目标和重点部位、总体防范要求、常态防范要求、非常态防范要求以及安全防范系统技术要求。

本文件适用于核能发电企业的治安反恐防范工作与管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 3836.1 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求
- GB 12899 手持式金属探测器通用技术规范
- GB 15208.1 微剂量 X 射线安全检查设备 第1部分：通用技术要求
- GB 15210 通过式金属探测门通用技术规范
- GB/T 15408 安全防范系统供电技术要求
- GB 17565—2007 防盗安全门通用技术条件
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 28181 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求
- GB/T 30147 安防监控视频实时智能分析设备技术要求
- GB/T 32581—2016 入侵和紧急报警系统技术要求
- GB 35114 公共安全视频监控联网信息安全技术要求
- GB/T 37078—2018 出入口控制系统技术要求
- GB 37300 公共安全重点区域视频图像信息采集规范
- GB 50198—2011 民用闭路监视电视系统工程技术规范
- GB 50348 安全防范工程技术标准
- GA 69 防爆毯
- GA/T 644 电子巡查系统技术要求

3 术语和定义

GB 50348 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

核电站(厂) nuclear (thermal) power station

由核反应堆获得热能的热力发电站。

[来源：GB/T 2900.52—2008,602-01-27]

3.2

核能发电企业 nuclear power company

具有一座或多座核电站(厂),向市场提供电能和(或)热能以及服务的企业。

3.3

安全防范 security

综合运用人力防范、实体防范、电子防范等多种手段,预防、延迟、阻止入侵、盗窃、抢劫、破坏、爆炸、暴力袭击等事件的发生。

[来源:GB 50348—2018,2.0.1]

3.4

人力防范 personnel protection

具有相应素质的人员有组织的防范、处置等安全管理行为。

[来源:GB 50348—2018,2.0.2]

3.5

实体防范 physical protection

利用建(构)筑物、屏障、器具、设备或其组合,延迟或阻止风险事件发生的实体防护手段。

[来源:GB 50348—2018,2.0.3]

3.6

电子防范 electronic security

利用传感、通信、计算机、信息处理及其控制、生物特征识别等技术,提高探测、延迟、反应能力的防护手段。

[来源:GB 50348—2018,2.0.4]

3.7

安全防范系统 security system

以安全为目的,综合运用实体防护、电子防护等技术构成的防范系统。

[来源:GB 50348—2018,2.0.5]

3.8

控制区 limited access area

用于保护核电站和核材料,由完整的实体屏障所围绕,出入受到限制和控制的指定区域。

[来源:EJ/T 1054—2018,3.20]

3.9

保护区 protected area

处于控制区内,由完整可靠的实体屏障包围,周界上设有探测及报警复核装置,内有保护等级为二级及二级以上核材料和重要系统设备等保护目标,出入受到严格限制和控制的区域。

[来源:EJ/T 1054—2018,3.21]

3.10

要害区 vital area

处于保护区内,由完整可靠的实体屏障包围,周界上设有探测及报警复核装置,内有保护等级为一级的核材料和重要系统设备等保护目标,出入受到严格限制和控制的区域。

[来源:EJ/T 1054—2018,3.22]

3.11

管理区 management area

在控制区、保护区、要害区以外,具有企业管理权限的边界、受核电厂营运单位有效控制的核电站(厂)所在区域。

3.12

实物保护系统 physical protection system

设置在控制区、保护区、要害区内,用于阻止破坏核设施及核材料,以及防止盗窃、抢劫或擅自转移和使用核材料活动的安全防范系统。

[来源: EJ/T 1054—2018, 3.6, 有修改]

3.13

常态防范 regular protection

运用人力防范、实体防范、电子防范等多种手段和措施,常规性预防、延迟、阻止发生治安和恐怖案事件的管理行为。

3.14

非常态防范 unusual protection

在重要会议、重大活动等重要时段以及获得涉重大治安、恐怖袭击等预警信息或发生上述案事件时,相关企业临时性加强防范手段和措施,提升治安反恐防范能力的管理行为。

3.15

核应急 nuclear emergency

为控制核事故、缓解核事故、减轻核事故后果而采取的不同于正常秩序和正常工作程序的紧急行为。

3.16

应急出入口 emergency portal

平时无人值守且日常处于关闭状态的出入口。

4 重点目标和重点部位

4.1 重点目标

核电站(厂)为核能发电企业治安反恐防范的重点目标。

4.2 重点部位

4.2.1 核电站(厂)应按照纵深防御、均衡保护原则实施分区保护,从外向里应分别设置管理区、控制区、保护区和要害区。

4.2.2 下列部位确定为重点部位。

- a) 周界。包括管理区周界、控制区周界、保护区周界和要害区周界。
- b) 周界出入口。包括管理区周界出入口、控制区周界出入口、保护区周界出入口和要害区周界出入口。
- c) 主要道路。包括管理区主要道路,控制区、保护区和要害区主要道路。
- d) 管理区主要建(构)筑物。
- e) 管理区安防监控中心(室)。
- f) 保卫控制中心。
- g) 其他重点部位:
 - 1) 反应堆厂房、核燃料厂房、主控室;
 - 2) 汽轮机房、主变压器、开关站区域;
 - 3) 危险化学品库、放射源库;
 - 4) 冷却水泵房;

- 5) 核材料数据库机房。
- h) 其他经评估需要防范的部位。

5 总体防范要求

- 5.1 新建、改建、扩建核电站(厂)的安全防范系统应与主体工程同步规划、同步设计、同步建设、同步验收、同步运行。已建、在建的核电站(厂)应按本文件要求补充完善安全防范系统。
- 5.2 核电站(厂)应定期开展风险评估工作,综合运用人力防范、实体防范、电子防范等手段,按常态防范与非常态防范的不同要求,落实各项安全防范措施。
- 5.3 核电站(厂)应建立健全治安反恐防范管理档案和台账,包括重点目标的名称、地址或位置、企业负责人、保卫部门管理负责人,现有人力防范、实体防范、电子防范措施等。
- 5.4 核电站(厂)应根据公安机关等政府有关部门的要求,提供核电站(厂)的相关信息和重要动态。
- 5.5 核电站(厂)应对重要岗位人员进行安全背景审查。
- 5.6 核电站(厂)应设立治安反恐防范专项资金,将治安反恐防范涉及费用纳入企业预算,保障治安反恐防范工作机制运转正常。
- 5.7 核电站(厂)应建立安全防范系统运行与维护的保障体系和长效机制,定期对系统进行维护,及时排除故障,保持系统处于良好的运行状态。
- 5.8 核电站(厂)应制定治安反恐突发事件应急预案和现场处置方案,并与场内核应急预案衔接,应组织开展相关培训和定期演练。
- 5.9 核电站(厂)应与属地公安机关等政府有关部门及武警部队建立联防、联动、联治工作机制。
- 5.10 核电站(厂)应建立治安反恐与安全生产等有关信息的共享和联动机制。
- 5.11 核电站(厂)的网络与信息系统应合理划分安全区,明确安全保护等级,采取 GB/T 22239 中相应安全保护等级的防护措施。
- 5.12 核电站(厂)的生产控制大区网络与信息系统应落实网络专用、横向隔离、纵向认证等要求,采用安全隔离、远程通信防护等措施。
- 5.13 实物保护系统应与管理区安全防范系统分开,并独立设置。
- 5.14 控制区以内的其他安全防范系统设施应纳入实物保护系统统一管理。
- 5.15 核电站(厂)的卫星导航时间同步系统,应采取防干扰安全防护与隔离措施,具备常规电磁干扰信号入侵监测和实时告警能力、卫星信号拒止条件下高精度时间同步保持和干扰信号安全隔离能力,使用 GPS 为主授时的系统还应具备使用北斗信号原位加固授时防护与 GPS 信号安全隔离的能力。
- 5.16 核能发电企业治安反恐常态防范措施与设施配置应符合附录 A 的要求。
- 5.17 核电站(厂)应按附录 B 的要求,制定防爆安检方案。

6 常态防范要求

6.1 人力防范

6.1.1 一般要求

- 6.1.1.1 核电站(厂)应设立治安反恐工作领导机构及安全保卫部门,配备专职保卫管理人员,建立健全包括值守巡逻、人员培训、检查考核、授权上岗、安全防范系统运行与维护等制度和措施。
- 6.1.1.2 核电站(厂)应配备专职保卫执勤人员(安保警卫人员)。
- 6.1.1.3 核电站(厂)应对承担电厂安保工作的机构及人员资质进行审查。
- 6.1.1.4 核电站(厂)应对进厂人员进行查验,办理审批、备案、通行手续。

6.1.1.5 核电站(厂)应每半年至少组织一次治安反恐教育培训。

6.1.1.6 核电站(厂)应每半年至少组织一次治安反恐应急预案演练。

6.1.1.7 核电站(厂)应对安保警卫人员定期进行体能训练、业务培训和考核授权,确保其熟悉治安反恐应急预案和核应急预案的相关内容,能够做到响应及时、报告准确。

6.1.1.8 核电站(厂)的安保警卫人员应配备棍棒、钢叉、盾牌、头盔、防刺背心等防卫防护装备器材及对讲机等必要的通信工具。

6.1.1.9 核电站(厂)应在管理区和实物保护区域设置流动岗,对各区域的周界及其他重点部位进行日常巡逻,协助处置其他岗位发生的突发事件,执行应急任务;应采用 24 h 值班制,应有不少于 8 名安保警卫人员,每班人数应不少于 2 人,单次巡逻时间不大于 2 h 时,巡逻周期间隔应不大于 4 h,单次巡逻时间大于 2 h 时,巡逻周期间隔应不大于 24 h。

6.1.2 管理区周界出入口

6.1.2.1 应在主出入口设置固定岗,对进出厂区人员、车辆、物资进行检查验证工作,执行出入口的执勤、警戒任务,处置出入口发生的各类突发事件,执行应急任务。

6.1.2.2 主出入口应配置安保警卫人员 24 h 值守,岗位人数应不少于 8 人,每班人数应不少于 2 人。

6.1.2.3 在需要开启应急出入口时,应有安保警卫人员现场监视。

6.1.3 管理区安防监控中心(室)

6.1.3.1 应设置固定岗,能熟练操作相关设备和软件,熟悉治安反恐应急预案,处置各类报警信号,协助处置管理区其他岗位发生的突发事件,执行应急任务。

6.1.3.2 应配置安保警卫人员 24 h 值守。

6.1.4 控制区周界出入口、保护区周界出入口

6.1.4.1 应在主出入口设置固定岗,对出入人员、车辆、物资进行检查验证,执行出入口的警戒及处置各类突发事件。应在保护区周界主出入口配置符合 GA 69 规定的防爆毯等处置装备。

6.1.4.2 主出入口应配置安保警卫人员 24 h 值守,岗位人数应不少于 8 人,每班人数应不少于 2 人。

6.1.4.3 在需要开启应急出入口时,应有安保警卫人员现场监视。

6.1.5 要害区周界出入口

在需要开启应急出入口时,应有安保警卫人员现场监视。

6.1.6 保卫控制中心

6.1.6.1 应设置固定岗,能熟练操作安防管理平台的相关设备和软件,熟悉治安反恐应急预案,处置各类报警系统产生的报警信号,协助处置控制区内其他岗位发生的突发事件,执行应急任务。

6.1.6.2 应配置安保警卫人员 24 h 值守,岗位人数应不少于 8 人,每班人员应不少于 2 人。

6.2 实体防范

6.2.1 管理区周界

6.2.1.1 周界实体屏障应结合地形地貌和防护要求,采用金属栅栏、围栏、围墙、建(构)筑物外墙、崖壁、防浪堤等形成封闭的实体屏障。实体屏障外侧整体高度(含防攀爬设施)应不小于 2.5 m。

6.2.1.2 应设置未经允许禁止入内、攀登、翻越、通行等警示标志。

6.2.2 管理区周界出入口

6.2.2.1 主要出入口应设置岗亭、出入口实体屏障、照明设施、机动车减速带和“限速”等标志。

6.2.2.2 应急出入口日常应处于关闭状态。

6.2.3 管理区安防监控中心(室)

出入口应安装门体强度不低于 GB 17565—2007 中乙级要求的防盗门。

6.2.4 控制区周界

6.2.4.1 应采用顶部设置有防攀爬设施的围栏型或墙体型实体屏障,进行封闭。

6.2.4.2 实体屏障的垂直部分有效高度应不小于 2.5 m。实体屏障外侧整体高度(含防攀爬设施)应不小于 2.9 m。

6.2.4.3 实体屏障的内外两侧各设置开阔区域,在开阔区域内不得存在攀爬过周界及妨碍视频监控的树木、堆积物和地形。

6.2.4.4 实体屏障的内侧应设置人员巡逻通道及车辆巡逻通道。

6.2.4.5 跨越周界实体屏障下方若有通径大于 50 cm 的水渠、涵洞或管沟,以及其他易于人员穿越的无人值守开口,应在周界下方安装实体屏障。

6.2.4.6 当地下廊道跨越周界实体屏障时,应在实体屏障相应的地下部位设置坚固的实体屏障或通道门。当设置通道门时,应采取出入控制措施。

6.2.5 控制区周界出入口

6.2.5.1 出入口数量应保持在最低限度,出入口实体屏障延迟能力应与邻近的实体屏障匹配。

6.2.5.2 人员出入口与车辆出入口应分开设置。

6.2.5.3 人员主出入口应采用延迟能力不低于三辊闸的控制执行设备。

6.2.5.4 车辆主出入口应设置车辆减速装置。

6.2.5.5 应设置警卫室。

6.2.5.6 应急出入口日常应处于关闭状态。

6.2.6 保护区周界

6.2.6.1 应设置完整可靠的内外双层围栏型实体屏障,进行封闭。

6.2.6.2 内围栏顶部应设置防攀爬设施,内围栏垂直部分有效高度应不小于 2.5 m,内围栏外侧整体高度(含防攀爬设施)应不小于 2.9 m。外围栏的垂直部分有效高度应不小于 1.5 m。

6.2.6.3 双层围栏间应设置隔离带,隔离带内应地势平坦、防止积水,不应存在干扰探测系统运行和复核的人造或天然物体,且不应存在建筑及堆积物和有助于入侵者穿越隔离带的物体,不应有杂草和树木。

6.2.6.4 实体屏障的内外两侧各设置开阔区域,在开阔区域内不得存在攀爬过周界及妨碍视频监控的树木、堆积物和地形。

6.2.6.5 实体屏障的内侧应设置人员巡逻通道及车辆巡逻通道。

6.2.6.6 跨越周界实体屏障下方若有通径大于 50 cm 的水渠、涵洞或管沟,以及其他易于人员穿越的无人值守开口,应在周界下方安装实体屏障。

6.2.6.7 当地下廊道跨越周界实体屏障时,应在实体屏障相应的地下部位设置坚固的实体屏障或通道门。当设置通道门时,应采取出入控制措施。

6.2.7 保护区周界出入口

- 6.2.7.1 出入口数量应保持在最低限度,出入口实体屏障延迟能力应与邻近的实体屏障匹配。
- 6.2.7.2 人员出入口与车辆出入口应分开设置。
- 6.2.7.3 人员出入口应采用延迟能力不低于 90°全高封闭旋转栅门的控制执行设备。
- 6.2.7.4 车辆主出入口应设置双道门的车辆检查通道以及车辆阻挡装置。采用电动操作的车辆阻挡装置,应具有手动应急操作功能。
- 6.2.7.5 应设置警卫室。
- 6.2.7.6 应急出入口日常应处于关闭状态。

6.2.8 要害区周界

- 6.2.8.1 应设置完整可靠的实体屏障,应采用双层围栏型实体屏障,或采用建(构)筑物墙体作为实体屏障。
- 6.2.8.2 双层围栏的要求应符合 6.2.6.2 及 6.2.6.3 的规定。
- 6.2.8.3 当采用建(构)筑物墙体作为实体屏障时,其结构强度应不低于 20 cm 的钢筋混凝土层,墙上门窗需加固。
- 6.2.8.4 实体屏障的外侧设置开阔区域,在开阔区域内不得存在攀爬过周界及妨碍视频监控的树木、堆积物和地形。
- 6.2.8.5 实体屏障的外侧应设置人员巡逻通道及车辆巡逻通道。
- 6.2.8.6 跨越周界实体屏障下方若有通径大于 50 cm 的水渠、涵洞或管沟,以及其他易于人员穿越的无人值守开口,应在周界下方安装实体屏障。
- 6.2.8.7 当地下廊道跨越周界实体屏障时,应在实体屏障相应的地下部位设置坚固的实体屏障或通道门。当设置通道门时,应采取出入控制措施。

6.2.9 要害区周界出入口

- 6.2.9.1 出入口数量应保持在最低限度,出入口实体屏障延迟能力应与邻近的实体屏障匹配。
- 6.2.9.2 人员出入口应采用延迟能力不低于 90°全高封闭旋转栅门的控制执行设备。
- 6.2.9.3 应急出入口日常应处于关闭状态。

6.2.10 保卫控制中心

出入口应安装门体强度不低于 GB 17565—2007 中甲级要求的防盗门。

6.3 电子防范

6.3.1 管理区周界出入口

- 6.3.1.1 主要出入口应设置人行通道闸、车辆出入口电动栏杆机等出入口控制装置和视频监控装置,对进出人员及车辆进行权限识别和出入控制,视频监视和回放图像应能清晰显示进出人员的体貌特征和进出车辆的号牌。
- 6.3.1.2 应急出入口应设置视频监控装置,监视和回放图像应能清晰显示进出人员的体貌特征和进出车辆的号牌。

6.3.2 管理区主要道路

应设置视频监控装置,视频监视和回放图像应能清晰显示人员活动和车辆通行情况。

6.3.3 管理区主要建(构)筑物

出入口应设置视频监控装置,监视和回放图像应能清晰显示进出人员的体貌特征。

6.3.4 管理区安防监控中心(室)

6.3.4.1 应设置在管理区内,应配置出入口控制管理服务终端和视频监控管理软件终端,或配置安全防范系统集成管理平台。

6.3.4.2 应设置视频监控装置,视频监视和回放图像应能清晰显示进出人员的体貌特征及值机操作人员活动情况。

6.3.5 保护区、要害区周界

6.3.5.1 应设置入侵探测报警装置,其中保护区周界应设置不少于两种彼此独立且探测机理不同、功能互补的入侵探测报警装置。

6.3.5.2 跨越周界实体屏障下方若有通路大于 50 cm 的水渠、涵洞或管沟,以及易于人员穿越的无人值守开口,应安装入侵探测报警装置。

6.3.5.3 当地下廊道跨越周界实体屏障时,应在实体屏障相应的地下部位安装入侵探测报警装置。

6.3.5.4 周界安装有入侵探测报警装置的部位,应同时安装视频监控装置,在报警信号发出的同时,应联动视频监控系统对报警部位进行实时复核,视频监视和回放图像应能清晰显示人员活动情况。

6.3.6 控制区、保护区和要害区周界出入口

6.3.6.1 主出入口应设置出入口控制装置,对进出人员及车辆进行权限识别和出入控制。

6.3.6.2 控制区周界人员主出入口应能识别人员的通行权限,控制出入口执行设备的运行,并应具有防返传功能。

6.3.6.3 控制区周界车辆主出入口和保护区周界车辆主出入口,应能识别车辆的通行权限,控制出入口执行设备的运行。

6.3.6.4 保护区周界人员主出入口和要害区周界的人员出入口,应能通过智能卡(或生物识别手段)与个人密码等复合识别的方式识别人员通行权限,控制出入口执行设备的运行,并应具有防胁迫、防返传及防尾随功能。

6.3.6.5 主出入口应安装视频监控装置,该装置采集的视频图像应与出入口控制系统联动,当出现胁迫报警信号时,应在保卫控制中心的安全防范管理平台上实时显示复核视频图像,视频监视和回放图像应能清晰显示进出人员的体貌特征和进出车辆的号牌。

6.3.6.6 控制区周界应急出入口,应设置视频监控装置。

6.3.6.7 保护区、要害区周界的应急出入口,应设置入侵探测报警装置,保护区周界的应急出入口应设置不少于两种彼此独立且探测机理不同、功能互补的入侵探测报警装置。

6.3.6.8 出入口设置有入侵探测报警装置的部位,应同时设置视频监控装置,在报警信号发出的同时,应联动视频监控系统对报警部位进行实时复核,视频监视和回放图像应能清晰显示进出人员的体貌特征和进出车辆的号牌。

6.3.6.9 控制区及保护区周界出入口的警卫室应设置紧急报警装置。

6.3.6.10 在保护区周界主出入口应配备防爆安检设备,对进出人员及车辆携带物品进行安全检查。手持式金属探测器应符合 GB 12899 的相关规定;通过式金属探测门应符合 GB 15210 的相关规定;微量 X 射线安全检查设备应符合 GB 15208.1 的相关规定。

6.3.7 控制区、保护区和要害区主要道路

应设置视频监控装置,视频监视和回放图像应能清晰显示人员活动和车辆通行情况。

6.3.8 保卫控制中心

6.3.8.1 出入口应设置出入口控制装置,对进出人员进行权限识别和出入控制。

6.3.8.2 应设置视频监控装置,视频监视和回放图像应能清晰显示进出人员的体貌特征及值机操作人员活动情况。

6.3.8.3 应设置紧急报警装置。

6.3.8.4 应配置安全防范管理平台。

6.3.9 其他重点部位

6.3.9.1 主控室、核材料数据库机房出入口和内部应设置视频监控装置,视频监视和回放图像应能清晰显示进出人员的体貌特征及区域内人员活动情况。

6.3.9.2 危险化学品库、放射源库的出入口应设置视频监控装置,视频监视和回放图像应能清晰显示进出人员的体貌特征。

6.3.9.3 汽轮机房、主变压器、开关站区域、冷却水泵房的出入口应设置视频监控装置,视频监视和回放图像应能清晰显示进出人员的体貌特征。

6.3.9.4 核燃料厂房的燃料存储区域应设置视频监控装置,视频监视和回放图像应能清晰显示区域内人员活动情况。

6.3.9.5 主控室应设置紧急报警装置。

6.3.9.6 位于管理区、控制区的其他重点部位,应在其所在建(构)筑物周界设置视频监控装置,视频监视和回放图像应能清晰显示人员活动和车辆通行情况。

6.3.10 其他要求

6.3.10.1 应在管理区和实物保护区域的周界,及其他重点部位的适当位置设置电子巡查系统的巡查点,对警卫的巡查情况进行记录和监督。

6.3.10.2 核电站(厂)应配备使用符合国家法律、法规和有关要求的固定式反无人机主动防御系统,防御信号范围应覆盖场内有关重要部位。

6.4 通信

保卫控制中心、管理区安防监控中心(室)、重要的出入口和岗哨等部位应配备畅通、有效的有线和无线专用通信设备,通信设备应满足应急情况下的通信要求。巡逻人员应配有方便、有效的无线通信设备。

6.5 核应急指挥中心

核应急指挥中心应配置实物保护系统计算机终端,在非应急状态时,核应急指挥中心的实物保护计算机终端应与实物保护系统实施物理隔离。当核设施进入核应急状态,且保卫控制中心人员需要撤离到核应急指挥中心时,应取消物理隔离并启用核应急指挥中心的实物保护系统相关设备。

7 非常态防范要求

7.1 人力防范

7.1.1 核电站(厂)应组织开展治安反恐动员,在常态防范基础上加强保卫力量。

7.1.2 核电站(厂)负责人应带班组织 24 h 防范工作,厂内相关责任部门和应急力量应进入应急工作状态。

7.1.3 安保警卫人员对重点部位的巡逻周期间隔应不大于 2 h。

7.1.4 应加强对出入保护区的人员、车辆及所携带物品的安全检查,对外来人员携带物品进行开包检查。

7.2 实体防范

7.2.1 应加强防护器具、救援器材、应急物资以及重点部位的门、窗、锁、车辆阻挡装置等设施的有效性检查。

7.2.3 应加强检查确认车辆阻挡装置保持在阻截状态,严格控制外部车辆进入重点部位。

7.3 电子防范

7.3.1 应加强电子防范设施、通信设备的检查和维护,确保安全防范系统正常运行及通信设备正常使用。

7.3.2 应提高出入口控制系统对各受控区的出入识别权限与核验规则配置,应采取降低受控区可停留人数、降低访客比例等措施,强化出入口控制系统对各区域的人员管理。

8 安全防范系统技术要求

8.1 一般要求

8.1.1 安全防范系统的设备和材料应符合相关标准并检验合格。

8.1.2 应对安全防范系统内具有计时功能的设备进行校时,设备的时钟与北京时间误差应不大于 5 s。

8.1.3 防爆环境使用的安全防范设备,防爆等级应符合 GB 3836.1 的相关规定。

8.1.4 核电站(厂)应根据安全防范和核应急响应的需要,按照正常运行、安全防范和核应急响应兼容的原则设置系统和设备。

8.1.5 安全防范系统的各子系统、安全防范管理平台的技术要求应符合 GB 50348 的相关规定。

8.2 出入口控制系统

8.2.1 管理区用于人员出入口的系统,系统的安全等级应不低于 GB/T 37078—2018 中规定的 2 级要求。

8.2.2 实物保护系统中用于人员出入口的系统,系统的安全等级应不低于 GB/T 37078—2018 中规定的 3 级要求。

8.2.3 系统应实时监测出入口控制点执行装置的启闭状态,当出入口被强制开启时应有指示、警示及日志记录。

8.2.4 系统应具有开放超时、本地警示功能。

8.2.5 出入口执行部分的输入线缆在该出入口的对应受控区、同权限受控区、高权限受控区以外的部分应封闭保护,其保护结构的抗拉伸、抗弯折强度不应低于镀锌钢管的强度。

8.2.6 出入口控制系统相关控制信息存储时间应不少于 180 d。

8.2.7 出入口控制系统应满足紧急逃生时人员疏散的相关要求。

8.3 入侵和紧急报警系统

8.3.1 系统的安全等级应不低于 GB/T 32581—2016 中规定的 2 级要求。

8.3.2 探测器的探测范围应覆盖需要探测的所有区域,不能存在探测盲区和死角。

8.3.3 探测器的选型应适应现场地形和环境特点,确保有效性和可靠性。

8.3.4 应能对探测范围覆盖区域内任何方式的入侵行为进行有效探测并报警;系统报警后,保卫控制

中心应能有声、光指示,应能通过安防集成管理平台弹出现场的视频复核图像,准确指示发出报警的位置。

8.3.5 应保证保护区周界两道围栏之间及应急出入口为探测区域,确保对入侵行为触发报警后有足够的延迟能力。

8.3.6 对保护区周界应急出入口的探测能力应不低于对应区域周界实体屏障对探测能力的要求。

8.3.7 系统应具备自检功能以及故障报警、断电报警功能和防拆、开路、短路报警功能。

8.3.8 系统的布防、撤防、故障和报警信息的存储时间应不少于 90 d。

8.4 视频监控系统

8.4.1 摄像机的视场范围应覆盖所对应的探测或监视的全部区域,不能存在监控盲区。

8.4.2 系统监视及回放图像的水平像素数应不小于 1 920,垂直像素数应不小于 1 080,视频图像帧率应不低于 25 fps。

8.4.3 视频图像质量应不低于 GB 50198—2011 中 3.1.9 和 3.1.10 所述的 4 分。

8.4.4 视频图像信息应实时记录,存储时间应不少于 90 d。涉及核安保突发事件的相关视频图像应永久保存,并采用不同介质异地归档。

8.4.5 对设定区域的入侵、越界等行为具有探测报警功能的视频分析系统,其入侵探测的探测率和误报率应符合 GB/T 30147 的相关规定。

8.4.6 核电站(厂)涉及公共区域的视频图像信息的采集要求应符合 GB 37300 的相关规定。

8.5 电子巡查系统

8.5.1 巡查路线、巡查时间应能根据安全管理需要进行设定和修改。

8.5.2 巡查记录保存时间应不小于 90 d。

8.5.3 系统其他要求应符合 GA/T 644 的相关规定。

8.6 供电与接地

8.6.1 安全防范系统所有子系统均需配备两路主电源供电,备用电源应在主电源失效时自动供电。安全防范系统所有设备均应做好工作接地、保护接地和防雷接地。

8.6.2 其他要求应符合 GB/T 15408 的相关规定。

8.7 通信系统

8.7.1 无线通信应不少于两个专用通信频道。

8.7.2 便携式无线通信设备应能持续运行 8 h。

8.7.3 安全防范非专用通信网络,在核应急响应时,应能立即被核应急响应利用,或立即转换成核应急响应专用。安全防范专用通信网络,应能随时被核应急响应利用。

8.8 反无人机主动防御系统

8.8.1 系统发射功率和使用频段应符合国家有关规定。

8.8.2 系统应能自动 24 h 持续工作,无需人员值守。

8.8.3 系统的应用不得对周边重要设施产生有害干扰。

8.8.4 系统应用应有保障措施,不得对电力系统授时产生影响。

8.8.5 系统应具备国家级无线电检测鉴定机构出具的检测报告。

8.9 集成联网

8.9.1 安全防范管理平台

8.9.1.1 应能实现对入侵和紧急报警、视频监控、出入口控制等各安全防范子系统的集成与管理。

8.9.1.2 应具有系统集成、联动控制、权限管理、存储管理、检索与回放、设备管理、统计分析、系统校时、指挥调度等功能。

8.9.1.3 应能同时接收多路报警,具有视频图像切换功能,具有显示、储存、记录和输出报警信息的功能,具有在电子地图上显示报警信息的功能。

8.9.1.4 应能用声、光提示报警的类型和位置,及时显示入侵报警信息。

8.9.1.5 在某一子系统出现故障时,不应影响其他子系统正常运行。

8.9.2 公共区域的视频图像联网

涉及公共区域的视频图像信息应留有与公共安全视频图像信息共享交换平台联网的接口,信息传输、交换、控制协议应符合 GB/T 28181 的相关规定,联网信息安全应符合 GB 35114 的相关规定。

附录 A

(规范性)

核能发电企业常态防范措施与设施配置

A.1 核能发电企业常态防范措施与设施配置应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 核能发电企业常态防范措施与设施配置

序号	重点部位		防范措施与应配置的设施		
1	管理区	周界	人力防范措施	定时巡逻流动岗	
2			实体防护设施	实体屏障	
3				警示标志	
4		周界出入口	主要出入口	人力防范措施	24 h 执勤固定岗
5				实体防护设施	岗亭
6					出入口实体屏障、照明设施、机动车减速带及“限速”标志
7			出入口控制系统	人行通道闸	
8				车辆出入口电动栏杆机	
9			视频监控系统	视频监控装置	
10			应急出入口	人力防范措施	需要开启时,有安报警卫人员现场监视
11		实体防护设施		日常处于关闭状态	
12		视频监控系统		视频监控装置	
13		主要道路		视频监控系统	视频监控装置
14		主要建(构)筑物	出入口	人力防范措施	定时巡逻流动岗
15				视频监控系统	视频监控装置
16				电子巡查系统	电子巡查装置
17	管理区安防监控中心(室)		人力防范措施	24 h 值守固定岗	
18			实体防护设施	防盗安全门	
19			视频监控系统	视频监控装置	
20			安防系统管理终端	出入口控制管理软件服务终端和视频监控管理软件终端或安全防范管理平台	
21	控制区	周界	人力防范措施	定时巡逻流动岗	
22			实体防护设施	实体屏障	
23			电子巡查系统	电子巡查装置	
24		周界实体屏障内外两侧	实体防护设施	设置开阔区域	
25				内侧设置人员及车辆巡逻通道	
26		周界	跨越周界且易于人员穿越的无人值守开口的下方	实体防护设施	实体屏障

表 A.1 核能发电企业常态防范措施与设施配置 (续)

序号	重点部位		防范措施与应配置的设施			
27	周界	地下廊道和管道跨越周界实体屏障对应位置的地下部位	实体防护设施	实体屏障		
28				有出入控制措施的通道门		
29	控制区	周界出入口	主要出入口	人力防范措施	24 h 执勤固定岗	
30				实体防护设施	警卫室	人员出入口设置延迟能力不低于三辊闸的控制执行设备
31			车辆出入口设置车辆减速装置			
32			入侵和紧急报警系统		警卫室设置紧急报警装置	
33			出入口控制系统	出入口控制装置		
34			视频监控系统	视频监控装置		
35			应急出入口	人力防范措施	需要开启时,有安报警卫人员现场监视	
36				实体防护措施	日常处于关闭状态	
37				视频监控系统	视频监控装置	
38			主要道路		视频监控系统	视频监控装置
39	保护区	周界	人力防范措施	定时巡逻流动岗		
40			实体防护设施	双层围栏型实体屏障		
41				双层围栏间设置隔离带		
42			入侵和紧急报警系统	不少于两种彼此独立且探测机理不同、功能互补的入侵探测装置		
43			视频监控系统	视频监控装置		
44			电子巡查系统	电子巡查装置		
45			周界	周界实体屏障内外两侧	实体防护设施	设置开阔区域
46		内侧设置人员及车辆巡逻通道				
47		跨越周界且易于人员穿越的无人值守开口的下方		实体防护设施	实体屏障	
48				入侵和紧急报警系统	入侵探测装置	
49				视频监控系统	视频监控装置	
50		地下廊道和管道跨越周界实体屏障对应位置的地下部位		实体防护设施	实体屏障	
51					有出入控制措施的通道门	
52			入侵和紧急报警系统	入侵探测装置		
53	视频监控系统		视频监控装置			
54						

表 A.1 核能发电企业常态防范措施与设施配置 (续)

序号	重点部位		防范措施与应配置的设施			
55	保护区	周界出入口	主要出入口	人力防范措施	24 h 执勤固定岗	
56				实体防护设施	警卫室	
57					人员出入口设置延迟能力不低于 90°全高封闭旋转栅门的控制执行设备	
58					车辆出入口设置双道门的车辆检查通道以及车辆阻挡装置	
59					入侵和紧急报警系统	警卫室设置紧急报警装置
60				出入口控制系统	出入口控制装置	
61				视频监控系统	视频监控装置	
62				安全检查系统	违禁品检查装置	
63				应急出入口	人力防范措施	需要开启时,有安保警卫人员现场监视
64					实体防护措施	日常处于关闭状态
65		入侵和紧急报警系统	不少于两种彼此独立且探测机理不同、功能互补的入侵探测装置			
66		视频监控系统	视频监控装置			
67		主要道路		视频监控系统	视频监控装置	
68		要害区	周界	人力防范措施	定时巡逻流动岗	
69	实体防护设施			双层围栏型实体屏障或由建(构)筑物墙体作为实体屏障		
70				双层围栏间设置隔离带		
71	入侵和紧急报警系统			入侵探测装置		
72	视频监控系统			视频监控装置		
73	电子巡查系统			电子巡查装置		
74	周界			周界实体屏障外侧	实体防护设施	设置开阔区域
75			人员及车辆巡逻通道			
76			跨越周界且易于人员穿越的无人值守开口的下方	实体防护设施	实体屏障	
77				入侵和紧急报警系统	入侵探测装置	
78				视频监控系统	视频监控装置	
79			地下廊道和管道跨越周界实体屏障对应位置的地下部位	实体防护设施	实体屏障	
80				有出入控制措施的通道门		
81				入侵和紧急报警系统	入侵探测装置	
82		视频监控系统		视频监控装置		

表 A.1 核能发电企业常态防范措施与设施配置 (续)

序号	重点部位		防范措施与应配置的设施		
83	要害区	周界出入口	主要出入口	实体防护设施	人员出入口采用延迟能力不低于 90°全高封闭旋转栅门的控制执行设备
84				出入口控制系统	出入口控制装置
85				视频监控系统	视频监控装置
86		应急出入口	应急出入口	人力防范措施	需要开启时,有安保警卫人员现场监视
87				实体防护措施	日常处于关闭状态
88				入侵和紧急报警系统	入侵探测装置
89				视频监控系统	视频监控装置
90				主要道路	视频监控系统
91		保卫控制中心		人力防范措施	24 h 值守固定岗
92				实体防护设施	防盗安全门
93	入侵和紧急报警系统			紧急报警装置	
94	出入口控制系统			出入口控制装置	
95	视频监控系统			视频监控装置	
96	安全防范管理平台				
97	其他重点部位	核材料数据库机房	视频监控系统	视频监控装置	
98		危险化学品库、放射源库	视频监控系统	视频监控装置	
99		汽轮机房、主变压器、开关站区域、冷却水泵房	视频监控系统	视频监控装置	
100		核燃料厂房	视频监控系统	视频监控装置	
101		主控室	入侵和紧急报警系统	紧急报警装置	
102			视频监控系统	视频监控装置	
103	位于管理区、控制区的其他重点部位所在建(构)筑物周界		视频监控系统	视频监控装置	
104	保卫执勤岗位		防卫防护装备、工具	棍棒、钢叉等防卫器械	
105				对讲机等通信工具	
106	场内有关重点部位		固定式反无人机主动防御系统		

附 录 B
(规范性)
防爆安检方案

B.1 核电站(厂)应加强对执行安全检查任务的安报警卫人员(安检员)的专业培训,使其掌握判别简易爆炸装置的技能;应建立应急预案,并定期开展演练。

B.2 当安检员通过安全检查设备发现有疑似禁止携带物品或无法判断性质的可疑物品时,应立即根据提示,请携带可疑物品的受检人配合对包裹进行检查,经初步检查仍未排除可疑的应进行复查。安检员在对受检人人身安检并发现可疑物品时,应立即提示其他安检员,共同进行检查,经初步检查仍未排除可疑的应进行复查。复查时,应至少由一名安检员负责检查物品,另一名安检员负责警戒、监控受检人,防止受检人突然离开或采取其他不法行为。复查时应做到:

- a) 复查前,安检员应征得受检人同意开包或开箱检查翻拿物品,受检人拒绝配合的,应拒绝其进入。
- b) 开包或开箱检查时,携带可疑物品的受检人应在场。
- c) 保卫管理人员应协调指挥其他安检员继续做好安检工作,严防未经安检进入。
- d) 检查过程中,应避免损坏或者遗失财物;复查结束,未发现异常,应协助受检人将物品恢复原状。

B.3 复查后初步认定可疑物品属于禁限带物品的,应做到:

- a) 安检员告知受检人该物品属于限制携带物品,并按规定劝导受检人自弃该物品、携带该物品离开或暂存于指定地点。当初步认定可疑物品属于国家法律规定的违禁品的,应立即报告保卫管理人员,并根据物品性质,采取放入危险品储存设备[如防爆球(罐)等]的合理方式,对物品进行控制,确保人、物分离,并报告属地公安机关鉴别及处置。
- b) 受检人拒不接受的,应拒绝其进入;对强行进入或扰乱安检现场秩序的,安检员应进行制止,情节严重的,应报告公安机关到场处理。

B.4 应建立安检查获物品台账,逐一并如实登记查获物品名称、种类、数量,查获时间,查获人,物主信息以及处理情况等,并应按照以下要求妥善移交被查获的禁止、限制携带物品:

- a) 对枪支弹药、爆炸物品、管制器具等国家法律规定的违禁品,应交由公安机关依法处理;
- b) 对未经批准的放射性、腐蚀性、毒害性物质,或者传染病病原体及医疗废物等国家法律规定的违禁品,应依照国家有关法律法规交由环保、卫生等有关部门依法处理。