

ICS 13.310; ICS 29.020
A 91; F 20

GA

中华人民共和国公共安全行业标准

GA 1089—2013

电力设施治安风险等级和安全防范要求

Public security risk levels and security requirements for power facilities

2013-09-30 发布

2013-11-01 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 治安风险等级	2
5 安全防护要求	3
6 技术防范系统要求	5
7 系统建设运行维护	7

前 言

本标准除 4.5、5.2.4、5.3.2、5.4.6、5.4.7、5.7.1、6.1.5、6.2.5、6.2.6、7.1 为推荐性条款外,其余均为强制性条款。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由公安部治安管理局、国家能源局电力司提出。

本标准由全国安全防范报警系统标准化技术委员会(SAC/TC 100)归口。

本标准主要起草单位:公安部治安管理局、国家能源局电力司、中国电力企业联合会标准化中心、国家电网公司、上海市公安局治安总队、中国长江三峡集团公司、上海广拓信息技术有限公司。

本标准主要起草人:刘永东、董训则、郭伟、王章学、丁磊、刘晓新、吕军、李季、王雷、胡国宪。

电力设施治安风险等级和安全防范要求

1 范围

本标准规定了电力设施的治安风险等级、安全防护要求、技术防范系统要求和系统建设运行维护要求。

本标准适用于水电站(含抽水蓄能电站)、火力发电站(含热电联产电站)、电网以及重要电力用户变电站或配电站等电力设施。

风力发电、光伏等其他形式发电站或电压等级低于 110 kV 的变电站等电力设施参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 2900.50 电工术语 发电、输电及配电 通用术语
- GB/T 2900.52 电工术语 发电、输电及配电 发电
- GB/T 7946 脉冲电子围栏及其安装和安全运行
- GB 12663—2001 防盗报警控制器通用技术条件
- 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 25724 安全防范监控数字视音频编解码技术要求
- GB/Z 29328—2012 重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50058 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范
- GB 50198—2011 民用闭路监视电视系统工程技术规范
- GB 50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范
- GB 50348 安全防范工程技术规范
- GB 50394 入侵报警系统工程设计规范
- GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范
- GB 50396 出入口控制系统工程设计规范
- GA/T 644 电子巡查系统技术要求
- GA/T 761 停车场(库)安全管理系统技术要求
- DL 5180 水电枢纽工程等级划分及设计安全标准

3 术语和定义

GB/T 2900.50、GB/T 2900.52 和 GB 50348 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电力设施 power facility

用于发电、输电、变电、配电的设施及其有关辅助设施。

3.2

治安风险等级 public security risk level

存在于电力设施本身及其周围的遭受盗窃、抢劫和人为破坏等安全威胁的程度。

3.3

水电站 hydropower station

将水流能量转化为电能的电站。

3.4

抽水蓄能电站 pumped storage power station

利用上水库和下水库中的水循环进行抽水和发电的水电站。

3.5

火力发电站 thermal power station

由燃煤或碳氢化合物获得热能的热力发电站。

3.6

热电联产电站 cogeneration power station

联合生产电能和热能的电站。

3.7

电网 electrical grid

输电、配电的各种装置和设备、变电站、电力线路或电缆的组合。

3.8

变电站 electrical substation

电力系统的一部分,它集中在一个指定的地方,主要包括输电或配电线路的终端、开关及控制设备、建筑物和变压器。通常包括电力系统的安全和控制所需的设施(例如保护装置)。变电站根据电压等级、性质不同可以分为很多形式,如开关站、换流站、配电站等。

3.9

重要电力用户 important power consumer

在国家或者一个地区(城市)的社会、政治、经济生活中占有重要地位,对其中断供电将可能造成人身伤亡、较大环境污染、较大政治影响、较大经济损失、社会公共秩序严重混乱的用电单位或对供电可靠性有特殊要求的用电场所。

4 治安风险等级

4.1 电力设施治安风险等级的划分,应根据电力设施的重要程度、当地社会治安状况以及电力设施遭受侵害后对公共安全和人身安全、财产安全造成危害的程度,由低到高划分为三级风险、二级风险和一级风险。

4.2 水电站的治安风险等级划分应符合下列规定:

- a) DL 5180 规定的水库库容大于等于 10^7 m^3 ,且小于 10^8 m^3 ,或装机容量大于等于 50 MW,且小于 300 MW 的中型水电站的风险等级确定为三级;
- b) DL 5180 规定的水库库容大于等于 10^8 m^3 ,且小于 10^9 m^3 ,或装机容量大于等于 300 MW,且小于 1 200 MW 的大(2)型水电站的风险等级确定为二级;
- c) DL 5180 规定的水库库容大于等于 10^9 m^3 、或装机容量大于等于 1 200 MW 的大(1)型水电站的风险等级确定为一级。

4.3 火力发电站的治安风险等级划分应符合下列规定:

- a) 总装机容量大于等于 1 200 MW,且小于 3 000 MW 的火力发电站的风险等级确定为三级;

- b) 单机容量小于1 000 MW的热电联产电站,或总装机容量大于等于3 000 MW,且小于5 000 MW的火力发电站的风险等级确定为二级;
- c) 总装机容量大于等于5 000 MW,或单机容量为1 000 MW及以上的火力发电站、热电联产电站的风险等级确定为一级。

4.4 电网的治安风险等级划分应符合下列规定:

- a) 地(市、州、盟)级电力调度控制中心,220 kV变电站,110 kV重要负荷变电站的风险等级确定为三级;
- b) 省、自治区、直辖市以及省会城市、计划单列市电力调度控制中心,330 kV~750 kV电压等级的变电站,以及向GB/Z 29328—2012规定的二级重要电力用户供电的变电站或配电站的风险等级确定为二级;
- c) 国家和区域电力调度控制中心,800 kV及以上电压等级的变电站,以及向GB/Z 29328—2012规定的特级和一级重要电力用户供电的变电站或配电站的风险等级确定为一级。

4.5 按照4.2~4.4确定为二、三级治安风险等级的电力设施,可根据当地相关社会治安状况的严峻性和电力设施可能遭受安全威胁的严重性相应提高其风险等级。

5 安全防护要求

5.1 安全防护级别的确定

5.1.1 电力设施的安全防护级别由低到高分为三级安全防护、二级安全防护、一级安全防护。

5.1.2 电力设施的安全防护级别应与治安风险等级相适应。三级风险等级电力设施的安全防范措施应不低于三级安全防护要求,二级风险等级电力设施的安全防范措施应不低于二级安全防护要求,一级风险等级电力设施的安全防范措施应不低于一级安全防护要求。

5.2 安全防护的总体要求

5.2.1 电力设施的安全防范应坚持技防、物防、人防相结合的原则。

5.2.2 安全防范系统中使用的设备应符合国家法律法规和现行相关标准的规定,并经检验或认证合格。

5.2.3 安全技术防范设备应安装在易燃易爆危险区以外。当设备不得不安装在危险区以内时,应选用与危险介质相适应的防爆产品或采用适合的防爆保护措施,并符合GB 50058和GB 50016的有关规定。

5.2.4 治安保卫人员宜配置无线通讯设备。

5.2.5 安全技术防范系统监控中心应有保障值班人员正常工作的辅助设施,并由掌握安全防范技术专业知识和操作能力的人员24 h值守。

5.2.6 电话总机、对外公开的重要部门的电话应有来电显示功能,对外公开服务和咨询的电话应有来电电话记录功能。

5.2.7 在国家重大活动等特殊时段,以及国家有关部门发布安全预警或者发生相关重大治安突发事件等紧急情况下,应加强安全防范措施,增加治安保卫人员,加强对重要电力设施的巡逻守护;加强出入口控制,必要时,设置防爆安检设备或车辆阻挡装置。

5.3 安全防范系统配置

5.3.1 电力设施安全防范系统基本配置应符合表1的规定。

表 1 电力设施安全防范系统基本配置表

序号	配置项目		防范区域	配置要求		
				三级安全防护	二级安全防护	一级安全防护
1	视频安防监控系统	摄像机	发电站厂区出入口	应	应	应
2			火力发电站的汽轮发电机层以及发电站控制室、网控室、升压控制区域出入口	可	宜	应
3			火力发电站的油码头重要部位、煤码头重要部位、重要物资仓库、氢站、液氨灌区、油库区	可	宜	应
4			发电站出入主厂房的主要通道或发电站连接主厂房的主要通道、发电机层、电梯轿厢	可	宜	应
5			水电枢纽工程的壅水建筑物和主副厂房区、办公楼出入口	可	宜	应
6			电力调度控制中心的主要通道、调度室、通信机房、自动化机房	应	应	应
7			变电站、重要电力用户配电站的出入口	应	应	应
8			变电站、重要电力用户配电站的周界	宜	应	应
9			机动车车库出入口	可	宜	应
10			安防监控中心出入口	应	应	应
11	控制、显示装置		安防监控中心或调度控制中心监控室	应	应	应
12	入侵报警系统	入侵探测装置	有周界围墙的发电站、电力调度控制中心等封闭屏障处	可	宜	应
13			变电站、重要电力用户配电站的周界围墙或栅栏	应	应	应
14		紧急报警装置	发电站警卫室	应	应	应
15			安防监控中心或调度控制中心监控室	应	应	应
16	出入口控制系统		发电站、发电站控制室出入口	可	宜	应
17		电力调度控制中心、调度室、通信机房,变电站、重要电力用户配电站出入口	可	宜	应	
18	车辆阻挡装置		发电站、变电站、电力调度控制中心出入口	可	可	宜
19	电子巡查系统		水电枢纽工程壅水建筑物	可	宜	应
20		火电厂油码头、煤码头、重要物资仓库	可	宜	应	
21	停车库管理系统		停车库(场)	可	宜	应
22	防盗安全门		重要物品储存库、电力调度控制中心调度室、安防监控中心等出入口	应	应	应
23	防盗栅栏		无人值守的变电站、重要电力用户配电站与外界直接相通的 1、2 层的窗户和风口	应	应	应
24		重要物品储存库等重要办公场所的窗户	应	应	应	

注：外界是指周围社会环境。

5.3.2 在满足表 1 要求的基础上,企业可根据自身安全管理需要提升安全防范系统配置水平。

5.4 三级安全防护

- 5.4.1 三级风险等级的电力设施的安全防范系统应按照表 1 中三级安全防护要求进行配置。
- 5.4.2 发电站、调度控制中心等重要部位主要出入口应设置必要的警戒标志,并应有治安保卫人员 24 h 值守,对进出的人员、车辆、重要物资进行检查、审核、登记。
- 5.4.3 对火力发电站油码头、煤码头、重要物资仓库,水电枢纽工程壅水建筑物等重要部位,应建立与安全防护级别相适应的治安保卫巡逻队伍,落实巡查守护工作制度。
- 5.4.4 无人值守变电站和重要负荷变电站周界应安装脉冲电子围栏等周界入侵探测装置。
- 5.4.5 人员出入口的监视和回放图像应能够清晰辨认人员的体貌特征;机动车辆出入口的监视和回放图像应能够清晰辨别进出机动车的外观和号牌;较大区域范围的监视和回放图像应能辨别监控范围内人员活动状况。
- 5.4.6 摄像机的安装应考虑环境光照因素对监视图像的影响;在环境照度较低区域宜采用低照度摄像机或采用补光、照明措施;环境照度变化大的区域宜采用宽动态摄像机。
- 5.4.7 无人值守变电站和重要负荷变电站的安全技术防范系统宜与上级调度控制中心或集中监控中心实现远程联网。

5.5 二级安全防护

- 5.5.1 二级风险等级的电力设施的安全防范系统应按照表 1 中二级安全防护要求进行配置。
- 5.5.2 二级风险等级的电力设施的安全防范系统还应满足 5.4.2~5.4.6 的要求。
- 5.5.3 变电站周界应安装脉冲电子围栏等周界入侵探测装置。
- 5.5.4 变电站的安全技术防范系统应与上级调度控制中心或集中监控中心实现远程联网。

5.6 一级安全防护

- 5.6.1 一级风险等级的电力设施的安全防范系统应按照表 1 中一级安全防护要求进行配置。
- 5.6.2 一级风险等级的电力设施的安全防范系统还应满足 5.5.2~5.5.4 的要求。
- 5.6.3 变电站周界围墙(栏)的高度不应低于 2.5 m,并应设置防穿越功能的入侵探测装置。

5.7 其他安全防护

- 5.7.1 架空输电线路杆塔及拉线应采取防盗窃、破坏措施。特高压输电线路、大跨越线路和其他重要线路特殊区段宜安装图像抓拍装置,治安环境复杂地段的输电线路杆塔可安装图像抓拍装置,定时照片回传。
- 5.7.2 电缆隧道出入口应安装防盗安全门,重要区段的检查孔应具备防盗功能。

6 技术防范系统要求

6.1 总体要求

- 6.1.1 安全技术防范系统的设计应符合 GB 50348 的有关规定,安全技术防范系统的供电系统应符合 GB/T 15408 的有关规定,安全防范系统防雷接地要求应符合 GB 50343、GB 50057 的有关规定。
- 6.1.2 安全技术防范系统监控中心建设应符合 GB 50348 的有关规定。
- 6.1.3 安全技术防范系统的资料信息、事件信息、报警信息等保存时间应大于等于 30 d。
- 6.1.4 安全防范系统中具有计时功能的设备与北京时间的偏差不应大于 5 s。
- 6.1.5 安全技术防范系统宜独立运行。

6.2 视频安防监控系统

6.2.1 视频安防监控系统应对监控区域内的人员和机动车的出入、活动情况及治安秩序进行 24 h 视频监控并录像,显示图像应能编程、自动或手动切换,图像上应有摄像机编号、地址、时间、日期显示和前端设备控制等功能。

6.2.2 视频安防监控系统的显示图像质量主观评价应按照 GB 50198—2011 中表 5.4.1-1 规定的五级损伤制评定的评分规定,不应低于 4 分的要求,图像水平分辨率应大于 400 TVL。

6.2.3 图像记录、回放帧速应符合下列规定:

- a) 应以 25 frame/s 与 2 frame/s 帧速分别保存图像记录,其中以 25 frame/s 的帧速记录的图像保存时间应大于等于 10 d,其余 20 d 的图像保存宜以大于等于 2 frame/s 的帧速记录,亦可采用仅以 25 frame/s 的帧速保存图像大于等于 30 d 的记录方式;
- b) 图像记录宜在本机播放,亦可通过其他通用设备在本地进行联机播放。

6.2.4 视频安防监控系统应能与入侵报警系统和出入口控制系统联动。

6.2.5 当报警发生时,应能对报警现场进行图像复核,并将现场图像自动切换到指定的显示装置上。经复核后的报警视频图像应长期保存,重要图像宜备份存储。

6.2.6 视频安防监控设备的编解码应符合 GB/T 25724 的有关规定。

6.2.7 系统的其他要求应符合 GB 50395 的有关规定。

6.3 入侵报警系统

6.3.1 入侵报警系统应配置满足现场要求的声光报警装置,应能按时间、区域、部位任意编程设防或撤防;能对设备运行状态和信号传输线路进行检测,能及时发出故障报警并指示故障位置;应具有防破坏功能,当探测器被拆或线路被切断时,系统应能发出报警,并显示和记录报警部位及有关警情数据。

6.3.2 三级安全防护要求的防盗报警控制器应符合 GB 12663—2001 中 A 级的规定,二级安全防护要求的防盗报警控制器应符合 B 级的规定,一级安全防护要求的防盗报警控制器应符合 C 级的规定。

6.3.3 脉冲电子围栏前端每根导线脉冲电压应在 5 000 V~10 000 V 之间,其他要求应符合 GB/T 7946 的有关规定。

6.3.4 系统的其他要求应符合 GB 50394 的有关规定。

6.4 出入口控制系统

6.4.1 出入口现场控制设备中的每个出入口记录总数应大于 1 000 条。

6.4.2 系统应保存不小于 180 d 的最新事件记录。

6.4.3 系统应对设防区域的位置、通过对象及通过时间等进行实时控制或程序控制。系统应有报警功能。

6.4.4 系统的其他要求应符合 GB 50396 的有关规定。

6.5 电子巡查系统

6.5.1 采集装置存储的巡查信息记录应不小于 4 000 条。

6.5.2 系统的其他要求应符合 GA/T 644 的有关规定。

6.6 停车库(场)安全管理系统

停车库(场)安全管理系统应符合 GA/T 761 的有关规定。

6.7 其他

防盗安全门应不低于 GB 17565—2007 中乙级的相关规定。

7 系统建设运行维护

7.1 电力设施安全防范系统建设宜纳入工程建设的总体规划,宜综合设计、同步实施、独立验收、同时交付使用。

7.2 安全技术防范系统建成后,应制定应急处置预案,并建立系统运行维护保障的长效机制。

7.3 安全技术防范系统出现故障应及时修复,一级风险单位应在 48 h 内、二级风险单位应在 72 h 内、三级风险单位应在 96 h 内恢复完毕。系统修复期间应有应急安全防护措施,因地处偏远、环境特殊等情况,安全技术防范系统不能按时修复的,应采取加强治安保卫人员巡逻守护等安全保卫措施,直至安全技术防范系统故障排除为止。

中华人民共和国公共安全
行业标准
电力设施治安风险等级和安全防范要求
GA 1089—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2013年11月第一版 2013年11月第一次印刷

*

书号: 155066·2-26218 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GA 1089-2013