

DB 6540

伊犁哈萨克自治州地方标准

DB6540/T 021—2023

电力设施保护管理规范

Management specification for protection of power facility

2023 - 10 - 30 发布

2023 - 11 - 30 实施

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本原则 2

5 职责分工 2

6 总体规划 2

7 设施建设 2

8 保护范围和保护区 3

 8.1 电力设施保护范围 3

 8.2 电力设施保护区 4

9 保护措施 5

 9.1 安全标志 5

 9.2 电力设施 6

 9.3 保护区 6

10 出售、收购电力设施器材 7

11 巡视、维护、检修 8

参考文献 9

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由伊犁哈萨克自治州发展和改革委员会提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：国网伊犁伊河供电有限责任公司、新疆维吾尔自治区标准化研究院。

本文件主要起草人：熊剑、张辉疆、黄擎、周保军、胡小明、姚璐、石小帅、李侃、王新、严成虎、杨伟、吴亮、潘博源、马平、李世亨、贺芙蓉、王权、韩玉凡、王凯、张亚明、姚卫平、热娜·艾尔肯、李江、魏国栋、安续、路朋、温贺贤、陈郁青。

电力设施保护管理规范

1 范围

本文件规定了电力设施保护的基本原则、职责分工、总体规划、设施建设、保护范围和保护区、保护措施、出售、收购电力设施器材及巡视、维护、检修的要求。

本文件适用于伊犁州行政区域内的电力设施保护。

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。

DL/T 2160—2020 电力设施安全防范系统技术规范

DL/T 5092 （110～500）kV架空送电线路设计技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电力设施

用于发电、变电、输电、配电、电力调度的设施及其有关辅助设施。

[来源：DL/T 2160—2020，3.1]

3.2

破坏电力设施

人们有意或无意实施的损毁、破坏电力设施行为，会造成电力设施的不安全现象或故障。

注：主要有毁坏线路设备，蓄意制造事故，盗窃线路器材，工作疏忽大意或不清楚电业知识引起的故障，如违章施工、违章建筑、树障、盗窃以及车辆冲撞、放风筝、钓鱼、挖沙、取土、爆破等。

3.3

电力设施保护

防止电力设施被破坏所开展的保护工作。

注：包括处于运行、备用、检修、停用和正在建设的电力设施。

3.4

电力专用通信设施

电力系统内部使用并对电力运行安全产生直接影响具有特殊要求的通信设施，例如：光传输设备、交换设备、接入设备、数据通信网设备、电力通信光缆等。

3.5

电力设施保护区

国家为了保护电力设施的安全，依法在电力设施周围或沿线划定区域，在此区域内禁止从事某些行为。

3.6

电力企业

以发电、输变电、供电、电力调度、电力检修、电力试验、电力建设等为主要业务的企业（单位）。

4 基本原则

电力设施的保护坚持安全第一、预防为主、综合治理的宗旨；实行政府、电力企业和人民群众相结合的原则。

5 职责分工

5.1 县级以上人民政府应加强电力设施保护工作的组织领导，建立电力设施保护工作协调机制，宜建立电力设施保护领导小组，明确各部门电力设施保护工作相关职责，并将电力设施保护纳入社会治安综合治理目标责任制。

5.2 电力行政主管部门负责本行政区域内电力设施保护的监督、检查、指导和协调工作，具体履行以下职责：

- a) 建立电力设施保护工作管理体系，确定、协调有关部门在电力设施保护工作中的责任和关系；
- b) 受理违反电力设施保护相关法律、法规行为的举报和投诉；
- c) 表彰、奖励在电力设施保护工作中做出显著成绩的单位和个人。

5.3 公安机关应与电力企业共同建立健全警企联合保护电力设施的工作机制，对危害电力设施安全的行为依法处置，并负责查处破坏电力设施或者哄抢、盗窃电力设施器材的案件。

5.4 发展和改革、住房和城乡建设、工信、应急管理、国土资源、交通运输、水利、林业、农机、市场监管、商务等部门，应按照各自职责，做好电力设施保护的相关工作。

5.5 乡（镇）人民政府、街道办事处（村委会）应协助电力行政主管部门及其他有关部门配合做好本辖区内的电力设施保护工作，加强保护电力设施的宣传教育。

5.6 电力企业应加强对电力设施的保护工作。对危害电力设施安全的行为，电力企业有权要求当事人停止作业、恢复原状、消除危险，并报告电力行政主管部门。

5.7 任何单位和个人因生产经营等行为对电力设施产生危害的，按照“谁产生、谁消除”的原则，应配合相关电力企业恢复原状、消除危险。

5.8 任何单位和个人都有保护电力设施的义务，对危害电力设施的行为，有权制止并向电力行政主管部门、公安部门举报。

6 总体规划

6.1 县级以上人民政府应将城乡电网建设、改造规划纳入城乡建设总体规划。电力行政主管部门会同住房和城乡建设等有关部门、电力企业编制城乡电网建设与改造规划，经本级人民政府批准后实施。

6.2 电力企业应按照规划做好电力设施建设与改造工作。

6.3 县级以上人民政府应按照城乡建设总体规划和土地利用总体规划，统筹安排城乡变电站、配电站等供用电设施和输配电线路走廊、电缆通道用地。

7 设施建设

7.1 新建、改建、扩建电力设施，应坚持保护耕地、合理利用土地的原则。应满足防洪、抗震要求，合理避让易燃、易爆物品的建筑物、堆场、仓库、管道等。电力设施项目使用土地，应依照有关法律、法规办理；依法征用土地的，应支付土地补偿费和安置补偿费。

7.2 铁路、公路、水利、电信、航运、城市道路、桥梁、涵洞、管线等设施后于电力设施建设（包括改建、扩建）的，不应危及电力设施安全。确需迁移电力设施或者采取必要保护措施的，建设单位应与电力企业达成书面协议后，方可进行。

7.3 城市公用设施、城市绿化和其它工程在新建、改建或扩建中妨碍电力设施时，或电力设施在新建、改建或扩建中妨碍城市公用设施、城市绿化和其它工程时，双方应按有关规定协商，就迁移、采取必要的防护措施和补偿等问题达成书面协议后方可施工。

7.4 新建、改建、扩建电力设施，与周围已有建筑物、构筑物的安全距离应符合 DL/T 5092 的要求。确需迁移已有建筑物、构筑物或者采取必要保护措施的，电力企业应与建造建筑物、构筑物及其附属设施的建设用地使用权人对迁移、保护措施和补偿等事项达成书面协议后，方可施工。

7.5 新建架空电力线路不应跨越储存易燃、易爆物品仓库的区域；不应跨越房屋，特殊情况需要跨越房屋时，电力企业应与房屋产权所有者达成书面协议，并采取安全措施保证被跨越房屋的安全，被跨越房屋不应再行增加高度。

7.6 新建 110 kV 及以上电力线路，不宜穿越城市中心地区或者重要风景旅游区，必要时可采用地埋电缆方式。

8 保护范围和保护区

8.1 电力设施保护范围

8.1.1 发电、变电设施

8.1.1.1 发电厂（场）、变电站、换流站、开关站等厂、站内的变压器、断路器、互感器、避雷器、隔离开关、电容器、电抗器等设备设施。

8.1.1.2 发电厂（场）、变电站外各种专用的管道（沟）、储灰场、水井、泵站、冷却水塔、油库、堤坝、铁路、道路、桥梁、码头、燃料装卸设施、避雷装置、消防设施及其有关辅助设施。

8.1.1.3 风力发电场内的风电机组、塔下箱变等外置柜体、场内集电线路、主变及辅助设施。

8.1.1.4 水力发电厂使用的水库、大坝、取水口、引水隧道（含支洞口）、引水渠道、调压井（塔）、露天高压管道、厂房、尾水渠、厂房与大坝间的通信设施及其有关辅助设施。

8.1.1.5 为电动汽车提供电能的各种充（换）电站、电池配送站、充电桩及其有关辅助设施。

8.1.1.6 太阳能光伏发电使用的太阳能电池组件、直流汇流箱、储能蓄电池、光伏控制器、光伏逆变器、升压变压器、光伏支架、及其光伏发电系统附属设施。

8.1.1.7 抽水蓄能电站的上水库、下水库、输水系统、电站厂房、变电站/出线场及其它附属工程等。

8.1.2 电力线路设施

8.1.2.1 架空电力线路：杆塔、基础、拉线、接地装置、导线、避雷线、通信光缆、光缆接续点、金具、绝缘子、登杆塔的爬梯和脚钉，导线跨越航道的保护设施，巡（保）线站，巡视检修专用道路、船舶和桥梁，标志牌及其有关辅助设施。

8.1.2.2 电力电缆线路：架空、地下、管道通信光缆、光缆接续点、水底电力电缆和电缆联结装置，电缆管道、电缆隧道、电缆沟、电缆桥、电缆井，盖板、人孔、标石、水线标志及其有关辅助设施。

8.1.2.3 电力线路上的变压器、电容器、电抗器、断路器、隔离开关、避雷器、互感器、熔断器、计量仪表装置、配电室、箱式变压器及其有关辅助设施。

8.1.3 电力调度设施

电力调度场所、电力调度通信、电网调度自动化、电网运行控制等设施及其有关辅助设施。

8.1.4 电力交易场所设施

计量、报价、交易、结算、监视、复核、预警、信息发布等设施及其有关辅助设施。

8.1.5 电力专用通信设施

电力专用通信线路（电缆）、通信光纤、微波塔、微波站、载波站、通讯卫星地面站设施及其有关辅助设施。

8.2 电力设施保护区

8.2.1 架空电力线路保护区

8.2.1.1 10 kV 及以下电压等级的架空导线经过不同地区时，导线与地面的距离，在最大弧垂情况下不应小于下列数值：

- a) 居民区。电压在 1 kV 以下者为 6 m；电压为 1kV~10 kV 者为 6.5 m；
- b) 非居民区。电压为 1 kV 以下者为 5 m；电压为 1kV~10 kV 者为 5.5 m；
- c) 交通困难地区。电压为 1 kV 以下者为 4 m；电压为 1kV~10 kV 者为 4.5 m。

8.2.1.2 架空线路的导线与铁路轨顶、道路路面、管道顶部的垂直交叉跨越距离，在导线最大弧垂时不应小于 8.2.1.1 规定的数值。

8.2.1.3 电力线路导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离应符合表 1 的规定。

表1 各级电压导线边线延伸距离

电压等级	各级电压导线边线延伸距离
1 kV~10 kV	5 m
35 kV~110 kV	10 m
750 kV	25 m

8.2.1.4 在厂矿、城镇、集镇、村庄等人口密集地区，架空电力线路保护区为导线边线在最大计算风偏后的水平距离和风偏后距建筑物的水平安全距离之和所形成的两平行线内的区域。各级电压导线边线在计算导线最大风偏情况下，距建筑物的水平安全距离见表 2。

表2 各级电压导线边线最大风偏距建筑物的水平安全距离

电压等级	距建筑物的水平安全距离
1 kV~10 kV	1.5 m
35 kV	3.0 m
110 kV	4.0 m
220 kV	5.0 m
750 kV	11 m

8.2.1.5 架空电力线路和树木、林区的安全距离应符合以下要求：

- a) 架空电力线路导线在最大弧垂或者最大风偏后与树木之间的安全距离见表 3；
- b) 树木生长危及架空电力线路安全的，应对树木进行修剪；

- c) 因不可抗力导致树木倾倒、倾斜严重危及架空电力线路安全的，电力企业可先行修剪或者砍伐，事后应及时到当地林业或者园林管理部门依法办理相关树木采伐手续，并通知树木所有者或者管理者。

表3 架空电力线路导线在最大弧垂或者最大风偏后与树木之间的安全距离

电压等级	最大风偏后的距离	最大弧垂距离
1 kV~10 kV	1.5 m	2.0 m
35 kV~110 kV	3.5 m	4.0 m
220 kV	4.0 m	4.5 m
750 kV	8.5 m	8.5 m

- 8.2.1.6 架空电力线路应避让林区，要求如下：
- a) 确需穿越林区的，电力企业应依法办理采伐手续；
 - b) 架空电力线路通道内不应再种植危及电力设施安全的树木；
 - c) 电力线路建设单位征用、占用林地或者采伐树木，应办理征用、占用、采伐手续，并依法给予林地、树木所有者补偿后，方可进行；
 - d) 对不影响线路安全运行、不妨碍线路巡视、检修的树木，不应采伐，但电力线路建设单位应与树木所有者或者管理者签订协议，确保树木自然生长最终高度与导线之间的安全距离。

8.2.2 电力电缆线路保护区

- 8.2.2.1 地下电缆为电缆线路电缆标识桩两侧各 0.75 m 所形成的两平行线内的区域。
- 8.2.2.2 江河电缆不宜小于线路两侧各 100 m（中、小河流不宜小于各 50 m）所形成的两平行线内的水域。

8.2.3 发电厂（场）、热电厂等保护区

- 8.2.3.1 发电厂（场）、热电厂、变电站专用的输水、输油、冲灰、供热管道两侧各 0.75 m 所形成的区域。
- 8.2.3.2 发电厂（场）、热电厂、调度所、变电站及其附属设施围墙内和自围墙向外延伸 5 m 的区域。

8.2.4 杆塔、拉线的基础保护区

- 8.2.4.1 35 kV 以下的，杆塔从基础外缘向周围延伸 5 m，拉线从基础外缘向周围延伸 2 m。
- 8.2.4.2 110 kV 及以上的，杆塔从基础外缘向周围延伸 10 m，拉线从基础外缘向周围延伸 3 m。

9 保护措施

9.1 安全标志

- 9.1.1 安全标志的设置应按照 DL/T 2160—2020 的规定。
- 9.1.2 电力行政主管部门应会同相关企业在下列地点设置安全标志：
- a) 架空电力线路穿越的人口密集地段、人员活动频繁的地区；
 - b) 车辆、机械频繁穿越架空电力线路的地段；
 - c) 电力线路上的变压器平台；
 - d) 在必要的架空电力线路保护区的区界上，并标明保护区的宽度和保护规定；
 - e) 在架空电力线路导线跨越重要公路和航道的区段，并标明导线距穿越物体之间的安全距离；

f) 地下电缆、水底电缆铺设后,并将地下电缆、水底电缆所在位置书面通知有关部门。

9.2 电力设施

9.2.1 施工建设

任何单位和个人不应从事下列危害电力设施建设的行为:

- a) 进入电力工程施工现场扰乱施工,涂改、移动、损坏、拔除电力设施建设的测量标桩和标记;
- b) 非法侵占电力设施建设项目依法征用的土地;
- c) 破坏、封堵施工道路,截断施工水源、电源,或者聚众干扰、阻挠电力设施建设的正常进行。

9.2.2 发电、变电设施

任何单位或个人,不应从事下列危害发电、变电设施的行为:

- a) 闯入发电厂(场)、变电站内扰乱生产和工作秩序,移动、损坏或涂改发电、变电设施及其标志物;
- b) 危及输水、输油、供热、排灰等管道(沟)的安全运行;
- c) 影响专用铁路、公路、桥梁的使用;
- d) 在用于水力发电的水库内,进入距水工建筑物 300 m 区域内炸鱼、捕鱼、游泳、划船及其他可能危及水工建筑物安全的行为;
- e) 进入距发电、变电设施 50 m 的区域内无人机喷洒农药等作业,2 km 的范围内修建垃圾处理厂;
- f) 擅自攀登变电设施,或者利用变电设施拴牲畜、悬挂物体、张贴广告等;
- g) 在发电设施和变电设施的地下进行危及发电、变电设施安全的作业;
- h) 在变电站围墙外从事危及变电设施安全的活动;
- i) 其他危害发电、变电设施的行为。

9.2.3 电力线路设施

任何单位或个人,不应从事下列危害电力线路设施的行为:

- a) 向电力线路设施射击;
- b) 向导线抛掷物体,擅自在导线上接用电器设备;
- c) 在架空电力线路导线两侧各 300 m 的区域内放风筝或者悬置气球等易漂浮的物体;
- d) 在架空电力线路导线两侧各 50 m 的区域内进行无人机喷洒农药等作业,2 km 的范围内修建垃圾处理厂;
- e) 擅自攀登杆塔或在杆塔上架设电力线、通信线、广播线,安装广播喇叭;
- f) 利用杆塔、拉线作起重牵引地锚或者在杆塔、拉线上拴牲畜、悬挂物体、攀附农作物;
- g) 在杆塔内(不含杆塔与杆塔之间)或杆塔与拉线之间修筑道路;
- h) 拆卸杆塔或拉线上的器材,移动、损坏永久性标志或标志牌;
- i) 其他危害电力线路设施的行为。

9.2.4 爆破作业范围

任何单位和个人不应在距电力设施周围500 m范围内(指水平距离)进行爆破作业。因工作需要进行爆破作业时,应按规定采取可靠的安全防范措施,确保电力设施安全,并征得电力企业的书面同意,报经有关部门批准。在规定范围外进行爆破作业应确保电力设施安全。

9.3 保护区

9.3.1 基本要求

任何单位或个人应经电力行政主管部门批准，并采取安全措施后，方可进行下列作业或活动：

- a) 在架空电力线路保护区内，进行农田水利基本建设工程及打桩、钻探、开挖等作业；
- b) 起重机械的任何部位进入架空电力线路保护区进行施工；
- c) 小于导线距穿越物体之间的安全距离，通过架空电力线路保护区；
- d) 超过 4 m 高度的车辆、机械和物体，其最高点与架空电力线路的距离小于相应电压等级的安全距离通过架空电力线路；
- e) 在电力电缆线路保护区内进行作业。

9.3.2 架空电力线路保护区

9.3.2.1 任何单位或个人在架空电力线路保护区内，应遵守下列规定：

- a) 不应堆放谷物、草料、垃圾、矿渣、易燃物、易爆物及其它影响安全供电的物品；
- b) 不应烧窑、烧荒；
- c) 不应兴建建筑物、构筑物、焚烧秸秆、燃烧（放）烟花爆竹；
- d) 不应种植可能危及电力设施和供电安全的植物；
- e) 不应攀登变压器台架、杆塔和拉线；
- f) 不应放飞航模、无人机、风筝以及悬挂气球或者其它飘浮物，不应挖掘、经营鱼塘或者垂钓；
- g) 不应实施导致导线对地距离缩小的填埋、铺垫等活动；
- h) 经当地电力主管部门同意，可以保留或种植自然生长最终高度与导线之间符合安全距离的树木。

9.3.2.2 任何单位和个人不应在距架空电力线路杆塔、拉线基础外缘规定的范围内（见表 4）进行取土、打桩、钻探、开挖或者倾倒酸、碱、盐及其它化学物品的活动。在规定距离范围外进行活动的，应遵守下列规定：

- a) 预留出通往杆塔、拉线基础供巡视和检修人员、车辆通行的道路；
- b) 不应影响电力设施基础的稳定，对可能引起基础周围土壤、砂石滑坡的，应负责修筑护坡加固；
- c) 不应损坏电力设施接地装置或者改变其埋设深度。

表4 距架空电力线路杆塔、拉线基础外缘规定的范围

电压等级	距架空电力线路杆塔、拉线基础外缘规定的范围
35 kV及以下	5 m
110 kV~500 kV	10 m
750 kV	15 m

9.3.3 电力电缆线路保护区

任何单位或个人在电力电缆线路保护区内，应遵守下列规定：

- a) 不应在地下电缆保护区内堆放垃圾、矿渣、易燃物、易爆物，倾倒酸、碱、盐及其它有害化学物品，兴建建筑物、构筑物或种植树木；
- b) 不应在江河电缆保护区内抛锚、拖锚、炸鱼、挖沙。

10 出售、收购电力设施器材

10.1 经县级以上地方物资、商业管理部门会同市场监督管理部门、公安部门批准的商业企业可在批准的范围内查验证明、登记收购电力设施器材。

10.2 出售、收购电力设施器材要求如下：

- a) 任何单位出售电力设施器材，应持有关证明；
- b) 任何个人出售电力设施器材，应持有所在单位或所在居民委员会、村民委员会出具的证明，到规定的商业企业出售；
- c) 任何单位或个人不应非法出售、收购电力设施器材。

11 巡视、维护、检修

11.1 电力企业应定期巡视、维护、检修电力设施，及时抢修故障、处理事故。

11.2 任何单位和个人不应干扰、阻碍电力企业依法对电力设施进行巡视、维护、检修以及抢修故障和处理事故。

11.3 电力企业发现在电力设施保护区内修建危及电力设施安全的建筑物、构筑物以及其他危及电力设施安全的行为，有权要求当事人停止作业、恢复原状、消除危险，并报告电力行政主管部门。

11.4 因自然灾害或者突发性事件等危害电力设施安全的，电力企业可先行采取紧急措施，防止危害电力设施安全的事故发生，并立即报告电力行政主管部门。电力企业实施紧急措施后，应及时告知利害关系人。

参 考 文 献

- [1] GA 1089—2013 电力设施治安风险等级和安全防护要求
 - [2] 电力设施保护条例 2011年1月8日中华人民共和国国务院令第239号
 - [3] 山西省电力设施保护条例 2014年7月25日山西省十二届人大常委会第十二次会议通过
 - [4] 吉林省电力设施保护条例 2009年11月27日吉林省十一届人大常委会第十五次会议通过
 - [5] 东莞市电力设施保护管理办法 2019年2月20日东莞市人民政府令第151号公布
 - [6] 天津市电力设施保护管理办法 2021年12月31日天津市人民政府令第26号
 - [7] 宁夏回族自治区电力设施保护条例 2012年9月25日宁夏回族自治区第十届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过
 - [8] 新疆维吾尔自治区电力设施保护办法 2008年9月1日新疆维吾尔自治区人民政府令第157号发布
 - [9] 乌鲁木齐市电力设施保护办法 2006年12月30日乌鲁木齐市人民政府令第81号公布
-