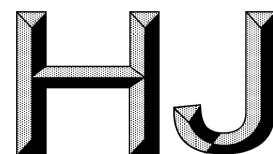


附件 2



中华人民共和国国家环境保护标准

HJ□□□—201□

---

## 输变电工程环境保护规定

Regulations for environment protection in electric power transmission  
and distribution project

(征求意见稿)

201□-□□-□□发布

201□-□□-□□实施

---

生态环境部 发布

## 目 次

前 言.....	6
1 适用范围.....	7
2 规范性引用文件.....	7
3 术语和定义.....	7
4 基本规定.....	8
5 选址选线阶段环境保护规定.....	8
6 设计阶段环境保护规定.....	9
7 施工阶段环境保护规定.....	10
8 运行阶段环境保护规定.....	11
9 环境风险防范.....	12

## 前 言

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，保护环境，规范输变电工程环境保护工作，制定本标准。

本标准对输变电工程选址选线、设计、施工、运行各阶段电磁、声、生态、水、大气等要素的环境保护和环境风险防范提出了要求。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部辐射源安全监管司组织制定。

本标准起草单位：中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司。

本标准由生态环境部于 20□□年□□月□□日批准。

本标准自 20□□年□□月□□日起实施。

本标准由生态环境部解释。

# 输变电工程环境保护规定

## 1 适用范围

本标准适用于 110kV 及以上电压等级的交流输变电工程和±100kV 及以上电压等级的直流输电工程的环境保护工作。100kV 以下电压等级的输变电工程可参照执行。

## 2 规范性引用文件

本标准引用下列文件或其中的条款，凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 3096	声环境质量标准
GB 8702	电磁环境控制限值
GB 8978	污水综合排放标准
GB 12348	工业企业厂界环境噪声排放标准
GB 12523	建筑施工场界环境噪声排放标准
HJ 2.4	环境影响评价技术导则 声环境
HJ 19	环境影响评价技术导则 生态环境
HJ 24	环境影响评价技术导则 输变电工程
HJ705	建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程
HJ/T 2007	防治城市扬尘污染技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1 输变电工程 electric power transmission and distribution project

指将电能的特性（主要指电压、交流或直流）进行变换并从电能供应地输送至电能需求地的工程项目。

### 3.2 环境保护措施 environment protection measures

指为保护环境所采取的预防或减轻对环境产生不良影响的管理或技术等措施。

### 3.3 环境保护设施 environment protection equipment

指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。

### 3.4 环境保护资金 funds in environmental protection

包括环境保护措施和环境保护设施投资、环境保护科研费用、环境保护管理资金、环境保护设施运行维护费用等。

## 4 基本规定

4.1 输变电工程环境保护应坚持保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责的原则，对可能产生的电磁、声、生态、水、大气和环境风险等不利环境影响进行防治，在确保满足各项环境标准的基础上不断改善环境质量。

4.2 优先从建设规划入手，严格做好规划环境影响评价工作。

4.3 输变电工程在开工建设前应依法进行建设项目环境影响评价。工程发生重大变动，应当在重大变动实施前对变动内容进行环境影响评价。

4.4 输变电工程应确保环境保护资金的落实，需要配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4.5 建设项目竣工时，建设单位应当按照规定的标准和程序，开展竣工环境保护验收工作。

4.6 保障公众依法有序行使环境保护知情权、参与权、表达权和监督权，加强环境影响评价工作的公开、透明，实现输变电工程环境信息的全过程、全覆盖公开。

4.7 地方有严格要求的从其规定。

## 5 选址选线阶段环境保护规定

5.1 输变电工程选址选线应符合生态保护红线管控要求，原则上应避让自然保护区、饮用水水源保护区等区域。

5.2 确实因自然条件和重大工程建设等因素限制无法避让 5.1 中自然保护区的实验区、饮用水水源保护区的二级保护区和准保护区的输电线路工程，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下进行唯一性分析（论证），对进入方案进行综合比选后，选择环境影响最小、经济技术和环境保护措施可行的方案。

5.3 工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。

5.4 变电站、开关站、换流站、串补站、高压电抗站等工程（以下简称变电工程），在站址选择时应综合考虑进出线走廊规划，避免远期进出线进入自然保护区或饮用水水源保护区。

5.5 户外变电工程及规划进出线选址时，宜综合考虑居民密集区、学校等区域，减少对周边电磁和声环境敏感目标的影响。

#### 5.6 电磁环境保护

同一走廊内的多回输电线路，在保障供电安全可靠的前提下，尽量采取同塔多回架设、并行架设、紧凑型等形式，优化线路走廊间距，减少新开辟线路走廊，控制电磁环境影响范围。

#### 5.7 声环境保护

原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。

#### 5.8 生态环境保护

5.8.1 输变电工程选址选线应符合国家及地方的生态环境保护规划。

5.8.2 变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的影响。

5.8.3 输电线路工程宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。

#### 5.9 水环境保护

变电工程废污水、换流站冷却水外排时，应满足受纳水体的水环境功能要求。

### 6 设计阶段环境保护规定

6.1 输变电工程在初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环保专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。

6.2 改建、扩建和技术改造输变电工程应采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。

6.3 输电线路工程进入自然保护区的实验区、饮用水水源保护区二级保护区或准保护区时，应采取塔基定位避让、高跨等环境保护措施，以减少对环境保护对象的不利影响。

#### 6.4 电磁环境保护

6.4.1 工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足 GB 8702 等国家标准限值要求。

6.4.2 输电线路应因地制宜地选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，以减少电磁环境影响。

6.4.3 架空输电线路经过住宅、学校、医院、办公楼、工厂等公众工作、生活、学习区域时，

应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。

6.4.4 新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域鼓励采用地下电缆，以减小对环境的影响。

6.4.5 变电工程应选用电磁影响水平低的设备，布置设计应考虑出线对周围电磁环境的影响。

6.4.6 输电线路工程出现交叉跨越或并行时，应考虑其对电磁环境敏感目标的综合影响。

## 6.5 声环境保护

6.5.1 变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的生产噪声应从阻隔传播途径方面提出防治措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB 3096 要求。

6.5.2 户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素，合理规划，利用地形、建筑物等阻挡噪声传播，减少对声环境敏感目标的影响。

6.5.3 户外变电工程等在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域，必要时应采用隔声、吸声、消声、防震、减震等降噪措施，以减少对声环境敏感目标的影响。

6.5.4 在 1 类或周围噪声敏感建筑物较多的 2 类声环境功能区时，应严格控制主变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平，并保留适当裕度作为主变压器、高压电抗器的噪声控制值。

6.5.5 位于城区 1 类声环境功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城区其他声环境功能区的变电站，可采取户内变电站、半户内变电站等环境影响较小的布置型式。

6.5.6 变电工程应考虑低频噪声的影响，以减少噪声扰民。

## 6.6 生态环境保护

6.6.1 输变电工程在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响保护与恢复的措施。

6.6.2 输电线路应因地制宜合理选择塔基基础，在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计，以减少土石方开挖和林木砍伐等生态环境影响。

6.6.3 输变电工程临时占地使用结束后，应因地制宜进行土地功能和植被恢复设计。

## 6.7 水环境保护

6.7.1 变电工程雨水和生活污水应采取分流制，生活污水处理应满足环境保护要求。

6.7.2 城区变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、地埋式污水处理装置、回用水池、蒸发池），生活污水经处理后回用、定期清理或外排，外排时应满足受纳水体水环境功能相关要求。

6.7.3 换流站循环冷却水处理应选择对环境污染小的阻垢剂、缓蚀剂等，循环冷却水外排时应满足受纳水体水环境功能要求。

## 7 施工阶段环境保护规定

7.1 施工单位应按照环境影响评价文件中提出的环境保护要求进行施工。监理单位应监督施工单位落实环境保护措施和设施。施工合同中应明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术协议书、相关标准的要求。

7.2 涉及自然保护区和饮用水水源保护区的输电线路工程，施工单位应加强对项目施工的监督管理，开展环境保护培训，明确保护对象和保护要求，严格控制施工影响范围，确定适宜的施工季节和施工方式，减少对环境保护对象的不利影响。

### 7.3 声环境保护

7.3.1 变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足 GB12523 中的要求。

7.3.2 变电工程在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内建设，因生产工艺要求或其他特殊需要，确需进行夜间施工的，须取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。

### 7.4 生态环境保护

7.4.1 输变电工程施工临时用地应永临结合，宜利用荒地、劣地，不占或少占耕地。

7.4.2 输变电工程施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。

7.4.3 输电线路工程施工进入有特殊保护要求的土地，应严格控制占地范围，并宜采用索道、飞艇、动力伞等对生态环境破坏较小的放线施工工艺。

7.4.4 输电线路工程施工临时道路，应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应尽可能减少道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。

7.4.5 施工现场使用带油的机械器具，应采取措施防止跑、冒、滴、漏油，以免造成土壤污染。



7.4.6 施工结束后，应及时清理施工现场、因地制宜进行土地功能和植被恢复。

## 7.5 水环境保护

7.5.1 在饮用水水源保护区二级保护区和准保护区、或者其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内或附近施工时，应加强管理，做好污水处理措施，确保水环境不受影响。

7.5.2 施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。

7.5.3 变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。

## 7.6 大气环境保护

7.6.1 变电工程施工过程中应当加强对施工和运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。

7.6.2 变电工程施工过程中对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方应采取洒水降尘等有效措施。

7.6.3 施工现场严禁将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。

7.6.4 变电工程建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

7.6.5 位于城市规划区内的输变电工程，施工扬尘污染的防治还应符合 HJ/T 2007 的规定。

7.6.6 当环境空气质量指数达到中度及以上污染时，变电工程施工现场应增加洒水频次，加强覆盖措施，减少易造成大气污染的施工作业。

## 7.7 固体废物处置

7.7.1 施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。

7.7.2 在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响施工后期土地功能的恢复。

## 8 运行阶段环境保护规定

8.1 运行期应按照 HJ705 的相关要求开展环境监测，监测结果向社会公开。

8.2 做好环境保护设施的维护和运行管理，保障发挥环境保护作用，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB 8702、GB 12348、GB 8978 等国家标准要求，并加强巡查和检查，及时解决公众合理的环境保护诉求。

8.3 鼓励位于城市中心区域的变电站开展电磁和声环境在线监测,监测结果以方便公众查阅的方式予以实时公开。

8.4 主要声源设备大修前后及其他引起噪声明显升高的工况时,应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标进行监测,监测结果向社会公开。

## 9 环境风险防范

9.1 变电工程在设计中应设置足够容量的事故油池、拦截设施、防雨防渗措施和其它相应处理设施,一旦发生漏油事故,应确保事故油及油水混合物全部收集、不外排。

9.2 运行期应对事故油池的完好情况进行检查,确保无渗漏、无溢流。

9.3 变电工程站内或区域内应设计危险废物暂存室,暂存废矿物油和废铅酸蓄电池。运行和技术改造过程中排出的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理、循环利用。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理,严禁随意丢弃。

9.4 针对变电工程站内可能发生的突发环境事件,应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,并定期演练。

---