

附件 3

《输变电工程环境保护规定（征求意见稿）》 编制说明

中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司
2018 年 10 月

目 录

1 任务来源.....	16
2 制定本标准的必要性.....	16
3 标准编制原则.....	16
4 标准编制过程.....	17
5 主要内容说明.....	17

《输变电工程环境保护规定（征求意见稿）》

编制说明

1 任务来源

根据环境保护部《关于印发核与辐射安全监管 2017 年项目计划的通知》（核设函〔2017〕22 号），中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司承担《输变电工程环境保护规定》的研究编制任务。

2 制定本标准的必要性

2015 年以来，国家修订和出台了《环境保护法》《环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监督的实施意见》等一系列环保法规和规章，随着国家和公众对环保工作越来越重视，环保监管也日趋严格，对输变电类建设项目的环境保护管理工作提出了更高更新的要求，如由单一环保行政监管向行政监管与企业内部监管相结合的转变，由事后管理转变为过程管理，由环保管理重审批、轻落实过渡到对设计、施工和运行阶段的环保措施落实情况的关注。在输变电工程环境保护管理工作过程中，建设单位、设计单位、施工单位、环评单位、环境保护管理部门积累了一些实际经验，但目前国内外关于输变电工程环境保护的相关规定主要在法律法规和控制标准层面，尚未专门针对输变电工程的全过程、全要素环境保护工作制定一个系统性的指导文件，在环评审批后置、竣工环境保护验收行政许可取消、输变电工程环保投诉高居不下的新的形势下，急需研究并制定输变电工程环境保护规定，以全面指导和规范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的要求。

3 标准编制原则

（1）协调性、连续性、针对性、原则性和可操作性

本标准以《中华人民共和国环境保护法》为主要依据，与我国现行其他环境保护法律法规、标准规范、部门规章等的管理要求协调一致，保持法规政策的连续性。同时，兼顾协调国家、行业相关工程设计规范、规程中的有关环境保护条款，力求做到针对性、原则性与可操作性的统一，从而实现有效保护环境。

（2）精细化

本标准力争囊括输变电工程选址选线、设计、施工、运行等阶段的环境管理，包含电磁、

声、生态、水、大气等影响要素的环境管理，重视从事前到事中事后的全方位环境管理，使本规定能够满足基于过程的精细化环境管理工作的需要。

（3）实用性和前瞻性

本标准统筹国家现行相关法律法规、标准规范，借鉴相关行业、企业先进的实用技术和经验，研究解决工程实践中存在的问题，充分调研各方需求，力争使本标准具有广泛实用性，即能服务于政府监管，又能更好地指导输变电工程环境保护工作实践，便于涉及的相关方使用。同时本着提高环境质量的要求，本规定也提出了一些前瞻性的要求。

4 标准编制过程

2016年12月，我公司根据环境保护部核与辐射安全监管明细项目2017年申报的要求，在电磁环境安全监督管理所属子项中申请了《输变电工程环境保护规定》项目。

2017年1月，我公司召开了标准制定启动会、成立了标准制定工作小组，开始进行标准制定的相关准备工作。

2017年3月，我公司立项申请获得环境保护部核设施安全监管司的批准，并要求2017年12月完成标准的制定工作。

2017年4月，我公司根据核设函〔2017〕22号文件中的时间和经费的要求，编制了项目主要工作内容实施方案及预算，签订了合同。

2017年5-6月，根据与电磁矿冶处的初步沟通情况，我公司编制了开题论证报告。

2017年8月，召开了开题论证报告和草案审查会，形成了审查意见。

2017年12月，根据开题论证和草案审查意见进行了修改，提交电磁矿冶处进行了讨论。

2018年5月，召开了初稿审议会，形成了审查意见。

2018年7月，根据初稿审查意见进行了修改，提交电磁矿冶处讨论。

2018年8月，召开了征求意见稿审查会，形成了审查意见。

2018年10月，根据征求意见稿审查意见进行了修改，完成了本稿。

5 主要内容说明

（一）前言

本章给出了编制目的、内容、提出单位、组织制定单位、起草单位、批准单位、实施时间、解释单位等内容。

（二）适用范围

本章根据环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《环境影响评价技术导

则《输变电工程》（HJ2.4）给出了本规定的适用范围，涵盖了 110kV 及以上交流输变电工程和 ±100kV 及以上直流输电工程环境保护工作。100kV 以下电压等级的输变电工程属于豁免环评工作的范围，因此本规定不涉及 100kV 以下电压等级输变电工程。

（三）规范性引用文件

本章给出标准引用的文件，共引用了 10 处。

（四）术语和定义

本章给出了 4 个定义，包括输变电工程、环境保护措施、环境保护设施和环境保护资金。

输变电工程的定义引用 HJ 24 中的定义。

环境保护措施定义参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394—2007）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中的定义。

环境保护设施的定义引用《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中的定义。

输变电工程环境保护措施包括避让环境敏感区、提高导线对地距离、电缆敷设、植被恢复、绿化、优化平面布置、降低施工噪声、污水处理、防治扬尘、环保的施工工艺等措施。

输变电工程环境保护设施主要包括噪声防治设施、生活污水处理设施、工频电场屏蔽设施、事故油池及生态环境保护设施等。输变电工程常规环境保护措施和设施汇总见附表 1。

环境保护资金包括《建设项目环境保护条例》和《建设项目环境保护设计规定》中提到环境保护措施和环境保护设施投资外，还增加了环境保护科研费用、环境保护管理资金、环境保护设施运行维护费用等。

（五）基本规定

本章给出了输变电工程环境保护的基本原则、通用规定及总要求。

4.1 条 主要根据《中华人民共和国环境保护法》第四和第五条制定。

4.2 条 主要根据《规划环境影响评价条例》，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ 2034-2013）》进行了规定；

4.3 依据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《输变电建设项目重大变动清单（试行）》的通知进行了规定。

4.4 主要根据《建设项目环境保护管理条例》第十五条和第十六条的要求规定其法规程序要求。

4.5 主要根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求规定其法规程序。

4.6 主要根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》环发〔2015〕162 号文的总

要求，对输变电工程信息公开进行了规定。同时根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）增加了表达权。

4.7 为标准通用条款。

（六）选址选线阶段环境保护规定

本章给出选址选线阶段的基本要求和该阶段电磁、声、生态和水环境保护的规定。

5.1 主要给出选址选线阶段的基本规定，此阶段要求从源头上提出减少可能产生的不利影响。工程选址选线应符合生态保护红线管控新形势要求，并提出原则上应避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。

5.2 根据环境保护主管部门和环境影响评价文件审批的要求，对无法避让的自然保护区和饮用水水源保护区提出相关技术要求。

5.3 根据《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号）中关于加强规划环评和项目环评的联动的要求，提出工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的原则性要求。

5.4 提出避免因站址选择不合理引起的进入自然保护区和饮用水水源保护区的规定。

5.5 主要根据《220kV~750kV 变电站设计技术规程》（DL/T 5218）中第11.2节内容制定，从选址源头上减少对电磁和声环境敏感目标影响的规定。

5.6 主要根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545）和《220kV~500kV 紧凑型架空输电线路设计技术规程》（DL 5217）和《±800kV 直流架空输电线路设计规范》（GB 50790）、输电线路建设过程中沿线地方政府的意见汇总制定。

5.7 主要根据环办大气函[2017]1709号《关于加强和规范声环境功能区划管理工作的通知》的要求制定；

5.8.1 主要根据国家生态保护政策的基本要求制定。

5.8.2-5.8.3 分别给出选址选线阶段应注意的生态环境保护问题。

5.9 对变电工程废污水外排时和换流站冷却水外排，提出满足受纳水体的水环境功能要求。

（七）设计阶段环境保护规定

本章先给出输变电工程在初步设计、施工图设计总的要求，同时对技改项目也提出环境保护要求。之后提出了该阶段电磁、声、生态和水环境保护等方面的优化、减少影响的具体设计要求。

6.1 和 6.2 根据《建设项目环境保护管理条例》第十六条和第五条制定。

6.3 对涉及自然保护区或饮用水水源保护区的工程，提出减少不利影响的环境保护措施。

6.4.1 对工程设计提出电磁环境达标的基本要求。

6.4.2 提出输电线路工程减少电磁环境影响的常见措施。

6.4.3 提出架空输电线路经过电磁敏感目标时，应采取的减少影响的措施。

6.4.4 根据《城市电力规划规范》（GB/T 50293-2014）7.6.7条鼓励中心城区等区域采取地下电缆敷设。

6.4.5 主要根据《220kV~750kV 变电站设计技术规程》（DL/T 5218）中第11.2节内容制定。

6.4.6 根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》8.1.3节内容制定。

6.5.1和6.5.3 主要根据《220kV~750kV 变电站设计技术规程》（DL/T 5218）中第11.3节和《±800kV 直流换流站设计规范》（GB/T 50789-2012）中第10.1节内容制定。

6.5.2 根据《建设项目环境保护设计规定》第五十五条制定。

6.5.4 主要根据《变电站噪声控制技术导则》（DLT 1518-2016）中8.2.3制定。

6.5.5 主要根据《城市电力规划》（GB/T50293-2014）7.2.6条和《变电站噪声控制技术导则》（DLT 1518-2016）中7.2.2制定。

6.5.6 针对变电工程低频噪声公众投诉突出，鼓励企业在噪声治理时考虑低频噪声的影响。

6.6.1 引用《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19）8.1节中的要求，删除了重建的要求。

6.6.2-6.6.3 主要根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545）中14.0.5-14.0.6和《±800kV 直流架空输电线路设计规范》（GB 50790）中14.0.5和14.0.6的要求制定。

6.7.1-6.7.2 主要根据《220kV~750kV 变电站设计技术规程》（DL/T 5218）中第11.4节和不同变电工程常见的生活污水处理方式内容制定。

6.7.3 增加了换流站冷却水外排的要求。

（八）施工阶段环境保护规定

本章先给出了施工阶段的要求和需满足的标准，之后依据输变电工程和环境特点制定了施工期采取相应的措施。

7.1-7.2 对自然保护区和饮用水水源保护区的环境保护提出保护要求。

- 7.3.1 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523), 提出施工期噪声排放要求。
- 7.3.2 根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条提出要求。
- 7.4.1-7.4.2 结合生态和土壤环境保护的要求, 提出输变电工程施工期环境保护措施。
- 7.4.3-7.4.4 对施工占地、临时道路占地等方面提出生态环境保护要求。
- 7.4.5 对施工期临时占地和土壤油污染环境提出保护要求。
- 7.4.6 提出施工后土地功能和植被恢复的基本要求。
- 7.5.1-7.5.2 结合输变电工程特点, 根据水污染防治法第三十七条和第三十八条、第七十五条制定。
- 7.5.3 根据《建设工程施工现场环境与卫生标准》4.3.3 条要求制定。
- 7.6.1-7.6.5 根据大气污染防治法第六十九条和防治城市扬尘污染技术规范制定。
- 7.6.6 根据《建设工程施工现场环境与卫生标准》4.2.11 条要求制定。
- 7.7.1-7.7.2 根据固体废物污染环境防治法第四十六条和输变电工程施工特点提出防治要求。

(九) 运行阶段环境保护规定

本章主要规定了电磁和声环境控制指标的要求和确保环境保护设施运行的总要求。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ705-2014) 提出相关要求开展环境监测。之后对于城市变电站鼓励开展电磁和声环境在线监测。根据《电力环境保护技术监督导则》(DL/T 1050) 增加主要噪声设备大修前后及其他引起声环境不利影响的工况的噪声监测要求。

(十) 环境风险防范

本章给出了事故油池的设计、运行和技术改造及废弃蓄电池等可能产生的环境风险方面的要求。主要根据《220kV~750kV 变电站设计技术规程》(DL/T 5218) 中第 11.4 节和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四章和环境保护法第四十七条的要求规定。

附表 1

输变电工程环境保护措施和设施汇总

阶段	组成	环境要素	环境保护措施	环境保护设施
选址 选线	输变电 工程	电磁环境	避让电磁敏感目标	
		声环境	避让声环境敏感目标	
		生态	避让特殊和重要生态敏感区	
设计、 施工	变电 工程	电磁环境	户型结构型式优化	
		声环境	平面布置优化 夜间禁止产生噪声污染的施工作业	低噪声设备 Box-in 隔声 吸声 消声 减震 声屏障 加高围墙
		生态环境	占地小的平面布置 表土（砾石）剥离及回填 站区绿化	
		水环境	沉淀池 移动厕所	雨污分流排水管 生活污水接入城市污水管网 化粪池 地理式污水处理装置 回用水池 蒸发池
		大气环境	洒水 苫盖 围挡	
		固体废弃物		危险废物贮存室 事故油池 拦截设施 防渗设施 生活垃圾收集装置
		其他		应急（预案）方案
	输电线路工程	电磁环境	多回平行走线 同塔多回 紧凑型线路 电缆线路 抬升杆塔高度	屏蔽线/网

阶段	组成	环境要素	环境保护措施	环境保护设施
设计、 施工		生态环境	临时占地隔离保护（铺设钢板、草垫、棕垫、彩条布、木板、草皮剥离养护等） 表土（砾石）剥离及回填 珍稀和保护动植物调查及保护标识牌等 珍稀和保护植物移栽 临时占地植被恢复 特殊保护对象保护措施（鱼类增殖放流、人工繁育、生态监测等） 环保的施工工艺（放线施工应采用无人机、动力伞、飞艇、索道运输等） 施工爆破减少放炮	高跨林区 全方位长短腿与不等高基础生态保护设施（如猕猴防攀爬网、生态观测站、鸟类救护站等）
		水环境	泥浆沉淀 废水沉淀池 化粪池	
		大气环境	苫盖 围挡 洒水	
		固体废弃物	建筑和生活垃圾的处理	
		其它	环保宣传及培训 环境保护管理	
运行 阶段	变电 工程	电磁环境	环境监测	
		声环境	噪声治理设施维护 环境监测	
		生态环境	绿化维护	
		水环境	污水处理设施维护 生活污水定期清运	
		固体废弃物	生活垃圾清运 废旧蓄电池处置 废油应进行回收处理、循环利用 事故油池的维护 危险废物应交由有资质的单位回收处理	垃圾桶
		其他	环保管理、培训、宣传、科研	事故油池（防渗、拦截）
	输电 线路工程	电磁环境	环境监测 迁移线路	屏蔽设施
		生态环境	环保宣传 临时占地生态抚育	
		其他	环境保护科研	