

《面向设备全生命周期管理的输电线路数字化技术规范》

编制说明（征求意见稿）

一、工作简况

1. 主要工作过程

调研阶段：2022年1月开始，中国电力科学研究院有限公司牵头各单位成立标准编写组，讨论确定了标准的主要内容及分工，同时进行调研分析，收集资料，准备立项审查答辩；

标准立项阶段：2022年4月，在北京召开了第一次标准的专家立项评审会，经中国电工技术学会标准工作委员会专家组审议，批准《面向设备全生命周期管理的输电线路数字化技术规范》标准立项；

编写研制阶段：2022年4月-12月标准编写组根据立项专家组意见和建议，标准编写组进行标准编写研制，形成了标准草案稿；

中期稿评审阶段：2023年2月在北京召开了第二次标准的专家中期评审会对标准草案稿进行讨论修改，形成了征求意见稿。

2. 主要参与单位和工作组成员及其所做的工作

标准编写组收集了近几年来输电线路数字化移交方面的相关资料，通过对比整理分析确定了标准主要技术内容，由中国电力科学研究院有限公司牵头完成标准初稿编制，其他参与单位配合并负责收集相关资料、提出建议。

主要参与单位有：中国电力科学研究院有限公司、南方电网科学研究院有限公司、国网电力科学研究院有限公司、国网经济技术研究院有限公司、国网浙江省电力有限公司、国网江苏省电力有限公司、国

网山东省电力有限公司。

二、标准编制原则和主要内容

1. 标准编制原则

本标准按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分:标准化文件的结构与起草规则》的规定起草,遵循科学性、先进性、经济性,坚持实事求是,以输电线路数字化移交技术为基础,遵守国家有关法律、法规,符合团体标准要求,目的在于规范输电线路在全生命周期内数字化移交的技术流程,确保项目各参与方能够按照要求开展数字化移交工作。

在标准编制过程中,主要依据《GB/T 38436 输变电工程数据移交规范》、《GB 50233 110~750 kV 架空输电线路施工及验收规范》、《CH/T 9015 三维地理信息模型数据产品规范》、《DL/T 5235 800 kV 及以下直流架空输电线路工程施工及验收规程》等标准。

2. 标准主要内容

本标准分为 8 个章节,(1)范围;(2)规范性引用条文;(3)术语和定义;(4)一般规定;(5)移交流程;(6)移交内容;(7)移交文件存储结构、格式与命名规则;(8)移交文件审核要求。主要内容如下:

移交流程:规定了输电线路数字化移交时间节点、移交主体、移交过程。

移交内容:包括设计数据和设备管理信息两大类。设计数据中包含三维设计模型、装配模型、仿真模型以及激光点云模型等;设备管

理信息包括缺陷数据、试验数据和属性信息等。

移交文件存储结构、格式与命名规则：包括总体文件存储结构，设计数据存储结构、格式与命名规则，设备设施管理信息存储结构、格式与命名规则等。

移交文件审核要求：规定了规范性、完整性、准确性的审核要求。

3. 解决的主要问题

全生命周期协调一致性、可仿真计算的输电线路三维模型移交内容及格式问题。

4. 主要技术差异

本标准为新制度标准，无主要技术差异。

三、主要试验（或研制）情况

本标准不涉及试验（或研制）情况。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

- (1) 规范输电线路全生命周期内数字化移交的技术流程。
- (2) 促进输电线路移交三维模型从可看到可算的转变。
- (3) 提高数据移交的完整性、一致性与可用性。

六、与国际、国外对比情况

国际暂无相关参照标准。国内已有 GB 50233 110~750 kV《架空输电线路施工及验收规范》、GB/T 38436《输变电工程数据移交规范》，可为标准制定提供借鉴与参考。目前，国内缺少面向设备全生命周期

管理的输电线路数字化移交规范标准。本标准与现行的相关法律、法规、规章与相关标准保持一致。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行的相关法律、法规、规章与相关标准保持一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

标准编制过程中广泛征集了专家意见，所有意见均按照标准编制程序进行了采纳，不存在重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

建议本团体标准的性质为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

(1) 规定相关从事输电线路设计、管理、运维相关单位的人员或团体，按照此标准相关要求，开展输电线路数字化移交工作；

(2) 中国电工学会牵头推广《面向设备全生命周期管理的输电线路数字化技术规范》组织企业、单位进行试点应用；

(3) 建议在本标准的指导下，进行输电线路数字化移交工作，形成规范的数字化移交程序，确保本规范的先进性。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。