

《电力非结构化规范存储的元数据管理要求》

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：2025年5月开始，福建亿榕信息技术有限公司成立标准编写组，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：2025年8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《电力非结构化规范存储的元数据管理要求》标准立项；

编写研制阶段：2025年8月-9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：2025年9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企业级非结构化数据规范管理方面的相关资料，通过对比整理分析确定了标准主要技术内容，由福建亿榕信息技术有限公司完成标准初稿编制。

主要参与单位有：福建亿榕信息技术有限公司。

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,以电力非结构化规范存储的元数据管理要求为基础,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 5271.1-2000 信息技术 词汇 第1部分:基本术语》、《GB/T 7408-2005 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法》、《GB/T 18391.3-2009 信息技术 元数据注册系统(MDR) 第3部分:注册系统元模型与基本属性》、《GB/T 25100-2010 信息与文献 都柏林核心元数据元素集》、《GB/T 3792-2021 信息与文献 资源描述》、《GB/T 7408.1-2023 日期和时间 信息交换表示法 第1部分:基本原则》等标准。

2. 标准主要内容

本标准分为7个章节,(1)范围;(2)规范性引用文件;(3)术语和定义;(4)符号和缩略语;(5)元数据内容结构要求和规范性描述;(6)元数据访问与安全管理要求;(7)元数据信息质量评估方法。主要内容如下:

元数据内容结构要求和规范性描述:规定了元数据的内容结构分类、规范描述、扩展原则要求等。

元数据访问与安全管理要求:规定了访问控制与权限管理要求、和数据安全保护要求。访问控制与权限管理要求中包含最小权限原

则和动态权限调整要求；数据安全保护要求中包括敏感元数据脱敏、加密存储与传输、元数据血缘追踪和元数据审计日志要求。

元数据信息质量评估方法：包括完整性量化评估，准确性量化评估和一致性量化评估。

3. 解决的主要问题

本标准主要编写旨在指导文本、图像、音频、视频四类常见电力非结构化数据的接入、存储与治理工作。

非结构化存储管理的元数据规范首要解决数据存储管理的基础性混乱问题。通过统一元数据定义避免系统间传输错误，标准化业务术语消除部门间认知差异，明确管理属性保障基础可追溯性。使散乱的数据资产获得标准化描述，为后续治理奠定框架基础。

非结构化数据业务属性的元数据信息缺少，在电力实际业务场景中，数据难以被精准检索，数据价值难以体现。通过规范化的元数据驱动数据价值释放，基于血缘追踪和影响分析，企业能快速定位数据问题源头，通过敏感标记和权限关联，实现合规性自动化管控，结合质量规则，优化存储成本并提升高价值数据利用率。最终形成“业务-技术-管理”三元协同的治理闭环，让数据从被动存储转向主动赋能。

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) 规范企业级非结构化数据元数据存储管理要求。
- (2) 提升非结构化数据存储与应用的完整性、安全性和稳定性。
- (3) 提高非结构化文件的跨系统共享，降低多源数据融合的复杂度。

六、与国际、国外对比情况

国际、国外聚焦AI驱动的元数据自动生成，例如通过深度学习模型跨越原始数据与结构化知识之间的语义鸿沟，提升非结构化数据转化效率，另外国际组织推动跨行业元数据模型Dublin Core，但实际应用中仍需应对格式异构性导致的整合难题。目前国外涉及的主要标准有：ISO/IEC 11179元数据注册标准、Dublin Core（都柏林核心）、EDIMA标准、JSON-LD（JSON Linked Data）。

目前，国内尚未出台专门针对电力非结构化存储的元数据管理规范。现有标准无法完全覆盖电力非结构化数据规范接入、便捷共享互通需求。因此，制定专项标准可填补国内在该领域的标准空白，统一元数据管理要求，并为国际标准的协同制定奠定基础。

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

建议本标准批准发布2天后实施。

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。