

ICS 点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号

T/CEC

中国电力企业联合会团体标准

T/CEC XXXXX—XXXX

电力大数据 第 1 部分：总则

Electricity big data Part 1: General Principle

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(工作组讨论稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

发布

目 录

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 标准体系	2
4.1 基本要求	2
4.2 体系架构	2
5 主要内容	2
5.1 基础	2
5.2 数据	3
5.3 技术	3
5.4 平台工具	4
5.5 治理与管理	4
5.6 安全	5
5.7 应用服务	6

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》给出的规则编制。

本文件是 T/CEC ****《电力大数据》的第 1 部分。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中电联（SAC/TC**）提出并归口。

本文件起草单位：国家电网有限公司大数据中心、国网河南省电力公司经济技术研究院、国网河南省电力公司、中国大唐集团公司、中国华电集团公司、国家电力投资集团公司、安徽继远软件有限公司、国家发改委能源研究所、云南电网有限责任公司、贵州电网有限公司、华北电力大学。

本文件主要起草人：

本文件首次发布。

本文件在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心（北京市白广路二条1号，100761）。

电力大数据 总则

1 范围

本文件规定了电力大数据标准的基本要求，体系架构、各分标准之间的相互关系及主要内容。
本文件适用于电力大数据标准的统一规范，指导电力行业开展电力大数据建设。

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。下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T 35295—2017 信息技术 大数据 术语

GB/T 36073—2018 数据管理能力成熟度评估模型

GB/T 37932—2019 信息安全技术 数据交易服务安全要求

GB/T 37988—2019 信息安全技术 数据安全能力成熟度模型

3 术语和定义

3.1

电力大数据 electricity big data

以电力为核心，涵盖发电、输电、变电、配电、用电、调度、交易以及电力规划设计、电力施工、电力设备制造等各环节产生的数据，并广泛关联社会、经济、气象、地理等专业数据体系，以大数据理念、技术和方法在电力行业的应用。

3.2

数据标准 data standard

数据的命名、定义、结构和取值的规则。

[来源：GB/T 36073—2018，3.7]

3.3

数据交易 data transaction

数据供方和需方之间以数据服务作为交易对象，进行的以货币或货币等价物交换数据商品的行为。

[来源：GB/T 37932—2019，3.1]

3.4

大数据生存周期 lifecycle model for big data

用于描述大数据的“数据-信息-知识-价值”生存周期和指导大数据相关活动的模型；这些活动主要由收集、准备、分析和行动等阶段覆盖。

[来源：GB/T 35295—2017，2.1.26]

3.5

数据治理 data governance

对数据进行处置、格式化和规范化的过程。

[来源：GB/T 35295—2017，2.1.26]

3.6

数据安全 data security

通过管理和技术措施，确保数据有效保护和合规使用的状态。

[来源：GB/T 37988-2019，3.1]

4 标准体系

4.1 基本要求

标准体系基本要求如下：

- a) 标准体系框架下的标准应符合国家有关法律、法规、规章的要求。
- b) 标准体系应系统全面、层次划分明确、相互协同，应符合 GB/T 13016 的要求。
- c) 体系架构图内方框间用实线连接表示方框间的相互关系、层次关系、序列关系。
- d) 应定期对标准体系进行评价，持续改进完善体系，确保其有效性和适应性。

4.2 体系架构

电力大数据标准体系是对电力行业大数据涉及的标准进行整体规划和布局，反映各分标准间的专业类别划分及其相互关系。电力大数据标准体系由七个类别组成，分别为基础、数据、处理技术、管理与治理、安全与隐私和应用服务。电力大数据标准体系架构见图1。

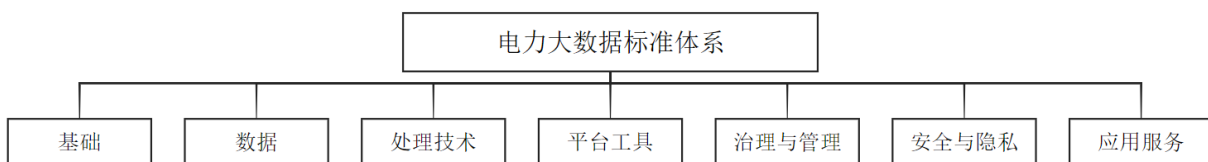
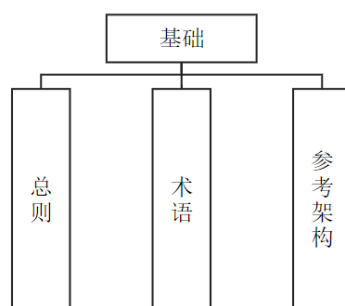


图1 电力大数据标准体系架构

5 主要内容

5.1 基础

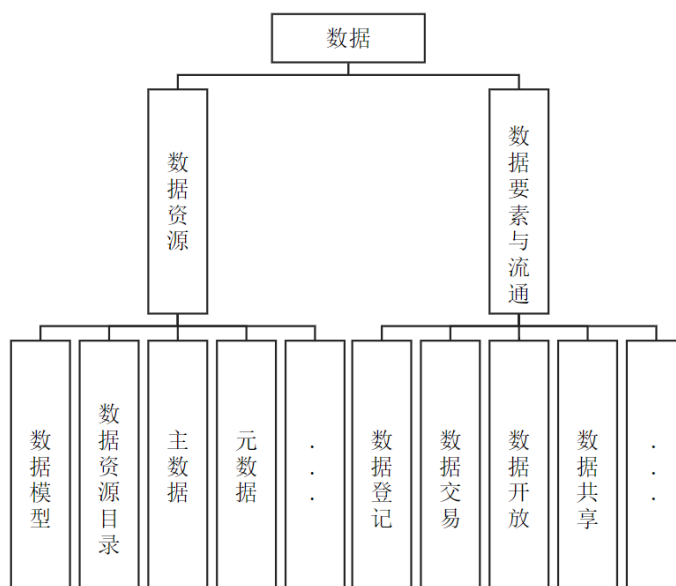
基础类标准为标准体系内其他类标准编制提供基础要求，是电力大数据领域的基础标准，主要针对总则、术语和参考架构等内容进行规定。基础类分标准体系架构见图2。



- a) 总则：应明确电力大数据标准体系架构和基本要求，各分体系标准之间的相互关系及主要内容。
- b) 术语：应明确电力大数据的常用术语和定义，包含基础数据、技术、数据治理与管理、数据安全、数据应用服务等内容。
- c) 参考架构：应明确大数据在电力领域的参考架构功能，包含系统协调者、数据提供者、应用提供者、大数据计算框架提供者、数据消费者、安全和隐私、管理等内容。

5.2 数据

数据类标准针对电力大数据数据资源和数据要素进行规范，包括数据资源、数据要素与流通等内容。数据类分标准体系架构见图3。



- a) 数据资源：针对数据管理过程的需要，可包括数据模型、数据资源目录、主数据、元数据、参考数据、指标数据等。
- b) 数据要素与流通：应明确数据要素流通过程，包括数据登记、数据交易、数据开放、数据共享等。

5.3 处理技术

处理技术标准主要针对大数据通用技术及电力大数据领域的新技术进行规范，包括数据生存周期技术、新技术创新等内容。处理技术类分标准体系架构见图4。

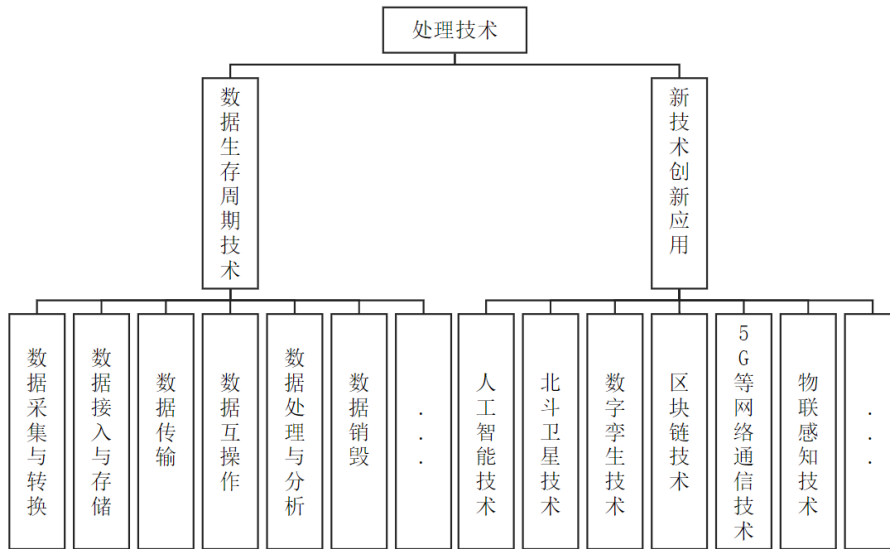


图4 处理技术类分标准体系架

- a) 数据生存周期技术：应明确数据从产生到其使用终止这一过程涉及关键技术等内容进行规定的标准，包括数据采集与转换、数据接入与存储、数据传输、数据互操作、数据处理与分析、数据销毁等。
- b) 新技术创新应用：可包括人工智能技术、北斗卫星技术、数字孪生技术、区块链技术、5G等网络通信技术、物联感知技术等。

5.4 平台工具

平台工具类标准为电力大数据平台和工具产品选用提供要求，主要针对运营平台、数据计算平台和服务平台等内容进行规定。平台工具类分标准体系架构见图5。

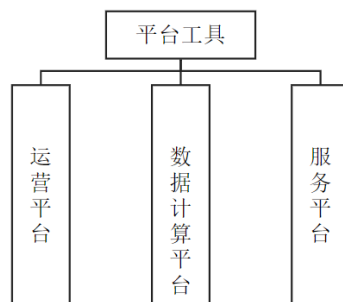


图5 平台工具类分标准体系架构

- c) 运营平台：应明确运营平台需提供的工具和功能来支持企业的日常运营管理。
- d) 数据计算平台：应明确数据计算平台的物理计算资源、计算资源调度、数据管理等功能要求以及非功能性要求，支持批量数据处理和实时数据分析。
- e) 服务平台：应明确服务平台的电网资源、项目管理、客户服务等企业级共享服务，实现企业核心业务能力沉淀，提升和深化电力公共服务能力和服务创新水平。

5.5 治理与管理

管理与治理类标准主要针对管理数据资产过程中管控过程进行规范，贯穿于大数据生存周期的各个阶段，包括数据治理、数据管理、数据资产等内容。管理与治理类分标准体系架构见图6。

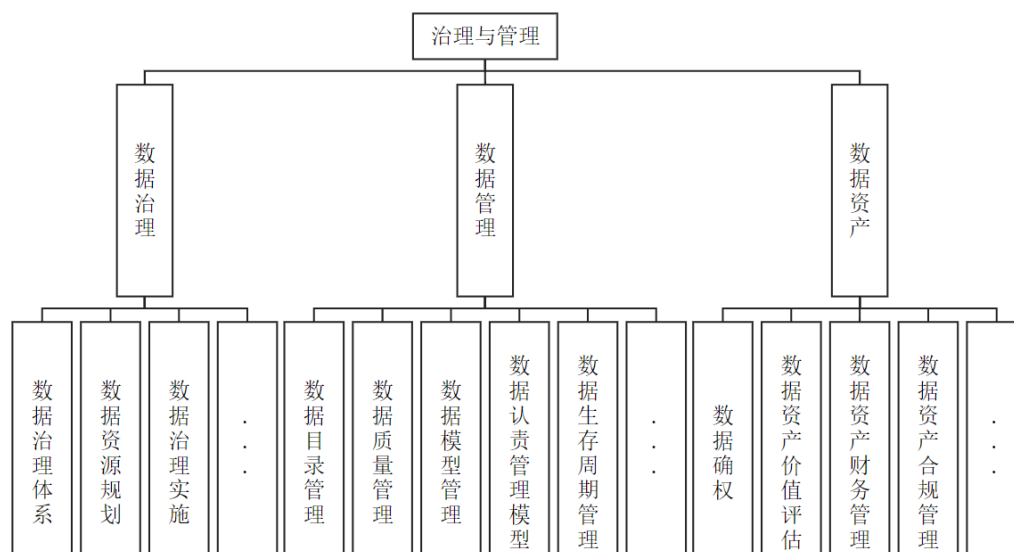


图6 管理与治理类分标准体系架构

- a) 数据治理：应明确数据治理过程和具体实施方法，包括数据治理体系、数据资源规划、数据治理实施等。
- b) 数据管理：应明确面向业务需求数据管理方式等内容，包括数据目录管理、数据质量管理、数据模型管理、数据认责管理模型、数据生存周期管理等。
- c) 数据资产管理：应明确数据资产有效识别、管理、保护和利用过程中涉及数据管理方面，包括数据确权、数据资产价值评估、数据资产财务管理、数据资产合规管理等。

5.6 安全与隐私

安全与隐私类标准主要针对安全和保密法规、合同协议和业务要求保护数据安全进行规范，贯穿于整个大数据生存周期的各个阶段，包括分类分级、数据生存周期安全、应用安全、平台与计算安全、安全检测等内容。安全与隐私类分标准体系架构见图7。

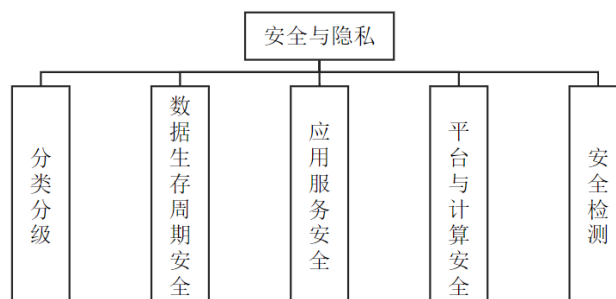


图7 安全与隐私类分标准体系架构

- a) 分类分级：应明确数据分类分级基本原则、数据分类规则、数据分级规则、数据分级分类流程等内容，用于指导数据处理器开展电力数据分类分级工作。
- b) 数据生存周期安全：应明确数据从产生到其使用终止这一过程涉及安全管理和技术等内容，包括数据采集安全、数据传输安全、数据存储安全、数据处理安全、数据交换安全、数据销毁安全等。
- c) 应用服务安全：应明确保护电力大数据应用服务安全运行所采取系列措施等内容，用于识别和缓解应用服务面临的安全风险。

- d) 平台与计算安全：应明确平台和计算的防护要素、防护范围、防护等级等内容，用于保护平台和计算免受潜在威胁。
- e) 安全检测：应明确安全检测的安全技术要求、测试测评方法等内容，用于确保检测过程的安全性和有效性。

5.7 应用服务

应用服务类标准主要为电力行业各领域提供的应用服务进行规范，包括应用基础平台、支撑数字化发展、支撑社会治理、支撑绿色低碳发展、支撑产业链协同等内容。应用服务类分标准体系架构见图8。

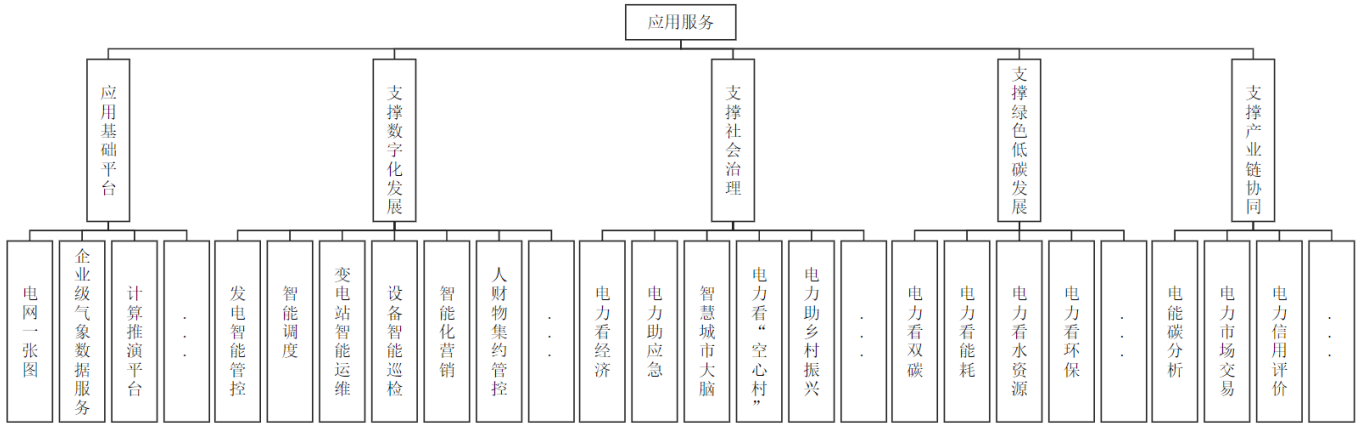


图8 应用服务类分标准体系架构

- a) 应用基础平台：可包括电网一张图、企业级气象数据服务、计算推演平台等应用基础平台。
- b) 支撑数字化发展：可包括发电智能管控、智能调度、变电站智能运维、设备智能运维、智能化营销、人财物集约管控等应用服务。
- c) 支撑社会治理：可包括电力看经济、电力助应急、智慧城市大脑、电力看“空心村”、电力助力乡村振兴等。
- d) 支撑绿色低碳发展：可包括电力看双碳、电力看能耗、电力看水资源、电力看环保等。
- e) 支撑产业链协同：可包括电能碳分析、电力市场交易、电力信用评价等。