



中华人民共和国国家标准

GB/T 45223—2025

电力厂站低压用电系统信息架构及接口 技术规范

Technical specification for communication architecture and interface of low
voltage auxiliary power systems for electric power stations and substations

2025-01-24 发布

2025-08-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 架构	2
5.1 系统结构	2
5.2 网络架构	2
5.3 信息交互	5
5.4 模型要求	5
5.5 接口要求	5
6 模型	5
6.1 功能分解	5
6.2 建模通则	7
6.3 信息建模	7
7 接口	10
7.1 基本功能	10
7.2 技术参数	11
7.3 品质与时标	11
7.4 网络接口	11
8 测试	11
8.1 一致性测试	11
8.2 应用测试	12
附录 A (规范性) 电力厂站低压用电系统的设备模型	13
A.1 概述	13
A.2 交流进线 ZACI	13
A.3 直流进线 ZDCI	15
A.4 交流母线 ZACB	15
A.5 交流支路 ZABR	17
A.6 直流母线 ZDCB	18
A.7 直流支路 ZDBR	20
A.8 交流自动切换装置 ZDAC	21
A.9 通用双投开关装置 ZDPS	22

A.10	充电装置 ZDUG	23
A.11	充电模块 ZDUS	24
A.12	蓄电池组 ZBTG	24
A.13	单只蓄电池 ZBTS	26
A.14	硅链降压装置 ZSRS	26
A.15	整组交流不间断电源装置/逆变电源装置 ZUIG	27
A.16	交流不间断电源装置/逆变电源装置的模块 ZUIS	27
A.17	交流保安电源 ZACP	28
附录 B (资料性)	电力厂站低压用电系统的通信服务	31

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》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由全国电力系统厂站低压用电标准化工作组(SAC/SWG 21)提出并归口。

本文件起草单位：国网四川省电力公司电力科学研究院、南京南瑞继保电气有限公司、深圳奥特迅电力设备股份有限公司、浙江科畅电子股份有限公司、广东仟舜科技有限公司、国网四川省电力公司、国电南京自动化股份有限公司、中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司、中国电力科学研究院有限公司、智洋创新科技股份有限公司、安徽南瑞继远电网技术有限公司、北京四方继保自动化股份有限公司、国网四川综合能源服务有限公司、河北创科电子科技有限公司、大连市旅顺电力电子设备有限公司、国网辽宁省电力有限公司电力科学研究院、深圳市泰昂能源科技股份有限公司、广州优维电子科技有限公司、施耐德电气(中国)有限公司、四川电力设计咨询有限责任公司、国网河北省电力有限公司电力科学研究院、深圳供电局有限公司、国网冀北电力有限公司张家口供电公司、贵州电网有限责任公司电力科学研究院、山东泰开自动化有限公司、许继电源有限公司。

本文件主要起草人：董汉彬、李晶、罗洋、代小翔、胡绍谦、王凤仁、许昭德、李淑琦、张振乾、方源、汪金礼、陈书欣、徐玉凤、钱莉莉、范松海、羊静、赵梦欣、向博、张宗喜、马小敏、杨玥坪、陈实、刘黎、王洪梅、熊晓丹、刘国永、李永祥、张武洋、马延强、赵砚青、王亚莉、周广渊、刘忠祥、赵应龙、李秉宇、杨忠亮、刘斌、王洪、李迎春、徐伟、罗治军。

电力厂站低压用电系统信息架构及接口 技术规范

1 范围

本文件规定了电力厂站低压用电系统信息的架构、模型和接口的相关技术要求,描述了相应的测试方法。

本文件适用于发电厂、变电站等电力工程低压交直流用电系统中,监控信息通信的研发、设计及制造。

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。

GB/T 2900.1 电工术语 基本术语

GB/T 2900.33 电工术语 电力电子技术

GB/T 32890 继电保护 IEC 61850 工程应用模型

GB/T 36572 电力监控系统网络安全防护导则

DL/T 860(所有部分) 电力自动化通信网络和系统

DL/T 860.74 电力自动化通信网络和系统 第 7-4 部分:基本通信结构 兼容逻辑节点类和数据类型

DL/T 1146 DL/T 860 实施技术规范

3 术语和定义

GB/T 2900.1、GB/T 2900.33 和 DL/T 860(所有部分)界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电力厂站低压用电系统 low voltage auxiliary power system for electric power stations and substations;APS

在正常或事故情况下,为发电厂、变电站等电力工程的低压设备和相关通信设备提供电源的系统。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ATSE:自动转换开关装置(Automatic Transfer Switching Equipment)

IED:智能电子设备(Intelligent Electronic Device)

INV:逆变电源装置(Inverter)

LLN0:逻辑节点零(Logical Node Zero)

LN:逻辑节点(Logical Node)

LPHD:物理设备信息的逻辑节点(Logical Node of Physical Device Information)