

ICS 29.240.01
F 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 37548—2019

变电站设备物联网通信架构及接口要求

Requirements of communication architecture and interface
for substation equipments IOT

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局
中国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	2
4 缩略语	3
5 变电站设备物联网体系	4
5.1 体系架构	4
5.2 感知层	4
5.3 网络层	5
5.4 应用层	5
5.5 信息交互	5
6 通信架构	6
6.1 总体架构	6
6.2 I0 接口	6
6.3 I1 接口	6
6.4 I2 接口	6
7 感知设备通信接口	6
7.1 物理接口	6
7.2 通信协议	7
8 安全防护	8
附录 A (规范性附录) 变电站设备物联网通信架构	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由全国电力系统管理及其信息交换标准化技术委员会(SAC/TC 82)和全国电力设备状态维修与在线监测标准化技术委员会(SAC/TC 321)共同归口。

本标准起草单位:中国电力科学研究院有限公司、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、北京国网富达科技发展有限责任公司、国网辽宁省电力有限公司电力科学研究院、南瑞集团有限公司、国网浙江省电力有限公司、国网吉林省电力有限公司。

本标准主要起草人:王峰、姚楠、阎春雨、孔红磊、张官元、潘勇伟、吴立远、毕建刚、张道农、黄鑫、于跃海、杜奇伟、郭志广、仝杰、郭哲、杨松、章立宗、高强、汪洋、程大伟、李劲松、刘永新、张继国、付德慧、卜芸、袁帅、许渊。

变电站设备物联网通信架构及接口要求

1 范围

本标准规定了变电站设备物联网体系架构、通信架构、感知设备通信接口、安全防护要求。
本标准适用于变电站一次设备、辅助设施等设备管理的物联网应用。

2 规范性引用文件

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 6107—2000 使用串行二进制数据交换的数据终端设备和数据电路终接设备之间的接口

GB/T 11014—1989 平衡电压数字接口电路的电气特性

GB/T 12057—1989 使用串行二进制数据交换的数据终端设备和数据电路终接设备之间的通用
37 插针和 9 插针接口

GB/T 19244 信息技术 高性能串行总线

GB/T 19582(所有部分) 基于 Modbus 协议的工业自动化网络规范

GB/T 20540.2 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 3:PROFIBUS 规范
第 2 部分:物理层规范和服务定义

GB/T 20540.3 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 3:PROFIBUS 规范
第 3 部分:数据链路层服务定义

GB/T 20540.4 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 3:PROFIBUS 规范
第 4 部分:数据链路层协议规范

GB/T 26790(所有部分) 工业无线网络 WIA 规范

GB/T 29768 信息技术 射频识别 800/900 MHz 空中接口协议

GB/T 29910(所有部分) 工业通信网络 现场总线规范 类型 20:HART 规范

DL/T 634.5104 运动设备及系统 第 5-104 部分:传输规约 采用标准传输协议集的 IEC 60870-
5-101 网络访问

DL/T 860(所有部分) 变电站通信网络和系统

SJ/T 11349 二维条码 网格矩阵码

SJ/T 11350 二维条码 紧密矩阵码

YD/T 1272(所有部分) 光纤活动连接器

电力监控系统安全防护规定(中华人民共和国国家发展和改革委员会〔2014〕第 14 号令)

IEC 60603-7-1 电子设备用连接器 第 7-1 部分:有质量评定的具有通用插合特性的 8 通道活动式和固定式屏蔽连接器的详细规范(Connectors for electronic equipment—Part 7-1:Detail specification for 8-way, shielded free and fixed connectors with comon mating features, with assessed quality)

IEC 60603-7-2 电子设备用连接器 第 7-2 部分:最高频率 100 MHz 的数据传输用 8 通道活动式和固定式非屏蔽连接器的详细规范(Connectors for electronic equipment—Part 7-2:Detail specification for 8-way, unshielded free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to