



中华人民共和国国家标准

GB/T 35718.2—2017/IEC 62361-2:2013

电力系统管理及其信息交换 长期互操作性 第2部分:监控和 数据采集(SCADA)端到端品质码

Power systems management and associated information exchange—
interoperability in the long term—Part 2: End to end quality codes for
supervisory control and data acquisition(SCADA)

(IEC 62361-2:2013, IDT)

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 可适用的 IEC 标准概览	2
5 自变电站至控制中心的品质码流程图	3
6 现有标准中品质码列表	4
6.1 现有标准中品质码比较	4
6.2 IEC 60870-5-101/IEC 60870-5-104 品质码	7
6.2.1 数据相关品质	7
6.2.2 时标和相关品质	7
6.3 IEC 60870-5-103 品质码	8
6.4 IEC 60870-6(TASE.2)品质码	8
6.4.1 数据相关品质	8
6.4.2 时间戳及其相关品质	9
6.5 IEC 61850 品质码(从 IEC 61850-7-3)	10
6.5.1 数据相关品质	10
6.5.2 客户端服务器环境中的品质	13
6.5.3 品质标识间的关系	13
6.5.4 时标和相关品质	15
6.6 IEC 61970-301 品质码	16
6.6.1 概述	16
6.6.2 IEC 61970-301 中定义的测量值品质(Measurement Value Quality)属性	17
6.6.3 测量值源(Measurement Value Source)命名惯例	17
6.7 OPC 和 OMG 品质码	18
6.7.1 OPC DA 品质码	18
6.7.2 DAIS 数据访问品质码	20
6.7.3 时标和相关品质	25
6.8 OPC UA 数据访问状态码(Data Access Status Codes)	25
6.8.1 概览	25
6.8.2 操作级别结果码	25
7 不同标准间的品质码映射	26
7.1 概述	26
7.2 自 IEC 61850 至 IEC 60870-5-101/IEC 60870-5-104 的映射	27
7.3 从 IEC 60870-5-101/IEC 60870-5-104 向 IEC 61970-301 的映射	29

7.4	从 IEC 61850 向 IEC 61970-301 映射	30
7.5	从 IEC 60870-6(TASE.2)向 IEC 61970-301 的映射	32
7.6	从 IEC 61970-301 向 IEC 60870-6(TASE.2)的映射	33
7.7	从 IEC 61850 向 DAIS DA 和 OPC DA 映射	35
8	跨越电力系统信息交换标准的公共品质码	38
8.1	公共品质码	38
8.2	品质码定义	38
8.2.1	有效性品质码	38
8.2.2	详细品质码	39
8.2.3	附加品质码	42
8.2.4	时标相关品质码	42
8.2.5	源品质码	43

前 言

本部分为 GB/T 35718《电力系统管理及其信息交换 长期互操作性》的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分采用翻译法等同采用国际电工委员会 IEC 62361-2:2013《电力系统管理及其信息交换 长期互操作性 第 2 部分:监控和数据采集(SCADA)端到端品质码》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

——GB/T 18700(所有部分) 远动设备及系统 第 6 部分:与 ISO 标准和 ITU-T 建议兼容的远动协议[IEC 60870-6(TASE.2)(all parts)]

——IEC 60870-5(所有部分) 中 IEC 60870-5-1、2、3、4、5、101、102、103、104 等部分,都已等同采用为我国国家标准或电力行业标准:

- GB/T 18657.1—2002 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 1 篇:传输帧格式(IEC 60870-5-1:1990;IDT)
- GB/T 18657.2—2002 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 2 篇:链路传输规则(IEC 60870-5-2:1992;IDT)
- GB/T 18657.3—2002 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 3 篇:应用数据的一般结构(IEC 60870-5-3:1992;IDT)
- GB/T 18657.4—2002 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 4 篇:应用信息元素定义和编码(IEC 60870-5-4:1992;IDT)
- GB/T 18657.5—2002 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 5 篇:基本应用功能(IEC 60870-5-5:1995;IDT)
- DL/T 634.5101—2002 远动设备及系统 第 5101 部分:传输规约 基本远动任务(IEC 60870-5-101:2002, IDT)
- DL/T 634.5104—2009 远动设备及系统 第 5-104 部分:传输规约 采用标准传送协议子集的 IEC 60870-5-101 网络访问(IEC 60870-5-104:2006, IDT)
- DL/T 667-1999 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 103 篇:继电保护设备信息接口(IEC 60870-5-103:1997, IDT)
- DL/T 719—2000 远动设备及系统 第 5 部分:传输规约 第 102 篇:电力系统电能累计量传输(IEC 60870-5-102:1996, IDT)

——DL/T 860(所有部分) 电力自动化通信网络和系统[IEC 61850(all parts)]

——DL/T 860.3—2004 变电站通信网络和系统 第 3 部分:总体要求(IEC 61850-3:2002, IDT)

——DL/T 860.72—2013 电力自动化通信网络和系统 第 7-2 部分:基本通信结构—抽象通信服务接口(ACSI)(IEC 61850-7-2:2010, IDT)

——DL/T 860.73—2013 电力自动化通信网络和系统 第 7-3 部分:基本通信结构—公共数据类(IEC 61850-7-3:2010, IDT)

——DL/T 890(所有部分) 能量管理系统应用程序接口(EMS-API)[IEC 61970(all parts)]

——DL/T 890.301—2016 能量管理系统应用程序接口(EMS-API) 第 301 部分:公共信息模型(CIM)基础(IEC 61970-301:2013, IDT)

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。

本部分由中国电力企业联合会提出。

本部分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)归口。

本部分起草单位:南瑞集团公司(国网电力科学研究院)、国电南瑞科技股份有限公司、南京南瑞继保电气有限公司、中国电力科学研究院、国网江苏省电力公司电力科学研究院、国家电力调度控制中心、中国南方电网有限责任公司系统运行部(电力调度控制中心)、国网吉林省电力有限公司、许继电气股份有限公司。

本部分主要起草人:周斌、李劲松、沈健、黄健、笃俊、陈莉莉、袁宇波、陈德辉、施玉祥、杨志宏、王永福、杨威、李金、张继国、廖泽友、张斌、王海峰。

引 言

本部分的范围是建立一个公共的 SCADA 品质码列表供其他标准引用,以避免在其他标准中嵌入品质码列表。

电力系统管理及其信息交换

长期互操作性 第2部分:监控和数据采集(SCADA)端到端品质码

1 范围

GB/T 35718 的本部分将应用于与电力系统管理领域的监控和数据采集(SCADA)相关的现有 IEC 标准的品质码汇集成文。本部分的这一版本没有考虑计量表计读数的品质码。它确定和汇集了上述标准之间的映射,还归档了在映射中可能发生的最终丢失品质信息的情况,定义了具有紧密联系的、公共的、具有语义的品质码列表。本部分研究处理的标准有:IEC 60870-5、IEC 60870-6 TASE.2、IEC 61850、IEC 61970、DAIS DA、OPC DA 和 OPC UA。

本部分涵盖的数据是下列链接、应用、接口提供的测量数据:

- RTU、IEC 61850 或 OPC DA 到 SCADA 的链接;
- 状态估计增加的验证;
- 控制中心间的 TASE.2(ICCP)或 TASE.1(ELCOM)链接;
- 提供 OPC 或 DAIS DA-data 的服务器,例如 SCADA。

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。

IEC 60870-5(所有部分) 远动设备及系统 第5部分:传输协议(Telecontrol equipment and systems—Part 5: Transmission protocols)

IEC 60870-6(所有部分) 远动设备及系统 第6部分:与 ISO 标准和 ITU-T 建议兼容的远动协议(Telecontrol equipment and systems—Part 6: Telecontrol protocols compatible with ISO standards and ITU-T recommendations)

IEC 61850(所有部分) 电力自动化通信网络和系统 (Communication networks and systems for power utility automation)

IEC 61850-3 电力自动化通信网络和系统 第3部分:总体要求 (Communication networks and systems for power utility automation—Part 3: General requirements)

IEC 61850-7-2:2010 电力自动化通信网络和系统 第7-2部分:基本通信结构—抽象通信服务接口(ACSI)[Communication networks and systems for power utility automation—Part 7-2: Basic communication structure—Abstract communication service interface (ACSI)]

IEC 61850-7-3 电力自动化通信网络和系统 第7-3部分:基本通信结构—公共数据类(Communication networks and systems for power utility automation—Part 7-3: Basic communication structure—Common data classes)

IEC 61970(所有部分) 能量管理系统应用程序接口(EMS-API)[Energy management system application program interface(EMS-API)]

IEC 61970-301 能量管理系统应用程序接口(EMS-API) 第301部分:公共信息模型(CIM)基础 [Energy management system application program interface(EMS-API)—Part 301: Common information model(CIM) base]