

ICS 29.240
F 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 33607—2017

智能电网调度控制系统总体框架

Smart grid operation and control system architecture

2017-05-12 发布

2017-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
智能电网调度控制系统总体框架

GB/T 33607—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017年5月第一版

*

书号: 155066·1-56168

版权专有 侵权必究

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 系统总体框架	1
4.1 总体框架要求	1
4.2 总体框架组成	2
4.3 基础平台与各类应用之间的关系	3
4.4 各类应用之间的数据逻辑关系	4
5 基础平台	4
5.1 总体要求	4
5.2 基础平台体系框架	4
5.3 消息总线和服务总线	6
5.4 数据存储与管理	6
5.5 平台管理	7
5.6 公共服务	9
5.7 数据采集与交换	10
5.8 系统安全防护	11
6 实时监控与预警类应用	11
6.1 实时监控与预警的功能定位及构成	11
6.2 电网实时监控与智能告警	12
6.3 水电及新能源监测分析	12
6.4 电网自动控制	12
6.5 网络分析	12
6.6 在线安全稳定分析	12
6.7 调度运行辅助决策	13
6.8 继电保护定值在线校核及预警	13
6.9 调度员培训模拟	13
6.10 辅助监测	13
6.11 运行分析与评价	13
7 调度计划与安全校核类应用	13
7.1 调度计划与安全校核的功能定位及构成	13
7.2 数据申报与信息发布的	14
7.3 预测	14
7.4 短期交易管理	14
7.5 检修计划	14

7.6	发电计划	14
7.7	水电及新能源调度	14
7.8	计划分析与评估	14
7.9	考核结算	15
7.10	静态安全校核	15
7.11	稳定计算校核	15
7.12	辅助决策	15
7.13	稳定裕度评估	15
8	调度管理类应用	15
8.1	调度管理的功能定位及构成	15
8.2	调控生产运行管理	15
8.3	专业管理	16
8.4	机构内部工作管理	16
8.5	综合分析与评价	16
8.6	信息展示与发布	16
8.7	外部共享与协同	16
9	电网运行驾驶舱类应用	16
9.1	电网运行驾驶舱的功能定位及构成	16
9.2	运行 KPI 监视预警	16
9.3	运行全景视图	16
9.4	集中操控台	16
10	系统性能和指标	17
10.1	容量	17
10.2	性能指标	17
10.3	功能可用率	18

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由全国电网运行与控制标准化技术委员会(SAC/TC 446)归口。

本标准起草单位:国家电网公司国家电力调度控制中心、中国南方电网电力调度控制中心、中国电力科学研究院、国家电网公司华北分部、国家电网公司华东分部、国网北京市电力公司、广东电网有限责任公司、国电南瑞科技股份有限公司、北京科东电力控制系统有限责任公司、中国能源建设集团广东省电力设计研究院。

本标准主要起草人:辛耀中、陶洪铸、周劼英、严亚勤、赵曼勇、胡荣、周华锋、潘毅、周京阳、严剑峰、杨争林、张哲、毕晓亮、王永、邓大为、戴则梅、沈国辉、彭晖、孟勇亮、翟明玉、米为民、施建华、张仕鹏、崔晖、鲁广明、唐林、尚学伟、杨志宏、俞俊、王斌、王兴志、韦凌霄、祝志凌、刘进伟、刘涛、袁启海、许剑冰、于军、石俊杰、邓兆云、崔恒志、常青、杨军峰、罗治强、戴赛、黄国栋。

智能电网调度控制系统总体框架

1 范围

本标准规定了智能电网调度控制系统的整体设计和体系框架,规范了基础平台、实时监控与预警类应用、调度计划与安全校核类应用、调度管理类应用、电网运行驾驶舱类应用的功能定位和构成,系统总体性能要求等。

本标准适用于省级及以上智能电网调度控制系统的设计、研发、建设、验收、运行和维护。地县(配)级调度控制系统参照执行。

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 30149 电网通用模型描述规范
- GB/T 31464 电网运行准则
- GB/T 31992 电力系统通用告警格式
- GB/T 33590.2 智能电网调度控制系统技术规范 第2部分:术语
- GB/T 33601 电网设备通用模型数据命名规范
- GB/T 33602 电力系统通用服务协议
- GB/T 33603 电力系统模型数据动态消息编码规范
- GB/T 33604 电力系统简单服务接口规范
- GB/T 33605 电力系统消息邮件传输规范
- DL/T 476 电力系统实时数据通信应用层协议
- DL/T 1170 电力调度工作流程描述规范
- DL/T 1230 电力系统图形描述规范
- DL/T 1380 电网运行模型数据交换规范
- DL/T 1456 电力系统数据库通用访问接口规范
- 国家发改委 2014 第 14 号令《电力监控系统安全防护规定》

3 术语和定义

GB/T 33590.2 界定的术语和定义适用于本文件。

4 系统总体框架

4.1 总体框架要求

智能电网调度控制系统的主调系统和备调系统宜采用完全相同的系统体系框架,具有相同的功能并实现主、备调的一体化运行。横向上,调度系统内通过统一的基础平台实现各类应用的一体化运行以及与管理信息系统的交互,实现主、备调间各应用功能的协调运行以及主、备调系统维护与数据的同步;