

电网企业

一线员工作业一本通

变电站监控信息现场验收

国网浙江省电力公司 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

企业 一线员工 作业一本通

变电站监控信息现场验收

国网浙江省电力公司 组编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书为“电网企业一线员工作业一本通”丛书之《变电站监控信息现场验收》分册，着重围绕变电站监控信息现场验收工作，从管理要求、工作流程、验收内容与方法、典型问题等方面进行系统说明，重点对现场验收工作的方法和要求进行规范。

本书可作为自动化专业、监控运行人员对监控信息开展现场验收工作的指导手册，也可以作为专业培训的基础教材。

图书在版编目（CIP）数据

变电站监控信息现场验收 / 国网浙江省电力公司组编. —北京：中国电力出版社，2016.12（2017.3重印）

（电网企业一线员工作业一本通）

ISBN 978-7-5123-9807-8

I. ①变… II. ①国… III. ①变电所—监控系统—工程验收 IV. ①TM63

中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第226614号

中国电力出版社出版、发行

（北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgce.com.cn>）

北京九天众诚印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2016年12月第一版 2017年3月北京第二次印刷

787毫米×1092毫米 32开本 5.625印张 134千字

定价**28.00元**

敬告读者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

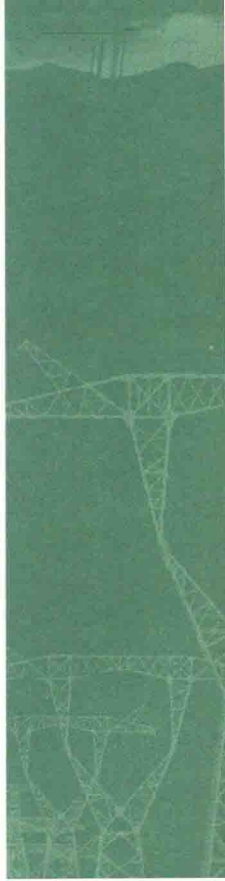
编 委 会

主 编 肖世杰 陈安伟

副主编 赵元杰 孔繁钢 杨 勇 吴国诚 商全鸿 阙 波 王 炜

委 员 徐嘉龙 张 燕 周 华 董兴奎 张 劲 乐全明 邵学俭 应 鸿

裘华东 郑 斌 樊 勇 朱炳铨 郭 锋 徐 林 赵春源



编写组

组 长 朱炳铨

副组长 周宗庚 肖艳炜

成 员 杨 振 陈晓雷 施正钗 杨力强 王海园 陈 刚

唐晓玲 王坤烨 王周虹 朱乐超 杜奇伟 彭宝永

唐 剑 由伟翰 徐伟敏 奚洪磊 薛大立 宓群超

刘主光 郑 杨 张 磊 潘震宇

丛书序

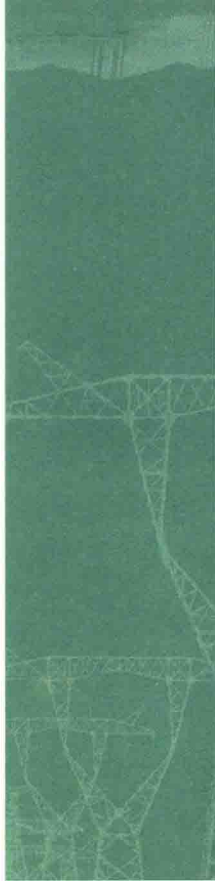
国网浙江省电力公司正在国家电网公司领导下，以“两个率先”的精神全面建设“一强三优”现代公司。建设一支技术技能精湛、操作标准规范、服务理念先进的一线技能人员队伍是实现“两个一流”的必然要求和有力支撑。

2013年，国网浙江省电力公司组织编写了“电力营销一线员工作业一本通”丛书，受到了公司系统营销岗位员工的一致好评，并形成了一定的品牌效应。2016年，国网浙江省电力公司将“一本通”拓展到电网运检、调控业务，形成了“电网企业一线员工作业一本通”丛书。

“电网企业一线员工作业一本通”丛书的编写，是为了将管理制度与技术规范落地，把标准规范整合、翻译成一线员工看得懂、记得住、可执行的操作手册，以不断提高员工操作技能和供电服务水平。丛书主要体现了以下特点：

一是内容涵盖全，业务流程清晰。其内容涵盖了营销稽查、变电站智能巡检机器人现场运维、特高压直流保护与控制运维等近30项生产一线主要专项业务或操作，对作业准备、现场作业、应急处理等事项进行了翔实描述，工作要点明确、步骤清晰、流程规范。

二是标准规范，注重实效。书中内容均符合国家、行业或国家电网公司颁布的标准



规范，结合生产实际，体现最新操作要求、操作规范和操作工艺。一线员工均可以从中获得启发，举一反三，不断提升操作规范性和安全性。

三是图文并茂，生动易学。丛书内容全部通过现场操作实景照片、简明漫画、操作流程图及简要文字说明等一线员工喜闻乐见的方式展现，使“一本通”真正成为大家的口袋书、工具书。

最后，向“电网企业一线员工作业一本通”丛书的出版表示诚挚的祝贺，向付出辛勤劳动的编写人员表示衷心的感谢！

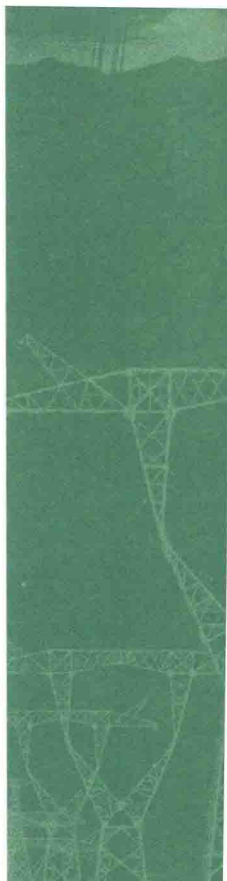
国网浙江省电力公司总经理 肖世杰

前 言

为全面践行国家电网公司“四个服务”的企业宗旨，进一步强化电力调度控制基层班组的基础管理，提高电力调度控制基层员工的基本功，提升电网服务水平，国网浙江省电力公司组织来自电力调度控制各岗位的基层管理者和业务技术能手，本着“规范、统一、实效”的原则，编写了“电网企业一线员工作业一本通”丛书中的调度控制专业系列分册，包括《继电保护整定计算》《电网典型故障诊断与处理》《智能变电站继电保护现场调试》《智能变电站继电保护现场验收》《变电站监控信息现场验收》《智能变电站监控系统检修》《智能变电站监控系统现场验收》《配网抢修指挥》《特高压直流保护与控制系统运维》。

调度控制专业系列分册的编写遵循有关法律、法规、规章、制度、标准、规程等的要求，紧扣调度控制实际工作，全面体现电力调度控制各岗位的工作特点，充分体现图文并茂、通俗易懂、方便自学的编写原则，易于现场人员掌握。

本书为《变电站监控信息现场验收》分册，聚焦变电站监控信息现场验收工作，从管理要求、工作流程、验收内容与方法、典型问题等方面进行系统说明，重点对现场监控信息接入、信息测试、信息传输的验收内容与方法进行细化说明。通过对现场验收工作内



容的结构化梳理，建立起每一个工作环节的执行规范与实施细节，通过规范验收方法来保障验收结果可靠。

本书立足现场实际，充分吸收专家组优秀的专业经验与工作方法，并结合大量变电站现场图片，既有理论依据，也结合现场工作实际，力求做到结构清晰、层次分明，在表现形式上图文并茂、直观易懂，便于读者理解与掌握。

本书在编写过程中得到了国网温州供电公司检修分公司、温州电力建设有限公司、国网台州供电公司检修分公司、浙江火电建设公司等单位人员及南京南瑞继保电气有限公司、北京四方继保自动化股份有限公司、国电南瑞科技股份有限公司、国电南京自动化股份有限公司等技术支持厂家人员的大力支持，在此谨向参与本书编写、研讨、审稿、业务指导的各位领导、专家和有关单位致以诚挚的感谢！

由于编者水平有限，疏漏之处在所难免，敬请读者提出宝贵意见。

本书编写组

2016年7月

目 录

丛书序

前言

总述 1

- 一 概述 2
- 二 验收范围 3
- 三 验收工作流程 4

Part 1 验收基础篇 5

- 一 验收必备条件 6
- 二 验收人员基本要求 7
 - (一) 验收人员组成 7
 - (二) 验收人员现场着装要求 8
- 三 验收组资料准备 9
- 四 验收工器具准备 10

Part 2 信息接入篇 13

一	信息完整性及规范性检查	14
	（一）检查信息的设备属性	14
	（二）检查配置文件	16
	（三）检查联调报告	19
二	一次设备监控信息检查	20
	（一）变压器	21
	（二）开关	29
	（三）刀闸及手车	35
	（四）GIS设备	37
	（五）线路	39
	（六）母线	40
	（七）电容器及电抗器	41
	（八）电流互感器、电压互感器	43
	（九）消弧线圈	45

三	二次设备监控信息检查	46
	（一）保护装置	47
	（二）智能终端	59
	（三）合并单元	61
	（四）测控装置	63
	（五）稳控装置	65
	（六）同步时钟	67
	（七）其他二次设备	69
四	辅助系统及设备监控信息检查	72
	（一）直流系统	73
	（二）站用电	77
	（三）安全警卫	79
	（四）火灾报警	80
	（五）环境监测	81

Part 3 信息测试篇 83

一	总体要求	84
二	典型遥测信息检查	85
	(一) 交流采样数据	85
	(二) 温度、湿度数据	89
	(三) 变压器档位数据	90
	(四) 站内交直流电源遥测数据	91
	(五) 遥测数据死区	92
三	典型遥信信息检查	95
	(一) 一次设备遥信	95
	(二) 二次设备遥信	110
	(三) 遥信防抖时间	126
四	典型遥控、遥调信息检查	127
	(一) 开关合/分遥控	127
	(二) 开关同期合、无压合遥控	128

（三）变压器分接开关档位遥控	131
（四）保护二次压板遥控	132
（五）保护定值区遥调	133

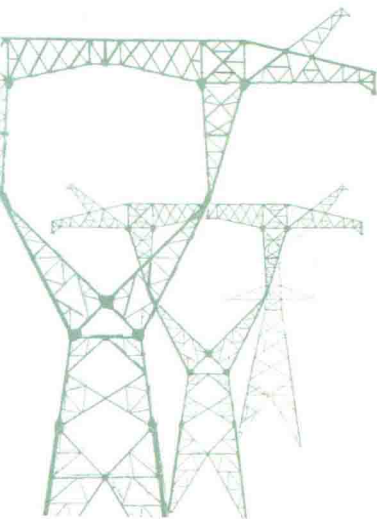
Part 4 信息传输篇 135

一 远动装置参数检查	136
（一）信息传输网络通道	136
（二）通道连接状态及主站IP地址	137
（三）远动装置变化量死区	138
二 信息传输功能检查	139
（一）信息无效品质位	139
（二）远动装置重启后响应主站总召机制	141
（三）远动装置重连后缓存信息重发机制	142
三 告警直传及远程调阅功能检查	145
（一）告警直传	145
（二）远程调阅	147

Part 5 典型案例篇 149

案例1：遥测数据潮流方向错误	150
案例2：遥测综合误差超差	152
案例3：遥测零值死区设置过大	154
案例4：遥信完整性不满足要求	155
案例5：双位置遥信采用单位位置上送	156
案例6：遥信防抖时间设置不合理导致漏发遥信	157
案例7：遥控成功但返回超时	158
案例8：双远动装置数据不一致	160
案例9：远动装置重连后调度主站收到历史告警信息	162
案例10：监控信息描述不一致	163
案例11：直流电源监控信息漏发	164

总 述





一 概述

变电站监控信息现场验收是指监控信息接入联调完成后，变电站投运前，针对变电站监控信息的全面完整性、描述准确性、源端规范性、上下一致性、接入便捷性等方面开展的专项验收。

