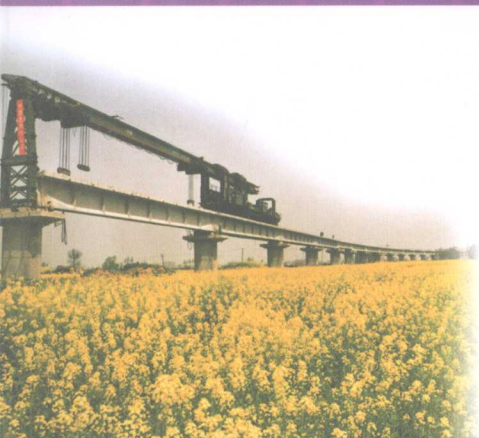




铁路工程建设标准化管理丛书

标准化作业

上海铁路局 组织编写

TIELU GONGCHENG JIANSHE
BIAOZHUNHUA GUANLI CONGSHU
BIAOZHUNHUA ZUOYE

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

铁路工程建设标准化管理丛书

标 准 化 作 业

上海铁路局 组织编写

中 国 铁 道 出 版 社

2009 年 · 北 京

图书在版编目(CIP)数据

标准化作业/上海铁路局组织编写. —北京:中国铁道出版社, 2009. 6

(铁路工程建设标准化管理丛书)

ISBN 978-7-113-10132-9

I. 标… II. 上… III. 铁路工程—工程施工—标准化
IV. U215-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 090937 号

书 名: 铁路工程建设标准化管理丛书
 标准化作业
作 者: 上海铁路局 组织编写

责任编辑: 曹艳芳 电话: 010-51873065 电子信箱: chengcheng0322@163.com
封面设计: 郑春鹏
责任校对: 张玉华
责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 三河市华丰印刷厂

版 次: 2009年6月第1版 2009年6月第1次印刷

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16 印张: 32.75 字数: 824 千字

书 号: ISBN 978-7-113-10132-9/TU·1041

定 价: 85.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社读者服务部调换。

电 话: 市电(010) 51873170, 路电(021) 73170(发行部)

打击盗版举报电话: 市电(010) 63549504, 路电(021) 73187

编委会组成人员名单

主 编 王 峰

副 主 编 李迎九 项宝余 陶叶平

编 委 会 委 员 (按姓氏笔画为序)

王宏坤 何志超 陈晓东

金 武 贾 伟 盛志荣

《标准化指挥部》 汪水清 俞 醒 陈 率

姜文星 吴建军 骆云峰

《标准化项目部》 程 岩 马 斌 周 琼

王新华 陈开校

《标准化监理站》 汪永平 吴小敏 咎日成

聂卸青

《标准化工地》 张 骏 汪书生 刘家兵

黄春峰 占 胜 王义宝

《标准化作业》 陶叶平 李 群 戚国锋

岳金稳 俞 敏 陈兴辉

前言

面对近几年全国铁路建设年投资 6000 亿元以上的规模和速度目标值 350 公里以上标准的新形势,探索建立一套以项目管理为基础、以系统管理为核心的铁路建设标准化管理模式,是推动铁路建设管理由粗放管理向精细管理转变,由传统管理向科学管理转变,又好又快推进大规模铁路建设的必然要求和根本保障。

2008 年以来,按照铁道部提出的铁路建设单位实行标准化管理的总体思路,我们在铁路建设管理过程中积极借鉴国内外重大项目建设的先进经验,以管理科学理论、系统工程理论为指导,紧密结合全路第一条时速 250 公里有砟轨道客运专线合宁铁路以及合武客运专线,沪宁城际、沪杭客专、宁杭铁路等时速 350 公里高标准铁路建设项目的具体实践,逐步形成上海铁路局铁路建设标准化管理的体系和方法。以此为基础,我们以国家、铁路行业现行有关规定、标准为依据,以管理制度标准化、人员配备标准化、现场管理标准化、过程控制标准化为基本框架,重点突出现场作业控制这一核心环节,组织编写了这套《铁路建设标准化管理丛书》,对建设、施工、设计、监理等参建各方的标准化管理提出了具体要求。全书由《标准化指挥部》《标准化项目部》《标准化监理站》《标准化工地》《标准化作业》5 个部分组成,对铁路建设管理具有很强的针对性、操作性和实用性,可为铁路建设各参建单位及有关人员提供借鉴。

铁路建设标准化管理是一个循序渐进的过程,由于编者水平有限,加之铁路工程技术不断发展,现行规范标准也将不断更新,不当之处在所难免,敬请读者不吝指正。

在丛书编写过程中,得到了中铁四局、中铁十二局、中铁大桥局、中铁电化局、中铁十局、中铁二十四局、通号公司、铁二院监理公司、铁四院监理公司、上海华东监理公司的大力支持,周振强、朱家坤、赵源林、武常明、孟凡利、杨俊明、徐宝域、宋文胜、周祖干、杨齐海、辜毓星、周彪、钟小林、吴瑞勇、谢理民等同志参加了审稿并提出了宝贵意见,在此一并表示感谢。

本书编委会

2009 年 6 月

目 录

第一篇 管理制度标准化

1	编制原则	3
2	现场作业主要管理制度	4
2.1	施工图纸核对制度	4
2.2	技术交底制度	4
2.3	原材料进场把关制度	4
2.4	材料、设备及构配件管理制度	4
2.5	检验批,分项、分部、单位工程质量验收制度	4
2.6	工程质量验工检查制度	4
2.7	成品保护制度	5
2.8	教育培训制度	5
2.9	考核奖惩制度	5
2.10	内部分配制度	5
2.11	安全工作制度	5
2.12	职业健康、劳动保护与社会保险制度	6

第二篇 人员配备标准化

1	编制原则	9
2	作业队组织机构	10
3	作业队编制与定员	11
3.1	基本原则	11
3.2	基本配置	11
3.3	劳务用工	11
4	人员配置基本要求	12
4.1	作业队队长	12
4.2	作业队技术负责人	12
4.3	作业队技术员	12
4.4	作业队安全员	13
4.5	作业队质量员	13
4.6	作业队试验员	14
4.7	作业队材料员	14
4.8	作业队领工员	14
4.9	作业队工班长	15

第三篇 现场管理标准化

1	编制原则	19
2	现场文明施工管理	20
2.1	职责分工	20
2.2	文明施工标准	20
3	现场环境保护管理	23
3.1	环境保护管理范围	23
3.2	施工现场环境标准	23
3.3	环境保护控制措施	23
4	现场施工安全管理	26
4.1	模板作业安全措施	26
4.2	钢筋作业安全措施	26
4.3	焊接作业安全措施	26
4.4	锅炉使用安全措施	27
4.5	起重吊装作业安全措施	28
4.6	高处作业安全措施	29
4.7	施工用电作业安全措施	30
4.8	特殊季节与夜间施工安全措施	32
4.9	现场防火	33
4.10	交通安全	33
4.11	检查考核	33

第四篇 过程控制标准化

1	编制原则	37
2	路基施工作业标准	38
2.1	水泥粉煤灰碎石桩(CFG)施工作业标准	38
2.2	布袋注浆桩施工作业标准	42
2.3	管桩施工作业标准	45
2.4	浆喷桩施工作业标准	48
2.5	强夯桩施工作业标准	51
2.6	桩板结构施工作业标准	55
2.7	褥垫层夹铺土工合成材料施工作业标准	57
2.8	改良土填筑施工作业标准	60
2.9	路基基床以下路堤填筑施工作业标准	67
2.10	基床表层级配碎石施工作业标准	71
2.11	路堑施工作业标准	77

2.12	路基防护工程施工作业标准	81
2.13	桥涵过渡段施工标准	93
3	桥梁施工作业标准	99
3.1	桩基施工作业标准	99
3.2	承台及扩大基础施工作业标准	108
3.3	墩台帽施工作业标准	114
3.4	支座安装施工作业标准	121
3.5	移动模架原位现浇、支架现浇简支箱梁施工作业标准	124
3.6	连续梁与挂篮施工作业标准	141
3.7	桥面附属工程施工作业标准	164
3.8	框架涵施工作业标准	166
3.9	空心墩台施工作业标准化	180
3.10	整孔箱梁架设作业标准	183
3.11	预制箱梁施工作业标准	196
4	隧道施工作业标准	213
4.1	隧道开挖施工作业标准	213
4.2	喷射混凝土支护作业标准	233
4.3	二次衬砌及仰拱施工作业标准	244
4.4	防排水施工作业标准	254
5	轨道施工作业标准	267
5.1	底砟摊铺标准化	267
5.2	CPG500 型铺轨机组铺设长钢轨施工标准化	268
5.3	人工铺设长钢轨施工标准化	272
5.4	人工铺设标准轨作业标准化	275
5.5	补砟整道作业标准	276
5.6	K922 型移动闪光接触焊作业标准化	280
5.7	无缝线路应力放散锁定作业标准	283
5.8	道岔铺设标准	286
5.9	铝热焊锁定焊接标准	293
6	四电集成施工作业标准	298
6.1	接触网下部基础施工作业标准(牵引供电专业)	298
6.2	H 型钢支柱安装整正作业标准(牵引供电专业)	301
6.3	腕臂安装作业标准(牵引供电专业)	303
6.4	恒张力架线车架设承力索、接触线作业标准(牵引供电专业)	305
6.5	载流式整体吊弦(整体吊弦)安装作业标准(牵引供电专业)	310
6.6	横向电连接安装作业标准(牵引供电专业)	313
6.7	电力杆基坑开挖作业标准(电力专业)	315
6.8	立电力杆作业标准(电力专业)	317
6.9	金具、绝缘子组装作业标准(电力专业)	319
6.10	导线架设作业标准(电力专业)	321

6.11	隔离开关安装作业标准(电力专业)	324
6.12	变压器安装作业标准(电力专业)	326
6.13	直埋电缆敷设作业标准(电力专业)	328
6.14	隧道内电缆敷设作业标准(电力专业)	330
6.15	电缆头制作作业标准(电力专业)	332
6.16	变配电所配电盘柜、开关柜安装及调试作业标准(电力专业)	334
6.17	隧道照明安装作业标准(电力专业)	340
6.18	站场照明安装作业标准(电力专业)	342
6.19	室内动力安装作业标准(电力专业)	344
6.20	基础定位测量施工作业标准(变电工程)	346
6.21	设备基础浇制作业标准(变电工程)	350
6.22	构架及支架组立安装作业标准(变电工程)	353
6.23	设备支架铁配件安装作业标准(变电工程)	356
6.24	设备防护栅栏安装作业标准(变电工程)	358
6.25	牵引变压器自锚滑行就位作业标准(变电工程)	361
6.26	牵引变压器附件安装作业标准(变电工程)	364
6.27	户内外电容器组(层架式)安装作业标准(变电工程)	369
6.28	氧化锌避雷器安装作业标准(变电工程)	372
6.29	柱上互感器安装作业标准(变电工程)	374
6.30	110 kV GW4 隔离开关安装调整工艺作业标准(变电工程)	376
6.31	六氟化硫断路器安装调整作业标准(变电工程)	380
6.32	软母线安装施工作业标准(变电工程)	383
6.33	硬母线安装施工作业标准(变电工程)	389
6.34	盘、柜组立作业标准(变电工程)	395
6.35	户外端子箱安装施工作业标准(变电工程)	398
6.36	二次回路校线作业标准(变电工程)	400
6.37	电缆二次配线施工作业标准(变电工程)	402
6.38	传输接入网系统施工标准化(通信工程)	407
6.39	数字调度专用通信系统施工标准化(通信工程)	411
6.40	GSM-R 专用移动通信系统施工标准(通信工程)	414
6.41	数据网系统施工标准(通信工程)	418
6.42	电视电话会议系统施工标准(通信工程)	420
6.43	应急通信系统施工标准(通信工程)	421
6.44	同步及时钟分配系统施工标准(通信工程)	423
6.45	电源系统施工标准(通信工程)	425
6.46	综合视频监控系统施工标准(通信工程)	427
6.47	通信线路施工标准(通信工程)	429
6.48	车站、段所综合布线系统施工标准(通信工程)	432
6.49	信号电缆敷设施工作业标准(通信工程)	436
6.50	信号箱盒安装施工作业标准(通信工程)	439

6.51	信号室外配线及导通施工作业标准(通信工程)	441
6.52	信号机安装施工作业标准(通信工程)	444
6.53	道岔安装施工作业标准(通信工程)	446
6.54	轨道电路施工作业标准(通信工程)	448
6.55	机架(柜)安装施工作业标准(通信工程)	450
6.56	联锁系统设备调试施工作业标准(通信工程)	453
6.57	列控系统施工作业标准(通信工程)	456
6.58	CTC 车站调度系统施工作业标准(通信工程)	461
7	房建工程施工作业标准	463
7.1	地基基础工程	463
7.2	地下室防水工程	469
7.3	砌体结构	473
7.4	钢筋混凝土结构	475
7.5	钢结构工程	485
7.6	屋面工程	487
7.7	门窗工程	489
7.8	装饰装修工程	491
7.9	给排水安装工程	496
7.10	电气安装工程	503
7.11	通风与空调设备安装工程	508

第一篇 管理制度标准化

1 编制原则

本篇规定了作业队在现场施工过程中必须建立和执行的基本制度,包括每项制度应包含的基本要素和要求。施工单位应当按照“管理制度标准化”要求,以本篇列出的基本管理制度为基础,结合作业队专业性质和承担的施工任务,细化、补充制订简洁、规范、有效的现场作业队基本管理制度,确保施工作业实施有规范、操作有程序、过程有控制、结果有考核。本篇规定的基本管理制度适用于作业队内部控制和管理,其他层面对作业队的管理控制执行指挥部、项目部有关管理制度。

1.1 物资管理制度

物资管理制度应包含以下要素:物资采购、物资验收、物资保管、物资领用、物资退库、物资盘点、物资报废、物资回收等。

1.2 设备管理制度

设备管理制度应包含以下要素:设备采购、设备验收、设备保管、设备领用、设备退库、设备盘点、设备报废、设备回收等。

1.3 安全管理制度

安全管理制度应包含以下要素:安全教育、安全检查、安全培训、安全考核、安全奖惩、安全记录等。

1.4 质量管理制度

质量管理制度应包含以下要素:质量策划、质量控制、质量检查、质量验收、质量整改、质量记录等。

2 现场作业主要管理制度

2.1 施工图纸核对制度

作业队在收到下发的施工图后,由作业队长负责、技术负责人组织作业队技术人员对设计图纸进行全面核对。如发现施工设计图纸与施工现场实际不符,按图施工无法实现设计的基本意图,作业队应及时向项目部汇报,申请设计变更。

2.2 技术交底制度

在每道工序施工前,作业队长组织,作业队技术负责人按照施工组织设计及作业指导书,在施工队内进行技术交底,重点突出施工技术措施和质量保证措施,明确质量关键点,并严格控制。

2.3 原材料进场把关制度

对主要材料、半成品、成品进场时,作业队材料员应结合工程施工内容,核对所需材料质保书、合格证、外观质量、品牌规格型号、数量、进场检验情况等,并进行标识。

2.4 材料、设备及构配件管理制度

工程材料、设备、构配件进场后,作业队材料员按照分类、分级实施管理。作业队对施工所需材料、设备及构配件要按照有关存放管理规定严格执行。材料仓库的选址有利于材料的进出和存放,符合防火、防水、防盗、防风、防变质的要求。不合格的材料应及时更换或退货,严禁使用不合格的材料。进场的材料应按型号、品种分区堆放,并分别编号、标识。有防潮湿要求的材料,应采取防潮湿措施,并做好标识。有保质期要求的库存材料应定期检查、防止过期,并做好标识。易损坏的材料应保护好外包装,防止损坏。

2.5 检验批,分项、分部、单位工程质量验收制度

检验批由作业队技术员自检,技术负责人复检,合格后填写验收单,由质量员进行复检,合格后报请监理工程师检查。签认合格后方准进行下道工序施工。作业队队长、技术员应按规定参与分部、分项以及单位工程质量验收。

2.6 工程质量验工检查制度

已经完成的工程,由作业队技术员自检,作业队长审核确认后,报项目部签证,并报监理工程师签认后方可计价拨款。

有下列情况之一者,不予以验工:

- (1)混凝土、砂浆强度未按规定进行试验,不能判定其质量合格者。
- (2)由于施工错误造成返工或处理而增加的工程量。
- (3)检查资料不全或未经检查签认的。
- (4)成品、半成品、原材料未经进货检验或检验不合格者。
- (5)未按设计文件施工的。

2.7 成品保护制度

1. 成品保护是保证工程质量的重要环节,作业队根据成品内容和施工范围,划分责任段,落实责任制,制定详细的成品保护措施,确保成品质量。
2. 作业队应派专人负责对成品的保护、保管与标识。
3. 成品在储存、保管过程中,如遇到外界因素或客观条件影响时,作业队应根据实际情况采取相应的保护措施。
4. 成品在储存、保管期间发生损坏或不适用时,看管人员必须予以记录,并及时向作业队长报告。

2.8 教育培训制度

1. 作业队安全员对全体员工要进行经常性的安全意识、安全常识和遵章守纪等教育,工程队每月至少要有有一个安全教育日,班组每周应有一个安全活动日。
2. 对新工人必须进行上岗前的安全教育培训,让其熟悉一般的安全常识、劳动纪律和岗位安全技术知识,并经考核合格后方可上岗。
3. 特殊工种(如起重机械、焊接、爆破作业等)人员,必须经过专门的安全技术培训并经考试合格,持有合格证才能上岗。

2.9 考核奖惩制度

施工单位项目部应根据作业队施工质量、进度、文明施工等情况,建立科学合理的奖惩办法,采用经济手段促使各作业队规范施工,确保工程整体质量与安全。

2.10 内部分配制度

1. 内部分配要坚持“按劳分配、效益优先、兼顾公平”的原则,正确处理公司、作业队和员工个人三者利益关系,努力提高员工的劳动热情和工作积极性。
2. 作业队实行包工薪酬制,由作业队根据工资分配方案进行分配。
3. 管服人员的工资分配,根据不同岗位职责和作业队的经济效益,可以生产人员工资的平均值为基数按岗位系数计提,也可按照公司工资分配制度的有关规定核发。
4. 一线作业工人的工资分配以作业队与班组的核算结果为依据,按完成工程量的内部计价情况及安全、质量、物资消耗等指标挂钩考核情况发放工资。
5. 劳资核算员必须严格按章办事,坚持原则、履行职责,认真搞好内部分配。劳资核算员的配备,由作业队提名,公司人力资源部审核。
6. 作业队的工资发放,应严格按照有关报审及备案程序执行。在发放月工资时要体现以丰补欠和略有节余的原则。

2.11 安全工作制度

2.11.1 组织领导

1. 作业队应成立安全工作领导小组,由队长任组长,安全员负责安全工作的日常管理。安全领导小组全面负责安全政策法规的贯彻执行,本单位安全措施制定与实施,安全工作的检查与落实。

2. 班组设义务安全员,协助班组长搞好本班组的的安全管理工作。

3. 作业队工会组织对本单位的安全工作有监察责任。

2.11.2 安全责任制

1. 安全生产责任制是贯彻“管生产必须管安全”的一项基本制度,必须把安全生产责任制贯穿到各类人员的职责范围和岗位责任之中,建立横向到边,纵向到底的安全生产责任制。

2. 队长对本队的安全工作负责,对本队的生产安全和员工施工生产期间的人身安全负有直接的领导和管理责任。

3. 工程技术人员是技术安全工作的责任人,对本队的安全技术工作负责。

4. 每个员工都应积极参加各种安全活动,主动提出安全生产的改进措施,认真学习安全生产知识,自觉遵守安全制度和劳动纪律,保证安全生产。

2.11.3 安全管理

1. 坚持“管生产必须管安全”的制度,队领导在计划、布置、检查、总结、评比生产时,必须同时计划、布置、检查、总结、评比安全工作。同时,要坚持跟班作业,亲临施工现场,把好安全关。

2. 努力推行安全系统工程,建立系统安全网络广泛开展全中形的事事故预测、预防活动,做好安全生产的超前管理工作。

3. 坚持定期的安全检查和他析制度,作业队每月应组织一次安全工作检查和分析,针对存在的问题,及时制定改进或防范措施。

4. 坚持“三工制度”,即:工前交待、工中检查、工后讲评,全体人员必须时时、处处、人人讲安全,保证各项安全措施和规章制度落到实处。

5. 认真做好季节性劳动保护和惯性事故的预防工作。要针对季节、任务、环境特点,及时采取相应的防范措施,适时组织季节性和专业性安全检查,认真落实防暑、防洪、防毒、防火、防爆等安全措施,同时重点抓好爆破、车辆、电击、物体打击、高空坠物等事故的预防工作。

6. 严格事故统计上报和安全奖惩制度,发生事故必须及时如实上报,不得无故隐瞒拖延。

2.12 职业健康、劳动保护与社会保险制度

1. 宣传、贯彻国家的职业健康及劳动保护相关政策、法规。

2. 办理好员工的各项劳动保护事宜,做好员工社会保险的缴纳工作。

3. 积极改善安全设备、工具的配置水平,定期检查安全技术和职业健康措施的执行情况。

4. 积极做好隐患排查及事故预防工作,改善施工条件,防止职业病的发生,做好女职工“四期”保护工作。

第二篇 人员配备标准化