

依据GB 50300—2013《建筑工程施工质量验收统一标准》
JGJ/T 250—2011《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》等编写

建筑工程

JIANZHU GONGCHENG
SHIGONGYUAN
GONGZUO SHOUC

施工员

工作手册

匡仲发◎主编



金盾出版社

建筑工程施工员工作手册

匡仲发 主编

金盾出版社

内 容 提 要

本手册主要依据GB 50300—2013《建筑工程施工质量验收统一标准》、JGJ/T 250—2011《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》和建筑工程施工规范、施工质量验收规范等编写,内容包括施工员岗位须知、施工准备工作、施工现场作业管理、施工质量管理、施工现场安全管理及施工员常用文案写作。为使初入行的从业者更快适应本职工作,本手册不仅对施工员的工作范围和责任做了阐述,而且更注重解决实际工作中的问题。

本手册内容全面、系统,具有可操作性,是建筑工程施工员必备的工作手册,也可作为建筑职业院校、职业培训机构的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程施工员工作手册 / 匡仲发主编. — 北京: 金盾出版社, 2015. 12
ISBN 978-7-5186-0575-0

I. ①建… II. ①匡… III. ①建筑工程—工程施工—技术手册 IV. ①TU7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 247436 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号 (地铁万寿路站往南)

邮政编码: 100036 电话: 68214039 83219215

传真: 68276683 网址: www.jdcbs.cn

封面印刷: 北京军迪印刷有限责任公司

正文印刷: 北京军迪印刷有限责任公司

装订: 北京军迪印刷有限责任公司

各地新华书店经销

开本: 705 × 1000 1/16 印张: 15.375 字数: 281 千字

2015 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1 ~ 3 000 册 定价: 49.00 元

(凡购买金盾出版社的图书, 如有缺页、
倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

前言

《推动共建海上丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》中明确提出基础设施互联互通是“一带一路”建设的优先领域。抓住交通基础设施的关键通道、关键节点和重点工程，优先打通缺失路段，畅通瓶颈路段，配套完善道路安全防护设施和交通管理设施设备，提升道路通达水平。

同时，国家加快建筑业“走出去”的步伐，“一带一路”辐射范围涵盖东盟、南亚、西亚、中亚、北非和欧洲地区。初步估计，未来十年中国对一带一路地区的出口占比有望提升至1/3左右，中国在一带一路上的总投资有望达到5万亿美元。

“一带一路”建设的宏伟愿景给了我们建筑工程从业人员千载难逢的机遇，城镇化建设、农村建设、铁路建设、机场建设等也为建筑行业的发展打开广阔的空间。是机遇也是挑战，我们必须提升自己的从业水平，深刻领会建筑工程最新施工规范及质量验收规范和国家职业标准中对建筑工程施工管理的要求，以国家最新颁布实施的《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》《建筑工程施工质量验收统一标准》等国家标准、行业规范为依据，结合实际的工作需要，不断掌握从业技能，以适应建筑行业发展的需要。

基于此，我们组织有关专家、学者和建筑行业一线从业人员，联合编写了《建筑工程施工员工作手册》，旨在对建筑工程从业人员在实际工作中可能出现的问题进行系列化、具体化的详述，以期对其有所帮助。

本书由匡仲发主编，刘军、刘少文、何志阳、何立、江美亮、吴日荣、李景安、张杰、冯永华、胡新桥、陈鹏、邵小云、靳玉良、姚根兴、匡仲潇、滕宝红参与编写和提供资料，特邀李德兵主审，在此，对他们付出的辛勤劳动一并表示感谢！

目 录

第一章 施工员岗位须知

施工员岗位贯穿工程建设管理的全过程,是一个集技术、理论、组织、沟通等多方面的综合岗位。施工员应立足现场管理,强化过程控制,增强质量意识,控制施工成本,不断积累经验,提高工程管理的水平。

第一节 施工员的工作职责	2
一、施工准备阶段的主要工作	2
二、施工过程中的主要工作	3
三、竣工阶段的主要工作	4
第二节 施工员的任职条件	5
一、施工员应具备的专业技能	5
二、施工员应具备的专业知识	6
三、吃苦耐劳的精神	7
四、施工现场管理及与人沟通的能力	7
五、学习能力	8

第二章 施工准备工作

施工准备工作,就是指工程施工前所做的一切工作,不仅在开工前要做,开工后也要做,即有组织、有计划、有步骤、分阶段地贯穿于整个工程建设的始终。工程项目施工准备工作按其性质及内容通常包括技术准备、物资准备、劳动组织准备、施工现场准备和施工场外准备。

第一节 技术准备	10
一、了解施工合同	10
二、熟悉、会审图样	10

三、现场踏勘	12
四、编制施工组织设计	13
第二节 现场生产资料准备	13
一、现场生产资料准备工作的内容	13
二、现场生产资料准备工作的程序	16
第三节 劳动组织准备	17
一、建立拟建工程项目的领导机构	17
二、建立精干的施工队组	17
三、集结施工力量，组织劳动力进场	18
四、对施工队进行施工组织设计、计划和技术交底	18
五、建立健全各项管理制度	19
第四节 施工现场准备	19
一、搞好“三通一平”	20
二、施工场地的控制网测量	20
三、搭建临时设施	21
四、安装、调试施工机具	21
五、做好施工现场的补充勘探	27
六、做好建筑构（配）件、制品和材料的储存和堆放	27
七、及时提供建筑材料的试验申请计划	27
八、设置消防、保安设施	28
九、拆除障碍物	29
十、施工的场外准备	29

第三章 施工现场作业管理

在建筑施工中，施工员是基层最直接的组织者、管理者，主要负责带领、管理现场的人员进行施工，协调施工现场的各项工作，掌握工程进度等，有时还负责设备、材料的联系、调配，相当于现场项目经理的副手。

第一节 施工任务的下达与跟进	32
一、下达施工任务单	32
二、进行安全技术交底	36
三、测量放线	38
四、材料的计划申请与使用控制	40

五、劳动力的计划申请与现场调度	42
第二节 结构工程施工作业控制	43
一、土方开挖工程	43
二、地下防水	44
三、回填土工程	45
四、大体积混凝土施工	45
五、钢筋工程	46
六、模板工程	47
七、混凝土工程	48
八、钢结构工程	48
九、砌筑工程	49
十、屋面工程	50
第三节 机电工程施工作业控制	58
一、室内给水管道安装工程	58
二、室内排水管道安装工程	58
三、室内采暖安装工程	59
四、采暖与卫生设备安装工程	59
五、消防管道及其设备安装工程	60
六、室内蒸汽管道及附属装置安装工程	60
七、管道安装(钢管焊接)工程	61
八、金属通风管道制作	61
九、通风管道安装工程	61
十、空调设备安装工程	62
十一、卫生洁具安装工程	63
十二、室内灯具安装工程	63
十三、电缆敷设安装工程	64
十四、金属线槽安装工程	64
十五、塑料线槽安装工程	64
十六、配电箱、配电盘安装工程	65
十七、管内穿线安装工程	65
十八、开关、插座面板安装工程	66
十九、电话插座及组线箱安装工程	66
二十、有线电视共用天线系统安装工程	67
二十一、消防自动报警系统安装工程	67

第四节 装饰工程作业控制	68
一、抹灰工程	68
二、门窗工程	69
三、幕墙工程	71
四、轻钢龙骨石膏板吊顶工程	71
五、墙面石材干挂工程	72
六、墙面涂料工程	72
七、墙面砖工程	73
八、墙面壁纸工程	73
九、地面石材工程	74
十、地面砖工程	74
十一、外墙面砖工程	75
十二、外墙涂料工程	75
十三、轻钢龙骨隔断墙工程	75
十四、油漆工程	76

第四章 施工质量管理

施工员是工程项目一线的直接组织者,也是工程质量直接责任者,负责工程的测量、定位、标高等的确定,同时负责自检、互检、交接检的督促、隐蔽工程的检查和验收批、分项、分部工程的验收工作。

第一节 施工质量控制	78
一、设置质量控制点	78
二、结构施工过程控制	78
三、装饰装修施工过程控制	81
四、进场材料、构配件的质量控制	82
五、机电安装质量控制	83
六、单位工程观感质量控制	85
第二节 建筑工程质量验证	85
一、机电与土建施工相互验证	85
二、工程质量保证资料的核查	88
第三节 建筑工程质量验收	90
一、建筑工程质量验收的划分	90

二、基础工程（人工挖孔桩）施工质量验收标准.....	94
三、模板工程施工质量验收标准.....	94
四、钢筋工程施工质量验收标准.....	95
五、钢筋混凝土现浇结构工程施工质量验收标准.....	96
六、砌体工程（填充墙砌体）施工质量验收标准.....	97
七、抹灰工程施工质量验收标准.....	98
八、楼地面工程施工质量验收标准.....	98
九、防水工程施工质量验收标准.....	99
十、保温工程施工质量验收标准.....	100
十一、铝合金门窗工程施工质量验收标准.....	100
十二、工艺装饰工程施工质量验收标准.....	102
十三、内装饰工程施工质量验收标准.....	104
十四、外装饰工程施工质量验收标准.....	106
第四节 隐蔽工程的检查	107
一、建筑工程的隐蔽工程项目.....	107
二、检查的必要性及要求.....	108
三、隐蔽工程检查的程序.....	108
四、隐蔽工程检查的依据.....	108
第五节 常用施工质量管理表格	109
一、施工质量自检记录.....	109
二、检验批划分.....	109
三、交接检查记录.....	110
四、分部分项工程划分.....	110
五、检验批质量验收记录.....	111
六、分项工程质量验收记录.....	112
七、分部工程质量验收记录.....	113
八、单位工程质量竣工验收记录.....	114
九、单位工程质量控制资料核查记录.....	115
十、单位工程安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录.....	118
十一、单位工程观感质量检查记录.....	120
十二、施工质量问题整改通知单.....	121
十三、施工质量问题整改情况反馈单.....	122
十四、施工质量问题罚款通知单.....	122

第五章 施工现场安全管理

施工员对工程的安全生产负直接责任。施工员需要对施工作业中的危险源进行分析,并采取预防措施,同时,要监督施工人员认真地按照作业规程进行操作,发现并纠正违章行为。

第一节 施工安全危险源的辨识和防治措施	124
一、施工安全重大危险源分类	124
二、施工安全危险源辨识	125
三、施工安全重大危险源防治措施	127
第二节 施工现场的安全管理	135
一、开展安全教育与训练	135
二、做好安全防护措施	135
三、临时用电安全管理	137
四、施工机械安全管理	138
五、施工过程安全防护措施	138
六、安全生产的保证措施	143
第三节 工地事故的预防与应急处理	150
一、建筑工程施工特点及事故隐患的分布	150
二、各类事故的预防措施	151
三、各类事故的救援预案	156

第六章 施工员常用文案写作

施工组织设计是指导工程施工编制的设计文件,是施工过程实行科学管理的重要手段,是施工企业管理的重要组成部分。

第一节 编制施工组织设计	160
一、施工组织设计的内容	160
二、施工组织设计编制原则	162
三、施工组织设计编制步骤	163
【实战范本】单位工程施工组织设计	165
【实战范本】分部分项工程及特殊和关键过程施工方案	188

第二节 编制施工方案	189
一、施工方案的编制依据	190
二、施工工序的准备	190
三、施工工艺流程	191
四、关于流水段的划分	191
五、施工机具的选择	192
六、主要项目的施工方法	192
七、技术组织措施	193
【实战范本】施工方案	196
第三节 编制技术交底文档	220
一、技术交底的分类	220
二、技术交底的三点要求	220
三、施工技术交底的内容要求	222
四、施工技术交底的重点	223
五、技术交底编制应注意的问题	227
第四节 填写施工日志	228
一、施工日志的主要内容	228
二、施工日志的要求	230
三、施工日志填写的注意事项	231
【实战范本】施工日志	232
参考文献	233

第一章

施工员岗位须知

施工员岗位贯穿工程建设管理的全过程，是一个集技术、理论、组织、沟通等多方面的综合岗位。施工员应立足现场管理，强化过程控制，增强质量意识，控制施工成本，不断积累经验，提高工程管理的水平。

施工员的主要岗位职责

第一节 施工员的工作职责

施工员作为建筑五大员之一，在施工过程中起着重要的作用。施工员的工作职责，在《建筑与市政工程现场施工人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)中做出了明确的规定，见表 1-1。

表 1-1 施工员主要工作职责

序号	分类	主要工作职责
1	施工组织策划	(1) 参与施工组织管理策划。 (2) 参与制定管理制度
2	施工技术管理	(1) 参与图纸会审、技术核定。 (2) 负责施工作业班组的技术交底。 (3) 负责组织测量放线、参与技术复核
3	施工进度成本控制	(1) 参与制定并调整施工进度计划、施工资源需求计划，编制施工作业计划。 (2) 参与做好施工现场组织协调工作，合理调配生产资源；落实施工作业计划。 (3) 参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算。 (4) 负责施工平面布置的动态管理
4	质量安全环境管理	(1) 参与质量、环境与职业健康安全的预控。 (2) 负责施工作业的质量、环境与职业健康安全过程控制，参与隐蔽、分项、分部和单位工程的质量验收。 (3) 参与质量、环境与职业健康安全问题调查，提出整改措施并监督落实
5	施工信息资料管理	(1) 负责编写施工日志、施工记录等相关施工资料。 (2) 负责汇总、整理和移交施工资料

以上是国家职业标准对施工员工作职责的规定，而在具体的施工企业，通常会根据企业的情况、施工项目的情况为施工员制定详细的职位说明书。施工员进入企业后，首先要认真阅读职位说明书，以便更好地做好本职工作。以下工作职责的内容就是企业对上述职责标准的细化、具体化。

一、施工准备阶段的主要工作

施工员在施工准备阶段应做好以下几方面的主要工作。

(1) 熟悉施工合同、招标文件、投标文件,了解工程范围、工作量、投标报价的具体情况、施工合同约定的质量、工期要求、工程价款的计取办法、材料设备的供应情况等相关工程信息,进行合同风险的识别、策划规避风险的措施。

(2) 熟悉施工图纸和相关技术规范(设计规范、验收规范)、操作规程(分项工程施工工艺标准、建筑安装工程安全操作规程)、技术标准(标准图集、材料设备验收标准)等,参加设计交底,领会设计意图,提出施工图中存在的问题,并在图纸会审时,提交设计代表修改或补充完善的意见,同时形成图纸会审纪要。

(3) 编制施工图(中标后)预算,确定工程造价,掌握工程具体工作量,为确定劳动力、材料、机具、施工组织设计或编制专项施工方案奠定基础。

(4) 编制施工组织设计或编制专项施工方案,编制安全防护技术措施。

(5) 编制施工进度网络计划。

(6) 编制施工预算(劳动力计划、材料计划、阶段用料计划、施工机具使用计划、安全防护措施用料计划)。

(7) 编写安全技术交底。

(8) 编写技术质量交底或作业指导书。

(9) 根据施工进度网络计划、劳动力需求量计划、材料用量计划、机具使用计划分期分批组织生产要素进场;对进场材料、机具进行检验试验。

(10) 下达施工任务书,对入场工人进行施工图纸和工程内容、工期要求、安全、技术质量、施工方案等技术交底和培训教育考试考核,并对特殊工种操作人员进行验证。

施工员重点施工交底见表 1-2。

表 1-2 施工交底的重点

序号	类别	具体说明
1	施工任务交底	向班组交代清楚工程任务内容、工期要求、关键工序、交叉配合关系等
2	安全文明施工交底	针对工程特点进行安全策划、识别危险源,提出有关防护措施和要求、安全操作规程相关要求,明确安全责任
3	施工技术方案和采用的施工方法交底	交代清楚专项施工方案设计的施工方法,本工程采用的施工验收规范的相关内容,重点施工部位、细部、节点的做法,采取的技术措施,要求达到的质量标准

二、施工过程中的主要工作

施工员在施工过程中需加强的主要工作有以下几方面。

(1) 检查劳务班组(协作队伍)作业前的各项准备工作(劳动力、材料、机具、施工班组作业条件、现场布置等)。

(2) 检查材料供应、专业施工等协作配合条件是否满足施工条件,检验进场材料和构件的质量。

(3) 检查劳务班组(协作队伍)的施工方法、施工安全、施工质量、施工进度、成本费用等执行情况,发现问题应立即采取补救措施进行解决和纠正。

(4) 做好施工调度,解决劳动力、材料、机具、安全设施、施工水电、施工工艺技术、季节施工、专业之间配合等施工过程中出现的供需矛盾,加强沟通,协调好内、外部的各种关系。

(5) 做好测量放线、分项工程过程检验、隐蔽工程检验、分部工程质量评定等监督、检查及工程资料的同步整理归档。

(6) 施工日志、办理现场变更签证手续、业主监理例会会议纪要、材料报验及报价手续。

(7) 月工程进度报量的编制与核对。

① 每月以预算形式向业主报量,并进行核对。

② 每月以预算形式向企业报量。

③ 审核结算劳务班组当月的劳务费用。

(8) 落实当期施工进度计划的执行情况,查找偏差,分析原因,采取纠偏措施,并按时布置下月的施工进度计划,落实人、材、机、现场施工环节的作业情况。

(9) 参与项目经理部月(季)成本核算分析,查找问题,分析原因,并采取纠偏改进措施。

(10) 参与项目经理部质量分析会,查找问题,分析原因,采取纠偏改进措施。

(11) 参加每周(月)项目经理部安全检查、安全例会,指导、监督安全隐患的消除、整改,查找问题,分析原因,采取纠偏防护措施。

(12) 做好施工过程和竣工工程标识、保护工作,确保追溯性要求的实现。

(13) 做好施工过程的技术总结、安全生产总结、成本控制总结,施工方案、安全管理措施的优化分析和劳动力、工期、成本、合同、三钢工具(钢模板、钢管脚手架和支模架、钢架板)等信息的统计分析。

三、竣工阶段的主要工作

(一) 施工现场收尾阶段的工作

(1) 工程完工后进行工程预验收,查找工程尾项、漏项和质量缺陷,及时安排落实完善,这是工程顺利通过正式验收的有力措施。

(2) 在盘点工程尾项的同时,做好现场材料的盘点清查工作,控制进料、退料,做到工完、场清、料净,交付业主一个干净、整洁的产品。

(3) 做好竣工工程资料的整理、签证、归档工作,为竣工验收工程交付做好准备。

(4) 组织参加单机、联动、带负荷试车工作,消除质量缺陷,确保正常运行。

(5) 参加竣工验收,办理竣工验收证明书和竣工验收报告。

(6) 竣工图的编制及归档。

(二) 做好竣工结算工作

(1) 收集整理竣工图纸、变更签证、材料报价确认单、材料代用单、工程技术资料、施工方案等经济信息资料及工程造价相关资料。

(2) 进行工程盘点。对工程量、劳务费用统计单、材料、机械使用费、技术措施费、变更签证费用等进行盘点,并进行标后预算(过程报量)与实际消耗对比分析,为竣工结算创造条件。

(3) 编制竣工结算并准备审核结算的有关依据资料,积极准备与监理、业主、审计部门进行核对。

(4) 对外分包队伍的工程结算审核。

第二节 施工员的任职条件

施工员应具备一定任职条件、专业技能和专业知识,《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)中做出了明确的规定。建筑工程施工管理不是一个单一的管理工作,施工员除了具备这些专业技能和专业知识外,还应具备吃苦耐劳的精神、施工现场管理及人际沟通的能力。在这个竞争激烈和知识更新很快的时代,施工员还需要具备一定的学习能力。

一、施工员应具备的专业技能

作为一名合格的施工员,应具有一定的专业技能,这是做好本职工作的前提,熟练的工作过程更能说明施工员的能力。表 1-3 为施工员应具备的专业技能。

表 1-3 施工员应具备的专业技能

序号	分类	专 业 技 能
1	施工组织 策划	能够参与编制施工组织设计和专项施工方案