

JIANZHU SHIGONG ANQUAN JIANCHA BIDU SHOUCE

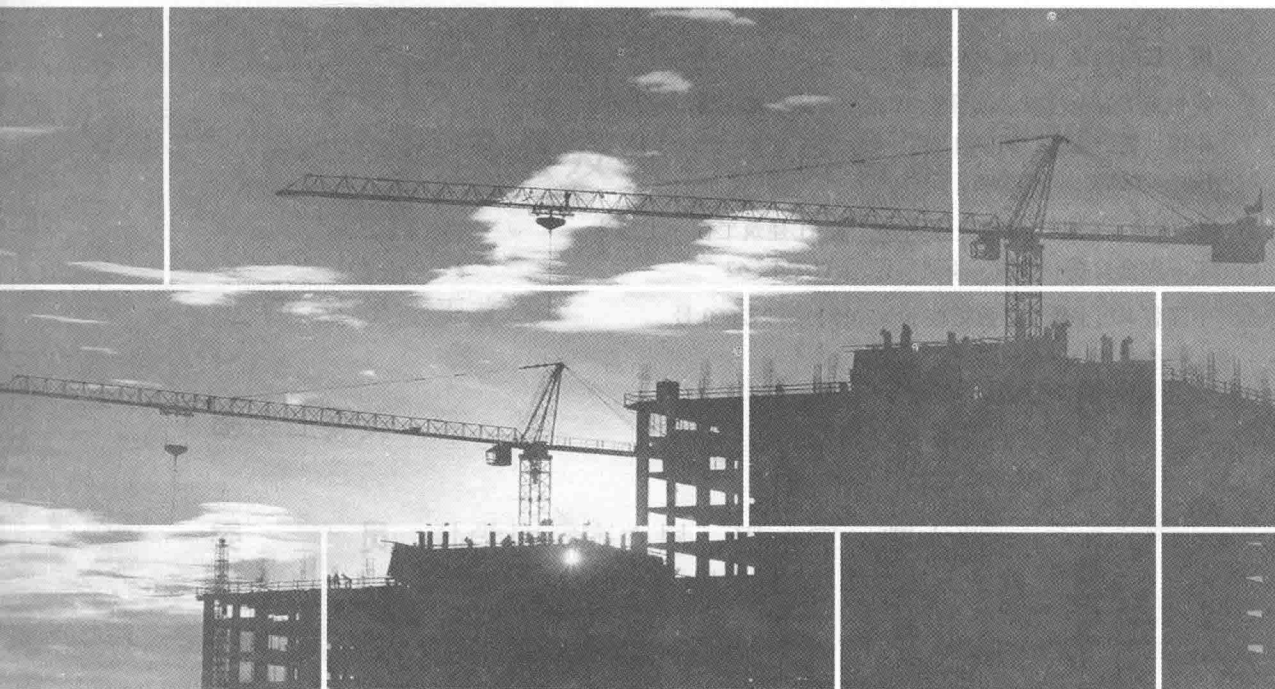
建筑施工安全检查 必读手册

郎志坚 孙学忱 主编

王文玺 主审



中国计划出版社



建筑施工 安全检查必读手册

郎志坚 孙学忱 主编
王文玺 主审

中国计划出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑施工安全检查必读手册/郎志坚, 孙学忱主编. —北京:

中国计划出版社, 2015. 12

ISBN 978-7-5182-0305-5

I. ①建… II. ①郎… ②孙… III. ①建筑工程—工程施工—安全检查—中国—手册 IV. ①TU714-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 272660 号

建筑施工安全检查必读手册

郎志坚 孙学忱 主编

王文玺 主审

中国计划出版社出版

网址: www.jhpress.com

地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层

邮政编码: 100038 电话: (010) 63906433 (发行部)

新华书店北京发行所发行

北京天宇星印刷厂印刷

787mm×1092mm 1/16 15.5 印张 379 千字

2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—3000 册

ISBN 978-7-5182-0305-5

定价: 46.00 元

版权所有 侵权必究

本书环衬使用中国计划出版社专用防伪纸, 封面贴有中国计划出版社专用防伪标, 否则为盗版书。请读者注意鉴别、监督!

侵权举报电话: (010) 63906404

如有印装质量问题, 请寄本社出版部调换

编委会及编写人员名单

主任委员 王文玺

副主任委员 陈 君

委 员 孙学忱 齐志恩 田永宾 郎志坚

主 编 郎志坚 孙学忱

编写人员 陈 迪 曹 磊 秦权胤 田永宾 章奎君
付司军 孙 鹏 张仲杰 刘蒙林 代舍冷
白雪松 张凌宇 董秋实 郑 重 郎鸿雁
杨 宏 王述海 王 涛 白春伟 赵永杰
王晓旺 马东君 王海波 张焕楠 白安琪
贾 琪 王 敏 陈 征 孙丽淇

前 言

本书是把建筑施工安全检查以流程图的形式进行了逐层分解,并结合相关法律、法规、标准规范编制而成。主要内容包括安全管理、文明施工、脚手架、基坑工程、模板支架、高处作业、施工用电、施工升降机、塔式起重机与起重吊装、施工机具等各项的安全检查流程,并逐项摘录了《建筑施工安全检查标准》JGJ 59—2011 的相关条文及解释,结合每项涉及的相关法律、法规,标准规范,确定了建筑施工安全检查的方法和内容。同时为了读者能更方便地学习,还在每项中标注了有关强制标准和相关工具用书有关知识的所在位置。

本书适用于安管人员、项目工程师、监理工程师和各级管理人员掌握建筑安全的专业知识,也可供各班组作业人员及特种作业人员参考。

本书编委会
二〇一五年十月

目 录

1 安全管理	(1)
1.1 安全生产责任制	(1)
1.1.1 项目部现场安全生产管理制度	(3)
1.1.2 项目部各级管理人员安全生产责任制	(4)
1.2 施工组织设计及专项施工方案	(5)
1.3 安全技术交底	(7)
1.4 安全检查	(9)
1.5 安全教育	(10)
1.6 应急救援	(12)
1.7 分包单位安全管理	(14)
1.8 持证上岗	(15)
1.9 生产安全事故处理	(18)
1.10 安全标志	(20)
2 文明施工	(22)
2.1 现场围挡	(22)
2.2 封闭管理	(23)
2.3 施工场地	(24)
2.4 材料管理	(24)
2.5 现场办公与住宿	(25)
2.6 现场防火	(26)
2.7 综合治理	(27)
2.8 公示标牌	(28)
2.9 生活设施	(29)
2.10 社区服务	(30)
3 脚手架	(31)
3.1 扣件式脚手架	(31)
3.1.1 施工方案	(32)
3.1.2 立杆基础	(33)
3.1.3 架体与建筑结构拉结	(34)
3.1.4 杆件间距与剪刀撑	(35)
3.1.5 脚手板与防护栏杆	(38)
3.1.6 交底与验收	(40)
3.1.7 横向水平杆设置	(41)
3.1.8 杆件连接	(41)

3.1.9 层间防护	(42)
3.1.10 构配件材质	(43)
3.1.11 通道	(44)
3.2 门式钢管脚手架	(45)
3.2.1 施工方案	(45)
3.2.2 架体基础	(46)
3.2.3 架体稳定	(47)
3.2.4 杆件锁臂	(49)
3.2.5 脚手板	(50)
3.2.6 交底与验收	(50)
3.2.7 架体防护	(51)
3.2.8 构配件材质	(52)
3.2.9 荷载	(53)
3.2.10 通道	(53)
3.3 碗扣式钢管脚手架	(54)
3.3.1 施工方案	(54)
3.3.2 架体基础	(55)
3.3.3 架体稳定	(56)
3.3.4 杆件锁件	(57)
3.3.5 脚手板	(58)
3.3.6 交底与验收	(59)
3.3.7 架体防护	(59)
3.3.8 构配件材质	(60)
3.3.9 荷载	(60)
3.3.10 通道	(61)
3.4 承插型盘扣式脚手架	(62)
3.4.1 施工方案	(62)
3.4.2 架体基础	(62)
3.4.3 架体稳定	(63)
3.4.4 杆件设置	(64)
3.4.5 脚手板	(65)
3.4.6 交底与验收	(65)
3.4.7 架体防护	(66)
3.4.8 杆件连接	(67)
3.4.9 构配件材质	(67)
3.4.10 通道	(68)
3.5 满堂脚手架	(69)
3.5.1 施工方案	(69)
3.5.2 架体基础	(70)

3.5.3	架体稳定	(71)
3.5.4	杆件锁件	(73)
3.5.5	脚手板	(74)
3.5.6	交底与验收	(75)
3.5.7	架体防护	(76)
3.5.8	构配件材质	(77)
3.5.9	荷载	(78)
3.5.10	通道	(79)
3.6	悬挑式脚手架	(80)
3.6.1	施工方案	(80)
3.6.2	悬挑钢梁	(81)
3.6.3	架体稳定	(85)
3.6.4	脚手板	(87)
3.6.5	荷载	(88)
3.6.6	交底与验收	(88)
3.6.7	杆件间距	(89)
3.6.8	架体防护	(91)
3.6.9	层间防护	(92)
3.6.10	构配件材质	(92)
4	基坑工程	(103)
4.1	施工方案	(103)
4.2	基坑支护	(104)
4.3	降排水	(105)
4.4	基坑开挖	(106)
4.5	坑边荷载	(106)
4.6	安全防护	(107)
4.7	基坑监测	(108)
4.8	作业环境	(108)
4.9	应急预案	(109)
5	模板支架	(110)
5.1	施工方案	(111)
5.2	支架基础	(112)
5.3	支架构造	(114)
5.4	支架稳定	(115)
5.5	施工荷载	(116)
5.6	交底与验收	(117)
5.7	杆件连接	(118)
5.8	底座与托撑	(119)
5.9	构配件材质	(120)

5.10	支架拆除	(121)
6	高处作业	(123)
6.1	安全帽	(123)
6.2	安全网	(123)
6.3	安全带	(125)
6.4	临边防护	(126)
6.5	洞口防护	(129)
6.6	通道口防护	(132)
6.7	攀登作业	(133)
6.8	悬空作业	(136)
6.9	移动式操作平台	(138)
6.10	悬挑式物料钢平台	(141)
7	施工用电	(144)
7.1	外电防护	(145)
7.2	接地与接零保护系统	(147)
7.3	配电线路	(151)
7.4	配电箱与开关箱	(155)
7.5	配电室与配电装置	(159)
7.6	现场照明	(162)
7.7	用电档案	(164)
8	施工升降机	(167)
8.1	安全装置	(167)
8.2	限位装置	(168)
8.3	防护设施	(169)
8.4	附墙架	(170)
8.5	钢丝绳、滑轮与对重	(170)
8.6	安拆、验收与使用	(171)
8.7	导轨架	(172)
8.8	基础	(173)
8.9	电气安全	(173)
8.10	通信装置	(174)
9	塔式起重机与起重吊装	(175)
9.1	塔式起重机	(176)
9.1.1	载荷限制装置	(176)
9.1.2	行程限位装置	(177)
9.1.3	保护装置	(178)
9.1.4	吊钩、滑轮、卷筒与钢丝绳	(179)
9.1.5	多塔作业	(180)
9.1.6	安拆、验收与使用	(181)

9.1.7 附着	(182)
9.1.8 基础与轨道	(182)
9.1.9 结构设施	(183)
9.1.10 电气安全	(184)
9.2 起重吊装	(185)
9.2.1 施工方案	(185)
9.2.2 起重机械	(186)
9.2.3 钢丝绳与地锚	(187)
9.2.4 索具	(188)
9.2.5 作业环境	(189)
9.2.6 作业人员	(190)
9.2.7 起重吊装	(191)
9.2.8 高处作业	(192)
9.2.9 构件码放	(192)
9.2.10 警戒监护	(193)
10 施工机具	(194)
10.1 平刨	(195)
10.2 圆盘锯	(196)
10.3 手持电动工具	(198)
10.4 钢筋机械	(200)
10.5 电焊机	(203)
10.6 搅拌机	(206)
10.7 气瓶	(208)
10.8 翻斗车	(209)
10.9 潜水泵	(210)
10.10 振捣器	(211)
10.11 桩工机械	(211)
附录 有关建筑施工安全生产违法行为行政处罚的法律法规	(219)
附录一 建筑施工安全监督规程	(219)
附录二 《房屋建筑和市政基础设施工程施工安全监督规定》摘录	(220)
附录三 建筑管理行政处罚流程图	(222)
附录四 安全监督行政处罚的依据	(223)

1 安全管理

建筑施工企业要建立定期分级安全检查制度，定期进行安全检查属全面性和考核性安全检查，建筑工程施工现场应至少每周开展一次安全检查工作，施工现场的定期安全检查应由项目经理亲自组织，施工企业安全管理机构参加。建筑施工安全检查流程见图 1-1。

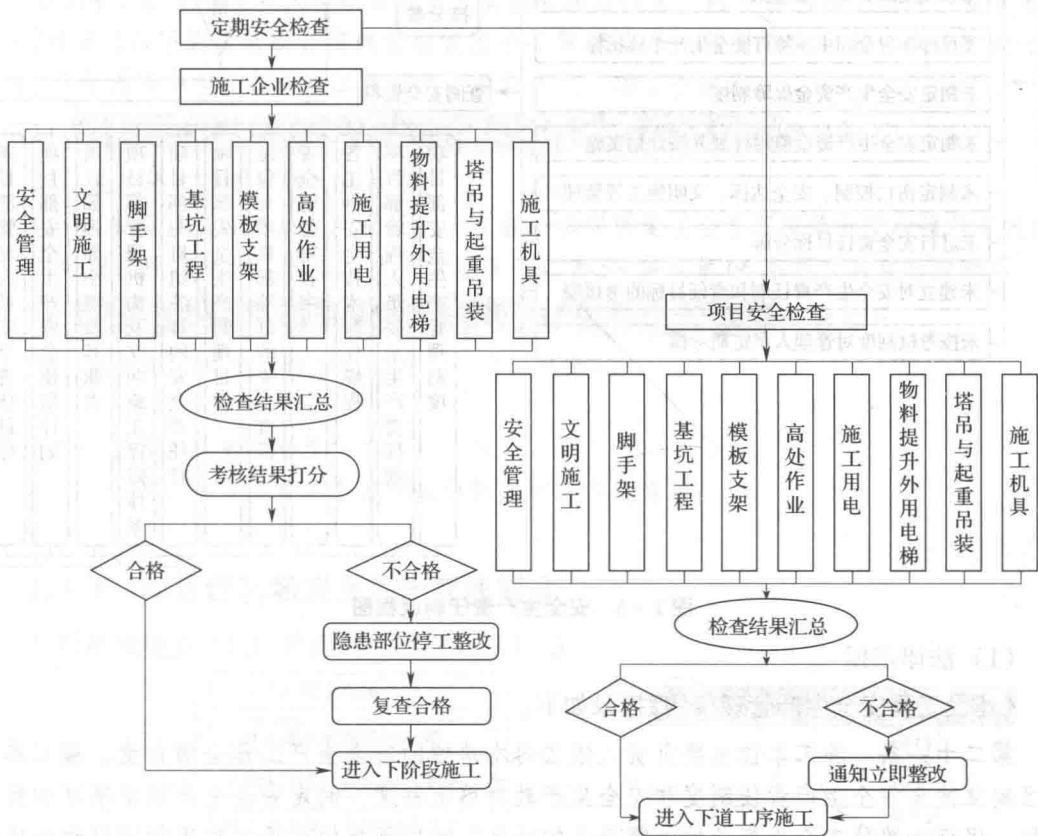


图 1-1 建筑施工安全检查流程图

本书将分别阐述安全管理、文明施工、脚手架、基坑、模板支架、高处作业、施工用电、施工升降机、塔吊、施工机具等各项的安全检查流程和有关的法律、法规及标准、规范的相关规定。

1.1 安全生产责任制

安全生产责任制主要是指工程项目部各级管理人员，包括项目经理、工长、安全员，生产、技术、机械、器材、后勤管理人员、分包单位负责人等，均应建立安全生产责任制。安全生产责任制应由相关责任人签字。根据《建筑施工安全检查标准》JGJ 59—2011 和项目制定的安全管理目标，进行责任目标分解。按专业管理将安全生产责任目标分解，

建立考核制度。安全生产责任制流程见图 1-2。

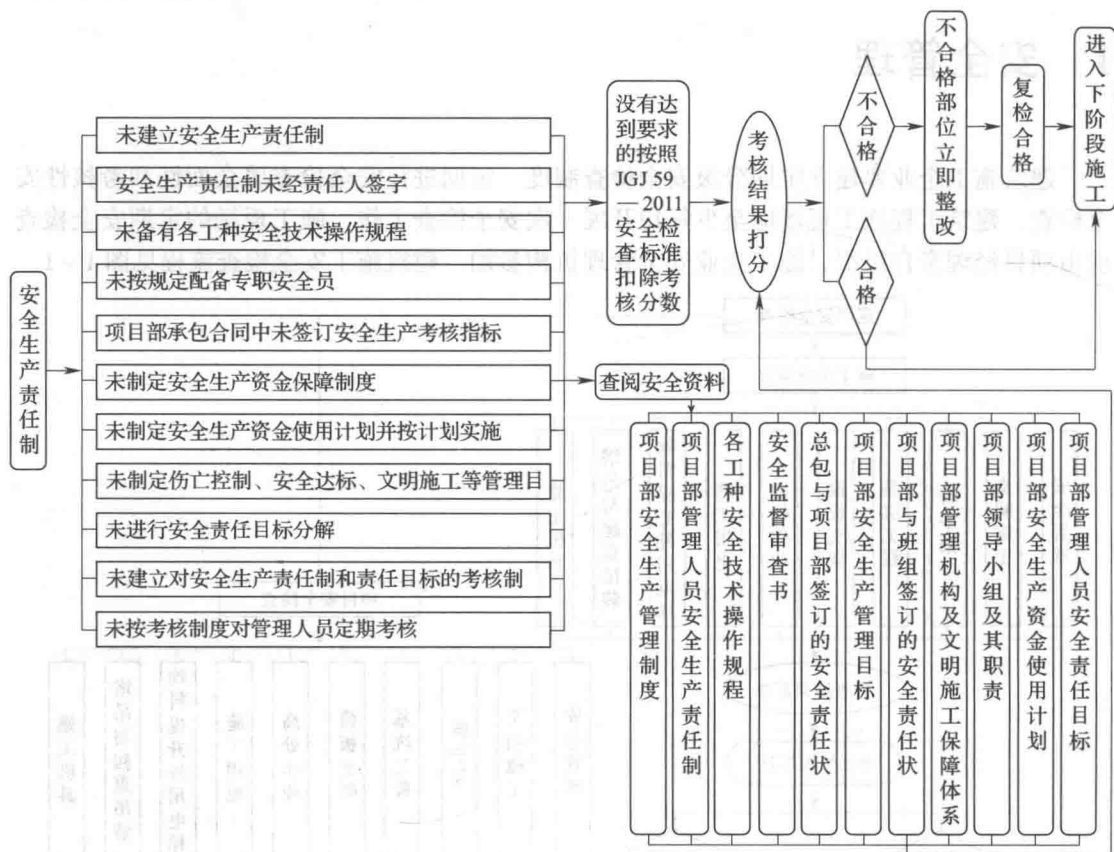


图 1-2 安全生产责任制流程图

(1) 法律依据

《建设工程安全生产管理条例》摘录如下：

第二十一条 施工单位主要负责人依法对本单位的安全生产工作全面负责。施工单位应当建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度，制定安全生产规章制度和操作规程，保证本单位安全生产条件所需资金的投入，对所承担的建设工程进行定期和专项安全检查，并做好安全检查记录。

施工单位的项目负责人应当由取得相应执业资格的人员担任，对建设工程项目的安全施工负责，落实安全生产责任制度、安全生产规章制度和操作规程，确保安全生产费用的有效使用，并根据工程的特点组织制定安全施工措施，消除安全事故隐患，及时、如实报告生产安全事故。

第二十二条 施工单位对列入建设工程概算的安全作业环境及安全施工措施所需费用，应当用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，不得挪作他用。

第二十三条 施工单位应当设立安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。专职安全生产管理人员负责对安全生产进行现场监督检查。发现安全事故隐患，应当及时向项目负责人和安全生产管理机构报告；对违章指挥、违章操作的，应当立即制止。

(2) 行政处罚依据

1) 《建设工程安全生产管理条例》摘录如下:

第六十六条 违反本条例的规定, 施工单位的主要负责人、项目负责人未履行安全生产管理职责的, 责令限期改正; 逾期未改正的, 责令施工单位停业整顿; 造成重大安全事故、重大伤亡事故或者其他严重后果, 构成犯罪的, 依照刑法有关规定追究刑事责任。

作业人员不服管理、违反规章制度和操作规程冒险作业造成重大伤亡事故或者其他严重后果, 构成犯罪的, 依照刑法有关规定追究刑事责任。

施工单位的主要负责人、项目负责人有前款违法行为, 尚不够刑事处罚的, 处2万元以上20万元以下的罚款或者按照管理权限给予撤职处分; 自刑罚执行完毕或者受处分之日起, 5年内不得担任任何施工单位的主要负责人、项目负责人。

2) 《建筑施工项目经理质量安全违法违规行为行政处罚规定》摘录如下:

二、违反第二项规定的行政处罚

(一) 未落实项目安全生产责任制, 或者未落实质量安全管理规章制度和操作规程的, 对项目经理按照《建设工程安全生产管理条例》第58条或第66条规定实施行政处罚。

3) 《建筑施工项目经理质量安全违法违规行为记分管理规定》摘录如下:

六、项目经理有下列行为之一的, 一次记1分:

.....

(二) 未落实质量安全责任制的;

(三) 未落实企业质量安全管理规章制度和操作规程的;

.....

1.1.1 项目部现场安全生产管理制度

项目部现场安全生产管理制度流程见图1-3。

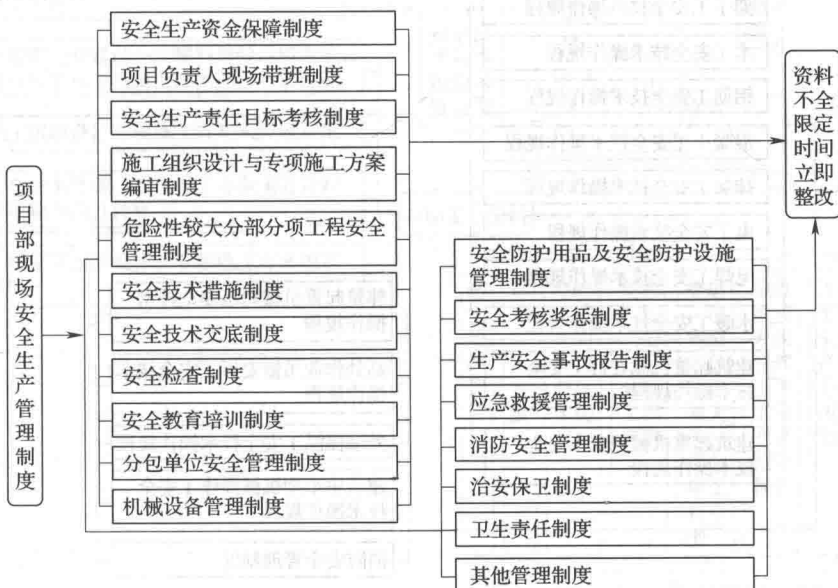


图1-3 项目部现场安全生产管理制度流程图

1.1.2 项目部各级管理人员安全生产责任制

工程项目部建立以项目经理为第一责任人的各级管理人员安全生产责任制，责任制应经责任人签字确认。项目部各级管理人员安全生产责任制流程见图 1-4。

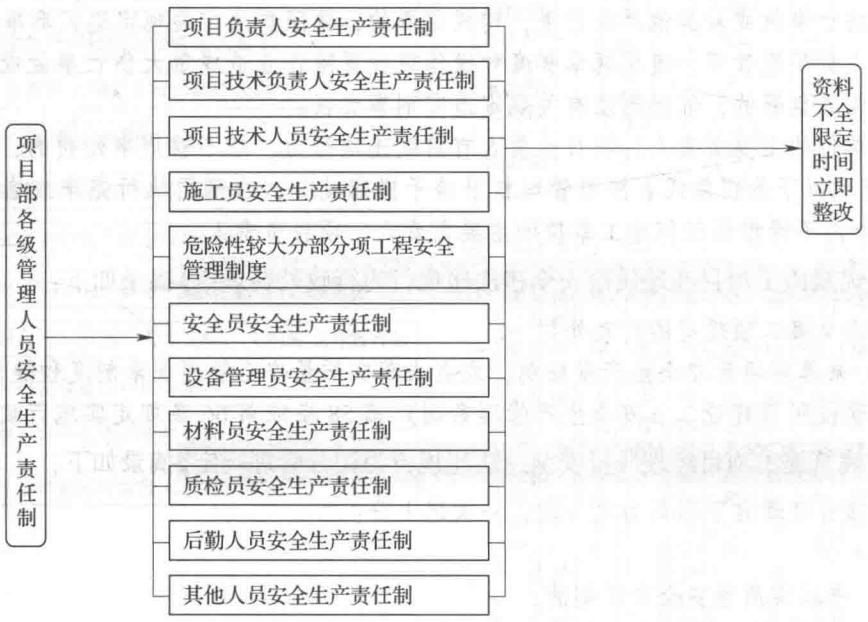


图 1-4 项目部各级管理人员安全生产责任制流程图

工程项目部应有施工现场各工种安全技术操作规程，见图 1-5。

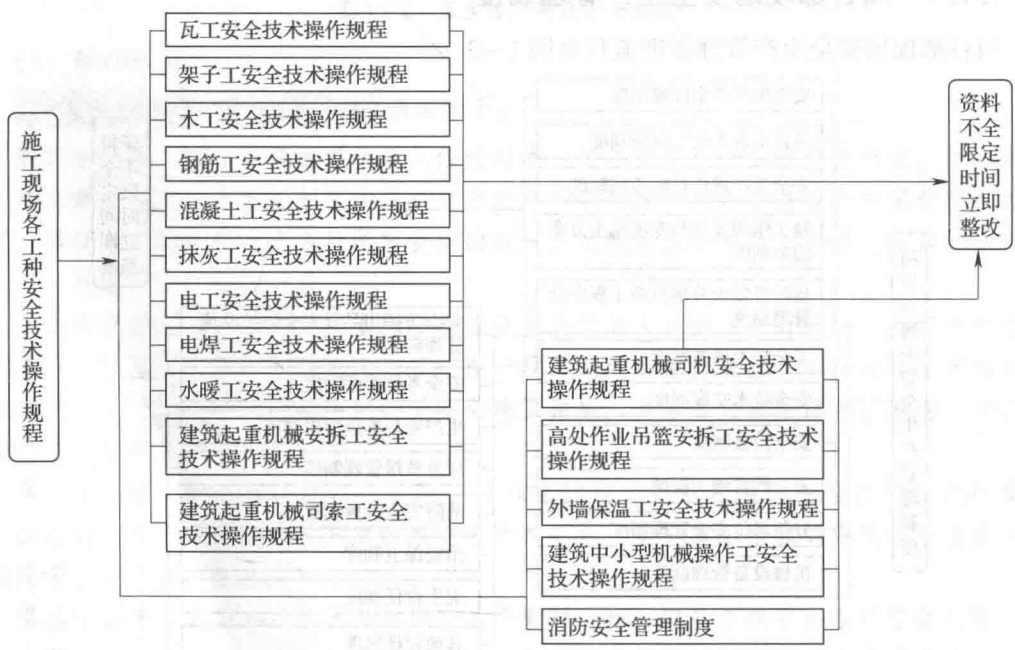


图 1-5 施工现场各工种安全技术操作规程

1.2 施工组织设计及专项施工方案

施工组织设计及专项施工方案应由项目技术负责人编制，项目负责人签章，由施工企业技术部门负责人、安全部门负责人、企业技术负责人审批并加盖公章。监理单位监理工程师、总监理工程师审批并签章。项目部在编制施工组织设计时，应当根据工程特点制定相应的安全技术措施，安全技术措施中应包括安全生产管理措施。

超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项方案应当由施工单位组织召开专家论证会。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。

下列人员应当参加专家论证会：①专家组成员；②建设单位项目负责人或技术负责人；③监理单位项目总监理工程师及相关人员；④施工单位分管安全的负责人、技术负责人、项目负责人、项目技术负责人、专项方案编制人员、项目专职安全生产管理人员；⑤勘察、设计单位项目技术负责人及相关人员。本项目参建各方的人员不得以专家身份参加专家论证会。

专家论证的主要内容：①专项方案内容是否完整、可行；②专项方案计算书和验算依据是否符合有关标准规范；③安全施工的基本条件是否满足现场实际情况。

专项方案经论证后，专家组应当提交论证报告，对论证的内容提出明确的意见，并在论证报告上签字。该报告作为专项方案修改完善的指导意见。施工组织设计及专项施工方案有关内容见图 1-6。

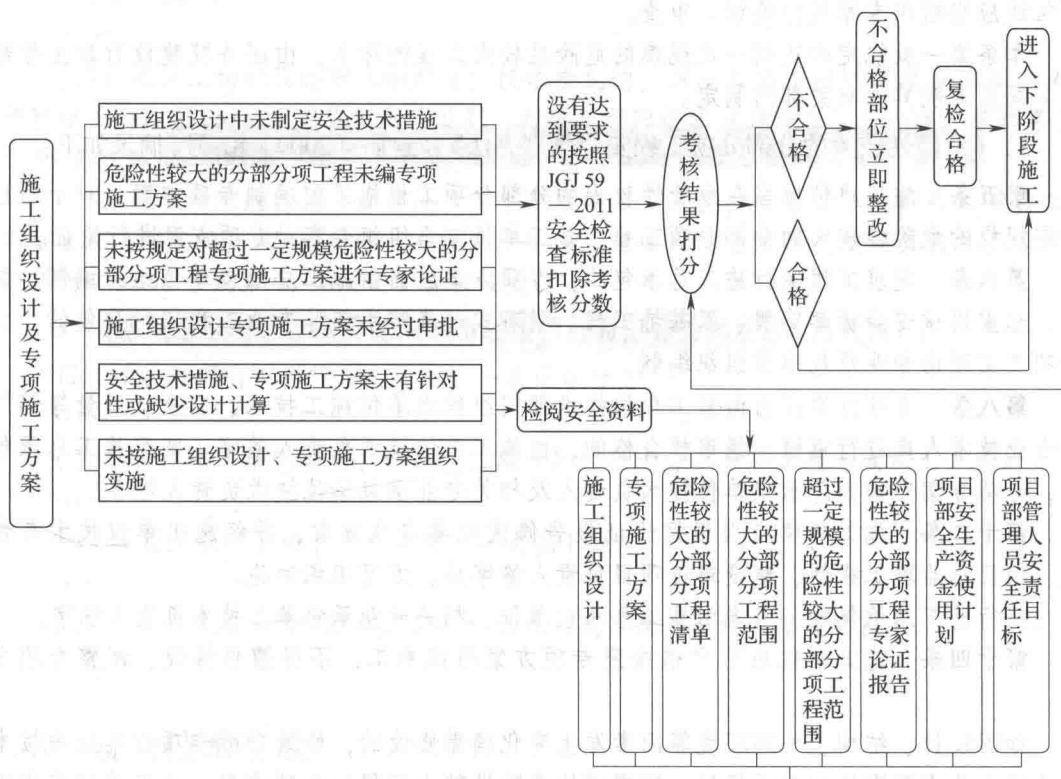


图 1-6 施工组织设计及专项施工方案有关内容

(1) 法律依据

1) 《中华人民共和国建筑法》摘录如下:

第三十八条 建筑施工企业在编制施工组织设计时,应当根据建筑工程的特点制定相应的安全技术措施;对专业性较强的工程项目,应当编制专项安全施工组织设计,并采取安全技术措施。

2) 《建设工程安全生产管理条例》摘录如下:

第二十六条 施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案,对下列达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案,并附具安全验算结果,经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施,由专职安全生产管理人员进行现场监督:

(一) 基坑支护与降水工程;

(二) 土方开挖工程;

(三) 模板工程;

(四) 起重吊装工程;

(五) 脚手架工程;

(六) 拆除、爆破工程;

(七) 国务院建设行政主管部门或者其他有关部门规定的其它危险性较大的工程。

对前款所列工程中涉及深基坑、地下暗挖工程、高大模板工程的专项施工方案,施工单位还应当组织专家进行论证、审查。

本条第一款规定的达到一定规模的危险性较大工程的标准,由国务院建设行政主管部门会同国务院其他有关部门制定。

3) 《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》(建质〔2009〕87号)摘录如下:

第五条 施工单位应当在危险性较大的分部分项工程施工前编制专项方案;对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程,施工单位应当组织专家对专项方案进行论证。

第六条 建筑工程实行施工总承包的,专项方案应当由施工总承包单位组织编制。其中,起重机械安装拆卸工程、深基坑工程、附着式升降脚手架等专业工程实行分包的,其专项方案可由专业承包单位组织编制。

第八条 专项方案应当由施工单位技术部门组织本单位施工技术、安全、质量等部门的专业技术人员进行审核。经审核合格的,由施工单位技术负责人签字。实行施工总承包的,专项方案应当由总承包单位技术负责人及相关专业承包单位技术负责人签字。

第十二条 施工单位应当根据论证报告修改完善专项方案,并经施工单位技术负责人、项目总监理工程师、建设单位项目负责人签字后,方可组织实施。

实行施工总承包的,应当由施工总承包单位、相关专业承包单位技术负责人签字。

第十四条 施工单位应当严格按照专项方案组织施工,不得擅自修改、调整专项方案。

如因设计、结构、外部环境等因素发生变化确需修改的,修改后的专项方案应当按本办法第八条重新审核。对于超过一定规模的危险性较大工程的专项方案,施工单位应当重新组织专家进行论证。

第十五条 专项方案实施前,编制人员或项目技术负责人应当向现场管理人员和作业人员进行安全技术交底。

(2) 行政处罚依据

1) 《建设工程安全生产管理条例》摘录如下:

第五十七条 违反本条例的规定,工程监理单位有下列行为之一的,责令限期改正;逾期未改正的,责令停业整顿,并处10万元以上30万元以下的罚款;情节严重的,降低资质等级,直至吊销资质证书;造成重大安全事故,构成犯罪的,对直接责任人员,依照刑法有关规定追究刑事责任;造成损失的,依法承担赔偿责任:

(一) 未对施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案进行审查的;

.....

第六十五条 违反本条例的规定,施工单位有下列行为之一的,责令限期改正;逾期未改正的,责令停业整顿,并处10万元以上30万元以下的罚款;情节严重的,降低资质等级,直至吊销资质证书;造成重大安全事故,构成犯罪的,对直接责任人员,依照刑法有关规定追究刑事责任;造成损失的,依法承担赔偿责任:

.....

(四) 在施工组织设计中未编制安全技术措施、施工现场临时用电方案或者专项施工方案的。

2) 《建筑施工项目经理质量安全违法违规行为行政处罚规定》摘录如下:

三、违反第三项规定的行政处罚

.....

(二) 在施工组织设计中未编制安全技术措施的,对施工单位按照《建设工程安全生产管理条例》第65条规定实施行政处罚;对项目经理按照《建设工程安全生产管理条例》第58条或第66条规定实施行政处罚。

(三) 未编制危险性较大分部分项工程专项施工方案的,对施工单位按照《建设工程安全生产管理条例》第65条规定实施行政处罚;对项目经理按照《建设工程安全生产管理条例》第58条或第66条规定实施行政处罚。

3) 《建筑施工项目经理质量安全违法违规行为记分管理规定》摘录如下:

四、项目经理有下列行为之一的,一次记6分:

.....

(三) 未按规定组织编制、论证和实施危险性较大分部分项工程专项施工方案的;

.....

六、项目经理有下列行为之一的,一次记1分:

.....

(四) 未按规定组织编制施工组织设计或制定质量安全技术措施的;

.....

1.3 安全技术交底

1) 施工负责人在分派生产任务时,应对相关管理人员、施工作业人员进行书面安全