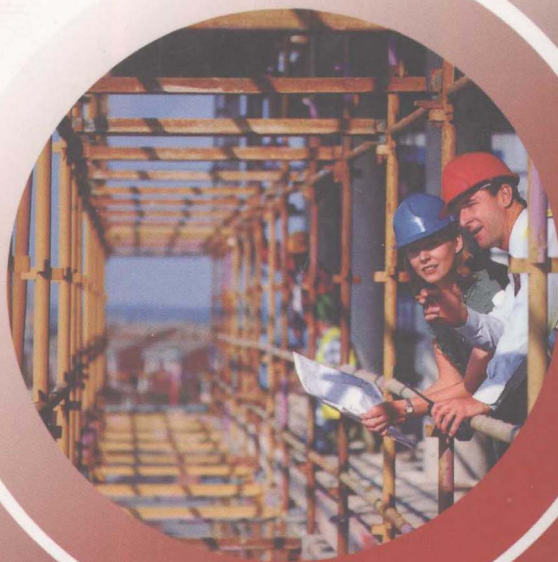


工程建设常用表格与范本选用指南系列

建设工程安全技术交底 范本选用指南

◎ 代洪卫 黄志安 主编



湖南大学 出版社

工程建设常用表格与范本选用指南系列

建设工程安全技术交底范本选用指南

主编 代洪卫 黄志安

湖南大学出版社

内 容 简 介

本书从建设工程安全技术交底的实际需要出发,收集整理了大量建设工程安全技术交底范本,以供工程施工企业编制本企业工作标准制度时参考。本书主要内容包括建筑施工安全管理、建筑施工安全操作与培训、施工现场安全事故预防及处理、建筑分项工程安全技术交底、现场施工人员安全技术交底、脚手架工程安全技术交底、现场临时用电安全技术交底、现场施工机械安全技术交底、现场消防安全技术交底等。

本书通用性强、具有很强的实用价值,基本上可满足建设工程安全技术交底和工程施工企业编制本企业工作标准制度的需要,也可供工程建设相关技术管理人员工作时参考。

图书在版编目(CIP)数据

建设工程安全技术交底范本选用指南/代洪卫,黄志安主编.

—长沙:湖南大学出版社,2010.6

(工程建设常用表格与范本选用指南系列)

ISBN 978-7-81113-835-1/TU·136

I. ①建... II. ①代... ②黄... III. ①建筑工程-安全技术-企业标准-中国-指南
IV. ①TU714-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 112786 号

建设工程安全技术交底范本选用指南

Jianshe Gongcheng Anquan Jishu Jiaodi Fanben Xuanyong Zhinan

主 编:代洪卫 黄志安

责任编辑:陈 别

封面设计:广通文化

出版发行:湖南大学出版社

社 址:湖南·长沙·岳麓山

邮 编:410082

电 话:0731-88821691(发行部),88820008(编辑室),88821006(出版部)

传 真:0731-88649312(发行部),88822264(总编室)

电子邮箱:abiel3755020141@126.com

网 址: <http://press.hnu.cn>

印 装:北京市通州京华印刷制版厂

印张:30

开本:787×1092 16开

字数:730千

版次:2010年9月第1版

印次:2010年9月第1次印刷

书号:ISBN 978-7-81113-835-1/TU·136

定价:60.00元

前 言

工程建设标准化是在工程建设领域实行科学管理、强化政府宏观调控的基础和手段，对规范工程建设市场行为、促进建设工程技术进步、提高建设工程经济效益和社会效益具有重要的意义。在市场经济初期，我国大部分工程建设单位都是在摸索中寻求发展，工程建设标准化的意识普遍比较淡薄。随着对市场经济认识的深化和标准化知识的普及，很多工程建设单位已经逐步认识到标准化建设的重要性，工程建设标准化活动也呈现出空前的高潮。

目前，大多数工程建设单位都把企业标准的建设作为一项重要工作来抓，编制企业标准体系、收集标准、编写企业标准是现阶段工作的主要内容。有相当一部分工程建设单位在起草企业管理标准、工作标准时感到比较困难。一是受到编写格式的困扰，不能编写出符合规定要求的标准文本；二是对标准中应该编写哪些内容把握不准。为帮助工程建设单位解决这些难题，促进其标准化建设与管理工作，我们组织编写了这套《工程建设常用表格与范本选用指南系列》，以供广大工程建设单位在编制本企业标准制度时参考。

本套丛书主要包括以下分册：

1. 《建设单位常用表格与制度范本选用指南》；
2. 《工程施工常用表格与制度范本选用指南》；
3. 《工程监理常用表格与制度范本选用指南》；
4. 《建筑工程施工技术交底范本选用指南》；
5. 《建设工程安全技术交底范本选用指南》；
6. 《工程建设常用合同范本选用指南》。

本套丛书所选取的表格与范本均来自国内知名工程建设单位的企业标准与制度，这些单位的标准化工作开展较早，工作相对较规范。由于不同工程建设单位在管理理念、方法以及机构设置上都存在一定的差异，因而在选取表格与范本时有意忽略了不同类型单位的不同特点，且尊重企业自主经营的权力。丛书按照工程建设单位共有的管理特点和工作岗位选取表格和范本，具体的分工和管理方法不作为丛书阐述的重点。丛书所提供的表格与范本，其所涉及的内容与编写体系基本上能满足现阶段工程建设单位编制本企业管理制度与工作标准的需要。

本套丛书具有涉及内容广泛、编写体例新颖、方便查阅、可操作性强等特点，是一套实用性很强的工具书。本套丛书的编写人员均是从事工程建设标准化工作的专家学者，丛书体现了他们在工程标准化建设方面的经验与思想理念。本套丛书由代洪卫和黄志安主编，其他参与编写的人员还有：许斌成、宋延涛、张小珍、王秋艳、卢晓雪、辛国静、华克见、刘争、崔奉伟、梁允、李媛媛、徐晓珍、韩俊英、邓淑文、宋丽华、王登登、王四英、黄泰山、姚亚雯、莫骄。

为保证丛书内容的实用性和科学性，丛书在编写过程中参考和引用了国内外部分工程建设单位的企业内容管理制度与标准，有关专家和领导对丛书的编写提供了大量的帮助与支持，在此一并表示衷心地感谢。由于编者知识水平的限制，丛书中错误及疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 著

目 录

第一章 建筑施工安全管理	(1)
第一节 建筑施工安全概述	(1)
一、建筑施工的特点	(1)
二、建筑施工不安全因素分析	(1)
三、建筑施工安全管理机构	(2)
四、建筑施工安全管理体系	(3)
五、建筑施工安全管理内容	(6)
第二节 建筑施工安全生产责任制	(12)
一、安全生产责任制的建立	(12)
二、建筑公司安全生产责任制	(13)
三、施工总包与分包安全生产责任制	(18)
四、建筑施工交叉作业安全生产责任制	(20)
第三节 建筑施工安全检查验收	(21)
一、安全检查的目的	(21)
二、安全检查人员的设置	(21)
三、安全检查的形式	(22)
四、施工安全检查与事故处理	(23)
五、建筑施工安全验收	(27)
第二章 建筑施工安全操作与培训	(29)
第一节 建筑施工安全操作要求	(29)
一、施工人员应具备的条件	(29)
二、施工现场安全纪律	(29)
三、现场安全操作应注意事项	(29)
第二节 建筑施工安全教育与培训	(32)
一、安全教育对象	(32)
二、安全教育内容	(32)
三、施工安全教育	(33)
四、安全生产宣传	(36)
第三章 施工现场安全事故预防及处理	(38)
第一节 施工现场安全事故预防	(38)
一、安全事故的特点	(38)
二、安全事故的类别	(38)

三、安全事故原因分析	(40)
四、安全事故的预测与预防	(40)
五、施工现场危险因素控制	(42)
第二节 现场安全事故处理	(45)
一、安全事故处理依据	(45)
二、安全事故归口管理	(46)
三、施工现场安全事故处理	(47)
四、安全事故调查	(48)
五、事故责任分析与结案处理	(49)

第四章 建筑分项工程安全技术交底

(52)

第一节 土石方工程	(52)
一、土石方开挖	(52)
二、土石方回填	(57)
第二节 爆破工程	(58)
一、通用规定	(58)
二、爆破材料	(59)
三、炮眼施工	(61)
四、爆破作业	(62)
五、瞎炮处理	(65)
第三节 地基及基础工程	(66)
一、地基工程	(66)
二、基坑支护	(67)
三、基坑开挖	(73)
四、桩基础	(74)
五、沉井工程	(78)
六、深基础	(79)
第四节 施工降、排水工程	(79)
一、通用规定	(79)
二、施工排水	(80)
三、施工降水	(81)
第五节 砌筑工程	(83)
一、通用规定	(83)
二、砖砌体工程	(84)
三、石砌体工程	(84)
四、砌块砌体工程	(86)
五、冬、雨期砌体工程	(87)
第六节 模板工程	(88)
一、模板堆放	(88)
二、木模板	(89)
三、现浇整体式模板	(92)
四、大模板	(92)

五、组合模板	(94)
六、滑模	(97)
七、台模	(99)
八、爬模	(100)
第七节 钢筋混凝土工程	(101)
一、钢筋工程	(101)
二、混凝土工程	(108)
三、预应力混凝土工程	(111)
四、混凝土预制构件施工	(115)
第八节 钢结构工程	(121)
一、钢结构零部件加工	(121)
二、钢结构焊接	(122)
三、钢结构螺栓连接	(122)
四、钢结构安装	(123)
五、压型金属板安装	(125)
六、钢结构涂装	(126)
第九节 装饰装修工程	(127)
一、抹灰工程	(127)
二、门窗工程	(129)
三、吊顶工程	(130)
四、轻质隔墙工程	(131)
五、地面工程	(131)
六、饰面板(砖)工程	(133)
七、幕墙工程	(134)
八、涂饰工程	(135)
九、裱糊及软包工程	(136)
十、细部工程	(136)
第十节 电气工程	(137)
一、通用规定	(137)
二、电缆敷设与电缆头制作	(138)
三、母线安装	(139)
四、照明灯具、开关、插座及风扇安装	(139)
五、电气设备安装	(140)
六、接地装置安装	(140)
七、避雷引下线敷设安装	(141)
八、低压电气动力设备试验及试运行	(141)
第十一节 给排水工程	(142)
一、通用规定	(142)
二、管道运输与堆放	(143)
三、管道加工与安装	(144)
四、室内卫生设备安装	(147)
第十二节 热水供应与采暖工程	(148)

一、通用规定	(148)
二、管道加工与安装	(148)
三、散热器机械安装	(150)
四、锅炉安装	(151)
第十三节 通风空调工程	(153)
一、通用规定	(153)
二、风管、部件及消声器制作	(154)
三、通风空调各分项现场安装	(156)
四、防腐与绝热施工	(158)
五、通风空调系统调试与试运行	(158)
第十四节 其他工程	(160)
一、油漆工程	(160)
二、玻璃工程	(164)
三、防水工程	(166)
四、烟囱工程	(169)
五、防腐与绝热工程	(171)
第五章 现场施工人员安全技术交底	(173)
第一节 普通工	(173)
一、装卸与搬运作业	(173)
二、支搭与拆除作业	(174)
三、人工挖填土作业	(175)
四、人机配合作业	(176)
五、挖扩桩孔作业	(177)
第二节 测量放线工	(178)
第三节 凿岩爆破工	(179)
一、凿岩作业	(179)
二、爆破作业	(180)
第四节 土石方机械操作员	(181)
一、通用规定	(181)
二、挖掘机司机	(182)
三、推土机司机	(183)
四、铲运机司机	(184)
五、平地机司机	(185)
六、压路机司机	(185)
七、装载机司机	(186)
第五节 打桩施工人员	(187)
一、打桩工	(187)
二、打桩机操作员	(189)
第六节 运输车辆司机	(192)
一、通用规定	(192)
二、自卸汽车司机	(192)

三、载重汽车司机	(193)
四、机动翻斗车司机	(193)
五、平板拖车司机	(194)
六、叉车司机	(194)
第七节 砌筑工、抹灰工	(195)
一、砌筑工	(195)
二、抹灰工	(196)
第八节 模板工	(197)
一、通用规定	(197)
二、模板安装	(198)
三、模板拆除	(199)
第九节 架子工	(200)
一、通用规定	(200)
二、外脚手架	(201)
三、里脚手架	(202)
四、脚手架拆除	(203)
第十节 钢筋工	(204)
一、钢筋工现场作业	(204)
二、预应力钢筋张拉	(205)
第十一节 混凝土工	(206)
一、材料运输	(206)
二、混凝土浇筑	(207)
三、混凝土养护	(207)
第十二节 起重吊装作业人员	(208)
一、起重工	(208)
二、起重机司机	(210)
三、吊装作业	(215)
第十三节 焊工	(218)
一、电焊工	(218)
二、气焊工	(220)
第十四节 现场电工	(221)
一、通用规定	(221)
二、线路架设	(222)
三、现场变、配电	(224)
四、现场照明	(225)
第十五节 电梯安装工	(226)
一、通用规定	(226)
二、电梯安装	(226)
三、电梯调试	(229)
第十六节 机床操作人员	(230)
一、通用规定	(230)
二、车床操作工	(231)

三、钻床操作工	(231)
四、铣床操作工	(232)
五、刨床操作工	(232)
六、磨床操作工	(233)
第十七节 机械操作工	(234)
一、中小型机械操作工	(234)
二、动力机械操作工	(236)
三、机械维修工	(238)
第十八节 其他施工人员	(241)
一、木工	(241)
二、油漆工	(244)
三、钳工	(245)
四、管工	(246)
五、防水工	(247)
六、玻璃工	(248)
七、保温工	(249)
八、防腐工	(250)
第六章 脚手架工程安全技术交底	(251)
第一节 脚手架材料	(251)
第二节 脚手架搭拆要求	(252)
一、脚手架构架尺寸	(252)
二、设置连墙点	(253)
三、脚手架搭设	(254)
四、脚手架拆装	(254)
第三节 竹脚手架	(255)
一、竹脚手架搭设要求	(255)
二、满堂竹脚手架搭设	(256)
三、竹脚手架斜道搭设	(257)
四、竹脚手架上料平台搭设	(258)
五、竹脚手架拆装	(259)
第四节 扣件式脚手架	(260)
一、通用规定	(260)
二、扣件式脚手架搭设	(264)
三、扣件式脚手架模板支架搭设	(273)
四、扣件式脚手架安全管理	(274)
五、扣件式脚手架拆除	(275)
第五节 碗扣式脚手架	(276)
一、碗扣式脚手架搭设	(276)
二、碗扣式脚手架用作模板支撑	(277)
三、碗扣式脚手架安全管理与维护	(277)
四、碗扣式脚手架拆除	(278)

第六节 门式钢管脚手架	(279)
一、门式钢管脚手架搭设	(279)
二、门式钢管脚手架满堂搭设	(282)
三、门式钢管脚手架用作模板支撑	(283)
四、门式钢管脚手架搭成后混凝土浇捣	(283)
五、门式钢管脚手架安全管理与维护	(284)
六、门式钢管脚手架拆除	(285)
第七节 附着升降脚手架	(286)
一、通用规定	(286)
二、扣件式附墙升降脚手架	(287)
三、碗扣式附墙升降脚手架	(290)
四、升降式金属套管架	(292)
第八节 井字架	(293)
一、内井字架	(293)
二、龙门架及井架	(295)
三、电梯安装井架	(296)
第九节 其他脚手架及操作平台	(297)
一、插口式脚手架	(297)
二、吊篮式脚手架	(298)
三、挑脚手架	(299)
四、金属扣件双排钢管脚手架	(299)
五、满堂红脚手架	(300)
六、砌砖用金属平台架	(300)
七、浇筑混凝土用脚手架	(301)
八、外电架空线路安全防护脚手架	(301)
九、操作平台与坡道	(302)
第十节 安全网搭设	(304)
第七章 现场临时用电安全技术交底	(305)
第一节 现场用电人员	(305)
一、现场电工	(305)
二、其他用电人员	(306)
第二节 外电路路架设与室内配电	(307)
一、外电路路安全距离	(307)
二、电杆埋设	(308)
三、外电路路架设	(309)
四、电缆敷设与安装	(311)
五、室内配电	(313)
第三节 现场配电装置	(314)
一、配电室	(314)
二、现场配电装置	(315)
三、230/400V 自备发电机组安装	(320)

四、三级配电两级保护	(321)
第四节 现场接地与防雷	(322)
一、通用规定	(322)
二、接地与接地电阻	(324)
三、现场防雷	(325)
第五节 现场照明设施	(326)
一、通用规定	(326)
二、现场照明配电	(327)
三、现场照明装置安装	(328)
第六节 现场电气设备	(329)
一、电气设备装卸与运输	(329)
二、电气设备保护接零	(330)
三、电气设备保护接地	(331)
四、电气设备停电检修	(331)
第七节 建筑机械及手持式电动工具	(332)
一、通用规定	(332)
二、建筑机械用电	(333)
三、手持式电动工具用电	(336)
第八节 特殊环境电气作业	(337)
一、低压带电作业安全技术交底	(337)
二、登高作业安全技术交底	(338)
三、腐蚀环境用电安全技术交底	(339)
四、易燃、易爆环境用电安全技术交底	(340)
五、潮湿环境用电安全技术交底	(340)
六、停电作业安全技术交底	(341)
第八章 现场施工机械安全技术交底	(342)
第一节 土石方机械	(342)
一、通用规定	(342)
二、挖掘机	(343)
三、凿岩机械	(346)
四、推土机	(347)
五、铲运机	(349)
六、轮胎式装载机	(351)
七、平地机	(352)
八、夯地机械	(353)
九、锻钎机及其他施工机械	(356)
第二节 桩工机械	(358)
一、通用规定	(358)
二、强夯机械	(359)
三、履带式打桩机	(360)
四、静力压桩机	(361)

五、柴油桩锤	(362)
六、振动桩锤	(363)
七、钻孔机械	(364)
第三节 水工机械	(367)
一、潜水泵	(367)
二、离心泵	(368)
三、深井泵	(369)
四、泥浆泵	(369)
第四节 混凝土施工机械	(370)
一、通用规定	(370)
二、混凝土搅拌机械	(371)
三、混凝土运输机械	(374)
四、混凝土振动机械	(379)
第五节 钢筋加工机械	(381)
一、钢筋冷拔机	(381)
二、钢筋冷拉机	(381)
三、钢筋切断机	(382)
四、钢筋调直机	(382)
五、钢筋弯曲机	(383)
六、其他加工机械	(383)
第六节 起重吊装机械	(386)
一、通用规定	(386)
二、塔式起重机	(388)
三、履带式起重机	(393)
四、汽车、轮胎式起重机	(394)
五、门式、桥式起重机与电动葫芦	(395)
六、桅杆式起重机	(396)
七、卷扬机与电动吊篮	(397)
八、其他起重吊装机械	(399)
第七节 运输机构	(401)
一、通用规定	(401)
二、平行运输机械	(402)
三、垂直运输机械	(407)
第八节 木工机械	(413)
一、通用规定	(413)
二、带锯机	(414)
三、圆盘锯	(414)
四、平面刨	(415)
五、压刨床	(415)
六、其他加工机械	(416)
第九节 焊工机械	(418)
一、通用规定	(418)

二、电焊机	(419)
三、电弧焊焊接设备	(421)
四、氩弧焊焊接设备	(422)
五、点焊机与对焊机	(422)
六、乙炔气焊设备	(424)
七、其他焊接机构	(427)
第十节 装修机械	(430)
一、灰浆搅拌机	(430)
二、灰浆泵	(430)
三、喷浆机	(431)
四、切割机	(432)
五、其他装修机械	(433)
第十一节 动力机械	(435)
一、通用规定	(435)
二、空气压缩机	(436)
三、低压蒸汽锅炉	(437)
四、内燃机	(438)
五、液压传动装置	(439)
第十二节 金属加工机械	(440)
一、钣金和管工机械	(440)
二、金属切割机械	(444)
三、锻压机械	(450)
第九章 现场消防安全技术交底	(454)
第一节 现场消防安全管理	(454)
一、消防器材管理	(454)
二、现场材料保管	(454)
三、冬期消防器材保温	(455)
第二节 现场施工人员消防安全	(456)
一、现场电工	(456)
二、熬沥青工	(456)
三、电焊工、气焊工	(457)
四、喷灯操作工	(458)
五、其他施工人员	(459)
第三节 工程施工现场消防安全	(461)
一、消防工程施工	(461)
二、地下工程施工	(461)
三、特殊部位消防	(464)
参考文献	(465)

第一章 建筑施工安全管理

第一节 建筑施工安全概述

建筑施工是建筑业从事工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建筑过程。建筑施工安全管理是指建筑施工组织管理者对安全生产工作进行的策划、组织、指挥、协调、控制和改进的一系列活动,目的是保证在生产经营活动中的人身安全、财产安全,促进生产的发展,保持社会的稳定。

一、建筑施工的特点

(1)施工作业场所的固化使安全生产环境受到局限。建筑产品坐落在一个固定的位置上,产品一经完成就不可能再进行搬移,这就导致了必须在有限的场地和空间上集中大量的人力、物资机具来进行交叉作业,因而容易产生物体打击等伤亡事故。

(2)施工周期长,劳动作业条件恶劣。由于建筑产品的体积特别庞大,故而施工周期较长。从基础、主体、屋面到室外装修等整个工程的70%均需在露天进行作业,劳动者要忍受春夏秋冬的风雨交加、酷暑严寒的气候变化,环境恶劣,工作条件差,容易导致伤亡事故的发生。

(3)施工场地窄小,建筑施工多为多工种立体作业,人员多,工种复杂。施工人员多为季节工、临时工等,没有受过专业培训,技术水平低,安全观念淡薄,施工中由于违反操作规程而引发的安全事故较多。

(4)施工生产的流动性要求安全管理举措必须及时、到位。当一建筑产品完成后,施工队伍就必须转移到新的工作地点去,即要从刚熟悉的生产环境转入另一陌生的环境重新开始工作;脚手架等设备设施、施工机械又都要重新搭设和安装,这些流动因素时常孕育着不安全性,是施工项目安全管理的难点和重点。

(5)生产工艺复杂多变,要求有配套和完善的安全技术措施予以保证,且建筑安全技术涉及面广,它涉及高危作业、电气、起重、运输、机械加工和防火、防爆、防尘、防毒等多工种、多专业,组织安全技术培训难度较大。

(6)施工现场受季节气候、地理环境的影响较大,如冬期、雨期、台风、高温等都会对施工现场的安全带来很大威胁;施工现场的地质、地理、水文及现场内外水、电、路等环境条件也会影响施工现场的安全。

二、建筑施工不安全因素分析

施工现场发生安全事故,主要是因为存在安全隐患。经大量安全事故分析,发生安全事故主要是由于物的不安全状态和人的不安全行为交织而成,其中,人的因素起着主要作用。

(一)人的不安全因素

人的不安全因素可分为个人的不安全因素和人的不安全行为,它是指能够使系统发生故障或发生性能不良事件的人员个人的不安全因素和违背设计与安全要求的错误行为。

1. 个人的不安全因素

个人的不安全因素是指因个人的生理、心理或能力等因素而不能适应某种工作或某种作业岗位的要求,主要体现在以下几个方面:

(1)个人生理的不安全因素,如有不适应工作岗位安全要求的疾病;疲劳、醉酒或刚睡过觉,感觉朦胧;视觉、听觉、体能或年龄上不能适应某工作或某工作岗位的要求等。

(2)个人心理上的不安全因素,指人在心理上具有影响施工安全的情绪、气质和性格,如施工人员懒散、粗心或急躁等。

(3)个人能力上的不安全因素,指人在知识技能上、应变能力上或资格上具有不适应工作和工作岗位要求因素。

2. 个人的不安全行为

个人的不安全行为,是指能造成事故的人为错误,如作业速度不当、技能不熟练或经验不充分、工作方法不当但又不听或不注意管理提示等,一般是指人为地使系统发生故障或发生性能不良事件,或违背设计或操作规程的错误行为。

施工现场的不安全行为有:作业人员不安全装束;物体存放不当;用手代替工具操作;使用不安全设备;攀坐不安全位置;安全装置失效;作业过程中注意力分散;冒险进入危险场所;在起吊物下停留或作业;操作失误、忽视安全或忽视安全警告;没有正确使用个人防护用品、用具;在机器运转时进行检查、维修、保养等工作;对易燃、易爆等危险物品处理错误等。

(二)物的不安全状态

物的不安全状态是指能导致安全事故发生的物质条件,如机械设备或外部环境等。

1. 物的不安全状态的类型

物的不安全状态的类型,有生产(施工)场地环境不良;设备、设施、工具及附件有缺陷;防护装置及个人防护用品、用具等缺少或有缺陷等。此外,施工场地气候条件,如高温、多雨、潮湿等,也会影响施工的安全。

2. 物的不安全状态的内容

物的不安全状态的内容有:作业环境场所的缺陷;物的放置方法有缺陷;操作方法不当导致物处于不安全状态;物的防护及保险方面有缺陷;物(包括机器、设备、工具等)本身存在缺陷;保护器具的信号、标志及个体防护用品存在缺陷,此外,还有外部的及自然界的不安全状态等。

除个人和物两方面因素外,在施工组织管理上的不安全因素也是造成安全事故频频发生的原因之一。

三、建筑施工安全管理机构

1. 单位安全管理机构

建筑施工单位应设置专职安全管理部门,配备专职人员。施工单位安全管理部门是公司一个重要的施工管理部门,是公司经理贯彻执行安全施工方针、政策和法规,实行安全目