

建筑工程施工现场 实用技术问答

500

例

——施工员

郭爱云 编

快速掌握专业要点 快速提高工作效率

JIANZHU GONGCHENG SHIGONG XIANCHANG SHIYONG JISHU WENDA 500 LI

精炼技术关键点500例

一线专业人员经验总结



超值版



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

建筑工程施工现场 实用技术问答500例 —— 施工员



郭爱云 编



机械工业出版社

本书以“问答”的形式编写,包括常见、必备的500余问题,有助于读者掌握专业技巧,快速提升职业技能。

本书共分6章:地基与基础工程施工、砌体工程施工、混凝土结构工程施工、钢结构工程施工、防水工程施工和装饰装修工程施工。

本书图文并茂,易学易用,既可供大专院校师生使用,也可供建筑工程施工技术人员使用,还可作为施工员培训辅导资料。

图书在版编目(CIP)数据

施工员/郭爱云编. —北京:机械工业出版社, 2015. 4

(建筑工程施工现场实用技术问答500例)

ISBN 978-7-111-49649-6

I. ①施… II. ①郭… III. ①建筑工程-施工现场-问题解答
IV. ①TU733-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第051450号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:张晶 责任编辑:张晶 陈将浪 版式设计:霍永明

责任校对:黄兴伟 封面设计:路恩中 责任印制:乔宇

北京机工印刷厂印刷(三河市南杨庄国丰装订厂装订)

2015年5月第1版第1次印刷

184mm×260mm·15.75印张·387千字

标准书号:ISBN 978-7-111-49649-6

定价:39.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066 机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294 机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203 金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

我国从 20 世纪 80 年代开始,在建设行业开展关键岗位培训考核和持证上岗工作,这项工作对于提高从业人员的专业技术水平和职业素养,促进施工现场规范化管理,保证工程质量和安全,推动行业发展和进步发挥了重要作用。为了加强建筑与市政工程施工现场专业人员队伍建设,规范专业人员的职业能力评价,指导专业人员的使用与教育培训,促进科学施工,确保工程质量和安全生产,住房和城乡建设部制定了《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》。此标准从建筑与市政工程项目经理部各职业岗位专业人员的工作职责、专业知识、专业技能和职业能力评价方式方法等方面,提出规范性要求。此标准的核心是建立新的职业能力评价制度。该制度是关键岗位培训考核工作的延续和深化。实施此标准的根本目的是提高建筑与市政工程施工现场专业人员队伍素质,确保施工质量和安全生产。

为了更好地贯彻落实《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》,我们邀请在建设工程施工现场一线工作多年且具有丰富的建筑工程项目管理经验的工程师与大学建筑专业教师组成编写团队,充分结合技术人员的工程实践经验和教师的专业理论知识,为初级专业技术人员编写了这本实操性强,能快速提高职业技能的专业图书。

本书结合当前建筑施工管理人员的实际工作需要规划其内容,力求做到理论联系实际,既注重基础知识的阐述,又全面详尽地介绍了管理的实际操作。

本书根据建筑工程项目管理的实际需要,以工程项目管理为对象,为专业人员提供内容简明、图表丰富,便于查阅,并融入新技术、新材料、新工艺的实用参考书。本书依据新的规程、规范和实践经验,按照管理基础知识、工艺流程、技术要点、规范与标准几部分内容相结合的思路进行编写,突出实际操作,注重管理的可控性,力求更加贴近建筑工程施工管理人员的实际工作需要。

本书适用于建筑业施工技术人员,也适用于建筑业企业、教育培训机构、行业组织、行业主管部门进行人才队伍规划、教育培训、评价和使用。

由于编者水平有限,书中疏漏之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编者

前言

第 1 章 地基与基础工程施工	1
1. 压实功和压实质量之间的关系是什么?	2
2. 填土含水量对压实质量有哪些影响?	2
3. 铺土厚度对压实质量的影响是什么?	2
4. 碾压法的适用范围是什么?	3
5. 采用碾压法时施工员应注意什么?	3
6. 夯实法的适用范围是什么?	3
7. 振动法的适用范围是什么?	3
8. 振动平碾、振动凸块碾的适用范围是什么?	4
9. 土方填筑与压实过程中施工员应注意哪些问题?	4
10. 如何进行排水沟和集水井的施工?	5
11. 基坑挖好后如何预防地基土表层出现松动和浸泡?	5
12. 如何处理轻型井点抽水真空度失常的问题?	5
13. 粉煤灰地基在施工中应注意哪些问题?	5
14. 在振冲地基的流程中施工员需要注意的问题有哪些?	6
15. 冲振路基在特殊土层中应采取哪些措施?	7
16. 水泥土搅拌桩地基质量检验标准是什么?	7
17. 水泥土搅拌桩地基施工时施工员应注意哪些问题?	8
18. 如何布置强夯基础的夯击点?	8
19. 在灰土地基施工时如何选用土料和石灰?	8
20. 灰土地基如何在雨期施工?	9
21. 灰土地基如何在冬期施工?	9
22. 当采用砂石作为换填料时应如何选料?	9
23. 砂和砂石基础分层铺筑时应如何压实?	9
24. 土工合成材料地基中加筋材料敷设时施工员应注意哪些问题?	10
25. 土工合成材料的质量验收标准是什么?	10
26. 高压喷射注浆法进行喷射施工时施工员应注意什么?	11
27. 各种沉桩方法的适用范围是什么?	11
28. 如何制作混凝土预制桩?	11
29. 混凝土预制桩的起吊绑扎点应在什么位置?	12
30. 堆放混凝土预制桩应该注意的问题有哪些?	12
31. 如何确定打桩顺序?	13
32. 桩在沉入过程中为什么会发生桩身断裂?	13
33. 锤击沉桩过程中如何预防桩顶、桩身被打坏?	14
34. 锤击沉桩过程中如何预防桩倾斜、偏移?	14



35. 静压力桩在进行大面积密集群桩施工时应采取哪些辅助措施?	14
36. 制作钢管桩时有哪些要求?	15
37. 钢管桩如何进行起吊、运输和堆放?	15
38. 钢管桩的焊接和切割的施工方法是什么?	16
39. 如何进行钢管桩的打桩施工?	17
40. 泥浆护壁钻孔灌注桩施工时应注意哪些事项?	17
41. 如何预防泥浆护壁灌注桩成孔过程中出现塌孔现象?	18
42. 如何预防泥浆护壁灌注桩钻孔偏移、偏斜?	18
43. 如何预防泥浆护壁灌注桩钢筋笼变形、偏移?	18
44. 泥浆护壁灌注桩施工时怎样预防断桩?	18
45. 泥浆护壁灌注桩施工时预防吊脚桩的措施有哪些?	18
46. 锤击、振动沉管灌注桩的适用范围是什么?	19
47. 如何控制锤击沉管灌注桩的成孔深度?	19
48. 锤击沉管灌注桩如何成桩?	19
49. 振动沉管灌注桩的施工方法有哪些?	19
50. 根据施工方法可将干作业成孔灌注桩分为哪些形式?	20
51. 螺旋钻成孔灌注桩的施工应注意什么?	20
52. 如何进行螺旋钻成孔扩底灌注桩的施工?	20
53. 人工钻孔灌注桩施工时应采取哪些安全措施?	20
54. 地下连续墙施工时应注意哪些问题?	21
55. 沉井与沉箱基础施工的注意事项有哪些?	21
56. 砖基础施工的注意事项有哪些?	22
57. 毛石基础应如何砌筑?	23
58. 独立基础施工的注意事项有哪些?	23
59. 如何进行条形基础的施工?	24
60. 如何进行筏形基础的钢筋绑扎?	25
第2章 砌体工程施工	27
1. 砖砌体工程施工应如何选砖?	28
2. 砖砌体工程施工中遇到管道通过时应如何处理?	28
3. 砖砌体工程施工前应如何进行浇砖?	28
4. 承重多孔砖应选择什么组砌形式?	28
5. 非承重空心砖应选择什么组砌形式?	30
6. 实心砖应选择什么组砌形式?	30
7. 外墙第一层应如何进行排砖撂底?	30
8. 砖砌体工程施工时应如何定轴线放样?	30
9. 瓦刀披灰法如何施工?	31
10. “三一”砌筑法如何施工?	31
11. 坐浆砌砖法如何施工?	32
12. 铺灰挤砌法施工时当砌墙的内侧顺砖时应如何处理?	32
13. 砖基础砌筑施工有哪些施工准备工作?	32
14. 砖基础砌筑前如何修正垫层标高?	33
15. 如何防止土壤中水分沿基础墙中砖的毛细管上升而侵蚀墙体?	33
16. 砖柱砌筑应如何选择砖材?	34



17. 砌筑砖柱时如何防止上层柱落空砌筑? 34
18. 砌体中配筋应注意哪些事项? 34
19. 楼房中的实心砖墙应如何弹线? 34
20. 砖墙砌筑时如何使接槎牢固? 34
21. 实心砖墙砌筑施工时如何安装门窗框? 35
22. 砌筑变形缝两边的砖墙时应如何处理? 35
23. 砌筑单跨砖筒拱应如何施工? 36
24. 空斗砖墙砌砖应如何施工? 36
25. 如何避免游丁走缝? 37
26. 砖砌体的位置及垂直度允许偏差是多少? 37
27. 砖砌体的一般尺寸允许偏差是多少? 37
28. 混凝土小型空心砌块施工前应做好哪些准备工作? 38
29. 混凝土小型空心砌块砌筑用砂浆应符合哪些要求? 39
30. 混凝土小型空心砌块砌筑用砂浆应如何进行搅拌? 39
31. 混凝土小型空心砌块砌筑用砂浆的强度等级应如何评定检验? 39
32. 小砌块房屋应如何设置芯柱? 39
33. 混凝土小型空心砌块的铺灰反砌法应如何操作? 40
34. 如何对混凝土小型空心砌块组砌用材料进行洒水? 40
35. 小砌块砌体临时间断处应砌成斜槎, 当留斜槎有困难时应如何处理? 40
36. 小砌块砌体哪些部位不可以设置脚手眼? 40
37. 当小砌块采用内外两排组砌施工时应符合哪些规定? 41
38. 加气混凝土砌块砌筑前应做好哪些准备工作? 41
39. 加气混凝土砌块铺灰刮浆法如何操作? 41
40. 加气混凝土砌块用于具有保温要求的砌体时应如何处理? 41
41. 加气混凝土砌块砌体的尺寸偏差和外观质量应符合什么要求? 42
42. 粉煤灰砌块铺灰灌浆法如何施工? 42
43. 粉煤灰砌块砌体的尺寸偏差和外观质量应符合什么要求? 42
44. 如何防止或减轻砌块墙由于温差和砌块干缩引起的裂缝? 42
45. 如何防止或减轻屋顶层砌块墙体裂缝? 43
46. 如何防止砌块房屋底层墙体裂缝? 45
47. 石砌基础施工有哪些准备工作? 45
48. 石砌基础砌筑时施工员应注意什么? 45
49. 料石墙砌筑施工前的准备工作有哪些? 45
50. 如何处理石砌墙面勾缝? 46
51. 毛石和实心砖组合砌筑墙应如何处理? 47
52. 毛石墙如何设置拉结石? 47
53. 毛石墙与砖墙相接的转角处和交接处应如何处理? 47
54. 石砌体的轴线位置及垂直度允许偏差是多少? 48
55. 石砌体的一般尺寸允许偏差是多少? 48
56. 配筋砌体构件中钢筋的最小保护层厚度是多少? 48
57. 当组合砖砌体构件一侧的受力钢筋多于4根时应如何处理? 49
58. 砖砌体和钢筋混凝土构造柱组合墙的构造有哪些要求? 49
59. 钢筋安装位置的允许偏差及检验方法是什么? 49



60. 混合结构房屋砌筑工程施工中防震缝应如何设置?	50
61. 为加强混合结构房屋砌筑墙体耐久性, 施工时应符合哪些要求?	50
62. 如何提高混合结构房屋砌体的抗裂能力?	50
63. 灰砂砖、粉煤灰砖砌体房屋的哪些部位应加强抗裂能力?	51
64. 混凝土砌块砌体房屋的哪些部位应加强抗裂能力?	51
65. 如何进行砌筑窨井施工?	51
66. 如何砌筑化粪池墙体?	52
67. 化粪池内外壁抹灰应如何进行?	52
68. 烟囱在砌筑过程中应如何进行中心轴线控制?	52
69. 烟囱在砌筑过程中应如何进行垂直度控制?	53
70. 如何降低烟囱筒壁的内外温度差?	53
71. 砌体工程冬期施工对材料的要求有哪些?	54
72. 砌体工程氯盐外加剂施工应注意哪些事项?	54
73. 哪些工程不可以采用氯盐外加剂法施工?	55
74. 砌体工程冻结法施工的接槎处应如何处理?	55
75. 砌体工程冬期施工采用暖棚法应如何施工?	55
76. 冬期施工应如何进行砖、小砌块浇水湿润?	55
第3章 混凝土结构工程施工	57
1. 怎样确定混凝土强度?	58
2. 怎样确定混凝土的水胶比?	58
3. 怎样确定混凝土的用水量?	59
4. 怎样确定混凝土中外加剂的用量?	60
5. 怎样确定混凝土中胶凝材料的用量?	60
6. 怎样确定混凝土中矿物掺合料的用量?	61
7. 怎样确定混凝土中水泥的用量?	61
8. 怎样确定混凝土的含砂率?	61
9. 怎样确定混凝土中集料的用量?	62
10. 如何调整混凝土的配合比?	62
11. 抗渗混凝土的原材料应如何选用?	63
12. 抗渗混凝土的配合比有哪些要求?	64
13. 配合比设计中混凝土抗渗技术要求应符合哪些规定?	64
14. 抗冻混凝土的原材料应如何选用?	64
15. 抗冻混凝土中最大水胶比和最小胶凝材料用量是多少?	64
16. 如何确定抗冻混凝土中复合矿物掺合料最大掺量?	65
17. 掺用引气剂的混凝土最小含气量是多少?	65
18. 高强度混凝土的原材料应如何选用?	66
19. 高强度混凝土的配合比有哪些要求?	66
20. 泵送混凝土的原材料应如何选用?	67
21. 泵送混凝土的配合比有哪些要求?	67
22. 大体积混凝土的原材料应如何选用?	67
23. 大体积混凝土的配合比有哪些要求?	67
24. 混凝土材料选用有哪些要求?	68
25. 混凝土搅拌有哪些要求?	69



26. 如何进行混凝土搅拌?	70
27. 混凝土搅拌时间如何确定?	70
28. 混凝土搅拌时怎样才能使材料的用量更准确?	70
29. 冬期施工混凝土搅拌前原材料预热要求有哪些?	71
30. 冬期施工混凝土搅拌过程应符合哪些规定?	71
31. 冬期施工混凝土搅拌后出机温度和入模温度应符合什么要求?	72
32. 在高温环境下如何进行混凝土搅拌?	72
33. 混凝土运输时间如何确定?	72
34. 采用混凝土搅拌运输车运输混凝土时施工员应注意哪些事项?	73
35. 采用机动翻斗车运输混凝土时施工员应注意哪些事项?	73
36. 混凝土运输到浇筑地后应如何控制其质量?	73
37. 地面水平运输混凝土采用哪些运输工具?	73
38. 垂直运输混凝土采用哪些运输工具?	73
39. 楼面水平运输混凝土采用哪些运输工具?	74
40. 混凝土浇筑施工前应做哪些准备工作?	74
41. 现浇混凝土施工时应如何控制浇筑高度?	75
42. 现浇混凝土施工时应如何控制混凝土运输、浇筑及间隙总时间?	75
43. 浇筑混凝土时施工员应注意哪些事项?	75
44. 如何进行混凝土振捣?	76
45. 如何进行柱的混凝土浇筑施工?	77
46. 如何进行墙的混凝土浇筑施工?	77
47. 如何进行肋形楼板的混凝土浇筑施工?	78
48. 如何进行悬挑构件的混凝土浇筑施工?	78
49. 如何进行楼梯的混凝土浇筑施工?	79
50. 如何进行圈梁的混凝土浇筑施工?	80
51. 模板工程的材料应如何选用?	80
52. 模板及支架结构构件的承载力应如何计算?	80
53. 模板及支架的荷载基本组合的效应设计值应如何计算?	81
54. 支架的抗倾覆验算应符合什么要求?	81
55. 混凝土模板的制作、安装过程中施工员应注意哪些事项?	81
56. 混凝土模板的拆除过程中施工员应注意什么?	83
57. 混凝土模板安装的质量要求是什么?	84
58. 钢筋混凝土中的钢筋应如何选择材料?	85
59. 人工、机械及酸洗除锈法如何施工?	86
60. 钢筋调直的方法与要求有哪些?	88
61. 采用人工切断法切断钢筋时应选用哪些工具?	88
62. 采用机械切断法切断钢筋时施工员应注意哪些事项?	89
63. 钢筋弯折施工应符合哪些要求?	89
64. 钢筋焊接有哪些方法?	90
65. 钢筋电阻点焊施工时施工员应注意什么?	92
66. 钢筋闪光对焊施工时施工员应注意什么?	93
67. 钢筋闪光对焊的质量应如何控制?	95
68. 钢筋电弧焊时应如何选择焊条?	95



69. 钢筋电弧焊的质量应如何控制?	97
70. 钢筋电渣压力焊施工时施工员应注意哪些事项?	97
71. 如何控制钢筋电渣压力焊质量?	99
72. 在施工现场采用机械连接接头加工应符合哪些规定?	99
73. 钢筋机械连接直螺纹接头现场加工应符合哪些规定?	99
74. 钢筋机械连接锥螺纹接头现场加工应符合哪些规定?	99
75. 钢筋机械连接直螺纹钢筋接头安装应符合哪些规定?	100
76. 钢筋机械连接锥螺纹钢筋接头安装应符合哪些规定?	100
77. 钢筋机械连接套筒挤压钢筋接头安装应符合哪些规定?	100
78. 钢筋冷拉、冷拔操作时施工员应注意哪些事项?	100
79. 现浇框架结构中怎样进行柱、梁、板的钢筋绑扎?	101
80. 如何绑扎楼梯、构造柱、圈梁、基础底板中的钢筋?	104
81. 预应力混凝土钢筋下料需注意哪些问题?	108
82. 预应力混凝土制作遇到管道通过时成孔管道的密封应符合哪些规定?	108
83. 预应力混凝土制作遇到管道通过时预应力筋或成孔管道的安装位置应符合哪些规定?	109
84. 预应力混凝土制作遇到管道通过时预应力筋和预应力孔道的间距与保护层厚度应符合 哪些规定?	109
85. 预应力混凝土制作遇到管道通过时如何设置排气孔、泌水孔和灌浆孔?	110
86. 预应力混凝土制作时锚垫板、局部加强钢筋和连接器应符合哪些要求?	110
87. 如何进行预应力钢筋的张拉和放张?	110
88. 如何进行预应力混凝土灌浆施工?	112
89. 混凝土浇筑冬期施工时, 其受冻临界强度应符合哪些要求?	113
90. 混凝土工程在雨期如何施工?	114
第4章 钢结构工程施工	115
1. 钢材应如何选用?	116
2. 施工过程中钢材的代用应符合哪些规定?	116
3. 钢材如何堆放?	117
4. 钢结构的无损检测方法有哪些?	118
5. 型钢应怎样分类?	118
6. 型钢如何包装?	119
7. 如何进行钢管的捆扎包装?	120
8. 如何进行钢管的容器包装?	120
9. 应如何保证焊条的焊接质量?	121
10. 应如何对焊条的药皮外表进行检验?	121
11. 应如何对焊条药皮强度进行检验?	121
12. 应如何检验焊条是否受潮?	121
13. 如何选用焊丝?	122
14. 焊接材料应如何在库保管?	122
15. 钢结构焊接连接有哪些方法?	122
16. 焊接施工对施工环境有哪些要求?	123
17. 焊接材料应如何烘干发放?	123
18. 焊接接头应如何进行装配?	123
19. 如何进行钢结构焊接时的定位焊?	124



20. 如何控制预热和道间的温度?	125
21. 如何消除焊后应力?	126
22. 设置引弧板、引出板和衬垫时施工员应注意哪些事项?	126
23. 焊接施工有哪些技术要求?	127
24. 应如何控制焊接变形?	128
25. 如何进行返修焊?	129
26. 如何进行焊件矫正?	130
27. 如何进行焊缝清根?	130
28. 临时焊缝施工有哪些要求?	130
29. 引弧和熄弧时施工员应注意哪些事项?	130
30. 电渣焊和气电立焊有哪些要求?	131
31. 防止层状撕裂的措施有哪些?	132
32. 钢结构紧固标准件如何进行进场检验?	132
33. 如何进行紧固标准件的储存和运输?	134
34. 如何选择螺栓直径?	134
35. 如何选择螺栓长度?	135
36. 如何进行高强度螺栓摩擦面处理?	135
37. 如何进行普通紧固件的连接?	136
38. 为防止螺栓松散可采取哪些措施?	136
39. 高强度螺栓的长度应如何选用?	138
40. 如何安装高强度螺栓?	139
41. 如何进行高强度螺栓的紧固?	139
42. 钢零件加工时如何进行放样和号料?	141
43. 钢零件加工时放样和号料的允许偏差是怎样的?	142
44. 钢材切割有哪些方法?	142
45. 钢材切割前应做哪些准备工作?	142
46. 如何对钢材进行气割施工?	142
47. 如何对钢材进行机械剪切?	143
48. 采用等离子切割机切割钢材时施工员应注意哪些事项?	143
49. 应如何选用钢材矫正方法?	143
50. 如何对角钢角度变形进行人工冷矫正?	144
51. 如何对角钢内弯曲进行人工冷矫正?	144
52. 如何对槽钢进行冷矫正?	144
53. 如何对扁钢进行冷矫正?	144
54. 如何对圆钢弯曲进行人工矫正?	145
55. 热矫正时应采用哪些加热方法?	145
56. 边缘加工允许偏差值是多少?	145
57. 焊缝坡口加工时的允许偏差值是多少?	146
58. 零(部)件采用铣床进行铣削加工边缘时,其偏差允许值时多少?	146
59. 如何选择制孔方法?	146
60. 制孔、钻孔时施工员应注意哪些事项?	147
61. 如何进行螺栓球和焊接球的加工?	147
62. 铸钢节点加工时施工员应注意哪些事项?	148



63. 钢构件组装方法有哪些?	148
64. 如何拼接钢结构部件?	148
65. 如何组装钢结构构件?	149
66. 如何对钢结构构件端部进行加工?	149
67. 如何进行钢构件矫正?	150
68. 钢结构预拼装有哪些方法?	150
69. 如何预防钢结构拼装变形?	150
70. 钢构件应如何堆放?	151
71. 钢构件应如何运输?	151
72. 如何安装钢柱?	151
73. 如何安装钢梁?	151
74. 钢支撑安装时施工员应注意哪些事项?	152
75. 如何安装钢桁架?	152
76. 如何安装关节轴承节点?	152
77. 如何安装单层钢结构?	152
78. 如何安装多层、高层钢结构?	152
79. 大跨度空间钢结构安装有哪些方法?	153
80. 大跨度空间钢结构中索(预应力)结构的施工应符合哪些要求?	153
81. 高耸钢结构安装时有哪些要求?	153
82. 如何堆放和吊运压型钢板?	154
83. 压型金属屋面板如何进行定线放线?	154
84. 压型金属屋面板如何进行铺设、固定?	154
85. 压型金属屋面板连接件如何安装?	154
86. 压型金属屋面板施工时屋脊板如何安装?	155
87. 压型金属屋面板施工时泛水板如何安装?	155
88. 压型金属屋面板施工时包角板如何安装?	155
89. 压型金属墙面板如何进行放线?	156
90. 压型金属墙面板如何铺设?	156
91. 压型金属墙面板连接件如何安装?	156
92. 压型金属墙面板施工时包角板如何安装?	156
93. 楼层压型钢板如何放样弹线?	157
94. 楼层压型钢板如何铺设?	157
95. 如何进行屋面压型板重叠铺板法防腐处理?	158
96. 常用的钢结构涂装施工方法有哪些?	158
97. 如何防止涂装过程中出现针孔现象?	159
98. 如何防止涂料在涂装过程中出现慢干和返黏的现象?	159
99. 防火涂料涂装有哪些要求?	159
第5章 防水工程施工	161
1. 地下防水用混凝土应符合哪些要求?	162
2. 如何选用地下防水混凝土用水泥?	162
3. 如何选用地下防水混凝土用砂、石?	162
4. 如何选用地下防水混凝土用矿物掺合料?	162
5. 如何选用地下防水混凝土用外加剂?	163



6. 地下防水混凝土中有害物质最高含量是多少？	163
7. 地下防水混凝土的配合比应符合哪些要求？	163
8. 地下防水混凝土搅拌时如何控制投料量？	163
9. 地下防水混凝土搅拌时如何控制搅拌时间？	164
10. 如何运输地下防水混凝土？	164
11. 如何浇筑和振捣地下防水混凝土？	164
12. 拆模时地下防水混凝土应达到什么要求？	164
13. 如何选择地下防水混凝土施工缝的留设位置？	165
14. 地下防水混凝土施工缝施工时施工员应注意哪些事项？	165
15. 地下防水水泥砂浆防水层施工前应做好哪些准备工作？	165
16. 抹混凝土墙（顶板）水泥砂浆防水层应如何操作？	166
17. 抹第一层砖墙面水泥砂浆防水层应如何操作？	166
18. 抹地面水泥砂浆防水层应如何操作？	166
19. 聚合物水泥砂浆防水层的防水砂浆如何拌制？	166
20. 应如何抹掺外加剂水泥砂浆防水层？	167
21. 地下卷材防水层外防外贴法如何施工？	167
22. 地下卷材防水层外防内贴法如何施工？	168
23. 地下卷材防水层各种卷材的搭接宽度是多少？	169
24. 三元乙丙卷材满粘法施工如何操作？	169
25. 聚氯乙烯卷材防水层焊接法施工如何操作？	170
26. 高分子自粘胶膜防水卷材反粘施工法应如何操作？	171
27. 高聚物改性沥青卷材防水层冷粘法施工应如何操作？	171
28. 高聚物改性沥青卷材防水层热熔法施工应如何操作？	171
29. 卷材热熔法施工时卷材搭接缝应如何处理？	171
30. 卷材防水层的细石混凝土保护层如何施工？	172
31. 卷材防水层的水泥砂浆保护层如何施工？	172
32. 卷材防水层的泡沫塑料保护层如何施工？	172
33. 卷材防水层的砖墙保护层如何施工？	172
34. 如何防治涂料防水层表面出现气孔、气泡，端部出现剥离翘边现象？	172
35. 涂料防水层的厚度是多少？	173
36. 塑料防水板防水层的材料应如何选用？	173
37. 如何铺设塑料防水板防水层？	174
38. 金属板防水层有哪些施工要点？	174
39. 金属板防水层金属板先装法如何施工？	175
40. 金属板防水层金属板后装法如何施工？	175
41. 膨润土防水材料防水层应选用什么样的材料？	175
42. 如何保证橡胶止水带抵抗外力的能力？	176
43. 如何防治施工缝渗漏水现象？	176
44. 后浇带施工前应做好哪些准备工作？	177
45. 如何防治电源管路渗漏现象？	177
46. 如何防治预埋件渗漏水？	177
47. 预留通道接头防水施工应符合哪些要求？	178
48. 桩头防水施工时施工员应注意哪些事项？	179



49. 如何做好孔口防水施工?	179
50. 坑、池防水施工应符合哪些要求?	180
51. 注浆材料应如何选用?	180
52. 如何防治注浆过程中发生注浆压力突然升高、崩管和跑浆?	180
53. 如何确定地下工程渗漏水修补堵漏方案?	181
54. 如何防治地下工程转角处或墙体发生渗漏水现象?	181
55. 厕浴间氯丁橡胶沥青防水涂料地面如何敷设?	181
56. 如何对蹲便器与排水管连接处渗漏进行维修?	182
57. 如何维修厕浴间地面因积水造成的渗漏?	182
58. 室内防水工程的材料如何选择?	182
59. 如何防治采用冷粘法铺贴卷材防水层过早老化?	184
60. 如何防治采用冷粘法铺贴卷材防水层剥离?	184
61. 涂膜施工前找平层有缺陷应如何补救?	184
62. 如何防治屋面涂膜防水层的保护层材料脱落?	184
63. 如何预防嵌填密封材料后变形能力差?	185
64. 如何处理伸出屋面管道周围渗漏现象?	185
65. 如何预防屋面防水施工过程中泛水节点部位发生渗漏现象?	185
66. 建筑外墙防水砂浆铺抹如何施工?	186
67. 外保温外墙防水工程防水透气膜如何铺设?	186
68. 外墙面粉刷保护性防水涂料的喷刷如何施工?	186
69. 如何维修由外墙墙面裂缝引起的渗漏?	187
70. 当墙面出现大面积渗漏水现象应如何维修?	187
71. 如何进行现浇混凝土墙体渗漏维修?	187
72. 如何维修预制混凝土墙板结构墙体渗漏?	188
第6章 装饰装修工程施工	190
1. 装饰装修施工现场有哪些防火要求?	191
2. 装饰装修施工中有哪些电气防火要求?	191
3. 装饰装修施工中如何对消防设施进行保护?	191
4. 装饰装修工程对防水工程有哪些要求?	192
5. 不同用途的抹面砂浆的配合比是怎样的?	192
6. 对于一般抹灰的材料如何选用?	193
7. 如何进行内墙面抹灰基层处理施工?	193
8. 内墙面抹灰如何进行冲筋?	194
9. 内墙面抹灰如何做护角?	194
10. 如何抹内墙面底灰?	194
11. 如何抹内墙面中层灰?	194
12. 如何抹内墙面窗台线?	195
13. 如何抹内墙面踢脚板?	195
14. 如何抹内墙面层灰?	195
15. 内墙抹灰施工中如何抹水泥窗台?	196
16. 如何增强外墙墙体美观,避免罩面砂浆收缩后产生裂缝?	196
17. 水刷石装饰抹灰施工中,冲洗水刷石面层时应怎样做?	196
18. 斩假石装饰面层抹灰完成后应如何进行养护?	196



- 19. 斩假石装饰面层如何进行斩剁? 196
- 20. 干粘石装饰抹灰用的石子如何选用? 197
- 21. 干粘石装饰抹灰用的水泥如何选用? 197
- 22. 干粘石装饰抹灰用的砂如何选用? 197
- 23. 干粘石装饰抹灰用的石灰膏如何选用? 197
- 24. 干粘石装饰抹灰用的颜料粉如何选用? 197
- 25. 干粘石装饰抹灰中粘接层如何施工? 198
- 26. 干粘石装饰抹灰中如何向粘接层上甩石子? 198
- 27. 假面砖装饰抹灰施工时施工员应注意哪些事项? 198
- 28. 清水砌体勾缝施工应注意哪些质量问题? 198
- 29. 对木龙骨如何进行防腐处理? 199
- 30. 对木龙骨如何进行防火处理? 199
- 31. 安装木龙骨前应如何进行放线? 199
- 32. 木龙骨拼接时施工员应注意哪些事项? 199
- 33. 木龙骨安装时施工员应注意哪些事项? 200
- 34. 木龙骨架与吊点如何进行固定? 200
- 35. 如何安装轻钢龙骨主龙骨? 201
- 36. 轻钢龙骨如何调平? 201
- 37. 如何防止吊顶轻钢龙骨校正后吊顶龙骨松动变形? 201
- 38. 大面积房间采用轻钢龙骨吊顶时如何加强其稳定性? 201
- 39. 如何安装轻钢龙骨次龙骨? 202
- 40. 如何避免纸质石膏板吊顶面层不平整? 202
- 41. 如何避免纸质石膏板吊顶裂缝? 202
- 42. 防潮板安装时施工员应注意哪些事项? 202
- 43. 如何处理自动喷淋头、烟感器与顶棚面的关系? 203
- 44. 如何选用轻钢龙骨隔墙材料? 203
- 45. 如何安装轻钢龙骨隔墙中的轻钢竖龙骨? 204
- 46. 木隔墙门窗构造如何做? 204
- 47. 板材隔墙的安装应符合哪些规定? 204
- 48. 如何进行纤维板隔墙施工? 205
- 49. 如何安装石膏板复合板隔墙? 205
- 50. 如何安装玻璃砖墙? 205
- 51. 如何安装平板玻璃隔墙? 205
- 52. 玻璃板隔墙安装应注意哪些质量问题? 206
- 53. 如何安装隔扇? 206
- 54. 木门窗框先立口安装如何施工? 207
- 55. 木门窗框后塞口安装如何施工? 207
- 56. 如何安装木门窗扇? 207
- 57. 木门窗安装时应注意哪些质量问题? 208
- 58. 如何安装铝合金门窗? 208
- 59. 铝合金门窗安装时应注意哪些质量问题? 209
- 60. 塑料门窗安装的施工条件有哪些? 210
- 61. 塑料门窗安装时连接点位置的确定应考虑哪些方面? 210



62. 塑料门窗框与墙间缝隙如何处理?	211
63. 防火门安装应注意什么?	211
64. 如何安装隔声门?	211
65. 如何安装金属转门?	212
66. 如何安装钢、木框扇玻璃?	212
67. 如何安装塑料框扇玻璃?	213
68. 如何安装铝合金框扇玻璃?	213
69. 如何制作、安装木门窗套?	214
70. 如何制作、安装木窗帘盒?	215
71. 固定橱窗应如何制作、安装?	215
72. 如何制作、安装扶手、护栏?	215
73. 如何安装装饰线和装饰件?	215
74. 镶贴内墙饰面砖时, 应如何浸砖?	216
75. 如何镶贴内墙面砖?	216
76. 镶贴外墙面砖应如何预排面砖?	217
77. 陶瓷锦砖镶贴应如何施工?	218
78. 如何粘贴玻璃锦砖?	219
79. 玻璃锦砖如何拍板赶缝?	219
80. 玻璃锦砖如何揭纸、调缝?	219
81. 玻璃锦砖如何擦缝?	219
82. 如何铺装墙面石材?	219
83. 墙面石材饰面有哪些施工方法?	220
84. 如何进行墙面石材饰面满贴法施工?	220
85. 墙面石材饰面安装法施工时如何进行钻孔、剔槽、穿铜丝、绑扎钢筋网、弹线?	220
86. 如何安装墙面石板?	221
87. 墙面石板安装后如何灌浆?	221
88. 墙面石材饰面安装完成后如何擦缝?	221
89. 如何制作、安装墙面木材饰面?	222
90. 软包墙的基层或底板如何处理?	222
91. 如何铺贴软包墙?	222
92. 制作、安装软包墙面应符合哪些要求?	223
93. 如何进行裱糊顶棚、墙面壁纸施工?	223
94. 裱糊工程施工应符合哪些要求?	224
95. 涂饰工程对施工环境有哪些要求?	225
96. 涂饰工程施工基层处理应符合哪些要求?	225
97. 涂饰工程施工有哪些常用施工方法?	225
98. 涂料的选择原则有哪些?	226
99. 涂料颜色调配工作时施工员应注意哪些事项?	226
100. 如何进行涂料工程施工?	226
101. 水泥砂浆整体地面抹面应如何施工?	226
102. 现浇水磨石面层如何敷设?	227
103. 水磨石面层如何磨光?	228
104. 水磨石面层如何抛光上蜡?	228



105. 如何铺贴天然大理石和花岗石地面?	229
106. 如何铺贴碎拼大理石地面?	229
107. 如何铺贴预制水磨石板地面?	230
108. 如何铺贴瓷砖与地砖地面?	230
109. 如何铺贴陶瓷锦砖?	231
110. 如何铺贴木地板?	231
111. 如何铺贴木拼锦砖?	231
112. 竹、实木地板铺装应符合哪些规定?	232
113. 地毯铺装应符合哪些规定?	233
114. 卫生器具及管道安装工程应符合哪些规定?	233
参考文献	234