

建设行业专业人员快速上岗100问丛书

手把手教你当好

监理工程师

(依据新规范编写)

李 伟 刘伯儒 仝为民 编著



中国建筑工业出版社

建设行业专业人员快速上岗 100 问丛书

手把手教你当好监理工程师

李 伟 刘伯儒 仝为民 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

手把手教你当好监理工程师/李伟, 刘伯儒, 全为民
编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2013.8
(建设行业专业人员快速上岗 100 问丛书)
ISBN 978-7-112-15502-6

I. ①手… II. ①李…②刘…③全… III. ①建筑工
程-监理工作-问题解答 IV. ①TU712-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 123995 号

建设行业专业人员快速上岗 100 问丛书

手把手教你当好监理工程师

李 伟 刘伯儒 全为民 编著

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西城百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

北京同文印刷有限责任公司印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 12¼ 字数: 330 千字

2013 年 9 月第一版 2013 年 9 月第一次印刷

定价: 29.00 元

ISBN 978-7-112-15502-6
(24065)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书为“建设行业专业人员快速上岗 100 问丛书”之一，按照国家最新标准规范编写，以问答形式阐明了施工阶段应当监理什么和怎么监理的问题。本书共分为六章，包括建筑地基基础与结构工程的质量控制、装饰装修与建筑节能工程的质量控制、建筑设备安装工程的质量控制、施工安全基本知识、建设工程监理主要工作规定与内容以及国家法律、法规、规章对建设工程监理的规定，内容丰富、翔实。

本书既适合作为专业监理工程师及施工现场监理人员实施监理工作的工具性指导用书，也可作为在施工单位项目部质量管理人员、安全管理人员工作的指导性用书。

责任编辑：范业庶 万 李 王砾瑶

责任设计：董建平

责任校对：关 健 赵 颖

出版说明

随着科技技术的日新月异和经济建设的高速发展，中国已成为世界最大的建设市场。近几年建设投资规模增长迅速，工程建设随处可见。

建设行业专业人员（各专业施工员、质量员、预算员，以及安全员、测量员、材料员等）作为施工现场的技术骨干，其业务水平和管理水平的好坏，直接影响着工程建设项目能否有序、高效、高质量地完成。这些技术管理人员中，业务水平参差不齐，有不少是由其他岗位调职过来以及刚跨入这一行业的应届毕业生，他们迫切需要学习、培训，或是能有一些像工地老师傅般手把手实物教学的学习资料和读物。

为了满足广大建设行业专业人员入职上岗学习和培训需要，我们特组织有关专家编写了本套丛书。丛书涵盖建设行业施工现场各个专业，以国家及行业有关职业标准的要求和规定进行编写，按照一问一答的形式对专业人员的工作职责、应该掌握的专业知识、应会的专业技能、对实际工作中常见问题的处理等进行讲解，注重系统性、知识性，尤其注重实用性、指导性。在编写内容上严格遵照最新颁布的国家技术规范和行业技术规范。希望本套丛书能够帮助建设行业专业人员快速掌握专业知识，从容应对工作中的疑难问题。同时也真诚地希望各位读者对书中不足之处提出批评指正，以便我们进一步改进和完善。

中国建筑工业出版社

2013年2月

前 言

推行工程建设监理制度是我国工程建设领域中的一项重要改革，自 1988 年实施以来在工程建设中发挥了重要的作用，收到了良好的社会效益和经济效益。但随着我国经济建设的快速发展，国家建设主管部门也在不断地完善和修订涉及工程建设领域的法律、法规和规章制度。涉及工程监理的新的规范性文件近年来也相继出台；涉及工程建设质量和安全的标准和规范也不断地适时更新。在此形势下，监理工程师和监理人员也应不断地提高业务素质和执业水平，以适应开展监理业务和工程监理事业发展的需要。为此我们编写了此书，以问答形式阐明了施工阶段应当监理什么和怎么监理的问题。可作为专业监理工程师在实施监理工作中的工具性指导用书。

本书以《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》、《建设工程监理规范》和工程建设相关的规章、规范和标准为依据，重点叙述了国家法律、法规对工程监理权力、义务、职责的界定；全面阐述了工程监理工作的制度、方法、措施和主要工作内容；系统列举了施工阶段工程监理的检查标准、检查方法、验收程序和验收内容，并重点涵盖了建设工程地基基础工程、主体结构工程、装饰装修工程、建筑节能工程、建筑设备安装工程和施工安全管理的工程建设强制性标准以及工程质量控制重点、工程验收主要内容。为如何进行施工阶段质量控制及安全

管理提供了可靠的科学依据。

本书既适合作为专业监理工程师及施工现场监理人员实施监理工作的工具性指导用书，也可作为在施工单位项目部质量管理人员、安全管理人员工作的指导性用书。

在编写本书过程中，虽经反复推敲和验证，仍难免有不妥甚至疏漏之处，恳请广大读者提出宝贵意见。

编 者

2013 年 4 月

目 录

第一章 建筑地基基础与结构工程的质量控制

第一节 建筑地基基础的质量控制

1. 建筑地基有哪几种类型？桩基础有哪些种类型？..... 1
2. 常见的几种建筑地基各有哪些施工要求和检查标准？..... 2
3. 地基基础施工程序性管理的要求有哪些？..... 7
4. 地基基础质量的主要控制项目有哪些？..... 8

第二节 混凝土结构工程的质量控制

5. 混凝土模板安装的一般控制项目有哪些？..... 9
6. 混凝土模板安装的主要控制项目及检查要点有哪些？..... 10
7. 混凝土模板拆除的控制项目有哪些？..... 12
8. 钢筋分项工程钢筋原材料的质量控制要点有哪些？..... 13
9. 钢筋加工的质量控制项目有哪些？..... 14
10. 钢筋连接的质量控制项目有哪些？..... 16
11. 钢筋安装的质量控制项目有哪些？..... 19
12. 混凝土施工原材料进场的质量控制项目有哪些？..... 20
13. 混凝土配合比设计的质量控制项目有哪些？..... 21
14. 混凝土施工的质量控制要点有哪些？..... 22
15. 现浇结构工程的外观质量缺陷如何分类及处理？..... 23
16. 现浇结构外观质量的控制要点有哪些？..... 24
17. 现浇结构尺寸偏差的控制项目有哪些？..... 24
18. 混凝土结构实体检验质量控制要点有哪些？..... 26
19. 混凝土结构子分部工程施工质量验收时应提供哪些文件

和记录?	27
20. 混凝土结构子分部工程施工质量验收合格应符合哪些条件?	27
21. 当混凝土结构施工质量不符合要求时, 应按哪些规定进行处理?	27
22. 大体积混凝土模板的质量控制要点有哪些?	28
23. 大体积混凝土浇筑工程的质量控制要点有哪些?	28
24. 大体积混凝土养护的质量控制要点有哪些?	29
25. 大体积混凝土特殊气候条件下施工的质量控制要点有哪些?	30
26. 大体积混凝土温控施工的现场监测应如何进行?	30
27. 大体积混凝土测温元件的选择应符合哪些规定?	31
28. 温度和应变测试元件的安装及保护应符合哪些规定?	31
29. 冬期浇筑混凝土, 其受冻临界强度有哪些规定?	32
30. 冬期混凝土原材料加热、搅拌、运输和浇筑的质量控制措施有哪些?	33
31. 混凝土蓄热法和综合蓄热法养护的质量控制有哪些规定?	34
32. 混凝土蒸汽养护法的质量控制措施有哪些?	35
33. 电加热法养护混凝土的质量控制措施有哪些?	36
34. 暖棚法施工的质量控制要点有哪些?	39
35. 负温养护法施工的质量控制要点有哪些?	39
36. 硫铝酸盐水泥混凝土负温施工的质量控制要点有哪些?	40
37. 混凝土冬期施工质量控制和检查有哪些规定?	41

第三节 钢结构工程的质量控制

38. 钢材进场的质量控制项目有哪些?	43
39. 连接用钢材紧固标准件的控制项目有哪些?	44
40. 钢结构焊接球的质量控制项目有哪些?	45

41. 钢结构螺栓球的质量控制项目有哪些?	46
42. 钢结构的封板、锥头和套筒的主要控制项目是什么?	46
43. 钢结构焊接的质量控制项目有哪些?	46
44. 钢结构紧固件连接的质量控制项目有哪些?	48
45. 单层钢结构安装的施工要求有哪些?	50
46. 单层钢结构的基础和支承面控制项目有哪些?	51
47. 单层钢结构安装和校正的质量控制要点有哪些?	52
48. 多层及高层钢结构安装时基础和支承面的质量控制项目 有哪些?	54
49. 多层及高层钢结构安装和校正的质量控制要点有 哪些?	56
50. 钢网架结构安装工程支承面顶板和支承垫块施工的质量 控制项目有哪些?	58
51. 钢网架总拼与安装施工的质量控制项目有哪些?	59
52. 压型金属板制作的质量控制项目有哪些?	61
53. 压型金属板安装的质量控制项目有哪些?	63
54. 钢结构防腐涂料涂装施工的质量控制项目有哪些?	64
55. 钢结构防火涂料涂装施工的主要质量控制项目有 哪些?	65
56. 钢结构分部工程合格质量标准应符合哪些规定?	66
57. 钢结构分部工程验收时应提供哪些文件和记录?	66

第四节 砌体结构工程的质量控制

58. 砌体结构工程施工有哪些施工要求?	67
59. 砌筑砂浆的质量控制项目有哪些?	69
60. 砖砌体工程施工有哪些主要规定?	72
61. 砖砌体工程的质量控制项目有哪些?	73
62. 混凝土小型空心砌块工程的施工要求有哪些?	75
63. 混凝土小型空心砌块工程的质量控制项目有哪些?	76
64. 配筋砌体工程的质量控制要点有哪些?	77

第二章 装饰装修与建筑节能工程的质量控制

第一节 装饰装修工程的质量控制

1. 装饰装修工程基本规定中的强制性标准有哪些?	80
2. 抹灰工程的基本施工要求有哪些?	80
3. 一般抹灰工程质量控制项目有哪些?	81
4. 装饰抹灰工程的质量控制项目有哪些?	82
5. 门窗装饰装修工程的检查验收有哪些规定?	83
6. 木门窗制作与安装的质量控制项目有哪些?	84
7. 金属门窗安装施工的质量控制项目有哪些?	85
8. 塑料门窗安装施工的质量控制项目有哪些?	85
9. 特种门安装施工的质量控制项目有哪些?	86
10. 吊顶工程的检查验收有哪些要求?	88
11. 暗龙骨吊顶施工的质量控制项目有哪些?	89
12. 明龙骨吊顶施工的质量控制项目有哪些?	89
13. 轻质隔墙工程的检查验收有哪些要求?	90
14. 板材隔墙工程的质量控制项目有哪些?	91
15. 骨架隔墙工程的质量控制项目有哪些?	91
16. 活动隔墙工程的质量控制项目有哪些?	93
17. 玻璃隔墙工程的质量控制项目有哪些?	93
18. 装饰饰面板(砖)工程检查和验收有哪些基本规定?	94
19. 饰面板安装工程施工的质量控制项目有哪些?	95
20. 饰面砖粘贴工程施工的质量控制项目有哪些?	96
21. 幕墙工程的检查和验收有哪些基本规定?	96
22. 玻璃幕墙工程的质量控制项目有哪些?	99
23. 涂饰工程有哪些主要施工要求?	102
24. 水性涂料涂饰工程的质量控制项目有哪些?	103
25. 溶剂型涂料涂饰工程的质量控制项目有哪些?	104

26. 装饰细部工程的验收要求有哪些?	105
27. 橱柜制作与安装工程施工的质量控制项目有哪些?	106
28. 窗帘盒、窗台板和散热器罩制作与安装的质量控制项目有哪些?	106
29. 门窗套制作与安装工程施工的质量控制项目有哪些?	107
30. 护栏和扶手制作与安装施工的质量控制项目有哪些?	108
31. 花饰制作与安装施工的质量控制项目有哪些?	108

第二节 建筑节能工程的质量控制

32. 墙体节能工程的施工验收有哪些基本要求?	109
33. 墙体节能工程的主要质量控制要点有哪些?	110
34. 墙体节能工程的一般控制项目有哪些?	112
35. 幕墙节能工程施工验收的基本要求有哪些?	112
36. 幕墙节能工程的质量控制项目有哪些?	113
37. 门窗节能工程的施工验收有哪些基本要求? 质量控制项目有哪些?	114
38. 屋面节能工程的施工验收有哪些基本要求?	116
39. 屋面节能工程的质量控制项目有哪些?	116
40. 地面节能工程的施工验收基本要求和质量控制项目有哪些?	117
41. 采暖节能工程的质量控制项目有哪些?	118
42. 空调与采暖系统冷热源及管网节能工程的质量控制项目有哪些?	121
43. 配电与照明节能工程的质量控制项目有哪些?	123
44. 建筑节能工程的现场检验有哪些规定?	126
45. 保温工程和屋面防水工程冬期施工及质量控制有哪些规定?	128
46. 建筑节能工程质量验收有哪些规定?	135

第三章 建筑设备安装工程的质量控制

第一节 建筑给水排水及采暖工程的质量控制

1. 给水、排水及采暖工程材料设备进场的质量控制要点有哪些?	137
2. 给水排水及采暖工程施工过程中有哪些施工要求?	138
3. 室内给水系统安装的质量控制要点有哪些?	141
4. 室内排水系统安装的质量控制要点有哪些?	145
5. 卫生器具安装的质量控制要点有哪些?	148
6. 室内采暖系统安装的质量控制要点有哪些?	149
7. 采暖系统水压试验及调试的质量控制要点有哪些?	153
8. 供热锅炉安装的质量控制项目有哪些?	154
9. 供热锅炉辅助设备及管道安装的质量控制项目有哪些?	157
10. 供热锅炉安全附件安装的质量控制项目有哪些?	160
11. 烘炉、煮炉和试运行的质量控制项目有哪些?	162
12. 换热站安装的质量控制项目有哪些?	163
13. 建筑给水、排水及采暖工程的质量验收有哪些规定?	163

第二节 通风与空调工程的质量控制

14. 风管制作的质量控制要点有哪些?	164
15. 风管部件与消声器制作的质量控制要点有哪些?	170
16. 风管系统安装的质量控制要点有哪些?	173
17. 通风与空调机械及附属设备安装的质量控制要点有哪些?	177
18. 空调制冷系统设备安装的质量控制要点有哪些?	181
19. 空调水系统管道与设备安装的质量控制要点有哪些?	185

20. 空调防腐与绝热工程的质量控制要点有哪些?	192
21. 通风与空调系统调试的质量控制要点有哪些?	193
22. 通风与空调系统综合效能的测定与调整有哪些 规定?.....	196

第三节 建筑电气工程的质量控制

23. 主要材料、构配件及设备进场的质量控制要点有 哪些?.....	197
24. 建筑电气安装施工工序控制要点有哪些?	200
25. 变压器、箱式变电所安装的质量控制要点有哪些?	205
26. 成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱 (盘)安装的质量控制要点有哪些?.....	207
27. 不间断电源安装的质量控制要点有哪些?	210
28. 裸母线、封闭母线、插接式母线安装的质量控制要点 有哪些?.....	210
29. 电缆桥架安装和桥架内电缆敷设的质量控制要点有 哪些?.....	212
30. 电缆沟内和电缆竖井内电缆敷设的质量控制要点有 哪些?.....	214
31. 电线导管、电缆导管和线槽敷设的质量控制要点有 哪些?.....	216
32. 电线、电缆穿管和线槽敷线的质量控制要点有哪些?.....	218
33. 电缆头制作、接线和线路绝缘测试的质量控制要点有 哪些?.....	219
34. 普通灯具安装的质量控制要点有哪些?	220
35. 专用灯具安装的质量控制要点有哪些?	222
36. 开关、插座、风扇安装的质量控制要点有哪些?	224
37. 接地装置安装的质量控制要点有哪些?	226
38. 避雷引下线和变配电室接地干线敷设的质量控制要点 有哪些?.....	227

39. 建筑物景观照明灯、彩灯、霓虹灯、庭院灯安装的质量控制要点有哪些?	228
--	-----

第四节 电梯工程的质量控制

40. 电力驱动的曳引式电梯安装工程土建交接检验的质量控制要点有哪些?	231
41. 电力曳引式电梯驱动主机的质量控制要点有哪些?	233
42. 电力曳引式电梯导轨安装的质量控制要点有哪些?	234
43. 电力曳引式电梯门系统安装的质量控制要点有哪些?	234
44. 电力曳引式电梯轿厢安装、对重安装的质量控制要点有哪些?	235
45. 电力曳引式电梯安全部件安装的质量控制要点有哪些?	236
46. 电力曳引式电梯悬挂装置、随行电缆、补偿装置安装的质量控制要点有哪些?	236
47. 电力曳引式电梯电气设备安装的质量控制要点有哪些?	237
48. 电力曳引式电梯整机安装验收的质量控制项目有哪些?	238
49. 自动扶梯、自动人行道安装工程设备进场验收的质量控制要点有哪些?	240
50. 自动扶梯、自动人行道安装工程土建交接检验的质量控制要点有哪些?	241
51. 自动扶梯、自动人行道整机安装的质量控制要点有哪些?	242

第四章 施工安全基本知识

第一节 基坑支护工程

1. 基坑开挖的施工要求有哪些?	245
------------------------	-----

2. 基坑开挖施工应监控哪些项目? 如何进行监控?	245
3. 地下连续墙结构施工有哪些安全技术要求?	247
4. 地下连续墙及钻孔灌注桩施工与检测有哪些安全技术 要求?	248
5. 水泥土墙施工与检测有哪些安全技术要求?	250
6. 土钉墙施工与检测有哪些安全技术要求?	251

第二节 模板工程

7. 模板安装前应做好哪些安全技术准备工作?	253
8. 模板安装构造应遵守哪些规定?	253
9. 模板安装施工有哪些安全技术要求?	254
10. 建筑基础及地下工程模板安装应符合哪些规定?	256
11. 柱模板施工应符合哪些规定?	256
12. 墙模板施工应符合哪些规定?	257
13. 独立梁和整体楼盖梁结构模板施工应符合哪些 规定?	257
14. 楼板或平台板模板及其他模板施工应符合哪些 规定?	258
15. 模板拆除施工有哪些安全技术要求?	258

第三节 建筑工程高处作业的安全防护

16. 临边与洞口作业的安全防护技术要求有哪些?	260
17. 攀登作业的安全防护技术要求有哪些?	262
18. 悬空作业的安全防护技术要求有哪些?	263
19. 操作平台的安全防护技术要求有哪些?	265
20. 立体交叉作业施工应有哪些安全防护技术措施?	267

第四节 建筑施工临时用电

21. 临时用电组织设计及施工方案应如何编制和审批?	267
22. 施工现场外线路及电气设备的安全防护有哪些	

规定?.....	268
23. 施工现场临时用电接地与防雷有哪些安全技术规定?.....	269
24. 施工现场配电室及自备电源有哪些安全防护技术规定?.....	272
25. 配电箱和开关箱的安全防护技术措施有哪些?	273
26. 电动建筑机械和手持电动工具的安全防护有哪些规定?.....	276
27. 施工现场照明用电有哪些安全技术规定?	278

第五节 施工现场消防安全管理

28. 施工现场消防安全管理有哪些规定?	280
29. 施工现场消防专项施工方案应包括哪些内容?	281
30. 施工现场消防安全施工应遵守哪些防火安全规定?	282

第六节 拆除工程的安全管理

31. 拆除工程施工前应做好哪些准备工作?	283
32. 人工拆除施工有哪些安全技术规定?	283
33. 机械拆除施工有哪些安全技术规定?	284
34. 拆除工程的安全防护措施有哪些?	285
35. 拆除工程的文明施工措施有哪些?	285

第七节 绿色施工管理

36. 绿色施工管理中监理单位和施工单位各有哪些职责?.....	285
37. 建设工程施工中应如何保护地下水资源?	286
38. 施工现场应有哪些环境保护措施?	286
39. 施工现场应采取哪些保护职业健康与安全的措施?	287

第五章 建设工程监理业务工作规定与内容

1. 工程监理企业资质相应许可的业务范围是什么?	289
--------------------------------	-----