

建筑施工项目管理丛书

ZENYANG
DANGHAO
XIANCHANGJIANLI
GONGCHENGSHI

怎样当好

现场监理工程师

王华生 赵慧如 王江南 编著

Z
Y
D
H
X
C
J
L
G
C
S

中国建筑工业出版社

建筑施工项目管理丛书

怎样当好现场监理工程师

王华生 赵慧如 王江南 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

怎样当好现场监理工程师/王华生等编著. —北京:中国
建筑工业出版社, 2002

(建筑施工项目管理丛书)

ISBN 7-112-05159-2

I. 怎... II. 王... III. 建筑工程-施工监理-基
本知识 IV. TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 041081 号

建筑施工项目管理丛书

怎样当好现场监理工程师

王华生 赵慧如 王江南 编著

*

中国建筑工业出版社 出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店 经销

北京市彩桥印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 20% 字数: 553 千字

2002 年 9 月第一版 2002 年 9 月第一次印刷

印数: 1—3,000 册 定价: 31.00 元

ISBN 7-112-05159-2

F·379(10773)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本书从建设工程施工监理人员需要出发,综合介绍施工现场监理的基本知识,并围绕现场监理人员的业务介绍“三大控制”,即质量控制、进度控制、投资控制;“两管理”即合同管理、信息管理。书中还重点介绍了分部工程施工阶段质量监理,同时对公路、铁路施工阶段质量监理作了叙述。

全书内容全面,实用性强。可供建设工程监理人员和施工单位工程技术人员工作指导及资料查询,亦可供有关管理人员及高校师生参考。

* * *

责任编辑:胡永旭 封毅

出 版 说 明

随着建筑市场的逐步规范,项目经理、工长、施工五大员等施工管理人员都必须参加培训,持证上岗。持证以后,本职管理工作都包括哪些,如何做好这些工作是关键。为此,我社组织有关专家、学者编写了“建筑施工项目管理丛书”,该丛书分别介绍建筑施工项目管理人员应该掌握的基本知识、管理技能和经验,帮助他们更快更好地做好管理工作,也可作为其上岗培训考试的参考用书。丛书分为11册(见封四),涵盖建筑施工项目管理的各个专业,内容比较全面,并有一定深度,主要供建筑施工项目施工技术人员、各类管理人员阅读。

本套丛书以新颁国家标准、规程为依据,根据专业管理人员工作中遇到的疑点、难点、要点,逐一提出问题,用简洁的语言辅以必要的图表,有针对性地给予解答。编写方法上力求系统全面,通俗易懂,图文并茂,目的是给广大施工管理人员和技术人员提供一套具有实用价值的参考书。

希望这套丛书的问世能帮助读者解决工作中的疑难问题,掌握专业知识,提高实际工作能力。真诚地欢迎各位读者对书中不足之处提出批评指正,协助我们把这套丛书出得更专业、更全面、更实用。

中国建筑工业出版社

2002年5月

目 录

一、术 语	1
二、工程建设施工阶段监理基本知识	4
1. 工程建设监理工作总程序如何?	4
2. 施工阶段监理工作主程序如何?	5
3. 施工阶段监理的质量控制程序如何?	6
4. 施工阶段监理的投资控制程序如何?	7
5. 施工阶段监理的进度控制程序如何?	7
6. 隐蔽工程质量控制程序如何?	8
7. 钢结构工程安装工作质量控制程序如何?	9
8. 基层原材料质量控制程序如何?	10
9. 屋面工程质量控制程序如何?	11
10. 地基与基础工程质量控制程序如何?	12
11. 城市道路工程质量控制总程序如何?	13
12. 城市道路工程中道路路基质量控制程序如何?	15
13. 城市道路工程中道路基层质量控制程序如何?	15
14. 城市道路工程中道路面层质量控制程序如何?	17
15. 城市道路工程中地下管线质量控制程序如何?	18
16. 城市道路工程中检查井砌筑质量控制程序如何?	19
17. 城市道路工程中沟槽回填质量控制程序如何?	20
18. 城市道路工程中顶管工程质量控制程序如何?	21
19. 单位工程竣工验收程序如何?	22
20. 工程质量事故处理程序如何?	23
21. 工程索赔处理程序如何?	24
22. 工程变更(洽商)处理程序如何?	25
23. 工程停、复工程序如何?	25
24. 监理工程师应具备哪些素质?	26

25. 监理工程师应遵守哪些职业道德守则?	27
26. 总监理工程师的职责是什么?	29
27. 专业监理工程师的职责是什么?	29
28. 监理员的职责是什么?	30
29. 监理工程师如何处理质量事故?	31
30. 监理工程师怎样进行安全监理?	32
31. 什么是工程项目竣工? 竣工验收的依据是什么?	33
32. 工程项目竣工验收的标准是什么?	34
33. 如何编制施工阶段监理实施细则?	36
34. 监理工程师对工程进行管理通常采用的手段有哪些?	37
35. 如何开好第一次工地会议?	40
36. 如何开好经常性工地会议?	41
37. 监理日记有哪些主要内容?	43
38. 监理月报一般包括哪些主要内容?	44
39. 如何做好监理工作总结?	45
40. 怎样组织工程项目的竣工验收?	46
41. 如何进行工程项目竣工验收资料的审核?	48

三、施工阶段监理“三大控制”(质量、进度、投资)工作内容 51

1. 施工阶段监理工作流程如何?	51
2. 施工阶段监理工作的基本内容有哪些?	52
3. 施工阶段监理工作细则应包括哪些方面的内容?	53
4. 施工阶段工程质量的控制划分为几个阶段?	56
5. 工程开工前的质量控制有哪些内容?	57
6. 建筑安装过程中质量控制工作有哪些?	59
7. 竣工阶段质量控制工作有哪些?	60
8. 工程项目保修阶段工作有哪些?	61
9. 怎样进行分项、分部和单位工程的质量评定?	62
10. 混凝土及预应力混凝土质量控制标准有哪些?	62
11. 水泥砂浆质量控制标准有哪些?	67
12. 钢材质量控制的主要标准有哪些?	68
13. 砖质量控制标准有哪些?	70
14. 建筑工程质量控制流程如何?	71
15. 建筑施工测量质量控制流程如何?	73

16. 土方工程质量控制工作流程如何?	75
17. 地基与基础工程质量控制工作流程如何?	75
18. 主体工程质量控制工作流程如何?	78
19. 钢筋混凝土工程质量控制工作流程如何?	79
20. 模板工程质量控制工作流程如何?	80
21. 钢筋工程质量控制工作流程如何?	81
22. 混凝土工程质量控制工作流程如何?	82
23. 预应力钢筋混凝土工程质量控制工作流程如何?	83
24. 构件安装工程质量控制工作流程如何?	84
25. 砖石工程质量控制工作流程如何?	86
26. 地面与楼面工程质量控制工作流程如何?	87
27. 装饰工程质量控制工作流程如何?	88
28. 施工阶段建筑设备安装工程质量控制工作流程如何?	89
29. 工程质量保证资料有哪些要求?	93
30. 工程质量保证资料一般分为几大类?	98
31. 工程质量检验评定怎样划分项目?	99
32. 工程质量检验评定的等级如何划分?	99
33. 工程质量验收方法有哪些?	100
34. 工程质量检验评定用表有哪些?	100
35. 怎样确定施工阶段进度控制目标?	101
36. 监理工程师在施工阶段进度控制的任务和职责有哪些?	104
37. 施工阶段进度控制工作内容有哪些?	107
38. 怎样进行施工进度计划实施中的检查与调整?	113
39. 怎样进行工程延期的控制?	118
40. 施工阶段投资控制程序如何?	124
41. 施工阶段工程投资控制重点有哪些?	125
42. 监理单位对施工图预算、进度款及竣工结算的审核要点 有哪些?	127
43. 监理工程师对施工阶段投资控制的目标与任务是什么?	130
44. 降低工程项目投资的途径有哪些?	132
四、施工阶段监理“两管理”(合同、信息)工作内容	146
1. 什么是工程建设合同?	146
2. 工程建设合同有什么作用?	147

3. 工程建设合同有哪些类型?	149
4. 怎样订立建设工程施工合同?	151
5. “建设工程施工合同示范文本”的主要内容有哪些?	153
6. 什么是施工合同文件组成及解释顺序?	154
7. 如何对转包和分包进行管理?	154
8. 怎样处理施工阶段合同管理的有关问题?	155
9. 怎样处理施工阶段工程施工索赔?	157
10. 什么是信息? 监理信息有哪些特征?	173
11. 信息对监理工作有何作用? 建设监理信息如何分类?	175
12. 工程建设施工阶段信息应收集哪些?	177
13. 工程建设监理信息管理包括哪些主要内容?	182
14. 什么是监理信息系统? 如何建立监理信息系统?	184
15. 怎样进行工程建设监理文书档案管理工作?	186
五、施工阶段地基基础工程质量监理	188
1. 人工挖土的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	188
2. 人工回填土的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	189
3. 机械挖土的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	190
4. 机械回填土的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	191
5. 灰土地基的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	192
6. 砂石地基的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	193
7. 打预制钢筋混凝土桩的质量标准和应注意的质量问题 有哪些?	194
8. 长螺旋钻成孔灌注桩的质量标准、应注意的质量问题 及施工质量控制要点有哪些?	195
9. 人工挖孔混凝土护壁大孔灌注桩质量标准 and 应注意 的质量问题有哪些?	198
10. 现浇桩基承台梁混凝土质量标准 and 应注意的质量问题 有哪些?	199
11. 现浇设备基础混凝土质量标准 and 应注意的质量问题有哪些?	203
六、施工阶段混凝土工程质量监理	206
1. 怎样控制混凝土组成材料的质量?	206
2. 怎样控制混凝土施工配合比?	211
3. 混凝土工程施工质量控制有哪些要点?	212

4. 混凝土工程外观质量问题产生的原因有哪些?	215
5. 砖混结构模板的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	219
6. 框架结构定型组合钢模板的质量标准和应注意的质量问题 有哪些?	220
7. 剪力墙结构大模板的质量标准及应注意的质量问题 有哪些?	222
8. 模板工程的质量预控和质量控制要点有哪些?	223
9. 几种常规结构(如砖混、框架、剪力墙、地下室等结构)钢筋 绑扎的质量标准是什么?	227
10. 框剪结构钢筋绑扎应注意哪些质量问题?	228
11. 钢筋手工电弧焊的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	230
12. 怎样进行钢筋电渣压力焊接头的质量检验?	232
13. 怎样进行钢筋气压焊接头的质量检验?	233
14. 预埋件钢筋 T 形接头质量应检查哪些内容?	235
15. 怎样进行钢筋机械连接接头的施工现场检验与验收?	237
16. 预应力后张法施工应注意的质量问题有哪些?	242
17. 无粘结预应力施工中允许偏差和应注意哪些质量问题?	243
18. 钢筋工程施工质量控制要点有哪些?	245
19. 施工中对钢筋搭接长度及接头区有些什么规定?	247
20. 全现浇结构(大模板)轻骨料混凝土浇筑的允许偏差和应 注意的质量问题有哪些?	249
21. 预制钢筋混凝土框架结构构件安装的允许偏差和应注意的 质量问题有哪些?	250
22. 预应力圆孔板安装应注意哪些质量问题?	254
23. 构件安装工程的质量预控有哪些措施?	254
24. 构件安装施工中的质量控制要点有哪些?	255
七、施工阶段砌体工程质量监理	257
1. 砖砌基础的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	257
2. 砖砌墙体的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	258
3. 空心砖砌墙体的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	261
4. 加气混凝土砌块砌体的质量标准和应注意的质量 问题有哪些?	263
5. 砌砖工程质量预控应采取哪些措施?	264

6. 砌砖工程施工质量控制要点有哪些?	273
7. 砌石工程的质量标准和施工时应注意哪些质量问题?	275
八、施工阶段地面工程质量监理	279
1. 混凝土垫层的质量标准和施工应注意哪些质量问题?	279
2. 混凝土基层上做炉渣垫层的质量标准和应注意的 质量问题有哪些?	280
3. 三合土垫层的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	281
4. 陶粒混凝土垫层的质量标准和应注意的质量 问题有哪些?	281
5. 找平层的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	282
6. 隔离层和填充层的质量标准和施工应注意的质量问题 有哪些?	283
7. 水泥砂浆面层施工有哪些技术要求?	284
8. 水泥混凝土面层施工应注意哪些质量问题?	284
9. 水磨石面层施工应注意的质量问题有哪些?	285
10. 预制水磨石地面施工应注意的质量问题有哪些?	286
11. 防油渗面层施工应注意的质量问题有哪些?	287
12. 不发火(防爆的)面层的质量标准和施工应注意的质量 问题有哪些?	288
13. 沥青砂浆和沥青混凝土面层的质量标准和施工应注意的 质量问题有哪些?	288
14. 砖面层的质量标准和施工应注意的质量问题有哪些?	290
15. 大理石、花岗石及碎拼大理石地面的质量标准和施工应 注意的质量问题有哪些?	292
16. 预制板块面层的质量标准和施工时应注意的质量 问题有哪些?	294
17. 塑料地板面层的质量标准和施工时应注意的质量 问题有哪些?	295
18. 活动地板面层的质量标准和施工时应注意的质量 问题有哪些?	296
19. 木板面层的质量标准和施工应注意的质量问题有哪些?	297
20. 硬质纤维板面层的质量标准和施工时应注意的质量 问题有哪些?	298

21. 地面工程质量控制要点有哪些?	299
22. 地毯铺设的质量标准和施工应注意的质量问题有哪些?	302
九、施工阶段防水工程质量监理	303
1. 怎样进行建筑防水工程质量预控?	303
2. 建筑防水工程的质量控制要点有哪些?	304
3. 防水混凝土结构的质量标准和施工应注意的质量 问题有哪些?	308
4. 抹水泥砂浆防水层的质量标准和施工应注意的质量 问题有哪些?	310
5. 沥青油毡卷材地下防水层的质量标准和施工应注意的质量 问题有哪些?	310
6. 聚氨酯涂膜地下防水层质量标准和施工应注意的质量 问题有哪些?	311
7. 屋面保温隔热层质量标准和施工应注意的质量问题 有哪些?	312
8. 屋面找平层的质量标准和施工时应注意哪些质量问题?	313
9. 沥青卷材屋面防水层质量标准和施工时应注意的质量 问题有哪些?	313
10. 合成高分子防水卷材、高聚物改性沥青防水卷材的质量标准 和施工时应注意的质量问题有哪些?	314
11. 涂料防水屋面施工的基本要求有哪些?	315
十、施工阶段钢结构工程质量监理	317
1. 怎样进行钢结构工程的质量预控?	317
2. 钢结构工程质量控制要点有哪些?	320
3. 手工电弧焊接质量标准和施工时应注意的质量 问题有哪些?	322
4. 扭剪型高强螺栓连接的质量标准和施工时应注意的质量 问题有哪些?	324
5. 钢结构构件制作的质量标准有哪些?	325
6. 高层钢结构安装质量标准有哪些?	326
十一、施工阶段装饰工程质量监理	328
1. 木门窗安装的质量标准和施工时应注意的质量问题 有哪些?	328

2. 钢门窗安装的质量标准和施工安装时应注意的质量问题有哪些?	330
3. 铝合金门窗安装质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些?	332
4. 塑料门窗安装质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些?	333
5. 怎样进行抹灰工程质量预控?	335
6. 抹灰工程施工质量控制有哪些要点?	336
7. 一般抹灰的质量标准和施工时应注意的质量问题有哪些?.....	336
8. 装饰抹灰的质量标准和施工时应注意的质量问题有哪些?.....	338
9. 吊顶工程安装质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些?	340
10. 板材隔墙工程验收质量标准有哪些?	342
11. 骨架隔墙工程验收质量标准有哪些?	343
12. 饰面板安装验收质量标准有哪些?	345
13. 饰面砖粘贴施工质量验收标准有哪些?	346
14. 玻璃幕墙工程施工质量验收标准有哪些?	347
15. 水性涂料涂饰工程施工质量验收标准有哪些?	352
16. 裱糊工程施工质量验收标准有哪些?	354
17. 软包工程施工质量验收标准有哪些?	355
十二、施工阶段采暖与卫生设备安装工程质量管理	356
1. 暖卫设备及管道安装一般质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些?	356
2. 室内采暖管道安装的质量标准和施工应注意的质量问题有哪些?	357
3. 室内散热器组对与安装质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些?	360
4. 室内给水管道安装质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些?	362
5. 室内铸铁排水管道安装质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些?	364
6. 室内塑料排水管道安装的质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些?	366

7. 卫生洁具安装的质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些？	367
8. 怎样进行建筑给水工程施工质量的预控？	369
9. 建筑给水工程施工质量控制要点有哪些？	372
10. 怎样进行排水工程施工质量的预控？	375
11. 建筑排水工程施工质量控制要点有哪些？	377
12. 室内消防管道及设备安装质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些？	380
13. 室外给水管安装质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些？	381
14. 室外供热管道安装质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些？	383
15. 锅炉及附属设备安装的质量标准和施工安装应注意的质量问题有哪些？	385
16. 管道及设备防腐的质量标准和施工应注意的质量问题有哪些？	388
17. 管道及设备保温的质量标准和施工应注意的质量问题有哪些？	389
十三、施工阶段通风与空调工程的质量监理	391
1. 金属风管制作的质量标准和应注意的质量问题有哪些？	391
2. 硬聚氯乙烯风管制作质量标准和制作应注意的质量问题有哪些？	394
3. 风管部件制作质量标准和制作中应注意的质量问题有哪些？	395
4. 风管及部件安装的质量标准和应注意的质量问题有哪些？	396
5. 风管及部件保温的质量标准和应注意的质量问题有哪些？	398
6. 风机盘管和诱导器安装的质量标准和应注意的质量问题有哪些？	399
7. 消声器制作与安装质量标准和制作与安装应注意的质量问题有哪些？	400
8. 通风机安装的质量标准和应注意的质量问题有哪些？	401
9. 制冷管道安装的质量标准和应注意的质量问题有哪些？	402

10. 制冷管道保温的质量标准和施工时应注意的质量问题有哪些？	404
11. 空气处理室安装工程的质量标准和安装应注意的质量问题有哪些？	405
12. 除尘器制作与安装的质量标准和应注意的质量问题有哪些？	406
13. 通风与空调系统调试的质量标准和调试中可能出现的问题及解决办法有哪些？	407
十四、施工阶段电气安装工程质量监理	409
1. 电气安装工程质量预控措施有哪些？	409
2. 电气安装工程质量控制要点有哪些？	412
3. 硬质阻燃型塑料管明敷设工程的质量标准和明管敷设应注意的质量问题有哪些？	414
4. 硬质和半硬质阻燃型塑料管暗敷设工程质量和敷设中应注意的质量问题有哪些？	416
5. 塑料阻燃型可挠(波纹)管敷设工程质量和敷设应注意的质量问题有哪些？	417
6. 钢管敷设工程质量和敷设应注意的质量问题有哪些？ ...	418
7. 管内穿绝缘导线工程质量和穿线应注意的质量问题有哪些？	420
8. 瓷夹或塑料夹配线工程质量和应注意的质量问题有哪些？	422
9. 瓷柱、瓷瓶配线工程质量和应注意的质量问题有哪些？	423
10. 塑料护套线配线工程质量和应注意的质量问题有哪些？	424
11. 钢索配管、配线工程质量和应注意的质量问题有哪些？	425
12. 金属线槽配线安装工程质量和应注意的质量问题有哪些？	427
13. 塑料线槽配线工程质量和应注意的质量问题有哪些？ ...	428
14. 防雷及接地安装工程质量和应注意的质量问题有哪些？	430

15. 配电箱安装工程的质量标准和应注意的质量问题有哪些? ...	433
16. 灯具、吊扇安装工程的质量标准和应注意的质量问题 有哪些?	434
17. 开关、插座安装工程质量标准和应注意的 质量问题有哪些?	436
18. 消防自动报警系统安装的质量标准和应注意的 质量问题有哪些?	437
19. 电缆敷设的质量标准和应注意的质量问题有哪些?	439
20. 电力变压器安装质量标准 and 应注意的质量问题有哪些?	440
21. 共用电视天线系统安装质量标准 and 应注意的质量 问题有哪些?	441
22. 广播系统安装质量标准 and 应注意的质量问题有哪些?	442
23. 自动化仪表安装监理工程师应注意检查哪些内容?	442
24. 现场电气监理工程师应收集哪些资料?	443
25. 电梯安装工程质量预控的内容有哪些?	445
26. 电梯安装工程质量控制要点有哪些?	446
十五、公路工程质量监督	450
1. 监理工程师对路线放样有哪些控制内容?	450
2. 一般路基工程监理工作要点有哪些?	451
3. 填方路基工程质量监督工作要点有哪些?	453
4. 路基修整工程质量有哪些要求?	456
5. 软土路基采用砂桩(井)、塑板桩、填土预压加固的 监督要点有哪些?	457
6. 路面基层监督工作要点有哪些?	459
7. 如何控制石灰稳定基层(底基层)工程质量?	460
8. 如何控制水泥稳定基层(底基层)工程质量?	462
9. 路面面层质量控制的要点有哪些?	465
10. 沥青面层路面施工监督工作要点有哪些?	466
11. 水泥混凝土面层施工监督工作要点有哪些?	473
12. 排水及小型构造物包括哪些部分,其质量控制标准 有哪些?	479
13. 桥梁施工测量质量控制中监督工作的内容有哪些?	487
14. 桩基础监督工作要点有哪些?	495

15. 沉井基础质量控制工作要点有哪些？	502
16. 钢筋混凝土承台(系梁)、墩台、墩柱、盖梁(桥台)质量控制 工作要点有哪些？	504
17. 圬工砌体墩台质量控制要点有哪些？	506
18. 装配式预制梁质量控制要点有哪些？	508
19. 现浇连续梁桥、T 构梁桥质量控制监理工作要点有哪些？	516
20. 拱桥有支架施工监理工作要点有哪些？	519
21. 斜拉桥(挂篮浇筑形式)施工质量控制监理工作要点 有哪些？	521
22. 钢桥工程质量控制监理工作要点有哪些？	524
23. 桥面系工程质量控制监理工作要点有哪些？	527
24. 公路附属工程质量控制监理工作要点有哪些？	532
十六、铁路工程质量监理	540
1. 路堤工程施工质量控制要点有哪些？	540
2. 路堑工程施工质量控制要点有哪些？	545
3. 路基防护工程施工质量控制要点有哪些？	547
4. 挡土墙工程施工质量控制要点有哪些？	548
5. 特殊地区路基工程施工质量控制要点有哪些？	549
6. 桥涵工程测量质量控制要点有哪些？	551
7. 地基及基础工程施工质量控制要点有哪些？	551
8. 墩台工程施工质量控制要点有哪些？	556
9. 梁部工程施工质量控制要点有哪些？	558
10. 涵洞工程施工质量控制要点有哪些？	562
11. 架梁及桥面工程施工质量控制要点有哪些？	563
12. 隧道工程测量及建筑限界施工质量控制要点有哪些？	568
13. 隧道洞门工程施工质量控制要点有哪些？	568
14. 隧道洞身工程施工质量控制要点有哪些？	570
15. 防排水工程施工质量控制要点有哪些？	574
16. 洞内附属构筑物施工质量控制要点有哪些？	574
17. 运营通风设施安装质量控制要点有哪些？	575
18. 辅助坑道的处理质量控制要点有哪些？	575
19. 明洞、棚洞工程施工质量控制要点有哪些？	575
20. 洞内道床施工质量控制要点有哪些？	576