

B

ai

工程建设百问丛书

建筑边坡工程百问

(按新规范编写)

雷 用 刘兴远 唐耿琛 刘连杰 熊传祥 编著

Wen

中国建筑工业出版社

工程建设百问丛书

建筑边坡工程百问

雷 用 刘兴远 唐耿琛 刘连杰 熊传祥 编著

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑边坡工程百问/雷用等编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2013. 12

(工程建设百问丛书)

ISBN 978-7-112-16022-8

I. ①建… II. ①雷… III. ①边坡-建筑工程-问题解答 IV. ①U416. 1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 256048 号

工程建设百问丛书

建筑边坡工程百问

雷 用 刘兴远 唐耿琛 刘连杰 熊传祥 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 17% 字数: 500 千字

2014 年 1 月第一版 2014 年 1 月第一次印刷

定价: 39.00 元

ISBN 978-7-112-16022-8

(23486)

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“工程建设百问丛书”之一。作者根据多年的工程实践及《建筑边坡工程技术规范》GB 50330、《建筑边坡工程鉴定与加固技术规范》GB 50843 等最新国家标准编写而成，全书共分为六章，回答了建筑边坡工程中勘察、设计、施工、质量验收、检测与安全性鉴定、监测等 405 个基本问题。本书图文并茂，能为从事边（滑）坡工程勘察、设计、施工、检测、监测的科技人员提供一本具有实用价值的勘察、设计、施工、检测、监测资料和范例。

* * *

责任编辑：范业庶 王砾瑶

责任设计：张 虹

责任校对：王雪竹 赵 颖

序

随着我国经济建设的快速发展，需要完成大量的“大挖大填”任务，我国边（滑）坡治理工程已明显增多。如何确保边（滑）坡工程的安全，减少工程事故，而又能节约投资和缩短工期，是岩土工程师不断追求和探索的目标。

本书编著者采用《土力学》、《岩石力学》、《工程地质》等基本原理，吸收“强度折减法”等近年来新的研究成果，按照最新国家标准《建筑边坡工程技术规范》GB 50330—2013、《建筑边坡工程鉴定与加固技术规范》GB 50843—2013，并结合工程实例，将近年来大量应用的、代表工程勘察、设计、施工、监测、检测工作领域最新成果内容编著而成。

本书图文并茂，回答了建筑边坡工程中勘察、设计、施工、质量验收、检测与安全性鉴定、监测等 405 个问题；将给读者留下深刻的印象，也将有助于我国岩土工程水平的创新和提高。

祝年青的岩土科技工作者为岩土工程理论和实践不断努力，为社会发展作出更多更大的贡献。

中国工程院院士



2014 年 1 月

前 言

随着我国经济建设的快速发展，需要完成大量的“大挖大填”任务，为确保“高切坡、高填方、深基坑”等各项边（滑）坡工程的安全，大量的支挡结构得到了广泛应用。编者根据二十多年来在重庆、四川、贵州、云南、三亚、连云港、广州、福州等地区从事建筑边坡工程的勘察、设计、施工、质量验收、审查、监测、检测工作的 2000 余项建筑边坡工程项目的实践经验总结和工程建设的需要，结合新规范，应中国建筑工业出版社的邀请编写《建筑边坡工程百问》，以满足新时期、新的边坡工程施工的需要。

支挡结构如抗滑桩、树根桩、锚杆、锚钉、主动和被动防护网以及联合支挡结构（抗滑桩与重力式挡墙、抗滑桩与锚索（杆）、锚杆与锚钉等支挡结构）等，已在建筑边坡工程中得到了大量应用，其作用也越来越大。为保证边坡工程的设计合理、施工及运营安全，紧密结合工程实践和《建筑边坡工程技术规范》GB 50330—2013、《建筑边坡工程鉴定与加固技术规范》GB 50843—2013 的实施，总结出《建筑边坡工程施工经验》是十分必要的，它将有助于我国建筑边坡工程的勘察、设计、施工、监测、检测水平的创新和提高。

本书是依据《土力学》、《岩石力学》、《工程地质》等基本原理，吸收“强度折减法”等近年来新的研究成果，按照《建筑边坡工程技术规范》GB 50330—2013、《建筑边坡工程鉴定与加固技术规范》GB 50843—2013，并结合工程实例，将近年来大量应用的、代表工程勘察、设计、施工、监测、检测工作领域最新成果内容编著而成。

本书第一章为建筑边坡工程勘察，包括了 50 个勘察方面的问题；第二章为建筑边坡工程设计，包括了 86 个设计方面的问题；第三章为建筑边坡工程施工，包括了 45 个施工方面的问题；第四章为建筑边坡工程施工质量验收，包括了 79 个施工质量验收方面的问题；第五章为建筑边坡工程质量检测与安全性鉴定，包括了 96 个质量检测与安全性鉴定方面的问题；第六章为建筑边坡工程监测，包括了 49 个监测方面的问题。

本书图文并茂，回答了建筑边坡工程中勘察、设计、施工、质量验收、检测与安全性鉴定、监测等 405 个基本问题；采用设计、施工与工程实例相结合的方法，让科技人员不仅使用方便，还能通过实例理解设计理论，掌握勘察、设计、施工方法，解决勘察、设计、施工、质量验收、检测、监测与安全性鉴定问题。因此，从这个角度讲，本书能为从事边（滑）坡工程勘察、设计、施工、检测、监测的科技人员提供一本具有实用价值的勘察、设计、施工、检测、监测资料和范例。

本书得到了中国人民解放军总后勤部基建营房部“应急抢通关键技术与装备研究”课题（编号：2012BAK05B02）的资助。本书借鉴了许多技术资料，若有未尽内容和未标注引用者，请有关科技人员、学者和专家谅解。

由于岩土工程既具有广泛的复杂性又具有很强的地区性特点，建筑边坡工程的勘察、设计、施工、检测、监测等问题未能一一列出，敬请广大读者谅解。

由于时间仓促、水平有限，书中错漏不足在所难免，敬请广大专家、读者批评指正。

编著者
2014 年 1 月

目 录

第一章 建筑边坡工程勘察

1. 建筑边坡工程勘察等级如何确定?	1
2. 一级、二级、三级建筑边坡工程的勘察有哪些基本规定?	1
3. 何谓工程地质条件和工程地质问题? 它们包括哪些内容?	1
4. 岩石的类型有哪些? 岩石的强度有哪些?	3
5. 岩石坚硬程度如何划分?	8
6. 土的类型有哪些?	9
7. 土在野外如何鉴别?	13
8. 山地的分类有哪些?	16
9. 山麓斜坡堆积地貌的分类有哪些?	17
10. 河流侵蚀堆积地貌的分类有哪些?	18
11. 岩溶地貌的分类有哪些?	19
12. 山区地区土质边坡的破坏模式有哪些?	20
13. 岩质边坡的破坏模式有哪些?	21
14. 边坡的类型有哪些?	22
15. 岩质边坡的岩体类型有哪些?	22
16. 岩质边坡的岩体类型是否可以分段确定?	25
17. 边坡地质环境复杂程度如何判别?	25
18. 边坡工程勘察前应收集哪些资料?	25
19. 边坡勘察的工程地质测绘包括哪些内容?	25
20. 边坡工程勘察应查明哪些内容?	31
21. 建筑边坡工程的气象资料收集、水文调查和水文地质勘察有 哪些规定?	31
22. 边坡工程勘探主要采用哪些方法?	32
23. 边坡工程勘探范围如何确定?	34

24. 控制性勘探点宜占勘探点总数的多少? 详细勘察的勘探线、 点距为多少? 边坡勘探点的深度有何要求?	34
25. 岩土样数量和试验内容如何确定?	35
26. 岩体结构面的结合程度如何确定?	36
27. 岩体完整程度如何划分?	36
28. 岩体结构面的抗剪强度指标如何确定?	38
29. 结构面抗剪强度指标经验值?	38
30. 岩体内摩擦角标准值如何确定? 边坡岩体等效内摩擦角经验值 如何确定?	38
31. 土质边坡稳定性的影响因素有哪些?	39
32. 岩质边坡稳定性的影响因素有哪些?	40
33. 土质边坡稳定性计算方法有哪些? 岩质边坡稳定性计算方法 有哪些?	42
34. 哪些建筑边坡应进行稳定性评价?	43
35. 试验数据如何分析与统计?	43
36. 岩土参数如何选定?	47
37. 何谓土的抗剪强度? 抗剪强度的基本理论是什么?	55
38. 土的抗剪强度有哪些室内试验方法? 直接剪切试验和三轴剪切 试验如何确定土的抗剪强度?	58
39. 标准贯入试验如何确定土的抗剪强度?	65
40. 静力触探如何确定土的抗剪强度?	66
41. 现场直接剪切试验如何确定土的抗剪强度?	67
42. 十字板剪切试验如何确定土的抗剪强度?	69
43. 旁压试验如何确定土的抗剪强度?	71
44. 扁铲侧胀试验如何确定土的抗剪强度?	71
45. 何谓岩体强度测试?	74
46. 试举例说明如何进行边坡勘察的工程地质测绘。	74
47. 试举例说明如何进行岩质边坡顺层滑动面的现场测试。	78
48. 试举例说明采用强度折减法有限元如何分析顺层岩质边坡的 稳定性。	84
49. 试举例说明如何进行顺向岩质边坡的稳定性评价。	90
50. 滑坡勘察的内容有哪些?	100

第二章 建筑边坡工程设计

1. 边坡工程安全等级分为几级? 如何划分?	106
2. 何谓建筑边坡 (含基坑边坡)? 哪些边坡工程其安全等级应定为一级?	107
3. 哪些边坡工程的设计及施工应进行专门论证?	107
4. 何谓边坡塌滑区? 边坡塌滑区范围如何估算?	107
5. 边坡的破裂角 θ 如何确定?	108
6. 何谓超限边坡?	109
7. 超限岩质边坡的破裂角 θ 如何确定?	110
8. 边坡工程分为哪两类极限状态? 在何种情况下采用承载能力极限状态? 在何种情况下采用正常使用极限状态?	110
9. 何谓支护? 边坡支护结构设计时, 计算和验算的内容有哪些?	111
10. 边坡工程设计考虑的原则是什么?	111
11. 从边坡破坏模式的角度, 谈谈支护结构设计所采用的计算方法。	117
12. 稳定系数与安全系数之间是什么关系?	117
13. 何谓临时性边坡 (含基坑边坡)? 何谓永久性边坡?	119
14. 何谓锚喷支护? 锚喷支护的适用条件有哪些?	119
15. 岩石锚喷支护有哪些基本要求?	119
16. 何谓锚杆 (索)? 何谓锚杆挡墙? 锚杆有哪些类型?	120
17. 何谓锚杆的锚固原理?	124
18. 何谓锚杆的灌浆原理?	125
19. 何谓重力式挡墙? 重力式挡墙有哪些类型?	128
20. 重力式挡墙的验算内容有哪些?	130
21. 重力式挡墙的抗滑移稳定性如何计算? 基底摩擦系数如何确定?	131
22. 重力式挡墙的抗倾覆稳定性如何计算?	132
23. 重力式挡墙有哪些构造要求?	132
24. 桩的类型有哪些?	136
25. 抗滑桩的优点有哪些?	137
26. 抗滑桩设计的要求和步骤有哪些?	137
27. 抗滑桩的计算需要考虑哪些问题?	138

28. 哪些情况宜采用排桩式锚杆挡墙支护?	140
29. 何谓扶壁式挡墙? 扶壁式挡墙的适用条件有哪些?	141
30. 何谓桩板式挡墙? 桩板式挡墙的适用条件有哪些?	142
31. 何谓坡率法?	142
32. 何谓土体等效内摩擦角? 土体等效内摩擦角如何计算?	146
33. 何谓岩体等效内摩擦角? 岩体等效内摩擦角如何计算?	146
34. 土压力如何计算?	146
35. 岩石压力如何计算?	154
36. 特殊情况下的岩土压力如何计算?	159
37. 岩质边坡以及坚硬、硬塑状黏性土和密实、中密砂土类边坡, 侧压力分布如何?	163
38. 锚杆挡墙设计包括的内容有哪些?	164
39. 锚杆的锚固段不应设置在哪些岩土层中?	164
40. 哪些情况应采用预应力锚杆?	164
41. 预应力锚杆的锁定荷载如何确定?	165
42. 预应力锚杆传力结构有哪些基本要求?	165
43. 锚杆(索)的形式如何选择?	166
44. 锚杆(索)轴向拉力标准值如何确定?	167
45. 锚杆(索)钢筋截面面积如何确定?	167
46. 锚杆(索)锚固段长度如何确定?	167
47. 锚杆(索)杆体与锚固砂浆间的锚固长度如何确定?	169
48. 锚杆(索)的弹性变形和水平刚度系数如何确定?	170
49. 锚杆(索)的灌浆材料性能应满足哪些要求?	171
50. 锚杆(索)的锚具应满足哪些要求?	171
51. 锚杆(索)长度的最短要求有何规定?	171
52. 锚杆设计的基本构造要求有哪些?	172
53. 锚杆的防腐处理有哪些要求?	172
54. 坡顶无建(构)筑物且不需要进行边坡变形控制的锚杆挡墙, 其侧向岩土压力合力如何计算?	175
55. 坡顶已经存在建(构)筑物且需要进行边坡变形控制的锚杆挡墙, 其侧向岩土压力合力如何计算?	175
56. 锚杆挡墙支护中锚杆布置的构造要求有哪些?	177
57. 锚杆挡墙支护中的其他构造要求有哪些?	177

58. 加固不稳定岩石块体时, 锚杆承载力如何计算?	178
59. 截(排)水沟设计应满足哪些基本要求?	178
60. 采用坡率法有哪些要求?	179
61. 边坡的坡率允许值如何确定?	180
62. 砌体护坡应满足哪些要求?	181
63. 护面墙防护设计应满足哪些要求?	182
64. 植物防护与绿化工程设计应满足哪些要求?	182
65. 骨架植物防护工程中的骨架应满足哪些要求?	183
66. 边坡工程排水系统有哪些基本要求?	183
67. 地表排水设计应满足哪些要求?	184
68. 地下排水设计应满足哪些要求?	184
69. 渗沟有哪些基本要求?	185
70. 什么是地质灾害? 地质灾害的类型有哪些? 灾害的级别如何? ...	186
71. 我国地质灾害的危害有哪些? 防灾减灾的总目标是什么? 防灾 减灾战略措施有哪些? 防灾减灾技术措施有哪些?	188
72. 何为地震? 何为地震液化效应?	190
73. 地震区边坡工程应按哪些原则考虑地震作用的影响?	192
74. 何为滑坡? 滑坡的类型有哪些? 滑坡发育阶段如何划分?	192
75. 何为工程滑坡? 滑坡治理的措施有哪些?	197
76. 何为危岩? 何为崩塌?	199
77. 哪些情况容易出现崩塌?	200
78. 何为软弱结构面?	200
79. 何为有限元强度折减法的基本原理?	201
80. 有限元强度折减法中屈服准则如何选用?	202
81. 何为抗滑短桩? 抗滑短桩和抗滑桩有何区别?	207
82. 树根桩的支挡体系作用原理和优点是什么?	209
83. 何为桩的水平变形系数 α ?	211
84. 试举例说明重力式挡土墙如何计算。	213
85. 试举例说明锚杆挡墙如何计算。	216
86. 试举例说明抗滑桩+重力式挡墙联合支挡结构如何计算。	219

第三章 建筑边坡工程施工

1. 锚杆施工有哪些基本要求?	228
-----------------------	-----

2. 预应力锚杆施工有哪些基本要求?	229
3. 锚杆施工应做好哪些准备?	230
4. 锚杆成孔工艺有哪些要求?	236
5. 锚杆压力注浆有哪些要求?	238
6. 锚杆杆体材料如何制作?	240
7. 锚桩的施工有哪些要求?	244
8. 树根桩的施工方法和施工工艺是什么?	246
9. 树根桩的施工要求是什么?	250
10. 重力式挡墙施工有哪些基本要求?	253
11. 悬臂式挡墙和扶壁式挡墙施工有哪些基本要求?	255
12. 桩板式挡墙施工有哪些基本要求?	255
13. 坡率法施工有哪些基本要求?	256
14. 坡面防护和护面墙施工有哪些基本要求?	256
15. 喷浆或喷射混凝土防护、砌体护坡工程和植被防护施工有哪些 基本要求?	257
16. 坡顶有重要建(构)筑物的边坡工程的施工有哪些基本要求? ...	258
17. 工程滑坡防治的施工有哪些基本要求?	258
18. 边坡工程施工的一般规定哪些?	259
19. 边坡工程排水系统的施工有哪些基本要求?	259
20. 信息法施工有哪些基本要求?	260
21. 爆破施工有哪些基本要求?	261
22. 边坡施工出现险情时怎么办?	262
23. 边坡工程施工组织管理可能存在哪些不妥的地方?	262
24. 何为边坡工程中的“信息法施工”?	263
25. 边坡工程中造成施工质量低劣的情况有哪些?	263
26. 地下水可能导致哪些不良的工程问题?	264
27. 人工挖孔抗滑桩如何施工?	264
28. 人工挖孔抗滑桩锁口、护壁如何施工?	267
29. 人工挖孔桩桩身开挖、出渣如何操作?	268
30. 人工挖孔桩防护棚中提升工字钢如何计算?	271
31. 如何进行锚索施工?	273
32. 桩锚体系中的挡板如何施工?	276
33. 桩锚体系中的工期计划安排和工期保证体系如何制定?	278

34. 桩锚体系中的施工进度如何得以保障?	278
35. 桩锚体系中的质量保证措施如何制定?	281
36. 抗滑桩安全技术措施有哪些?	284
37. 抗滑桩施工中不良情况处理措施有哪些?	286
38. 流沙的处理措施有哪些?	289
39. 试以实例说明临时性抢险中的“条石反压”措施。	292
40. 试以实例说明临时性抢险中的“干砌砖反压”措施。	297
41. 试以实例说明临时性抢险中的“袋装砂反压”措施。	300
42. SNS 主动柔性防护网的工艺原理是什么?	303
43. SNS 主动柔性防护网的施工要点是什么?	306
44. SNS 被动柔性防护网的工艺原理是什么?	307
45. SNS 被动柔性防护网的施工要点是什么?	309

第四章 建筑边坡工程施工质量验收

1. 国家有关建筑边坡工程施工质量管理的法规主要是哪些?	313
2. “中华人民共和国建筑法”对中国境内施工质量管理活动的总体 要求是什么?	313
3. 《建筑法》对建筑工程施工质量的管理有哪些规定?	313
4. 《建筑法》对建筑工程施工质量法律责任有哪些规定?	315
5. “建设工程质量管理条例”对中国境内施工质量管理活动的总体 要求是什么?	316
6. “建设工程质量管理条例”规定的施工单位质量责任和义务 是什么?	317
7. “建设工程质量管理条例”中施工质量监督管理的规定是什么? ..	318
8. “建设工程质量管理条例”中对施工质量罚则的规定是什么?	319
9. 编制建筑边坡工程质量验收规范的目的和意义是什么?	322
10. 建筑边坡工程施工质量控制依据是什么?	323
11. 建筑边坡工程施工质量控制中有哪几个主要名词?	324
12. 建筑边坡工程施工单位有何要求?	326
13. 建筑边坡工程施工现场管理有何要求?	326
14. 建筑边坡工程施工前应具备哪些条件?	327
15. 建筑边坡工程施工方法有哪些?	328
16. 如何划分单位工程、分部工程和分项工程?	328

17. 建筑边坡工程施工质量验收的划分方法有哪些？	329
18. 何时进行建筑边坡工程施工勘察？	329
19. 开展建筑边坡工程施工勘察的条件是什么？	330
20. 建筑边坡工程施工勘察要点是什么？	330
21. 对建筑边坡工程检验批如何验收？	333
22. 建筑边坡工程分部（子分部）工程如何验收？	334
23. 对建筑边坡工程检验批、分项工程、分部工程和单位工程验收 如何记录？	334
24. 建筑边坡工程检验批、分项工程和分部工程合格标准是什么？ ...	338
25. 建筑边坡工程单位（子单位）工程合格标准是什么？	338
26. 建筑边坡工程施工质量不符合要求时该如何处理？	338
27. 检验批及分项工程如何组织验收？	339
28. 分部工程如何组织验收？	339
29. 单位工程如何组织验收？	339
30. 建筑边坡工程地基基础施工质量的基本要求是什么？	340
31. 如何确定建筑边坡工程天然地基施工质量？	341
32. 如何确定建筑边坡工程压实填土施工质量？	341
33. 建筑边坡工程地基与基础间的摩擦系数有何要求？	341
34. 对建筑边坡工程人工压实地基有哪些基本要求？	342
35. 对建筑边坡工程复合桩地基有哪些基本要求？	342
36. 建筑边坡工程墙后填土有哪些基本要求？	343
37. 各类重力式挡墙基础施工质量有哪些基本要求？	344
38. 锚杆（索）工程施工有哪些基本要求？	345
39. 锚杆（索）工程施工如何验收？	345
40. 锚杆（索）工程施工质量应检验哪些内容？	345
41. 不合格锚杆（索）如何处理？	346
42. 建筑边坡工程中桩基工程质量的控制有哪些基本要求？	347
43. 建筑边坡工程中桩基施工前应做哪些检验？	348
44. 建筑边坡工程混凝土灌注桩在施工中应做哪些检验？	348
45. 建筑边坡工程混凝土灌注桩施工后应做哪些检验？	350
46. 建筑边坡工程混凝土灌注桩工程如何验收？	351
47. 建筑边坡重力式挡土墙工程验收有哪些基本要求？	352
48. 现浇混凝土挡土墙工程材料和外观质量验收有哪些基本要求？ ...	352

49. 现浇混凝土挡土墙工程验收有哪些要求？	354
50. 建筑边坡工程如何检验喷射混凝土强度？	355
51. 如何制作喷射混凝土抗压强度标准试块？	355
52. 如何验收建筑边坡喷射混凝土的施工质量？	356
53. 装配式混凝土挡土墙主控项目的施工质量验收如何控制？	356
54. 装配式混凝土挡土墙一般项目的施工质量验收如何控制？	357
55. 砌体挡土墙主控项目的施工质量验收如何控制？	358
56. 砌体挡土墙一般项目的施工质量验收如何控制？	359
57. 建筑边坡工程中附属工程施工质量控制的意义是什么？	359
58. 截、排水沟工程主控项目的施工质量验收如何控制？	359
59. 截、排水沟工程一般项目的施工质量验收如何控制？	361
60. 护栏工程主控项目的施工质量验收如何控制？	362
61. 护栏工程一般项目的施工质量验收如何控制？	362
62. 护坡工程的施工质量验收如何控制？	363
63. 建筑边坡工程坡面绿化有哪些要求？	365
64. 建筑边坡工程坡面绿化施工有哪些要求？	366
65. 建筑边坡工程施工质量验收中对建筑边坡监测有何要求？	366
66. 建筑边坡工程施工中对建筑边坡监测的一般要求是哪些？	367
67. 建筑边坡工程实体检验有哪些要求？	368
68. 建筑边坡工程施工质量与施工安全有何关系？	369
69. 建筑边坡工程安全施工主要有哪些具体规定？	369
70. 需进行安全专项论证的建筑边坡工程施工有哪些？	370
71. 安全专项施工方案的编制有哪些规定？	371
72. 安全专项施工方案的编制应注意哪些问题？	371
73. 安全专项施工方案的审批应注意哪些问题？	372
74. 安全专项施工方案的论证、审批有哪些规定？	373
75. 安全专项施工方案的实施有哪些规定？	374
76. 建设工程质量事故的涵义及法规有哪些？	375
77. 建设工程质量事故如何分级？	375
78. 建设工程质量事故如何报告？	376
79. 建设工程质量事故如何处理？	376

第五章 建筑边坡工程质量检测与安全性鉴定

1. 为什么要制定建筑边坡工程质量检测标准？	378
------------------------------	-----

2. 建筑边坡工程质量检测适用范围是哪些？	378
3. 哪些情况下需进行建筑边坡工程质量检测？	379
4. 建筑边坡施工质量验收与建筑边坡工程质量现场检测有何区别？	379
5. 建筑边坡工程施工质量检测与既有建筑边坡工程性能检测有何区别？	379
6. 建筑边坡工程检测有哪些主要术语？	380
7. 哪些情况下需进行建筑边坡工程性能检测？	380
8. 建筑边坡工程检测应注意哪些问题？	381
9. 建筑边坡工程检测方案编制要点是哪些？	382
10. 建筑边坡工程检测程序是什么？	382
11. 建筑边坡工程检测报告要点是什么？	383
12. 如何确定建筑边坡工程检测抽样方案？	384
13. 建筑边坡工程检测数据的处理应符合哪些规定？	385
14. 边坡工程常规检查有哪些规定？	385
15. 边坡工程常规检查如何进行？	386
16. 边坡工程中对支护结构材料检查有何基本要求？	387
17. 边坡工程中钢材材料检测有何要求？	388
18. 边坡工程中混凝土强度检测有何要求？	388
19. 边坡工程中砌体材料强度检测有何要求？	389
20. 边坡工程中地基基础检测测区的选择有何要求？	389
21. 边坡工程中地基检测项目的选择有何要求？	390
22. 边坡工程中基础的检测项目选择有何要求？	390
23. 边坡工程中地基的检测应注意哪些问题？	391
24. 边坡工程中有哪些方法可以确定地基的承载力？	391
25. 地基浅层平板载荷试验的要点有哪些？	391
26. 地基深层平板载荷试验的要点有哪些？	393
27. 岩基载荷试验的要点有哪些？	396
28. 人工填土地基检测的要点有哪些？	397
29. 圆锥动力触探试验的要点有哪些？	397
30. 多道瞬态面波法应用要点有哪些？	400
31. 边坡工程基础检测要点有哪些？	404
32. 如何理解建筑边坡挡墙的含义？	404