



张榜年 编著

建筑巧匠

治通病

B
uilding

中国建筑工业出版社

傅海昌 编著

建筑巧匠

治通病
Building

中国建筑工业出版社

建筑巧匠治通病

张榜年 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑巧匠治通病/张榜年编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2013. 1

ISBN 978-7-112-15242-1

I. ①建… II. ①张… III. ①建筑工程—工程施工 IV. ①TU7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 051295 号

建筑巧匠治通病

张榜年 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

北京市安泰印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 8 $\frac{1}{2}$ 字数: 218 千字

2013 年 5 月第一版 2013 年 5 月第一次印刷

定价: 24.00 元

ISBN 978-7-112-15242-1

(23317)

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)

本书着重介绍了建筑工程施工各专业工种能工巧匠们在施工过程中对质量通病的治理方法。内容涉及地基与基础局部处理、主体施工、装饰装修、防水施工以及水电安装等。本书特色突出，虽不求系统全面，但力求实用、可操作性强。该书内容丰富，资料翔实，深入浅出，通俗易懂。

本书可供从事土木工程施工、质检、管理的工程技术人员及工人学习参考，也可作为大中专院校专业教学辅助用书。

* * *

责任编辑：郇锁林

责任设计：赵明霞

责任校对：刘梦然 党 蕾

前 言

我在建筑施工现场工作了几十年，整天与能工巧匠们打交道，近几年又在当地建筑中专学校兼职讲授专业课。也许是工作的需要，经过数年坚持不懈地收集、整理和总结，现已在治理工程质量通病操作技巧和手段方面积累了丰富的素材。我的学生和年轻同仁们闻之欣喜，问我：“何不打印成册，惠及同仁学子？”由此，我便萌生了编辑出版的愿望。在大量素材和多年教学笔记的基础上，我又经过认真甄别，严格筛选，将资料汇集成书。

本书的重点是介绍如何治理质量通病。对于通病产生的原因阐述很少，只是点到为止，同时也没有过多地阐述预防措施。或许有读者会问，处理问题哪有不分析产生原因，而只讲治理方法的呢，这不是本末倒置了吗？对此，本书内容也可起到抛砖引玉的作用，读者可以就此顺藤摸瓜，去追溯分析原因，找出问题症结所在，再寻求治理方法。本书涉及的大多是比较常见且简单的质量通病，就是在阐述出现通病后怎么处理，目的是拿来即可用，用之有效，且事半功倍。书中内容力求新颖、先进、科学和具有可操作性，有些经典事例是从实践中来，被拿到课堂上，又通过学生们回到工作实践当中，事例本身已发生了质的飞跃，具有一定的普遍指导意义。

本书在编写过程中，得到相关专业的许多工程技术人员的指导和帮助，我的同仁们也提出过很好的意见，而我的学生石顺发、郝丹、牛丽佳等帮我做了很多事务性工作，借此表示衷心的感谢。由于时间仓促，本人水平有限，书中难免存在很多问题和不足，恳请专家、学者及广大读者给予批评指正。

目 录

第一章 土方开挖、回填工程	1
1. 场地平整后有积水怎么处理?	1
2. 基坑(槽)浸水怎么办?	1
3. 对可能出现的浅层滑坡怎么办?	2
4. 基坑放坡开挖一般事故如何处理?	2
5. 土层锚杆灌浆料泌水、干缩怎么办?	3
6. 基坑回填土沉陷怎么办?	3
7. 基础墙体被回填土挤动怎么修?	4
第二章 井点降水工程	5
1. 轻型井点降水局部异常怎么办?	5
2. 喷射井点一般故障怎么治理?	5
3. 深井井点地下水位降不下去怎么办?	6
4. 地下水位降深不足怎么办?	6
第三章 地基处理工程	7
1. 桩间土如何保护?	7
2. 土方工程遇有冲沟如何处理?	7
3. 土方工程遇有土洞如何处理?	7
4. 土方工程遇有古河道, 古湖泊如何处理?	8
5. 土方工程遇有流砂怎么治理?	8
6. 暗浜、杂填土和冲填土地基怎样治理?	9
7. 基础施工时遇松土坑如何处理?	10
8. 基础施工时遇砖井和土井如何处理?	10
9. 基础施工时遇有“橡皮土”如何处理?	10
10. 基础施工时局部范围内有硬土如何处理?	11
11. 冻胀地基土用人工盐渍化法怎样改良?	11

12. 冻胀性地基土用憎水性物质怎样改良? 12
13. 冻胀地基土如何用换填法处理? 13
14. 一般降水井和减压井的封井方法有何不同? 13

第四章 桩基工程 15

1. 预制桩桩身断裂怎么修? 15
2. 桩头剔至设计标高以下时, 如何采取补救措施? 16
3. 预制桩桩顶碎裂怎么修? 16
4. 干作业成孔灌注桩孔底虚土多怎么办? 16
5. 干作业成孔灌注桩塌孔怎么填? 17
6. 干作业成孔灌注桩钻进困难怎么办? 17
7. 干作业成孔灌注桩扩孔底虚土多怎么办? 18
8. 干作业成孔灌注桩孔形不完整怎么修? 18
9. 湿作业成孔灌注桩塌孔怎么办? 18
10. 湿作业成孔灌注桩桩孔偏斜怎么纠正? 18
11. 爆破灌注桩缩颈怎么补? 19
12. CFG 桩桩径偏小的补桩方法? 19
13. 灰土桩桩身回填夯击不密实、疏松、断裂怎么办? 20
14. 打桩常遇一般问题如何防治? 20

第五章 地下防水工程 22

1. 渗漏点怎样查找? 22
2. 灰土防渗层如何施工? 22
3. 地下防水层复杂部位如何增强处理? 23
4. 混凝土蜂窝、麻面、孔洞处渗漏水如何修补? 24
5. 地下室混凝土孔洞漏水怎么修堵? 26
6. 地下室混凝土裂缝漏水如何修堵? 27
7. 地下室混凝土蜂窝、麻面如何修堵? 27
8. 防水砂浆面层如何才能抹好? 27
9. 橡胶止水带如何安装才能不移位? 28
10. 止水带处的混凝土怎样浇筑? 28
11. 止水带处混凝土面出现渗漏怎么治理? 29
12. 变形缝处渗漏水怎么治理? 30

13. 混凝土施工缝渗漏水怎么防控?	30
14. 混凝土施工缝渗漏水怎么修?	32
15. 预埋件部位渗漏水怎么防控?	32
16. 后浇带部位渗漏水怎么防控?	33
17. 管道穿墙(地板)部位渗漏水怎么防治?	34
18. 电缆管路等漏水如何防控?	37
第六章 模板工程	38
1. 轴线偏移如何防控?	38
2. 标高偏差怎么防控?	38
3. 结构变形怎么防控?	39
4. 接缝不严怎么避免?	40
5. 梁模板安装质量缺陷如何避免?	40
6. 圈梁模板安装质量缺陷如何避免?	41
7. 柱模板安装中质量问题如何避免?	41
8. 墙模板安装中质量问题如何避免?	41
9. 安装楼梯模板踏步高度不一致如何避免?	41
10. 安装拱壳模板尺寸不准如何避免?	42
11. 现场预制各类小构件模板质量缺陷如何避免?	42
12. 模板不易拆除怎么办?	43
13. 柱、梁、墙模板清扫口留置在何处合适?	43
第七章 钢筋工程	44
1. 钢筋原材质量缺陷如何治理?	44
2. 钢筋加工过程中的缺陷如何治理?	46
3. 钢筋在安装操作中质量缺陷如何治理?	50
4. 钢筋焊接质量缺陷如何防治?	59
第八章 混凝土工程	67
1. 混凝土施工一般常见问题防治	67
2. 现浇混凝土结构质量缺陷与防治	80
第九章 墙体砌筑工程	87

1. 砌筑时砌体的位置和标高如何控制?	87
2. “螺纹”墙如何避免出现?	87
3. 清水墙的游丁走缝如何控制?	87
4. 混凝土阳台栏板与砖墙连接处怎样避免出现裂缝?	88
5. 脚手架眼等施工孔洞的抗裂防护层如何填补?	88
6. 砂浆强度不够怎样防控?	89
7. 基础砖墙的标高如何控制?	89
8. 怎样预防基础顶面标高不准?	89
9. 在砌筑基础砖墙时, 怎样防控轴线位移?	90
10. 洞口位置与排砖有不符合时怎么办?	90
11. 陶粒砌体在门窗洞口处如何处理?	90
12. 加气块砌体门窗洞口处如何处理?	91
13. 砌筑加气块垛与梁板如何连接?	91
14. 砌体抗压强度低怎么治理?	91
15. 墙体裂缝, 建筑物整体性差怎么办?	92
16. 墙面裂缝、起壳怎么办?	93
17. 一般性墙体裂缝怎样修补?	93
18. 墙面渗水怎么办?	94

第十章 钢结构工程

1. 钢构件起拱不准确怎么办?	95
2. 钢构件跨度不准确怎么办?	95
3. 钢构件刚度差怎么办?	95
4. 钢柱垂直偏差过大怎么办?	96
5. 钢吊车梁垂直偏差过大怎么办?	96
6. 十字水平支撑挠度过大怎么办?	97
7. 安装孔位移怎么办?	97
8. 构件拼装后扭曲怎么办?	97
9. 拼装焊接变形怎么办?	98
10. 钢柱底脚有空隙怎么办?	98
11. 柱地脚螺栓位移怎么办?	99
12. 柱地脚螺栓丝长不够怎么办?	99
13. 钢屋架、天窗架垂直偏差过大怎么办?	100

14. 门式钢架梁两端部节点板不密合怎么办?	100
15. 安装螺栓孔错位怎么办?	100
16. 高强度螺栓连接板拼装不严密怎么办?	101
17. 大六角头高强螺栓的扭矩系数达不到设计要求怎么办? ...	101
18. 高强度螺栓紧固力矩超拧或少拧怎么办?	102
19. 钢屋架杆件承载力不足怎么办?	102
20. 预埋件与支座误差如何治理?	103
21. 支座腹杆预支承压结构相碰如何防治?	103
22. 杆件相碰如何防治?	103
23. 焊缝缺陷如何治理?	104
24. 屋面压型钢板的腐蚀有几种防控措施?	104
25. 钢结构涂层施工应注意哪些问题?	105
26. 钢构涂层质量缺陷如何防治?	106

第十一章 建筑地面工程

1. 楼地面局部脱皮、露砂、疏松怎样治理?	107
2. 水泥砂浆楼地面空鼓怎么防治?	107
3. 水泥砂浆楼地面翻浆起砂怎么防治?	109
4. 地面遇有变形缝处如何处理?	109
5. 现制水磨石地面几种常见质量缺陷如何防治?	110
6. 预制水磨石、大理石、花岗石地面空鼓怎样治理? ...	115
7. 预制板块地面接缝高低差大, 拼缝宽窄不一怎么 防治?	116
8. 怎样处理好楼地板缝?	116
9. 地板砖表面出现开裂或产生大面积鼓起怎么办?	117
10. 楼梯或台阶踏级宽度和高度不一怎么防治?	118
11. 楼梯和台阶踏级阳角处裂缝、脱落怎样治理?	118
12. 楼梯和台阶踏级踢脚板外倾怎样治理?	119
13. 楼梯和台阶水泥踢脚板空鼓怎样治理?	119
14. 涉水房间地漏与地砖结合处怎么处理更好?	119
15. 防潮层怎样做才能不失效?	121
16. 防反潮地面有何新做法?	122
17. 石膏阻燃胶合板(木质)基层如何处理?	122

- 18. 木地板质量缺陷怎么防治? 123
- 19. 塑料板面层地面质量缺陷如何治理? 126
- 20. 地毯铺设中常见的质量缺陷如何防控? 128
- 21. 架空玻璃地面质量缺陷如何防控? 128

第十二章 建筑抹灰工程 130

- 1. 外墙孔洞及穿墙螺栓孔如何处理? 130
- 2. 内墙面空鼓、裂缝怎么防治? 130
- 3. 门窗洞口、踢脚板、墙裙上口等抹灰面空鼓、裂缝怎么防治? 131
- 4. 抹灰面层起泡、有抹纹、爆灰、开花怎么办? 131
- 5. 抹灰面不平、阴阳角不垂直、不方正怎么办? 131
- 6. 踢脚板、水泥墙裙、窗台板等上口或出口墙, 厚度不一致, 上口有毛刺和口角不方正怎么办? 131
- 7. 暖气槽两侧、上下窗口墙角抹灰不通顺怎么办? 132
- 8. 水、电、消防箱背后墙面抹灰裂缝、空鼓怎么办? ... 132
- 9. 填充墙上如何剔凿穿线管槽及敷设线管? 132
- 10. 管道背后抹灰面不平、不光怎么办? 133
- 11. 接顶、接地阴角处不顺直怎么办? 133
- 12. 现浇混凝土顶板怎样进行“毛化处理”? 133
- 13. 现浇顶棚抹灰面有空鼓、裂缝怎么办? 133
- 14. 外窗台斜坡抹灰有什么要求? 134
- 15. 滴水槽处起条后不整齐、不美观怎么办? 134
- 16. 同一层的窗台、窗口标高不一致怎么办? 134
- 17. 抹灰面层接槎不平、颜色不一致怎么办? 134
- 18. 冬期抹灰砂浆受冻问题怎样解决? 134
- 19. 加气块墙面抹灰层开裂如何避免? 135
- 20. 砖墙墙身受腐蚀和墙面抹灰脱落怎么修补? 135

第十三章 门窗安装工程 136

- 1. 外窗渗漏如何避免? 136
- 2. 门窗框松动如何避免? 136
- 3. 木门窗框扭曲怎么预防? 137

4. 木门窗框位置不准确如何防治?	137
5. 铝合金门窗的材质、规格等缺陷如何治理?	138
6. 铝合金门窗开启不灵怎么防治?	138
7. 铝合金门窗渗水如何防治?	138
8. 窗扇推拉不灵活如何避免?	139
9. 推拉窗渗水如何避免?	139
10. 玻璃胶条密封性能差怎么防控?	140
11. 塑料门窗松动如何防治?	140
12. 塑料门窗安装后变形如何防治?	140
13. 组合窗拼框料处渗水如何防治?	141
14. 组合门窗框四周渗水如何防治?	141
15. 组合门窗扇开启不灵活, 关闭不密封如何防治?	141
16. 钢质防火门, 门框与墙体间缝隙怎样填嵌?	141

第十四章 吊顶工程

1. 木龙骨架不平整、接缝有高差怎么防控?	142
2. 木龙骨装饰吊顶面板和压条安装的缺陷怎么防控? ..	142
3. 木龙骨装饰吊顶面板翘曲开裂怎么防控?	142
4. 纸面石膏板之间的拼缝如何处理?	143
5. 吊顶中大面积石膏板的干缩缝如何避免?	143
6. 室内墙面顶棚变形缝怎样处理更好看?	144
7. 顶棚灯槽、藻井造型不对称怎么防控?	144
8. 吊顶搁栅拱度不均匀怎么防控?	144
9. 吊顶出现部分或整体凹凸变形怎么防控?	145
10. 吊顶板材拼缝装钉不直怎么防控?	145
11. 粘贴式罩面板空鼓、脱落怎么防控?	146

第十五章 轻质隔断工程

1. 轻质隔墙(增强水泥(GRC)空心条板、增强石膏空心条板)板缝开裂怎么防控?	147
2. 轻质隔墙墙板与结构连接不牢, 局部出现裂缝怎么办?	147
3. 工字龙骨板与主体结构连接不严如何防控?	148

4. 轻质隔墙板板材受潮强度降低怎么防控?	148
5. 轻质隔墙板墙面不平整、不垂直怎么防控?	149
6. 轻质隔墙板门框固定不牢怎么防控?	149
7. 轻质隔墙墙裙、踢脚板空鼓怎么防控?	150
8. 钢丝网架夹芯板墙裂缝怎么防控?	150
9. 钢丝网架夹芯板墙表面不平整、不垂直、阴阳角不垂直、 不方正怎么防控?	151
10. 轻钢龙骨石膏板隔墙收缩变形及板面裂缝如何 防控?	151
11. 木板材隔墙与结构或骨架固定不牢怎么办?	151
12. 木板材墙面粗糙, 接头不平不严如何处理?	152
13. 木板材隔墙细部做法不规矩怎么办?	153
14. 木板条隔墙、隔墙与结构或骨架固定不牢如何 防控?	154
15. 木板条抹灰面层开裂、空鼓、脱落如何防控?	154
16. 木板条隔墙细部做法不规矩怎么办?	155
17. 纸面石膏板隔墙门口上角墙面裂缝如何防控?	155
18. 石膏板面接缝有痕迹如何防控?	155
19. 纸面石膏板板缝开裂如何防控?	156
20. 玻璃隔断质量通病如何防控?	156

第十六章 饰面板(砖)安装(粘贴)工程 158

1. 内墙面瓷砖空鼓、脱落如何防控?	158
2. 瓷砖接缝不平直怎么防控?	158
3. 瓷砖墙面凹凸不平怎么防治?	158
4. 瓷砖镶贴后颜色不一致、不均匀等缺陷怎么防控?	159
5. 面砖勾缝胶出现色差如何减少或避免?	159
6. 面砖勾缝胶粉泛碱如何处理?	160
7. 墙面污染怎么防控?	160
8. 金属板包柱饰面装饰施工的质量缺陷怎样避免?	161

第十七章 涂饰工程 162

1. 墙面涂料基层一般质量缺陷如何防治?	162
----------------------	-----

181	2. 聚氨酯涂料涂刷质量怎样操作才能保证?	163
181	3. 内墙面乳胶漆涂刷一般质量缺陷如何处理?	164
181	4. 聚合物水泥砂浆喷涂饰面一般质量缺陷如何处理? ...	165
181	5. 聚合物水泥砂浆滚涂饰面一般质量缺陷如何处理? ...	165
181	6. 聚合物水泥砂浆刷涂饰面一般质量缺陷如何处理? ...	166
181	7. 彩色弹涂饰面一般质量缺陷如何处理?	166
181	8. 如何处理外墙涂料面层裂缝?	168
181	9. 外墙建筑涂料饰面一般质量缺陷如何处理?	169
181	10. 木材面刷调制漆一般质量缺陷如何处理?	169
181	11. 色带如何施工?	170
181	12. 饰面涂裱胶粘剂涂刷部位怎样正确选择?	171
181	13. 怎样正确配制黏稠度适当的胶粘剂?	171

第十八章 裱糊工程..... 172

181	1. 裱糊面粘结不牢怎么办?	172
181	2. 墙纸、墙布饰面背后空鼓、气泡怎么办?	172
181	3. 墙纸、墙布饰面施工后空鼓怎么办?	173
181	4. 墙纸、墙布饰后有胶痕、斑污怎么办?	173
181	5. 墙纸、墙布表面出现霉斑怎么办?	174
181	6. 墙纸、墙布表面出现斑污怎么办?	174
181	7. 墙纸、墙布表面有凸料点怎么办?	175
181	8. 墙纸、墙布对花不齐怎么办?	175
181	9. 相邻墙纸、墙布间接缝不紧密怎么办?	176
181	10. 墙纸、墙布色泽不统一怎么办?	177
181	11. 墙纸、墙布裱糊接缝、包角、花饰不垂直怎么办? ...	177
181	12. 墙纸、墙布翘边(俗称张嘴)怎么处理?	178
181	13. 墙纸、墙布发生皱折、死折怎么办?	179
181	14. 破损的墙纸怎样修补?	179

第十九章 油漆工程..... 180

181	1. 油漆流坠怎么治理?	180
181	2. 油漆慢干和回粘怎么治理?	180
181	3. 油漆漆膜粗糙怎么治理?	181

4. 油漆漆膜皱纹怎么治理?	181
5. 油漆呈现橘皮状怎么治理?	181
6. 油漆膜起泡怎么治理?	181
7. 油漆“发笑”怎么防治?	182
8. 油漆膜太薄怎么治理?	182
9. 油漆木纹浑浊怎么治理?	182
10. 油漆胶状物析出怎么治理?	183
11. 油漆“发汗”怎么办?	183
12. 油漆“咬底”怎么办?	183
13. 油漆膜“发花”怎么办?	183
14. 油漆膜倒光怎么治理?	184
15. 油漆膜“生锈”怎么治理?	184

第二十章 装饰装修细部工程

1. 木搁栅制作安装中的质量缺陷如何防控?	185
2. 木门窗套面层板一般安装缺陷怎么防控?	186
3. 木门窗套面层板对头缝不严怎么防控?	186
4. 如何避免踢脚板冒出贴脸?	187
5. 护墙板面层明钉缺陷如何防控?	187
6. 挂镜线安装高低不平, 四周不交圈怎么防治?	188
7. 窗帘盒安装不平、不严如何防控?	188
8. 窗帘轨安装不平、不牢如何防控?	189
9. 窗帘盒两端伸出的长度不一致怎么办?	189
10. 窗帘盒迎面板扭曲怎么办?	189
11. 窗台板高低不一如何防控?	190
12. 窗台板与墙面、窗框不一致如何防控?	190
13. 窗台板活动、翘曲、泛水不一致如何防控?	190
14. 散热器罩与窗台板之间有缝隙如何防控?	191
15. 散热器罩翘曲不平怎么防控?	191
16. 木扶手与栏杆结合不牢固如何防控?	191
17. 木扶手转角处弯头表面不平整如何防控?	192
18. 木扶手接头不严如何防控?	192
19. 楼梯木扶手弯头不顺, 扶手不直怎么防控?	192

20. 木扶手颜色、花纹不一致如何防控?	193
----------------------	-----

第二十一章 屋面防水工程 194

1. 刚性屋面防水层开裂怎么办?	194
2. 细石混凝土屋面防水层板面开裂怎么处理?	194
3. 已损坏的细石混凝土防水层分格缝怎么处理?	196
4. 刚性屋面在山墙、女儿墙、檐口等处渗漏怎么防控?	196
5. 合成高分子防水卷材粘结不牢怎么处理?	197
6. 屋面卷材起鼓怎么处理?	198
7. 涂膜防水层出现裂缝、起皮、流淌、鼓泡怎么防控?	200
8. 屋面涂膜防水层雨水浸泡后出现渗漏怎么办?	200
9. 屋面涂膜防水层雨水浸泡出现渗漏如何治理?	201
10. 屋面涂膜防水层开裂怎么修?	201
11. 屋面涂膜防水层收头处渗漏怎么修?	201

第二十二章 节能保温工程 203

1. 外墙聚苯板板间裂缝怎样防控?	203
2. 女儿墙和线性出挑部位发生结构形变怎样防控?	204
3. 洞口对角线方向延长线上的裂缝怎样防控?	204
4. 抗裂防护层的平整度如何保证?	204
5. 怎样做好保温层滴水槽?	205
6. 窗户塞口的保温施工如何进行?	205
7. 在做抗裂缝防护层的墙体上,施工孔洞应如何填补不留缝?	206
8. 胶粉聚苯颗粒保温浆料施工中如何吊垂直、套方、弹控制线?	206
9. 钢丝网架聚苯板的平整度误差较大时如何处理?	207
10. 在岩棉外墙外保温技术中,门窗洞口等特殊部位如何处理?	207
11. 钢筋混凝土外墙阳角处保温板如何留置?	208
12. 外墙内保温系统中预留的线槽、线盒如何	