

施工现场处理系列

建筑施工问题 快速处理

张汤勇 ◎ 编著

JIANZHU SHIGONG WENTI
KUAI SU CHU LI



海峡出版发行集团 | 福建科学技术出版社
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP | FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

施工现场处理系列

建筑施工问题 快速处理

张汤勇 ◎ 编著

JIANZHU SHIGONG
KUAISU CHULI
WENTI

RFID



海峡出版发行集团
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑施工问题快速处理 / 张汤勇编著. —福州:
福建科学技术出版社, 2019.6
(施工现场处理系列)
ISBN 978-7-5335-5824-6

I. ①建… II. ①张… III. ①建筑工程—工程施工—
安全技术—基本知识 IV. ①TU714

中国版本图书馆CIP数据核字 (2019) 第043855号

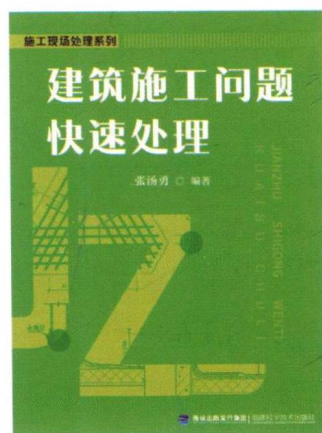
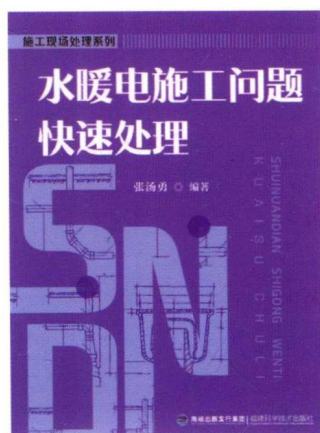
- | | |
|------|------------------------|
| 书 名 | 建筑施工问题快速处理
施工现场处理系列 |
| 编 著 | 张汤勇 |
| 出版发行 | 福建科学技术出版社 |
| 社 址 | 福州市东水路76号 (邮编350001) |
| 网 址 | www.fjstp.com |
| 经 销 | 福建新华发行 (集团) 有限责任公司 |
| 印 刷 | 福州华彩印务有限公司 |
| 开 本 | 700毫米×1000毫米 1/16 |
| 印 张 | 14.25 |
| 插 页 | 20 |
| 字 数 | 220千字 |
| 版 次 | 2019年6月第1版 |
| 印 次 | 2019年6月第1次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5335-5824-6 |
| 定 价 | 49.80元 |

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换



张汤勇，1964年4月出生于浙江绍兴，工程师，绍兴市城投建设开发有限公司总经理助理，长期致力于建筑工程、市政工程施工管理与绿色建筑的研究与实践工作。曾负责建设工程有：绍兴解放路北延伸工程（国家市政金奖）、投醪河路东延伸工程、绍兴科技文化广场工程（鲁班奖、绿色二星）、绍兴市立医院（三甲）、绍兴市进出口产品检测中心、绍兴市第一中学等，多次获得鲁班奖、国家市政金奖、省级钱江杯等殊荣。

施工现场处理系列



责任编辑：邓 惟

装帧设计：刘 丽

责任校对：林峰光

前 言

一直以来，建筑工程领域都以专业性、强制性的实施要求与“伴随左右”的各种质量事故而受到人们的关注。工程建设关系国计民生，每一个工程项目的开工建设，其工程质量都受到各方面的关注，所以国家与各级行业主管部门都制定了大量的标准、规范来进行强制性的约束。但是，作为一个劳动密集型产业，在每个建设工地，都有着大量自身水平并不高的纯劳务人员，他们往往对于专家、学者总结出来的理论知识很难理解。即使是经受过多年教育的大学生，初下施工现场，也很难将平时所学的理论知识与现场实际很好地结合起来。况且对于资金密集型的行业，总会有那么一部分人出于贪婪，不按照规范要求施工。以上各种因素汇集起来，就导致了工程行业各种质量问题辈出，这些问题的发生不排除有客观因素的存在，但在更大程度上主要还是由于“人为”因素导致的。

作为大多数都是不可逆的操作的现场施工来说，出现了问题并不是可怕，可怕的是不管不顾、盲目处理或者根本就是“瞒天过海”，以图得一时过关。殊不知这会给整个工程带来不可挽回的质量安全隐患。

考虑到现场施工是一个集理论与实际经验于一体的实操行业，本套“建筑工程施工现场细节处理系列”以更为直观、实用的方式来表述：来自于现场一线的质量问题照片带出问题，施工一线的专家对此问题进行分析，找出原因，并给出具有很强操作性的解决方案和预防措施。它能让读者非常直观地了解容易出现的质量问题及其严重程度，以及应该有怎样的对应处理方案；更重要的是，让他们知道在实际施工过程中，应该如何避免这类问题的发生，从而尽快提高自己的现场经验储备，保障工程建设既快又好地进行。

由于本套书强调来自实际施工现场，并且分析、处理建议也都是实际经验总结，加上工程建设中不尽相同的背景因素如地域、季节、材料等会影响到具体问题的处理，因此请广大读者在参考进行实际施工指导时，应具体问题具体分析，谨慎行事。

目 录

第一章 基础工程.....	1
1.回填土方导致结构破坏.....	1
2.回填土的质量问题.....	2
3.土方不及时回填,或回填不到位.....	3
4.基土未处理好,散水下沉.....	4
5.基坑土钉锚固问题.....	5
6.人工挖孔桩护壁问题.....	6
7.人工挖孔灌注桩混凝土强度不够.....	8
8.人工挖孔灌注桩常见的质量缺陷.....	9
9.混凝土灌注桩在成孔时塌孔.....	10
10.泥浆处理池存在的问题.....	11
11.不合格桩的处理.....	12
12.断桩的处理.....	13
13.压桩过了,导致需接桩4m.....	14
14.锯桩头野蛮施工造成损伤.....	15
15.基础柱头钢筋全部暴露.....	16
16.浆砌毛石质量不合格.....	17
17.浆砌毛石中夹杂大量的泥土.....	18
18.塔吊基础预埋螺栓错误.....	19
19.弯曲的地脚螺栓的处理.....	20
20.基础筏板梁浇筑后存在的龟裂缝.....	21
21.垫层质量问题.....	22
22.天然基础地梁开裂.....	24
23.条基及地圈梁质量问题.....	25
24.冬季施工的条基裂缝严重.....	26

25.挡土墙开裂补救措施.....	27
26.地下室开裂.....	28
27.拆完地下室顶板模板后所看见的裂缝.....	29
28.地下室混凝土墙出现明显冷缝.....	30
29.人防工程建设通病.....	30
第二章 砌筑工程.....	35
1.砖砌体问题.....	35
2.砖墙开线槽质量问题.....	36
3.120mm宽砖墙拉结筋位置错误.....	37
4.砖墙砌筑时构造柱与墙体未放拉结筋.....	37
5.顶砖填充质量问题.....	38
6.混凝土加气块砌筑问题.....	39
7.砌体门洞过梁质量问题.....	41
8.墙体砌筑中的页岩砖长度偏差过大.....	43
9.承重墙用砖强度不够.....	45
10.外墙聚苯板内保温层砌筑质量问题.....	46
第三章 模板工程.....	48
1.施工现场胀模.....	48
2.现场支模混乱.....	49
3.这些支模架所存在的问题.....	53
4.支模架坍塌事故.....	54
5.一组模板支撑问题.....	56
6.天沟底部出现蜂窝、麻面.....	58
7.上下模板错台.....	59
8.箱梁施工中模板接缝处漏浆.....	60
9.混凝土面上残留模板印迹.....	61
10.拆模板不规范.....	62

第四章 钢筋工程.....	65
1.钢筋原材料质量缺陷.....	65
2.箍筋成品尺寸不合格,造成浪费	66
3.钢筋搭接问题.....	67
4.剪力墙钢筋偏位.....	69
5.柱筋偏移较大(150mm)	70
6.柱筋偏移较小(15mm以内)	71
7.违规采用气烤方式纠偏框架柱钢筋	72
8.柱子钢筋一次纠偏过多.....	74
9.地梁钢筋贯穿不了.....	74
10.剪力墙水平筋锚入暗柱问题.....	75
11.柱子主筋被截断如何处理.....	76
12.柱截面尺寸变小的处理.....	77
13.构造柱施工法错误.....	77
14.柱子接槎处理不到位.....	78
15.梁钢筋偷工减料,留槎错误.....	79
16.钢筋未恢复就浇筑混凝土.....	79
17.直螺纹连接不规范.....	80
18.螺纹加工不够长.....	81
19.柱筋的套丝外露过多.....	82
20.柱筋排距及焊接问题.....	83
21.钢筋焊接通病.....	83
22.钢筋搭接问题.....	87
23.钢筋搭接焊问题.....	87
24.闪光对焊未受力就断了.....	89
25.箱梁施工中钢筋闪光对焊问题	91
26.连续闪光对接焊接头的焊块问题	94
27.连梁箍筋调整问题.....	95
28.不合格的电渣压力焊.....	95

29.钢筋绑扎问题.....	98
30.板筋绑扎中的拉筋不合格.....	101
31.地梁主次梁钢筋绑扎安装问题.....	102
32.三角桩承台钢筋安装绑扎问题.....	102
33.剪力墙钢筋问题.....	104
34.柱子钢筋绑扎问题.....	108
35.封顶柱头箍筋绑扎问题.....	109
36.构造柱与梁交叉处的处理.....	109
37.吊筋与腰筋问题.....	111
38.框架梁问题.....	112
39.梁钢筋绑扎不到位.....	114
40.梁钢筋间距、搭接、箍筋等问题.....	114
41.梁柱交点处钢筋绑扎.....	115
42.梁错位.....	116
43.梁高相同的两道框架梁交叉搭接问题.....	117
44.钢筋间距不规范.....	118
45.弧形挑板处钢筋绑扎.....	120
46.屋面板的钢筋绑扎.....	120
47.板面钢筋绑扎.....	122
48.现浇板钢筋成品保护.....	123
49.后浇带存在的问题.....	124
50.后浇带钢筋被割断.....	125

第五章 混凝土工程..... 128

1.混凝土夹渣.....	128
2.浇筑柱子混凝土落差大.....	129
3.拆模后楼板、梁底露砂和孔洞.....	129
4.楼梯施工缝问题.....	130
5.一跨框架梁做低了1.35m.....	130
6.梁底标高高于模板底7cm.....	132

7.墙体开裂	133
8.柱质量问题	133
9.柱混凝土浇筑后产生胀模	135
10.假的钢筋混凝土过梁	136
11.楼梯的底板根部问题	137
12.过梁处露筋	137
13.预留洞封堵问题	138
14.浇筑混凝土时向里面抛大石头	140
15.浇筑混凝土堵管严重	141
16.钢筋间距太密，无法浇筑混凝土	145
17.锥形基础浇筑质量不合格	146
18.混凝土浇筑常见通病	147
19.下雪天浇捣的混凝土出现质量问题	151
20.柱子浇筑位移	152
21.柱子浇筑质量问题	153
22.混凝土振捣不足	155
23.柱梁交接处出现问题	156
24.混凝土漏振造成的恶果	157
25.窗台与剪力墙交界处混凝土浇筑的问题	158
26.楼面混凝土振捣问题	159
27.施工缝问题	161
28.混凝土漏浆	162
29.施工后堵灰浆问题	163
30.混凝土收面问题	164
31.墙面泛碱问题	165
32.混凝土表面发暗	166
33.混凝土反水	167
34.剪力墙拆模后墙内是空的	168
35.框架柱拆模后的质量问题	169
36.柱表面起砂，而且位置独立	170

37.混凝土表面起皮.....	170
38.悬挑板阳角出现龟裂.....	171
39.梁板下层下挠度过大.....	172
40.屋面拆模后的质量问题.....	173
41.浇筑混凝土吊模时出现的问题.....	174
42.现浇板完成后出现大面积裂缝.....	175
43.混凝土沿钢筋处出现裂纹.....	176
44.现浇板通长裂缝.....	178
45.混凝土楼板的裂缝问题.....	178
46.拆模过早导致混凝土质量不合格.....	179
47.混凝土不初凝.....	180
48.现浇板钢筋成品保护问题.....	181
49.混凝土修补问题.....	182
第六章 预埋件施工.....	183
1.预埋管错误.....	183
2.预制构件破损.....	184
3.板内预埋的线管不合理.....	184
4.预埋管线固定在模板上.....	185
5.钢板止水带的问题.....	186
6.止水钢板穿过柱子的问题.....	188
7.套管固定不合格.....	189
第七章 防水工程.....	190
1.雨后到处都有漏水.....	190
2.卫生间漏水.....	192
3.大理石地面接缝出现水痕.....	192
4.屋面是防水还是“放水”.....	193
5.屋面渗水的原因分析.....	195
6.卷材黏结不好.....	196
7.防水附加层问题.....	197

第八章 其他工程.....	199
1.现场周转料、原材料混堆.....	199
2.楼层里散落着脚手板、钢管.....	200
3.两级配电箱线路混乱.....	202
4.脚手架搭设问题.....	206
5.墙面空鼓.....	212
6.抹灰后出现泥点、孔洞.....	215
7.瓷砖拱起.....	215
8.墙砖脱落.....	216
9.窗户的尺寸偏差过多.....	217

第一章 基础工程

1. 回填土方导致结构破坏



错误：不规范施工导致建筑物结构的破坏。

原因及解决方案：野蛮施工造成的恶劣后果，在梁强度还没有达到要求就使用重型机械开始回填，导致结构破坏。根据机械回填土的施工工艺标准，在施工中应该注意以下几个要求，才能避免上述质量事故的发生。

（1）填土前应对填方基底和已完工程进行检查和中间验收，合格后要做好隐蔽检查和验收手续。

（2）确定好土方机械、车辆的行走路线，应事先经过检查，必要时要进行加固加宽等准备工作。同时要编好施工方案。

（3）施工时，对定位标准桩、轴线控制极、标准水准点及龙门板等，填运土方时不得碰撞，也不得在龙门板上休息。并应定期复测检查这些标准桩点是否正确。

（4）夜间施工时，应合理安排施工顺序，要有足够的照明设施。防止铺填

超厚，严禁用汽车直接将土倒入基坑（槽）内。但大型地坪不受限制。

（5）基础或管沟的现浇混凝土应达到一定强度，不致因回填土而受破坏时，方可回填土方。

2. 回填土的质量问题



错误：回填土的质量太差，有的甚至回填土埋的全是垃圾，如此施工容易造成土方下沉，拉裂地面。

原因及解决方案：回填土常常不引起施工单位的重视，普遍的问题是：分层过厚；夯实遍数不够，尤其边、角部位；土内含有杂物、垃圾等问题。

在进行土方回填施工时，一定要严格按以下要求把控回填土的质量。

（1）宜优先选用基槽中挖出的土，但不得含有有机杂质。使用前应过筛，其粒径不大于50mm，含水率应符合规定。

（2）石屑，不应含有有机杂质。

(3) 填土材料如果没有设计要求，应符合下列规定。

- 1) 碎石、砂土（使用细、粉砂时应取得设计单位同意，并办好签证手续）和爆破石碴，可作为表层以下的填料。
- 2) 含水量符合压实要求的黏性土，可作为各层的填料。
- 3) 碎块草皮和有机含量大于8%的黏性土，仅能用于无压实要求的填料。
- 4) 淤泥和淤泥质土一般不能用作填料，但在软土或沼泽地区，经处理后含水率符合压实要求的，可用于填方中的次要部位。
- 5) 含有机质的生活垃圾土、流动状态的泥炭土和有机质含量大于8%的黏性土等，不得用作填方材料。

3.土方不及时回填，或回填不到位



错误：土方回填不及时，导致基础长期被雨水浸泡；土方回填不到位，导致基础积水。

原因及解决方案：在雨季施工时，现场施工管理人员未掌握好回填时间，导致基坑土方回填滞后；虽然回填了土方，但是由于回填不到位，导致基础积水。

(1) 在雨季施工时，基坑（槽）或管沟的回填土应连续进行，尽快完成。施工中注意雨情，雨前应及时夯实已填土层或将表面压光，并做成一定坡度，以利排除雨水。

(2) 施工前，应做好水平标志，以控制回填土的高度或厚度，如在基坑（槽）或管沟边坡上，每隔3m钉上水平标识，室内和散水的边墙上弹上水平线或在地坪上钉上标高控制木桩。

(3) 填土前应将基坑（槽）底或地坪上的垃圾等杂物清理干净，基槽回填前，必须清理到基础底面标高，将回落的松散垃圾、砂浆、石子等杂物清除干净。

(4) 回填土应分层铺摊。每层铺土厚度应根据土质、密实度要求和机具性能确定。一般蛙式打夯机每层铺土厚度为200~250mm；人工打夯不大于200mm。每层铺摊后，随之耙平。

(5) 基坑（槽）回填应在相对两侧或四周同时进行。基础墙两侧标高不可相差太多，以免形成不均匀荷载；较长的管沟墙，应采用内部加支撑的措施，然后在外侧回填土方。

(6) 回填土每层填土夯实后，应按规定进行环刀取样，测出干土的质量密度，达到要求后，再进行上一层的铺土。

(7) 修整找平：填土全部完成后，应进行表面拉线找平，凡超过标准高层的地方，及时依线铲平，凡低于标准高层的地方应补土夯实。

4.基土未处理好，散水下沉



错误：回填土方基础未处理好，导致散水下沉，从而让业主对工程质量产生怀疑。

原因及解决方案：基础回填土没有按规范要求分层夯实，过一段时间后，