

实用桥梁工程系列手册

桥梁施工 违规纠正手册

● 苏权科 张文忠 主编
石国彬 林荣有 主审



人民交通出版社

China Communications Press

实用桥梁工程系列手册

桥梁施工违规纠正手册

QIAOLIANG SHIGONG WEIGUI JIUZHENG SHOUC

苏权科 张文忠 主编
石国彬 林荣有 主审



人民交通出版社

China Communications Press

内 容 提 要

本书主要针对桥梁施工中常见的一些错误做法和违规做法,按其引起后果的严重性分成“规避”和“严禁”两种情况予以系统归纳,不仅提出问题,指出可能引起的后果,而且还给出防范和纠正处理的措施及正确做法,一题一解,特色鲜明,针对性强。

本书主要供桥梁施工、监理、质量监督单位人员使用,亦可供相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

桥梁施工违规纠正手册 / 苏权科, 张文忠主编. —北京: 人民交通出版社, 2004. 4

ISBN 7-114-05002-X

I. 桥... II. ①苏...②张... III. 桥梁工程—工程施工—安全管理—手册 IV. U445.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 019397 号

实用桥梁工程系列手册

桥梁施工违规纠正手册

苏权科 张文忠 主编

石国彬 林荣有 主审

责任校对:戴瑞萍 责任印制:杨柏力

人民交通出版社出版发行

(100011 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号)

各地新华书店经销

北京凯通印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:19.75 字数:434 千

2004 年 5 月 第 1 版

2004 年 5 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001~7000 册 定价:45.00 元

ISBN 7-114-05002-X

《桥梁施工违规纠正手册》编写组

-
- 策 划： 石国彬 苏权科 韩 敏
 - 编写组组长： 苏权科
 - 副 组 长： 张文忠 陈伟忠 万友明 刘朝军
 - 主要编写人员：
 苏权科 张文忠 陈伟忠 万友明 徐显才 刘朝军
 陈明冬 柴留义 罗俊强 张 卓 刘桂凤 高喜胜
 范传斌 孙长新 叶录年 吴丁兴 盛赛华 杨建军
 吴清发
 - 审 定： 石国彬 林荣有

序

公路桥梁工程是交通建设的重要组成部分,其质量、安全紧系国计民生。美观、耐用体现技术工艺水平是每一个建设者的追求,修筑好每一座桥梁都需要从基础开始一丝不苟地精心施作。施工中涉及广泛的专业技术问题,往往由于对一些问题未引起重视、疏忽或理解错误而经常造成工程质量隐患,返工浪费。把这些施工中经常遇到的分散的问题“滴滴点点”归纳汇集,然后加以评述,有利于帮助基层技术人员纠正错误,为他们排忧解难,颇有实际意义。

为此,编写本手册时采取源于工程,用于工程的思路,广泛搜集具有丰富工程实践经验的技术人员提出“问题”,又解决“问题”的方式,直接明了地剖析,使读者感到贴切、易懂。对基层技术人员有具体的指导作用。

提出的问题或大或小都直接关系到工程的质量、安全,为此需要有“警示”,指出其后果,给出正确做法及纠正措施。既要有理论内涵,又要具有可操作性。考虑到桥梁工程大部分为野外施工,自然环境、施工方法和桥型差异很大,根据工程

项目的重要性和后果的严重程度,《公路桥涵施工技术规范》(JTJ 041—2000)中作了不同程度的限制规定,与此对应将施工中的禁忌行为按其引起后果的严重性分为“规避”和“严禁”两种情况,前者对应“规范”中的“宜/不宜”和“应/不应”,后者对应“规范”中的“必须”、“禁止”和“严禁”。为此,在写作方式上将桥梁施工过程中的一些错误做法和违规行为分“规避”和“严禁”两种情况,分别列出其引起的不良后果,提出防范和纠正处理的措施及正确做法。于是就形成本书“规避/严禁、后果、措施”三步曲的写作形式,一题一解。

滴水成渠,小题大做是本手册的特色。由于许多行家在本书的编写过程中倾注心血,才能使本手册得以集思广益。然而由于地域、经历、生产力发展水平等多方面因素的限制,虽尽努力仍无法面面俱到,也只能针对一些比较常见的、有代表性的问题进行阐述。希望这本手册能成为一个引子,起到“抛砖引玉”的作用,让广大的技术人员关注这一类实实在在、需要解决、需要重视的问题。还希望得到广大读者的关心、帮助,包括对本书不妥之处的斧正,也包括出题、解答,以进一步丰富书中的内容。

石国彬
2003年12月

条目

第0章 一般规定(模板、钢筋、混凝土)

第一节 模 板

1	规避	模板委外加工技术要求不明确	1
2	严禁	模板安装位置、尺寸不符合设计要求	1
3	规避	模板的形式和数量选择不当	2
4	严禁	模板加工质量不符合要求或零配件不配套	2
5	规避	模板在重复使用前不重视整修或调校	3
6	规避	模板现场堆放、保管不规范	3
7	规避	模板安装与其他工序施工不协调	3
8	规避	模板的设计制作与现场相关作业方式的组合考虑不周	4
9	规避	将使用中的模板,作为运输物件的兜揽或运输便道面板	4
10	规避	检查模板垂直度的方法不当	4
11	规避	未采取适当措施防止模板推移	5

12	严禁	对复杂、重要结构工程部位的模板体系不进行专项设计	5
13	规避	模板及支架设计的荷载取值未充分考虑施工荷载	6
14	严禁	施工的工序和荷载处理不当	6
15	规避	模板支架的基础未进行处理或处理不当	6
16	规避	模板及支架设计中对变形考虑不周	7
17	严禁	模板拼缝、对拉螺杆、支架连接等处理不当	7
18	规避	模板施工无详细施工设计图和验收标准	8
19	规避	模板及支架施工前无技术、安全方案交底或交底不到位	8
20	规避	模板安装后未履行验收程序	9
21	严禁	结构混凝土未达到规定时间或强度,就进行模板、支架的拆除	9
22	规避	未按施工组织设计方案进行模板、支架的拆卸工作	9
23	规避	模板表面未使用合格的脱模剂及正确的涂刷方法	10
24	严禁	施工过程未进行检查、监测	10
25	规避	木模板安装后,没有马上浇注混凝土;在浇注混凝土前没有重新检查各部位尺寸	10
26	规避	模板安装好后,清理各种杂物不彻底,用水或压缩空气清理完成后,没有预留出渣口	11
27	规避	制作模板的材料较差,钢模或木模刚度不够,钢模焊接变形或焊缝不足	11
28	规避	上道工序未验收就进行模板安装	11

第二节 钢 筋

1	规避	进场钢筋手续不全,无标牌、出厂质量合格证和试验报告单	12
2	规避	随意使用其他强度、牌号或直径的钢筋代替设计中所规定的钢筋	12
3	规避	钢筋在运输、施工过程中弯折过度或反复弯曲	13
4	规避	未按有关标准规定的频率对进场钢筋力学性能进行抽检	13
5	规避	未对钢筋的外观质量进行详细检查,使用锈蚀的钢筋	13
6	规避	对钢筋的泥污或油污不作处理	13
7	规避	钢筋的物理性能满足要求,但钢筋的化学成分分析试验不合格而用于工程中	14
8	规避	钢筋加工前,未复核图纸的工程数量(型号、根数、长度等)就下料	14
9	规避	用 II 级或冷拉钢筋做吊环	14
10	规避	盘圆钢筋未经调直或调直时施加应力过大	15
11	规避	从事钢筋焊接的操作人员,无特殊工种作业对应的等级合格证	15
12	规避	焊条型号与钢筋规格种类不匹配	15
13	规避	使用已受潮的焊条	16
14	规避	图纸已明确的焊接方式,采用别的方法替代	16
15	规避	钢筋使用搭接焊时,未按同轴焊接	16

16	规避	普通混凝土中直径大于 25mm 的钢筋采用绑扎接头	16
17	规避	焊接电流不稳定,调整焊接工艺参数不及时	17
18	规避	钢筋焊接前未进行试焊,即进行批量焊接	17
19	规避	下料时未考虑同一断面对焊接接头数的要求	17
20	规避	钢筋焊接加工时操作平台或模架不平整,网片成型后搬运时随意扔 摔、随意堆放,堆放时地面不平,堆放过高,搬运频繁	18
21	规避	对焊接接头未做外观检查、处理	18
22	严禁	钢筋的间距不符合设计或规范要求	18
23	规避	钢筋连接时所使用的接头型式不符合设计要求	19
24	规避	钢筋焊接长度或绑扎长度不符合规范要求	19
25	规避	砂浆垫块不能满足保护层设计要求	19
26	规避	结构预留钢筋的锚固长度不足	20
27	规避	结构预留钢筋放置时间过长,未进行处理	20
28	规避	未按设计图纸要求的尺寸制作钢筋构件	21
29	规避	钢筋安装未采用标线等有效方法控制,线型不能保证	21
30	规避	箍筋末端未按设计或规范要求做成弯钩	21
31	规避	钢筋主、次筋布置错误	21
32	规避	钢筋绑扎不牢或绑扎定位数量不足	22
33	规避	钢筋骨架片成片前未考虑相邻骨架片的组装情况	22
34	规避	钢筋骨架片的起吊点位置不合理	22
35	规避	混凝土浇筑前未对钢筋施工质量进行验收	23
36	规避	钢筋保管不良,受到雨水侵蚀,存放期过长,仓库环境潮湿,通风不良	23
37	规避	各种接头未做工艺试验	23

第三节 混 凝 土

1	严禁	水泥无出厂合格证和进场试验报告而直接使用	24
2	严禁	未按规定的频率和项目对进场水泥抽检	24
3	规避	水泥质量不稳定或达不到要求	25
4	规避	对进场水泥未采取妥善的保存方式	25
5	严禁	使用过期或受潮结块的水泥	25
6	严禁	混凝土集料的性质不符合要求	25
7	严禁	混凝土集料中含有有害杂质	26
8	严禁	混凝土集料的颗粒级配不符合要求	26
9	严禁	拌制混凝土的水质不合格	27
10	严禁	混凝土外加剂品种、质量及掺量未经试验确定	27
11	规避	不按砂、碎石的含水量调整施工配合比	28
12	规避	混凝土施工缝凿毛不彻底	28
13	规避	混凝土施工缝和沉降缝位置留置不当	28

14	规避	施工停置时间过长后,表面未按施工缝处理	28
15	规避	混凝土施工浇筑顺序不合理	29
16	规避	未进行混凝土的配合比设计	29
17	规避	拌制混凝土时原材料用量偏差超过规范要求	29
18	规避	未经试验,随意调整配合比	29
19	规避	使用商品混凝土时未注意进行必要的抽检	30
20	规避	混凝土输送渠道不当	30
21	规避	混凝土浇筑前未技术交底或交底不到位	30
22	规避	混凝土搅拌时间不足	31
23	规避	混凝土搅拌方式不正确	31
24	规避	振捣器选择不合适,功率小、振捣力不足或附着式振捣器的布置 间距不合理	31
25	规避	混凝土施工时振捣不到位,振捣方法不正确	32
26	规避	混凝土浇筑一次下料过多,采用振动棒驱赶混凝土	32
27	规避	混凝土竖向浇筑高度超过 2m 时不设置串筒或溜管	32
28	规避	大体积混凝土浇筑未考虑水化热散热系统	33
29	规避	冬季施工混凝土结构工程未采取防冻措施	33
30	规避	关键部位施工原材料及设备准备不充分,缺乏应急措施	34
31	规避	浇筑混凝土前,对模板、钢筋和预埋件未复查	34
32	规避	混凝土试件不按标准养生	34
33	规避	混凝土施工现场未制作试件或试件组数不够	35
34	规避	混凝土浇筑前对基底未按要求处理	35
35	规避	混凝土结构未按规定养生	35
36	规避	泵送混凝土的泵送压力不足	36
37	规避	混凝土浇筑间断时间超过其初凝时间	36
38	规避	浇筑混凝土时片石掺量、粒径等指标控制不严	36
39	规避	缓凝减水剂掺入量过多	37
40	规避	以干粉状掺入混凝土中的外加剂,含有未碾成粉状的颗粒	37
41	规避	混凝土浇筑过程中某一部位漏振或同一部位振捣时间过长;混凝土浇 筑厚度过厚,没有分层;不连续振捣	37

第一章 涵 洞

第一节 一般规定

1	规避	涵洞开工前没进行现场核对,盲目按图施工	38
2	规避	挖基坑时,标高未掌握好,超挖回填不符合要求	38
3	规避	基坑开挖时排水防水措施不到位	39
4	规避	涵洞在基坑开挖后没有检测基底承载力	39

5	规避	分离式基础涵洞,地基承载力不满足设计要求需换填砂时,未同步施工	39
6	严禁	基坑积水未抽干即浇筑基础混凝土	40
7	严禁	施工基础混凝土前,未对基坑底面进行处理	40
8	严禁	违反设计规定随意在基础混凝土中抛片石	40
9	严禁	未按设计要求设置沉降缝	40
10	规避	沉降缝两端面不竖直,不平整	40
11	严禁	基础、墙身、顶板的沉降缝上下不贯通,存在错台	40
12	规避	沉降缝填料选用没有弹性的材料,填塞不紧、填塞深度不够	40
13	严禁	涵洞完成后马上进行回填土施工	41
14	严禁	在盖板(或拱圈)未安装(或现浇),或分离式基础的涵底铺砌或支撑梁未施工,即进行台背回填施工	41
15	严禁	涵台背回填材料选用粘性土等不透水性材料	41
16	规避	台背回填不对称	41
17	规避	台背回填分层超厚、压实度不够	41
18	严禁	在暗涵盖板上直接进行回填土施工	41
19	规避	暗涵顶没填土或填土厚度不够时,就让车辆及施工机械通过	42
20	规避	软基段的涵洞未等堆载预压结束后反开槽施工	42
21	规避	明涵预制盖板或现浇盖板顶面粗糙度不足	42
22	规避	浆砌石料基础、墙身砌筑前不进行石料强度检验,凭外观估计其强度	42
23	规避	涵洞完工后未及时进行跟踪测量观测	42

第二节 管 涵

1	规避	管节端面不平整,端面与轴线不垂直(斜交涵除外)	42
2	规避	预制管节时,内模与外模固定松动,产生水平位移	43
3	规避	外购管节时,未认真对其质量进行把关	43
4	规避	管节表面没有注明型号或适用范围	43
5	规避	管座顶部与管身不密贴	43
6	规避	基础沉降缝与管节接头位置不对应	43
7	规避	管节密封不好导致漏水	43
8	严禁	加大管节接缝宽度	43
9	规避	安装管节时中心位置和高程控制不准确	43

第三节 拱 涵

1	规避	拱圈不对称施工	44
2	规避	基础平面尺寸不准确,襟边偏大或偏小	44
3	规避	基础砌筑不认真,砂浆不饱满	44

第四节 盖板涵、箱涵

1	规避	墙身与基础界面,未预埋钢筋或插入石榫或未凿毛	44
2	规避	盖板采用现浇时,涵洞台帽与盖板间没有油毛毡隔开	45
3	规避	盖板涵预制盖板翘曲或台帽不平整	45
4	规避	沉降缝处模板支撑不牢靠	45
5	规避	预制盖板改为整体现浇时,横向钢筋未加强	45
6	严禁	预制盖板改为现浇时,沉降缝处未断开	45
7	严禁	整体式基础的盖板涵,台墙身与基础间的倒角混凝土未与墙身混凝土一起浇筑,事后补浇	45
8	规避	沉降缝布置明显不合理,盲目按图施工	46
9	严禁	不严格要求预埋涵台身钢筋	46
10	严禁	箱涵底板混凝土尚未达到要求即开始浇筑墙身混凝土	46

第五节 倒虹吸管

1	严禁	进水出口的竖井底部未设置防淤沉淀井	46
2	严禁	管节接头或进出水口砌缝质量不合格	46
3	严禁	填土覆盖前未作灌水试验	47

第二章 桥梁基础

第一节 扩大基础

1	规避	在开挖基坑前,未做相应的地质探勘与分析	48
2	严禁	基坑开挖时,未完善排水处理	48
3	规避	不根据土质情况确定相应的坡率;或该支护的基坑不按规定及时支护	48
4	规避	对挖好后的深、大基坑,不进行限制性保护以及采取监测措施	49
5	严禁	围堰高度不够	49
6	严禁	未根据水深、流速、地质等选用合适的围堰类型	49
7	规避	在无砂的粘质土中采用井点法降水	50
8	规避	在基坑开挖后没有检测基底承载力	50
9	规避	未根据实际情况选用合适的基底检验方法	50
10	严禁	对软土地基,未根据实际情况选用合适的基底处理方法	51
11	严禁	当地基承载力不满足设计要求需换填砂时,左右半幅、相邻墩台未同时、同步施工	51
12	严禁	坚硬的倾斜岩面未进行凿平、凿台阶等处理	51
13	规避	基础基坑开挖后且经检验基底承载力符合要求时,没有及时施工基础	51
14	严禁	施工基础混凝土前,未对基坑地面整平,对非干燥土基底未加铺砂、石屑或砂浆、混凝土等	52

15	严禁	施工基础混凝土前,未将基坑水排除	52
16	严禁	施工基础混凝土时,底部钢筋网紧贴坑底,无保护层;或保护层太小	52
17	规避	施工基础混凝土时,未在整个截面范围内一次性连续浇注完毕	52

第二节 桩 基 础

1	严禁	桩位放样后不复核、不保护,成孔过程和成孔后不检验桩孔中心	52
2	规避	采用筑岛围堰施工桩基时,筑岛的高度不满足要求	53
3	严禁	护筒顶高度不满足要求	53
4	规避	陆上护筒底部和四周未用粘土填实;或者钻孔附近有其他振动源	53
5	严禁	钻孔支架不稳	53
6	严禁	未认真复核护筒顶标高或测绳刻度	54
7	严禁	泥浆池太小或未将沉淀池和储浆池分开,或沉淀池的沉渣未经常清除	54
8	严禁	钢护筒刚度不够,或焊接质量不合格	54
9	严禁	未根据地质情况选用合适的钻锥	55
10	严禁	钻(冲)孔过程中泥浆指标不符合规范要求	55
11	严禁	钻(冲)孔施工时,无钻(冲)孔施工记录,或虽有记录但地质描述与实际不符,或地质变化时未捞取渣样和记录其标高位置	56
12	规避	冲击钻成孔时,未经常检查钻头尺寸及磨损情况	56
13	规避	冲击钻成孔时,泥浆太稠,或冲程太小,或冲机转向装置失灵	56
14	规避	冲击钻成孔时,冲程超过 6m	57
15	规避	钻孔过程中,地质变化时,未及时调整钻进速度	57
16	严禁	钻头松动,或钻杆弯曲时仍继续进行钻孔施工	57
17	规避	冲击钻成孔时,未根据土层变化情况及时调整冲程大小	57
18	规避	冲击钻成孔时,未均匀地松放钢丝绳的长度,松绳过少或过多	58
19	规避	在轻亚粘土或亚粘土夹卵石、砾石层地质层的桩基,采用普通的钻孔成孔工艺	58
20	严禁	遇软土层,塑性土层钻进时,不注意地下水位的影响;成孔后不测量孔径	58
21	严禁	同一墩相邻桩间距太小时,同时进行相邻两根桩的施工	58
22	严禁	在透水性强或有地下水流动的地层中钻(冲)孔时,泥浆比重过小,且未及时加浓	59
23	严禁	进行钻(冲)孔桩施工前,未认真阅读地质图	59
24	严禁	钻(冲)孔过程中未认真观察、检查桩孔是否倾斜,或虽发现倾斜但未及时加以处理	59
25	规避	钻进过程中未采用减压钻进	60
26	严禁	钻(冲)孔过程中未认真检查孔径是否满足设计要求,或虽发现孔径偏小但未及时加以纠正	60
27	严禁	深水钻(冲)孔灌注桩采用浮式施工平台时,浮台设计未考虑水位涨落	

	和洪水冲击对其准确位置的影响	60
28	严禁 溶洞地区的桩基施工,事前未有周密的方案设计或准备措施不足	61
29	严禁 溶洞地区水下桩基施工,若采用置于岩面顶的钢护筒,当岩面倾斜或 岩面顶地质不良时,未对该护筒脚周边地质作加固处理	62
30	严禁 支承桩终孔时,未能准确判断桩底的岩性	63
31	严禁 摩擦桩施工时,不检查实际地质情况,钻到设计标高即终孔	63
32	严禁 钻(冲)孔采用“换浆法”清孔时,对泥浆加水过快过多	64
33	严禁 摩擦桩以加深孔底深度的方法代替清孔	64
34	严禁 清孔合格后静置时间过长	64
35	严禁 桩基钢筋笼下放前,未严格检查验收,或下放时未检查节段间接头质量	65
36	严禁 下放钢筋笼时,未对准桩孔中心,或虽对准中心,但下放后未对钢筋笼 加以固定	65
37	严禁 下放钢筋笼后未准确控制钢筋笼顶标高	65
38	严禁 下放钢筋笼时晃动过大	66
39	严禁 桩基水下混凝土灌注施工时,应急措施不充分	66
40	严禁 桩基水下混凝土的配合比设计不合理	66
41	规避 灌注水下混凝土前未对钢导管进行水密承压、接头抗拉试验、过球试验 和接头螺丝的试拆卸等	67
42	严禁 灌注水下混凝土时,首批混凝土的数量不够	68
43	严禁 剪球时,导管下口至孔底距离过小(小于 0.25m)或过大(大于 0.40m)	68
44	严禁 混凝土在进入钢筋笼底部时浇注速度过快;或者钢筋笼不采取固定措施	68
45	规避 水下混凝土灌注过程中,导管的埋置深度过小或过大	68
46	规避 在水下混凝土灌注过程中,施工员未准确记录、计算已灌注混凝土数量	69
47	规避 水下混凝土灌注末期,漏斗底口离井孔水面或桩顶较矮	69
48	严禁 桩基水下混凝土灌注将近结束时,测深不认真或方法不对或锤太轻	69
49	严禁 灌注的水下混凝土面比设计桩顶高出小于 0.5m	69
50	规避 水下混凝土的灌注时间过长,首批混凝土已初凝	69
51	严禁 地下水位太高、地下水较丰富、含砂层或淤泥时,采用挖孔方法成孔	70
52	规避 孔深过大时,采用挖孔方法成孔	70
53	严禁 刚开始即大面积开挖各桩孔	70
54	严禁 土层松软、地下水较大、桩距较小时,相邻两根桩同时开挖	70
55	严禁 开挖前未对场地进行整平,未对松软土层夯实	70
56	严禁 孔口第一节混凝土护壁未高出地面 20~30cm,或挖孔时将出渣堆平 孔口,使此 20~30cm 消失	71
57	严禁 孔口四周未挖排水沟	71
58	严禁 挖孔时将出渣堆放在桥梁桩孔周围	71
59	严禁 在截面出现拉应力的桩,将混凝土护壁当作桩身截面的一部分	71
60	严禁 未根据不同的土层选用合适的孔壁支护类型	71

61	严禁	挖孔时,未在孔内工人上方放置半圆形钢筋网罩盖;孔下工人未戴安全帽	71
62	严禁	工人上下孔时未系保险绳	72
63	严禁	挖孔工作暂停时,未在孔口罩盖	72
64	严禁	每天的挖孔工作开始时,在工人下井之前未对孔底通风换气	72
65	严禁	孔深超过 10m 时,未经常检查孔内的 CO ₂ 浓度,未采用机械通风	72
66	严禁	孔内爆破后未先通风、未检查是否有有害气体,工人即下井作业	72
67	严禁	孔内岩层采用爆破时,炸药用量过大	72
68	严禁	孔内岩层采用爆破时,孔深大于 5m 时,未采用电雷管引爆	72
69	严禁	孔内岩层采用爆破时,裸露药包放炮,或未采用浅眼松动爆破法	72
70	严禁	挖孔过程中未经常检查桩孔直径、垂直度	73
71	规避	挖孔时遇到潜水层承压水时,处理方法不当	73
72	严禁	挖孔时未经常检查地质情况,未与设计资料对照;未同步、真实地做好挖孔记录	73
73	严禁	钢筋笼下放时,未设置保护层;未对准桩孔中心	73
74	严禁	在灌注桩孔混凝土前瞬间,未清除孔底沉淀	74
75	严禁	孔内地下水的上升速度较大时,采用在空气中灌注混凝土桩的办法	74
76	规避	在空气中灌注混凝土,开始时孔底积水深超过 5cm	74
77	严禁	在空气中灌注混凝土时,将混凝土直接往孔内倾倒	74
78	规避	孔内混凝土未一次连续灌注完毕	74
79	严禁	桩顶 2m 混凝土未用振捣器捣实	74
80	严禁	未将桩顶已离析的混合物及水泥浮浆等清理干净	75

第三节 沉井基础

1	规避	在设计单位提供的地质资料不全或有疑问时,未经补全或明确即进行施工	75
2	规避	对地质资料有疑问时,不按要求进行施工钻探	75
3	规避	沉井下沉前,不对附近的建筑物、水库、堤防进行防护	75
4	规避	沉井下沉时,沉降观测线及观测点布置不合理	75
5	规避	在通航河流中施工,不设置行船警示讯号	76
6	规避	在通航河流中,不设置河流管制警戒	76
7	规避	筑岛制作钢筋混凝土沉井时,地基夯实不均匀	76
8	规避	筑岛制作钢筋混凝土沉井时,支垫与钢刃脚不密贴	76
9	规避	采用土模制作刃脚时,土模强度不够	77
10	规避	已浇筑沉井强度不满足要求即进行抽垫作业	77
11	规避	抽垫作业不按施工组织设计要求进行,无序抽垫	77
12	规避	浮式沉井不进行水压试验,或试验结果不准确,即行下水	77
13	规避	浮式沉井在悬浮状态下接高时,不按施工组织设计要求检查机具、抽机、排气设备的可靠性	78

14	规避	浮式沉井就位作业前,锚碇体系布置不合理	78
15	规避	水中沉井着床就位后,后续施工缓慢	78
16	规避	下沉沉井时,突遇不规则岩层或探头石,古树躯干,不查明原因, 即盲目处理	78
17	规避	采用压重法下沉时,不验算沉井承载力或偏压	78
18	规避	沉井下沉时,不按规定进行正确纠偏	78
19	规避	采用吸泥吹砂方法在不稳定土层进行下沉施工时,井内外水位偏差过大	79
20	规避	沉井接高作业时,刃脚掏空	79
21	规避	沉井下沉至设计标高后,不进行沉降观测,盲目封底	79
22	规避	用多根导管灌注水下封底混凝土时,导管安装错位或碰撞错位	79

第四节 其他基础(地下连续墙)

1	规避	地下连续墙施工前不做槽坑临界深度验算	79
2	规避	连续墙分节段施工,各单元节段间的接头装置,设在转角处或地下墙与 内部结构的连接处	80
3	规避	导墙埋入土内深度不足或基底土层未夯实	80
4	规避	导墙分段施工时,段落划分与地下连续墙划分的节段一致	80
5	严禁	导墙施工过程及未达到混凝土龄期前,允许重型机械、车辆在附近行驶	80
6	严禁	如采用预制导墙块时,不注意保证连接处的质量	80
7	规避	挖槽过程中不及时使用专门调制的泥浆	80
8	规避	挖槽及浇筑混凝土过程中,不设点进行观测	81
9	严禁	吊放接头装置之后,再进行槽段清底工作	81
10	严禁	混凝土初凝前,吊出接头箱管	81
11	规避	在连续墙与梁、墩柱或承台连接处未设置结构接头(埋设连接钢筋)	81
12	严禁	安放钢筋骨架不顺利时,强行压入槽内	81
13	规避	连续墙灌注水下混凝土时,导管布置不符合要求	81
14	严禁	地下连续墙施工采用人工开挖成槽	82
15	规避	开挖时不严格执行开槽顺序	82
16	规避	钢筋笼的临时绑扎铁丝在入槽前未全部拆除	82
17	规避	起吊钢筋笼骨架时,吊点布置或起吊方式不合理	82

第五节 系梁/承台施工

1	规避	套箱法围堰施工水中桩基承台时,桩与预留孔间缝隙没堵好	82
2	严禁	套箱施工过程中,不做抗浮力验算	83
3	严禁	有底套箱下放前未对河床进行探测及清平	83
4	规避	套箱下放过程中各点不同步	83
5	严禁	套箱在封底后产生较大晃动	83
6	规避	承台大体积混凝土浇筑未采取降低水化热的措施	83

7	严禁	套箱内的封底混凝土侵占基础厚度	83
8	规避	对承台、系梁的养护措施不到位	84
9	规避	承台、系梁分层浇注时施工缝处理不严格	84
10	规避	承台拆模后不进行全面检查	84
11	规避	深水围堰设计高度不足或过高	84
12	严禁	围堰防水不严密	84
13	规避	双壁围堰定位船与导向船未锚固牢靠	85
14	规避	双壁围堰着床前准备工作不足	85
15	严禁	下沉双壁围堰过程中,堰内水位大大低于堰外	85
16	规避	吸泥下沉围堰时,将吸泥机直接伸到刃脚下吸泥	85
17	严禁	围堰清基不彻底	85
18	严禁	钢板桩围堰,在加工好后未做锁口试验检查	85
19	规避	钢板桩打入时,采用单根打入	85
20	严禁	在运输过程及起吊、堆放、搬运时不注意保护钢板桩	86
21	严禁	施打钢板桩过程中未设置观测点和仪器跟踪	86
22	规避	施打前,钢板桩锁口未做处理	86
23	规避	施打钢板桩无导向设备	86
24	规避	钢板桩施打顺序不正确	86
25	规避	钢板桩在粘土层中使用射水下沉办法	86
26	严禁	使用接长的或不同类型的钢板桩时,未能正确连接	86
27	规避	钢板桩起拔方向不正确	87
28	规避	钢板桩围堰未设置适当的内外支撑	87
29	规避	对先下围堰后成桩的工程,工期安排不合适	87
30	规避	采用过低强度等级的混凝土封底	87
31	规避	封底混凝土浇注顺序方法不当	87

第三章 桥梁下部构造

第一节 桥 台

1	严禁	基础混凝土强度未达到规范及设计的要求,即进行墩台施工	88
2	严禁	墩台施工前放样未采取有效精确的定位测量方法	88
3	严禁	在重力式桥台等大体积混凝土结构的配合比设计中,使用的水泥品种和用量不当	89
4	严禁	墩台混凝土施工前,未严格检查墩台模板的线型、垂直度等	89
5	严禁	桥台沉降缝未按设计施工	89
6	严禁	墩台钢筋安装时,下端与基础预留钢筋连接不满足要求,上端未预留钢筋或预留钢筋不够长	89
7	严禁	薄壁式桥台混凝土施工时,未注意对称均匀下料	90