

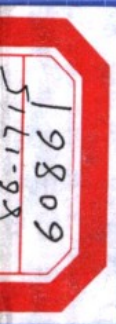
工程质量监督指南

(下)

薛万东 主编



中国石化出版社





责任编辑 龚志民
封面设计 况 晗
责任校对 张小宏

ISBN 7-80164-066-7



9 787801 640666 >

ISBN 7-80164-066-7/TU-002

每套定价: 182.00 元

工程质量监督指南

(下)

薛万东 主编

中国石化出版社



总 目

工程质量监督评价体系卷	(1)
建筑电气及输变电工程卷	(391)
建筑道桥及水工工程卷	(741)
信息自动化工程卷	(921)
设备安装及油建工程卷	(1079)



工程质量监督评价体系卷

第一章 工程质量监督与管理基本概念	(3)
第一节 建设项目管理概述	(3)
第二节 工程质量监督站与政府对工程质量的监督和管理	(19)
第三节 质量责任及义务	(29)
第二章 工程质量监督管理的一般程序	(33)
第一节 工程质量监督、控制及评价的一般概念	(33)
第二节 监督委托	(35)
第三节 编制监督计划	(42)
第四节 行为质量的检查监督与工程实体质量的检测	(53)
第五节 工程实体质量评价	(58)
第六节 监督总结与工程质量监督报告	(65)
第三章 行为质量监督与管理	(67)
第一节 概述	(67)
第二节 设计环节的行为质量控制	(67)

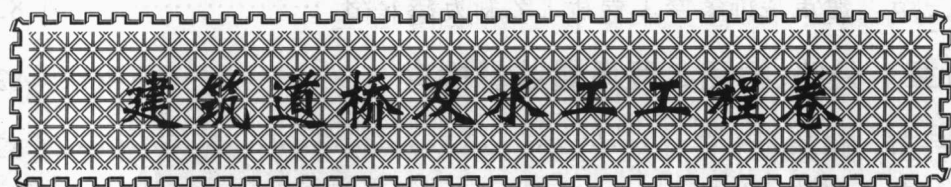
第三节	采购环节行为质量控制	(73)
第四节	施工环节行为质量控制	(79)
第五节	竣工验收环节行为质量控制	(84)
第六节	行为质量监督与评价记录	(89)
第四章	工程实体质量监督与管理	(95)
第一节	概述	(95)
第二节	阶段工程质量监督评价表	(98)
第三节	危险房屋及工业厂房可靠性鉴定	(165)
第四节	工程质量事故的调查与处理	(181)
第五节	工程实体质量监督的管理	(194)
第五章	工程质量监督报告	(201)
第一节	工程质量监督报告的基本内容	(201)
第二节	监督报告书的基本内容与格式介绍	(203)
第三节	工程质量监督报告实例	(211)
第四节	备案许可	(242)
第六章	工程质量监督信息系统	(246)
第一节	工程质量监督信息系统概述	(246)
第二节	工程质量监督信息系统构成及开发	(248)
第三节	开发软件与程序设计语言	(250)
第四节	工程质量监督信息系统软件介绍	(257)
附录 1	质量振兴纲要(1996 ~ 2010)	(266)
附录 2	《中华人民共和国建筑法》	(272)
附录 3	《建设工程质量管理条例》	(281)
附录 4	工程建设标准强制性条文 建筑设备篇	(290)
附录 5	工程建设标准强制性条文 结构鉴定和加固篇	(307)
附录 6	工程建设标准强制性条文 施工质量和安全篇	(326)
附录 7	工程建设标准强制性条文 石油天然气建设工程篇	(381)
参考文献		(390)

建筑电气及输变电工程卷

第一章 建筑电气安装工程质量监督检查	(393)
第一节 建筑电气安装工程质量监控的一般程序和重点	(393)
第二节 电气照明装置工程质量的监督检查	(396)
第三节 配线工程质量的监督检查	(407)
第四节 爆炸和火灾危险环境下建筑电气工程质量检查的特殊 要求	(411)
第五节 穿线及电缆工程质量检查中涉及到的主要技术参数、 施工工艺简介	(413)
第六节 建筑物防雷质量检查	(423)
第二章 建筑配套电气安装工程质量监督检查	(427)
第一节 常见低压电器安装质量检查	(427)
第二节 电动机及其控制设备的安装	(428)
第三节 吊车极其滑触线的安装	(434)
第四节 电梯电气部分安装	(436)
第五节 组合式变电站(箱变)安装	(440)
第六节 配电装置调试验收检查	(442)
第三章 城市及厂区道路照明工程质量检查	(452)
第一节 城市道路照明光源和灯具	(452)
第二节 道路及与其联接的特殊场所照明的基本要求	(453)
第三节 道路照明的供电和控制	(455)
第四节 厂区道路照明	(456)
第四章 建筑电气及其配套电气工程质量保证(技术)资料	(458)
第一节 建筑电气评定资料的编制	(458)

第二节	建筑电气工程质量保证资料的编制	(469)
第三节	建筑配套电气工程质量保证资料	(486)
第四节	建筑电气施工技术交底	(507)
第五节	建筑电气施工组织设计(或施工方案)编制	(511)
第五章	电气安装工程质量等级验评概论	(523)
第一节	概述	(523)
第二节	评定单元划分	(523)
第三节	质量检查与质量等级评定	(527)
第四节	质量验评表格的使用说明	(532)
第六章	电气装置安装工程质量监督检查	(542)
第一节	布线工程质量监督检查综述	(542)
第二节	高压电气设备安装工程质量监督检验综述	(554)
第三节	变配电中低压电气设备安装工程质量监督检验综述	(562)
第四节	变压器、互感器、(油浸)电抗器安装工程质量检验综述	(567)
第五节	电气二次部分的安装及检验	(569)
第六节	继电器检验	(577)
第七节	变配电系统调试	(585)
第七章	架空线路工程质量监督检查	(589)
第一节	基础工程	(589)
第二节	杆塔工程	(594)
第三节	导线架设工程	(599)
第四节	附件安装工程	(604)
第五节	电力线路参数的测试	(606)
第八章	接地工程质量监督检查	(610)
第一节	防雷及接地工程质量监督检验概述	(610)
第二节	接地的施工	(618)
第三节	接地的测量与检验	(634)
第九章	电气防火安全工程质量监督检查	(643)
第一节	电气防火的基本概念	(643)

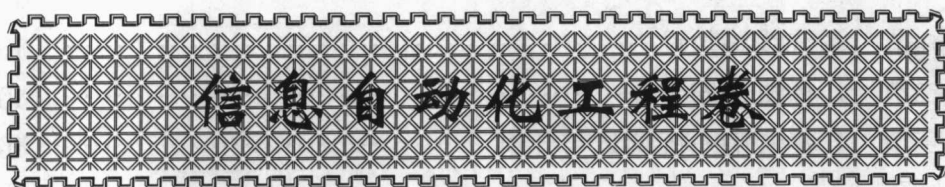
第二节	变配电所防火安全及其检查	(647)
第三节	线路敷设的防火安全检查	(655)
第四节	电缆线路防火安全极其检查	(658)
第五节	照明装置及开关、接触器、继电器防火安全及检查	(662)
第六节	电气防爆、防火安全检查	(664)
第十章	电气工程质量保证资料的编制	(668)
第一节	概述	(668)
第二节	电建工程施工技术资料的归档范围	(670)
参考文献		(737)



第一章	基础工程质量监督检查	(743)
第一节	基础工程概述	(743)
第二节	地基处理	(743)
第三节	桩基工程的质量控制	(750)
第四节	桩基工程检测	(760)
第五节	浅基础	(762)
第二章	主体工程质量监督检査	(766)
第一节	主体工程质量监督检査综述	(766)
第二节	模板工程质量监督检査	(766)
第三节	钢筋工程质量监督检査	(769)
第四节	混凝土工程质量监督检査	(780)
第五节	砌体工程质量监督检査	(786)
第三章	建筑工程竣工阶段质量监督检査	(788)
第一节	建筑工程竣工阶段质量监督检査综述	(788)
第二节	屋面工程质量监督检査	(788)

第三节	防水材料的现场复测	(790)
第四节	屋面防水施工的现场质量监督检查	(792)
第五节	建筑地面工程质量监督检查	(794)
第六节	门窗工程质量监督检查	(796)
第七节	装饰工程质量监督检查	(798)
第八节	防水材料质量监督检查	(803)
第四章	建筑装饰装潢工程质量监督检查	(809)
第一节	建筑装饰装潢工程质量监督检查概述	(809)
第二节	建筑装饰装修工程质量监督要点	(813)
第三节	建筑装饰装修工程新工艺新方法介绍	(823)
第五章	公路、桥涵工程质量监督检查	(829)
第一节	路基的压实	(829)
第二节	路基的防护	(833)
第三节	路基的排水	(834)
第四节	路基的有关附属设施	(837)
第五节	路基的变形、破坏及原因	(838)
第六节	路面的结构及其层次	(840)
第七节	基层质量检查	(842)
第八节	沥青类面层质量的检查	(851)
第九节	水泥混凝土路面质量的检查	(859)
第十节	桥梁基础	(861)
第十一节	预应力混凝土	(869)
第十二节	砌体	(872)
第十三节	钢筋混凝土和预应力混凝土梁桥、拱桥的安装	(874)
第六章	水工工程质量监督检查	(877)
第一节	坝基处理	(877)
第二节	地基防渗	(877)
第三节	防渗体	(879)
第四节	坝体填筑	(885)
第五节	坝坡坡面修整	(886)

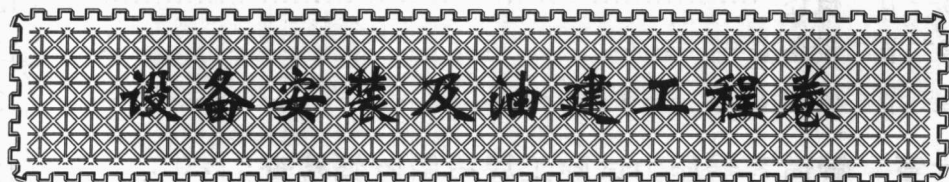
第六节 反滤工程	(887)
第七节 垫层工程	(887)
第八节 护坡工程	(887)
第九节 排水工程	(888)
第十节 坝顶工程	(888)
第十一节 地基处理	(889)
第十二节 止排水、伸缩缝和预埋件的施工	(892)
第七章 建筑安装工程质量保证资料监督检查	(895)
第一节 工程质量保证资料的基本要求	(895)
第二节 质量保证资料的基本要求、内容和检查方法	(896)
第三节 道路、桥梁工程质量保证资料的核查	(917)
参考文献	(919)



第一章 消防系统工程质量监督检查	(923)
第一节 消防工程安装的通用要求监督检查	(923)
第二节 火灾自动报警系统工程质量监督检查	(924)
第三节 室内自动喷水灭火系统工程质量监督检查	(937)
第四节 室内消火栓系统工程质量监督检查	(943)
第五节 室内气体灭火系统工程质量监督检查	(943)
第六节 系统验收	(948)
第二章 通信系统工程质量监督检查	(953)
第一节 施工准备	(953)
第二节 构件加工	(954)
第三节 硬件安装	(958)
第四节 敷设电缆和光纤	(963)
第五节 插接架间电缆及布线	(966)

第六节	安装总配线架	(972)
第三章	有线电视系统工程质量监督检查	(975)
第一节	电视系统工程施工	(975)
第二节	有线电视系统的验收	(986)
第四章	安全防范监控系统工程质量监督检查	(991)
第一节	线缆选用	(991)
第二节	管线敷设	(993)
第三节	前端设备安装	(996)
第四节	主机(主控台)的安装	(1012)
第五节	系统的工程验收	(1014)
第五章	广播音响系统工程质量监督检查	(1018)
第一节	系统线路敷设	(1018)
第二节	广播机房安装	(1020)
第三节	广播音响系统调试与开通	(1024)
第六章	综合布线系统工程质量监督检查	(1031)
第一节	综合布线及计算机网络工程质量监控的一般程序 和重点	(1031)
第二节	综合布线网络系统连接硬件的工程质量监督检查	(1033)
第三节	综合布线系统中电缆和光缆质量监督检查	(1038)
第四节	综合布线设备及机柜安装系统质量监督检查	(1042)
第五节	综合布线屏蔽与接地系统质量监督检查	(1043)
第六节	综合布线系统测试	(1043)
第七节	工程验收项目及内容	(1044)
第七章	自动化仪表工程质量监督检查	(1046)
第一节	仪表安装程序	(1046)
第二节	常用仪表安装	(1049)
第三节	仪表管路敷设	(1063)
第四节	桥架安装及电缆敷设	(1068)

第五节 易燃易爆环境下的仪表安装	(1071)
第六节 仪表辅助设备制作安装	(1073)
第七节 仪表安装用支架	(1075)
第八节 仪表盘、保护箱安装	(1075)
参考文献	(1077)



第一章 管道工程质量监督检查	(1081)
第一节 钢制金属管道	(1081)
第二节 非金属管道	(1114)
第三节 不锈钢管道	(1124)
第二章 容器工程质量监督检查	(1135)
第一节 概述	(1135)
第二节 容器安装工程质量监督检查	(1135)
第三节 球形储罐零部件质量监督检查	(1142)
第四节 球形储罐组装焊接质量监督检查	(1147)
第五节 球形储罐的质量检验及实验	(1153)
第六节 储罐组装焊接质量监督检查	(1161)
第三章 通用设备及建筑安装工程质量监督检查	(1169)
第一节 通用设备安装工程质量监督检查的重点及要求	(1169)
第二节 设备试运	(1172)
第三节 建筑安装工程质量监督的重点及要求	(1182)
第四节 管道系统试验、吹扫	(1186)
第五节 建筑安装工程新材料简介	(1188)
第四章 工业炉砌筑和锅炉安装工程	(1190)
第一节 砌筑材料检验	(1190)

第二节	工业炉的砌筑工程	(1196)
第三节	工业锅炉的安装与检验	(1209)
第四节	链条炉排的检查	(1218)
第五章	小型油建综合工程质量监督检查	(1236)
第一节	概述	(1236)
第二节	设备安装	(1237)
第三节	管道安装	(1247)
第六章	管道容器压力试验工程质量监督检查	(1248)
第一节	试验方法简介	(1248)
第二节	系统吹扫与清洗	(1249)
第三节	补强板检漏	(1252)
第四节	试压前的准备工作	(1252)
第五节	阀门的检验	(1252)
第六节	管道试压	(1254)
第七节	设备试压	(1258)
第八节	储罐试压	(1260)
第七章	工业安装项目质量保证资料监督检查	(1262)
第一节	质量保证资料的形成与作用	(1262)
第二节	质量保证资料的编制及整理	(1263)
第三节	质量保证资料的主要内容要求	(1264)
第四节	质量保证资料的等级及核查要求	(1271)
第五节	常见工业安装工程质量保证资料目录	(1272)
	参考文献	(1308)

第一章 基础工程质量监督检查

第一节 基础工程概述

地基与基础工程是密切联系的,任何一个建筑物,都是由上部结构,基础和地基三个部分组成。地基基础工程在建筑施工中不仅重要,而且属隐蔽工程。若发生施工灾害不能及时发现,往往影响结构安全或施工中的安全,导致恶性事故发生,或造成以后处理困难,加大处理费用。造成地基基础工程施工灾害的原因有勘察、设计、施工等多方面的原因,作为质量监督人员,应有充分的专业知识,搞好各环节的质量监督。

一、地基

地基分天然地基和人工地基两种。凡是基础直接建筑在未经加固的天然土层上,称为天然地基,若天然地基不能满足强度和变形要求,在基础施工前进行处理,称为人工地基。地基处理的方法大致有四种:

密实法:包括强夯法、振冲密实法、土或灰土桩挤密法、砂石桩法。

预压法:包括加载预压法、真空预压法。

置换及拌入法:包括换填法、振冲置换法、深层搅拌法、高压喷射注浆法、砂石桩法。

托换法:包括桩式托换法、灌浆托换法、基础加固法。

二、基础

基础一般分浅基础与深基础两类。深基础主要指桩基。桩的分类,按承载性状分,分为摩擦桩和端承型桩。按桩身材料分,分为混凝土桩、钢桩和组合材料桩。按桩的使用功能分,分竖向抗压桩、竖向抗拔桩、水平受荷桩、复合受荷桩。按桩的截面形状分,分为实腹型桩、空腹型桩。按桩径大小分,分为小直径桩、中等直径桩、大直径桩。按成型方法分,分为灌注桩和预制桩。

浅基础分为刚性基础和钢筋混凝土基础。刚性基础分灰土和三合土基础,毛石基础、砖基础、混凝土和毛石混凝土基础。钢筋混凝土基础分独立基础(杯形基础、壳体基础、倒圆台基础)、条形基础、片筏基础、箱形基础等。

第二节 地基处理

地基处理一般不包括桩基。地基处理的方法,可以按地基处理的方法,可以按地基处

理的原理、地基处理的目的、处理地基的性质等不同角度进行分类,如换填法、排水固结法、振密挤密法、深层搅拌法、高压喷射注浆法、托换法。下面就常用的几种地基形式分别讲述。

一、换填法

(一) 砂和砂石垫层质量检查

砂和砂石垫层是采用级配良好的砂石,采用振动法(包括平振、插振、夯实)、水撼法、碾压法等,加密到设计要求的密实度。是一种比较常用的地基处理方法。但铺设时应着重控制好每层铺筑厚度及最佳含水率,以保证铺筑的密实度。

(1) 检查铺筑原材料的质量:砂石应级配良好,不含植物残体、垃圾和杂质。当使用粉细砂时,应掺入 25% ~ 30% 的碎石或卵石,最大粒径不宜大于 50mm,含泥量不应超过 5%;如用作排水固结的砂、石垫层含泥量不宜超过 3%。对湿陷性黄土地基,不得选用砂石等渗水材料。

(2) 检查砂和砂石地基每层铺筑厚度见表 3-1-1。

表 3-1-1 砂和砂石地基每层铺筑厚度

项 次	捣实方法	每层铺筑厚度/mm	备 注
1	平振法	200 ~ 250	
2	插振法	振捣器插入深度	
3	水撼法	250	
4	夯实法	150 ~ 200	
5	碾压法	250 ~ 350	

(3) 检查分段接槎:接槎应作成斜坡,每层错开 0.5 ~ 1.0m。

(4) 检查夯实的密实度:

① 检查数量:当用贯入仪或钢筋检查砂、砂石垫层质量时,检验点的间距应小于 4m。当用环刀取砂样时,对大基坑每 50 ~ 100m² 应不少于一个点;对基槽每 10 ~ 20m 应不少于一个检验点;对每个独立柱基应不少于一个点。

② 质量检查数据的确定:用环刀压入垫层取样(在已振实砂层的 2/3 厚度上)测定其干土重度,以不小于砂料在中密状态时的干土重度数值为合格。当环刀测定符合上述要求时,再在该层面用钢筋贯入工具测定贯入度是几厘米,把贯入度记入环刀试验的备注栏内,该贯入度就是检查每层垫层密实度的依据。

(二) 灰土质量检查

灰土地基一般采用 2:8 或 3:7 灰土或二灰垫层(石灰:粉煤灰 = 20:80 或 15:85)。土料一般用粘性土及塑性指数大于 4 的粉土。

施工方法:灰土垫层施工前必须验槽,如基坑内有软弱土层或孔穴,先挖除用灰土或素土分层夯实至基坑齐平。施工时,灰和土应拌均匀,控制接近最优含水量。分段施工时,不得在墙角、柱基及承重窗间墙下接缝。上下二层灰土的接缝距离不得小于 500mm,

接缝必须夯实。根据设计要求的干土重度现场试验确定夯打遍数,按选定的夯实机械确定灰土虚铺厚度。在地下水位以下的基坑内灰土垫层施工时,应采取排水措施。夯实后的灰土,三天内不得受水浸泡。灰土完成后,及时筑好基础,防止日晒雨淋。刚筑完或尚未夯实的灰土如遭雨淋浸泡,应将积水及松软灰土挖除并填补夯实。受浸湿的灰土,应晾干后再用。

(1) 检查灰土拌合质量:灰土应拌合均匀。

(2) 检查每层虚铺厚度见表 3-1-2。

表 3-1-2 灰土最大虚铺厚度

夯实机械	重量/t	虚铺厚度/mm	备 注
石夯、木夯	0.04~0.08	200~300	人力送夯,落距 400~500mm,一夯压半夯,夯实后约 80~100mm 厚
轻型夯实机械	0.12~0.4	200~250	蛙式夯机、柴油打夯机、夯实后约 100~150mm 厚
压路机	6~10	200~300	双轮

(3) 检查夯打遍数,一般不少于三遍,夯打坚实之灰土声音清脆。

(4) 灰土完成后的质量检查

一般采用环刀法取样,测定其干容重。质量标准按压实系数 D_y 进行鉴定, $D_y = 0.93 \sim 0.95$ 为合格。

检验点数量:对大型基坑,抽查每 50~100m²,应不少于 1 个;对基槽、沟,每 10~20m,应不少于 1 个;每个单独柱基应不少于 1 个。取样的垂直部位应在每层表面下 2/3 厚度处,同时还应根据实夯的可靠性随机取样抽查。

(三) 素土地基质量检查

素土垫层是先将基础底面下一定范围内的软弱土层挖去,然后分层回填较好的素土夯(压)实而成。素土填料一般以粘性土为宜,土料中有机质含量不得超过 5%,不含有冻土和膨胀土。当含有碎石时,其粒径不宜大于 50mm。

(1) 检查填土与天然土交接处,修筑 1:2 台阶形边坡,每台阶高可取 500mm,宽 1000mm。

(2) 检查土料含水量。土料含水量直接影响到土料的密实度。应控制在最优含水量 $W_{op} \pm 2\%$ 的范围内,最优含水量应通过击实试验确定。

(3) 检查夯实遍数和每层虚铺厚度见表 3-1-3。

表 3-1-3 每层铺土厚度和压实遍数

压实机具	每层铺土厚度/mm	每层压实遍数/遍	压实机具	每层铺土厚度/mm	每层压实遍数/遍
平碾	200~300	6~8	振动压路机	120~150	10
羊足碾	200~350	8~16	推土机	200~300	6~8
蛙式打夯机	200~250	3~4	拖拉机	200~300	8~16
振动碾	60~130	6~8	人力打夯	不大于 200	3~4