

建 筑 工 程 质 量 监 督 要 点

陈士良 主编

上海科学技术文献出版社

建筑工程质量监督要点

陈士良 主编

上海科学技术文献出版社

• 上海 •

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程质量监督要点/陈士良 主编. —上海:
上海科学技术文献出版社, 2000. 10

ISBN 7-5439-1669-X

I. 建... II. 陈... III. 建筑工程-工程质量-技术
监督 IV. TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 55054 号

责任编辑:周永翌 池文俊

建筑工程质量监督要点

.....
陈士良 主编
.....

*

上海科学技术文献出版社出版发行
(上海市武康路 2 号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

常熟人民印刷厂印刷

*

开本 889×1194 1/32 印张 6.875 字数 190 000

2000 年 10 月第 1 版 2001 年 4 月第 3 次印刷

印数: 11 101—14 200

ISBN 7-5439-1669-X/T·638

定价: 20.00 元

《建筑工程质量监督要点》编委会

顾问	徐君伦
主编	陈士良
编委	牛心泰 余立军 刘 军 顾国明 於崇根 潘延平
审稿	顾国明 於崇根 石国祥 鲍 逸
统稿	鲍 逸
主编单位	上海市建设工程质量监督总站
参编单位	(排名不分先后) 上海市勘察设计质量监督站 浦东新区建设工程监督署 南市区建设工程质量监督站 卢湾区建设工程质量监督站 闸北区建设工程质量监督站 长宁区建设工程质量监督站 宝山区建设工程质量监督站 徐汇区建设工程质量监督站 虹口区建设工程质量监督站 黄浦区建设工程质量监督站 杨浦区建设工程质量监督站 静安区建设工程质量监督站 普陀区建设工程质量监督站 奉贤县建设工程质量监督站 宝钢建设工程监督站 上海市建设工程质量监督总站安装分站 上海华设工程咨询监理有限公司 上海申都建设监理顾问公司 上海同济建设监理咨询有限公司

上海振华工程监理有限公司
上海中慧工程监理咨询有限公司
上海功成工程监理有限公司
上海申海建设监理有限公司
上海申轻工程建设监理有限公司

序 言

建设工程质量关系到人民生命财产安全,关系到国家和民族的形象,关系到社会主义现代化建设事业的发展。百年大计,质量第一,工程质量责任重于泰山。

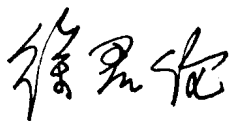
《建设工程质量管理条例》(以下简称《条例》)的颁布,标志着国家对工程质量管理法制化的进一步完善,同时也对建筑业从业人员尤其是从事工程质量监督的管理人员提出了更高的要求。为更好地贯彻执行《条例》,加强对工程建设强制性标准的实施监督,必须加强宣传、学习强制性技术标准。《建筑工程质量监督要点》(以下简称《要点》)的编写出版,正是适应了这一现实的需要。

《要点》主要根据国家、行业 and 上海市的有关强制性标准、规范、规程及部分主要推荐性标准进行编写,并对国家、行业及上海市的一些有关质量技术文件的主要精神进行了介绍,具有较强的实用性和可操作性。

《要点》分勘察设计和施工两篇八章,共 25 个检查项目(勘察 8 个项目,施工 17 个项目)。

《要点》作为一部指导建筑工程质量监督的专业书籍,是工程质量监督专业人员、监理质量控制人员和设计施工图审查人员的必备用书,也是施工企业领导、技术人员和质量检验人员,以及从事工程质量的政府工作人员的参考用书。

由于编制时间仓促,编制人员水平有限,如有疏漏之处,敬请批评指正。



目 录

第一篇 勘察设计篇	1
第一章 勘 察	3
一、建筑岩土工程详勘质量审查要点	3
第二章 建 筑	18
二、建筑专业公共建筑施工图设计审查要点	18
三、建筑专业住宅建筑施工图设计审查要点	31
四、建筑专业工业建筑施工图设计审查要点	41
第三章 结 构	47
五、结构专业施工图设计审查要点	47
第四章 设 备	55
六、给排水专业施工图设计审查要点	55
七、动力、暖通专业施工图设计审查要点	64
八、电气施工图设计审查要点	72
第二篇 施工篇	83
第一章 地基基础	85
九、建筑工程地基加固处理质量监督检查要点	85
十、建筑桩基工程质量监督检查要点	92
第二章 结 构	103
十一、钢筋混凝土结构工程质量监督检查要点	103
十二、砌体结构工程质量监督检查要点	114
十三、混凝土小型空心砌块工程质量监督检查要点	120

十四、钢结构工程质量监督检查要点	127
十五、加层、改扩建工程结构质量监督检查要点	137
第三章 装饰、门窗、屋面	144
十六、建筑装饰工程质量监督检查要点	144
十七、住宅建筑初装饰工程质量监督检查要点	152
十八、铝合金门窗安装工程质量监督检查要点	157
十九、塑料门窗安装工程质量监督检查要点	163
二十、玻璃幕墙安装工程质量监督检查要点	170
二十一、屋面工程质量监督检查要点	177
第四章 设备安装	183
二十二、采暖卫生和燃气安装工程质量监督检查要点	183
二十三、通风与空调安装工程质量监督检查要点	191
二十四、建筑电气安装工程质量监督检查要点	195
二十五、建筑电梯安装工程质量监督检查要点	203

第一篇

勘察设计篇

第一章 勘 察

一、建筑岩土工程详勘质量审查要点

(一) 审查依据

1. 中华人民共和国国家标准《岩土工程勘察规范》 GB 50021—94
2. 中华人民共和国国家标准《建筑地基基础设计规范》 GBJ 7—89
3. 中华人民共和国国家标准《土工试验方法标准》 GB/T 50123—1999
4. 中华人民共和国国家标准《工程测量规范》 GB 50026—93
5. 上海市标准《地基基础设计规范》 DBJ 08—11—1999
6. 上海市标准《岩土工程勘察规范》 DBJ 08—37—94
7. 上海市标准《建筑抗震设计规程》 DBJ 08—9—92
8. 上海市标准《地基处理技术规范》 DBJ 08—40—94
9. 上海市标准《基坑工程设计规程》 DBJ 08—61—97
10. 上海市标准《岩土工程勘察文件编制深度规定》 DBJ 08—72—98
11. 上海市标准《上海地区地基勘察钻探安全操作规程》(试行) DBJ 08—2—83
12. 中华人民共和国行业标准《建筑桩基技术规范》 JGJ 94—94

13. 中华人民共和国行业标准《高层建筑岩土工程勘察规范》
JGJ 72—90

14. 中华人民共和国行业标准《软土地区工程地质勘察规范》
JGJ 83—91

15. 沪建建(97)第 0372 号文《关于粉喷桩及深层搅拌桩在建筑工程地基处理中应用问题的通知》

16. 沪建建(99)第 0137 号文《关于在本市住宅工程中暂停采用夯扩桩桩基的通知》

17. 沪建建(99)第 0037 号文《关于提高本市住宅工程质量的若干暂行规定》

18. 上级对建设项目的批准文件、规划用地图等

19. 经主管部门批准的建筑物总平面布置图及拟建场地的地形图

20. 勘察任务委托书,设计、建设单位对勘察的技术要求

(二) 适用范围

本要点适用于上海市工程质量检查人员对一般工业与民用建筑工程岩土工程详勘成果质量的审查,城市规划、市政工程及水工程岩土工程勘察质量审查亦可参照。

(三) 审查内容

岩土工程详勘审查内容主要为:

1. 勘察实施主体的质量保证体系和各级技术责任制度,对各工序的控制,责任人签名,市场行为等。

2. 布置的勘察工作量是否满足规范、标准和工程要求。

3. 完成的野外钻探、原位测试及测量工作是否满足纲要要求。

4. 室内土工试验是否按任务单内容完成各项目试验,试验操作是否符合试验方法标准要求。是否做到试验数据真实,计算正确,图表齐全完整,各项试验指标之间关系协调。

5. 勘察文件是否符合施工图设计要求,全面正确反映基础设计有关的场地地基土的埋藏条件及其性状,密切结合工程实际进行分析评价,并具有针对性;提供的设计施工参数正确可靠;计算结果及结论正确,建议合理切实可行;提供的附图表齐全。

(四) 审查要点

1. 勘察纲要

(1) 勘察纲要编制依据

A. 勘察单位根据建设单位提出的勘察任务委托书和设计、施工单位签发的对勘察工作的技术要求,结合建筑物的性质及安全等级、已掌握邻近的岩土工程地质资料和工程经验,按工程建设强制性规范、标准编制勘察纲要(投标书、方案),并按质量管理程序审批。——DBJ 08—37—94 第 3.3.1、3.3.2 条

B. 现场勘察期间,由于实际地层与预计发生较大变化或设计方案变更等原因,需要更改勘察方案时,应及时编写勘察纲要的补充说明,并按质量管理程序审批。——DBJ 08—37—94 第 3.3.5 条

(2) 勘察纲要内容

应包括建设项目概况,对已有岩土工程地质资料的分析,勘察目的、方案、工作量、勘探测试手段及布置依据,取土样要求及土、水试验项目技术要求、数量、质量及安全保证措施,对大型工程尚应制定勘察计划进度及设备机具、人员安排,提交勘察报告的主要章节目录,附图表、经费预算等。——DBJ 07—37—94 第 3.3.3 条

(3) 勘探孔的布置

A. 勘探孔布置原则

a. 勘探孔均应为取土样孔和原位测试孔,又可分为控制性勘探孔和一般性勘探孔。控制性勘探孔和原位测试孔的数量宜占勘探孔总数 $1/3 \sim 1/2$,一般不布置鉴别钻孔。浅层勘察可布置小钻

孔。——DBJ 08—37—94 第 4.1.4 条,DGJ 08—11—1999 第 3.3.3 条第 2 款

b. 勘探孔应按建筑物周边或主要基础柱列线布置,对有规则排列,且具有相同体型的建筑群可按网状布置。——DBJ 08—37—94 第 4.2.9.1 条

B. 勘探孔布置及间距

a. 天然地基勘探孔间距宜为 30~50 m;地基土复杂时,应当加密勘探孔。——DBJ 08—37—94 第 4.2.9.2 条

b. 为了控制地基持力层层面起伏与厚度变化,查明填土、暗浜、墓穴、地下洞室等不良地质现象,应布置小钻孔进行浅层勘察。小钻孔的孔距可为 10~15 m,控制暗浜边界的孔距宜为 2~3 m。——DBJ 08—37—94 第 4.2.9.4 条

c. 桩基勘探孔间距应为 20~35 m;对宽度大于 35 m 的高层建筑,其中心应有勘探孔。当相邻勘探孔揭露的桩端持力层层面高差大于 2 m 时,应适当加密勘探孔,但孔距不宜小于 10 m。——DBJ 08—37—94 第 4.2.13.1 条,DGJ 08—11—1999 第 3.3.3 条

d. 基坑工程勘探测试孔宜布置在基坑周边线围护墙附近,其相邻孔的间距以 20~35 m 为宜,当基坑体型或土层条件复杂时,宜适当加密勘探点,转角处宜有勘探孔。——DBJ 08—61—97 第 4.2.3 条

e. 基坑工程勘察应配合小钻孔查明暗浜、填土及地下障碍物等分布情况,孔距应满足天然地基小钻孔布置要求。——DBJ 08—37—94 第 4.3.3.5 条

f. 单项工程当采用条形基础或独立基础时,勘探孔数量应不少于 2 个;当采用筏板基础或箱形基础时,勘探孔的数量应不少于 5 个;基础直径(或宽度)大于或等于 20 m 的高耸构筑物的勘探孔数量应不少于 3 个。——DBJ 08—37—94 第 4.2.9.5 条

g. 桩基勘察必须布置静力触探试验孔,必要时尚应布置标准贯入试验或现场十字板剪切试验。——DBJ 08—37—94 第 4.2.

13.3 条

h. 对开挖面积较大或开挖深度较深的基坑工程,应根据设计需要布置静力触探、标准贯入试验、十字板剪切试验、现场渗透试验。——DBJ 08—37—94 第 4.3.4.2 条

当基坑附近有地表水体,地下水可能与邻近地表水体沟通时,应查明其补给条件、水位变化规律。当地下水对围护结构有腐蚀性影响时,尚应查明污染源及地下水的流向;当基坑坑底以下有承压水时,应测量其水头的高度和含水层的界面。——DBJ 08—61—97 第 4.2.6 条

C. 勘探孔深度

a. 控制孔深度应达地基压缩层计算厚度以下 $1\sim 2\text{ m}$ 。——DGJ 08—11—1999 第 3.3.3 条第 2 款

b. 桩基工程一般性勘探孔深度应满足单桩竖向承载力设计值计算的要求,大于桩端下 $4d$ 。——DGJ 08—11—1999 第 6.2.5 条

c. 基坑工程勘探测试的深度应以满足基坑工程的坑底变形验算和围护系统稳定性计算的要求,应不小于 $2.5h$ (h —基坑开挖深度)。——DBJ 08—37—94 深度第 4.3.3.3 条

D. 地基地震液化勘察工作量的布置

a. 当抗震设防烈度等于或大于七度,对于建筑地基内(可考虑地面下 15 m 深度范围)有饱和砂土和饱和砂质粉土时,应通过工程勘察判定该土层地震液化可能性。——DBJ 08—37—94 第 4.4.2 条

b. 当需考虑液化影响时,应布置标准贯入试验或静力触探试验判别液化可能性。每一建筑场地试验孔应不少于 3 个,孔内测试点竖向间距宜为 $1\sim 1.5\text{ m}$,并留样进行颗粒分析。——DBJ 08—37—94 第 4.4.4 条,DGJ 08—11—1999 第 7.2.1 条

c. 对于需要采用考虑土与结构共同作用的时程分析方法进行抗震计算的建筑,尚应进行现场波速测试工作和室内土动试

验。——DGJ 08—11—1999 第 7.1.3 条

E. 取土(水)试样要求

取土数量应根据工程等级、建筑物类别和地基土的性质、厚度及均匀性等因素确定。

a. 应保证建筑场地每层土的土样不少于 5 个。每个钻孔中厚度不足 3 m 的土层取样数不得少于 1 个,厚度大于 3 m 的土层取样数不得少于 2 个,持力层范围内的取土间距宜为 1~2 m,如下卧层为厚层的粘土时,取土间距可为 3~4 m,土样长度不得少于 20 cm。——DGJ 08—11—1999 第 3.3.5 条第 2 款

b. 特殊工程取样间距应满足下列要求:

(a) 道路工程在地面下 3 m 深度内,每隔 0.5 m 取土样 1 个。

(b) 基坑工程在开挖深度范围内取土样间距为 1.0~1.5 m。

(c) 隧道工程在隧道埋深范围应隔 1 m 取土样 1 个。

(d) 地铁车站、工作井必须选取 2 个以上钻孔,在隧道开挖面的上下 2 m 范围内应连续取样。——DGJ 08—11—1999 第 3.3.5 条第 2 款。

c. 当建(构)筑物场地地下水受环境污染,或需要查明地下水对建筑材料的腐蚀性时,应取不少于 2 件水样进行化验分析,判别其腐蚀性。——DGJ 08—11—1999 第 3.3.6 条

(4) 室内土水试验内容和要求

室内土水试验项目应根据工程性质、基础类型、地基土特性及其均匀性等因素综合确定,以满足设计和施工需要。

A. 物理性试验项目包括:含水量 W 、密度 ρ 、比重 G 、液塑限、颗粒分析、烧失量等。

B. 力学性试验项目包括:固结、直剪、无侧限抗压强度、三轴、静止侧压力系数、渗透及土的动力特性试验等。

C. 化学性试验项目包括:地下水对混凝土或钢、铸铁材料腐蚀性,污染土对混凝土或钢、铸铁材料腐蚀性等。

D. 对动力特性试验及有特殊要求的试验,应编写试验大纲,

确定试验方法及提供成果的内容与要求。——DGJ 08—11—1999 第 3.4.1 条

2. 钻探及原位测试

(1) 钻探和取土水试样的要求

A. 勘探孔应按布置要求定位,当客观原因需要移位时,一般不宜超过 5 m。——DBJ 08—2—83 第二章第一节

B. 在粘性土中必需采用螺纹提土器回转钻探,粉性土和砂土中当螺纹提土器带土样时,可用泥浆钻进,必要时也可采用岩芯管取芯钻进。——DBJ 08—37—94 第 6.2.3 条

C. 对于要采取不扰动土样或进行原位测试的勘探孔,应按取土及原位测试技术标准或规定进行钻进。——DBJ 08—37—94 第 6.2.4 条

D. 钻探机具和钻孔孔径,可根据取土样要求、土层性质、孔深等情况加以选取,取土样孔孔径应大于取土器规格,一般可为 108~146 mm。——DBJ 08—37—94 第 6.2.6 条

E. 钻探工作应符合下列要求:

a. 当浅层土松软或杂填土易坍影响钻进和取土质量时,应下护孔套管,护孔套管应保证垂直,深度应超过需隔离土层下 0.5 m。

b. 当用螺纹提土器回转钻进或泥浆钻进时,回次进尺均不得大于 2 m,并采取土样,以鉴别土性;小口径螺纹提土器(简称小螺钻)每回次进尺不宜大于 0.5 m。

c. 钻进过程中的各项深度数据均应用尺丈量,深度量测误差不超过 ± 5 cm。不得用手测、目估或其他无尺寸刻度的工具确定钻进深度。——DBJ 08—37—94 第 6.2.7 条

F. 不扰动土样采取时,孔底残留浮土厚度应小于 5 cm,进入取土器的土样总长度不得超过取土器(包括上端废土段)总长度。——DBJ 08—37—94 第 6.3.5.3 条

G. 浅层土层勘探应采用小螺钻钻进,不宜使用小麻花钻具。——DBJ 08—37—94 第 6.2.5 条