

建筑工程 施工图设计文件 **审查手册**

● 上海市建设工程安全质量监督总站 主编

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程施工图设计文件审查手册 / 上海市建设工程
安全质量监督总站主编. —北京: 中国建筑工业出版社,
2004

ISBN 7-112-06336-1

I. 建… II. 上… III. 建筑工程—工程施工—建
筑制图—标准—上海市 手册 IV. TU711-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 008312 号

建筑工程施工图设计文件审查手册

上海市建设工程安全质量监督总站 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京蓝海印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 43¼ 字数: 1050 千字

2004 年 6 月第一版 2004 年 6 月第一次印刷

印数: 1—5000 册 定价: 80.00 元

ISBN 7-112-06336-1

TU·5591(12350)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

施工图设计文件审查应对施工图设计文件中涉及公共利益、公众安全、工程建设强制性标准的内容进行审查。由于施工图的技术性审查涉及的标准规范繁多,工作量很大,因此如何正确、全面地把握标准是保证审查质量的关键。为了更好地帮助审查人员规范操作,确保审查质量,上海市建设工程安全质量监督总站会同上海市各审查机构,在总结以往审查经验的基础上,结合国家、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编写了这本手册。

本手册是施工图设计文件审查人员的工具用书,也是勘察设计人员、工程质量监督人员、工程监理人员的参考用书。

* * *

责任编辑:胡永旭 时咏梅

责任设计:崔兰萍

责任校对:黄 燕

顾问：马自强

主编：蔡健

副主编：周建新 宋耀祖 於崇根

编委：石国祥 陈宁 方建慧 钱洁 顾正荣 鲁智明

执笔：高晖鸣 陈龙海 潘君达 余焕文 张枕尧 许国良

韩鸿彬 丁文达 王维方 李玲珍 徐熊飞 周知信

张嘉秋 孙绪东 姚忠 邱蔚海 姜丽红 朱立丽

胡颖春 邓永强 蔡振宇 鲍逸 李慧萍

审稿：於崇根 石国祥

统稿：钱洁 蔡振宇

主编单位：上海市建设工程安全质量监督总站

参编单位：上海申都工程咨询有限公司

上海华设工程咨询有限公司

上海振华工程咨询有限公司

中国轻工业上海工程咨询有限公司

上海希明工程咨询有限公司

上海宝申建筑工程技术咨询有限公司

上海同济协办建设工程咨询有限公司

上海中慧工程咨询有限公司

上海中南建筑工程审图有限公司

上海东方工程咨询有限公司

上海宏基审图咨询中心

上海协力设计审图有限公司

上海建瓴审图有限公司

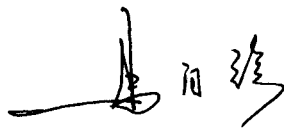
序 言

建设工程质量关系到国家财产和人民群众生命安全,关系到社会的稳定,关系到社会主义现代化建设事业的发展,随着我国国民经济的蓬勃发展,建设规模不断扩大,建设工程质量越来越成为人们所关注的热点。

《建设工程质量管理条例》(以下简称《条例》)的颁布实施标志着国家对工程质量管理法制化的进一步完善,同时也对建筑工程从业人员尤其是对工程质量监督管理人员及建筑工程施工图设计文件的审查人员提出了更高的要求,为了更好地贯彻执行《条例》,贯彻执行工程建设强制性标准,上海市建设工程安全质量监督总站在上海市建筑业管理办公室的支持和关心下,编写出版了《建筑工程施工图设计文件审查手册》(以下简称《手册》)。《手册》是在总结以往经验的基础上,结合当前的新规范、新标准编写的,希望《手册》的出版发行,能为保护国家财产、人民生命安全以及维护社会公众利益作出积极贡献,同时也希望《手册》能为施工图审查人员、勘察设计人员、工程质量监督人员、工程监理人员及其他建筑业从业人员提供一本具有较强实用性的工具书。

《手册》主要根据现行国家、行业 and 上海市有关现行的技术标准、规范、规程进行编写的。

《手册》共 13 章,包含审图背景资料、审图流程及勘察设计各专业的内容。



前 言

根据《建设工程质量管理条例》和《建设工程勘察设计管理条例》，施工图设计文件审查应对施工图设计文件中涉及公共利益、公众安全、工程建设强制性标准的内容进行审查。由于施工图的技术性审查涉及的标准规范繁多，工作量很大，因此如何正确、全面地把握标准是保证审查质量的关键。《建筑工程施工图设计文件审查手册》(以下简称《手册》)的编写、出版就是为了更好地帮助审查人员规范操作，确保审查质量。

《手册》是由上海市建设工程安全质量监督总站会同上海市各审查机构，在总结以往审查经验的基础上，结合国家、行业和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编写而成的。该《手册》主要由三部分组成，一是工程建设强制性条文，该部分内容以建设部正式颁布的文件为准；二是上海市各审查机构的审查人员根据以往的审查经验，从众多的强制性标准规范中选出涉及结构安全和公共利益的、而强制性条文没有涵盖的部分条款；三是勘察设计文件的编制深度。

该《手册》是施工图设计文件审查人员的工具用书，也是勘察设计人员、工程质量监督人员、工程监理人员的参考用书。

在汇编工作中，由于时间仓促，编者的水平有限，因而《手册》编写有疏漏之处在所难免，敬请广大读者谅解，并欢迎批评指正。

该《手册》在编制过程中得到了上海市建筑业管理办公室和上海市各审查机构的大力支持，在此一并表示感谢。

目 录

1 施工图审查的由来与发展	1
1.1 施工图审查概述	1
1.2 施工图审查制度建立的背景	2
1.3 施工图审查有关各方的责任	3
1.4 申请成立审查机构的条件	4
1.5 审查人员应具备的条件	4
1.6 审查的主要内容	5
2 施工图审查备案流程	6
3 勘察专业施工图设计审查要点	7
3.1 审查依据	7
3.2 适用范围	8
3.3 审查内容	8
3.4 审查要点	9
4 建筑专业公共建筑施工图设计审查要点	23
4.1 审查依据	23
4.2 适用范围	26
4.3 审查内容	26
4.4 审查要点	29
5 建筑专业住宅建筑施工图设计审查要点	123
5.1 审查依据	123
5.2 适用范围	124
5.3 审查内容	124
5.4 审查要点	126
6 建筑专业工业建筑施工图设计审查要点	147
6.1 审查依据	147
6.2 适用范围	148
6.3 审查内容	148
6.4 审查要点	149
7 结构专业施工图设计审查要点	227
7.1 审查依据	227
7.2 适用范围	229
7.3 审查内容	229
7.4 审查要点	233

8 给排水专业施工图设计审查要点	478
8.1 审查依据	478
8.2 适用范围	481
8.3 审查内容	482
8.4 审查要点	489
9 暖通专业施工图设计审查要点(房屋建筑)	557
9.1 审查依据	557
9.2 适用范围	558
9.3 审查内容	558
9.4 审查要点	558
10 暖通专业施工图设计审查要点(工业建筑)	574
10.1 审查依据	574
10.2 适用范围	574
10.3 审查内容	574
10.4 审查要点	575
11 动力专业施工图设计审查要点	587
11.1 审查依据	587
11.2 适用范围	587
11.3 审查内容	588
11.4 审查要点	589
12 电气专业施工图设计审查要点	619
12.1 审查依据	619
12.2 适用范围	622
12.3 审查内容	623
12.4 审查要点	626
附录 1 建设工程质量管理条例(2000 年 1 月 30 日国务院令第 279 号发布)	663
附录 2 建设工程勘察设计管理条例(2000 年 9 月 25 日国务院令第 293 号发布)	672
附录 3 建筑工程施工图设计文件审查暂行办法 (建设[2000]41 号)	677
附录 4 建筑工程施工图设计文件审查有关问题的指导意见	680

1 施工图审查的由来与发展

1.1 施工图审查概述

1. 施工图审查的目的

施工图审查的目的是确保建筑工程设计文件的质量符合国家的法律法规,符合国家强制性技术标准和规范,确保建设工程的质量安全,以保证国家和人民的生命财产安全不受损失。

2. 施工图审查的原则

- (1) 内行审查内行;
- (2) 设计审查是政府强制性行为;
- (3) 审查机构是政府委托的中介机构;
- (4) 实行有偿审查的原则;

(5) 审查机构承担审查的相应失察责任,技术质量责任仍由原设计单位承担。

3. 施工图审查的必要性和重要性

(1) 是建立适应社会主义市场经济要求的勘察设计管理体制和运行机制的需要。在社会主义市场经济体制下政府的职能就是维护社会公共利益不受损害。

(2) 是与国际惯例接轨的需要。设计审查等制度是国际上通行的作法和惯例。没有这些制度,就难以接轨。

(3) 是提高勘察设计质量的需要。勘察设计质量对工程质量起着决定性的作用,低劣设计的工程由于其先天不足,施工再努力,工程建成后仍会留有隐患和缺陷。

(4) 是维护国家和社会公众利益的需要。市场经济体制下投资主体已趋多元化,既有政府投资,也有企业投资,还有国外和民间投资。政府要引导这些投资项目符合国家与社会公众利益,首先要在项目设计阶段进行监督管理,也即进行设计审查。

1.2 施工图审查制度建立的背景

施工图设计审查制度是国际上通行的做法和惯例。据考察,目前实行施工图设计文件审查的国家和地区有美国、德国、日本、加拿大、香港等。以美国加州为例,加州政府对施工图审查由建筑与安全部门主审,审查内容以安全性为主;有关消防、管线等内容由消防、公务所等部门审查;对于某些专业性的内容,政府部门委托社会上的工程咨询公司或咨询顾问进行审查,如抗震计算的审查;施工图审查依据是政府颁布的规范和标准。对于施工图设计文件的审查,政府向开发商收取一定的费用;审查期限视施工规模而定,一般在二个月内;对于经过审查的图纸,政府部门需盖审核章,该审核章一般注明“该图纸符合有关州法律和建筑规范,如果图纸有任何的缺陷,并不解除开发商和建筑师的责任”。对于政府各有关部门的要求,如消防、规划,必须写入图纸说明,并由主审部门和开发商共同签字确认,同时图纸上还必须陈列所有使用的规范目录。经审查后的图纸,开发商不得作重大修改,否则需重新送审。对是否按通过审查的施工图设计文件进行施工有专人到现场实施检查监督。再如日本:日本各市和地区都有政府认可的有资质的设计图审查所,仅日本东京都就有三十多所。审查内容:是否按建设行政主管部门或其他有关部门的规划要求进行总体设计,建筑物的立面是否按规划要求执行等;基础处理、结构设计是否安全;是否符合抗震、消防、环保等要求;建筑物内部的布置是否符合有关标准、规范要求。审查机构进行建筑工程施工图设计审查一般在三周内完成,但实际均在一个月左右审完,审查机构在审查后盖章认可;如图纸审查中,发现与法规、规范违反的地方,提出修改意见,在同原设计事务所进行商议后由原设计事务所出修改图。审查根据工程项目的规模大小制订不同的收费标准。工程竣工后,设计事务所出具工程是否按设计图施工的证明书,银行按证明书结算工程款,否则属违法,要追究施工单位的法律责任。

我国实行的是具有中国特色的社会主义市场经济,投资主体多元化。一是中国加入 WTO 后,外资投资比例、外资项目比重也将逐

渐增大,这就要求我国的管理也要与国际接轨。二是在市场经济体制下,部分企业追求利润最大化,片面强调经济效益以致损害公众利益。而部分设计单位因屈于市场压力,迎合企业需要,致使设计质量问题频频出现,给国家、人民的生命财产安全造成危害。在此前提下,建立施工图审查制度,一方面可以在加强设计队伍资质管理的同时加强市场行为监管,另一方面将设计文件质量检查由事后转为事前,变检查为全面审查。为确保建筑工程设计文件的质量符合国家的法律法规,符合国家强制性标准与规范,确保建设工程的质量安全,保证国家和人民的生命财产安全不受损失提供保障。

建设部针对上述情况,参照发达国家的做法,以国务院 279 号令《建设工程质量管理条例》和 293 号令《建设工程勘察设计管理条例》的法律形式,强制规定了我国所有建筑工程的施工图必须经过审图后方可用于施工。随后,建设部连续出台了《建筑工程施工图设计文件审查暂行办法》、《建筑工程施工图设计文件审查有关问题的指导意见》《实施工程建设强制性标准监督规定》等配套规定。建设部原俞正声部长更是在全国性会议上反复强调施工图审图的重要性,要求各地尽快建立并实施施工图审图制度,并明确表示:将施工图审查纳入基本建设程序是保证建设工程勘察设计质量的有效措施。现任汪光焘部长在全国建设工作会议上也强调施工图设计文件审查工作由试点转入全面推行。2002 年建设部整顿和规范建筑市场秩序工作安排中,将强化对执行法定建设程序的监督放在重要位置,其中强调了对于违反施工图设计文件审查的单位和个人,要依法处罚。

从近几年的实践情况来看,在设计院自身质保体系的基础上,又增加了施工图审查这道质量把关监督机制,而政府又以严格的勘察设计质量检查为手段,加强对施工图审查机构的考核,设置了勘察设计质量的最后一道防线,从而初步形成了一个政府、施工图审查机构、勘察设计单位三级勘察设计质量监管网络,为提高勘察设计质量提供了有效的保障。

1.3 施工图审查有关各方的责任

1. 建设行政主管部门的职责

建设行政主管部门在施工图审查工作中主要负责制定审查程序、审查范围、审查内容、审查标准并颁发审查批准书;负责制定审查机构和审查人员条件,批准审查机构,认定审查人员;对审查机构和审查工作进行监督并对违规行为进行查处;对施工图设计审查依法监督和管理行政责任。

2. 勘察设计单位的责任

根据国家有关法规、勘察、设计单位必须按照工程建设强制性标准进行勘察、设计,并对勘察、设计质量负责。

审查机构按照有关规定对勘察成果、施工图设计文件进行审查不改变勘察、设计单位的质量责任。

3. 审查机构的职责

审查机构接受建设行政主管部门的委托对施工图设计文件涉及安全和强制性标准执行情况进行技术审查。建设工程经施工图设计文件审查后因勘察设计原因发生工程质量问题,审查机构承担审查失察的责任。

1.4 申请成立审查机构的条件

设计审查机构的设立,应当坚持内行审查的原则。符合以下条件的机构方可申请承担设计审查工作:

(1) 具有符合设计审查条件的工程技术人员组成的独立法人实体。

(2) 有固定的工作场所,注册资金不少于 20 万元。

(3) 有健全的技术管理和质量保证体系。

(4) 地级以上城市(含地级市)的审查机构,具有符合条件的结构审查人员不少于 6 人;勘察、建筑和其他配套专业的审查人员不少于 7 人。县级城市的设计审查机构应具备的条件,由省级人民政府建设行政主管部门规定。

(5) 审查人员应当熟练掌握国家和地方现行的强制性标准、规范。

1.5 审查人员应具备的条件

(1) 年龄在 35~65 周岁之间。

(2) 审查人员上岗专业必须与原从事的勘察设计专业一致,并有长期从事勘察设计工作经历。

(3) 必须具备高级工程师职称,内聘高工不在报名之列,其中结构专业审查人员应具有10年以上结构设计工作经历,独立完成过五项二级以上(含二级)项目工程设计的一级注册结构工程师。建筑专业审查人员应为高级工程师、一级注册建筑师。勘察专业审查人员在国家实际注册土木(岩土)工程师执业制度后,必须为注册土木(岩土)工程师。

(4) 有独立工作能力,并有一定语言文字表达能力。

(5) 有良好的职业道德。

上述人员经市建设行政主管部门组织考核认定后,可以从事审查工作。

1.6 审查的主要内容

(1) 建筑物的稳定性、安全性审查,包括地基基础和主体结构体系是否安全、可靠;

(2) 是否符合消防、节能、环保、抗震、卫生、人防等有关强制性标准、规范;

(3) 施工图是否达到规定的深度要求;

(4) 是否损害公众利益。

2 施工图审查备案流程

上海市施工图审查备案流程见图 2-1。

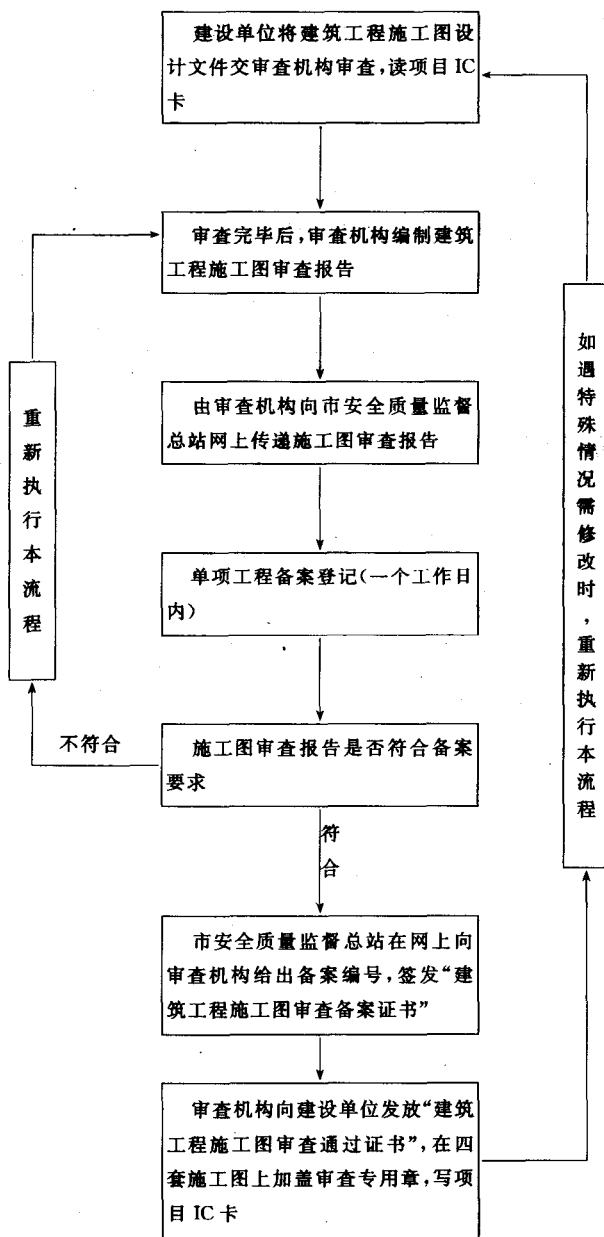


图 2-1 施工图审查备案流程

3 勘察专业施工图设计审查要点

3.1 审查依据

1. 《工程建设标准强制性条文房屋建筑部分》(2002 年版)
2. 中华人民共和国国家标准《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)
3. 中华人民共和国国家标准《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002)
4. 中华人民共和国国家标准《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2001)
5. 中华人民共和国国家标准《土工试验方法标准》(GB/T 50123—1999)
6. 中华人民共和国国家标准《工程测量规范》(GB 50026—93)
7. 上海市标准《地基基础设计规范》(DGJ 08—11—1999)
8. 上海市标准《岩土工程勘察规范》(DGJ 08—37—2002)
9. 上海市标准《建筑抗震设计规程》(DBJ 08—9—92)
10. 上海市标准《地基处理技术规范》(DBJ 08—40—94)
11. 上海市标准《基坑工程设计规程》(DBJ 08—61—97)
12. 上海市标准《岩土工程勘察文件编制深度规定》(DBJ 08—72—98)
13. 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)
14. 中华人民共和国行业标准《建筑桩基技术规范》(JGJ 94—94)
15. 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)
16. 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)

17. 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》

18. 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》

19. 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》

20. 上级对建设项目的批准文件、规划用地图等

21. 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

22. 勘察任务委托书,设计、建设单位对勘察的技术要求

3.2 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、市政工程及水工工程岩土工程勘察质量审查亦可参照。

3.3 审查内容

岩土工程详勘审查内容主要为:

1. 勘察实施主体的市场行为,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。

2. 建筑物的稳定性、安全性审查,包括地基基础和主体结构体系是否安全、可靠。

3. 布置的勘察工作量是否满足强制性标准、规范和工程要求。

4. 完成的野外钻探、原位测试及测量工作是否满足要求。

5. 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。

6. 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。

3.4 审 查 要 点

1. 工程勘察单位应具有与勘察工程性质、规模相应的资质等级。见《建设工程勘察质量管理办法》第六条。

第六条 工程勘察单位必须依法取得《工程勘察资质证书》,并在资质等级许可的范围内承揽勘察任务。

禁止工程勘察单位超越其资质等级许可的业务范围或者以其他勘察单位的名义承揽勘察任务。禁止工程勘察单位允许其他单位或个人以本单位的名义承揽勘察任务。工程勘察单位不得转包或者违法分包所承揽的勘察任务。

2. 勘察阶段应符合国标《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)第 1.0.3、4.1.2 条。

1.0.3 各项工程建设在设计和施工之前,必须按基本建设程序进行岩土工程勘察。岩土工程勘察应按工程建设各勘察阶段的要求,正确反映工程地质条件,查明不良地质作用和地质灾害,精心勘察、精心分析,提出资料完整、评价正确的勘察报告。

4.1.2 建筑物的岩土工程勘察宜分阶段进行,可行性研究勘察应符合选择场址方案的要求;初步勘察应符合初步设计的要求;详细勘察应符合施工图设计的要求;场地条件复杂或有特殊要求的工程,宜进行施工勘察。

场地较小且无特殊要求的工程可合并勘察阶段。当建筑物平面布置已经确定,且场地或其附近已有岩土工程资料时,可根据实际情况,直接进行详细勘察。

3. 勘探点布置和孔深

(1) 详细勘察应符合如下要求。

国标《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)

4.1.14 详细勘察勘探点布置和勘探孔深度,应根据建筑物特性和岩土工程条件确定。对岩质地基,应根据地质构造、岩体特性、风化情况等,结合建筑物对地基的要求,按地方标准或当地经验确定;对土质地基,应符合本节第 4.1.15 条~第 4.1.19 条的规定。

4.1.15 详细勘察勘探点的间距可按表 4.1.15 确定。

详细勘察勘探点的间距(m)		表 4.1.15	
地基复杂程度等级	勘探点间距	地基复杂程度等级	勘探点间距
一级(复杂)	10~15	三级(简单)	30~50
二级(中等复杂)	15~30		

4.1.16 详细勘察的勘探点布置,应符合下列规定:

1 勘探点宜按建筑物周边线和角点布置,对无特殊要求的其他建筑物可按建筑物或建筑群的范围布置;