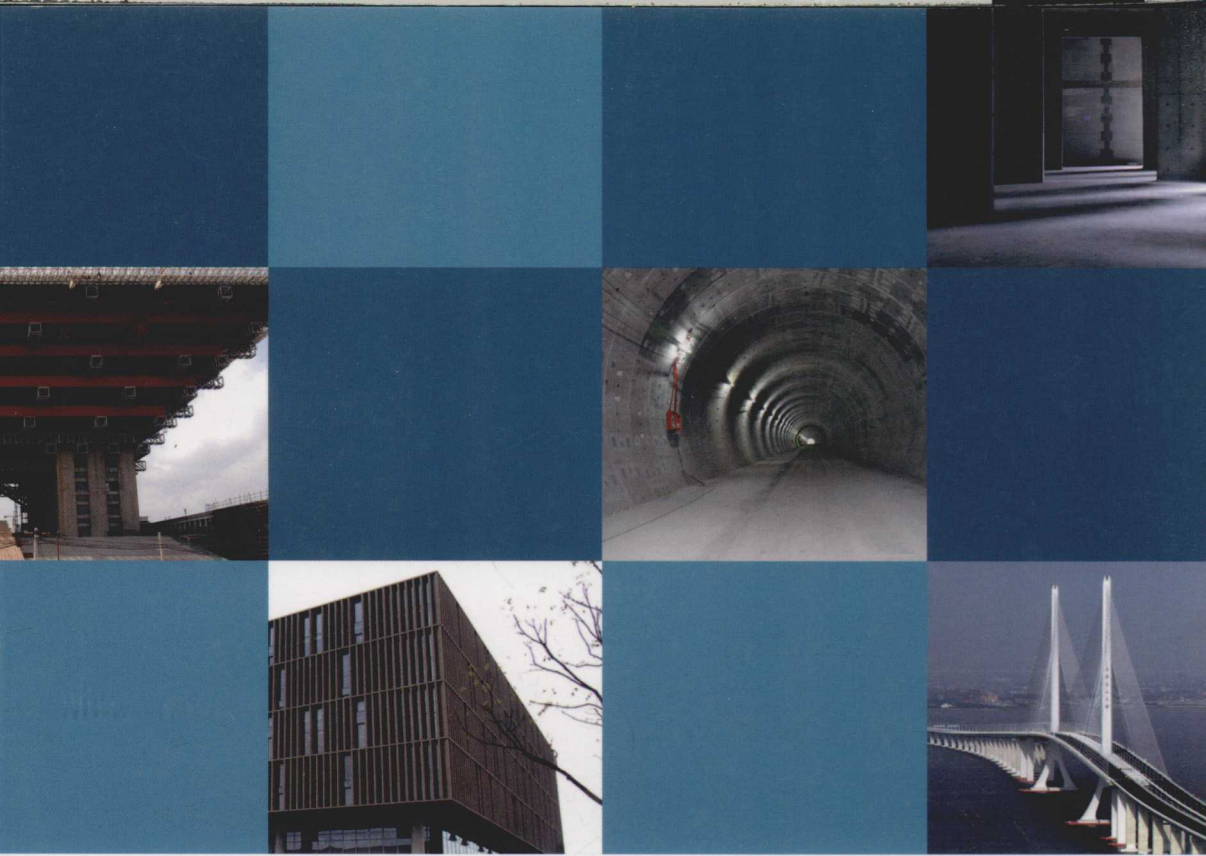




上海市建设工程结构 创优手册

上海市建筑施工行业协会 编
上海市建设工程安全质量监督总站

同济大学出版社



上海市建设工程结构创优手册

上海市建筑施工行业协会
上海市建设工程安全质量监督总站 编



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书结合近年来上海市优质结构新的实践,在2003版的基础上完善了申报条件,强化了管理要求,体现了过程控制、程序控制的指导思想,在鼓励创优的同时也明确了宁缺毋滥的标准底线,是多年来上海市建设工程创优工作规范化建设的工作成果。

本书作为指导建设工程结构评优的专门书籍,是施工企业质量管理人员、监理单位质量监理人员、监督机构质量监督人员的必备用书。

图书在版编目(CIP)数据

上海市建设工程结构创优手册/上海市建筑施工行业协会,上海市建设工程安全质量监督总站编.--上海:
同济大学出版社,2014.6

ISBN 978-7-5608-5513-4

I. ①上… II. ①上…②上… III. ①建筑结构—
工程结构—上海市—手册 IV. ①TU317-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 113567 号

上海市建设工程结构创优手册

上海市建筑施工行业协会 编
上海市建设工程安全质量监督总站

责任编辑 朱 勇 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 同济大学印刷厂

开 本 787mm×960mm 1/16

印 张 6.25

印 数 1—4100

字 数 126000

版 次 2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-5513-4

定 价 32.00 元

编委会

顾问 裴晓

编委会主任 朱建纲

编委会副主任 黄忠辉 高志海

编委 潘延平 徐国华 刘坚 陆鸣 张常庆
罗毅 辛达帆

主编 张常庆

副主编 周之峰 金磊铭

审稿 钱寅泉 高昆良 曹建忠 王怀 余立军
於崇根 张元发 石国祥 陈怡

统稿 周磊

编写人员 周磊 马建峰 李生扬 刘震 王跃全
葛钢 陈淑烨 陆荣欣 郎灏川 赵地
邱文奎

序 言

上海市建设工程优质结构创建活动起始于 1997 年,伴随着上海市日新月异的城市建设至今已开展了十八个春秋,逐渐成为本市工程质量管理的一项品牌活动。工程创优,符合国家质量发展战略。而围绕结构安全性能所开展的创优活动,显得尤为重要,其意义不仅在于确保了结构安全这一工程质量的关键核心,更是推动了企业质量管理体系的不断优化和施工工艺水平的持续提升,进而培育了一大批优秀的项目管理团队和施工技术人才,引领了行业的持续健康发展,起到了“结构创优、引领行业”的积极作用。当前,“工程结构创优要长抓不懈”也已成为整个行业的共识。

为进一步明确创优管理方向,更好地服务和指导企业创优,在《上海市建设工程结构创优手册》2003 版的基础上,上海市建筑施工行业协会和上海市建设工程安全质量监督总站本着公开透明、与时俱进的理念,结合近年来优质结构新的实践,组织重新修订形成了《上海市建设工程结构创优手册》。这本手册完善了申报条件,强化了管理要求,体现了过程控制、程序控制的指导思想,在鼓励创优的同时也明确了宁缺毋滥的标准底线,是多年来上海市建设工程创优工作规范化建设的工作成果。

当前,上海处于“四个中心”建设的关键时期,希望我们企业能在这样的历史机遇期前锐意进取、不懈努力,多创优质工程、精品工程,为本市工程质量的提高,为社会的和谐稳定,做出新的更大的贡献。在此,向参与修订的各位专家致以诚挚的感谢。

编者

2014 年 4 月

目 录

序 言

第一篇 评审组织及管理	1
第一节 概 述	1
第二节 申报范围和主体	1
第三节 申报条件	2
第四节 申报手续	2
第五节 推荐检查程序	5
第二篇 推荐检查内容	6
第一节 基本规定	6
第二节 房建工程	7
第一部分 现场质保条件	7
第二部分 实 测	8
第三部分 检 测	9
第四部分 目测观感	10
第五部分 质控资料	12
第六部分 安 全	15
第七部分 安 装	16
第八部分 工程特色	17
第三节 市政(公路)工程	17
第一部分 现场质保条件	17
第二部分 实 测	18
第三部分 检 测	20
第四部分 目测观感	20
第五部分 质控资料	24
第六部分 安 全	27
第七部分 安 装	28
第八部分 工程特色	28
第四节 水务工程	28
第一部分 现场质保条件	28
第二部分 实 测	29
第三部分 检 测	30

第四部分	目测观感	31
第五部分	质控资料	31
第六部分	安 全	32
第七部分	安 装	33
第八部分	工程特色	33
第五节	水运工程	34
第一部分	现场质保条件	34
第二部分	实 测	35
第三部分	检 测	36
第四部分	目测观感	36
第五部分	质控资料	37
第六部分	安 全	38
第七部分	安 装	39
第八部分	工程特色	39
附录 A	上海市优质结构申报表	40
附录 A-1	上海市优质结构申报表	40
附录 A-2	上海市优质结构推荐表	43
附录 A-3	上海市优质结构创优简介	46
附录 A-4	上海市优质结构推荐检查告知承诺书	53
附录 B	上海市房建工程优质结构检查评分表	55
附录 B-1	建筑表一(现场质保条件)	55
附录 B-2	建筑表二(实测)	56
附录 B-3	建筑表三(检测)	57
附录 B-4	建筑表四(目测观感)	58
附录 B-5	建筑表五(质控资料)	60
附录 B-6	建筑表六(安全)	61
附录 B-7	建筑表七(安装)	62
附录 C	上海市市政(公路)工程优质结构检查评分表	63
附录 C-1	市政表一(现场质保条件)	63
附录 C-2	市政表二(实测)	64
附录 C-3	市政表三(检测)	68
附录 C-4	市政表四(目测观感)	69
附录 C-5	市政表五(质控资料)	72
附录 C-6	市政表六(安全)	75
附录 D	上海市水务工程优质结构检查评分表	77
附录 D-1	水务表一(现场质保条件)	77



附录 D-2	水务表二(实测)	78
附录 D-3	水务表三(检测)	80
附录 D-4	水务表四(目测观感)	81
附录 D-5	水务表五(质控资料)	82
附录 D-6	水务表六(安全)	83
附录 E	上海市水运工程优质结构检查评分表	84
附录 E-1	水运表一(现场质保条件)	84
附录 E-2	水运表二(实测)	85
附录 E-3	水运表三(检测)	87
附录 E-4	水运表四(目测观感)	88
附录 E-5	水运表五(质控资料)	89
附录 E-6	水运表六(安全)	90

第一篇 评审组织及管理

第一节 概 述

1. 上海市优质工程(结构工程)(以下简称市优质结构),是上海市建设工程结构质量的市级最高荣誉奖,是上海市优质工程(白玉兰奖)的前置组成环节。

2. 上海市建筑施工行业协会(以下简称市施工行业协会),负责“市优质结构”的日常评审工作,包括:组建市优质结构评审委员会(以下简称评委会)、制定评审标准、组织评审、开展宣传、发文公布入选名单、召开颁奖大会等。

上海市建设工程安全质量监督总站(以下简称市安质监总站),负责“市优质结构”的日常推荐工作,包括:制定推荐标准、受理企业申报、核审申报工程安全质量相关信息、开展现场抽查、向评委会提出书面推荐意见等。

3. 施工企业通过上海市建筑建材业网站 www.ciac.sh.cn 向市安质监总站申报具备条件的工程。

4. 市安质监总站对申报工程的条件进行审核,对工程结构质量进行现场抽查,向评委会提出书面推荐意见。

5. 市施工行业协会组织召开年度评审会,投票评选年度市优质结构工程。评审会后,市施工行业协会根据申报、评审的实际情况进行网上公示,起草年度评审报告,经评委会主任审核同意后正式行文报市建设行政主管部门备案。

6. 评审工作完成后,市施工行业协会发布年度市优质结构名单公告,并颁发荣誉证书。

第二节 申报范围和主体

一、申报范围

(一) 房屋建筑(须含基础分部)结构工程,以单位工程为申报单元,每个申报单元建筑面积在 5000m^2 及以上。

(二) 市政、公路类结构工程,每个申报单元结构工作量在 2000 万元及以上。申报单元如下:

1. 同一标段中连续的高架道路工程,其主线和匝道合为一个申报单元。
2. 每座大型立交、独立桥梁、特大型桥梁的主桥可为一个申报单元。
3. 轨交每区间、每座轨交车站为一个申报单元。
4. 车行隧道按每条为一个申报单元。

(三) 水务、水运类结构工程,每个申报单元结构工作量在 2000 万元及以上。

二、申报主体

建设工程施工总承包单位为“市优质结构”申报主体。

第三节 申报条件

1. 申报工程应严格遵守国家及本市基本建设程序和建筑建材业现行法律法规及政策,必须严格按图施工。

2. 申报工程实行创优目标管理,施工单位在开工前应制定创优目标计划与措施,受监监督机构应加强服务与指导。

3. 工程开工至主体结构完成未发生重大质量事故。

4. 工程开工至主体结构完成未发生因工死亡事故。

5. 主体结构工程必须全部完成,在市优质结构工作组检查前,未经许可不得进行任何装饰;钢结构工程不得进行防火喷涂。住宅工程室内宜完成粉刷灰饼留设,室外完成粉刷大角,迎水面模板螺杆洞应封闭。

6. 申报工程必须经建设、设计、监理单位确认,由受监质量监督机构推荐。

7. 桥梁和高架道路工程申报时应按施工图完成桥面混凝土铺装层、防撞墙伸缩缝嵌填等工序,不能进行沥青摊铺。

8. 市政、公路工程应在铺轨、装饰之前进行申报。

第四节 申报手续

一、网上申报示意

网站地址: www.ciac.sh.cn

1. 进入建筑建材业网站(图 1-1)。

2. 进入网上办事页面(图 1-2)。

3. 进入申报页面,根据提示填报信息并下载承诺书及各类表格(图 1-3)。

二、书面资料

网上申报后,申报单位下载以下资料并签字加盖公章,在现场检查前提交推荐检查工作组:

1. 上海市优质结构申报表(附录 A-1)。

2. 上海市优质结构推荐表(附录 A-2)。

3. 上海市优质结构创优简介(附录 A-3)。

4. 上海市优质结构推荐检查告知承诺书(附录 A-4)。



图 1-1



图 1-2

● 用户登录...

手机号: 密码:

登录 注册

· >> 忘记密码

● 工程创优...

□ 优质结构申报

● 下载表格...

上海市建设工程优质结构承诺书
上海市建设工程优质结构现场见证
2011版申报、推荐表

附录A2--工程结构创优简介(建筑工程简介)
附录A2--工程结构创优简介(市政工程简介)
附录A2--工程结构创优简介(水务工程简介)
附录A2--工程结构创优简介(水运工程简介)

建筑工程检查打分表
市政工程检查打分表
水务工程检查打分表
水运工程检查打分表

优质结构申报

受理单位:市、区(县)建设工程安全质量监督站



网上申报流程

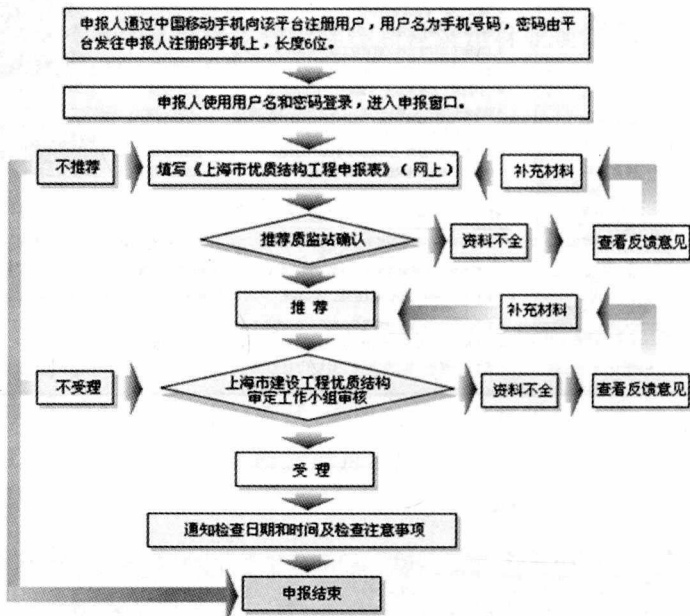


图 1-3

三、分阶段申报

符合以下条件的工程可进行分阶段申报:

1. 10 层以上的建筑类工程。
2. 建筑面积 20000m² 以上的建筑类工程。
3. 不能一次申报的特殊工程。

主体工程施工前应有分阶段创优计划, 且明确分阶段范围, 原则上每个工程划分不多于 3 个阶段。

第五节 推荐检查程序

一、现场检查流程

1. 申报企业介绍工程概况及创优特色。
2. 听取建设单位和监理单位对工程质量的评价。
3. 重申检查告知承诺事项。
4. 抽取检查部位(层次、轴线部位);安排检查工作,分为现场质保条件、实测、检测、目测观感、质控资料、安全、安装七个方面进行检查。

二、现场检查内容

(一) 工程现场质保条件、实测、检测、目测观感、质控制资料、安全、安装等检查内容按照本手册第二篇第二至五节标准实施。

(二) 检测

1. 根据以下原则确定实体检测的部位:

(1) 混凝土强度

各单位工程在混凝土龄期 $\geq 600^{\circ}\text{C} \cdot \text{d}$ 且最接近 $600^{\circ}\text{C} \cdot \text{d}$ 的部位中随机抽取构件,所抽构件应均匀分布。应优先选择承重柱、梁、墙、板类构件。

(2) 钢筋保护层厚度

房建工程,每个单位工程随机选取一个楼层,从中抽取构件进行钢筋保护层厚度检测。应优先选择悬挑构件。

其他工程随机抽取构件进行钢筋保护层厚度检测。

2. 根据随机确定的部位抽查墙体拉结筋是否按设计要求进行通长配置。
3. 现场填写原始记录,原始记录上应注明检测的部位和区域,填写完毕后由检测人员和复核人员进行签字确认。
4. 现场检测结果为不合格的,应当场书面通知申报单位。

第二篇 推荐检查内容

第一节 基本规定

1. 各专业工程在达到现行质量验收标准基础上,尚应对不同专业涉及以下内容进行检查打分。各类工程标准得分为 100 分,具体分配如表 2-1 所示。

表 2-1 各类工程标准得分

序号	名称	建筑	市政(公路)	水务	水运
1	现场质保条件	5	5	5	5
2	实测	24	20	30	20
3	检测	16	12	12	25
4	目测观感	27	35	25	20
5	质控资料	10	15	15	15
6	安全	10	10	10	12
7	安装	5	—	—	—
8	工程特色	3	3	3	3
合计		100 分			

2. 申报工程总得分率必须达到 85% 以上,且检查内容中不存在否决项目,否则不予以推荐。

3. 可在上海市优质结构推荐检查中加分的新技术、新工艺如表 2-2 所示。

表 2-2 加分新技术、新工艺

序号	新技术、新工艺名称
1	逆作法施工技术
2	非开挖埋管技术(顶管)
3	双圆超大直径长距离盾构
4	自密实混凝土技术
5	超高泵送混凝土技术
6	装配整体式结构技术
7	预应力技术
8	索结构预应力技术
9	清水混凝土模板技术
10	钢铝框胶合模板技术
11	爬升模板技术
12	大型钢结构滑移安装施工技术
13	钢结构与大型设备计算机控制整体提升与提升安装施工技术
14	由评审委员会确定的加分项

第二节 房建工程

第一部分 现场质保条件

一、检查标准

(一) 施工组织设计、施工方案

1. 审批手续完备。
2. 质量验收按统一标准进行划分。

(二) 材料管理

1. 材料台账制作与工程实际进度应相符。
2. 材料台账与现场材料质量说明书应一致。
3. 建筑材料贮存环境和周期应符合材料的产品要求,对有防雨、防潮要求的应有相应措施。

4. 试块制作记录、同条件试块养护记录、无效试块报告记录完整。

5. 取样员、见证员、试块送样管理制度完善,并切实执行。

(三) 测量仪器及计量器具设置

1. 现场配备应满足施工组织设计(方案)要求,满足使用功能和精度要求。
2. 校验周期准时,检定证书齐全,实物与证书相符。
3. 专人使用、专人保管。

(四) 施工现场标准养护室设置和管理

1. 标准养护室的管理制度健全。
2. 养护室面积不宜小于 5m^2 ,且有保温、隔热及恒温装置。
3. 室内养护:室内温度控制在 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 范围,混凝土试块相对湿度为 95% 以上,砂浆试块相对湿度为 90% 以上;水中养护:采用温度为 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 不流动的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 饱和溶液。
4. 标准养护室配置温度计、湿度计,温、湿度由专人每天记录不少于 2 次(上、下午至少各 1 次)。

(五) 建材进场验收

进场主要建筑材料、构配件和设备必须按规程进行验收,并有质量证明材料。未经验收或验收不合格的工程材料、构配件、设备等不得在工程上使用。

(六) 其他检查

永久水准点和沉降观测点的设置应符合规范及设计要求。

二、得分计算

1. 应得分满分为 5 分,取样员、见证员、试块管理不符合要求为否决项。
2. 施工组织设计及施工方案符合规定,得 1 分。
3. 材料管理情况符合规定,得 1 分。

4. 测量仪器及计量器具符合规定,得 1 分。
5. 施工现场标养室设置和管理符合规定,得 1 分。
6. 永久水准点和沉降观测点的设置均符合规范及设计要求,得 1 分。

三、检查评分表

采用附录 B-1 建筑表一。

第二部分 实 测

一、检查标准

(一) 混凝土

1. 柱、墙垂直度:允许偏差 $\pm 5\text{mm}$ (2m 托线板)。
2. 表面平整度:允许偏差 $\pm 8\text{mm}$ (2m 靠尺)。
3. 截面尺寸(柱、梁、墙):允许偏差 $+8\text{mm}$, -5mm 。

(二) 砌体

1. 每层垂直度:允许偏差 $\pm 5\text{mm}$ (2m 托线板)。
2. 混水墙表面平整度:允许偏差 $\pm 8\text{mm}$;砂加气砌块允许偏差为 $\pm 6\text{mm}$ (2m 靠尺)。
3. 10 皮砖砌体水平灰缝厚度:允许偏差 $\pm 8\text{mm}$ (加气混凝土砌块、混凝土小砌块:3~5 皮)。
4. 门窗洞口宽度(后塞口):允许偏差 $\pm 5\text{mm}$ 。

(三) 混凝土楼板厚度

现浇板厚度:允许偏差 $+8\text{mm}$, -5mm 。

二、否决项目

1. 混凝土实测合格率 $<90\%$ 。
2. 砌体实测合格率 $<90\%$,承重墙垂直度实测合格率 $<100\%$ 。
3. 混凝土现浇板厚度实测合格率 $<90\%$,偏差值 >1.5 倍允许偏差值。

三、检查数量

1. 每个工程实测点不少于 100 点,当建筑面积 $\geq 10\,000\text{m}^2$ 时,适当增加实测点数。

2. 混凝土现浇板厚度:每个工程不少于 20 点。

四、得分计算

1. 实测应得分满分为 24 分。
2. 砌体实测应得分为 10 分;合格率 90% 得 9 分,每增加 1% ,增加 0.1 分。
3. 混凝土实测应得分为 10 分;合格率 90% 得 9 分,每增加 1% ,增加 0.1 分。
4. 混凝土现浇板厚度应得分为 4 分;合格率 90% 得 3 分,每增加 5% ,增加 0.5 分。

五、检查评分表

采用附录 B-2 建筑表二。

第三部分 检 测

一、检查标准

1. 混凝土强度:回弹检测结果合格。
2. 板类构件钢筋的混凝土保护层厚度符合设计要求及规范(GB 50010)规定,允许偏差为 $+8\text{mm}$, -5mm 。
3. 梁类构件钢筋的混凝土保护层厚度符合设计要求及规范(GB 50010)规定,允许偏差为 $+10\text{mm}$, -7mm 。
4. 砌体灰缝砂浆饱满度:电钻钻缝发现砂浆不饱满或假缝(装头缝)者为不合格点。
5. 拉结筋是否按照设计要求通长配置。

二、否决项目

1. 混凝土强度未达到设计要求。
2. 梁或板类构件纵向受力钢筋保护层厚度的合格率小于 90%,或最大偏差值大于允许偏差 1.5 倍。
3. 砌体灰缝砂浆饱满度抽检合格率小于 90%。
4. 拉结筋未按照设计要求通长配置。

三、检查数量

1. 混凝土强度:抽取 6 个构件进行混凝土抗压强度检测(重点抽查竖向受力构件)。
2. 钢筋保护层厚度:板和梁共抽取 5 个构件,每个构件抽查 6 个点(重点抽查悬挑结构受力钢筋保护层厚度)。
3. 砌体灰缝砂浆饱和度:随机抽查 10 个点(重点抽查外墙面竖向灰缝)。
4. 拉结筋通长配置:随机抽取 3 堵墙,测 6 根拉结筋。

四、得分计算

1. 检测应得分满分为 16 分。
2. 混凝土强度回弹检测结果合格得 4 分。
3. 板、梁钢筋保护层厚度应得分为 8 分;合格率 90%得 6 分,每递增 1%,增加 0.2 分。
4. 外墙砌体竖向灰缝应得分为 4 分;合格率 90%得 3 分,每增加 1%,增加 0.1 分。

五、检查评分表

采用附录 B-3 建筑表三。