



GB 50203—2002

建筑地基基础工程质量验收规范

Code for acceptance of construction quality of building foundation

培训讲座

Training Course

(修订版)

桂业琨 主编

Acceptance Of Construction
Quality

For Building Foundation

65



中国建筑工业出版社

China Architecture & Building Press

建筑地基基础工程 质量验收规范培训讲座 (修订版)

桂业琨 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑地基基础工程质量验收规范培训讲座(修订版)/桂业琨主编.
北京:中国建筑工业出版社,2003

ISBN 7-112-05644-6

I.建… II.桂… III.建筑工程—工程验收—规
范—中国 IV.TU711—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 004062 号

**建筑地基基础工程
质量验收规范培训讲座
(修订版)**

桂业琨 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

*

开本:850×1168毫米 1/32 印张:8 $\frac{3}{4}$ 字数:227千字

2003年3月第一版 2003年7月第二次印刷

印数:8001—14000册 定价:20.00元

ISBN 7-112-05644-6

F·439(11283)

版权所有 翻印必究

中国建筑工业出版社

本书是以新的《建筑地基基础工程施工质量验收规范》50202—2002 为依据编写的培训讲座。主要内容有:概述;《建筑地基基础工程施工质量验收规范》主要条文介绍与掌握重点;地基基础部分强制性条文介绍;关于验收表格的使用说明;还附有:《建筑地基基础工程施工质量验收规范》50202—2002、相关规范摘录及《建筑基桩检测技术规范》JGJ 106—2003。

* * *

责任编辑 常燕

主编:桂业琨

编写组人员:

桂业琨 吴松勤 哈成德

薛绍祖 马自成

目 录

第一章 概述	1
第一节 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》 内容综述	1
第二节 与原规范 GBJ 202—83 比较	3
第三节 与《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300—2001 配合使用	4
第二章 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》50202—2002 主要条文介绍与掌握要点	10
第三章 地基基础部分强制性条文介绍	13
第四章 关于验收表格的使用说明	23
第一节 一般说明	23
第二节 工程举例	23
第三节 使用表格	25
附录一 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》 GB 50202—2002	107
附录二 相关规范摘录	159
1. 建筑地基基础设计规范	159
附录 C 浅层平板荷载试验要点	159
附录 D 深层平板荷载试验要点	161
附录 H 岩基荷载试验要点	163
附录 M 岩石锚杆抗拔试验要点	165
附录 Q 单桩竖向静载荷试验要点	167
附录 X 土层锚杆试验要点	170

2. 岩土工程勘察规范	172
第十章 原位测试	172
第十一章 室内试验	189
第十四章 14.3 岩土工程成果报告的基本内容	194
3. 建筑地基处理技术规范	196
复合地基载荷试验要点	196
附录三 《建筑基桩检测技术规范》JGJ 106—2003	198

第一章 概 述

第一节 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》内容综述

一、概况

根据建设部建标[1997]108号文要求,于1998年以**上海建工集团总公司**所属**上海市基础工程公司**为主,并组织了**中国建筑科学研究院地基所**、**建设部综合勘察研究设计院**、**中港第三航务工程设计研究院**、**同济大学**等五个单位,组成规范修订组,对《地基基础工程施工及验收规范》GBJ 202—83进行修订。修订组于1999年初就修订原则及各自分工作了讨论并形成了最终意见。1999年上半年又对各自分工的内容作了交流,对应达到的水平、增添与删掉的内容、计划安排等统一了认识,为开展下一步工作奠定了基础。1999年末,修订组成员到广东、天津、南京、杭州、北京等地作调研,并邀请有关专家对规范内容提出意见。2000年上半年又发出了书面征求意见稿,同时召开了不同形式的座谈会、咨询会,对征求意见稿提出了许多好的建议及需要修改的意见。

按照领导小组的总体安排,将土方工程编入本规范中。2000年末形成了送审稿初稿,在此基础上,又广泛听取意见,将反馈意见归纳整理后,形成了最终的送审稿,2001年5月在上海召开了规范审查会,与会专家一致同意通过审查,同时也提出若干修改意见。经修正后构成了最终的报批稿。

二、新规范的特点

1. 新颖性

所谓“新”，体现在两个方面：一是内容要更新。随着施工技术水平的提高及新技术的开发应用，规范也编入了一些业已成熟的新的地基基础形式，如先张法预应力离心管桩、塑料排水带预压地基、水泥土搅拌桩及加筋水泥土搅拌桩、H型钢桩、预制地下连续墙、土工合成材料地基等。但有些新技术虽已在工程界应用，但无论是理论分析还是施工控制手段均需进一步摸索、总结，以取得较完整的工艺措施及验收手段，如磐石支盘桩、变截面桩（竹节桩）、底部注浆桩等。对这类新技术目前暂不编入规范中。二是观念要新。也即这次规范是强调验收，因此施工工艺的内容相应减少，质量的好坏最终看结果是否满足规范要求，如果都在要求范围之内，即可判为合格。规范也不放入优良的标准，也即不评优。评优工作属行业管理。三是检查手段要新。尽管基础行业历史悠久，有些检查手段仍离不开钢尺、磅秤，但本规范也强调了一些较先进的手段，如超声波测径仪用于泥浆护壁灌注桩，灌注桩孔底沉渣用先进的电子测量仪器，承载力测试可用高应变量测技术等。

2. 独立性

本规范涉及的地基与基础，其独立性较强，规范的编制完全按照各类不同形式的地基与基础，从施工前、施工中到施工后应控制的关键工序、关键内容着眼，把好每一项地基或基础的施工质量关，以取得符合施工质量的最终结果。

3. 实用性

规范对各种不同的地基或基础，根据施工过程中影响工程质量的各类因素，按重要程度分为主控项目及一般项目进行控制。如果这些项目在施工过程中能符合质量标准，则该地基或基础工程的质量一般应满足要求。不管是主控项目还是一般项目，都有量化指标，也即尽量用数据说话，而且每项指标均有检查手段，完全从实用出发，利于操作。

4. 相关性

这里提到的相关性是指任何一本规范都不能独立使用,这是社会化大生产所决定的。因此必须与其他规范或标准结合使用。如“建筑工程施工质量验收统一标准”GB 50300—2001,它是所有规范中起指导性作用的,尤其是工程的划分,施工现场的质量管理、工程质量的验收要求、程序、组织等都作了阐明,在执行本规范时理应与“统一标准”配合使用。此外,一些原材料的检验,如水泥、钢材、粉煤灰等都有现行的国家标准,本规范不可能全部放入。一些土工指标在取样时的操作规定、数值的决定等,在“岩土工程勘测规范”、“建筑地基处理技术规范”、“建筑基桩检测规范”等规范中都作了明确的规定。这些相关规范在本规范条文说明中一一列出,在本规范实施过程,均应与这些相关规范或标准,共同配合使用。

第二节 与原规范 GBJ 202—83 比较

一、内容变化

除了以上提到的规范中增加了新的内容,对各地区常用的地基与基础形式尽量考虑到各地的习惯予以保留,但对一些不常用的或质量不易保证,对环境易产生污染,与绿色工程不尽相符的地基及基础形式,作了删除。如硅化地基、木桩、爆扩桩等。但像硫磺胶接桩虽与环境保护相悖,但考虑到广东等一些地区仍在使使用,经多次商议暂时再保留一下。此外,像土方工程、基坑工程都是原规范中没有的。新规范共 8 章 187 条,其中强制性条文 7 条、2 项附录。

二、施工工艺尽量不提,强调结果

原规范工艺性的条款,占了相当的篇幅。本规范强调了各道工序的结果,或施工的最终结果,至于用什么工艺或什么方法去达到,不作硬性规定。如现场预制桩的浇筑工艺,从桩尖往桩头浇筑

还是相反浇筑,桩的堆置;预制桩选用什么样的桩锤;灌注桩用正循环还是反循环等,均不作规定,我们强调的是成桩质量。

三、所有的项目要求,都明确了检查手段

这些手段能否代表当前各地惯用的做法,可行性如何,虽然还有不足之处,但至少是已走出了一步,从实用角度来看是必需的,今后尚可在实施过程中不断完善与提高。

四、确定了强制性条文

强制性条文确定的原则:一是涉及结构的使用功能或结构的安全。二是数量不宜过多,应是最关键的内容。

设置强制性条文,是建设部标准定额司在编制规范过程中提出的要求。针对近几年来工程质量事故较为严重这一实际情况而提出的,目的还是希望工程的质量有所改善,杜绝重大工程隐患或安全事故。

五、体现了“验评分离,强化验收,完善手段,过程控制”十六字方针

第三节 与《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300—2001(下称“统一标准”) 配合使用

本规范第8章分部(子分部)的工程质量验收,结合“统一标准”一起作解释。

一、关于基本规定

“统一标准”第3章为基本规定。这次就3.0.1、3.0.2、3.0.3作些解释。

3.0.1 施工现场质量管理应有相应的施工技术标准,健全的质量管理体系、施工质量检验制度和综合施工质量水平评定考核制度。

施工现场质量可按本标准附录 A 的要求进行检查记录。

3.0.2 建筑工程应按下列规定进行施工质量控制：

1. 建筑工程采用的主要材料、半成品、成品、建筑构配件、器具和设备应进行现场验收。凡涉及安全、功能的有关产品，应按各专业工程质量验收规范规定进行复验，并应经监理工程师(建设单位技术负责人)检查认可。

2. 各工序应按施工技术标准进行质量控制，每道工序完成后，应进行检查。

3. 相关各专业工种之间，应进行交接检验，并形成记录。未经监理工程师(建设单位技术负责人)检查认可，不得进行下道工序施工。

3.0.3 建筑工程施工质量验收应符合下列要求：

1. 建筑工程施工质量应符合本标准和相关专业验收规范的规定。

2. 建筑工程施工应符合工程勘察、设计文件的要求。

3. 参加工程施工质量验收的各方人员应具备规定的资格。

4. 工程质量的验收均应在施工单位自行检查评定的基础上进行。

5. 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知有关单位进行验收，并应形成验收文件。

6. 涉及结构安全的试块、试件以及有关材料，应按规定进行见证取样检测。

7. 检验批的质量应按主控项目和一般项目验收。

8. 对涉及结构安全和使用功能的重要分部工程应进行抽样检测。

9. 承担见证取样检测及有关结构安全检测的单位应具有相应的资质。

10. 工程的观感质量应由验收人员通过现场检查，并应共同确认。

3.0.1 中,施工现场质量管理要求按附录 A 进行检查记录(附录 A 附后)。

1. 第 3 项,主要专业工种操作上岗证书,结合本规范要检查的有下述证书:各类专业施工机械(打桩机、水泥土搅拌桩机、高压喷射注浆机、灌注桩机等)的操作证书。电焊、起重指挥、土工试验(如试验由施工单位自己承担)、质量检验人员、施工员等上岗证书。

2. 第 4 项,分包方资质与对分包单位的管理制度。要注意的是不仅有文件材料,还要掌握实际的资料。

3. 第 5 项,施工图审查情况。要根据已掌握的地质资料、环境条件对设计图作一审查,如要修改,则应记录在案。

4. 第 6 项,地质勘察资料。原有资料不完善或有疑点而作的补勘资料需记录在案,对环境资料,如临近需保护的房屋、管线或设施等的结构状况也必须有记录。

5. 第 7 项,施工组织设计、施工方案及审批。要说明的是针对性,不能泛泛而谈,应结合本工程的具体条件,有针对性的措施。

6. 第 8 项,施工技术标准。指本企业的施工技术标准、行业标准或地区标准也可以。

7. 第 10 项,搅拌站及计量装置,如不用商品混凝土,自行拌制混凝土,则需有相关记录。

3.0.2 中半成品应包括工厂生产的预制桩、钢桩、钢筋笼、钢筋接驳器等。

3.0.3 中有 10 款,对其中几条作一说明:

1. 第 2 款,设计文件指设计图纸及相应说明或其他一些特殊的设计要求(一般在本规范之外的内容),如果有的话应在施工中执行,以后在验收时也应按该要求验收。

2. 第 4 款,强调了施工单位必须在自行检查评定合格后,方能申请工程验收(检验批、分项工程、分部工程都是这样)。

3. 第 6 款,指混凝土试块,钢筋或钢筋接驳器等抽样试件必

须要见证取样。

4. 第 8 款, 桩的承载力是涉及结构安全和使用功能的, 在分部工程验收时应抽样检测。

二、建筑工程质量验收的划分

4.0.2 单位工程的划分应按下列原则确定:

1. 具备独立施工条件并能形成独立使用功能的建筑物及构筑物为一个单位工程。

2. 建筑规模较大的单位工程, 可将其能形成独立使用功能的部分作为一个子单位工程。

4.0.3 分部工程的划分应按下列原则确定:

1. 分部工程的划分应按专业性质、建筑部位确定。

2. 当分部工程较大或较复杂时, 可按材料种类、施工特点、施工程序、专业系统及类别等划分为若干子分部工程。

4.0.4 分项工程应按主要工种、材料、施工工艺、设备类别等进行划分。建筑工程的分部(子分部)、分项工程可按本标准附录 B 采用。

4.0.5 分项工程可由一个或若干检验批组成, 检验批可根据施工及质量控制和专业验收需要按楼层、施工段、变形缝等进行划分。

第 4 章的 4.0.2、4.0.3、4.0.4、4.0.5 是就单位工程、分部工程、分项工程及检验批如何划分作了说明。结合附录 B(附录 B 附后), 地基与基础工程如何划分作一解释。假如有一工程为高层加裙房, 高层下灌注桩基, 有 2 层地下室, 其围护结构为地下连续墙, 裙房下为搅拌桩地基, 则单位工程即该高层结构(带裙房), 地基与基础即为分部工程。由于内容较多, 有桩基、围护结构、地下室结构、地基处理, 因此可再划分成子分部工程(见附录 B), 而地下连续墙、水泥土搅拌桩、灌注桩及地下室结构中的模板、钢筋、混凝土均可列为分项工程。灌注桩和水泥土搅拌桩可按轴线划分数个检验批, 地下连续墙可按延米划分检验批, 模板、钢筋、混凝土可按部位划分检验批。

三、建筑工程质量验收

5.0.1 检验批合格质量应符合下列规定：

1. 主控项目和一般项目的质量经抽样检验合格。
2. 具有完整的施工操作依据、质量检验记录。

5.0.2 分项工程质量验收合格应符合下列规定：

1. 分项工程所含的检验批均应符合合格质量的规定。
2. 分项工程所含的检验批的质量验收记录应完整。

5.0.3 分部(子分部)工程质量验收合格应符合下列规定：

1. 分部(子分部)工程所含分项工程的质量均应验收合格。
2. 质量控制资料应完整。
3. 地基与基础,主体结构和设备安装等分部工程有关安全及功能的检验和抽样检测结果应符合有关规定。

地基基础工程的质量验收,在本章中到分部(子分部)工程质量验收为止,也即 5.0.1、5.0.2、5.0.3。在 5.0.1 中要有完整的施工操作依据、质量检查记录,应包括附录 A 中的内容、施工过程中的记录(如打桩记录、混凝土浇筑记录、成孔记录等)以及试件、原材料送检的结果记录。5.0.3 中第 3 条“地基基础抽样检测结果应符合有关规定”是指地基或基础的承载力(或设计要求的最终结果),其抽检的数量及数值均应满足要求。关于第 2 条中的质量控制资料较多可参照“统一标准”的附录 G。

四、建筑工程质量验收程序和组织

6.0.1 检验批及分项工程应由监理工程师(建设单位项目技术负责人)组织施工单位项目专业质量(技术)负责人等进行验收。

6.0.2 分部工程应由总监理工程师(建筑单位项目负责人)组织施工单位项目负责人和技术、质量负责人等进行验收;地基与基础、主体结构分部工程的勘察、设计单位项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人也应参加相关分部工程验收。

6.0.1 及 6.0.2 明确了检验批及分项工程由监理工程师或建设单位项目技术负责人组织验收,而分部工程应由总监理工程师

或建设单位项目负责人组织验收,而且分部工程验收时,施工单位的技术、质量部门负责人,勘察、设计单位工程项目负责人也应参加验收。

第二章 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》50202—2002 主要条文介绍与掌握要点

1.0.2 本规范不适用铁路、公路、航运、水利、市政等工程。

1.0.3 允许有超出本规范标准的设计要求或本规范中未列入的技术标准,工程验收时应按这些标准验收。

1.0.5 除了条文说明中已列出的规范外,国家的有关标准、规范,必须是“现行的”。

3.0.1 借用或参照的地质资料、附近设计情况不宜作为工程施工时的依据,对怀疑的地质资料应作补勘。本规范附录 A 中对各类地基或桩基的勘察要求作了介绍。

3.0.2 除了必备的资质文件外,尚须查看现场的设备、队伍的操作技能,是否能满足施工要求,也即软件与硬件均应检查。

3.0.5 “停止施工”是暂时的措施,以引起各方的重视,避免更大的事故隐患,一旦情况恢复正常,即可继续施工。

4.1.3 各类地基在不同的地区、不同的地质条件下,有不同的间歇期,而间歇期常常是业主与施工或设计方争执之处。设计对地基施工后的间歇期最了解,一般应由设计来确定间歇期,即使要提前也应由设计来定。

4.1.4 经试验段施工后,确定的参数较为可靠,也可确保地基处理后的质量。尤其是当地尚无足够经验的地基处理工程,更应先试验再正式施工,避免大的质量事故。