



住宅建筑 单位工程 质量保证 资料管理指南

●吴松勤 主编

●中国建筑工业出版社

70712
V.83

住宅建筑单位工程 质量保证资料管理指南

吴松勤 主编

中国建筑工业出版社

(京)新登字 035 号

24630/06

本书从住宅建筑单位工程质量保证资料的作用、分类及认证等级、积累原则整理形式以及主要用表等方面,根据有关规范、标准的规定,为建筑施工企业质量管理工作提供一个参考模式,给予指导,以提高工程质量管理水平。本书可作为施工企业质量管理的主要参考书,也可供建筑工程质量监督人员、建设单位的基建人员参考使用。

* * *

主编 吴松勤

编委会成员 常 燕 任全钦 陈御平 袁经曾

住宅建筑单位工程
质量保证资料管理指南
吴松勤 主编

中国建筑工业出版社 (北京西郊百万庄)

华书店经销

北京市顺义县燕华印刷厂印刷

开本: 850×1168毫米 1/32 印张: 11¹/₄ 字数: 307 千字

1996年10月第一版 1996年10月第一次印刷

印数: 1—3,600 册 定价: 20.00 元

ISBN 7-112-02910-4

TU·2218 (8025)

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)

前 言

《建筑安装工程质量检验评定标准》(GBJ 300—88)系列标准的贯彻执行,对建筑工程质量管理起了重要作用,促进了工程质量水平的提高。在标准的执行中,施工企业、工程质量监督部门的同志,都把单位工程质量保证资料的管理作为一项重要工作。工程质量保证资料的管理是工程质量管理的一个重要方面,是工程质量的一个重要组成部分,也是施工企业经营管理的一部分。如何提高对工程质量保证资料的认识,如何把工程质量保证资料管理做到规范化、标准化,这是广大施工企业的技术管理工作、工程质量监督人员及工程质量业务主管部门都十分关心的。目前,尽管不少同志都在这方面努力探索,但至今仍没有这方面的系统资料,也没有较成熟的模式。本书对当前有关单位工程质量保证资料的管理方法及资料,进行了分析,结合有关施工规范、标准,提出了这本《住宅建设单位工程质量保证资料管理指南》,供有关人员参考,以提高工程质量保证资料管理的水平。

由于本书是初步尝试,作者的水平所限,错误和差漏是在所难免的,诚望广大同行指正。

作 者

目 录

前 言

第一章 工程质量保证资料概述	1
第一节 工程质量的概念	1
第二节 工程质量的形成	3
第三节 工程质量的特点及管理	8
第四节 工程技术资料的内容及分类	13
第五节 工程质量保证资料的地位及作用	15
第二章 工程质量保证资料的有关规定和要求	19
第一节 有关规范、标准对工程质量保证资料的规定和要求	19
第二节 《建筑安装工程质量检验评定统一标准》(GBJ300—88) 对工程质量保证资料的规定和要求	36
第三节 工程质量保证资料的种类	38
第三章 工程质量保证资料的管理	40
第一节 建材、构配件试验资料的管理概述	41
第二节 钢材出厂合格证、试验报告	42
第三节 焊接试(检)验报告,焊条(剂)合格证	55
第四节 水泥出厂合格证或试验报告	65
第五节 砖出厂合格证或试验报告	72
第六节 防水材料合格证、试验报告	87
第七节 构件合格证	117
第八节 混凝土试块试验报告	130
第九节 砂浆试块试验报告	145
第十节 土壤试验、打(试)桩记录	153

第十一节	地基验槽记录	157
第十二节	结构吊装、结构验收记录	159
第十三节	建筑采暖、卫生与煤气工程的质量保证资料	162
第十四节	建筑电气安装工程的质量保证资料	168
第四章	住宅单位工程质量保证资料整理样表	173
附录一	工程建设标准目录	285
附录二	建筑安装工程质量检验评定标准解释	301

第一章 工程质量保证资料概述

第一节 工程质量的概念

每一种事物都是质和量的统一，没有质量，就没有数量、品种、效益，对工程建设来说，就没有工期、成本、信誉。世界上绝不存在没有质量的数量，也不存在没有数量的质量。质量是反映事物的本质、特性，是前提；而数量则是反映事物的存在和发展的规模、程度、速度、水平等的标志。所以，工程质量是建设工程的核心，是决定工程建设成败的关键，搞好工程质量，对提高建设的经济效益、社会效益和环境效益都具有重大意义，其直接关系到国家财产和人民生命安全，关系着社会主义建设事业的发展。

质量的定义是“反映产品或服务满足明确或隐含需要能力的特征和特性的总和”。对建筑工程来讲，工程建设过程所形成的工程，应满足用户从事生产、生活所需的功能和使用价值，应符合设计要求和合同规定的质量标准。工程质量的具体内涵应包括以下几方面：

一、工程实体质量

一个单位工程都是由分项工程和分部工程所组成，是通过一道道工序来完成的。工程质量是各分项工程质量、分部工程质量组成的，是在各工序施工中创造的。也可以讲，工程质量是工序质量形成的。对单位工程质量来讲，又包含建筑工程质量、安装工程质量和设备（装置）的质量。其间关系如图 1-1 所示。

二、功能质量

从一个工程的功能和使用价值来看，工程质量又体现在适用

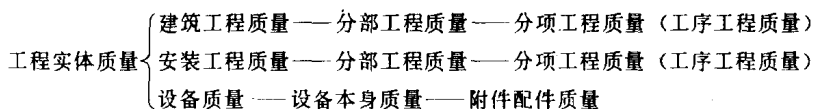


图 1-1 工程实体质量系统

性、可靠性、经济性、外观质量与环境协调等。由于不同的工程是根据不同的用处而兴建的，就是住宅工程也是根据业主（住户）的要求而兴建的，不同的业主就有不同的要求。所以工程的功能质量是相对于业主的需要而言，并不是一个固定和统一的标准。同时，在可靠性、经济性、外观质量等方面又有共同的要求和标准。其间关系如图 1-2 所示。

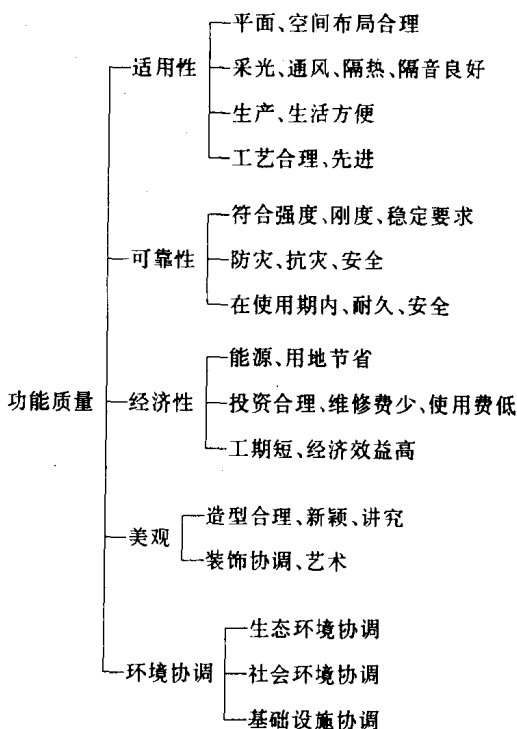


图 1-2 功能质量系统图

三、工作质量

工作质量是指参与工程建设者，为了保证工程质量所从事工

作的水平和完善程度。工作质量包括：社会工作质量，如社会调查、市场预测、质量回访和保修服务等；生产过程工作质量，如基础工作质量、管理工作质量、技术工作质量和后勤工作质量等。工程质量的好、坏是决策、计划、勘察、设计、施工等各方面、各环节工作质量的综合反映。要保证工程质量，就要求有关部门和人员精心工作，对影响工程质量的所有因素严加控制。对工作质量的标志，质量管理资料是一个重要方面，质量保证资料是核心。它是对管理过程的记载，各项质量试验数据的记录，是工作质量的成果，给用户了解工程质量提供可能。从广义质量定义来说，质量保证资料就是工程质量的一部分，即通过提高工作质量来保证工程质量。

第二节 工程质量的形成

工程建设过程，就是质量的形成过程。为此，坚持工程建设程序，严格按建设程序办事，把好建设过程中各个阶段的质量关，乃是保证工程质量的重要环节。

一、工程建设程序

工程建设程序，是多年建设实践的科学总结，是指工程从决策、设计、施工到竣工验收整个工作过程中各个阶段及其先后次序。通常上一阶段的工作为开展下一阶段创造条件，而下一阶段的实践，又验证上一阶段设想的正确性程度；前后、左右、上下之间有着不容分割的联系，但不同的阶段有着不同的内容，既不能相互代替，也不允许颠倒或跳越。实践证明，坚持必要的工程建设程序，是保证工程顺利建设的重要条件；反之，就会给社会主义建设事业造成损失。

工程建设程序如图 1-3 所示。

工程建设程序一般可分为决策、设计、施工、竣工验收四个阶段。即：

- (1) 根据资源条件和国民经济发展长远规划，经过初步可行

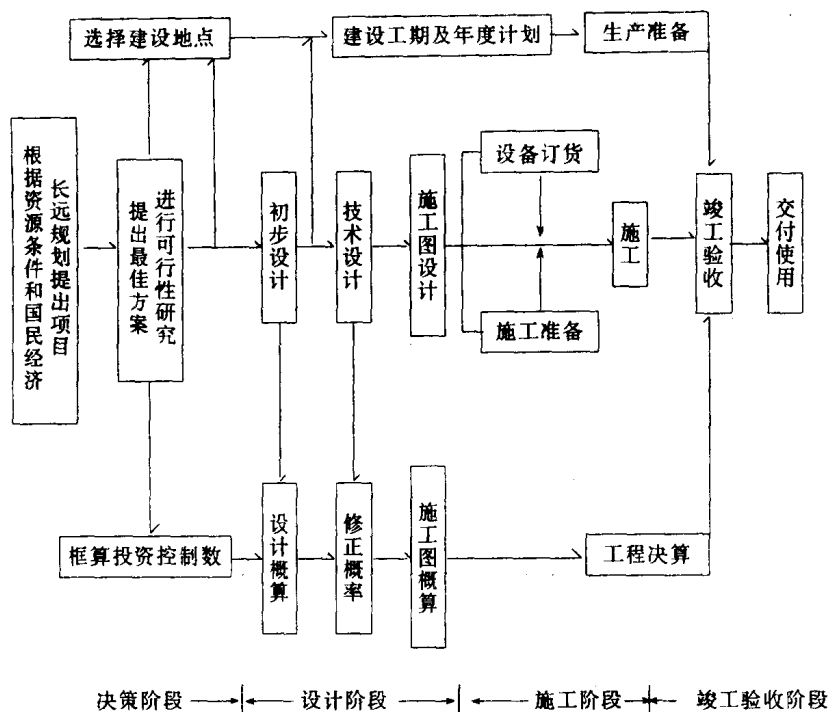


图1-3 工程建设程序示意图

性研究论证，提出项目优选方案，据此提出设计大纲，提交有关部门审定。

(2) 根据设计大纲的要求，进一步通过可行性研究论证，落实建设地点（或厂址）建设条件，进行工程设计，编制工程的投资概算和进度。

(3) 初步设计经批准后，工程列入国家年度计划，根据初步设计和施工图，进行设备订货、施工准备和施工安装工作。

(4) 竣工验收，交付生产和使用。

二、建设程序各阶段对工程质量形成的影响

工程建设的不同阶段，对质量形成起着不同的作用和影响。

1. 可行性研究对质量的影响

可行性研究是在大量调查研究的基础上，对工程在技术上、经

济上和生产布局的可行性进行论证，并做多方案比较，从而推荐最佳方案作为决策、设计的依据。使工程的质量要求符合业主的意图，并与投资目标协调；使工程与所在地区环境相协调，为工程在长期使用过程中，创造良好的运行条件 and 环境。由此可见，工程的可行性研究直接影响决策质量和设计质量。为了避免决策失误，为设计提供可靠依据，在可行性研究中应对以下内容进行充分的论证。

- (1) 生产能力、产品类型是否适合和满足市场需求；
- (2) 建设地点（或厂址）选择是否符合城市、地区总体规划要求，有无发展余地；
- (3) 资源、原料是否可靠，有无充足的水源、能源；
- (4) 工程地质、水文地质、气象等自然条件是否良好；
- (5) 交通运输条件是否有利生产，方便生活；
- (6) 如何治理“三废”，保护文物、环境，减少公害；
- (7) 生产工艺、技术是否先进、成熟，设备是否配套；
- (8) 工程设计和施工有何要求，建设速度、周期、投资回收期是否符合实际，能否获得较优的社会效益、经济效益和环境效益。

可行性研究，是确定建设工程取或舍、上或不上、成或败的关键。一般来说，工艺不先进，原材料、能源消耗超过社会平均水平者；工艺技术未过关、工艺设备不配套、对环境造成严重污染，而又无有效治理措施者；厂址选择不当、资源不清、水文地质条件与建厂工艺要求不符，基础处理费用超过上部建筑费用40%以上者；与城市规划有矛盾，原材料资源和交通不能满足建设需要者；回收期长、产品无竞争能力、经济效益差者，均不应予以兴建。

住宅建设的可行性研究，包括对市场需求的调查，住户对功能的希望，住户的经济能力的可支出性能等，并做出判断以确定建设什么样的住宅。

2. 决策阶段对质量的影响

决策阶段，主要是确定工程应达到的质量目标及水平。对于工程建设，需要控制的目标是投资、质量和进度，它们三者之间是互相制约的。所以，不能脱离投资、进度的制约，孤立地提出满足的功能和使用价值愈多愈好、质量水平愈高愈好。要做到投资、质量、进度三者对立的统一，以达到业主最为满意的质量和水平，则应通过可行性研究和多方案论证来确定。因此，决策阶段是影响工程质量的关键阶段，要能充分反映业主对质量的要求。否则，决策失误，必然造成质量的低劣。

为此，在进行工程决策时，应从整个国民经济角度出发，根据国民经济发展的长期计划和资源条件，有效地控制投资规模，要做到量力而行，资金、材料、设备不留缺口；投资方向、结构应有利于国民经济发展，有利于搞好综合平衡；要追求投资效益、预测回收期，正确处理局部与整体、近期与远期、直接与间接、社会与经济效益间的关系；要本着“由外延转向内涵”、“由粗放经营转向集约经营”、“先改造、革新、挖潜，后新建”等原则、方针，对建设规模、发展速度、投资方向、投资结构和效益全面综合考虑，进行技术经济分析、比较和论证，以求得工程的最优投资方案、最佳的质量目标、最短的建设周期，使工程的预定质量标准，在投资、进度目标下能顺利实现。

同时在决策技术引进时，还应遵循下列原则：

- (1) 能发展和生产新产品；
- (2) 能提高产品质量和性能；
- (3) 能节约能源和材料；
- (4) 能充分利用本国资源；
- (5) 能扩大出口、增加外汇；
- (6) 有利于环境保护；
- (7) 有利于安全生产；
- (8) 有利于改善经营管理；
- (9) 有利于提高科学技术水平。

3. 设计阶段对质量的影响

设计阶段，是根据决策阶段已确定的质量目标和水平，通过工程设计使其具体化。所以，决策质量是通过设计来体现的。而设计在技术上是否可行、工艺是否先进、经济是否合理、设备是否配套、结构是否安全可靠等，这些都将决定着工程建成后的使用价值和功能。由此可见，设计阶段是影响工程质量的决定性环节，没有高质量的设计，就没有高质量的工程。

4. 施工阶段对质量的影响

施工阶段，是根据设计图纸的要求及有关规范标准的规定，通过施工形成工程实体。按照图纸的要求把实物形态的产品“做出来”。所以，施工是将设计阶段的质量由图纸变成实体。

工程施工阶段工期长、露天作业多、受自然条件影响大，影响质量的因素亦多。因此，施工阶段是形成质量的重点，必须加强管理，以确保施工质量达到规范标准的规定和符合合同所规定的质量标准。

5. 竣工验收阶段对质量的影响

竣工验收阶段，就是对工程施工阶段的质量进行试运转、检查评定，考核是否达到决策阶段的质量目标，是否符合设计阶段的质量要求。同时还能对设计质量进行评估，提出改进设计质量的要求。不经过竣工验收，就无法保证整个工程质量。

综上所述，工程质量的形成则是一个系统的过程，包括决策质量、设计质量、施工质量和竣工验收质量，对工程的质量有着直接的影响。其关系如图 1-4 所示。

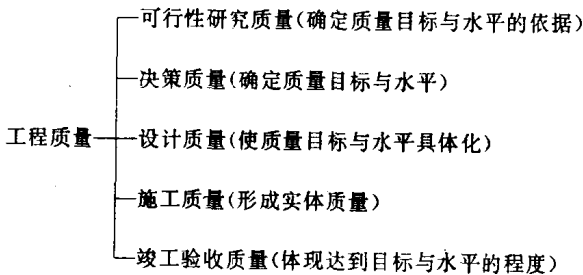


图 1-4 质量形成阶段

第三节 工程质量的特点及管理

一、工程质量的特点

工程建设，由于涉及面广，是一个极其复杂的综合过程，再加上工程产品位置固定、生产流动、结构类型不一、质量要求不一、施工方法不一、体形大、整体性强、建设周期长、受自然条件影响大等特点，因此，工程的质量比一般工业产品的质量更难以控制。正是因为上述特点而形成了工程质量本身难以控制的特点，主要有以下几方面：

(1) 影响质量的因素多。诸如决策、设计、材料、机械、地形、地质、水文、气象、施工工艺、操作方法、技术措施、管理制度等均直接影响工程的质量。

(2) 容易产生质量波动。因工程建设不像工业产品生产，有固定的自动线和流水线，有规范化的生产工艺和完善的检测技术，有成套的生产设备和稳定的生产环境，有相同系列规格和相同功能的产品，所以容易产生质量波动。

(3) 容易产生系统因素变异。由于影响质量的因素较多，当使用材料的规格、品种、性能有误，施工方法不妥，操作不按规程，机械故障，仪表失灵，设计计算错误等均会引起系统因素的质量变异，造成工程质量事故。

(4) 容易产生过程的影响。工程在施工过程中，由于工序交接多，中间产品多，隐蔽工程多，若不进行检查发现问题及时纠正，事后再看表面，就容易产生过程的影响。是指某工序质量的好坏直接影响工程的整体质量。

(5) 质量检查时不能解体、拆卸。工程建成后，也不可能像某些工业产品那样，再拆卸或解体开来检查内在的质量。即使发现质量有问题，也不可能像工业产品那样实行“包换”或“退货”。

所以，对工程的质量更应加倍重视，严加控制；并必须将质

量控制贯穿于建设的全过程，使每道工序的质量都得到有效的控制。

二、工程质量控制和管理

质量控制，按国际标准（ISO）定义：为达到质量要求所采取的作业技术和活动。对工程质量而言，就是为了确保技术标准和合同所规定的质量标准，所采取的一系列监控措施，手段和方法。质量管理是全部管理职能的一个方面，该管理职能负责质量方针的制订和实施。包括质量体系的建立，方针目标的制订，对内的质量控制和对外的质量保证。

工程的质量控制，包括业主的质量控制、政府的质量控制、设计、施工单位的质量控制。

（1）业主的质量控制，是由业主对工程建设进行的质量控制。这是由工程建设本身的特点，以及承包单位关系决定的，这是建筑生产中特有的质量管理和监督。其原因是：

首先，工程建设是按每一个业主要求来进行的。业主不同，工程要达到的功能内容或标准也就不同。这就需要业主自己来对工程的质量进行检查和监督。但由于现代工程技术日趋复杂，所以国外业主多数委托有此专长的专门监理（咨询）机构或人员代表自己对工程质量进行监督、控制。我国目前正在推行这一制度，这是提高建设单位（业主）管理水平的有效方法。也是提高工程项目建设管理水平的措施之一。

其次，工程建设虽也是一种物质生产活动，但它不同于其它物质生产活动，它完成的产品不能象其它工业品那样再拆卸或解体开来检查内部的质量。同时，如果发现质量有问题，也不可能实行产品“包换”或者实行“退货”。所以，业主对工程质量的控制必须贯穿于建设的全过程中。

第三，如果工程完成后发现质量有问题，虽然可以采取修补、加固，或者部分返工，甚至全部返工，推倒重来，这是承包单位的责任，可由承包单位承担工程经济损失。但是对业主来说，工程迟迟不能投入使用，已损失了宝贵的时机，从而丢失了开拓或

占领市场的机会，这反而是一种更大的损失，所以，从业主角度来说，也决不愿看到任何工程质量事故发生。

另外，在社会主义市场经济条件下，承包单位作为商品生产者和经营者与业主追求的经济目标是不完全相同的，虽然承包单位的职责、行为已由与业主签订的承包合同来界定，但是，不能排除承包单位为追求自身的经济效益，而作出有损于工程质量的不当行为。在工程实践中，这类事情是屡见不鲜的。所以，业主为了确保所要求的工程质量，必须在履行合同的过程中，对工程质量的形成进行监督。

综上所述，业主对工程质量必须进行管理，而且只能在事前或事中管理，决不是事后来管理。当然，这与承包单位自己对工程质量管理，在方式、方法和手段上都是大不相同的。

(2) 政府的质量控制。工程既由业主投资，又由业主自己使用。为什么政府还要来监督质量？从根本来说，这是由工程本身的特点和政府的职能所决定的。

因为工程建设直接影响工业布局、城市规划、环境卫生、生态平衡、防灾、安全、交通运输等社会生活秩序和人民的公共利益，作为国家机器的政府职能、从维护社会生活秩序和保障人民的公共利益出发，对工程的建设必须予以监督，以控制工程建设符合城市规划；有利于环境保护，避免产生公害；有利于配套建设，综合开发；有利于防灾、抗灾、安全等等。由此可见，政府对工程质量控制，是集行政、法律、法规、经济手段于一体的综合管理行为，充分体现了政府对工程管理的职能。

(3) 施工单位的质量控制。质量是生产出来的，工程质量的好坏，根本在于施工单位的自身质量控制。业主、政府的监督、检查制约也是必不可少的。

工程质量是施工单位各部门、各环节、各项工作质量的综合反映。为了保证工程质量，开展质量管理工作，就必须全面控制影响工程质量的各种因素，贯彻以“预防为主”的方针，层层把关，把道道工序的质量搞好，为保证整个工程质量创造条件。施

工单位必须组织全体职工正确执行质量标准，用国家规定的质量标准来统一大家的生产活动。使各分项、分部工程的质量达到标准，提高执行质量标准的自觉性，确保保质保量多快好省地完成工程建设任务。施工单位必须完善自身的质量管理机构，在各个环节建立适用的质量体系，并保证其有效运行。要从质量管理的基础工作抓起，做好推行标准化，开展计量工作，注重质量情报工作，建立质量管理责任制，狠抓技术培训和质量教育等基础工作；建立质量管理的程序，使质量管理工作明确目标，抓住重点，制订计划，明确措施，严格分工，落实责任，及时检查总结，把质量管理制度化、规范化。应用科学的质量控制的统计方法，搞好质量记录，开展质量成本分析活动，以逐步把质量管理工作水平提高。

三、工程质量控制过程

从工程质量的形成过程可知，要控制工程的质量，就应按照建设过程的顺序依次控制各阶段的质量。

通过决策阶段的质量控制，以保证选址合理，使工程的质量要求和标准符合业主的意图，并与投资目标相协调；使建设的工程与所在地区环境相协调，为工程在长期使用过程中创造良好的运行条件 and 环境。

通过设计阶段的质量控制，首先，要选择好设计单位，要通过设计招标，必要时组织设计方案竞赛，从中选择能保证设计质量的设计机构。其次，保证各部分的设计符合决策阶段确定的质量要求。第三，保证各部分设计都符合有关技术法规和技术标准的规定。第四，保证各专业设计部门之间的协调。第五，保证设计文件、图纸符合现场和施工的实际条件，其深度能满足施工的要求。

通过施工阶段的质量控制，首先，要开展施工招标，择优选择施工单位，要认真审核投标单位的标书中关于保证工程质量的措施和施工方案，必要时还应组织工程答辩，要使保证工程质量成为选择施工单位的重要依据。其次，保证严格按设计图纸进行