

预览说明:预览图片所展示的格式为文档的源格式展示,下载源文件没有水印,内容可编辑和复制

第一章概述第一节建筑工程施工质量验收系列规范修订

背景

新中国成立以来,随着我国国民经济的发展和建设水平的提高,有关建筑工程施工和质量验收的规范系列也随着发展,并经历了以下几个历史时期:

1. 56 规定

20 世纪 50 年代初中期,我国建筑工程质量是由工匠师傅的操作技艺和水平来决定的。为统一和规范建筑工程施工和质量验收,加强对建筑工程施工质量的管理,原国家建设委员会组织翻译原苏联国家规范的条文,据其制定并于 1956 年颁布了《建筑安装工程施工及验收暂行技术规定》(简称 56 规定)。56 规定是我国建国以来制定的第一本关于建筑安装工程施工工艺和施工质量验收的技术法规。

2. 66 规范及验评标准系列

1961—1963 年,原国家建筑工程部会同有关部门,对 56 规定进行增、减、修、补,将其各篇章分别单独列为以下 8 本规范:《土方工程施工及验收规范》、《地基基础工程施工及验收规范》、《砌体工程施工及验收规范》、《混凝土工程施工及验收规范》、《木结构工程施工及验收规范》、《钢结构工程施工及验收规范》、《装饰装修工程施工及验收规范》、《水电安装工程施工及验收规范》,并于 1966 年颁布实施。与 66 施工及验收规范配套,原国家建筑工程部于 1966 年 5 月出台了《建筑安装工程质量评定试行办法》和《建筑安装工程质量检验评定标准》试行(GBJ22—66)共 16 个分项,每个分项关于质量评定的内容分为“质量要求”、“检验方法”和“质量评定”三个部分。工程质量分为优良、合格、不合格三个等级,基本确立了

建筑工程质量评定办法和标准。

3.74 规范系列

20 世纪 70 年代初期,根据我国工业化建设需要,原国家基本建设委员会组织对 GBJ22—66 进行重大修订,将《建筑安装工程质量评定试行办法》作为《建筑安装工程质量检验评定标准》(TJ300—74)的总说明。TJ300—74 标准适用于《建筑工程》(TJ301—74)、《管道工程》(TJ302—74)、《电气工程》(TJ303—75)、《通风工程》(TJ304—74)、《通用机械设备安装工程》(TJ305—75)、《容器工程》(TJ306—77)、《工业管道安装工程》(TJ307—77)、《自动化仪表安装工程》(TJ308—77)、《工业窑炉砌筑工程》(TJ309—77)、《钢筋混凝土预制构件工程》(TJ321—76)等各专业工程施工质量的验收。在该系列规范中,《建筑工程》的分项工程由 GBJ22—66 的 16 个增加为 32 个。每个分项工程按主要项目、一般项目、允许偏差要求来检验评定其质量等级。规定每个分项工程所包括的主要项目必须全部符合规范要求;一般项目应基本符合标准要求;允许偏差的项目,其抽样检查的 70% 以上的检查点(处、件)达到标准要求为合格(GBJ22—66 为 80%);抽样检查 90% 以上的检查点一次检查达到标准要求为优良。一个分部工程所包含的 50% 以上的分项工程的质量评为优良,该分部工程的质量才能评定为优良,否则,只能评定为合格。

4.88 标准系列

1985 年 9 月至 1987 年 7 月,城乡建设环境保护建筑工程标准研究中心组织对 66 项标准体系进行修订。将原“300—74 中的总说明单独成册,定名为《建筑安装工程质量检验评定统一标准》(GBJ300—88),对原 10 本专业工程质量验收的内容进行重新归并,组成一个建筑安装工程质量检验评定标准系列,该系列规范在广泛征求意见的基础上,于 1988 年由建设部正式颁布实施。包括《建筑安装工程检验评定标准》(GBJ301—88)、《建筑采暖卫生与煤气工程检验评定标准》(GBJ302—88)、《建筑电器安装工程检验评定

标准》（GBJ303—88）、《通风与空调工程质量检验评定标准》（GBJ304—88）、《电梯安装工程质置检验评定标准》（GBJ310—88）等5本专业验收标准。该系列标准的贯彻执行，对推动施工企业加强工程质量管理起到了积极的作用，同时，为工程质量监督机构提供了监督依据，配合了政府部门对工程质量的宏观控制，促进了全国工程质量管理工作的改进，是亚太地区影响力较大的一套标准。

88标准从1985年开始修编，1988年正式颁布实施，至今已有15年之久。88标准已不适应我国当前和今后工程质量管理的需要，主要表现在以下几个方面。

（1）经济体制发生巨大变化，工程建设各方责任主体责、权、利不一致

近15年来，我国经济建设有了较大发展，回民经济体制逐渐由以单一计划经济为主转向以市场经济为主、多种经济成分并存的经济体制多元化格局。在计划经济时代，质量管理的主导思想是政企不分，责任不分，齐抓共管，共同搞好工程质量，工程质量好坏由政府来评定，质量责任由政府来承担，参建各方经济利益由政府通过计划来调节；而在市场经济条件下，经济利益最大化是工程建设各方追求的目标，按责权利统一的原则，相应的质量责任理应由获得利益的参建各方责任主体来分担，政府理应退位到对工程建设各方责任主体质量行为的监督。88标准不利于责权利的落实，影响了工程质量责任的落实，制约了市场经济体制下政府监督机制的形成和建筑市场的健康发展。

（2）建筑结构技术的同大变化

88标准的制定，是以多层砖混结构住宅为模式的，工程建设水准受国民经济发展水平的限制，相对较低，暴露出的工程质量问题多，工程质量处于低谷时期；近15年来，我国建筑技术有了飞快的发展，高层、超高层建筑大量出现，新材料、新技术、新工艺广泛采用，对高层建筑转换层、钢筋混凝土短肢剪力墙结构、新型轻质墙体材料、现代建筑智能化技术的研究及非铁质轻质高强耐火、耐温、防腐材料的应用等等，使今天的工业与民用建筑无论是在建筑体量、建筑高度、结构技术、施工技术、管理方式和水平上，还是在内在质量和技术

含量上，都发生了本质的变化。88 标准不论从技术上、内容上、方法上都比较落后，无法适应今天的多高层、高层超高层建筑 II 程质量的评定，制约了新技术、新结构、新材料、新工艺的推广应用。

(3) 测试技术的巨大变化，为了程质量的评定提供了检测手段和科学依据

近年来，在工程建设领域，一些新的检测方法被采用，有关建筑工程质量检测的方法标准不断完善，先后出台了《砌体 II 程现场检测技术规范》、《超声波法检测混凝土缺陷技术规程》、《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》、《拔出法检测混凝土抗压强度技术规程》、《钻芯法检测混凝土抗压强度技术规程》、《建筑工程基桩检测技术规范》等一系列适用于 II 程实体质量检测的技术规范；进一步加强和更新了一系列基本试验项目的试验方法标准；钢筋探测仪的出现，使对钢筋混凝土结构配筋情况（钢筋直径、配筋间距、保护层厚度）检测成为可能；《民用建筑工程室内空气质量控制规范》的颁布实施，相关检测设备的研制，使民用建筑工程室内空气中游历甲醛、苯、氨、有机化合物 TVOC 及放射性氡浓度的检测成为可能。

88 标准关于工程质量的评定，定性成分较多，检测手段较少，定量不足；观感评定较多，受人为因素影响较大，掌握起来差别较大；工程质量评定所依据的科学数据少，由外在观感质量推定内在质量的时候较多，反映建筑工程内在质量的依据缺乏。过去对工程质量的评定缺乏科学数据作支撑，显然已不适当当前和今后对程质量评定的需要。

(4) 与相关规范交叉重复太多，同步协调难度大

对同一验收对象，相关规范由于很难做到同步修订，致使质量验收指标诧异，长期难于协调一致，规范之间长期不同步，给实际操作带来困难

(5) 与国际惯例不接轨

质量标准通常被认为是市场经济的通用语言我国已加入世界贸易组织（WTO），回家鼓励 I 程建设单位按 ISO9000 质量体系认证按

ISO9000 对质量的定义，质量包括功能、可靠性、维修性、安全性、适用性、经济性、时间性，重点强调内在需要的能力特性）建筑工程质量应该包括所有能反映建筑工程满足相关标准规定或合同约定的要求，包括其在安全、使用功能及其耐久性能、环境保护等方面所有明显和隐含能力的特性总和

88 标准体系中，对主体结构质量只有一个要求，在验评标准中，把工程质量分为优良、合格、不合格；对可工程质量的评定多以外观质量来区分，反映内在质量的内容少

国际上对工程质量的验收，通常没有分等级，而只有通过或不通过质量验收的结果。少数国家虽然制定了“工程质量评定标准”（如新加坡），也主要是作为设计规范和施工规范的补充，而不是判定工程质量是否满足要求的依据

5.政策背景

2000 年 1 月 30 日，国务院以第 279 号令发布了《建设工程质量管理条例》，该条例是建国以来关于工程质量的最高形式的一个法规，也是对工程质量管理影响最大的一个法规其作用主要表现在以下几个方面

（1）明确工程建设各方责任主体的质量责任

《建设工程质量管理条例》第 4 条规定建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、工程监理单位依法对建设工程质量负责

（2）明确了我国的基本建设程序

《建设工程质量管理条例》第五条规定了从事建设工程活动，必须严格执行基本建设程序，坚持先勘察、后设计、再施工的原则。勘察、设计、施工是工程建设的一个阶段，而每一个阶段又有各自的程序，这是保证建设工程质量的需要，也是多年来工程建设的经验和教训的总结。

（3）强调质量管理的过程控制

施工前制定出针对性和操作性强的施工组织设计，建立施工现场质量管理体系和施工质量检验制度，加强对进场原材料、构配件、成品半成品的复验；施工过程中加强班组之间、工序之间的自检、互检、

交接检，对不符合程序和质量要求的，一经发现要及时纠正；原材料不经监理工程师签验不得使用，上道工序不经监理工程师签验认可，不得进行下道工序施工。

（4）确立工程建设标准强制性条文

工程建设标准强制性条文，是现行工程建设国家标准和行业标准中直接涉及人民生命财产安全、人身健康、环境保护和公共利益的内容，是工程建设活动必须遵循的技术法规。参与工程建设的各方必须严格执行工程建设标准强制性条文、勘察、设计文件的质量必须符合强制性条文，工程施工必须

贯彻强制性标准条文，工程监理必须检查强制性条文的落实情况，各级政府建设行政主管部门委托工程质量监督机构对工程建设、勘察、设计、施工、监理等单位执行工程建设强制性标准条文情况进行监督。

第二节 建筑工程施工质量验收规范修订的主要内容

一、建筑工程施工质量验收规范修编的指导思想

《建筑工程施工质量验收统一标准》及其各专业验收规范编制的指导思想是：验评分离、强化验收、完善手段、过程控制。

1. 验评分离

“验评”就是工程质量的验收与评定，“分离”是相对“合一”而言的，88 标准将验评合一，工程质量的验收与质量等级的评定是同时进行的。“验评分离”就是将 88 标准中的质量检验与质量评定的内容分开，将现行施工及验收规范中的施工工艺和质量验收的内容分开，将 88 验评标准中的有关质量检验的内容和现行施工规范中有关质量验收的内容衔接，构建新的建筑工程施工质量验收标准规范体系，并作为国家工程建设强制性标准。

图 1—1 验评分离，强化验收示意图

原施工及验收规范中有关施工工艺的内容属于施工方法标准，可以作为企业标准或施工工艺规范，由各企业根据企业施工设备条件、技术力量、管理特点自行制定；也可由行业协会组织协会会员单位共

同制定，作为行业协会推荐性标准。原质量检验评定标准中有关工程质量评定的内容属于施工企业对施工操作工艺水平的评价，可以由行业协会组织协会会员单位共同制定，作为行业协会推荐性标准，通过政府来实施，为社会给企业的奖罚提供依据。

2. 强化验收

建筑工程是一种特殊产品。其特殊性在于：

(1) 群体性

每个单位工程使用功能的多样性和结构技术的复杂性，在同一建筑物的相同部位施工，往往需要由不同专业、不同工种、不同工艺交叉生产。这和一般工业产品，采用比较单一工艺、固定的程序，不受外界干扰地进行生产不同。

(2) 固定性

每个单位工程总是要固定在特定的场地上，分散进行生产。一般工业产品可以集中生产，自由运输。

(3) 单一性

每个单位工程都要与周围环境相结合。由于环境和场地地质条件的变化，每个建筑物只能单独设计、单独生产，不像工业产品，同一类型可以批量生产。

(4) 协作性

每个单位工程从勘察、设计、施工到固定设备安装，每一个环节、每一个步骤，都需要很多性质完全不同的工种，作为一项系统工程，只有周密安排、协作配合，才能进行生产。不像一般工业产品，只需要少量工种配合，就可以生产。

(5) 复合性

很多建筑物都是现场建造和工厂预制相结合的复合体。预制装配程度越高，建筑工业化的水平就越高。不像一般工业产品，在工厂生产流水线上组装生产。

(6) 预约性

建筑物不像一般工业产品，可以拿到市场上交换，只能在现场根据预定的条件进行生产。因此，选择设计、施工单位，通过投标、竞

争、订约、成交，就成为建筑业物质生产的一种特有方式。也就是事先对这项工程产品的工期、造价和质量提出要求，并要求在生产过程中对工程质量进行必要的监督。

所以，建筑产品是一种特殊产品，它直接涉及人民生命财产安全、人身健康、环境保护和公众利益，它的质量是否符合国家标准、规范的规定，是否存在质量安全隐患，不合格的建筑产品是否流向社会，验收环节极为重要且尤为关键，因此，验收必须强化。

强化验收是指将现行施工规范中质量验收部分与评定标准中的质量检验内容合并起来，形成一个完整的最低质量标准，这个质量标准是施工企业必须达到的，建设单位必须按其验收的质量标准。强化验收主要体现在以下几个方面：

①验收规范本身就是一本强制性标准。

②它只设“合格”一个质量等级。

③强化质量指标，由于设计水准及施工工艺水平的提高，规范规定了关于工程质量合格的质量水准，这个质量水准是按全国施工企业管理先进水平所能达到的质量状态确定的，因而是较高的；因其为回家强制性标准要求，这个质量指标要求是最基本的和最低的，是必须达到的。

④增加竣工工程检测项目，强化检测手段，加强室内环境质量控制检测。

⑤细化验收环节，坚持“企业自检，监理（业主）验收”原则。

88 标准体系对单位工程的验收划分为单位工程、分部工程、分项工程二个验收环节，2001 验收标准将单位工程的验收划分为单位工程（子单位工程）、分部工程（子分部工程）、分项工程和检验批四个（六个）验收环节。

3. 完善手段

过去，无论是施工规范，还是验评标准，对质量指标的科学检测重视不够，以致在质量评定及验收中，科学数据少，观感评定多，人为因素的干扰影响大。为了改善质量指标的量化，避免过去质量验收及评定中的不足，需要进一步完善检测手段。工程质量检测，一般可

分为基本试验项目、施工试验项目、竣工抽样检测项目三个部分。完善检测手段主要表现在以下几个方面：

（1）进一步完善基本试验项目的检测

基本试验项目也就是我们经常强调的法定检测项目，如对进场原材料、设备、构配件、成品半成品的进场复验，相关标准规范均做出明确检验要求，对每个基本试验项目，其质量指标、检测方法都有相应的国家和行业标准。在这些标准规范中，对基本试验项目的检测方法、检测操作程序、设备仪器，以及检测人员的业务素质都提出了严格要求。涉及结构安全、使用功能、环境保护的重要材料，按建设部有关要求，必须实行有见证取样送检制度。测试数据要具有科学、客观、公正、可比的特性，检测机构要具有第三方公正性地位。

（2）改进施工试验项目

施工试验是施工单位内部质量控制的手段。施工企业实验室是企业资质管理的要求，主要从事混凝土早期强度监测，混凝土配合比试验设计，进库材料质量检测，施工过程测量，使用功能（如厨、浴、厕、卫渗漏）测试，给排水系统水压力测试等。用于评判工程质量的测试结果报告，应注意试验的技术条件、程序和第三方的公正性地位。施工试验可以作为施工企业自检、自查、自评的依据，但不得作为监理单位、建设单位、工程监督单位等评判工程质量合格与否的依据。

（3）竣工抽样检测

竣工抽样检测是确认施工1检测的程序、方法、数据的规范性和有效性，为保证工程结构安全和使用功能要求，对分部工程结构实体进行的检测。这种检测是在分部工程包括的各分项工程验收合格、经过程控制使工程质量得到保证的前提下，对涉及结构安全、使用功能、环境保护等重要项目进行的验证性检查，其主要目的是为了加强对分部工程质量的验收，真实反映工程质量状态，确保结构安全。主要的竣工抽样检测项目：混凝土强度无损检测，钢筋混凝土结构配筋情况检测（钢筋位置、保护层厚度、钢筋直径），钢结构工程无损探伤，砌体结构工程现场检测，民用建筑工程室内空气质量检测（游历甲醛、苯、氨、TVOC、放射性氡浓度）。

4. 过程控制

建筑产品是一种特殊产品，必须加强施工过程的质量控制。工程质量的验收是在施工企业过程控制的基础上，既体现在企业建立过程控制的各项制度中，也体现在基本规定中，设置过程控制要求，强制中间控制和合格控制，综合质量水平的考核，质量验收的要求和依据文件；还体现在验收规范本身关于检验批、分项、分部（子分部）、单位（子单位）工程的验收，就是加强施工过程质量控制的体现。按质量验收的划分，检验批是最基本的验收单元，不合格的现象都应该在检验批的验收过程中及时发现，及时处理，所有的质量隐患和质量问题都应消除在检验批中，否则将影响分项工程、分部工程、单位工程的质量，这就是通过强化验收促进过程控制的体现。

二、建筑工程施工质量验收规范支撑体系

图 1—2 建筑工程施工质量验收规范支撑体系

三、2001 验收规范修订的主要内容

1. 增加了质量管理的有关内容（GB50300—2001 第 3.0.1 条）

现代质量管理科学已经历了近百年的发展，其间，经历了以下几个不同的发展时期：

（1）质量检验控制阶段

20 世纪初，质量管理由工人自我管理发展到工长的质量管理。在大型工厂中，工人被按工种划分为班组，以工长为首进行指挥，工长对工人生产的产品质量负责。在第一次世界大战期间，制造业逐渐复杂起来，工长负责管理的工人数量增加，生产的质量责任越来越大，并逐渐脱离生产操作，成为专职的质量检验人员，这就是最早的质量管理阶段——质量检验阶段。

质量检验制度的特点在于质量检验所验证的是产品质量是否符合标准要求。其主要职责是通过全数检验和抽样检验的方式，对抽检对象进行测量比较，将合格的产品放行，将不合格的产品扣留，将生产质量状态通过统计的方式进行分析，并及时向管理层报告。

质量检验制度的主要缺点是质量检验制度是一种事后检验制度。主要是在产品生产之后，将不合格的废品从产品中挑选出来，造成较

大浪费；检验的产品为 100 %全数检验，造成人力、物力、财力的浪费，在单件小批量生产条件下，这种方法比较适合，但对工业化大批量生产，这种质量检验制度显得极为不合理。

（2）质量统计控制阶段

第二次世界大战期间，由于工业化大批量生产的需要，全数质量检验制度的弱点逐渐暴露，检验工作量很大，质量检验成了企业生产的瓶颈，制约着企业生产率的提高。1924 年休哈特首创工序控制图，巴奇、罗米特提出统计检验原理和检验表，以此取代过去的全数质量检验方法。主要管理标准有《质量控制指南》、《数据分析用的控制图法》、《生产中质量管理用的控制方法》。质量统计方法的应用，为企业摆脱检验瓶颈，提高生产效率，起到了积极作用。这种方法在 20 世纪 50 年代达到高潮，并在世界很多国家推广应用。

质量统计控制的特点在于利用数理统计原理对产品质量进行抽样检验控制；引入允许误差的概念，借助于控制图和工序标准化活动，允许产品在生产过程中各工序的质量在质量标准允许的误差范围内波动；将事后检验转变为事前控制，将产品的最终检验转变为每道生产工序之间的过程控制检验；用抽样检验的方法，有效减少检验工作量，将专职检验人员的质量检验控制活动转移给专职质量控制工程师和技术人员来承担。

质量统计控制的主要缺点过分强调质量的统计控制而忽视组织管理协调；因数理统计理论是比较高深的理论，大多数人初始接受较为困难，致使人们对质量管理感到高不可攀，误认为质量管理是统计学家们的事情；因市场千变万化，产品多样化，统计工作量大而复杂，传统的数理统计理论备受冲击，现代计算机技术的应用和普及，为传统的数理统计开辟了新的应用领域。

（3）全面质量管理阶段

进入 20 世纪 60 年代，美国最早提出全面质量管理理论，这个理论的主要特点是：使全体员工树立质量意识，参与质量管理活动；继承质量检验制度和质量统计管理方法；对涉及产品质量的因素进行系统管理，建立有针对性的能确保质量提高的质量体系。这个管理理论

施工技术标准；二是应建立健全质量管理体系；三是施工质量检验制度；四是综合施工质量水平评定考核制度。

2. 细化建筑工程质量验收的划分

GBJ300—88 验评标准，主要针对多层砖混结构房屋，结构形式比较简单，建筑体量相对较小，对建筑工程质量验收的划分只有单位工程、分部工程、分项工程。近年来，我国工程建设发展较快，结构形式从过去以多层砖混结构为主逐渐转向以多层砖混结构为辅，多层、高层、超高层钢筋混凝土结构、钢结构为主，结构形式渐趋复杂，建筑体量越来越大，GBJ300—88 验评标准对单位工程验收的划分，越来越显得粗犷，对工程质量的控制越来越宏观，不利于对工程质量管理控制。

GB50300-2001—2001 验评标准对建筑工程质量验收的划分细分为单位工程、子单位工程、分部工程、子分部工程、分项工程、检验批。按质量验收的划分，检验批是最基本的验收单元，通过对检验批的验收，能够及时发现检验批中存在的缺陷和质量问题，分清质量责任，及时将所有的质量隐患和质量问题消除在检验批中，从而保证分项工程、分部工程、单位工程的质量。

3. 所有分项工程只设主控项目、一般项目两个质量控制指标

GBJ300—88 标准体系，对各分项工程质量控制分设保证项目、基本项目、允许偏差项目三个部分。其重要程度依次降低，由于允许偏差项目排在最后，就被认为是最不重要的检验项目。实际执行过程中，有的对允许偏差项目不重视，在工程质量评定中属可有可无的项目；有的又非常重视，甚至将其作为评判工程质量合格与否的依据，作为评判优良工程的依据。事实上，允许偏差项目中也有重要的项目，例如钢筋混凝土柱的垂直度、轴线位移、桩位偏差等，虽属允许偏差项目，但其对工程质量有重大影响，必须严格控制。

GB50300—2001 统一标准将分项工程改为 2 个质量指标后，可将重要的允许偏差项目纳入主控项目，必须达到规定的质量指标；而对允许有一定偏差的项目，难于定量而只能定性的项目，纳入一般项目，给出允许偏差的极限指标，进行控制。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/358041122013007010>