

建筑与市政工程施工现场专业人员培训教材

JIANZHU YU SHIZHENG GONGCHENG SHIGONG XIANCHANG
ZHUANYE RENYUAN PEIXUN JIAOCAI

建筑工程资料收集 整理与编辑实务

JIANZHU GONGCHENG ZILIAO SHOUJI
ZHENGLI YU BIANJI SHIWU

党满良 主编



中国环境出版社

建筑与市政工程施工现场专业人员培训教材

建筑工程资料收集整理与编辑实务

党满良 主编

中国环境出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程资料收集整理与编辑实务/党满良主编.
—2版. —北京: 中国环境出版社, 2013.1
建筑与市政工程施工现场专业人员培训教材
ISBN 978-7-5111-1279-8

I. ①建… II. ①党… III. ①建筑工程—技术
档案—档案管理—技术培训—教材 IV. ①G275.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 009430 号

出 版 人 王新程
策划编辑 易 萌
责任编辑 张于嫣
责任校对 扣志红
封面设计 马 晓

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
出版电话: 010-67112739 (建筑图书出版中心)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2013 年 1 月第 2 版
印 次 2013 年 1 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 21
字 数 480 千字
定 价 45.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】
如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

目 录

第一章 基础知识	1
第一节 工程质量验收规范	1
第二节 原材料试验部分	13
第三节 施工试验部分	18
第二章 工程资料的收集（归档）范围	26
第一节 分部工程验收需要提供的资料	26
第二节 建设工程文件归档范围	30
第三章 工程资料（档案）的整理立卷	42
第一节 概念	42
第二节 对归档文件的基本要求	43
第三节 工程文件的立卷原则及方法	44
第四节 卷内目录式样	56
第五节 卷内备考表式样	57
第六节 案卷封面式样	58
第四章 工程资料表格的填写方法	59
第一节 施工现场质量管理检查记录表	59
第二节 检验批质量验收记录表	61
第三节 分项工程质量验收记录表	63
第四节 分部（子分部）工程验收记录表	64
第五节 单位（子单位）工程竣工质量验收记录表	66
第五章 工程资料表格填写范例	69
第一节 施工现场质量管理检查记录表	69
第二节 检验批质量验收记录表	70
第三节 分项工程质量验收记录表	72
第四节 分部（子分部）工程质量验收记录表	74
第五节 单位（子单位）工程质量竣工验收记录表	76
第六节 分部（子分部）、单位（子单位）工程质量控制资料核查记录表	77
第七节 分部（子分部）、单位（子单位）工程安全和功能检验资料核查及 主要功能抽查记录表	79
第八节 分部（子分部）、单位（子单位）工程观感质量检查记录表	80
第九节 工程质量验收记录表的类型及表格式样	81
第六章 工程资料编辑实务	247
第一节 各分部工程资料收集内容记录、注意事项和检验批数量	247
第二节 工程案卷的组卷编制	294

第三节	工程案卷的编目示范	307
第四节	主要工程资料的收集程序和方法要求	311
附录		313
第一节	教学计划	313
第二节	教学大纲	313
第三节	资料员考试模拟试题（共 10 套）	316

第一章 基础知识

第一节 工程质量验收规范

一、工程验收规范的施工技术体系

(1) 技术体系框图

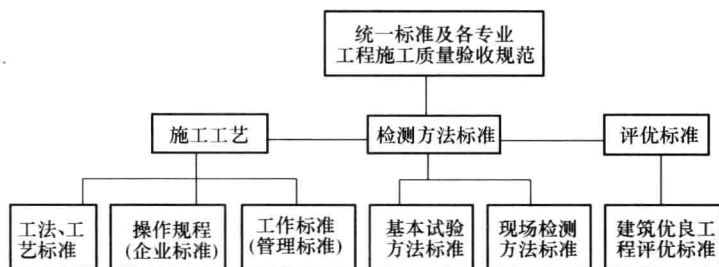


图1 技术体系框图

(2) 工程质量验收系列规范的名称

- 1) 建筑工程施工质量验收统一标准;
- 2) 建筑地基基础工程施工质量验收规范;
- 3) 砌体工程施工质量验收规范;
- 4) 混凝土工程施工质量验收规范;
- 5) 钢结构工程施工质量验收规范;
- 6) 木结构工程施工质量验收规范;
- 7) 屋面工程施工质量验收规范;
- 8) 地下防水工程施工质量验收规范;
- 9) 建筑地面工程施工质量验收规范;
- 10) 建筑装饰工程施工质量验收规范;
- 11) 建筑采暖、给排水工程施工质量验收规范;
- 12) 通风、空调工程施工质量验收规范;
- 13) 建筑电气工程施工质量验收规范;
- 14) 建筑电梯工程施工质量验收规范;
- 15) 建筑智能工程施工质量验收规范;
- 16) 建筑燃气工程施工质量验收规范。

二、工程质量验收规范的实施

(1) 统一标准与专业规范配套使用

在执行统一标准时，必须同时执行相应的各专业质量验收规范。统一标准是规定各专业规范质量指标设置，质量验收程序及组织的规定和单位工程的验收划分、程序和标准；各专业相应规范是各检验批分项工程质量验收指标的具体内容（验收到分部）。因此，应用标准时要配合使用，要同时满足二者的要求。

(2) 质量验收规范与国家有关工程质量的法律、法规、管理标准和有关技术标准相配套。

(3) 贯彻落实系列规范要有完善的技术支持体系

原国家《施工规范》已作废，要落实新系列规范，必须建立全行业的技术标准体系。质量验收规范必须有企业的企业标准作为施工操作、上岗培训、质量控制、质量验收的基础，来保证质量验收规范的落实。要做到有效控制和科学管理，使质量验收的指标数据化，必须有完善的检测试验手段、试验方法和规定的检测设备，既有可比性，又有规范性。必须有一套激励机制，为了促进企业建造更高质量的工程，国家及各级政府还推荐一个评优良工程的标准，由社会有关机构选用，达到鼓励先进的目的，不断提高施工水平和工程质量。

三、工程验收规范的适用范围

验收规范的适用范围是；建筑工程的地基基础、主体结构、装饰工程、屋面工程、给排水采暖工程、电气工程、通风空调工程。还有智能工程和燃气工程（勘察、设计和使用除外）。

四、基本术语

(1) 建筑工程

为新建、改建或扩建房屋建筑物和附属构筑物设施所进行的规划、勘察、设计和施工、竣工等各项技术工作和完成的工程实体。

(2) 建筑工程质量

反映建筑工程满足相关标准规定或合同约定的要求，包括其安全、使用功能及其在耐久性能、环境保护等方面所有明显和隐含能力的特性总合

（注：质量是一系列活动和过程，具有实体结果的有形产品。满足需要能力通常转化为规范、准则、合同条文等明确规定。隐含需要是具备公认的性能或既确定又不确定的因素）。

(3) 验收

建筑工程在施工单位自行质量检查评定的基础上，参与建设活动的有关单位共同对检验批、分项、分部、单位工程的质量进行抽样复验，根据相关标准以书面形式对工程质量达到合格与否作出确认。

(4) 进场验收

对进入施工现场的材料、构配件、设备等按相关标准规定要求进行检验，对产品达到合格与否作出确定。

(5) 检验批

按同一的生产条件或按规定的方式汇总起来供检验用的，由一定数量样本组成的检验体。

(注：检验批分为原材料及设备 and 施工分项工程内一定量的工程内容)。

(6) 检验

对检验项目中的性能测量、检查、试验等，并将结果与标准规定要求进行比较，以确定每项性能是否合格所进行的活动。

(7) 见证取样检验

在监理单位或建设单位监督下，由施工单位有关人员现场取样，并送至具备相应资质的检测单位所进行的检测（在这里主要要理解取样范围、取样程序、取样人和见证人）。

(8) 交接检验

由施工的承接方与完成方经双方检查并对可否继续施工作出确认的活动。它有三个作用，即检查上道工序的质量状况，保证本道工序质量的方法和措施，方便下道工序施工的配合措施，并将检查结果经监理工程师或建设单位负责人确认，形成文字记录。

(9) 主控项目

在建设工程中，对安全、卫生、环境保护和公众利益起决定性作用的检验项目。

(10) 一般项目

除主控项目以外的检验项目。

(11) 抽样检验

按照规定的抽样方案，随机地从进场的材料、构配件、设备或建筑工程检验项目中，按检验批抽取一定数量的样本所进行的检验。

(12) 抽样方案

根据检验项目的特性所确定的抽样数量和方法。

(13) 计数、计量检验

在抽样的样本中，检查属性的缺陷数目为计数检验（不合格的量）；检查定量特性的数量为计量检验（合格的量）。

(14) 观感质量

通过观察和必要的量测所反映的工程外在质量。

(15) 返修

对工程不符合标准规定的部位采取整修等措施。

(16) 返工

对不合格的工程部位采取的重新制作、重新施工等措施。

五、基本规定

主要对质量验收的方面提出严格要求，并贯彻质量全过程的控制思想。

(1) 施工现场质量管理的内容

施工技术标准（组织方案、施工方法、工法、工艺标准）、质量管理体系（组织机构、质量制度、质量措施）、施工质量检查制度（质量控制方法、检查落实制度）、质量水平评定考核制度（考核评定方法、奖罚制度措施）。

(2) 施工质量控制的主要方面

1) 原材料、半成品、成品、构配件、器具、设备应进行现场验收。凡涉及安全、功能的有关产品，应按各专业规范进行复试验，并经监理工程师和建设单位签字认可。

2) 工序质量控制。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) 交接检验。各专业工种之间, 要进行交接检验, 并形成记录。未经监理工程师(建设单位负责人)检查认可, 不得进行下道工序施工。

(3) 建筑工程质量验收的基本要求

1) 应符合统一标准和专业规范的要求。这是一个整体, 要配套使用。

2) 应符合勘察、设计文件的要求。按图纸施工, 满足设计要求, 体现设计思想和实现艺术创造。

3) 验收人员应有相应的资质。验收人员有资质等级是质量验收正确的基本保证。

4) 先自检, 再验收。规定了严格的验收程序, 明确了各自的责任。

5) 隐蔽工程在隐蔽前的验收。这是工程质量的主要控制点, 应与有关方面共同见证验收、认可, 形成文件。

6) 见证取样检验。涉及结构安全的试块、试件和材料应见证取样。这是加强工程质量管理的重要举措, 也是建设部对部门规章的具体规定。

7) 检验批质量按主控项目、一般项目验收。对质量验收的质量指标范围和具体要求作了明确规定。

8) 重要分部工程的抽样检测。涉及安全功能的分部(地基基础、主体结构等)应进行抽样检测, 这是新规范的重大改进。这种检测是非破坏性的验证性的检测。对检测结果有怀疑时, 可改用其他方法, 确有必要时, 做半破坏和局部破损检测(一般不宜)。

9) 承担见证取样检测单位的资质。做检测的单位应有相应的资质等级, 这是保证检测真实性、准确性的必要条件。

10) 观感质量的验收。观感质量的验收应到现场, 尽量去测量, 去操作, 检查其方便性、灵活性、有效性。总监为主, 共同认可。

(4) 检验批抽样方案

1) 计量、计数和计量计数方案。

2) 一次、二次和多次抽样方案。

3) 调整型抽样方案。

4) 全数检验方案。

5) 实践检验有效的抽样方案。

(5) 贯彻全过程质量控制的思路

1) 企业应有相应的施工标准, 即操作依据(制定企业标准), 工艺、工法、操作规程等, 这是保证国家标准贯彻落实的基础。所以, 企业标准必须高于国家标准和行业标准。

2) 企业应有健全的质量管理体系, 按照质量管理规范建立必要的机构、制度, 并做到有职有权有责, 保证各项质量控制措施的落实。有条件的单位要进行 ISO 9000 系列认证, 使企业向正规化、规范化的方向发展。

3) 企业应有施工质量检查制度, 对材料、成品、半成品、构配件、设备的进场验收, 对施工的试验、检验, 完工后的检验项目等, 有相应的规定和制度。

4) 企业应有综合性施工质量评定考核制度, 有企业资质相应的人员素质、质量、效益综合评定制度。

六、建筑工程质量验收的划分

(1) 检验批的划分原则

- 1) 原材料、构配件、设备按批量划分。
- 2) 施工按各工种、专业、楼层、施工段和变形缝划分。
- 3) 每个分项工程可以划分 1 ~ n 个检验批。
- 4) 有不同层地下室的按不同层划分。
- 5) 有不同楼层面的划分不同检验批。
- 6) 同一层按变形缝、区段和施工班组综合考虑划分。
- 7) 小型工程一般按楼层划分。
- 8) 安装工程按系统、组别划分。
- 9) 特种管道安装工程按不同压力段来划分。
- 10) 划分以便于质量控制和验收为原则。

(2) 分项工程划分原则

- 1) 按主要工种划分。如砌体，钢筋，模板，油漆，木门等。
- 2) 按施工程序划分。如管道安装，管道防腐，管道绝热等。
- 3) 按材料的不同划分。如木门，防盗门，玻璃门等。
- 4) 分项工程包含几个工种。如装饰分项的护栏和扶手制作与安装
- 5) 安装工程分项：

- ①按工种种类划分。如给水管道，排水管道等。
- ②按组别划分。锅炉安装，锅炉附件安装，卫生器具安装等。
- ③按工作压力划分。如 0.5MPa，2MPa 等。
- ④按系统划分。如不同单元的下水等。
- ⑤大型通风工程一层分数段可以划分数个分项。

总之，主要按楼层和变形缝，施工缝划分分项工程。

(3) 分部工程划分原则

- 1) 按专业、部位划分。
- 2) 工程较大或较复杂可划分子分部。
- 3) 按材料种类、施工特点、施工程序、专业系统划分子分部。

如建筑结构划分为：地基与基础、主体结构、装饰、屋面等分部。主体分部划分为：混凝土结构、砌体结构等子分部。

(4) 地基与基础分部划分原则

- 1) ± 0.00 以下结构和防水分项工程为基础分部。
- 2) 有地下室的工程，首层地面以下结构（含楼板、现浇板）为基础分部。
- 3) 没有地下室的工程，墙体以防潮层分界，室内以地面垫层以下分界。
- 4) 室内灰土，混凝土纳入地面装饰部分。
- 5) 地下室的地面，门窗，装饰纳入装饰分部。

(5) 防水分项工程的划分原则

- 1) ± 0.00 以下的防水分项工程划分为地基与基础分部。

2) 地面(水房、卫生间等)防水分项工程划分为装饰装修分部。

3) 墙体防水分项工程划分为主体分部。

(6) 主体非承重墙的划分原则

1) 凡是通过吊装、焊接和砌筑的墙划分为主体分部。

2) 凡是通过钉、螺钉固定的板式墙划分为装饰装修分部。

注: ①其他分部划分略。

②工程划分一般在施工组织设计时或开工之前确定。

③施工验收的划分可以三方协商确定。

七、建筑工程的质量验收

(1) 检验批的验收

1) 合格的条件: ①主控项目和一般项目抽样检验合格;

②具有完整的施工操作依据和质量检查记录。

2) 主控项目: 主控项目的条文必须符合要求, 这是保证工程安全和使用功能的重要检验项目; 是对安全、卫生、环境和公众利益起决定作用的项目; 是确定该检验性能状况的主要依据。如混凝土、砂浆的强度。

3) 主控项目的内容: ①原材料、构件、配件、成品、设备的性能。检验合格证及试验报告。如水泥、钢材、楼板、门窗、风机。

②结构的强度、刚度和稳定性等检验数据。如混凝土的强度、钢的焊缝强度、管道的压力、电气的绝缘电阻、电梯的运行结果。有令期的待后检验。

4) 一般项目: 除主控项目外的检验项目。该项目也应符合要求, 少数条文适当放宽, 不影响安全和功能。检查时要达到合格的 80% (混凝土的保护层 90%), 其余 20% 应不超过标准的 150% (钢结构不超过 120%)。

5) 一般项目的内容:

①允许有一定偏差的项目;

②对不能确定偏差值、又允许有一定缺陷的项目。如露筋、砌体预埋的拉结筋;

③无法定量的用定性项目。如色差、亮度、管道接口的麻丝等。

(2) 分项工程质量的验收

合格的条件: ①所含检验批均应合格。

②所含检验批质量验收记录应完整。

分项工程是统计过程, 没有直接验收内容。但应注意核查检验批的部位、区段是否覆盖分项工程的全部范围, 以及检验批的内容及签字盖章手续是否齐全。在分项工程验收时, 应对检验批验收时的有令期遗留项目进行评定说明; 对有全高垂直度要求的项目进行测评说明。

(3) 分部(子分部)工程质量的验收

1) 合格的条件:

①所含分项工程均合格;

②质量控制资料应齐全完整;

③地基与基础、主体结构、设备安装等主要分部工程, 有关安全及功能的检验结果应符合规定指标;

④观感质量验收应符合规定，分部验收应符合统一验收标准和专业验收规范的要求。

2) 分部工程验收的原则：

①分部、子分部验收内容、程序一样；

②分部工程只有一个子分部时，子分部就是分部工程；

③分部有多个子分部时，应逐个进行验收；

④核查分部的质量控制资料；

⑤核查地基、主体、设备的抽样检验资料；

⑥观感质量综合评价。

3) 分部工程验收注意事项：

①分部所含分项均应合格：分项验收是否正确；分项验收是否缺项；分项资料是否完整。

②核查资料是否完整：主要核查检验批的资料是否完整；质量控制资料的施工操作依据、质量检查记录、施工工艺、原材料、构配件的检查检验记录，资料的签字手续是否齐全。

③主体、地基、设备的抽查结果检查：规定的检测项目是否验收，有没有检测的有关原因说明，检测的内容、检测的方法、检测的结果是否符合规定的标准，检测的程序、取样人（见证取样）、检测人、审核人、实验人、公章及签字是否齐全。

④观感质量验收检查（新规范增加内容）。当工程规模较大时，各专业施工结束，人员便撤离了；有的工程项目待单位工程完工时就已看不了；专业分包，完工时也需要有个综合评价；观感检查要到现场，各个部位都要看到。尽量量测、尽量操作。检查应本着方便、灵活、有效。

a. 评价方法：如果没有明显没达到要求的评为一般；如果质量较好、细部到位的评为好；如果有的部位达不到要求，有明显缺陷，但不影响安全和使用的评为差，影响安全使用的不能评价，返工后再评价。

b. 评价步骤：施工单位先检查，监理单位验收。总监组织三位监理工程师及规范规定的相关人员参加检查，以总监为主综合评价。

(4) 单位工程质量验收

1) 验收合格的条件：

①所含分部均应合格；

②质量控制资料应完整；

③有关安全和功能的抽查资料应完整；

④主要功能项目抽查应符合相关规范的要求；

⑤观感质量符合要求。

单位验收只在统一标准内有要求，专业验收规范中没有此项内容。所以，单位验收是工程交付使用前的最后一道关，定为强制性条文。

2) 单位工程核查的内容：

①核查分部工程是否齐全；

②核查分部工程质量验收记录是否完善；

③核查资料签字是否正确。

质量控制资料应完整，这是整个技术资料的中心，包括：工程验收资料、工程质量资料、施工技术资料、施工管理资料、竣工图。

3) 对工程质量控制资料是否齐全的判断:

①该有的资料项目都有了。即: 分部、分项和各类型资料不缺。

②该有的资料都有了。即: 按组卷要求的资料不缺。

③该有的数据都有了。即: 反映工程质量状况的主要资料和数据不缺。

④各分部安全和功能检验资料应完整。

⑤各分部和单位工程验收的各类资料应齐全。单位工程验收是否抽查(分部验收已经检测过的)涉及安全及功能的项目, 由验收委员会决定。如果抽查一般是综合性项目。如屋面防水、照明、电梯运行、室内环境等。

八、部分检验批的内容及合格判断

(1) 砖及砂浆强度等级, 按设计要求检查和验收。

砖应有报验报告, 批量及强度满足设计要求为合格。

砂浆应有试验报告, 计量配制, 按规定留试块, 在试块强度未出来之前, 先将试块编号填写, 出来后核对, 并在分项工程中, 按规定进行评定, 符合要求为合格。

(2) 水平灰缝砂浆饱满度不小于 80%。用百格网检查每检验批不少于 5 处, 每处 3 块砖, 砖底面砂浆痕迹的面积, 取平均值, 不小于 80% 为合格。

(3) 斜槎留置, 按规范留置, 检查 20% 的斜槎, 水平投影长度不小于高度 2/3 为合格。

(4) 直槎拉结筋及接槎处理。按规范留置, 留槎正确, 拉结筋数量直径正确, 竖向间距偏差 $\pm 100\text{mm}$, 留置长度基本正确为合格。

(5) 轴线位置偏移 10mm, 经纬仪、尺量及吊线测量, 小于 10mm 为合格。垂直度每层 5mm, 2m 托线板, 不能超过 5mm 为合格。

(6) 组砌方法, 上下错缝, 内外搭砌, 砖柱不用包心砌法。混水墙 $\leq 300\text{mm}$ 的通缝, 每间房不超过 3 处, 且不得在同一墙体上, 为合格。清水墙不得有通缝。

注: 上下二皮砖搭接长度小于 25mm 的为通缝。

(7) 水平灰缝厚度 10mm, 每 20m 查 1 处, 量 10 皮砖砌体高度折算, 按皮数杆 10 皮砖的高度计算。10 皮砖在 8~12mm 范围内为合格。

(8) 基础顶面、墙面标高 $\pm 15\text{mm}$; 表面平整度混水墙 8mm; 门窗洞口宽度(后塞口) $\pm 5\text{mm}$; 外墙上下窗口偏移 20mm; 水平灰缝平直度 10mm。

各项目检测点 80% 应满足要求(混凝土保护层 90%), 其余 20%。允许超过, 但不得超过其值的 150%, 钢筋结构不得超过 120% 为合格。

九、验收程序关系

验收程序对照表见表 1-1。

各项验收程序关系对照表

表 1-1

验收表的名称	质量自检人员	质量检查评定人员		质量验收人员
		验收组织人	参加验收人员	
施工现场质量管理检查记录表	项目经理	项目经理	项目技术负责人 分包单位负责人	总监理工程师
检验批质量验收记录表	班组长	项目专业 质量检查员	班组长 分包项目技术负责人	监理工程师 (建设单位项目专业技术负责人)

续表

验收表的名称	质量自检人员	质量检查评定人员		质量验收人员
		验收组织人	参加验收人员	
分项工程质量验收记录表	班组长	项目专业技术负责人	班组长项目技术负责人 分项项目技术负责人 项目专业质量检查员	监理工程师 (建设单位项目负责人)
分部、子分部工程质量验收记录表	项目经理 分包单位 项目经理	项目经理	项目专业技术负责人 分包项目技术负责人 勘察、设计单位项目负责人 建设单位项目专业负责人	总监理工程师 (建设单位项目负责人)
单位、子单位工程质量竣工验收记录表	项目经理	项目经理或 施工单位负责人	项目经理 分包单位项目经理 设计单位项目负责人 企业技术、质量部门	总监理工程师 (建设单位项目负责人)
单位、子单位工程质量控制资料核查记录表	项目技术负责人	项目经理	分包单位项目经理 监理工程师 项目技术负责人 企业技术、质量部门	总监理工程师 (建设单位项目负责人)
单位、子单位工程安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录表	项目技术负责人	项目经理	分包单位项目经理 项目技术负责人 监理工程师 企业技术、质量部门	总监理工程师 (建设单位项目经理)
单位、子单位工程观感质量检查记录表	项目技术负责人	项目经理	分包单位项目经理 项目技术负责人 监理工程师 企业技术、质量部门	总监理工程师 (建设单位项目经理)

十、建筑工程分部（子分部）工程、分项工程划分

建筑工程的分部（子分部）工程、分项工程可按表 1-2 划分。

建筑工程分部工程、分项工程划分

表 1-2

分部工程	子分部工程	分 项 工 程
地基与基础	无支护土方	土方开挖、土方回填
	有支护土方	排桩、降水、排水、地下连续墙、锚杆、土钉墙、水泥土桩、沉井与沉箱、钢及混凝土支撑
	地基及基础处理	灰土地基、砂和砂石地基、碎砖三合土地基、土工合成材料地基、粉煤灰地基、重锤夯实地基、强夯地基、振冲地基砂桩地基、预压地基、高压喷射注浆地基、土和灰土挤密桩地基、注浆地基、水泥粉煤灰碎石桩地基、夯实水泥土桩地基
	桩基	锚杆静压桩及静力压桩、预应力离心管桩、钢筋混凝土预制桩、钢桩、混凝土灌注桩（成孔、钢筋笼、清孔、水下混凝土灌注）
	地下防水	防水混凝土、水泥砂浆防水层、卷材防水层、涂料防水层、金属板防水层、塑料板防水层细部构造、喷锚支护、复合式衬砌。地下连续墙盾构法隧道；渗排水、盲沟排水、隧道、坑道排水；预注浆、后注浆、衬砌裂缝注浆
	混凝土基础	模板、钢筋、混凝土、后浇带混凝土、混凝土结构缝处理
	砌体基础	砖砌体、混凝土砌块砌体、配筋砌体、岩砌体
	劲钢（管）混凝土	劲钢（管）焊接、劲钢（管）与钢筋的连接、混凝土
	钢结构	焊接钢结构、栓接钢结构、钢结构制作、钢结构安装、钢结构涂装

续表

分部工程	子分部工程	分 项 工 程
主体结构	混凝土结构	模板, 钢筋, 混凝土, 预应力, 现浇结构, 装配式结构
	劲钢(管)混凝土结构	劲钢(管)焊接、螺栓连接、劲钢(管)与钢筋的连接, 劲钢(管)制作、安装, 混凝土
	砌体结构	砖砌体, 混凝土小型空心砌块砌体, 石砌体, 填充墙砌体, 配筋砖砌体
	钢结构	钢结构焊接, 紧固件连接, 钢零部件加工, 单层钢结构安装, 多层及高层钢结构安装, 钢结构涂装、钢构件组装, 钢构件预拼装, 钢网架结构安装, 压型金属板
	木结构	方木和原木结构、胶合木结构、轻型木结构, 木构件防护
	网架和索膜结构	网架制作、网架安装、索膜安装、网架防火、防腐涂料
建筑装饰装修	地面	整体面层: 基层、水泥混凝土面层、水泥砂浆面层、水磨石面层、防油渗透面层、水泥钢(铁)屑面层、不发火(防爆的)面层; 板块面层: 基层、砖面层(陶瓷锦砖、缸砖、陶瓷地砖和漫水泥花砖面层)、大理石面层和花岗岩面层, 预制板块面层(预制水泥混凝土、水磨石板块面层)、料石面层(条石、块石面层)、塑料板面层、活动地板面层、地毯面层; 木竹面层; 基层、实木地板面层(条材、块材面层)、中密度(强化)复合地板面层(条材面层)竹地板面层
	抹灰	一般抹灰, 装饰抹灰, 清水砌体勾缝
	门窗	木门窗制作与安装、金属门窗安装、塑料门窗安装、特种门安装、门窗玻璃安装
	吊顶	暗龙骨吊顶、明龙骨吊顶
	轻质隔墙	板材隔墙、骨架隔墙、活动隔墙、玻璃隔墙
	饰面板(砖)	饰面板安装、饰面砖粘贴
	幕墙	玻璃幕墙、金属幕墙、石材幕墙
	涂饰	水性涂料涂饰、溶剂型涂料涂饰、美术涂饰
	裱糊与软包	裱糊、软包
	细部	橱柜制与安装, 窗帘盒、窗台板和暖气罩制作与安装, 门窗套制作与安装, 护栏和扶手制作与安装, 花饰制作与安装
建筑屋面	卷材防水屋面	保温层, 找平层, 卷材防水层
	涂膜防水屋面	保温层, 找平层, 涂膜防水层, 细部构造
	刚性防水屋面	细石混凝土防水屋, 密封材料嵌缝, 细部构造
	瓦屋面	平瓦屋面, 油毡瓦屋面, 金属板屋面, 细部构造
	隔热屋面	架空屋面, 蓄水屋面, 种植屋面
建筑给水、排水及采暖	室内给水系统	给水管道及配件安装、室内消火栓系统安装、给水设备安装、管道防腐、绝热
	室内排水系统	排水管道及配件安装、雨水管道及配件安装
	室内热水供应系统	管道及配件安装、辅助设备安装、防腐、绝热
	卫生器具安装	卫生器具安装、卫生器具给水配件安装、卫生器具排水管道安装

续表

分部工程	子分部工程	分 项 工 程
建筑给水、排水及采暖	室内采暖系统	管道及配件安装、辅助设备及散热器安装、金属辐射板安装、低温热水地板辐射采暖系统安装、系统水压试验及调试、防腐、绝热
	室外给水管网	给水管道安装、消防水泵接合器及室外消火栓安装、管沟及井室
	室外排水管网	排水管道安装、排水管沟与井地
	室外供热管网	管道及配件安装、系统水压试验及调试、防腐、绝热
	建筑中水系统及游泳池系统	建筑中水系统管道及辅助设备安装、游泳池水系统安装
	供热锅炉及辅助设备安装	锅炉安装、辅助设备及管道安装、安全附件安装、烘炉、煮炉和试运行、换热站安装、防腐、绝热
建筑电气	室外电气	架空线路及杆上电气设备安装, 变压器、箱式变电所安装, 成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)及控制柜安装, 电线、电缆导管和线槽敷设, 电线、电缆穿管和线槽敷设, 电缆头制作、导线连接和线路电气试验, 建筑物外部装饰灯具、航空障碍标志和庭院路灯安装, 建筑照明通电试运行, 接地装置安装
	变配电室	变压器、箱式变电所安装, 成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装, 裸母线、封闭母线、插接式母线安装, 电缆沟内和电缆竖井内电缆敷设, 电缆头制作、导线连接和线路电气试验, 接地装置安装, 避雷引下线和变配电室接地干线敷设
	供电干线	裸母线、封闭母线、插接式母线安装, 桥架安装和桥架内电缆敷设, 电缆沟内和电缆竖井内电缆敷设, 电线、电缆穿管和线槽敷设, 电缆头制作、导线连接和线路电气试验
	电气动力	成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装, 低压电动机、电加热器及电动执行机构检查、接线, 低压电气动力设备检测、试验和空载试运行, 桥架安装和桥架内电缆敷设, 电线、电缆导管和线槽敷设, 电线、电缆穿管和线槽敷线, 电缆头制作、导线连接和线路电气试验, 插座、开关、风扇安装
	电气照明安装	成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装, 电线、电缆导管和线槽敷线, 槽板配线, 钢索配线, 电缆头制作、导线连接和线路电气试验, 普通灯具安装、专用灯具安装、插座、开关、风扇安装, 建筑照明通电试运行
	备用和不间断电源安装	成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装, 柴油发电机组安装, 不间断电源的其他功能单元安装, 电线、电缆导管和线槽敷设, 电缆头制作、导线连接和线路电气试验, 接地装置安装
	防雷及接地安装	接地装置安装, 避雷引下线和变配电室接地干线敷设, 建筑物等电位连接, 接闪器安装

续表

分部工程	子分部工程	分 项 工 程
智能建筑	通信网络系统	通信系统、卫星及有线电视系统、公共广播系统
	办公自动化系统	计算机网络系统、信息平台及办公自动化应用软件、网络安全系统
	建筑设备监控系统	空调与通风系统、变配电系统、照明系统、给排水系统、热源和热交换系统、冷冻和冷却系统、电梯和自动扶梯系统、中央管理工作站与操作分站、子系统通信接口
	火灾报警及消防联动系统	火灾和可燃气体探测系统、火灾报警控制系统、消防联动系统
	安全防范系统	电视监控系统、入侵报警系统、巡更系统、出入口控制（门禁）系统、停车管理系统
	综合布线系统	缆线敷设和终接、机柜、机架、配线架的安装、信息插座和光缆芯线终端的安装
	智能化集成系统	集成系统网络、实时数据库、信息安全、功能接口
	电源与接地	智能建筑电源、防雷及接地
	环境	空间环境、室内空调环境、视觉照明环境、电磁环境
	住宅（小区）智能化系统	火灾自动报警及消防联动系统、安全防范系统（含电视监控系统、入侵报警系统、巡更系统、门禁系统、楼宇对讲系统、住户对讲呼救系统、停车管理系统）、物业管理系统（多表现场计量及与远程传输系统、建筑设备监控系统、物业办公自动化系统）、智能家庭信息平台
通风与空调	送排风系统	风管与配件制作；部件制作；风管系统安装；空气处理设备安装；消声设备制作与安装，风管与设备防腐；风机安装；系统调试
	防排烟系统	风管与配件制作；部件制作；风管系统安装；防排烟风口、常闭正压风口与设备安装；风管与设备防腐；风机安装；系统调试
	除尘系统	风管与配件制作，部件制作；风管系统安装；除尘器与排污设备安装；风管与设备防腐；风机安装；系统调试
	空调风系统	风管与配件制作；部件制作；风管系统安装；空气处理设备安装；消声设备制作与安装；风管与设备防腐；风机安装；风管与设备绝热；系统调试
	净化空调系统	风管与配件制作；部件制作；风管系统安装；空气处理设备安装；消声设备制作与安装；风管与设备防腐；风机安装；风管与设备绝热；高效过滤器安装；系统调试
	制冷设备系统	制冷机组安装；制冷剂管道及配件安装；制冷附属设备安装；管道及设备的防腐与绝热；系统调试
	空调水系统	管道冷热（媒）水系统安装；冷却水系统安装；冷凝水系统安装；阀门及部件安装；冷却塔安装；水泵及附属设备安装；管道与设备的防腐与绝热；系统调试
电 梯	电力驱动引式或强制式电梯安装工程	设备进场验收，土建交接检验，驱动主机，导轨，门系统，轿厢，对平（平衡重），安全部件，悬挂装置，随行电缆，补偿装置，电气装置，整机安装验收
	液压电梯安装工程	设备进场验收，土建交接检验，液压系统，导轨，门系统，轿厢，平衡重，安全部件，悬挂装置，随行电缆，电气装置，整机安装验收
	自动扶梯、自动人行道安装工程	设备进场验收、土建交接检验、整机安装验收