

住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书

资料员 专业管理实务

江苏省建设教育协会 组织编写



中国建筑工业出版社

住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书

资料员专业管理实务

江苏省建设教育协会 组织编写

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

资料员专业管理实务/江苏省建设教育协会组织编写. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014. 4

住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书

ISBN 978-7-112-16607-7

I. ①资… II. ①江… III. ①建筑工程-技术档案-档案管理-资格考试-自学参考资料 IV. ①G275.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 055058 号

本书是《住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书》中的一本, 依据《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》编写。全书共分 9 章, 包括第 1 章施工文件档案资料相关概念; 第 2 章建设单位工程文件档案资料; 第 3 章监理工程文件档案资料; 第 4 章房屋建筑工程施工文件档案资料; 第 5 章市政基础设施施工文件档案资料; 第 6 章施工文件档案资料管理; 第 7 章计算机与资料管理软件; 第 8 章法律与法规; 第 9 章标准与规范。本书可作为资料员岗位考试的指导用书, 又可作为施工现场相关专业人员的实用手册, 也可供职业院校师生和相关专业技术人员参考使用。

责任编辑: 刘江 岳建光 张伯熙

责任设计: 李志立

责任校对: 张颖 刘梦然

住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书

资料员专业管理实务

江苏省建设教育协会 组织编写

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

北京市密东印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 26 $\frac{3}{4}$ 字数: 650 千字

2014 年 9 月第一版 2014 年 9 月第一次印刷

定价: 69.00 元

ISBN 978-7-112-16607-7

(25347)

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)

住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书

编审委员会

主任：杜学伦

副主任：章小刚 陈曦 曹达双 漆贯学

金少军 高枫 陈文志

委员：王宇旻 成宁 金孝权 郭清平

马记 金广谦 陈从建 杨志

魏德燕 惠文荣 刘建忠 冯汉国

金强 王飞

出版说明

为加强住房城乡建设领域人才队伍建设，住房和城乡建设部组织编制了住房城乡建设领域专业人员职业标准。实施新颁职业标准，有利于进一步完善建设领域生产一线岗位培训考核工作，不断提高建设从业人员队伍素质，更好地保障施工质量和安全生产。第一部职业标准——《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》（以下简称《职业标准》），已于2012年1月1日实施，其余职业标准也在制定中，并将陆续发布实施。

为贯彻落实《职业标准》，受江苏省住房和城乡建设厅委托，江苏省建设教育协会组织了具有较高理论水平和丰富实践经验的专家和学者，以职业标准为指导，结合一线专业人员的岗位工作实际，按照综合性、实用性、科学性和前瞻性的要求，编写了这套《住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书》（以下简称《考核系列用书》）。

本套《考核系列用书》覆盖施工员、质量员、资料员、机械员、材料员、劳务员等《职业标准》涉及的岗位（其中，施工员、质量员分为土建施工、装饰装修、设备安装和市政工程四个子专业），并根据实际需求增加了试验员、城建档案管理员岗位；每个岗位结合其职业特点以及培训考核的要求，包括《专业基础知识》、《专业管理实务》和《考试大纲·习题集》三个分册。随着住房城乡建设领域专业人员职业标准的陆续发布实施和岗位的需求，本套《考核系列用书》还将不断补充和完善。

本套《考核系列用书》系统性、针对性较强，通俗易懂，图文并茂，深入浅出，配以考试大纲和习题集，力求做到易学、易懂、易记、易操作。既是相关岗位培训考核的指导用书，又是一线专业人员的实用手册；既可供建设单位、施工单位及相关高、中等职业院校教学培训使用，又可供相关专业技术人员自学参考使用。

本套《考核系列用书》在编写过程中，虽经多次推敲修改，但由于时间仓促，加之编者水平有限，如有疏漏之处，恳请广大读者批评指正（相关意见和建议请发送至JYXH05@163.com），以便我们认真加以修改，不断完善。

本书编写委员会

主 编：魏德燕

副主编：许 迎 董 祥

编写人员：朱 翔 魏德燕 董 祥

许 迎 王 飞 李亚楠

前 言

为贯彻落实住房城乡建设领域专业人员新颁职业标准，受江苏省住房和城乡建设厅委托，江苏省建设教育协会组织编写了《住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书》，本书为其中的一本。

资料员培训考核用书包括《资料员专业基础知识》、《资料员专业管理实务》、《资料员考试大纲·习题集》三本，根据国家现行规范、规程、标准，并以资料收集整理、资料归档管理和资料管理应用为主线，不仅涵盖了现场资料管理人员应掌握的通用知识、基础知识和岗位知识，还涉及新工艺、新材料等方面的知识。

本书为《资料员专业管理实务》分册。全书共分9章，内容包括：施工文件档案资料相关概念；建设单位工程文件档案资料；监理工程文件档案资料；房屋建筑工程施工文件档案资料；市政基础设施施工文件档案资料；施工文件档案资料管理；计算机与资料管理软件；法律与法规；标准与规范。

本书既可作为资料员岗位培训考核的指导用书，又可作为施工现场相关专业人员的实用手册，也可供职业院校师生和相关专业技术人员参考使用。

目 录

第 1 章 施工文件档案资料相关概念	1
1.1 建设工程项目与建设程序	1
1.1.1 建设工程项目	1
1.1.2 建设程序	7
1.2 建设工程施工质量验收	12
1.2.1 检验批质量验收	12
1.2.2 分项工程质量验收	14
1.2.3 分部工程质量验收	16
1.2.4 单位工程质量验收	18
1.3 工程文件档案资料	29
1.3.1 工程文件档案资料概念	29
1.3.2 工程文件档案资料特征	29
1.3.3 工程文件档案资料载体	30
1.3.4 工程文件档案资料分类与编号	30
第 2 章 建设单位工程文件档案资料	34
2.1 建设单位工程文件资料形成	34
2.2 建设单位工程文件资料组卷与归档	35
2.3 建设单位工程文件资料管理	36
2.3.1 决策立项文件 (A1)	37
2.3.2 建设用地文件 (A2)	37
2.3.3 勘察、测绘、设计文件 (A3)	38
2.3.4 工程招投标文件及其他承包合同文件 (A4)	39
2.3.5 工程开工文件 (A5)	41
2.3.6 商务文件 (A6)	41
2.3.7 工程竣工验收及备案文件 (A7)	42
2.3.8 其他文件 (A8)	44
第 3 章 监理工程文件档案资料	47
3.1 监理工程文件资料形成	47
3.2 监理工程文件档案资料组卷与归档	48
3.3 监理工程文件资料管理	49

3.3.1	监理管理资料 (B1)	49
3.3.2	进度控制资料 (B2)	52
3.3.3	质量控制资料 (B3)	53
3.3.4	造价控制资料 (B4)	54
3.3.5	合同管理资料 (B5)	55
3.3.6	竣工验收资料 (B6)	56
3.3.7	建设工程监理的基本表式	57
第4章	房屋建筑工程施工文件档案资料	67
4.1	房屋建筑工程施工文件资料的形成	67
4.2	土建施工文件档案资料	68
4.2.1	土建施工文件资料的分类、来源及归档	68
4.2.2	技术、管理资料	86
4.2.3	工程质量控制资料管理	92
4.2.4	安全和功能检验资料管理	109
4.2.5	分部工程质量验收资料	110
4.3	桩基部分施工文件档案资料	128
4.3.1	桩基部分施工文件档案资料分类及归档	128
4.3.2	管理资料	130
4.3.3	质量控制资料	130
4.3.4	桩基分项工程质量验收	133
4.4	钢结构部分施工文件档案资料	136
4.4.1	钢结构部分施工文件档案资料分类及归档	136
4.4.2	管理资料	140
4.4.3	质量控制资料	140
4.4.4	隐蔽工程检验	143
4.4.5	施工记录	143
4.4.6	检验及抽样检测	144
4.4.7	钢结构子分部工程质量验收资料	145
4.5	幕墙部分施工工程文件档案资料	145
4.5.1	幕墙部分施工文件档案资料分类及归档	145
4.5.2	管理资料	148
4.5.3	质量控制资料	148
4.5.4	工程安全和功能检验资料	149
4.5.5	幕墙子分部工程质量验收	150
4.6	建筑给水排水及采暖部分施工文件档案资料	150
4.6.1	建筑给水排水及采暖部分施工文件档案资料分类与归档	150
4.6.2	管理资料	154
4.6.3	质量控制资料	155

4.6.4	安全和功能检验资料及主要功能抽查	159
4.6.5	工程质量验收记录	159
4.7	建筑电气部分施工文件档案资料	160
4.7.1	建筑电气部分施工文件档案资料分类与归档	160
4.7.2	管理资料	166
4.7.3	工程质量控制资料	167
4.7.4	安全和功能检验资料	173
4.7.5	工程质量验收记录	173
4.8	智能建筑工程文件档案资料	174
4.8.1	智能建筑工程文件档案资料分类与归档	174
4.8.2	管理资料	178
4.8.3	工程实施及质量控制	179
4.8.4	质量控制资料	181
4.8.5	工程质量验收记录	181
4.9	通风与空调工程文件档案资料	181
4.9.1	通风与空调工程文件档案资料分类与归档	181
4.9.2	管理资料	187
4.9.3	质量控制资料	187
4.9.4	安全和功能检验资料	189
4.9.5	工程质量验收资料	189
4.10	建筑节能分部工程施工文件档案资料	194
4.10.1	建筑节能分部工程施工文件档案资料分类与归档	194
4.10.2	管理资料	199
4.10.3	工程质量控制资料	200
4.10.4	建筑节能分部工程质量验收资料	206
4.11	电梯分部工程施工文件档案资料	206
4.11.1	电梯分部工程施工文件档案资料分类与保存	206
4.11.2	管理资料	207
4.11.3	工程质量控制资料	208
4.11.4	安全和功能项目	209
4.11.5	工程质量验收	209
4.12	竣工验收资料、竣工图管理	209
4.12.1	竣工验收资料、竣工图的分类与归档	209
4.12.2	竣工验收资料	210
4.12.3	竣工图	212
第5章	市政基础设施施工文件档案资料	216
5.1	市政基础设施工程施工质量控制与验收	216
5.1.1	市政基础设施工程施工质量控制	216

5.1.2	市政基础设施工程质量验收	216
5.2	市政基础设施工程施工文件资料管理	224
5.2.1	施工组织设计	224
5.2.2	施工图设计文件会审、技术交底	225
5.2.3	原材料、成品、半成品、构配件、设备出厂质量合格证书、出厂检(试)验报 告及复试报告	225
5.2.4	施工检(试)验报告	228
5.2.5	施工记录	229
5.2.6	测量复核及预检记录	230
5.2.7	隐蔽工程检查验收记录	231
5.2.8	工程质量检验评定资料	231
5.2.9	功能性试验记录	231
5.2.10	质量事故报告及处理记录	232
5.2.11	设计变更通知单、洽商记录	232
5.2.12	竣工总结与竣工图	232
5.2.13	竣工验收	232
5.3	市政基础设施工程文件档案资料来源、组卷和归档目录	233
5.3.1	市政道路工程施工文件档案资料分类与归档	233
5.3.2	市政管道工程施工文件档案资料分类与归档	243
5.3.3	市政桥梁工程施工文件档案资料分类与归档	252
第6章	施工文件档案资料管理	272
6.1	施工文件档案资料管理职责	272
6.1.1	建设单位的管理职责	272
6.1.2	勘察和设计单位的管理职责	272
6.1.3	监理单位的管理职责	272
6.1.4	施工单位的管理职责	273
6.1.5	检测单位的职责	274
6.1.6	档案馆的职责	274
6.1.7	施工单位资料员的职责	274
6.1.8	施工单位相关人员职责	275
6.2	施工文件资料管理计划	275
6.2.1	施工文件资料管理计划的特点	275
6.2.2	施工文件资料管理计划编制依据	276
6.2.3	施工文件资料管理计划的内容	276
6.3	施工文件资料交底	277
6.4	施工文件资料形成、收集	278
6.4.1	施工文件资料的形成	278
6.4.2	施工文件资料收集整理	280

6.5	施工文件档案资料的安全管理	281
6.5.1	施工文件档案资料的信息安全管理	281
6.5.2	施工文件档案资料物质载体的安全管理	283
6.5.3	施工文件档案管理检查	284
6.6	施工文件档案资料组卷	284
6.6.1	组卷的基本原则	284
6.6.2	组卷的方法和要求	285
6.6.3	卷内文件的排列	285
6.6.4	案卷的编目	285
6.6.5	案卷装订	288
6.6.6	卷盒、卷夹	288
6.7	工程档案资料的归档、验收与移交	289
6.7.1	工程档案资料的归档	289
6.7.2	工程档案资料的验收	289
6.7.3	工程档案资料的移交	289
6.8	建筑业统计的基本知识	290
6.8.1	建筑业统计的基础知识	290
6.8.2	建筑施工企业统计工作	291
6.8.3	建筑业统计报表制度	291
6.8.4	施工企业项目部统计工作	292
6.8.5	主要统计指标解释	294
第7章	计算机与资料管理软件	296
7.1	计算机系统	296
7.1.1	计算机硬件系统组成及功能	296
7.1.2	计算机软件系统组成及功能	297
7.2	计算机文字处理软件	298
7.2.1	Microsoft Word 应用	298
7.2.2	Microsoft Excel 应用	332
7.3	江苏省工程档案资料管理系统	356
7.3.1	简介	356
7.3.2	网站操作	357
7.3.3	客户端操作	367
7.3.4	常见问题	372
第8章	法律与法规	373
8.1	中华人民共和国建筑法 (节选)	373
8.2	中华人民共和国安全生产法 (节选)	376
8.3	建设工程质量管理条例 (节选)	379

8.4	建设工程安全生产管理条例 (节选)	382
第9章	标准与规范	389
9.1	建设工程文件归档整理规范 GB/T 50328—2001	389
9.2	建设电子文件与电子档案管理规范 CJJ/T 117—2007	395
9.3	建筑工程资料管理规程 JGJ 185—2009	404
9.4	建筑工程施工质量验收统一标准 GB 50300—2013	407
9.5	建设工程监理规范 (节选) GB/T 50319—2013	412
	参考文献	415

第 1 章 施工文件档案资料相关概念

1.1 建设工程项目与建设程序

1.1.1 建设工程项目

建设工程项目是指经过批准，按照一个总体工程设计进行施工，经济上实行统一核算，行政上具有独立组织形式，实行统一管理的工程基本建设单位，它可以是由一个或若干个具有内在联系的单位工程所组成。如建设一座工厂、一所学校、一个住宅小区和一条公路等。

单位工程是指具有独立的设计文件，竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程，并构成建设工程项目的组成部分。如工厂中的生产车间、办公楼等；学校中的教学楼、食堂等；公路工程中独立设计、独立施工、建成后可以独立交工通车的一个合同段等。单位工程可进一步细分为分部工程、分项工程和检验批，如图 1-1 所示。

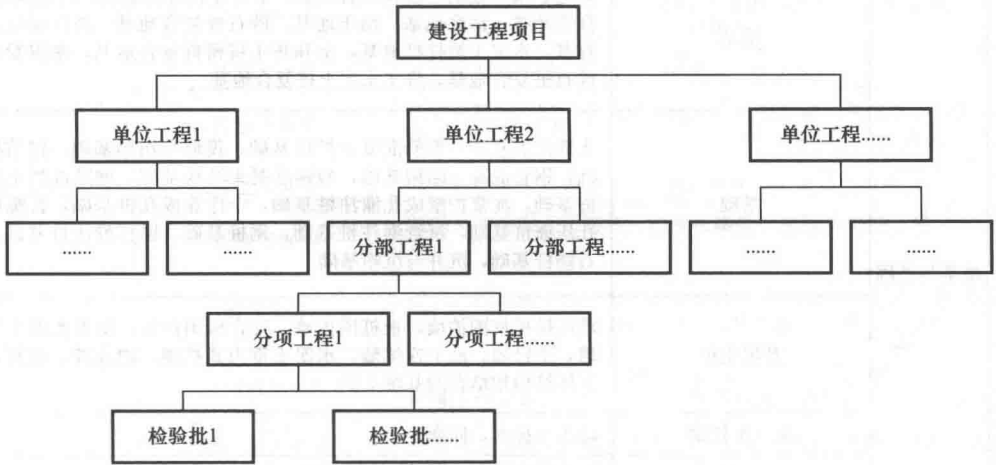


图 1-1 房屋建筑与市政基础设施工程项目组成

根据《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2013，单位（子单位）工程、分部（子分部）工程、分项工程和检验批的划分原则如下：

1. 单位工程的划分原则

- (1) 具备独立施工条件并能形成独立使用功能的建筑物或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划分为一个子单位工程。

2. 分部工程的划分原则

(1) 按专业性质、工程部位确定。

(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、专业系统及类别等将分部工程划分为若干子分部工程。

分部（子分部）工程的划分，如表 1-1 所示。

3. 分项工程的划分原则

分项工程可按主要工种、材料、施工工艺、设备类别等进行划分。

分项工程的划分，如表 1-1 所示。

4. 检验批划分原则

检验批可根据施工及质量控制和专业验收需要按工程量、楼层、施工段、变形缝等进行划分。

5. 室外工程划分

可根据专业类别和工程规模按表 1-2 所示划分单位工程、分部工程。

施工前，应由施工单位制定分项工程和检验批的划分方案，并由监理单位审核。对于表 1-1 及相关专业验收规范未涵盖的分项工程和检验批，由建设单位组织监理、施工等单位协商确定。

建筑工程的分部工程、分项工程划分

表 1-1

序号	分部工程	子分部工程	分项工程
1	地基与基础	地基	素土、灰土地基，砂和砂石地基，土工合成材料地基，粉煤灰地基，强夯地基，注浆地基，预压地基，砂石桩复合地基，高压旋喷注浆地基，水泥土搅拌桩地基，土和灰土挤密桩复合地基，水泥粉煤灰碎石桩复合地基，夯实水泥土桩复合地基
		基础	无筋扩展基础，钢筋混凝土扩展基础，筏形与箱形基础，钢结构基础，钢管混凝土结构基础，型钢混凝土结构基础，钢筋混凝土预制桩基础，泥浆护壁成孔灌注桩基础，干作业成孔桩基础，长螺旋钻孔压灌桩基础，沉管灌注桩基础，钢桩基础，锚杆静压桩基础，岩石锚杆基础，沉井与沉箱基础
		基坑支护	灌注桩排桩围护墙，板桩围护墙，咬合桩围护墙，型钢水泥土搅拌墙，土钉墙，地下连续墙，水泥土重力式挡墙，内支撑，锚杆，与主体结构相结合的基坑支护
		地下水控制	降水与排水，回灌
		土方	土方开挖，土方回填，场地平整
		边坡	喷锚支护，挡土墙，边坡开挖
		地下防水	主体结构防水，细部构造防水，特殊施工法结构防水，排水，注浆
2	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
		砌体结构	砖砌体，混凝土小型空心砌块砌体，石砌体，配筋砌体，填充墙砌体
		钢结构	钢结构焊接，紧固件连接，钢零部件加工，钢构件组装及预拼装，单层钢结构安装，多层及高层钢结构安装，钢管结构安装，预应力钢索和膜结构，压型金属板，防腐涂料涂装，防火涂料涂装

续表

序号	分部工程	子分部工程	分项工程
2	主体结构	钢管混凝土结构	构件现场拼装, 构件安装, 钢管焊接, 构件连接, 钢管内钢筋骨架, 混凝土
		型钢混凝土结构	型钢焊接, 紧固件连接, 型钢与钢筋连接, 型钢构件组装及预拼装, 型钢安装, 模板, 混凝土
		铝合金结构	铝合金焊接, 紧固件连接, 铝合金零部件加工, 铝合金构件组装, 铝舍金构件预拼装, 铝合金框架结构安装, 铝合金空间网格结构安装, 铝合金面板, 铝合金幕墙结构安装, 防腐处理
		木结构	方木和原木结构, 胶合木结构, 轻型木结构, 木结构的防护
3	建筑装饰 装修	建筑地面	基层铺设, 整体面层铺设, 板块面层铺设, 木、竹面层铺设
		抹灰	一般抹灰, 保温层薄抹灰, 装饰抹灰, 清水砌体勾缝
		外墙防水	外墙砂浆防水, 涂膜防水, 透气膜防水
		门窗	木门窗安装, 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	整体面层吊顶, 板块面层吊顶、格栅吊顶
		轻质隔墙	板材隔墙, 骨架隔墙, 活动隔墙, 玻璃隔墙
		饰面板	石板安装, 陶瓷板安装, 木板安装, 金属板安装, 塑料板安装
		饰面砖	外墙饰面砖粘贴, 内墙饰面砖粘贴
		幕墙	玻璃幕墙安装, 金属幕墙安装, 石材幕墙安装, 陶板幕墙安装
		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
4	屋面	基层与保护	找坡层和找平层, 隔汽层, 隔离层, 保护层
		保温与隔热	板状材料保温层, 纤维材料保温层, 喷涂硬泡聚氨酯保温层, 现浇泡沫混凝土保温层, 种植隔热层, 架空隔热层, 蓄水隔热层
		防水与密封	卷材防水层, 涂膜防水层, 复合防水层, 接缝密封防水
		瓦面与板面	烧结瓦和混凝土瓦铺装, 沥青瓦铺装, 金属板铺装, 玻璃采光顶铺装
		细部构造	檐口, 檐沟和天沟, 女儿墙和山墙, 水落口, 变形缝, 伸出屋面管道, 屋面出入口, 反梁过水孔, 设施基座, 屋脊, 屋顶窗
5	建筑给水排水及供暖	室内给水系统	给水管道及配件安装, 给水设备安装, 室内消火栓系统安装, 消防喷淋系统安装, 防腐, 绝热, 管道冲洗、消毒, 试验与调试
		室内排水系统	排水管道及配件安装, 雨水管道及配件安装, 防腐, 试验与调试
		室内热水系统	管道及配件安装, 辅助设备安装, 防腐, 绝热, 试验与调试
		卫生器具	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, 试验与调试
		室内供暖系统	管道及配件安装, 辅助设备安装, 散热器安装, 低温热水地板辐射供暖系统安装, 电加热供暖系统安装, 燃气红外辐射供暖系统安装, 热风供暖系统安装, 热计量及调控装置安装, 试验与调试, 防腐, 绝热
		室外给水管网	给水管道安装, 室外消火栓系统安装, 试验与调试
		室外排水管网	排水管道安装, 排水管道沟与井池, 试验与调试

续表

序号	分部工程	子分部工程	分项工程
5	建筑给水排水及供暖	室外供热管网	管道及配件安装, 系统水压试验, 土建结构, 防腐, 绝热, 试验与调试
		建筑饮用水供应系统	管道及配件安装, 水处理设备及控制设施安装, 防腐, 绝热, 试验与调试
		建筑中水系统及雨水利用系统	建筑中水系统、雨水利用系统管道及配件安装, 水处理设备及控制设施安装, 防腐, 绝热, 试验与调试
		游泳池及公共浴池水系统	管道及配件系统安装, 水处理设备及控制设施安装, 防腐, 绝热, 试验与调试
		水景喷泉系统	管道系统及配件安装, 防腐, 绝热, 试验与调试
		热源及辅助设备	锅炉安装, 辅助设备及管道安装, 安全附件安装, 换热站安装, 防腐, 绝热, 试验与调试
		监测与控制仪表	检测仪器及仪表安装, 试验与调试
6	通风与空调	送风系统	风管与配件制作, 部件制作, 风管系统安装, 风机与空气处理设备安装, 风管与设备防腐, 旋流风口、岗位送风口、织物(布)风管安装, 系统调试
		排风系统	风管与配件制作, 部件制作, 风管系统安装, 风机与空气处理设备安装, 风管与设备防腐, 吸风罩及其他空气处理设备安装, 厨房、卫生间排风系统安装, 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, 风机与空气处理设备安装, 风管与设备防腐, 排烟风阀(口)、常闭正压风口、防火风管安装, 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, 风机与空气处理设备安装, 风管与设备防腐, 除尘器与排污设备安装, 吸尘罩安装, 高温风管绝热, 系统调试
		舒适性空调系统	风管与配件制作, 部件制作, 风管系统安装, 风机与空气处理设备安装, 风管与设备防腐, 组合式空调机组安装, 消声器、静电除尘器、换热器、紫外线灭菌器等设备安装, 风机盘管、变风量与定风量送风装置、射流喷口等末端设备安装, 风管与设备绝热, 系统调试
		恒温恒湿空调系统	风管与配件制作, 部件制作, 风管系统安装, 风机与空气处理设备安装, 风管与设备防腐, 组合式空调机组安装, 电加热器、加湿器等设备安装, 精密空调机组安装, 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, 风机与空气处理设备安装, 风管与设备防腐, 净化空调机组安装, 消声器、静电除尘器、换热器、紫外线灭菌器等设备安装, 中、高效过滤器及风机过滤器单元等末端设备清洗与安装, 洁净度测试, 风管与设备绝热, 系统调试
		地下人防通风系统	风管与配件制作, 部件制作, 风管系统安装, 风机与空气处理设备安装, 风管与设备防腐, 过滤吸收器、防爆波活门、防爆超压排气活门等专用设备安装, 系统调试
		真空吸尘系统	风管与配件制作, 部件制作, 风管系统安装, 风机与空气处理设备安装, 风管与设备防腐, 管道安装, 快速接口安装, 风机与除尘设备安装, 系统压力试验及调试
		冷凝水系统	管道系统及部件安装, 水泵及附属设备安装, 管道冲洗, 管道、设备防腐, 板式热交换器, 辐射板及辐射供热、供冷埋地管, 热泵机组设备安装, 管道、设备绝热, 系统压力试验及调试
空调(冷、热)水系统	管道系统及部件安装, 水泵及附属设备安装, 管道冲洗, 管道、设备防腐, 冷却塔与水处理设备安装, 防冻伴热设备安装, 管道、设备绝热, 系统压力试验及调试		