

安装工程 质量验收手册

程协瑞 主编

中国建筑工业出版社

ANZHUANGGONGCHENGZHILIANGYANSHOUSHOUCE

安装工程质量验收手册

程协瑞 主编



中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

安装工程质量验收手册/程协瑞主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2006
ISBN 7-112-08034-7

I. 安... II. 程... III. 建筑安装工程-工程验收-中国-技术手册 IV. TU712-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 008612 号

安装工程质量验收手册

程协瑞 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

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京同文印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 32 字数: 803 千字

2006 年 4 月第一版 2006 年 4 月第一次印刷

印数: 1—4000 册 定价: 59.00 元

ISBN 7-112-08034-7

(13987)

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)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本手册是以国家最新颁布实施的建筑安装工程系列规范、标准、规程等为依据，结合我国建筑安装工程的实践及最新发展要求，在工程质量验收填表列项要求上，作出系统化、标准化的规定，以期全面反映安装工程质量的真实性，便于全面执行工程的质量验收。本手册共包括管道安装工程、电气安装工程、通风与空调工程、电梯安装工程、钢结构工程、通用机械设备安装工程、工业炉砌筑工程、自动化仪表安装工程及金属容器工程等九个分部，共 310 个检验批、分项表，按适用范围、项别、质量规定、检验方法、检查数量及应使用的检测工具（仪表）等以表格形式整理列出。

本手册宗旨是帮助广大施工人员迅速、准确地解决安装工程中的技术问题，提高安装工程质量及效率。全书内容以表格的形式表达，务求简明、实用，便于查找。

本书可供广大从事建筑安装工程的技术人员、监理人员、管理人员及安装工人使用，也可供大专院校相关专业的师生参考。

* * *

责任编辑：刘 江

责任设计：董建平

责任校对：董纪丽 关 健

《安装工程质量验收手册》 编写组成员

主 编：程协瑞

协 编：程晋渝 程黎渝 程协端 程协魁 程协芝
龙 田 程勇军 程韶军 程黎军 程晚端
程喜田 申两世 赵富敏 任步胜 龙兰生
舒福香 黄欢欢 贵 香 姜 璞 张 华
张 奎 辛文军 申福贤 田大度 许小芝
程家山 刘文方 常黎程 程漳河 申南村
李福路 郑福瑞 夏建海 苏仙安

前 言

想提高你的生存条件吗？想得到一个合格的工作、生活环境吗？本手册将提供你需要了解的，并可以掌握的实用知识。

安装工程质量直接关系到建筑物功能的发挥，企业生产力、生产效益的形成与提高，以及生命财产的安全。尤其在当前，国际、国内的爆炸、火灾、垮塌等事故时有发生，不少生命死于非命，财产损失更是难以统计。如果在安装工程质量上严格把关，最大限度地做到滴水不漏，将对人民生命财产得到大大的保护。对人类生存环境的改善，生产效率的提高，国家发展和科学技术上的进步，也提供了不可缺少的条件。

确保工程质量是我们建筑安装企业以及与工程有关的（如设计、监理、消防、开发商、业主等等）所有职工人员义不容辞的重要职责。国家在这方面也不断制定适时的标准、规范、规程等法规，如最新的一批建筑工程施工质量验收规范（标准）等。

目前，在工业与民用安装工程中，现行标准、规范、规程很多，在用语上也各有特色。本人依据《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300—2001）系列“规范”，《工业安装工程质量检验评定统一标准》（GB 50252—94）系列“标准”，《自动化仪表安装工程质量检验评定标准》（GBJ 131—90）系列等国家部委的各种标准、规范。在1990年编制的《安装工程质量检验评定手册》的基础上，进行了全部全面更新重编，分九个分部、310个检验批、分项表（见表1），尽量做到安装工程项目齐全，便于全面执行验收、评定。

检验批、分项数量表

表 1

序 号	分 部 名 称	本手册数量	原手册数量
1	管道工程	35	24
2	电气工程	27	17
3	通风空调工程	17	13
4	电梯工程	17	6
5	钢结构工程	32	5
6	机械设备安装工程	27	21
7	工业炉砌筑工程	40	19
8	自动化仪表安装工程	98	12
9	金属容器工程	17	12
	共 计	310	129

本手册为了适应时代进步的需要，安装工程智能化、自动化程度不断的提高，以满足生产、环境、安保的现代化水平，杜绝各种事故乃至恐怖事件的发生，对自动化仪表安装工程分部，作重点的标准、规范、规程乃至地方标准的搜寻，达到编制出 98 个分项表，

成为最多分项的一个分部。给安装工程的进步、使我国安装技术列居世界领先水平提供了有章可寻的进程。

期望本手册在提高安装工程质量的过程中，能达到“标准统一，便于普及，重点突出，以利把关”的目的。

本手册编制整理工作量大，涉及面又宽，各专业等级用语也不一，虽然本人一生从事安装工程技术管理工作，但由于知识经验的局限性，可能有不少的错误和缺点，敬请读者批评指正。

本手册在整编中得到很多同志的支持和帮助，在此表示衷心地感谢。

编者

目 录

第一分部 管道安装工程

管道安装工程分部说明	1
1.1 给水管道及配件安装 (1.4.2)	1
1.2 室内消火栓系统安装 (2.4.3)	4
1.3 给水设备安装 (3.4.4)	4
1.4 建筑中水系统管道及辅助设备安装 (3.12.2)	6
1.5 游泳池水系统安装 (3.12.3)	6
1.6 排水管道及配件安装 (4.5.2)	6
1.7 雨水管道及配件安装 (4.5.3)	9
1.8 卫生器具安装 (5.7.2)	10
1.9 卫生器具给水配件安装 (5.7.3)	11
1.10 卫生器具排水管道安装 (5.7.4)	11
1.11 室内热水供应系统管道及配件安装 (6.6.2)	12
1.12 室内采暖系统管道及配件安装 (6.8.2)	13
1.13 室内采暖系统水压试验及调试 (6.8.6)	15
1.14 室内热水供应系统辅助设备安装 (7.6.3)	16
1.15 室内采暖辅助设备及散热器安装 (8.8.3)	16
1.16 金属辐射板安装 (8.8.4)	18
1.17 低温热水地板辐射采暖系统安装 (8.8.5)	18
1.18 室内煤气工程 (1-9)	19
1.19 室外给水管道安装 (10.9.2)	20
1.20 消防水泵接合器及室外消火栓安装 (10.9.3)	22
1.21 室外给水管网的管沟和井室 (10.9.4)	23
1.22 排水管道安装 (11.10.2)	23
1.23 排水管沟及井池 (11.10.3)	24
1.24 室外供热管网管道及配件安装 (12.11.2)	24
1.25 室外供热管网系统水压试验及调试 (12.11.3)	26
1.26 供热锅炉安装 (13.13.2)	26
1.27 供热锅炉辅助设备及管道安装 (13.13.3)	29
1.28 供热锅炉安全附件安装 (13.13.4)	32
1.29 供热锅炉烘炉、煮炉和试运行 (13.13.5)	33

1.30 供热锅炉的换热站安装 (13.13.6)	33
1.31 城市污水处理厂给水排水管及工艺管线工程 (Q.9.1)	34
1.32 城市污水处理厂管线工程功能性检测 (Q.9.2)	37
1.33 钢管安装工程 (1-18)	37
1.34 承压铸铁管安装工程 (1-19)	57
1.35 有色金属管道安装工程 (1-20)	60
附录 1.1 阀门试验	66
附录 1.2 管道试压	71
附录 1.3 管道的坡度要求	78
附录 1.4 术语	79
附录 1.5 穿墙 (楼板) 套管	82
附录 1.6 现行标准、规范	82
附录 1.7 管道系统吹扫与清洗	83
附录 1.8 管道防腐	86
附录 1.9 埋地钢管防腐及燃气管道防腐	87
附录 1.10 管道绝热	89
附录 1.11 常用管子冷、热弯及热处理	90
附录 1.12 管道按压力分级	93
附录 1.13 检验工具表	94
附录 1.14 工程质量验收文件	95
附录 1.15 分部 (子分部) 工程质量验收 (GB 50242—2002 中的有关规定)	100
附录 1.16 房屋接管验收标准 (ZBP 30001—90 中的有关规定) (1991 年 7 月 1 日 实施)	103

第二分部 电气安装工程

电气安装工程分部说明	105
2.1 架空线路及杆上电气设备安装 (2.1.4)	107
2.2 变压器、箱式变电所安装 (2.2.5)	108
2.3 成套配电柜、控制柜 (屏、台) 和动力、照明配电箱 (盘) 安装 (2.3.6)	109
2.4 低压电动机、电加热器及电动执行机构检查接线 (2.4.7)	111
2.5 柴油发电机组安装 (2.5.8)	112
2.6 不间断电源安装 (2.6.9)	113
2.7 低压电气动力设备试验和运行 (2.7.10)	114
2.8 裸母线、封闭母线、插接式母线安装 (2.8.11)	114
2.9 电缆桥架安装和桥架内电缆敷设 (2.9.12)	116
2.10 电缆沟内和电缆竖井内电缆敷设 (2.10.13)	118
2.11 电线导管、电缆导管和线槽敷设 (2.11.14)	119
2.12 电线、电缆穿管和线槽敷设 (2.12.15)	121

2.13	槽板配线 (2.13.16)	122
2.14	钢索配线 (2.14.17)	122
2.15	电缆头制作、接线和线路绝缘测试 (2.15.18)	122
2.16	普通灯具安装 (2.16.19)	123
2.17	专用灯具安装 (2.17.20)	124
2.18	建筑物景观照明灯、航空障碍标志灯和庭院灯安装 (2.18.21)	126
2.19	开关、插座、风扇安装 (2.19.22)	127
2.20	建筑物照明通电试运行 (2.20.23)	129
2.21	接地装置安装 (2.21.24)	129
2.22	避雷引下线 and 变配电室接地干线敷设 (2.22.25)	130
2.23	接闪器安装 (2.23.26)	131
2.24	建筑物等电位联结 (2.24.27)	131
2.25	城市污水处理厂开关柜及配电柜 (箱) 安装 (2.25.Q11)	132
2.26	城市污水处理厂电力变压器安装 (2.26.Q11)	132
2.27	城市污水处理厂电力电缆、电讯电缆、信号电缆管线工程 (2.27.Q11)	133
附录 2.1	母线螺栓搭接尺寸	133
附录 2.2	电气颜色标志的代号	135

第三分部 通风与空调工程

通风与空调工程分部说明	136
3.1 金属风管与配件制作检验批质量验收 (3.2.1)	137
3.2 非金属、复合材料风管与配件制作检验批质量验收 (3.2.2)	142
3.3 风管部件与消声器制作检验批质量验收 (3.3.3)	147
3.4 风管系统安装检验批质量验收 (送、排风与排烟) (3.4.4)	149
3.5 空调系统的风管系统安装检验批质量验收 (3.4.5)	152
3.6 净化空调系统安装检验批质量验收 (3.4.6)	153
3.7 通风机安装检验批质量验收 (3.5.7)	154
3.8 通风系统的通风与空调设备安装检验批质量验收 (3.5.8)	155
3.9 空调系统的通风与空调设备安装检验批质量验收 (3.5.9)	157
3.10 净化空调系统通风与空调设备安装检验批质量验收 (3.5.10)	158
3.11 空调制冷系统安装检验批质量验收 (3.6.11)	160
3.12 金属管道空调水系统安装检验批质量验收 (3.7.12)	163
3.13 非金属管道空调水系统安装检验批质量验收 (3.7.13)	167
3.14 空调水系统设备安装检验批质量验收 (3.7.14)	168
3.15 风管系统防腐与绝热施工检验批质量验收 (3.8.15)	169
3.16 管道系统防腐与绝热施工检验批质量验收 (3.8.16)	171
3.17 工程系统调试检验批质量验收 (3.9.17)	172
附录 3.1 漏光法检测与漏风量测试	174

附录 3.2 洁净室测试方法	177
附录 3.3 工程质量验收记录表	182

第四分部 电梯安装工程

电梯安装工程分部说明	192
4.1 电力驱动的曳引式或强制式电梯设备进场验收 (4.4.1)	193
4.2 电梯安装土建交验检查 (4.4.2)	193
4.3 电力驱动的曳引式或强制式电梯驱动主机安装 (4.4.3)	194
4.4 电梯导轨安装 (4.4.4)	195
4.5 电梯门系统安装 (4.4.5)	195
4.6 电梯轿厢及对重 (平衡重) 安装 (4.4.6)	195
4.7 电梯安全部件安装 (4.4.7)	196
4.8 电力驱动的曳引式或强制式电梯悬挂装置、随行电缆、补偿装置安装 (4.4.8)	196
4.9 电梯电气装置安装 (4.4.9)	197
4.10 电力驱动的曳引式或强制式电梯整机安装验收 (4.4.10)	197
4.11 液压电梯设备进场验收 (4.5.11)	199
4.12 液压电梯液压系统安装 (4.5.12)	199
4.13 液压电梯悬挂装置、随行电缆安装 (4.5.13)	199
4.14 液压电梯整机安装验收 (4.5.14)	200
4.15 自动扶梯、自动人行道设备进场验收 (4.6.15)	201
4.16 自动扶梯、自动人行道土建交接检验 (4.6.16)	202
4.17 自动扶梯、自动人行道整机安装验收 (4.6.17)	202
附录 4.1 土建交接检验记录表	204
附录 4.2 设备进场验收记录表	205
附录 4.3 分项工程质量验收记录表	206
附录 4.4 子分部工程质量验收记录表	207
附录 4.5 分部工程质量验收记录表	208
附录 4.6 电梯术语	209

第五分部 钢结构工程

钢结构工程分部说明	210
5.1 钢材 (5.42.1)	212
5.2 焊接材料 (5.42.2)	212
5.3 连接用紧固标准件 (5.44.3)	213
5.4 焊接球 (5.45.4)	213
5.5 螺栓球 (5.46.5)	213
5.6 封板、锥头和套筒 (5.47.6)	214

5.7 金属压型板 (5.48.7)	214
5.8 涂装材料 (5.49.8)	214
5.9 其他 (5.41.9)	215
5.10 钢构件焊接工程 (5.52.10)	215
5.11 焊钉 (栓钉) 焊接工程 (5.53.11)	217
5.12 普通紧固件连接 (5.62.12)	218
5.13 高强度螺栓连接 (5.63.13)	218
5.14 切割 (5.72.14)	219
5.15 矫正和成型 (5.73.15)	219
5.16 边缘加工 (5.74.16)	221
5.17 管、球加工 (5.75.17)	221
5.18 制孔 (5.76.18)	222
5.19 焊接 H 型钢及钢构件组装 (5.82.19)	223
5.20 端部铣平及安装焊缝坡口 (5.84.20)	223
5.21 钢构件外形尺寸 (5.85.21)	224
5.22 预拼装 (5.92.22)	224
5.23 单层钢结构基础和支承面 (5.12.23)	225
5.24 单层钢结构安装和校正 (5.13.24)	226
5.25 多层及高层钢结构基础和支承面 (5.11.25)	228
5.26 多层及高层钢结构安装和校正 (5.11.26)	230
5.27 钢网架结构支承面顶板和支承垫块 (5.12.27)	231
5.28 钢网架结构总拼与安装 (5.12.28)	232
5.29 压型金属板制作 (5.13.29)	234
5.30 压型金属板安装 (5.13.30)	234
5.31 钢结构防腐涂料涂装 (5.14.31)	235
5.32 钢结构防火涂料涂装 (5.14.32)	236
附录 5.1 焊缝外观质量标准及尺寸允许偏差	237
附录 5.2 紧固件连接工程检验项目	238
附录 5.3 钢构件组装的允许偏差	242
附录 5.4 钢构件预拼装的允许偏差	248
附录 5.5 钢结构安装的允许偏差	249
附录 5.6 钢结构防火涂料涂层厚度测定方法	252
附录 5.7 钢结构工程有关安全及功能的检验和见证检测项目	253
附录 5.8 钢结构工程有关观感质量检查项目	254
附录 5.9 钢结构分项工程检验批质量验收记录表	254

第六分部 通用机械设备安装工程

通用机械设备安装工程分部说明	265
----------------	-----

6.1 机床安装工程	269
6.2 活塞式气体压缩机安装	275
6.3 活塞式氨制冷压缩机安装	280
6.4 风机安装	282
6.5 污水处理厂鼓风装置安装	287
6.6 泵安装	287
6.7 污水处理厂水泵安装	292
6.8 小型水管蒸汽锅炉安装	293
6.9 机械压力机安装工程	294
6.10 起重机轨道安装	295
6.11 通用桥式起重机安装	296
6.12 通用门式起重机和装卸桥	299
6.13 电动葫芦安装	301
6.14 固定式带式输送机安装	302
6.15 斗式提升机安装	302
6.16 板式和链式输送机安装	303
6.17 螺旋输送机安装	303
6.18 单轨和悬挂输送机安装	304
6.19 污水处理厂格栅除污机安装	304
6.20 污水处理厂螺旋输送机安装	305
6.21 污水处理厂除砂设备安装	305
6.22 污水处理厂搅拌系统装置安装	306
6.23 污水处理厂曝气设备安装	307
6.24 污水处理厂刮泥机、吸刮泥机安装	307
6.25 污水处理厂滗水器安装	308
6.26 污水处理厂污泥浓缩脱水机安装	308
6.27 污水处理厂热交换器系统设备安装	308

第七分部 工业炉砌筑工程

工业炉砌筑工程分部说明	309
7.1 工业炉底和墙砌筑工程	310
7.2 拱顶砌筑工程	312
7.3 耐火浇注料工程	314
7.4 耐火可塑料工程	315
7.5 耐火捣打料工程	315
7.6 耐火喷涂料工程	315
7.7 高炉炉底砌筑工程	316
7.8 高炉炉缸砌筑工程	318

7.9	高炉炉腹及其以上部位砌筑工程	319
7.10	热风炉炉底、炉墙砌筑工程	321
7.11	热风炉砖格子砌筑工程	323
7.12	热风炉炉顶砌筑工程	323
7.13	焦炉基础平台砌体工程	324
7.14	焦炉蓄热室砌筑工程	324
7.15	焦炉斜烟道砌筑工程	325
7.16	焦炉炭化室砌筑工程	326
7.17	焦炉炉顶砌筑工程	327
7.18	熄焦罐砌筑工程	328
7.19	炼钢转炉筑炉工程	329
7.20	电炉砌筑工程	331
7.21	混铁炉砌筑工程	331
7.22	混铁车砌筑工程	332
7.23	均热炉、加热炉和热处理炉砌筑工程	333
7.24	反射炉砌筑工程	335
7.25	矿热电炉砌筑工程	337
7.26	鼓风炉砌筑工程	339
7.27	闪速炉砌筑工程	341
7.28	卧式转炉砌筑工程	343
7.29	铝电解槽砌筑工程	344
7.30	炭素煅烧炉砌筑工程	346
7.31	炭素焙烧炉砌筑工程	347
7.32	玻璃熔窑砌筑工程	350
7.33	隧道窑砌筑工程	352
7.34	倒焰窑砌筑工程	355
7.35	回转窑砌筑工程	357
7.36	一段转化炉砌筑工程	358
7.37	二段转化炉砌筑工程	360
7.38	裂解炉砌筑工程	361
7.39	连续式直立炉砌筑工程	363
7.40	工业锅炉砌筑工程	365

第八分部 自动化仪表安装工程

自动化仪表安装工程分部说明	367
8.1 通信网络系统检测 (8.4.1)	369
8.2 计算机网络系统检测 (8.5.2)	373
8.3 信息网络系统应用软件检测 (8.5.3)	374
8.4 信息网络系统安全系统检测 (8.5.4)	375

8.5	建筑设备监控系统检测 (8.6.5)	376
8.6	火灾自动报警系统及消防联动系统检测 (8.7.6)	379
8.7	安全防范系统检测 (8.8.7)	380
8.8	综合布线系统安装质量检测 (8.9.8)	383
8.9	综合布线系统性能检测 (8.9.9)	384
8.10	智能化系统集成系统检测 (8.10.10)	385
8.11	电源系统检测 (8.11.11)	386
8.12	防雷及接地系统检测 (8.11.12)	388
8.13	环境系统检测 (8.12.13)	389
8.14	住宅(小区)智能化火灾自动报警及消防联动系统检测 (8.13.14)	390
8.15	住宅(小区)智能化安全防范系统检测 (8.13.15)	391
8.16	住宅(小区)智能化监控与管理系统监测 (8.13.16)	391
8.17	住宅(小区)智能化家庭控制器检测 (8.13.17)	392
8.18	住宅(小区)智能化室外设备及管网	393
8.19	城市污水处理厂自控系统调节阀、执行机构的安装和调试 (8.Q12.19)	393
8.20	城市污水处理厂自控系统信号、连锁及保护装置安装调试 (8.Q12.20)	394
8.21	城市污水处理厂自控系统调节器的安装和调试 (8.Q12.21)	394
8.22	污水处理厂自控系统模拟盘 (8.Q12.22)	395
8.23	污水处理厂自控系统计算机控制系统 (8.Q12.23)	395
8.24	污水处理厂自控系统监控设备安装 (8.12Q.24)	396
8.25	污水处理厂自控系统仪表设备安装 (8.Q12.25)	396
8.26	温度取源部件安装工程 (8.131.26)	397
8.27	压力取源部件安装工程 (8.131.27)	397
8.28	流量取源部件安装工程 (8.131.28)	398
8.29	物位取源部件安装工程 (8.131.29)	400
8.30	分析取源部件安装工程 (8.131.30)	401
8.31	仪表盘(操作台)型钢底座安装工程 (8.131.31)	402
8.32	单独仪表盘(操作台)安装工程 (8.131.32)	402
8.33	成排仪表盘(操作台)安装工程 (8.131.33)	403
8.34	仪表箱(板)、保温箱、保护箱安装工程	403
8.35	盘装仪表安装工程 (8.131.35)	404
8.36	仪表盘(箱、操作台)内配线安装工程	404
8.37	仪表盘(箱、操作台)内配管工程 (8.131.37)	405
8.38	温度、湿度仪表安装工程 (8.131.38)	405
8.39	压力仪表安装工程 (8.131.39)	407
8.40	流量仪表安装 (8.131.40)	408
8.41	物位仪表安装工程 (8.131.41)	411
8.42	分析仪表安装工程 (8.131.42)	412
8.43	仪表供电设备安装工程 (8.131.43)	413
8.44	仪表供气系统安装工程 (8.131.44)	414

8.45	仪表供液系统安装工程 (8.131.45)	415
8.46	支架、汇线槽、桥架制作安装 (8.131.46)	416
8.47	电线(缆)保护管安装工程 (8.131.47)	417
8.48	电线、电缆敷设工程 (8.131.48)	419
8.49	防爆和接地安装工程 (8.131.49)	422
8.50	仪表用管路敷设工程 (8.131.50)	424
8.51	调节阀、执行机构和电磁阀安装工程 (8.131.51)	426
8.52	仪表安装脱脂工程 (8.131.52)	427
8.53	仪表单体调校工程 (8.131.53)	427
8.54	仪表系统调试工程 (8.131.54)	432
8.55	仪表防护工程 (8.131.55)	433
8.56	火灾自动报警系统布线 (8.DB.56)	434
8.57	火灾探测器安装 (8.DB.57)	435
8.58	手动火灾报警按钮 (8.DB.58)	436
8.59	控制器安装 (8.DB.59)	437
8.60	火灾事故广播 (8.DB.60)	438
8.61	消防通讯 (8.DB.61)	439
8.62	消防电梯 (8.DB.62)	439
8.63	消防联动控制设备 (8.DB.63)	440
8.64	火灾应急照明灯 (8.DB.64)	440
8.65	疏散指示灯 (8.DB.65)	441
8.66	讯响器 (8.DB.66)	441
8.67	消防水池 (8.DB.67)	441
8.68	消防水箱 (8.DB.68)	442
8.69	气压给水设备 (8.DB.69)	442
8.70	消防水泵 (8.DB.70)	443
8.71	水泵接合器 (8.DB.71)	444
8.72	自动喷水式报警阀组 (8.DB.72)	444
8.73	水流指示器 (8.DB.73)	445
8.74	末端试水装置 (8.DB.74)	445
8.75	雨淋阀组 (8.DB.75)	446
8.76	喷淋管网安装 (8.DB.76)	446
8.77	喷头安装 (8.DB.77)	448
8.78	消火栓和消火栓管网 (8.DB.78)	449
8.79	灭火剂贮存容器 (8.DB.79)	450
8.80	气体灭火系统集流管 (8.DB.80)	450
8.81	气体灭火单向阀与选择 (8.DB.81)	451
8.82	气体灭火气动驱动装置 (8.DB.82)	452
8.83	气体灭火气动管路 (8.DB.83)	452
8.84	气体灭火剂输送管道 (8.DB.84)	452

8.85	气体灭火喷嘴 (8. DB. 85)	453
8.86	气体灭火防护区设置要求 (8. DB. 86)	454
8.87	气体灭火功能试验 (8. DB. 87)	454
8.88	室内消火栓按钮及消防栓给水系统综合性能 (8. DB. 88)	455
8.89	机械加压送风防排烟系统 (8. DB. 89)	456
8.90	机械排烟系统 (8. DB. 90)	457
8.91	通风、空调系统 (8. DB. 91)	458
8.92	玻璃钢风管制安 (8. DB. 92)	459
8.93	防火卷帘门 (8. DB. 93)	460
8.94	防火卷帘门控制器及报警控制功能 (8. DB. 94)	461
8.95	防护水幕 (8. DB. 95)	462
8.96	钢质防火门 (8. DB. 96)	462
8.97	木质防火门及防火门控制功能 (8. DB. 97)	463
8.98	系统联动试验 (8. DB. 98)	464
附录 8.1	施工现场质量管理检查记录	465
附录 8.2	工程实施及质量控制记录	465
附录 8.3	检测记录	468
附录 8.4	分部 (子分部) 工程竣工验收记录	470

第九分部 金属容器工程

金属容器工程分部说明	471
9.1 沼气柜 (罐) 的安装 (9. Q10. 1)	471
9.2 沼气柜 (罐) 的焊缝检查 (9. Q10. 2)	472
9.3 沼气柜 (罐) 的防腐 (9. Q10. 3)	472
9.4 沼气柜 (罐) 和压力容器的气密性试验 (9. Q10. 4)	472
9.5 立式贮罐制作工程 (F9-1)	473
9.6 立式贮罐安装工程 (F9-2)	474
9.7 贮气罐制作工程 (F9-3)	476
9.8 贮气罐安装工程 (F9-4)	477
9.9 球形罐制作工程 (F9-5)	479
9.10 球形罐安装工程 (F9-6)	480
9.11 小型圆形容器的制作工程 (F9-7)	485
9.12 小型圆形容器的安装工程 (F9-B)	488
9.13 箱、槽制作工程 (F9-9)	488
9.14 箱、槽安装工程 (F9-10)	490
9.15 钢板卷管制作工程 (F9-11)	491
9.16 梯子、平台、栏杆制作工程 (F9-12)	492
9.17 隔热工程 (F9-13)	493