

总 目 录

1

建筑地基与基础工程施工技术标准	1—1—1
砌体工程施工技术标准	1—2—1
混凝土结构工程施工技术标准	1—3—1
地下防水工程施工技术标准	1—4—1

2

屋面工程施工技术标准	2—1—1
建筑地面工程施工技术标准	2—2—1
建筑装饰装修工程施工技术标准	2—3—1

3

建筑给水排水及采暖工程施工技术标准	3—1—1
通风与空调工程施工技术标准	3—2—1
建筑电气工程施工技术标准	3—3—1
智能建筑工程施工技术标准	3—4—1

4

钢结构工程施工技术标准	4—1—1
电梯工程施工技术标准	4—2—1
施工组织设计编制标准	4—3—1
施工技术交底编制与管理标准	4—4—1
建筑施工脚手架安全技术标准	4—5—1
施工现场常用垂直运输设备技术标准	4—6—1

目 录

建筑给水排水及采暖工程

施工技术标准	3—1—1
编制说明	3—1—2
1 总则	3—1—3
2 术语	3—1—4
3 基本规定	3—1—6
3.1 质量管理	3—1—6
3.2 材料设备管理	3—1—7
3.3 施工过程质量控制	3—1—8
3.4 环保措施	3—1—10
3.5 安全措施	3—1—11
4 室内给水系统安装	3—1—12
4.1 一般规定	3—1—12
4.2 给水管道及配件安装	3—1—13
4.3 室内消火栓系统安装	3—1—76
4.4 给水设备安装	3—1—83
5 室内排水系统安装	3—1—104
5.1 一般规定	3—1—104
5.2 排水管道及配件安装	3—1—104
5.3 雨水管道及配件安装	3—1—115
6 室内热水供应系统安装	3—1—119
6.1 一般规定	3—1—119
6.2 管道及配件安装	3—1—119
6.3 辅助设备安装	3—1—122
7 卫生器具安装	3—1—127
7.1 一般规定	3—1—127
7.2 卫生器具安装	3—1—127
7.3 卫生器具给水配件安装	3—1—135
7.4 卫生器具排水管道安装	3—1—138
8 室内采暖系统安装	3—1—143
8.1 一般规定	3—1—143
8.2 管道及配件安装	3—1—143
8.3 辅助设备 & 散热器安装	3—1—153
8.4 金属辐射板安装	3—1—161
8.5 低温热水地板辐射采暖	

系统安装	3—1—163
8.6 系统水压试验及调试	3—1—175
9 室外给水管网安装	3—1—179
9.1 一般规定	3—1—179
9.2 给水管道安装	3—1—179
9.3 消防水泵接合器及室外消火 栓安装	3—1—194
9.4 管沟及井室	3—1—198
10 室外排水管网安装	3—1—206
10.1 一般规定	3—1—206
10.2 排水管道安装	3—1—206
10.3 排水管沟及井池	3—1—222
11 室外供热管网安装	3—1—228
11.1 一般规定	3—1—228
11.2 管道及配件安装	3—1—228
11.3 系统水压试验及调试	3—1—240
12 建筑中水系统及游泳池水 系统安装	3—1—244
12.1 一般规定	3—1—244
12.2 建筑中水系统管道及辅助 设备安装	3—1—244
12.3 游泳池水系统安装	3—1—248
13 供热锅炉及辅助设备安装	3—1—251
13.1 一般规定	3—1—251
13.2 锅炉安装	3—1—251
13.3 辅助设备 & 管道安装	3—1—268
13.4 安全附件安装	3—1—279
13.5 烘炉、煮炉 & 试运行	3—1—286
13.6 换热站安装	3—1—291
14 分部（子分部）、子单位工 程质量验收	3—1—297
附录 A 给水钢塑复合管 管材相关要求	3—1—299
附录 B 铝塑管材及管件的 相关要求	3—1—300

附录 C	超薄壁不锈钢塑料复合管 管材和管件的要求	3—1—302	4.7	成品保护	3—2—45
附录 D	给水用改性聚丙烯 (PP-R) 管材规格要求	3—1—304	4.8	安全、环保措施	3—2—45
附录 E	给水硬聚氯乙烯管道管材和 管件的材料要求	3—1—305	4.9	质量标准	3—2—46
附录 F	地面辐射供暖专 用术语	3—1—308	4.10	质量验收	3—2—59
附录 G	管材物理力学性能	3—1—310	5	风管部件与消声器制作	3—2—62
附录 H	发热电缆的电气和 机械性能要求	3—1—312	5.1	一般规定	3—2—62
附录 I	子分部工程质量验收	3—1—314	5.2	施工准备	3—2—62
附录 J	分部工程质量验收	3—1—315	5.3	材料质量控制	3—2—63
附录 K	单位 (子单位) 工程 质量验收	3—1—316	5.4	施工工艺	3—2—63
附录 L	室外给水排水及采暖子单位 工程质量控制资料核 查记录	3—1—317	5.5	成品保护	3—2—66
附录 M	室外给水排水及采暖子单位 工程安全和功能检验资料及主要 功能抽查记录	3—1—318	5.6	安全、环保措施	3—2—66
附录 N	室外给水排水及采暖子 单位工程观感质量检 查记录	3—1—319	5.7	质量标准	3—2—67
附录 O	本标准采用的标准、 规范、规程	3—1—320	5.8	质量验收	3—2—70
本标准用词说明	3—1—321	6	风管系统安装	3—2—72	
通风与空调工程施工技术标准	3—2—1	6.1	一般规定	3—2—72	
编制说明	3—2—2	6.2	施工准备	3—2—73	
1 总则	3—2—3	6.3	材料质量控制	3—2—73	
2 术语	3—2—4	6.4	施工工艺	3—2—74	
3 基本规定	3—2—7	6.5	成品保护	3—2—85	
4 风管制作	3—2—9	6.6	安全、环保措施	3—2—85	
4.1 一般规定	3—2—9	6.7	质量标准	3—2—86	
4.2 金属风管制作	3—2—10	6.8	质量验收	3—2—90	
4.3 非金属风管制作	3—2—27	7	通风与空调设备安装	3—2—93	
4.4 净化空调系统风管	3—2—41	7.1	一般规定	3—2—93	
4.5 风管配件	3—2—42	7.2	施工准备	3—2—93	
4.6 柔性风管	3—2—44	7.3	材料质量控制	3—2—95	
		7.4	施工工艺	3—2—95	
		7.5	成品保护	3—2—101	
		7.6	安全、环保措施	3—2—102	
		7.7	质量标准	3—2—102	
		7.8	质量验收	3—2—108	
		8	空调制冷系统安装	3—2—112	
		8.1	一般规定	3—2—112	
		8.2	施工准备	3—2—112	
		8.3	材料和质量控制	3—2—113	
		8.4	施工工艺	3—2—113	
		8.5	成品保护	3—2—118	
		8.6	安全、环保措施	3—2—118	
		8.7	质量标准	3—2—119	
		8.8	质量验收	3—2—122	
		9	空调水系统管道与 设备安装	3—2—124	

9.1	一般规定	3—2—124
9.2	施工准备	3—2—124
9.3	材料质量控制	3—2—125
9.4	施工工艺	3—2—125
9.5	成品保护	3—2—139
9.6	安全、环保措施	3—2—139
9.7	质量标准	3—2—140
9.8	质量验收	3—2—146
10	防腐与绝热	3—2—150
10.1	一般规定	3—2—150
10.2	施工准备	3—2—150
10.3	材料质量控制	3—2—151
10.4	施工工艺	3—2—152
10.5	成品保护	3—2—156
10.6	安全、环保措施	3—2—157
10.7	质量标准	3—2—157
10.8	质量验收	3—2—160
11	系统调试	3—2—162
11.1	一般规定	3—2—162
11.2	施工准备	3—2—162
11.3	材料质量控制	3—2—163
11.4	施工工艺	3—2—163
11.5	成品保护	3—2—171
11.6	安全、环保措施	3—2—171
11.7	质量标准	3—2—172
11.8	质量验收	3—2—174
12	竣工验收	3—2—176
12.1	一般规定	3—2—176
12.2	竣工验收	3—2—176
12.3	交工资料的编制与移交	3—2—177
13	综合效能的测定和调整	3—2—180
13.1	一般要求	3—2—180
13.2	测定方法	3—2—181
附录 A	洁净室测试方法	3—2—187
A.1	风量或风速的检测	3—2—187
A.2	静压差的检测	3—2—187
A.3	空气过滤器泄漏测试	3—2—187
A.4	室内空气洁净度等级的检测	3—2—188
A.5	室内浮游菌和沉降菌的检测	3—2—189
A.6	室内浮游菌和沉降菌	

	的检测	3—2—190
A.7	单向流洁净室截面平均速度, 速度不均匀度的监测	3—2—190
A.8	室内噪声的监测	3—2—191
附录 B	金属风管连接形式及适用范围	3—2—192
附录 C	非金属风管连接形式及适用范围	3—2—195
附录 D	风管耐压强度与漏风量测试方法	3—2—197
D.1	适用范围	3—2—197
D.2	测试内容	3—2—197
D.3	测试用风管	3—2—197
D.4	测试装置	3—2—197
D.5	漏风量及耐压强度(管壁变形量、挠度)测试	3—2—198
D.6	风管测试结果的评价	3—2—199
附录 E	漏光法检测与漏风量测试	3—2—201
E.1	漏光法检测	3—2—201
E.2	测试装置	3—2—201
E.3	漏风量测试	3—2—205
本标准用词说明		3—2—206
条文说明		3—2—207
建筑电气工程施工技术标准		3—3—1
编制说明		3—3—2
1	总则	3—3—3
2	术语	3—3—4
3	基本规定	3—3—6
4	架空线路及杆上电气设备	3—3—10
4.1	一般规定	3—3—10
4.2	施工准备	3—3—10
4.3	材料质量控制	3—3—11
4.4	施工工艺	3—3—12
4.5	成品保护	3—3—25
4.6	安全、环保措施	3—3—25
4.7	质量标准	3—3—26
4.8	质量验收	3—3—27
5	变压器、箱式变电所安装	3—3—29

5.1	一般规定	3—3—29	9.4	施工工艺	3—3—71
5.2	施工准备	3—3—29	9.5	成品保护	3—3—75
5.3	材料质量控制	3—3—30	9.6	安全、环保措施	3—3—75
5.4	施工工艺	3—3—30	9.7	质量标准	3—3—76
5.5	成品保护	3—3—39	9.8	质量验收	3—3—77
5.6	安全、环保措施	3—3—40	10	低压电气动力设备试验	
5.7	质量标准	3—3—40		和试运行	3—3—78
5.8	质量验收	3—3—41	10.1	一般规定	3—3—78
6	成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装	3—3—43	10.2	施工准备	3—3—78
6.1	一般规定	3—3—43	10.3	施工工艺	3—3—79
6.2	施工准备	3—3—43	10.4	成品保护	3—3—85
6.3	材料质量控制	3—3—44	10.5	安全、环保措施	3—3—85
6.4	施工工艺	3—3—45	10.6	质量标准	3—3—86
6.5	成品保护	3—3—49	10.7	质量验收	3—3—87
6.6	安全、环保措施	3—3—49	11	裸母线、封闭母线、插接式	
6.7	质量标准	3—3—50		母线安装	3—3—88
6.8	质量验收	3—3—52	11.1	一般规定	3—3—88
7	低压电动机、电加热器及电		11.2	施工准备	3—3—88
	动执行机构安装	3—3—56	11.3	材料质量控制	3—3—89
7.1	一般规定	3—3—56	11.4	施工工艺	3—3—90
7.2	施工准备	3—3—56	11.5	成品保护	3—3—95
7.3	材料质量控制	3—3—57	11.6	安全、环保措施	3—3—96
7.4	施工工艺	3—3—58	11.7	质量标准	3—3—96
7.5	成品保护	3—3—62	11.8	质量验收	3—3—98
7.6	安全、环保措施	3—3—62	12	电缆桥架安装和桥架	
7.7	质量标准	3—3—62		内电缆敷设	3—3—99
7.8	质量验收	3—3—63	12.1	一般规定	3—3—99
8	柴油发电机组安装	3—3—65	12.2	施工准备	3—3—99
8.1	一般规定	3—3—65	12.3	材料质量控制	3—3—100
8.2	施工准备	3—3—65	12.4	施工工艺	3—3—100
8.3	材料质量控制	3—3—66	12.5	成品保护	3—3—102
8.4	施工工艺	3—3—66	12.6	安全、环保措施	3—3—103
8.5	成品保护	3—3—68	12.7	质量标准	3—3—103
8.6	安全、环保措施	3—3—68	12.8	质量验收	3—3—104
8.7	质量标准	3—3—68	13	电缆沟内和电缆竖井	
8.8	质量验收	3—3—69		内电缆敷设	3—3—106
9	不间断电源安装	3—3—70	13.1	一般规定	3—3—106
9.1	一般规定	3—3—70	13.2	施工准备	3—3—106
9.2	施工准备	3—3—70	13.3	材料质量控制	3—3—107
9.3	材料质量控制	3—3—71	13.4	施工工艺	3—3—107
			13.5	成品保护	3—3—108
			13.6	安全、环保措施	3—3—108

13.7	质量标准	3—3—109	18.1	一般规定	3—3—157
13.8	质量验收	3—3—110	18.2	施工准备	3—3—159
14	电线导管、电缆导管和		18.3	材料质量控制	3—3—159
	线槽敷设	3—3—111	18.4	施工工艺	3—3—159
14.1	一般规定	3—3—111	18.5	成品保护	3—3—164
14.2	施工准备	3—3—112	18.6	安全、环保措施	3—3—165
14.3	材料质量控制	3—3—112	18.7	质量标准	3—3—165
14.4	施工工艺	3—3—113	18.8	质量验收	3—3—166
14.5	成品保护	3—3—130	19	普通灯具安装	3—3—167
14.6	安全、环保措施	3—3—131	19.1	一般规定	3—3—167
14.7	质量标准	3—3—131	19.2	施工准备	3—3—168
14.8	质量验收	3—3—133	19.3	材料质量控制	3—3—168
15	电线、电缆穿管和		19.4	施工工艺	3—3—169
	线槽敷线	3—3—136	19.5	成品保护	3—3—172
15.1	一般规定	3—3—136	19.6	安全、环保措施	3—3—172
15.2	施工准备	3—3—136	19.7	质量标准	3—3—172
15.3	材料质量控制	3—3—137	19.8	质量验收	3—3—174
15.4	施工工艺	3—3—137	20	专用灯具安装	3—3—176
15.5	成品保护	3—3—142	20.1	一般规定	3—3—176
15.6	安全、环保措施	3—3—143	20.2	施工准备	3—3—176
15.7	质量标准	3—3—143	20.3	材料质量控制	3—3—176
15.8	质量验收	3—3—144	20.4	施工工艺	3—3—177
16	槽板配线	3—3—145	20.5	成品保护	3—3—178
16.1	一般规定	3—3—145	20.6	安全、环保措施	3—3—178
16.2	施工准备	3—3—145	20.7	质量标准	3—3—178
16.3	材料质量控制	3—3—145	20.8	质量验收	3—3—180
16.4	施工工艺	3—3—146	21	建筑物景观照明灯、航空障碍标	
16.5	成品保护	3—3—148		志灯和庭院灯安装	3—3—182
16.6	安全、环保措施	3—3—148	21.1	一般规定	3—3—182
16.7	质量标准	3—3—148	21.2	施工准备	3—3—182
16.8	质量验收	3—3—149	21.3	材料质量控制	3—3—182
17	钢索配线	3—3—150	21.4	施工工艺	3—3—183
17.1	一般规定	3—3—150	21.5	成品保护	3—3—186
17.2	施工准备	3—3—150	21.6	安全、环保措施	3—3—186
17.3	材料质量控制	3—3—151	21.7	质量标准	3—3—186
17.4	施工工艺	3—3—151	21.8	质量验收	3—3—188
17.5	成品保护	3—3—154	22	开关、插座、风扇安装	3—3—190
17.6	安全、环保措施	3—3—154	22.1	一般规定	3—3—190
17.7	质量标准	3—3—154	22.2	施工准备	3—3—190
17.8	质量验收	3—3—155	22.3	材料质量控制	3—3—191
18	电缆头制作、接线和线路		22.4	施工工艺	3—3—192
	绝缘测试	3—3—157	22.5	成品保护	3—3—194

22.6	安全、环保措施	3—3—194	27.3	材料质量控制	3—3—222
22.7	质量标准	3—3—194	27.4	施工工艺	3—3—222
22.8	质量验收	3—3—196	27.5	成品保护	3—3—225
23	建筑物照明通电试运行	3—3—198	27.6	安全、环保措施	3—3—225
23.1	一般规定	3—3—198	27.7	质量标准	3—3—225
23.2	施工准备	3—3—198	27.8	质量验收	3—3—226
23.3	通电试运行技术要求	3—3—198	28	分部(子分部)工程	
23.4	运行中的故障预防	3—3—199	验收		3—3—228
23.5	安全、环保措施	3—3—199	附录 A	变压器交接试验	3—3—230
23.6	质量标准	3—3—200	附录 B	高压设备及母线 交接试验	3—3—231
23.7	质量验收	3—3—200	附录 C	发电机交接试验	3—3—232
24	接地装置安装	3—3—201	附录 D	低压电器交接试验	3—3—233
24.1	一般规定	3—3—201	附录 E	母线螺栓搭接尺寸	3—3—234
24.2	施工准备	3—3—201	附录 F	母线搭接螺栓的 拧紧力矩	3—3—235
24.3	材料质量控制	3—3—202	附录 G	室内裸母线最小 安全净距	3—3—236
24.4	施工工艺	3—3—202	本标准用词说明		3—3—237
24.5	成品保护	3—3—206	智能建筑工程施工技术标准		3—4—1
24.6	安全、环保措施	3—3—206	编制说明		3—4—2
24.7	质量标准	3—3—206	1	总则	3—4—3
24.8	质量验收	3—3—208	2	术语和符号	3—4—4
25	避雷引下线和变配电室 接地干线敷设	3—3—209	2.1	术语	3—4—4
25.1	一般规定	3—3—209	2.2	符号	3—4—5
25.2	施工准备	3—3—209	3	基本规定	3—4—8
25.3	材料质量控制	3—3—210	3.1	一般规定	3—4—8
25.4	施工工艺	3—3—210	3.2	产品质量检查	3—4—8
25.5	成品保护	3—3—212	3.3	工程实施及质量控制	3—4—9
25.6	安全、环保措施	3—3—212	3.4	系统检测	3—4—10
25.7	质量标准	3—3—212	4	通信网络系统	3—4—11
25.8	质量验收	3—3—213	4.1	一般规定	3—4—11
26	接闪器安装	3—3—216	4.2	通信系统	3—4—11
26.1	一般规定	3—3—216	4.3	卫星数字电视及有线 电视系统	3—4—30
26.2	施工准备	3—3—216	4.4	公共广播与紧急广 播系统	3—4—41
26.3	材料质量控制	3—3—217	5	信息网络系统	3—4—45
26.4	施工工艺	3—3—217	5.1	一般规定	3—4—45
26.5	成品保护	3—3—218	5.2	施工准备	3—4—45
26.6	安全、环保措施	3—3—218	5.3	材料质量控制	3—4—45
26.7	质量标准	3—3—219			
26.8	质量验收	3—3—219			
27	建筑物等电位联结	3—3—221			
27.1	一般规定	3—3—221			
27.2	施工准备	3—3—221			

5.4	施工工艺	3—4—46	9.8	竣工验收	3—4—165
5.5	成品保护	3—4—48	10	智能化系统集成	3—4—170
5.6	施工安全、环保措施	3—4—49	10.1	一般规定	3—4—170
5.7	系统检测	3—4—49	10.2	施工准备	3—4—170
5.8	竣工验收	3—4—52	10.3	材料质量控制	3—4—170
6	建筑设备监控系统	3—4—59	10.4	施工工艺	3—4—171
6.1	一般规定	3—4—59	10.5	成品保护	3—4—176
6.2	施工准备	3—4—59	10.6	施工安全、环保措施	3—4—176
6.3	材料质量控制	3—4—60	10.7	系统检测	3—4—176
6.4	施工工艺	3—4—60	10.8	竣工验收	3—4—177
6.5	成品保护	3—4—73	11	电源与接地	3—4—183
6.6	施工安全、环保措施	3—4—73	11.1	一般规定	3—4—183
6.7	系统检测	3—4—74	11.2	施工准备	3—4—183
6.8	竣工验收	3—4—77	11.3	材料质量控制	3—4—184
7	火灾自动报警及消防联动系统	3—4—89	11.4	施工工艺	3—4—184
7.1	一般规定	3—4—89	11.5	成品保护	3—4—186
7.2	施工准备	3—4—89	11.6	施工安全、环保措施	3—4—187
7.3	材料质量控制	3—4—89	11.7	系统检测	3—4—187
7.4	施工工艺	3—4—90	11.8	竣工验收	3—4—188
7.5	成品保护	3—4—97	12	环境	3—4—193
7.6	施工安全、环保措施	3—4—98	12.1	一般规定	3—4—193
7.7	系统检测	3—4—98	12.2	施工准备	3—4—193
7.8	竣工验收	3—4—99	12.3	材料质量控制	3—4—194
8	安全防范系统	3—4—109	12.4	施工工艺	3—4—194
8.1	一般规定	3—4—109	12.5	成品保护	3—4—200
8.2	施工准备	3—4—109	12.6	施工安全、环保措施	3—4—200
8.3	材料质量控制	3—4—110	12.7	系统测试	3—4—200
8.4	施工工艺	3—4—111	12.8	竣工验收	3—4—201
8.5	成品保护	3—4—123	13	住宅(小区)智能化	3—4—204
8.6	施工安全、环保措施	3—4—124	13.1	一般规定	3—4—204
8.7	系统检测	3—4—124	13.2	施工准备	3—4—204
8.8	竣工验收	3—4—127	13.3	材料质量控制	3—4—206
9	综合布线系统	3—4—136	13.4	施工工艺	3—4—207
9.1	一般规定	3—4—136	13.5	成品保护	3—4—211
9.2	施工准备	3—4—136	13.6	施工安全、环保措施	3—4—211
9.3	材料质量控制	3—4—137	13.7	系统检测	3—4—212
9.4	施工工艺	3—4—140	13.8	竣工验收	3—4—217
9.5	成品保护	3—4—163	14	分部(子分部)工程验收	3—4—224
9.6	施工安全、环保措施	3—4—163	附录 A	施工现场质量管理检查记录	3—4—226
9.7	系统检测	3—4—163	附录 B	工程实施及质量	

控制记录 3—4—227

附录 C 检测记录 3—4—232

附录 D 分部（子分部）工程竣工验收记录 3—4—236

附录 E 住宅（小区）智能化体系结构框图 3—4—238

附录 F 智能建筑工程体系结构图 3—4—239

附录 G 水泥管块质量要求 3—4—240

附录 H 五类、超五类、六类对绞电缆性能比较 3—4—241

附录 I 五类、六类布线系统性能参数比较 3—4—242

附录 J 本标准参考的标准规范 3—4—243

本标准用词说明 3—4—247

通风与空调工程施工技术标准

Technical standard for construction of ventilation and
air conditioning works

ZJQ 08—SGJB 243—2005

编 制 说 明

本标准是根据中建八局《关于〈施工技术标准〉编制工作安排的通知》（局科字[2002] 348号）文件要求，由中建八局会同中建八局安装公司和中建八局第三建筑公司共同编制。

在编写过程中，编写组认真学习和研究了国家《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001、《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243—2002 第二十余个技术规范和文献资料，结合本企业通风与空调工程的施工经验进行编制，并组织本企业内、外专家经审查后定稿。

为方便配套使用，本标准在章节编排上与《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243—2002 保持对应关系。主要是：总则、术语、基本规定、风管制作、风管部件与消声器制作、风管系统安装、通风与空调设备安装、空调制冷系统安装、空调水系统管道与设备安装、防腐与绝热、系统调试、竣工验收和综合效能的测定与调整等十三章，其内容包括技术和质量管理、施工工艺和操作要点、质量标准和验收三大部分。

本标准中引用国家规范中的强制性条文以黑体字列出，必须严格执行。

为了持续提高本标准的水平，请各单位在执行本标准过程中，注意总结经验，积累资料，随时将有关意见和建议反馈给中建八局技术质量部（通讯地址：上海市浦东新区源深路 269 号，邮政编码：200135），以供修订时参考。

本标准主要编写和审核人员：

主 编：杨春沛

副 主 编：曹 昊 苗冬梅

主要参编人：于亚超 刘咏梅 任 宏 韩付安 毛继明 周枚生

审 核 专 家：肖绪文 王玉岭 谢刚奎 宁文华

1 总 则

1.0.1 为了加强施工技术管理，规范通风与空调工程的施工工艺，在符合设计要求、满足使用功能和国家相关标准（规范、规程等）条件下，达到技术先进、经济合理，保证工程质量、环境保护和安全施工，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于建筑工程通风与空调工程的施工及质量验收。

1.0.3 本标准依据现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243—2002、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001 等的要求进行编制，并与其配套使用。

1.0.4 通风与空调工程施工应根据设计图纸及有关设备技术文件的要求进行，所用的材料，应按照设计要求选用，并应符合现行材料标准的规定。凡本标准无规定的新材料、新工艺应根据产品说明书或工艺说明书的有关技术要求（必要时通过试验），制定操作工艺标准，并经法人层次总工程师审批后方可使用。

1.0.5 通风与空调工程施工中采用的工程技术文件、承包合同文件对施工质量的要求不得低于本标准的规定。

1.0.6 通风与空调工程的施工除执行本标准外，尚应符合现行国家、行业及地方有关标准规范的规定。

2 术 语

2.0.1 风管 air duct

采用金属、非金属薄板或其他材料制作而成,用于空气流通的管道。

2.0.2 风道 air channel

采用混凝土、砖等建筑材料砌筑而成,用于空气流通的通道。

2.0.3 通风工程 ventilation works

送风、排风、除尘、气力输送以及防、排烟系统工程统称。

2.0.4 空调工程 air conditioning works

空气调节、空气净化与洁净空调系统的总称。

2.0.5 风管配件 duct fittings

风管系统中的弯管、三通、四通、各类变径及异形管、导流叶片和法兰等。

2.0.6 风管部件 duct accessory

通风、空调风管系统中的各类风口、阀门、排气罩、风帽、检查门和测定孔等。

2.0.7 咬口 seam

金属薄板边缘弯曲成一定形状,用于相互固定连接的构造。

2.0.8 漏风量 air leakage rate

风管系统中,在某一静压下通过风管本体结构及其接口,单位时间内泄出或渗入的空气体积量。

2.0.9 系统风管允许漏风量 air system permissible leakage rate

按风管系统类别所规定平均单位面积、单位时间内的最大允许漏风量。

2.0.10 漏风率 air system leakage ratio

空调设备、除尘器等,在工作压力下空气渗入或泄漏量与其额定风量的比值。

2.0.11 净化空调系统 air cleaning system

用于洁净空间的空气调节、空气净化系统。

2.0.12 漏光检测 air leak check with lighting

用强光源对风管的咬口、接缝、法兰及其他连接处进行透光检查,确定孔洞、缝隙等渗漏部位及数量的方法。

2.0.13 制冷剂 refrigerant

制冷系统中,完成制冷循环的工作物质。

2.0.14 整体式制冷设备 packaged refrigerating unit

制冷机、冷凝器、蒸发器及辅助设备部件组装在同一机座上,而构成整体形式的制冷设备。

2.0.15 组装式制冷设备 assembling refrigerating unit

制冷机、冷凝器、蒸发器及辅助设备采用部分集中、部分分开安装形式的制冷设备。

2.0.16 风管系统的工作压力 design working pressure

指系统风管总风管处设计的最大的工作压力。

2.0.17 空气洁净度等级 air cleanliness class

洁净空间单位体积空气中，以大于或等于被考虑粒径的粒子最大浓度限值进行划分的等级标准。

2.0.18 洁净室 clean room

对空气中的悬浮粒状物质按规定标准进行控制，同时对温度、湿度、压力等环境条件也进行相应控制的密闭空间。

2.0.19 角件 corner pieces

用于金属薄钢板法兰风管四角连接的直角型专用构件。

2.0.20 风机过滤器单元 (FFU、FMU) fan filter (module) unit

由风机箱和高效过滤器等组成的用于洁净空间的单元式送风机组。

2.0.21 空态 as-built

洁净室的设施已经建成，所有动力接通并运行，但无生产设备、材料及人员在场。

2.0.22 静态 at-rest

洁净室的设施已经建成，生产设备已经安装，并按业主及供应商同意的方式运行，但无生产人员。

2.0.23 动态 operational

洁净室的设施以规定的方式运行及规定的人员数量在场，生产设备按业主及供应商双方商定的状态下进行工作。

2.0.24 非金属材料风管 nonmetallic duct

采用硬聚氯乙烯、有机玻璃钢、无机玻璃钢等非金属无机材料制成的风管。

2.0.25 复合材料风管 foil-insulant composite duct

采用不燃材料面层复合绝热材料板制成的风管。

2.0.26 防火风管 refractory duct

采用不燃、耐火材料制成，能满足一定耐火极限的风管。

2.0.27 试验压力 test pressure

管道、容器或设备进行耐压强度和气密性试验规定所要达到的压力。

2.0.28 管道配件 pipe fittings

管道与管道或管道与设备连接用的各种零、配件的统称。

2.0.29 建筑工程质量 quality building engineering

反映建筑工程满足相关标准或合同约定的要求，包括其在安全、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和。

2.0.30 验收 acceptance

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做出确认。

2.0.31 进场验收 site acceptance

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

合格与否做出确认。

2.0.32 检验批 inspection lot

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。

2.0.33 检验 inspection

对检验项目中的性能进行量测、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。

2.0.34 见证取样检测 evidential testing

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。

2.0.35 交接检验 handing over inspection

由施工的承接方与完成方经双方检查并对可否继续施工做出确认的活动。

2.0.36 主控项目 dominant item

建筑工程中的对安全、卫生、环境保护和公众利益起决定性作用的检验项目。

2.0.37 一般项目 general item

除主控项目以外的检验项目。

2.0.38 抽样检验 sampling inspection

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。

2.0.39 抽样方案 sampling scheme

根据检验项目的特性所确定的抽样数量和方法。

2.0.40 计数检验 counting inspection

在抽样的样本中，记录每一个体有某种属性或计算每一个体中的缺陷数目的检查方法。

2.0.41 计量检验 quantitative inspection

在抽样检验的样本中，对每一个体测量其某个定量特性的检查方法。

2.0.42 观感质量 quality of appearance

通过观察和必要的量测所反映的工程外在质量。

2.0.43 返修 repair

对工程不符合标准规定的部位采取整修等措施。

2.0.44 返工 rework

对不合格的工程部位采取的重新制作、重新施工等措施。

3 基 本 规 定

3.0.1 通风与空调工程的施工除应符合现行国家规范的规定外，还应按照被批准的设计图纸、合同约定的内容和相关技术标准的规定进行。施工图纸修改必须以设计单位的设计变更通知书或技术核定签证。

3.0.2 承担通风与空调工程施工的企业，应具有相应工程承包的资质等级及相应质量管理体系。

3.0.3 施工企业承担通风与空调工程施工图纸深化设计及施工时，还必须具有相应的设计资质及其质量管理体系，并取得原设计单位的书面同意或签字认可。

3.0.4 通风与空调工程施工现场的质量管理应符合《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001 第 3.0.1 条的规定。

3.0.5 通风与空调工程所使用的主要原材料、成品、半成品和设备的进场，必须对其进行验收。验收应经监理工程师认可，并应形成相应的质量记录。

3.0.6 通风与空调工程的施工，应把每一个分项施工工序作为工序交接检验点，并应形成相应的质量记录。

3.0.7 通风与空调工程施工过程中发现设计文件有差错的，应及时提出修改意见或更正建议，并形成书面文件及归档。

3.0.8 当通风与空调工程作为建筑工程的分部工程施工时，其子分部与分项工程的划分应按表 3.0.8 的规定执行。当通风与空调工程作为单位工程独立验收时，子分部上升为分部，分项工程的划分同上。

表 3.0.8 通风与空调工程分部工程的子分部划分

子分部工程	分 项 工 程	
送、排风系统	风管及配件制作 部件制作 风管系统安装 风机安装 系统调试	通风设备安装，消声设备制作与安装
防、排烟系统		排烟风口、常闭正压风口与设备安装
除尘系统		除尘器与排污设备安装
空调系统		空调设备安装，消声设备制作与安装，风管与设备绝热
净化空调系统		空调设备安装，消声设备制作与安装，风管与设备绝热，高效过滤器安装，净化设备安装
制冷系统	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	冷热水管道系统安装，冷却水管道系统安装，冷凝水管道系统安装，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	

3.0.9 通风与空调工程的施工应按规定的程序进行，并与土建及其他专业工种互相配合。与通风与空调系统有关的土建工程施工完毕后，应由建设或总承包、监理、设计及施

工单位共同会检。会检的组织宜由建设、监理或总承包单位负责。

3.0.10 通风与空调工程分项工程施工质量的验收，应按本标准对应分项的具体条文规定执行。子分部中的各个分项，可根据施工工程的实际情况一次验收或数次验收。

3.0.11 通风与空调工程中的隐蔽工程，在隐蔽前必须经监理人员验收及认可签证。

3.0.12 通风与空调工程中从事管道焊接施工的焊工，必须具备操作资格证书和相应类别管道焊接的考核合格证书。

3.0.13 通风与空调工程竣工的系统调试，应在建设和监理单位的共同参与下进行，施工企业应具有专业检测人员和符合有关标准规定的测试仪器。

3.0.14 通风与空调工程施工质量的保修期限，自竣工验收合格日起计算为二个采暖期、供冷期。在保修期内发生施工质量问题的，施工企业应履行保修职责，责任方承担相应的经济责任。

3.0.15 净化空调系统洁净室（区域）的洁净度等级应符合设计要求。洁净度等级的监测应按本标准附录 A 第 A.4 条的规定，洁净度等级与空气中悬浮粒子的最大浓度限值（ C_n ）的规定，见本标准表 11.4.2-5。

3.0.16 分项工程检验批验收合格质量应符合下列规定：

- 1 具有施工单位相应分项合格质量的验收记录；
- 2 主控项目的质量抽样检验应全数合格；
- 3 一般项目的质量抽样检验，除有特殊要求外，计数合格率不应小于 80%，且不得有严重缺陷。

3.0.17 工程项目专业质量检查员和技术负责人组织检查评定检验批、分项工程质量的检查评定；项目经理组织分部（子分部）工程质量的检查评定，企业技术负责人组织单位（子单位）工程质量的检查评定。

3.0.18 通风与空调工程完工后，承包（或总承包）单位应组织自检，在自检合格的基础上，检验批的质量验收记录由施工项目专业质量检查员填写，监理工程师（建设单位项目专业技术负责人）组织项目专业质量检查员等进行验收；分项工程质量应由监理工程师（建设单位项目专业技术负责人）组织项目专业技术负责人等进行验收；分部（子分部）工程质量由总监理工程师（建设单位项目专业负责人）组织施工项目经理和有关设计单位项目负责人进行验收。