

建筑安装工程施工图集（第四版）

1

消防 电梯 保温 水泵 风机工程

张志勇 徐立君 牛保平 主编

中国建筑工业出版社

建筑安装工程施工图集

(第四版)

1 消防 电梯 保温 水泵 风机工程

张志勇 徐立君 牛保平 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑安装工程施工图集 1 消防 电梯 保温 水泵
风机工程/张志勇, 徐立君, 牛保平主编. —4版.

北京: 中国建筑工业出版社, 2013.10

ISBN 978-7-112-15778-5

I. ①建… II. ①张…②徐…③牛… III. ①建筑
安装工程-工程施工-图集 IV. ①TU758-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 203787 号

本图集主要包括: 消防工程、电梯工程、保温工程、水泵工程、风机工程等
内容。本图集以现行施工规范、验收标准为依据, 结合作者多年的施工经验, 以图文
形式编写而成, 具有很强的实用性和可操作性, 是广大施工技术人员必备的工具书。
修订时, 增加了新材料、新设备、新工艺, 去掉了过时的施工工艺, 并按照最新的规
范进行了修订, 使本图集更实用。

本图集可供从事建筑设备安装工程专业的工长、施工员、质检员、监理等人员使
用。也可供相关专业人员使用。

* * *

责任编辑: 胡明安

责任校对: 姜小莲 陈晶晶

建筑安装工程施工图集 (第四版)

1 消防 电梯 保温 水泵 风机工程

张志勇 徐立君 牛保平 主编

*

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

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 横 1/16 印张: 26 1/4 字数: 588 千字

2014 年 1 月第四版 2014 年 1 月第十八次印刷

定价: 60.00 元

ISBN 978-7-112-15778-5

(24548)

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)

第四版修订说明

《建筑安装工程施工图集》(1~8)自第一版出版发行以来,一直深受广大读者的喜爱。由于近几年安装工程发展很快,各种新材料、新设备、新方法、新工艺不断出现,为了保持本套图集的先进性、实用性,提高本套图集的整体质量,更好地为读者服务,中国建筑工业出版社决定修订本套图集。

本套图集以现行建筑安装工程施工及验收规范、规程和工程质量验收标准为依据,结合多年的施工经验和传统做法,以图文形式介绍建筑物中建筑设备、管道安装、电气工程、弱电工程、仪表工程等的安装方法。图集中涉及的安装方法既有传统的方法,又有目前正在推广使用的新技术。内容全面新颖、通俗易懂,具有很强的实用性和可操作性,是广大安装施工人员必备的工具书。

《建筑安装工程施工图集》(第四版)(1~8册),每册如下:

- 1 消防 电梯 保温 水泵 风机工程
- 2 冷库 通风 空调工程
- 3 电气工程
- 4 给水 排水 卫生 燃气工程
- 5 采暖 锅炉 水处理 输运工程
- 6 弱电工程
- 7 常用仪表工程
- 8 管道工程

本套图集(1~8册),每部分的编号由汉语拼音第一个字母组成,编号如下:

XF——消防;	KT——空调;	GL——锅炉;
DT——电梯;	DQ——电气;	SCL——水处理;
BW——保温;	JS——给水;	SY——输运;
SB——水泵;	PS——排水;	RD——弱电;

FJ——风机；	WS——卫生；	JK——仪表；
LK——冷库；	RQ——燃气；	GD——管道；
TF——通风；	CN——采暖。	

本套图集服务于建筑安装企业的主任工程师、技术队长、工长、施工员、预算员、班组长、质量检查员及操作工人。是企业各级工程技术人员和管理人员编制施工预算、进行施工准备、技术交底、质量控制和组织技术培训的重要资料来源。也是指导安装工程施工的主要参照依据。

中国建筑工业出版社

前 言

本图集是在消防、电梯、保温、水泵、风机行业空前繁荣和蓬勃发展中，为满足工程管理、设计施工、安装调试等工作者的需求，结合消防、电梯、保温、水泵、风机工程实际和国家标准及工程验收规范编写而成。

随着安装工程的快速发展，各种新材料、新设备、新方法、新工艺不断出现，施工规范、验收标准有些也已经修改。为了保持本图集的先进性，使它更好地具有指导性，更好地为读者服务，决定对本图集进行修订。

本图集在修订过程中，力求使内容更加新颖，消防部分主要涉及火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统及气体灭火系统，电梯部分新增加了电梯的安装方法，保温增加了管道滑动支架处的保温结构的安装，水泵、风机部分增加了新的水泵、风机的安装方法。

本次修订消防部分由张志勇、王东涛编写，郑晓斌、冯金德审核。电梯部分由徐立君编写，保温部分由牛保平、周大伟、李永编写。水泵部分由张秦梅编写，风机部分由韩卫华编写。

由于编者水平有限，书中不尽如人意之处难免，欢迎广大读者批评指正。

目 录

1 消防工程

安 装 说 明

XF1—1 消防常用图形符号	8
XF1—2 (一) 火灾自动报警系统图 (一)	9
XF1—2 (二) 火灾自动报警系统图 (二)	10
XF1—3 消防联动原则关系表	11
XF1—4 消防系统线路颜色选用表	12
XF1—5 火灾报警控制设备安装布置图	13
XF1—6 (一) 壁挂式火灾报警控制器安装	14
XF1—6 (二) 落地柜式火灾报警控制器安装	15
XF1—7 模块箱安装	16
XF1—8 (一) 点型火灾探测器安装 (一)	17
XF1—8 (二) 点型火灾探测器安装 (二)	18
XF1—8 (三) 点型火灾探测器安装 (三)	19
XF1—9 (一) 线型火灾探测器安装 (一)	20
XF1—9 (二) 线型火灾探测器安装 (二)	21
XF1—9 (三) 线型火灾探测器安装 (三)	22
XF1—10 手动报警按钮安装	23
XF1—11 可燃气体探测器安装	24
XF1—12 消防广播设备安装	25

XF1—13 火灾警铃安装	26
XF1—14 声光报警器安装	27
XF1—15 消防专用电话安装	28
XF1—16 (一) 消防联动控制接口 (一)	29
XF1—16 (二) 消防联动控制接口 (二)	30
XF1—16 (三) 消防联动控制接口 (三)	31
XF1—16 (四) 消防联动控制接口 (四)	32
XF1—16 (五) 消防联动控制接口 (五)	33
XF1—16 (六) 消防联动控制接口 (六)	34
XF1—16 (七) 消防联动控制接口 (七)	35
XF1—17 消防工程调试说明	36
XF1—18 报警系统编码表	37
XF2—1 湿式自动喷水灭火系统示意图	38
XF2—2 干式自动喷水灭火系统示意图	39
XF2—3 预作用自动喷水灭火系统示意图	40
XF2—4 雨淋灭火系统图	41
XF2—5 水喷雾灭火系统图	42
XF2—6 水幕系统示意图	43
XF2—7 大空间智能型自动喷水灭火系统示意图	44
XF2—8 湿式报警阀安装	45
XF2—9 干式报警阀安装	46
XF2—10 水力警铃安装	47

XF2—11 (一) 水流指示器安装 (一)	48	XF4—5 (二) 瓶站安装 (二)	77
XF2—11 (二) 水流指示器安装 (二)	49	XF4—5 (三) 瓶站安装 (三)	78
XF2—12 (一) 喷头安装 (一)	50	XF4—6 启动气瓶安装图	79
XF2—12 (二) 喷头安装 (二)	51	XF4—7 悬挂式气体灭火装置	80
XF2—12 (三) 喷头安装 (三)	52	XF4—8 (一) 落地式 S 型气溶胶自动灭火装置安装 (一)	81
XF2—12 (四) 喷头安装 (四)	53	XF4—8 (二) 落地式 S 型气溶胶自动灭火装置安装 (二)	82
XF2—12 (五) 喷头安装 (五)	54	XF4—9 厨房灭火系统图	83
XF2—12 (六) 喷头安装 (六)	55	XF5—1 泡沫灭火系统图	84
XF2—12 (七) 喷头安装 (七)	56	XF5—2 泡沫灭火系统动作程序	85
XF2—13 末端试水装置安装	57	XF5—3 泡沫液储罐安装图	86
XF2—14 消防水箱安装	58	XF5—4 (一) 泡沫比例混合器安装 (一)	87
XF2—15 (一) 气压给水设备安装 (一)	59	XF5—4 (二) 泡沫比例混合器安装 (二)	88
XF2—15 (二) 气压给水设备安装 (二)	60	XF5—5 (一) 空气泡沫产生器安装 (一)	89
XF3—1 消火栓给水系统图	61	XF5—5 (二) 空气泡沫产生器安装 (二)	90
XF3—2 单栓室内消火栓安装图	62	XF5—6 罐顶泡沫喷口安装	91
XF3—3 双栓室内消火栓安装图	63	XF6—1 (一) 防火门释放开关安装 (一)	92
XF3—4 (一) 室内消火栓组合卷盘安装图 (一)	64	XF6—1 (二) 防火门释放开关安装 (二)	93
XF3—4 (二) 室内消火栓组合卷盘安装图 (二)	65	XF6—2 爆炸性气体参数	94
XF3—4 (三) 室内消火栓组合卷盘安装图 (三)	66		
XF3—5 室外地下式消火栓安装图	67		
XF3—6 室外地上式消火栓安装图	68		
XF3—7 (一) 水泵接合器安装 (一)	69		
XF3—7 (二) 水泵接合器安装 (二)	70		
XF3—7 (三) 水泵接合器安装 (三)	71		
XF4—1 有管网气体灭火系统图	72		
XF4—2 无管网气体灭火系统示意图	73		
XF4—3 气体灭火动作顺序图	74		
XF4—4 气体灭火系统管材选用表	75		
XF4—5 (一) 瓶站安装 (一)	76		

2 电梯工程

安 装 说 明

DT1—1 电梯组成	102
DT1—2 (一) 电梯立体图 (一)	103
DT1—2 (二) 电梯立体图 (二)	104
DT2—1 (一) 曳引装置、承重钢梁安装 (一)	105
DT2—1 (二) 曳引装置、承重钢梁安装 (二)	106
DT2—1 (三) 曳引装置、承重钢梁安装 (三)	107
DT2—1 (四) 曳引装置、承重钢梁安装 (四)	108

DT2—1 (五) 曳引装置、承重钢梁安装 (五)	109	DT8—1 (三) 轿厢、层门安装 (三)	138
DT2—2 (一) 曳引机吊装及调整 (一)	110	DT8—1 (四) 轿厢、层门安装 (四)	139
DT2—2 (二) 曳引机吊装及调整 (二)	111	DT8—1 (五) 轿厢、层门安装 (五)	140
DT2—3 (一) 曳引机减振垫的布置安装 (一)	112	DT8—1 (六) 轿厢、层门安装 (六)	141
DT2—3 (二) 曳引机减振垫的布置安装 (二)	113	DT8—1 (七) 轿厢、层门安装 (七)	142
DT2—3 (三) 曳引机减振垫的布置安装 (三)	114	DT8—1 (八) 轿厢、层门安装 (八)	143
DT2—4 曳引机及导向轮安装、调整	115	DT8—1 (九) 轿厢、层门安装 (九)	144
DT2—5 复绕式曳引机及导向轮安装、调整	116	DT9—1 (一) 电气装置安装 (一)	145
DT2—6 限速器、钢带轮	117	DT9—1 (二) 电气装置安装 (二)	146
DT3—1 (一) 脚手架搭设方式 (一)	118	DT9—1 (三) 电气装置安装 (三)	147
DT3—1 (二) 脚手架搭设方式 (二)	119	DT9—1 (四) 电气装置安装 (四)	148
DT4—1 制作样板架	120	DT9—1 (五) 电气装置安装 (五)	149
DT4—2 (一) 样板架安装及悬挂铅垂线 (一)	121	DT9—1 (六) 电气装置安装 (六)	150
DT4—2 (二) 样板架安装及悬挂铅垂线 (二)	122	DT9—1 (七) 电气装置安装 (七)	151
DT5—1 (一) 导轨架的设置方法 (一)	123	DT9—1 (八) 电气装置安装 (八)	152
DT5—1 (二) 导轨架的设置方法 (二)	124	DT9—1 (九) 电气装置安装 (九)	153
DT6—1 导轨架的安装	125	DT9—1 (十) 电气装置安装 (十)	154
DT7—1 (一) 导轨安装 (一)	126	DT9—1 (十一) 电气装置安装 (十一)	155
DT7—1 (二) 导轨安装 (二)	127	DT9—1 (十二) 电气装置安装 (十二)	156
DT7—1 (三) 导轨安装 (三)	128	DT9—1 (十三) 电气装置安装 (十三)	157
DT7—1 (四) 导轨安装 (四)	129	DT10—1 电梯安全保护装置	158
DT7—2 导轨校正用卡板	130	DT11—1 (一) 钢丝绳安装 (一)	159
DT7—3 (一) 两根铅垂线为准的校正卡板 (一)	131	DT11—1 (二) 钢丝绳安装 (二)	160
DT7—3 (二) 两根铅垂线为准的校正卡板 (二)	132	DT11—1 (三) 钢丝绳安装 (三)	161
DT7—4 导轨弯曲调整器	133	DT11—1 (四) 钢丝绳安装 (四)	162
DT7—5 (一) 导轨连接、调整 (一)	134	DT11—1 (五) 钢丝绳安装 (五)	163
DT7—5 (二) 导轨连接、调整 (二)	135	DT11—1 (六) 钢丝绳安装 (六)	164
DT8—1 (一) 轿厢、层门安装 (一)	136	DT11—1 (七) 钢丝绳安装 (七)	165
DT8—1 (二) 轿厢、层门安装 (二)	137	DT11—1 (八) 钢丝绳安装 (八)	166

DT12—1 (一) 电梯补偿装置 (一)	167
DT12—1 (二) 电梯补偿装置 (二)	168
DT13—1 无机房电梯井道	169
DT14—1 无机房电梯安装	170
DT15—1 导轨、支架安装	171
DT16—1 层门地槛、门套安装	172
DT16—2 层门头	173
DT17—1 轿厢、导轨安装	174
DT17—2 轿厢底板、立柱安装	175
DT17—3 轿厢上梁和立柱安装	176
DT17—4 轿厢底机构安装	177
DT17—5 轿顶安装	178
DT18—1 安全钳结构图	179
DT18—2 安全钳尺寸和安装	180
DT19—1 限速器结构	181
DT19—2 限速器制动方向	182
DT19—3 限速器安装	183
DT20—1 钢丝绳安装	184
DT21—1 钢丝绳头固定	185
DT22—1 电气配置	186
DT23—1 液压单缸式电梯	187
DT24—1 液压双缸式电梯	188
DT25—1 (一) 油缸搬运就位 (一)	189
DT25—1 (二) 油缸搬运就位 (二)	190
DT26—1 (一) 液压缸体安装 (一)	191
DT26—1 (二) 液压缸体安装 (二)	192
DT27—1 油缸顶部滑轮组件安装	193
DT28—1 (一) 泵站安装 (一)	194
DT28—1 (二) 泵站安装 (二)	195

DT29—1 油管安装	196
-------------------	-----

3 保温工程

安 装 说 明

BW1—1 (一) 立式设备筒体保温结构图 (一)	202
BW1—1 (二) 立式设备筒体保温结构图 (二)	203
BW1—2 (一) 卧式设备筒体保温结构图 (一)	204
BW1—2 (二) 卧式设备筒体保温结构图 (二)	205
BW1—3 卧式圆筒设备保冷结构图	206
BW1—4 设备封头保温结构图	207
BW1—5 有裙座立式设备底端保温结构图	208
BW1—6 大型设备法兰保温结构图	209
BW1—7 (一) 罐体保温结构图 (一)	210
BW1—7 (二) 罐体保温结构图 (二)	211
BW1—8 直立圆筒设备保温用支撑环	212
BW1—9 球罐保温结构图	213
BW1—10 (一) 人孔保温结构图 (一)	214
BW1—10 (二) 人孔保温结构图 (二)	215
BW1—10 (三) 人孔保温结构图 (三)	216
BW1—11 泵体保温结构图	217
BW1—12 风机保温结构图	218
BW1—13 梯子与设备连接点保温结构图	219
BW1—14 平台与设备连接点保温结构图	220
BW1—15 方形箱体设备保冷结构图	221
BW1—16 板块保温结构图	222
BW2—1 直管单层保温结构图	223
BW2—2 直管双层保温结构图	224
BW2—3 (一) 弯头保温结构图 (一)	225

BW2—3 (二) 弯头保温结构图 (二)	226
BW2—4 垂直管道保温结构图	227
BW2—5 (一) 伴热管道保温结构图 (一)	228
BW2—5 (二) 伴热管道保温结构图 (二)	229
BW2—6 (一) 阀门保温结构图 (一)	230
BW2—6 (二) 阀门保温结构图 (二)	231
BW2—7 (一) 管道法兰保温结构图 (一)	232
BW2—7 (二) 管道法兰保温结构图 (二)	233
BW2—8 三通保温结构图	234
BW2—9 异径管保温结构图	235
BW2—10 现场发泡 (喷涂) 保温结构图	236
BW3—1 直管单层保冷结构图	237
BW3—2 (一) 弯头保冷结构图 (一)	238
BW3—2 (二) 弯头保冷结构图 (二)	239
BW3—3 三通保冷结构图	240
BW3—4 阀门保冷结构图	241
BW3—5 管道法兰保冷结构图	242
BW3—6 “Y”型过滤器保冷结构图	243
BW3—7 管道端部保冷结构图	244
BW3—8 垂直管道支架保冷结构图	245
BW3—9 冷冻水固定支架处保温	246
BW3—10 冷冻水支架处固定支架保温管托 (成品)	247
BW3—11 弯管支座保冷结构图	248
BW3—12 (一) 管道固定支架处保冷结构图 (一)	249
BW3—12 (二) 管道固定支架处保冷结构图 (二)	250
BW3—12 (三) 管道固定支架处保冷结构图 (三)	251
BW3—13 (一) 管道吊架处的保冷结构图 (一)	252
BW3—13 (二) 管道吊架处的保冷结构图 (二)	253
BW3—13 (三) 管道吊架处的保冷结构图 (三)	254

BW3—14 (一) 管道支架处的保冷结构图 (一)	255
BW3—14 (二) 管道支架处的保冷结构图 (二)	256
BW3—15 管道滚动支座处的保冷结构图	257
BW3—16 管道滑动支座处的保温结构图	258
BW3—17 保冷层的伸缩缝结构图	259
BW3—18 风管保温结构图	260
BW3—19 风管保温结构图	261
BW3—20 螺旋风管内保温做法	262
BW3—21 玻璃纤维保温复合风管结构图	263
BW3—22 (一) 彩钢板保温复合风管结构图 (一)	264
BW3—22 (二) 彩钢板保温复合风管结构图 (二)	265
BW4—1 (一) 金属薄板的接缝形式 (一)	266
BW4—1 (二) 金属薄板的接缝形式 (二)	267
保温工程量计算表	268

4 水泵工程

安装说明

SB1—1 地脚螺栓安装示意图	280
SB1—2 水泵填料密封	281
SB1—3 水泵机械密封	282
SB1—4 检查水泵同轴度	283
SB1—5 泵的吸管安装	284
SB1—6 (一) D型泵安装图 (一)	285
SB1—6 (二) D型泵安装图 (二)	286
SB1—6 (三) D型泵安装图 (三)	287
SB1—7 D型水泵 (减振) 安装图	288
SB1—8 (一) DG型锅炉给水泵安装图 (一)	289
SB1—8 (二) DG型锅炉给水泵安装图 (二)	290

SB1—9 DL 型水泵不减振安装图	291	SB6—1 (二) JYWQ、JPWQ 型自动搅匀排污泵安装 (二)	320
SB1—10 G 型泵安装图	292	SB6—2 JYWQ、JPWQ 型泵 (移动式) 安装	321
SB1—11 2G-4 型泵安装图	293	SB6—3 (一) JYWQ、JPWQ 型泵 (固定式) 安装 (一)	322
SB1—12 (一) NO 系列单级离心泵 (一)	294	SB6—3 (二) JYWQ、JPWQ 型泵 (固定式) 安装 (二)	323
SB1—12 (二) NO 系列单级离心泵 (二)	295	SB6—4 (一) 立式单级单吸离心泵安装 (一)	324
SB1—13 (一) S 型水泵安装图 (一)	296	SB6—4 (二) 立式单级单吸离心泵安装 (二)	325
SB1—13 (二) S 型水泵安装图 (二)	297	SB6—4 (三) 立式单级单吸离心泵安装 (三)	326
SB1—13 (三) S 型水泵安装图 (三)	298	SB6—4 (四) 立式单级单吸离心泵安装 (四)	327
SB1—14 (一) S 型水泵安装图 (带底座) (一)	299	SB6—5 (一) 多级离心泵安装 (一)	328
SB1—14 (二) S 型水泵安装图 (带底座) (二)	300	SB6—5 (二) 多级离心泵安装 (二)	329
SB1—15 稳压泵安装图	301	SB6—5 (三) 多级离心泵安装 (三)	330
SB2—1 (一) XBD-GD 型管道式消防泵安装 (一)	302	SB6—5 (四) 多级离心泵安装 (四)	331
SB2—1 (二) XBD-GD 型管道式消防泵安装 (二)	303	SB6—5 (五) 多级离心泵安装 (五)	332
SB2—1 (三) XBD-GD 型管道式消防泵安装 (三)	304	SB7—1 HSC3 型泵横截面图	333
SB2—2 XBD 型立式多级消防泵结构图	305	SB7—2 HSC 系列泵 150 型外形尺寸	334
SB2—3 XBD/5 型立式多级泵安装	306	SB7—3 HSC 系列泵 300 型外形尺寸	335
SB2—4 XBD/10 型立式多级泵安装	307	SB8—1 10GHV20 系列泵安装尺寸	336
SB3—1 XBD 型卧式多级消防泵结构图	308	SB8—2 11GHV30 系列泵安装尺寸	337
SB3—2 XBD/10-W 型卧式多级泵安装	309	SB8—3 12GHV40 系列泵安装尺寸	338
SB3—3 XBD/15-W 型卧式多级泵安装	310	SB9—1 立式双联泵安装	339
SB3—4 XBD/20 型单级立式泵安装	311	SB10—1 (一) XJD 型橡胶隔振垫参数表 (一)	340
SB4—1 YW 系列液压排污泵结构示意图	312	SB10—1 (二) XJD 型橡胶隔振垫参数表 (二)	341
SB4—2 (一) YW 系列液压排污泵安装 (一)	313	SB10—1 (三) XJD 型橡胶隔振垫参数表 (三)	342
SB4—2 (二) YW 系列液压排污泵安装 (二)	314	SB10—1 (四) XJD 型橡胶隔振垫参数表 (四)	343
SB5—1 (一) WQ2000 系列潜水排污泵安装 (一)	315	SB10—1 (五) XJD 型橡胶隔振垫参数表 (五)	344
SB5—1 (二) WQ2000 系列潜水排污泵安装 (二)	316	SB10—2 YZG 型圆柱体橡胶隔振器	345
SB5—1 (三) WQ2000 系列潜水排污泵安装 (三)	317	SB10—3 JGD 型橡胶隔振器	346
SB5—1 (四) WQ2000 系列潜水排污泵安装 (四)	318	SB10—4 T 型橡胶隔振器	347
SB6—1 (一) JYWQ、JPWQ 型自动搅匀排污泵安装 (一)	319	SB11—1 (一) 水泵运行常见问题 (一)	348

SB11—1 (二) 水泵运行常见问题 (二)	349
-------------------------------	-----

5 风机工程

安装说明

FJ1—1 通风机简介	359
FJ1—2 通风机进出口接管改进示意图	360
FJ1—3 通风机部件安装示意图	361
FJ1—4 通风机用减振器	362
FJ1—5 电动机滑轨	363
FJ2—1 BLB、BLD 型离心式卫生间通风机安装	364
FJ2—2 (一) T4—72 型 NO3~6 离心通风机安装 (一)	365
FJ2—2 (二) T4—72 型 NO3~6 离心通风机安装 (二)	366
FJ2—3 (一) T4—72 型 NO7、8、10、12 离心通风机 安装 (一)	367
FJ2—3 (二) T4—72 型 NO7、8、10、12 离心通风机 安装 (二)	368
FJ2—4 (一) T4—72 型 NO14、16、18、20 离心通风机 安装 (一)	369
FJ2—4 (二) T4—72 型 NO14、16、18、20 离心通风机 安装 (二)	370
FJ2—5 (一) KDF 型 2.5~4.5 号离心风机安装 (一)	371
FJ2—5 (二) KDF 型 2.5~4.5 号离心风机安装 (二)	372
FJ2—5 (三) KDF 型 2.5~4.5 号离心风机安装 (三)	373
FJ2—6 (一) 高压离心通风机安装 (一)	374
FJ2—6 (二) 高压离心通风机安装 (二)	375
FJ2—6 (三) 高压离心通风机安装 (三)	376
FJ2—7 (一) L 型风机安装 (一)	377
FJ2—7 (二) L 型风机安装 (二)	378

FJ2—8 (一) R 型风机安装 (一)	379
FJ2—8 (二) R 型风机安装 (二)	380
FJ2—9 (一) K 型风机安装 (一)	381
FJ2—9 (二) K 型风机安装 (二)	382
FJ2—10 屋顶 (玻璃钢) 离心风机安装	383
FJ3—1 T401 型轴流风机安装	384
FJ3—2 (一) T35 轴流风机安装 (一)	385
FJ3—2 (二) T35 轴流风机安装 (二)	386
FJ3—3 DZ35-11 系列低噪声轴流风机安装	387
FJ3—4 (一) BWT BDW 屋顶离心风机安装 (一)	388
FJ3—4 (二) BWT BDW 屋顶离心风机安装 (二)	389
FJ3—4 (三) BWT BDW 屋顶离心风机安装 (三)	390
FJ3—5 (一) XTF 立式斜流 (混流) 风机安装 (一)	391
FJ3—5 (二) XTF 立式斜流 (混流) 风机安装 (二)	392
FJ3—6 XPF 系列消防高温排烟通风机安装	393
FJ3—7 离心通风机在钢支架上安装	394
FJ4—1 (一) R22 罗茨鼓风机安装 (一)	395
FJ4—1 (二) R22 罗茨鼓风机安装 (二)	396
FJ4—2 (一) RD 型罗茨鼓风机安装 (一)	397
FJ4—2 (二) RD 型罗茨鼓风机安装 (二)	398
FJ4—2 (三) RD 型罗茨鼓风机安装 (三)	399
FJ4—3 RB 型罗茨鼓风机安装	400
FJ4—4 SD 型罗茨鼓风机安装	401
FJ4—5 XD 型罗茨鼓风机安装	402
FJ4—6 C20~C60 型离心鼓风机安装	403
FJ5—1 ZT 型风机专用橡胶减振器安装	404
FJ5—2 ZT 型风机专用弹簧减振器安装	405
FJ5—3 DZT 型风机专用减振吊钩安装	406
参考文献	407

1 消 防 工 程

安 装 说 明

消防安装工程除了需遵守一般的工程规律外，还因其用途和工作方式的特殊性而具有自身的特点。一般来讲消防系统的设置遵循的是“技术先进、经济合理、安全可靠、使用方便”的方针，而其中的可靠性和方便性就是主要针对工程安装的要求，体现在安装工程中的设计审查、施工交底、设备材料的采购、现场施工、调试及验收移交各个阶段中，也有不同的内容，系统地掌握这些内容，有助于工程的顺利进行。

1. 消防工程的可靠性要求

作为保护生命财产安全的消防系统，由于其管线、设备分布极为广泛，可以说遍布各个角落，又具有整体性，容易受到各种非火灾因素的影响而出现故障甚至失去功能，有的还会造成一定的损失，这些非火灾因素包括气流、低温、碰撞、振动或人为的其他影响。笼统地说来，若工程系统不具备一定的可靠性，出现误动作或拒动作，一方面造成使用人员对消防系统存在的必要性产生怀疑，另一方面有可能在关键时刻发生故障而真正失去存在的价值。

消防系统工程的可靠性综合体现在以下几个方面：

(1) 重要消防设施的备用

如消防系统供电电源中双路互投电源的应用、消防给水泵备用泵的设置、消防应急广播备用扩音机的设置等，用以保证

例行检修过程中火灾发生后重要消防设施的工作部分出现故障后，备用部分能迅速投入，满足使用要求。

(2) 消防系统设备的自检功能

主要针对需 24h 连续工作的火灾自动报警系统设备及消防给水泵控制柜等设备需具备自检功能。一旦出现故障部分，立即发出声光信号，提醒管理人员立即检查、处理。一般通过巡检方式和断线监测方式来实现，能够进一步提高系统的可靠性。

(3) 提高抗火灾能力

消防规范中对需要在火灾情况下继续工作的消防控制、通信和警报线路明确提出了“采用暗敷设时，宜采用金属管或经阻燃处理的硬质塑料管保护，并应敷设在非燃烧体的结构层内，且保护层厚度不宜小于 30mm。采用明敷设时，应采用金属管或金属线槽保护，并应在金属管或金属线槽上采取防火保护措施”等要求，其目的就是提高这几类设施在火灾环境中的生存能力，保证灭火、疏散、通信指挥的需要。

(4) 辅助信号的监视

消防系统一般处于“准工作状态”，火灾时进入“工作状态”，出现故障或例行检查时进入“检修状态”，在不同的状态中，有些消防部件是需要自动或手动改变状态的，而这些状态可能直接影响系统的工作状态，如喷淋系统中的检修阀的开、关状态，水池水位、消防泵组的电源等。

(5) 手动、自动控制功能的重复设置

消防系统中重要设备，例如消防泵组、气体灭火控制阀、雨淋阀等除了需设自动控制接口外，还应有手动控制的功能，这里的手动控制并非仅指设备本身的手动控制或应急手动控制，而是指手动发出联动控制电信号。在 1998 年修订的《火灾自动

报警系统设计规范》GB 50116—98 中特别明确了消防控制室对消防泵,防排烟风机的单独远程手动控制的要求。

2. 消防工程的方便性要求

消防设施设施的启用,一般是在火灾发生的紧要关头,如果操作不便,很可能贻误战机,浪费宝贵的时间,另外,操作不便还会给操作者的心理产生压力、造成紧张甚至出现操作错误。所以安装工程中必须保证操作方便的要求,一般从3个方面来实现:

(1) 系统设备的安装要符合人体生理学的要求,操作者可以以自然的身体姿态实施操作、观察等动作,一般应注意安装高度,操作空间等。

(2) 部分消防设施要求设置在明显位置,并有明显标志。由于消防设施属于平时不用的系统,一般管线均处于隐蔽部位,但需经常检查。火灾情况下需进行操作的设备、部件则要求设置在明显部位并有标识,如末端泄水装置、检修阀门、手动火灾报警按钮、灭火控制阀部位标识、灭火剂瓶剂量标识等,工业环境中应用更注重用系统管网颜色来区分。

(3) 消防专用通信装置的设置,提供了非火灾与火灾情况下的消防设施管理的方便性,包括消防专用电话分机、消防电话塞孔等。

3. 设计审查阶段应注意的问题

进行设计审查的主要目的除了理解设计意图、系统组成结构外,还应包括确定施工的重点、难点,以便施工中加强管理和质量控制,同时还应检查有无设计遗漏、系统性错误等,以

期及早发现系统本身的先天不足,包括功能遗漏、管线遗漏等。

由于消防规范也在不断进行修订和补充完善,根据我国有关消防监督条例要求,设计审查时应按现行的规范要求进行。

4. 施工交底阶段应注意的问题

由于消防系统工程是近几年迅速发展起来的一类工程,很多内容还没有形成通用的做法,再加上有些用户对消防系统重视程度不够,施工过程中受到其他专业,特别是装饰装修专业影响较大,容易形成缺陷,应在施工技术与安全交底阶段尽可能全面地明确有关安装配合要求,摆正消防系统的重要位置,提高有关人员的重视程度。

另外一个主要方面还应提出并解决设计审查阶段出现的问题,并确立以后各阶段有关设计补充或设计变更的操作方法。

5. 设备材料的采购应注意的问题

(1) 专用消防设备必须有国家级检测中心的有效形式检验报告。

(2) 通用设备、材料的选购应使用产品质量稳定、信誉较高的生产企业的产品。

(3) 所有工程设备、材料的随机资料,包括材质报告、生产许可证、合格证、说明书等均应登记保管,以保证安装、调试及工程移交的需要。

6. 现场施工应注意的问题

现场施工原则上是按图施工,但是当存在设计资料不全或设计阶段专业间协调不彻底等情况时,施工阶段会出现很多专