

建筑施工细部做法标准化图集系列丛书

建筑施工细部做法 标准化图集（安装工程）

中国建筑第七工程局有限公司 编著

中国建筑工业出版社

建筑施工细部做法标准化图集系列丛书

建筑施工细部做法标准化图集 (安装工程)

中国建筑第七工程局有限公司 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑施工细部做法标准化图集 (安装工程) / 中国建筑第七工程局有限公司编著. — 北京: 中国建筑工业出版社, 2015. 9

(建筑施工细部做法标准化图集系列丛书)

ISBN 978-7-112-17435-5

I. ①建… II. ①中… III. ①建筑安装工程-工程施工-标准化-图集 IV. ①TU7-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 256365 号

建筑施工细部做法标准化图集系列丛书 建筑施工细部做法标准化图集 (安装工程)

中国建筑第七工程局有限公司 编著

*

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

北京盛通印刷股份有限公司印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 4¼ 字数: 118 千字

2015 年 2 月第一版 2015 年 2 月第一次印刷

定价: 32.00 元

ISBN 978-7-112-17435-5
(26226)

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)

本书内容共分 5 章，包括给水排水工程、电气工程、设备安装工程、通风空调工程、管线综合布置及支吊架。本书是结合我国现行技术质量管理要求和现场实际，全面推进工程细部做法标准化，解决特殊部位以及特殊分部、分项工程施工不规范、标准不统一等问题，促使工程项目技术质量管理做到标准化、规范化而编写的图集。书中结合各种图片，用工艺说明的形式进行讲解，清晰而直观，是施工现场的指导手册和实施指南。

您若对本书有什么意见、建议或图书出版方面的意愿、想法，欢迎发送至 289052980@qq.com 交流沟通！

责任编辑：张 磊

责任校对：李欣慰 赵 颖

本书编委会

主 任：陈 颖

执行主任：焦安亮

委 员：黄延铮 张 鹏 史少博 张建新

主 编：焦安亮

副 主 编：黄延铮 史少博 张建新 张 鹏
张中善 王五奇

编 写：黄延铮 史少博 王五奇 张中善
张建新 陈 磊 徐书龙 吴平春
翟国政 原福渝 焦振宏 肖必建
曹维存 孙忠国 鲁万卿 陈国清
毋存粮 方燎原 张 煜 李 阳
周支军 余方章 李 伟 刘向阳

前 言

我国建筑业正从满足生产、居住、生活使用功能需要向绿色、舒适、人性化方向发展，工程建造向集约化、专业化、精细化、标准化发展，社会对建设工程质量要求越来越高。根据建筑行业发展趋势，依据国家相关法律法规、标准规范，结合目前国内建筑行业通行的各项技术质量管理要求及工程施工现场的实际情况，编制了本工程细部作法标准系列图集。以期达到全面推进工程细部作法标准化，解决特殊部位以及特殊分部、分项工程施工不规范、标准不统一等问题，促使工程项目质量管理做到标准化、规范化。

本《图集》以现行国家及行业施工质量验收统一标准及工程技术规范为依据，运用示意图、数据、效果图等直观的方法进行描述，力争做到图文并茂、直观明了、易懂易学、简洁实用、便于操作，实用性和可操作性强。并将新技术应用、质量安全管理、绿色施工、智能建筑等融入其中，促进工程质量管理与施工技术协调发展和进步。

本《图集》是一套实用性丛书，可作为施工单位、监理单位基层管理人员及劳务操作层的培训教材，也可作为工程创优策划、方案编制、技术交底和现场展示图板的依据，内容包括基础与主体工程、砌体工程、装饰装修工程、屋面工程、安装工程及交通与路桥工程六大分册。

本书在编写的过程中参考了大量的精品工程创优资料，还查阅了大量的书刊论著，在本书出版之际，特向审阅、指导本书撰写的有关单位和同行致以深切的谢意。限于作者水平，本书难免有不妥之处，祈求读者批评指正。希望各位专家、工程技术人员及时向我们反馈建议和意见，以便我们不断深化和完善。

目 录

1 给水排水工程	1
1.1 预留预埋	1
1.1.1 PVC管穿楼板预埋	1
1.1.2 普通套管做法	2
1.1.3 钢套管预埋	4
1.2 管道安装	5
1.2.1 成排管道安装	5
1.2.2 局部管道安装做法	6
1.3 给水排水专业与装饰专业结合做法	13
1.3.1 卫生洁具安装做法	13
1.3.2 机电安装专业末端与吊顶的结合做法	15
1.4 压力表、阀门及消防栓的安装	16
1.4.1 压力表的安装	16
1.4.2 成排阀门安装	17
1.4.3 消防栓安装	18
1.5 管道保温	19
1.5.1 管道橡塑保温	19
1.5.2 阀门橡塑保温做法	20
1.5.3 管道保温穿墙处理	21
1.5.4 弯头橡塑保温	22
1.5.5 空调水管道支、吊架处保温	23
1.5.6 保温保护层细部做法	24
1.6 管道标识	26
1.6.1 成排管道做法	26
1.6.2 泵房管道标识	27
1.6.3 屋面管道标识	28

1.7	管道洞口封堵	28
1.7.1	管道洞口封堵做法	28
2	电气工程	30
2.1	配管工程	30
2.1.1	暗配管、接线盒预埋	30
2.1.2	成排开关插座盒预埋	31
2.1.3	电管穿过梁	32
2.1.4	墙面开槽配管	33
2.1.5	电气配管	34
2.2	桥架安装	36
2.2.1	桥架(封闭式母线)穿墙	36
2.2.2	桥架(封闭式母线)穿楼板	38
2.2.3	桥架安装	39
2.2.4	桥架的跨接	40
2.2.5	桥架伸缩节	41
2.3	防雷及接地	43
2.3.1	屋面明敷避雷线敷设	43
2.3.2	设备接地	45
2.3.3	室外避雷接地测试点	46
2.3.4	部分防雷接地细部做法	47
2.4	开关插座安装	50
2.5	电缆敷设	51
2.5.1	电缆桥架内敷设	51
2.5.2	电缆出线槽、出线管与设备连接	53
2.6	配电箱(柜)安装	54
2.6.1	盘柜配线	54
2.6.2	配电箱(柜)安装	55
2.6.3	成排开关柜(屏)安装	56
3	设备安装工程	57
3.1	设备周边排水	57

3.1.1	设备基础及其周边水沟做法	57
3.1.2	设备基础减振做法	59
3.2	设备安装	61
3.2.1	动设备安装	61
3.2.2	静设备安装	62
3.2.3	设备机房整体布局	62
3.2.4	设备保温做法	64
3.3	设备挂牌标识	64
4	通风空调工程	66
4.1	风管安装	66
4.1.1	风管法兰连接安装的细部节点做法	66
4.1.2	风管法兰垫料做法	68
4.1.3	风管穿墙穿楼板做法	68
4.1.4	风管穿越防火分区做法	70
4.2	风机安装	71
4.2.1	屋面风机安装	71
4.2.2	风机盘管安装做法	71
4.2.3	吊顶风口安装	72
4.2.4	空调机组与架空地板之间的做法	74
4.3	保温	75
4.3.1	通风空调管道橡塑保温做法	75
4.3.2	通风空调管道外保护层保温做法	76
4.4	管道标识	77
4.4.1	管道标识做法	77
4.4.2	风管标识做法	78
4.5	通风管道洞口封堵	79
5	管线综合布置及支吊架	80
5.1	管线综合布置	80
5.1.1	空调机房泵房管线综合布置	80
5.1.2	变配电室及电梯机房管线综合布置	83

5.1.3	厂房及停车场管线综合布置	85
5.1.4	管道井管线综合布置	87
5.1.5	电缆井管线综合布置	89
5.1.6	廊道及吊顶管线综合布置	91
5.2	支吊架制作安装	94
5.2.1	“Ⅱ”形支吊架	94
5.2.2	“T”、“F”、“三角”形支吊架	97
5.2.3	弯头托架及承重支架	100
5.2.4	管道承重支架	101
5.2.5	弹性托架	102
5.2.6	防晃支吊架	104
5.2.7	固定及导向支架	106
5.2.8	“U”形管夹、吊环（抱箍）	107
5.2.9	轻型组合式支吊架	110
附录：管线综合布置技术		112
一、管线综合布置的原则		112
二、应用 BIM 技术深化设计的工作流程		114
三、工艺说明		114
四、管线综合注意事项		123

1 给水排水工程

1.1 预留预埋

1.1.1 PVC 管穿楼板预埋



图 1.1.1-1 PVC 管穿楼板预埋
效果图（一）



图 1.1.1-2 PVC 管穿楼板预埋
效果图（二）

工艺说明

PVC 穿楼板预埋管，采用定做预埋件，既美观，又能够保证施工质量。PVC 预埋管要根据图纸设计要求，同时考虑洁具的型号尺寸和装饰层厚度做法来确定。为保证固定牢固，PVC 预埋管四周采用铁钉一次性固定在模板上。

1.1.2 普通套管做法

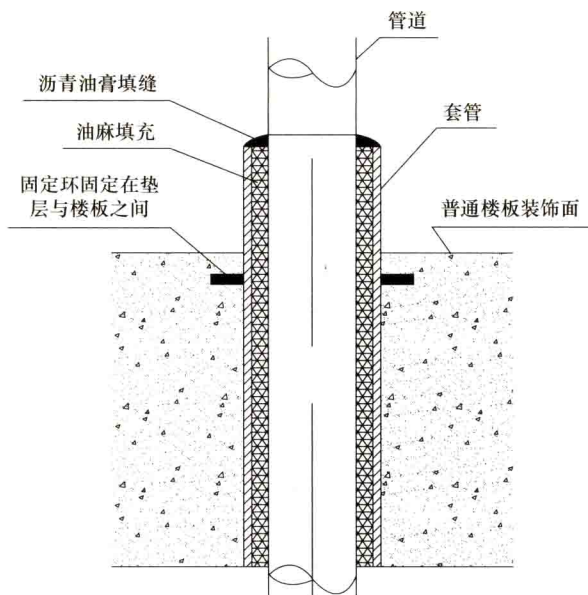


图 1.1.2-1 套管穿楼板示意图

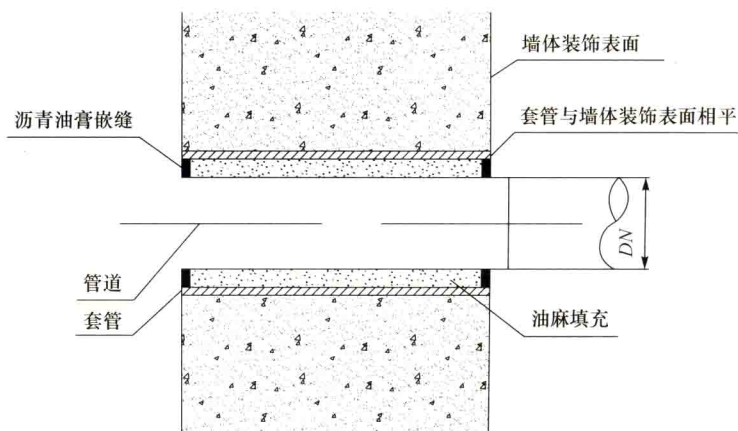


图 1.1.2-2 套管穿墙体示意图



图 1.1.2-3 套管穿楼板效果图

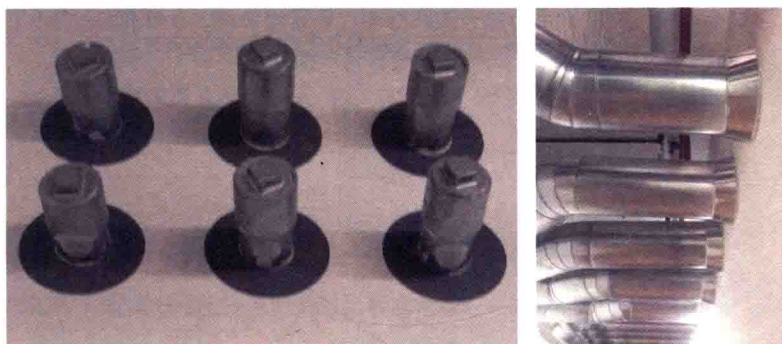


图 1.1.2-4 套管穿墙体装饰效果图

工艺说明

固定止水环可采用普通钢板割成与套管焊接，套管穿普通楼板高出地面高度为 20mm，穿有防水要求的楼板高出地面高度为 50mm。套管穿墙体处做装饰效果处理，装饰效果处理方法与管道保温颜色和材质综合考虑，做到整齐美观。



1.1.3 钢套管预埋

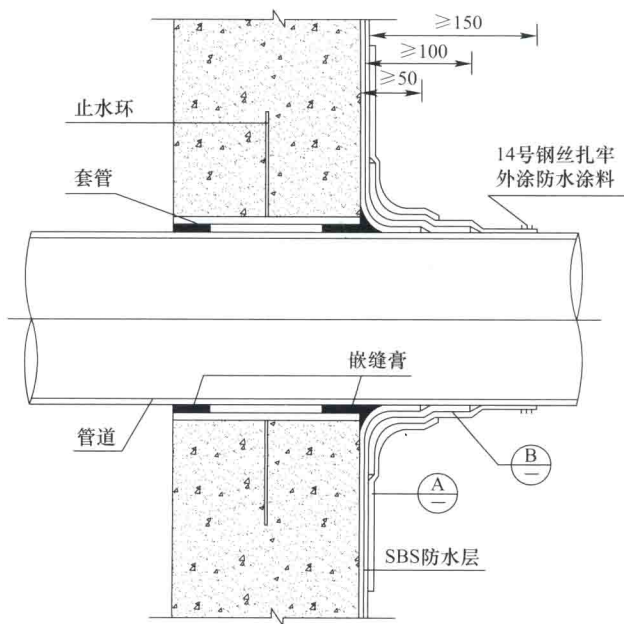


图 1.1.3-1 防水套管预留预埋示意图



图 1.1.3-2 套管预埋施工图



图 1.1.3-3 套管预留预埋效果图

工艺说明

并排多个钢套管预埋，中心标高一致，固定牢固，位置正确，止水环位于构筑物墙体中心，保护措施完善。套管固定采用附加筋固定，附加筋绑扎在结构主筋上；套管固定牢固，位置正确；法兰保护到位。

1.2 管道安装

1.2.1 成排管道安装

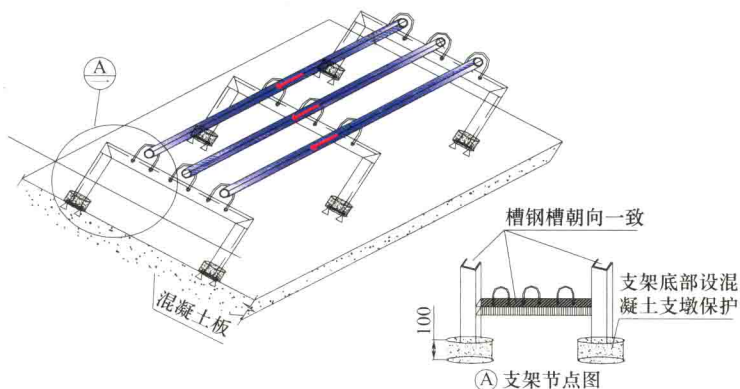


图 1.2.1-1 成排管道安装示意图



图 1.2.1-2 成排管道安装效果图

工艺说明

成排管道须设公用支架，管道支架的做法和高度一致，管道整齐美观。

1.2.2 局部管道安装做法

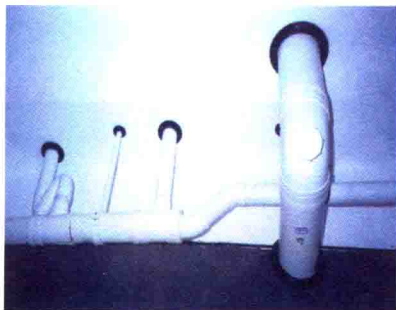


图 1.2.2-1 U-PVC 排水管安装效果图（一）

工艺说明

排水管穿楼板处采用塑料装饰圈过渡，整齐美观。



图 1.2.2-2 U-PVC 排水管安装效果图 (二)

工艺说明

厨房、卫生间防水，加强管道根部的处理，有效防止管道周边渗漏。



图 1.2.2-3 U-PVC 弧度管道安装效果图

工艺说明

按实际梁弧度下料，并采用挠性卡箍连接，支架和管道安装与梁的弧度一致。