



建筑工长常用数据速查**掌中宝**丛书

水暖工长

速查

■ 杨磊 主编



化学工业出版社



建筑工长常用数据速查掌中宝丛书

水暖工长 速查

■ 杨磊 主编



化学工业出版社
· 北京 ·

本书是《建筑工长常用数据速查掌中宝丛书》之一，本书根据最新和现行的国家及行业标准、规范、规程，系统地介绍了水暖工长在施工过程中经常查阅使用的各种数据，对新材料、新工艺、新技术的有关数据也一并纳入。全书共包括水暖工程施工图常用图例、水暖工程常用工机具、水暖工程常用的材料和设备、室内给水系统安装、室内排水系统安装、室内消防管道安装、室内卫生器具安装、室内采暖系统安装、室外给水管道安装以及室外排水管道安装等十部分内容。

本书可供水暖工长施工操作过程中随时翻阅查看，也可作为相关专业技术人员的参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

水暖工长速查/杨磊主编. —北京: 化学工业出版社, 2010.6

(建筑工长常用数据速查掌中宝丛书)

ISBN 978-7-122-08463-7

I. 水… II. 杨… III. 水暖工-基本知识
IV. TU832

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 079969 号

责任编辑: 伍大维 袁海燕

责任校对: 宋 玮

装帧设计: 杨 北

出版发行: 化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京市彩桥印刷有限责任公司

787mm×1092mm 1/32 印张 8 字数 180 千字

2010 年 7 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 25.00 元

版权所有 违者必究

《水暖工长速查》编写人员

主编 杨 磊

参编 (排名不分先后)

李 鹏 滕长禧 唐晓东

刘树江 陈高峰 张 鸢

高崇云 曲学杰 白雅君

前 言

建筑行业发展势头迅猛，对于建筑理念、技术知识、人才的需求持续攀升。建筑施工工长在工程施工中发挥着重要作用，不仅要求他们具有娴熟的操作技术，具备相应的专业知识，而且还要管理一支技术达标的团队，这对工长自身的能力提出了更高的要求。水暖知识涉及面广，数据庞杂，为了帮助广大施工工长理清知识脉络，我们在庞大的知识系统中提炼出现场实用的、必备的知识点，归纳整理成为“数据表格”的形式，可以使读者在最短的时间内查找到自己需要的内容。

随着我国国民经济的快速发展，建筑行业的变化日新月异，给排水、采暖技术也得到了迅速发展。最近几年，在水暖技术领域出现了许多新理论、新技术、新设备，实践经验日趋丰富、全面，标准和规范也不断更新。建筑施工企业中的工长在工程施工中的作用日益突出，其管理控制能力、操作技术水平、安全意识直接关系到施工现场工程施工的质量、进度、成本、安全以及工程项目的按期完成。而在这些要求中，常用技术数据一直起着至关重要的作用，其直接影响到施工与计算的准确性，由此可见，在水暖工程施工操作过程中，技术数据的准确性不容忽视。我们根据国家最新颁布实施的国家标准、规范、规程及行业标准，编写此书，以确保内容的权威性和准确性。

由于编者的经验和学识有限，加之当今我国建筑业的飞速发展，尽管编者尽心尽力、反复推敲核实，但仍不免有疏漏之处，恳请广大读者批评和指正。

编者

2010.04

目 录

1	水暖工程施工图常用图例	1
1.1	给水排水常用图例	1
1.2	暖通空调常用图例	17
2	水暖工程常用工机具	28
2.1	常用手工安装工具	28
2.1.1	管钳、链条管钳	28
2.1.2	管子台虎钳	28
2.1.3	套螺纹板	29
2.1.4	钢锯、锯管器	29
2.1.5	活扳手、呆扳手、梅花扳手、套筒扳手	30
2.2	测量工具	31
2.2.1	钢直尺（钢板尺）	31
2.2.2	钢卷尺、皮卷尺	31
2.2.3	游标卡尺	32
2.2.4	90°角尺（直角尺）	32
2.2.5	水平尺	32
2.2.6	方形水平尺	33
2.2.7	线锤	33
2.3	常用机械	33
2.3.1	手动机械	33
2.3.2	电动机械	35

3	水暖工程常用的材料和设备	40
3.1	常用管材及管件	40
3.1.1	钢管及管件	40
3.1.2	铸铁管及管件	43
3.1.3	塑料管材	49
3.1.4	新型管材及管件	59
3.2	常用卫生器具	78
3.2.1	便溺用卫生器具	78
3.2.2	盥洗、淋浴用卫生器具	85
3.2.3	洗涤用卫生器具	94
3.2.4	常用给水配件	99
4	室内给水系统安装	118
5	室内排水系统安装	138
6	室内消防管道安装	141
7	室内卫生器具安装	154
8	室内采暖系统安装	192
8.1	室内集中热水采暖系统	192
8.2	新双管系统与热量计量	200
8.3	室内局部热水采暖系统	204
8.4	室内低温热水地板辐射采暖系统	212
8.5	室内蒸汽采暖系统	219
8.5.1	蒸汽采暖的系统形式	219
8.5.2	疏水器	223
9	室外给水管道安装	236
10	室外排水管道安装	244
	参考文献	247

1 水暖工程施工图常用图例

1.1 给水排水常用图例





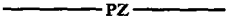
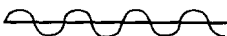

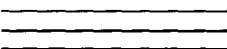
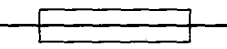
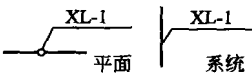


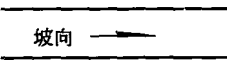

(1) 管道类别

管道类别应以汉语拼音字母表示，并符合表 1-1 的要求。

表 1-1 管道图例

名 称	图 例	备 注
生活给水管	—— J ——	
热水给水管	—— RJ ——	
热水回水管	—— RH ——	
中水给水管	—— ZJ ——	
循环给水管	—— XJ ——	
循环回水管	—— Xh ——	
热媒给水管	—— RM ——	
热媒回水管	—— RMH ——	
蒸汽管	—— Z ——	
凝结水管	—— N ——	
废水管	—— F ——	可与中水源水管合用
压力废水管	—— YF ——	
通气管	—— T ——	

续表

名称	图例	备注
污水管		
压力污水管		
雨水管		
压力雨水管		
膨胀管		
保温管		
多孔管		
地沟管		
防护套管		
管道立管		X:管道类别 L:立管 1:编号
伴热管		
空调凝结水管		
排水明沟		
排水暗沟		

注：分区分管道用加注角标方式表示，如 J₁、J₂、RJ₁、RJ₂ 等。热媒即热介质。

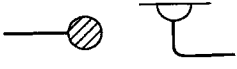
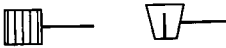
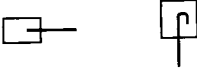
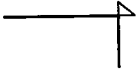
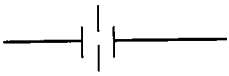




(2) 管道附件

管道附件的图例宜符合表 1-2 的要求。

表 1-2 管道附件

名 称	图 例	备 注
套管伸缩器		
方形伸缩器		
刚性防水套管		
柔性防水套管		
波纹管		
可曲挠橡胶接头		
管道固定支架		
管道滑动支架		
立管检查口		
清扫口		
通气帽		
雨水斗		
排水漏斗		

续表

名称	图例	备注
圆形地漏		通用。如为无水封,地漏应加存水弯
方形地漏		
自动冲洗水箱		
挡墩		
减压孔板		
Y形除污器		
毛发聚集器		
防回流污染止回阀		
吸气阀		

(3) 管道连接

管道连接的图例应符合表 1-3 的要求。

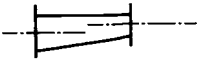

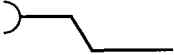
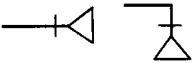

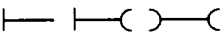
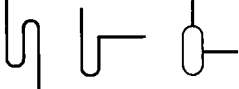
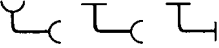
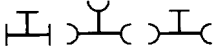


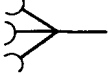

表 1-3 管道连接

名 称	图 例	备 注
法兰连接		
承插连接		
活接头		
管堵		
法兰堵盖		
弯折管		表示管道向后 及向下弯转 90°
三通连接		
四通连接		
盲板		
管道丁字上接		
管道丁字下接		
管道交叉		在下方和后面的 管道应断开

(4) 管件

管件的图例宜符合表 1-4 的规定。



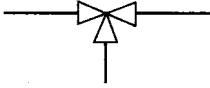
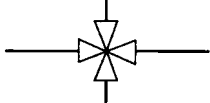
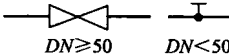
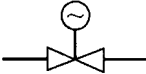
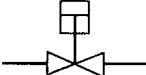
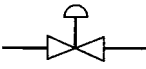
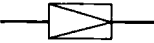
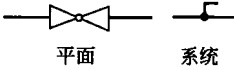
表 1-4 管件

名 称	图 例
偏心异径管	
异径管	
乙字管	
喇叭管	
转动接头	
短管	
存水弯	
弯头	
正三通	
斜三通	
正四通	
斜四通	
浴盆排水件	










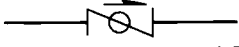

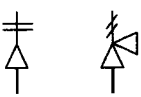
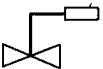
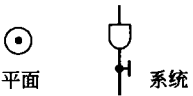
(5) 阀门

阀门的图例宜符合表 1-5 的要求。

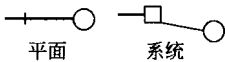

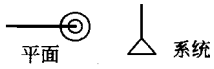

表 1-5 阀门

名称	图例	备注
闸阀		
角阀		
三通阀		
四通阀		
截止阀		
电动阀		
液动阀		
气动阀		
减压阀		左侧为高压端
旋塞阀		

续表

名称	图例	备注
底阀		
球阀		
隔膜阀		
气开隔膜阀		
气闭隔膜阀		
温度调节阀		
压力调节阀		
电磁阀		
止回阀		
消声止回阀		
蝶阀		
弹簧安全阀		左为通用
平衡锤安全阀		
自动排气阀		

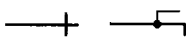
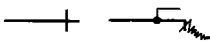

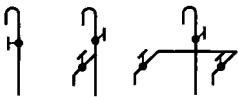

续表

名 称	图 例	备 注
浮球阀		
延时自闭冲洗阀		
吸水喇叭口		
疏水器		

(6) 给水配件

给水配件的图例宜符合表 1-6 的要求。

表 1-6 给水配件

名 称	图 例	备 注
放水龙头		左侧为平面， 右侧为系统
皮带龙头		左侧为平面， 右侧为系统
洒水(栓)龙头		
化验龙头		
肘式龙头		
脚踏开关	