

UDC



中华人民共和国行业标准

CJJ127-2009

备案号 J865-2009

P

建筑排水金属管道工程技术规程

Technical specification of metal pipe work
for building drainage

2009-04-20 发布

2009-09-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发 布

中华人民共和国行业标准

建筑排水金属管道工程技术规程

Technical specification of metal pipe work
for building drainage

CJJ 127-2009

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 0 9 年 9 月 1 日

中国建筑工程出版社

2009 北 京

中华人民共和国行业标准

建筑排水金属管道工程技术规程

Technical specification of metal pipe work
for building drainage

CJJ 127-2009

*

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

北京红光制版公司制版

北京密东印刷有限公司印刷

■

开本: 850×1168毫米 1/32 印张: 1% 字数: 47千字

2009年7月第一版 2009年7月第一次印刷

定价: 10.00元

统一书号：15112 • 13294

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>

中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

第279号

关于发布行业标准《建筑排水 金属管道工程技术规程》的公告

现批准《建筑排水金属管道工程技术规程》为行业标准，编号为CJJ127-2009，自2009年9月1日起实施。其中第4.2.5、6.1.1条为强制性条文，必须严格执行。

本标准由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2009年4月20日

前 言

根据原建设部《关于印发〈2006年工程建设标准规范制订、修订计划(第一批)〉的通知》(建标[2006]77号)的要求,规程编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,制定了本规程。

本规程的主要技术内容: 1. 总则; 2. 术语; 3. 管道材料;
4. 设计; 5. 施工; 6. 质量验收。

本规程中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规程由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由主编单位负责具体技术内容的解释。

本规程主编单位、参编单位、主要起草人员和主要审查人员:

主编 单位: 中国金属学会铸铁管分会(地址: 北京市百万庄大街3号; 邮编: 100037)

参编单位: 建设部科技发展促进中心

北京市建筑设计研究院

中建一局集团第二建筑有限公司
北京柔星管道有限责任公司

山东淄博长河铸管有限责任公司
河南省禹州市新光铸造有限公司
山西泫氏铸业有限公司

天津市凯诺实业有限公司

主要起草人员：聂雪樵 王真杰 孙敏生 贡红军 宋文卿

杨长河 李长庆 段爱文 张宝成

主要审查人员：左亚洲 赵世明 徐 凤 范 珑 张小刚

王冠军 彭建明 张 虎 刘建华 水浩然

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	管 道 材 料	4
3.1	柔性接口排水铸铁管	4
3.2	碳素钢管(焊接钢管、无缝钢管)	5
3.3	球墨铸铁管	7
3.4	不锈钢管	7
4	设 计	9
4.1	管道类型及接口形式的选择	9
4.2	设计要求	10
4.3	设计计算	11
5	施 工	14
5.1	一般规定	14
5.2	管道连接与安装	16
5.3	支架、吊架安装及支墩的设置	18
6	质 量 验 收	20
6.1	现场试验	20
6.2	工程验收	20
附录 A	管道水力计算附表	22

本规程用词说明	26
引用标准名录	27
附：条文说明	29

CONTENTS

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Pipe Materials	4
3.1	Flexible Joint Cast Iron Pipe for Drainage	4
3.2	Carbon Steel Pipe (Welded Steel Pipe, Scamless Steel Pipe)	5
3.3	Ductile Iron Pipe	7
3.4	Stainless Steel Pipe	7
4	Design	9
4.1	Selection of Pipe and Connction Types	9
4.2	Design Demand	10
4.3	Design Calculation	11
5	Construction	14
5.1	General Requirements	14
5.2	Connection and Installation of Pipes	16
5.3	Installation of Scaffolding and Hanger Frame and Placing of Buttress	18
6	Quality Acceptancs	20
6.1	Site Testing	20
6.2	Project Acceptance	20
	Appendix A Pipe Hydraulic Calculation Table	22
	Explanation of Wording in This Specification	26

Normative Standards 27

Explanation of Provisions 29

1 总 则

1.0.1 为使建筑排水金属管道工程在设计、施工与质量验收中，做到技术先进、安全适用、经济合理，确保质量，制定本规程。

1.0.2 建筑排水金属管道可用于新建、扩建和改建的工业和民用建筑中对金属无侵蚀作用的污废水管道、通气管道、空调冷凝水管道、雨水管道等排水工程，本规程适用于以上建筑排水金属管道工程的设计、施工与质量验收。

1.0.3 建筑排水金属管道工程的设计、施工与质量验收除应执行本规程的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 柔性接口 flexible joint

能适应管道一定轴向伸缩位移和径向挠曲变形，而不漏水、不损坏的管道接口。

2.0.2 柔性接口排水铸铁管 flexible joint cast iron pipe for drainage

以柔性接口相连接的灰口铸铁管及配套管件、附件的统称，其连接可分为卡箍式和法兰机械式(又称法兰承插式)两种。

2.0.3 卡箍式柔性接口 coupling flexible joint

直管和管件端口均为平口。连接时，将两相邻管端外壁安装上内置橡胶密封套的不锈钢卡箍，用紧固卡箍上的螺栓来箍紧两管端，同时挤压橡胶密封套以达到密封的要求。

2.0.4 卡箍 coupling

由不锈钢加工成型的圆环状连接件，内置橡胶密封套，用于平口铸铁管(件)的接口连接。操作卡箍上的螺栓可进行紧固或拆卸。

2.0.5 橡胶密封套 rubber sealing sleeve

置于卡箍内，套在两根需要连接的平口铸铁管(件)的相邻管端上，用于连接和密封的橡胶套筒。

2.0.6 法兰机械式柔性接口 flange mechanism flexible joint

直管和管件的一端为带法兰盘的承口，另一端为插口，将插

口置入与之连接的直管或管件的承口内，用螺栓紧固承口法兰和安装在插口处的法兰压盖，挤压设置在两者中间的密封橡胶圈，以达到连接和密封的要求。

2.0.7 法兰压盖 flange gland

安装于柔性接口插口端与承口端的法兰盘连接的配件，是用

于挤压和固定插入承口的密封橡胶圈的专用组件，按管径大小不同，法兰压盖的紧固螺栓孔有3孔、4孔、6孔和8孔。

2.0.8 橡胶密封圈 rubber sealing circle

安装在法兰机械式柔性接口上起止水密封作用的橡胶圈。

2.0.9 钢管沟槽式连接 steel pipe grooved connection

钢管端部的连接部位，有一垂直于管轴线，径向内凹的环形沟槽，将带沟槽的两管端同时插入内置橡胶圈的金属卡套中，用螺栓锁紧卡套，将钢管连接和密封。

2.0.10 球墨铸铁管 ductile iron pipe

材质为球墨铸铁的管道，其成分中析出的石墨经预处理后成明显球状。

2.0.11 鸭脚弯头 duck foot bend

立管底部与管托(鸭脚形支承板)整体浇铸的90°弯头。为柔性接口排水铸铁管专用管件。

3 管 道 材 料

3.1 柔性接口排水铸铁管

3.1.1 柔性接口排水铸铁管和管件及附件(包括卡箍、法兰压盖、螺栓、橡胶密封件等),应符合国家现行标准《排水用柔性接口铸铁管、管件及附件》GB/T 12772、《建筑排水用卡箍式铸铁管及管件》CJ/T177 和《建筑排水用柔性接口承插式铸铁管及管件》CJ/T178 的有关规定。

3.1.2 柔性接口排水铸铁管的规格、尺寸、质量应符合表 3.1.2-1和表3.1.2-2的规定。

表3.1.2-1 柔性接口排水铸铁管卡箍式直管规格、尺寸、质量

公称直径	外径 (mm)		壁厚 (mm)		质量 (kg)		管长 (mm)
	TA级	TB级	TA级	TB级	T A 级	TB级	
DN50	61	58	4.3	3.5	16.5	13.0	L=3000
DN75	86	83	4.4	3.5	24.4	18.9	
DN100	111	110	4.8	3.5	34.6	25.2	
DN125	137	135	4.8	4.0	43.1	35.4	
DN150	162	160	4.8	4.0	51.2	42.2	
DN200	214	210	5.8	5.0	81.9	69.3	

DN250	268	274	6.4	5.5	113.6	99.8
DN300	318	326	7.0	6.0	148.0	129.7

注：其中TA 级为现行国家标准《排水用柔性接口铸铁管、管件及附件》GB/T 12772值，TB 级为现行行业标准《建筑排水用柔性接口承插式铸铁管及管件》CJ/T 178 值。

表3.1.2-2 柔性接口排水铸铁管法兰机械式直管规格、尺寸、质量

公称直径	外径 (mm)	壁厚 (mm)	直部单位质量 (kg/m)	管长 (mm)
DN50	61	5.5	6.90	L=1500, 1830, 2000, 3000
DN75	86	5.5	10.02	
DN100	111	5.5	13.13	
DN125	137	6.0	17.78	
DN150	162	6.0	21.17	
DN200	214	7.0	32.78	
DN250	268	9.0	52.73	
DN300	320	10.0	70.10	

3.1.3 柔性接口排水铸铁管应是离心铸造或连续铸造工艺生产的产品。

3.2 碳素钢管 (焊接钢管、无缝钢管)

3.2.1 建筑排水用焊接钢管应符合现行国家标准《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091 的有关规定，建筑排水用无缝钢管应符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163的有关规定。

3.2.2 建筑排水用焊接钢管的规格、尺寸、质量应符合表 3.2.2 的规定，建筑排水用无缝钢管的规格、尺寸、质量应符合现行国家标准《无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差》GB/T 17395的有关规定。

表3.2.2 建筑排水用焊接钢管规格、尺寸、质量

公称 直径	外径Di (mm)	普通钢管		加厚钢管	
		壁厚 (mm)	理论质量 (kg/m)	壁厚 (mm)	理论质量 (kg/m)
DN15	21.3	2.8	1.28	3.5	1.45
DN20	26.9	2.8	1.66	3.5	2.02
DN25	33.7	3.2	2.41	4.0	2.93

续表3. 2. 2

公称 直径	外 径 D ₁ (mm)	普通钢管						加厚钢管					
		壁厚 (mm)		理论质量 (kg/m)				壁厚 (mm)		理论质量 (kg/m)			
DN32	42. 4	3. 5		3. 36				4. 0		3. 79			
DN40	48. 3	3. 5		3. 87				4. 5		4. 86			
DN50	60. 2	3. 8		5. 29				4. 5		6. 19			
DN65	76. 1	4. 0		7. 11				4. 5		7. 95			
DN80	88. 9	4. 0		8. 38				5. 0		10. 35			
DN100	114. 3	4. 0		10. 88				5. 0		13. 48			
DN125	139. 7	4. 0		13. 39				5. 5		18. 20			
DN150	168. 3	4. 5		18. 18				6. 0		24. 02			
DN50 以 上	外径 D ₁ (mm)	壁 厚 (mm)											
		4. 0	4. 5	5. 0	5. 5	6. 0	6. 5	7. 0	8. 0	9. 0	10. 0	11. 0	12. 5
		理 论 质 量 (kg/m)											
	177. 8	17. 14	19. 23	21. 31	23. 37	25. 42		—	—	—	—		—
	193. 7	18. 7	21. 00	23. 27	25. 53	27. 77							
	219. 1	21. 22	23. 82	26. 40	28. 97	31. 53	34. 08	36. 61	41. 65	46. 63	51. 57		
	244. 5	23. 72	26. 63	29. 53	32. 42	35. 29	38. 15	41. 00	46. 66	52. 27	57. 83		
	273. 0	—	—	33. 05	36. 28	39. 51	42. 72	45. 92	52. 28	58. 60	64. 86		

	323.9			39.32	43.19	47.04	50.88	54.71	62.32	69.89	77.41	84.88	95.99
--	-------	--	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

3.2.3 建筑排水用碳素钢管的水压试验应符合下列规定：

1 建筑排水用焊接钢管水压试验

- 1) 当外径 $D_1 \leq 168.3\text{mm}$ 时，试验压力值应为3MPa, 稳压时间不应小于5s;
- 2) 当外径 $168.3\text{mm} < D_1 \leq 323.9\text{mm}$ 时，试验压力值应为5MPa, 稳压时间不应小于5s。

2 建筑排水用无缝钢管的水压试验应符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T8163 的有关规定。

3.2.4 建筑排水用焊接钢管和无缝钢管内外均应做热浸镀锌防腐，或根据需要做涂塑防腐处理，不得使用冷镀锌钢管。热镀锌时，管壁内外镀锌层应均匀、无漏镀、无飞刺。涂塑钢管还应符合国家现行标准《给水涂塑复合钢管》CJ/T 120的有关规定。

3.3 球墨铸铁管

3.3.1 建筑排水用球墨铸铁管应符合现行国家标准《水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T 13295的有关规定。

3.3.2 建筑排水用K 型接口球墨铸铁管的规格、尺寸、质量应符合表3.3.2的规定。

表3.3.2 建筑排水用K型接口球墨铸铁管规格、尺寸、质量

公称直径	壁厚e (mm)	承口凸部近 似质量 (kg)	直部单位 质量 (kg/m)	总质量(kg)			
				长度(m)			
				4.0	5.0	5.5	6.0
DN100	6.0	5.9	14.9	66	80	88	95
DN150	6.0	8.4	21.8	96	117	128	139
DN200	6.3	11.0	30.1	131	162	177	192
DN250	6.8	14.1	40.2	175	215	235	255
DN300	7.2	22.4	50.8	226	276	302	327

3.3.3 建筑排水用球墨铸铁管内水压试验压力不应小于2.5MPa。

3.4 不 锈 钢 管

3.4.1 建筑排水用不锈钢管应符合现行国家标准《流体输送用不锈钢焊接钢管》GB/T12771 的有关规定。

3.4.2 建筑排水用不锈钢管的外径、壁厚和长度应符合表 3.4.2 的规定。

表3.4.2 建筑排水用不锈钢管的外径、壁厚和长度 (mm)

壁厚 外径D	1.0	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	3.6	4.0	长度L
40	√	V	V	V	V	⊙	⊙		⊙	⊙					2000 8000
45	V	√	√	√	V	⊙	⊙	⊙	⊙	○	—				
48	V	V	√	V	V			○							
57	√	V	V	√	√		⊙	⊙		⊙	⊙				
76	—		V	V			⊙	Q	Q	Q	⊙	—			
89				V		⊙	⊙		Q	⊙	⊙				
102				V	V	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙		⊙		
108				V	√	⊙	Q	⊙				⊙	⊙	⊙	
114				—	V	⊙				⊙	Q				
133									⊙						
159	—	—			—	—		⊙							
219											Q		Q		
273										—		Q			
325						—		—		—				⊙	

注：√为采用冷轧板(带)制造；⊙为采用冷轧板(带)或热轧板(带)制造。

3.4.3 建筑排水用不锈钢管的理论质量及水压试验应符合现行国家标准《流体输送用不锈钢焊接钢管》GB/T 12771 的有关规定。

4 设 计

4.1 管道类型及接口形式的选择

4.1.1 建筑排水金属管道宜用于下列排水管道系统：

- 1 高层和超高层建筑的排水管道系统；
- 2 抗震设防城市及要求管道系统能适应较大径向和轴向位移的建筑排水管道系统；
- 3 防火要求等级较高的建筑排水管道系统；
- 4 要求环境较安静场所的排水管道系统；
- 5 易受人为损坏场所的排水管道系统；
- 6 工作压力较高的排水管道系统；
- 7 连续排水温度高于40℃的排水管道系统。

4.1.2 建筑排水金属管道不得用于对金属有腐蚀作用的污废水排放。

4.1.3 各类建筑排水金属管道的选用应通过技术经济比较确定，并宜按下列适用条件选用：

- 1 柔性接口排水铸铁管：适用于建筑物室内重力流生活排水、通气，单层和多层建筑的重力流雨水排水管道系统。
- 2 镀锌焊接钢管：适用于高层建筑的雨水系统，建筑物或小区内排水的提升，卫生器具的排水支管及空调冷凝水排水管道系统等；超高层建筑的雨水系统可采用镀锌无缝钢管。

3 不锈钢管和碳素涂塑钢管：适用于虹吸式屋面雨水排水管道系统；当工程对管道的防腐蚀性能要求较高时，宜选用。

4 球墨铸铁管：适用于高层和超高层建筑的重力流雨水管道系统及建筑物或小区内排水的提升等；当工程对管道的防腐蚀性能要求较高时，宜选用。

4.1.4 建筑排水金属管道连接方式的选用宜符合下列要求：

1 柔性接口排水铸铁管道应采用卡箍式或法兰机械式连接，不得采用焊接、管端套丝或在直管和管件上开孔的方法进行连接。当用于埋地排水管道或雨水管道时，宜选用法兰机械式连接；当要求管道外形美观和节省建筑空间时，宜选用卡箍式连接。

2 碳素钢管(焊接钢管、无缝钢管)宜采用沟槽式连接，也可采用焊接式、法兰式或螺纹式连接。当用于卫生器具的排水支管和空调冷凝水排水管等直径较小的管道系统时，应采用螺纹式连接。

3 当球墨铸铁管用于排水工程时，应选用 K 型接口连接。

4 不锈钢管可采用焊接式、法兰式或沟槽式连接。

4.2 设计 要 求

4.2.1 当建筑排水金属管道用于雨水系统和压力流排水管道系统时，应按建筑高度或系统工作压力选择适宜的管材。用于虹吸式屋面雨水排水管道系统的管材，还应满足承受负压的要求。

4.2.2 当室内排水管道埋地敷设时，排水管道的管顶与室内地坪面的距离不得小于0.3m。出户管道埋设深度不得高于土壤冰冻线以上0.15m，且覆土深度不宜小于0.3m。

4.2.3 建筑排水金属管道不得承受建筑结构、卫生器具和设备的重量及其承载的荷载。

4.2.4 建筑排水金属管道不得穿过变形缝(伸缩缝、沉降缝、防震缝)、烟道和风道，当必须穿过变形缝时，应采取相应技术措施；当穿越楼板、屋面板预留孔洞的缝隙处时，必须采取防渗漏措施；当穿越承重墙或基础时，应采取防沉降措施。

4.2.5 当建筑排水金属管道穿过地下室或地下构筑物外墙时，应采取有效的防水措施。对有严格防水要求的建筑物，必须采用柔性防水套管。

- 4.2.6 排水提升泵出口金属管道宜在集水坑上部采用柔性连接。
- 4.2.7 建筑排水金属管道的布置，应保证管道及附件的安装和

检修距离；暗设时，应便于安装、检修，并不得影响建筑结构的安全。

4.2.8 当建筑排水金属管道穿越土建结构时，管道接口断面与结构间的最小净距离应符合下列规定：

- 1 沟槽式、法兰机械式及K 型接口，宜为150mm；
- 2 卡箍式接口柔性排水铸铁管，宜为100mm。

4.2.9 当建筑排水金属管道沿墙或墙角敷设时，管道外壁面与墙体面层的最小净距离不得小于40mm。

4.3 设计计算

4.3.1 生活排水铸铁立管的最大排水能力和重力流屋面雨水排水金属立管的泄流量应按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015的有关规定确定。

4.3.2 污水提升排水金属管道应按压力流进行水力计算。管道沿程水头损失和局部水头损失可按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015的有关规定进行计算。

4.3.3 建筑排水金属管道重力流排水横管的水力计算，应按下列公式进行

$$v = \frac{1}{n} R^{2/3} I^{1/2} \quad \cdot (4.3.3-1)$$

$$q_p = 1000 v \cdot A \quad (4.3.3-2)$$

$$R = A/X \quad (4.3.3-3)$$

式中 v ——流速 (m/s)；

q_p ——管道排水能力 (L/s)；

R ——水力半径 (m)；

x ——湿周 (m)

I——水力坡度，采用排水管的坡度；

n——管道粗糙度，铸铁管取 $n=0.013$ ，钢管取 $n=0.012$ ；

A——管道在设计充满度的水流有效断面面积 (m^2)。

4.3.4 卫生器具的排水流量、当量、排水管径，以及建筑物生活排水设计秒流量应按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB50015 的有关规定计算和确定。

4.3.5 建筑物内重力流生活排水铸铁管道的坡度和最大设计充满度宜按表4.3.5确定。

表4.3.5 建筑物内重力流生活排水铸铁管道的坡度和最大设计充满度

管 径	通用坡度	最小坡度	最大设计充满度
DN50	0.035	0.025	0.5
DN75	0.025	0.015	
DN100	0.020	0.012	
DN125	0.015	0.010	
DN150	0.010	0.007	0.6
DN200	0.008	0.005	

4.3.6 生活排水铸铁横管排水能力可按本规程附录A 表 A.0.1 确定，最小管径还应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB50015 的相关规定。

4.3.7 屋面雨水设计流量应按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 和《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB50400 的有关规定计算确定。

4.3.8 室内雨水排水金属管道的最小管径和横管的最小设计坡度宜按表4.3.8确定。

表4.3.8 室内雨水排水金属管道的最小管径和横管的最小设计坡度

管道类别	最小管径(mm)	横管最小设计坡度
	铸铁管(钢管)	铸铁管(钢管)
建筑外墙雨水落水管	75(80)	—
雨水排水立管	100	
重力流排水悬吊管和排出管(埋地管)	100	0.01
压力流屋面排水悬吊管	50	0.00

4.3.9 室内重力流雨水排水金属管道横管的管内流速不宜小于 0.75m/s , 悬吊管充满度不宜大于 0.8 , 埋地管(排出管)可按满流排水设计; 悬吊管和埋地管管径可按本规程附录 A 表 A.0.2 和表 A.0.3 确定。

4.3.10 用于虹吸式屋面雨水排水管道系统的金属管道应按恒定流能量方程逐一对系统中各管路的水力工况和水力平衡进行精确计算。

4.3.11 用于空调冷凝水排水的金属管道的设计应符合下列规定:

1 空气处理设备的冷凝水盘的泄水支管, 沿水流方向坡度不应小于 0.01 ;

2 冷凝水水平干管不宜过长, 其坡度不应小于 0.003 , 且不应有积水部位, 必要时可在中途设置提升泵;

3 重力流空调冷凝水管管径应根据冷凝水流量和坡度, 按生活排水管道计算确定, 民用建筑也可按本规程附录 A 表 A.0.4 确定。

5 施 工

5.1 一 般 规 定

5.1.1 建筑排水金属管道安装工程在施工前应具备下列条件：

- 1 设计图纸及技术文件齐全，并按规定程序通过审批；
- 2 具有批准的施工方案或施工组织设计，并已进行技术交底；
- 3 对进场的管材、管件和附件及涂料已进行严格的现场检验，同时已具备有效的质量检测报告及出厂合格证；
- 4 材料、人工、机具、水、电已准备就绪，能保证正常施工并符合质量要求；
- 5 对施工人员已进行培训，并已掌握金属排水管道施工的基本操作要求。

5.1.2 在建筑物土建施工阶段，排水金属管道安装人员应配合土建，按设计要求做好管道穿越墙壁、楼板等结构的预留洞、预埋件和预埋套管；应检查和核对预留洞、预埋件和穿墙套管的位置和标高、规格、型号、尺寸，并应做好记录。

5.1.3 在建筑排水金属管道安装过程中，应做好成品、半成品的保护工作；管道不得作为拉攀、吊架、支架等使用；管道的敞口部位应及时封堵。

5.1.4 铸铁管材应采用机械方法切割，不得采用火焰切割；切割时，其切口端而应与管轴线相垂直，并将切口处打磨光滑。当

切割直径不大于300mm 的球墨铸铁管时，应使用直径500mm 的无齿锯直接转动切割，严禁使用电焊烧割。

5.1.5 碳素钢管宜采用机械方法切割；当采用火焰切割时，应清除表面的氧化物；不锈钢管应采用机械方法或等离子方法切割。管材切割后，切口表面应平整，并应与管的中心线垂直。

5.1.6 当污水提升泵的出水管道穿越污水池混凝土顶板时，应设置钢套管。当建筑排水不锈钢管道穿越承重墙或楼板时，应设置套管。

5.1.7 建筑排水金属管道接口不得设置在楼板、屋面板或池壁、墙体等结构内，管道与土建结构的净距应符合本规程第4.2.8、4.2.9条的规定。

5.1.8 当建筑排水金属管道沿墙或墙角敷设时，其卡箍、沟槽式卡套和法兰压盖的螺栓位置应调整至墙(角)的外侧。

5.1.9 当建筑排水金属管道的立管设置在管道井或管窿，横管设置在吊顶内时，在检查口或清扫口位置处应设检修门或检修口。检查口位置和朝向应便于检修。

5.1.10 建筑排水金属管道安装的允许偏差和检验方法应符合表5.1.10的规定。排水横管坡度应符合设计要求，并不得小于本规程表4.3.5、4.3.8规定的最小坡度；严禁重力流管道出现无坡、倒坡现象。

表5.1.10 建筑排水金属管道安装允许偏差和检验方法

项 目				允许偏差 (mm)	检验方法
坐 标				15	用水准仪 (水平尺)、 直尺，拉线 和量尺检查
标 高				±15	
横管纵 横方向 弯曲	铸铁管	每 1 m		≤1	
		全长(≥25m)		≤≤25	
		每 1 m	DN≤100mm	1	

	钢管				
			DN>100mm	1.5	
		全长 (≥25m)	DN≤100mm	≤25	
			DN>100mm	≤38	
立管垂直度	铸铁管	每 1 m		3	吊线和尺 量检查
		全长≥5m		≤15	
	钢管	每 1 m		3	
		全长≥5m		≤10	

注：1 铸铁管包括：柔性接口排水铸铁管、球墨铸铁管；

2 钢管包括：碳素钢管(焊接钢管、无缝钢管)、不锈钢管。

5.1.11 建筑排水不锈钢管不得浇筑在混凝土内；当必需暗埋敷设时，应采取防腐措施。当不锈钢管与其他金属管材相连接时，应采取防止电化学腐蚀的措施。

5.1.12 建筑排水金属管道防腐应符合下列规定：

1 柔性接口排水铸铁管及管件内外应喷（刷）沥青漆或防腐漆，并应符合现行国家标准《排水用柔性接口铸铁管、管件及附件》GB/T12772 的有关规定；

2 K 型接口球墨铸铁管应内衬水泥砂浆，外喷（刷）沥青漆或防腐漆，并应符合现行国家标准《水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T 13295 的有关规定；

3 碳素钢管防腐应符合本规程第3.2.4条的规定；当采用焊接或法兰连接时，防腐层被破坏部分，应二次热浸镀锌或用其他能确保防腐性能的方法做好防腐处理；当采用螺纹连接时，安装后应及时做好外露丝扣、切口断面和被破坏部位的防腐。埋地钢管的防腐应按设计要求进行；

4 管道的防腐层应附着良好，应无脱皮、起泡和漏涂，黏膜应厚度均匀、色泽一致、无流坠及污染现象；

5 管件、附件（如法兰压盖等）等应与直管做同样防腐处理。螺栓应采用热镀锌防腐，并应在安装完毕、拧紧螺栓后，对外露螺栓部分及时涂刷防腐漆。有条件时，可采用耐腐蚀性强的球墨铸铁螺栓。

5.2 管道连接与安装

5.2.1 建筑排水金属管道连接前，应对直管、管件、卡箍、卡套、法兰压盖、螺栓、橡胶密封圈（套）等的外观和尺寸进行检查，不得有损伤。

5.2.2 卡箍式柔性接口排水铸铁管的连接与安装应按下列步骤

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/395040130210011214>