SUNS
泫氏铸业

SUNS

让建筑排水更顺畅
让城市生活
更美好

SUNS
泫氏铸业

铸铁排水管历史悠久

建筑排水最佳管材、全球最大出口国

在我国，属于朝阳产业

SUNS
泫氏铸业

全球最大的铸铁排水管材生产企业之一

SUNS
泫氏铸业

国家标准的制订者

SUNS
泫氏铸业

2012年

开始筹建泫氏排水实验塔

全国首座

2014年

SUNS
泫氏铸业

2015年

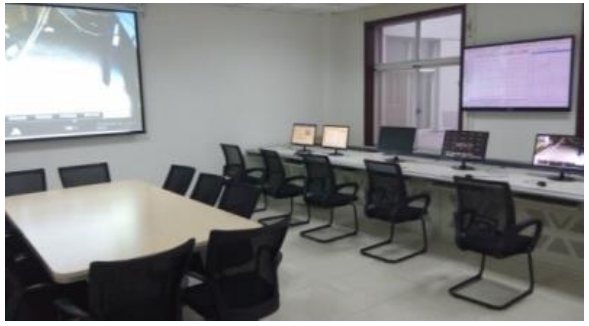
全国建筑排水管道系统技术中心成立

SUNS
泫氏铸业

全国建筑排水技术试验研究基地——泫氏排水实验塔

泫氏排水实验塔

全国建筑排水管道系统技术中心在泫氏成立

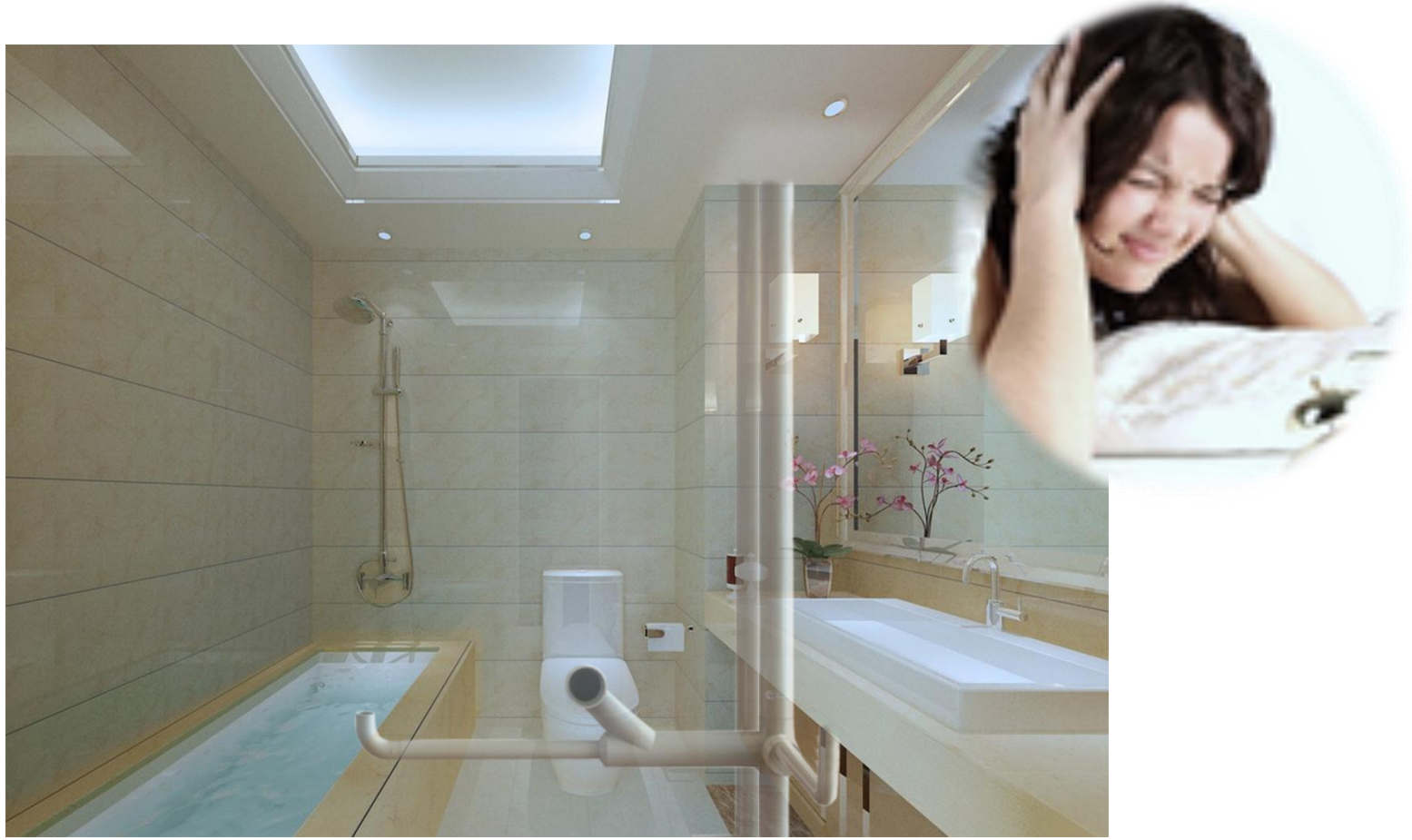


实验塔测控中心

流态实验室

管道抗震试验室

SUNS
泫氏铸业



无尽的烦恼？

SUNS
泫氏铸业

返臭

SUNS
泫氏铸业

排水不畅

SUNS
泫氏铸业

漏水

SUNS
泫氏铸业

国内五大城市住宅排水系统问题调查表			
城市	返臭气%	排水不畅%	漏水%
北京	90	20	36
上海	90	98	44
重庆	76	53	31
广州	81	63	31
哈尔滨	64	64	28

每天都发生在我们的身边

SUNS
泫氏铸业

为什么住宅排水问题会如此多？

生活排水系统实施一般步骤：

SUNS
泫氏铸业

设计

- 设计部：排水系统设计

空间

施工安装

- 施工方：采购、施工

成本

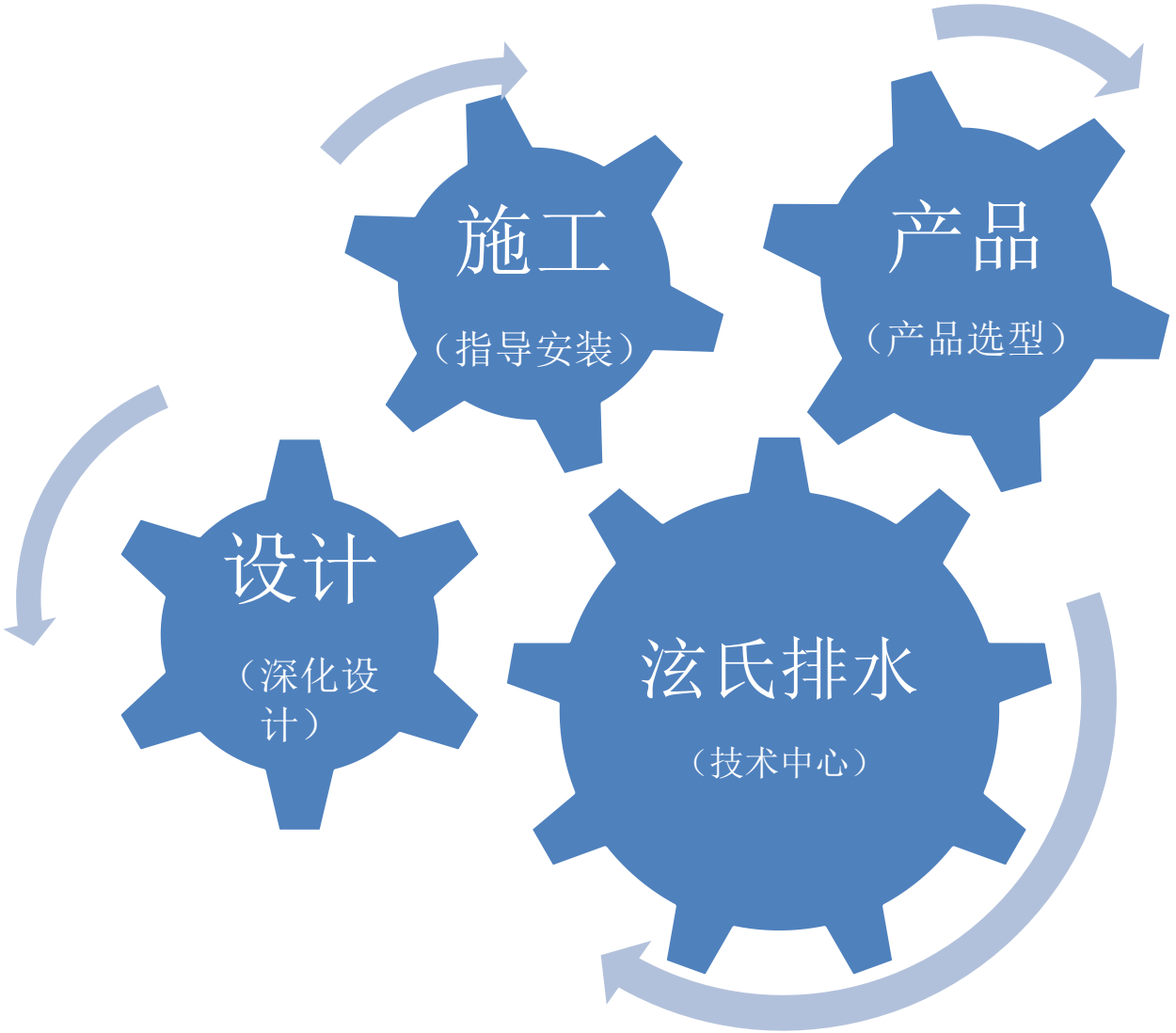
产品

- 企业：生产

外行

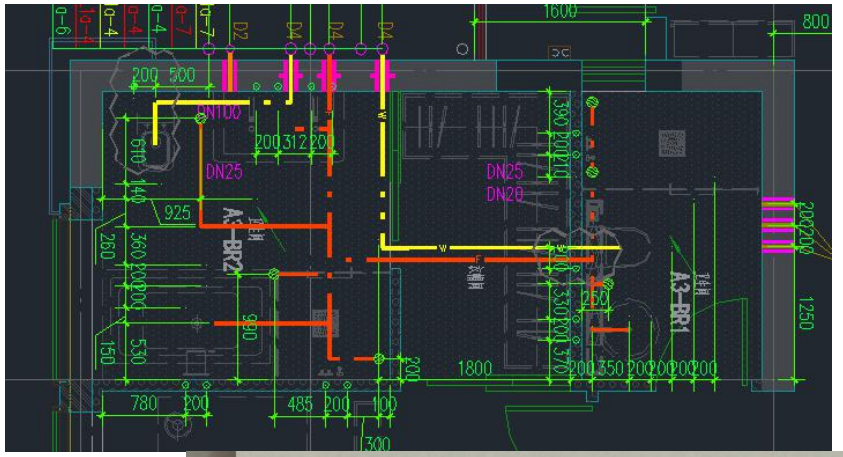
相互独立

SUNS
泫氏铸业

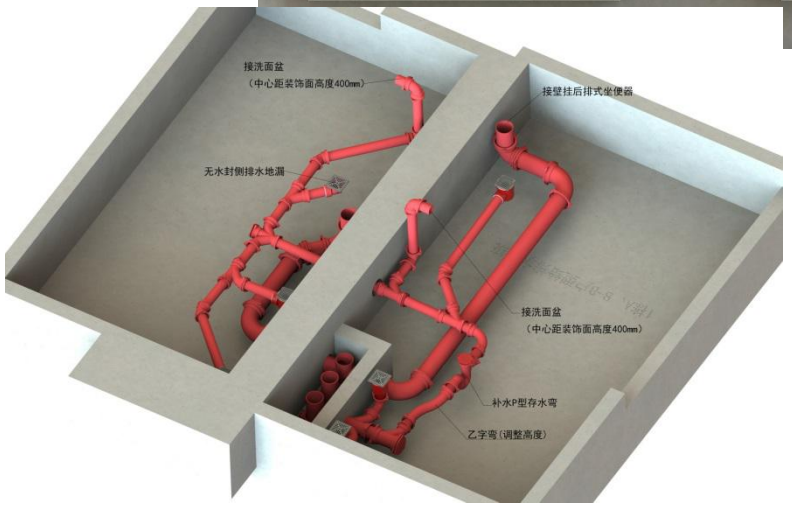


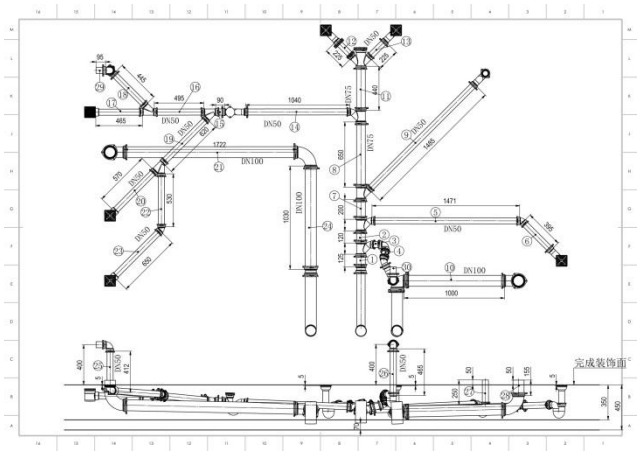
SUNS排水系统实施步骤

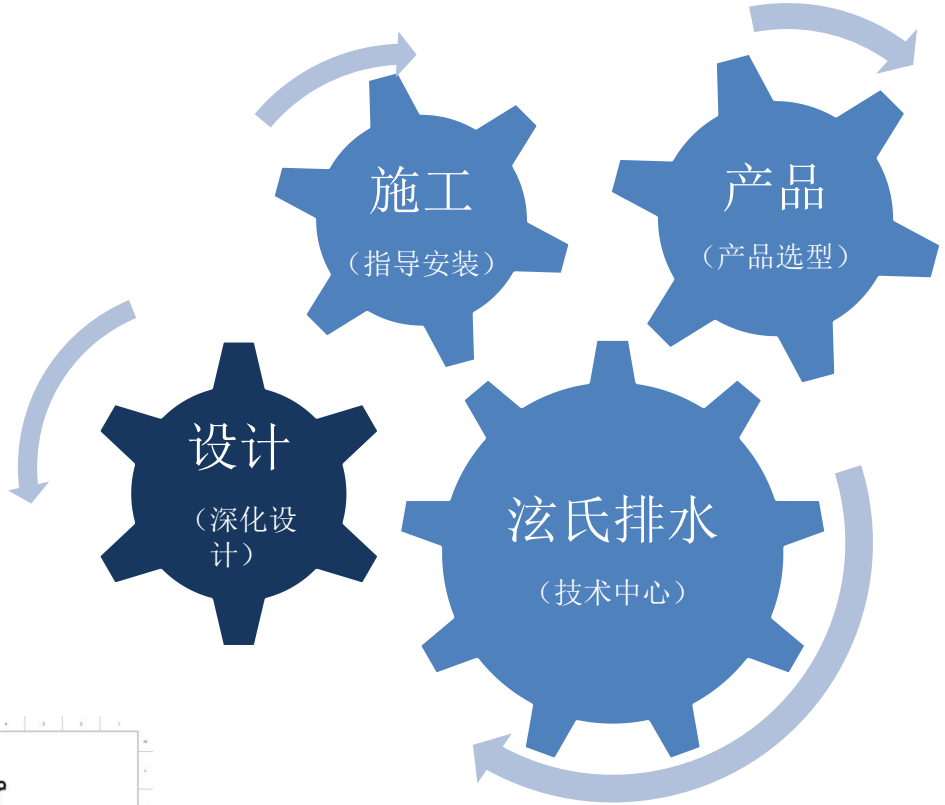
SUNS
泫氏铸业

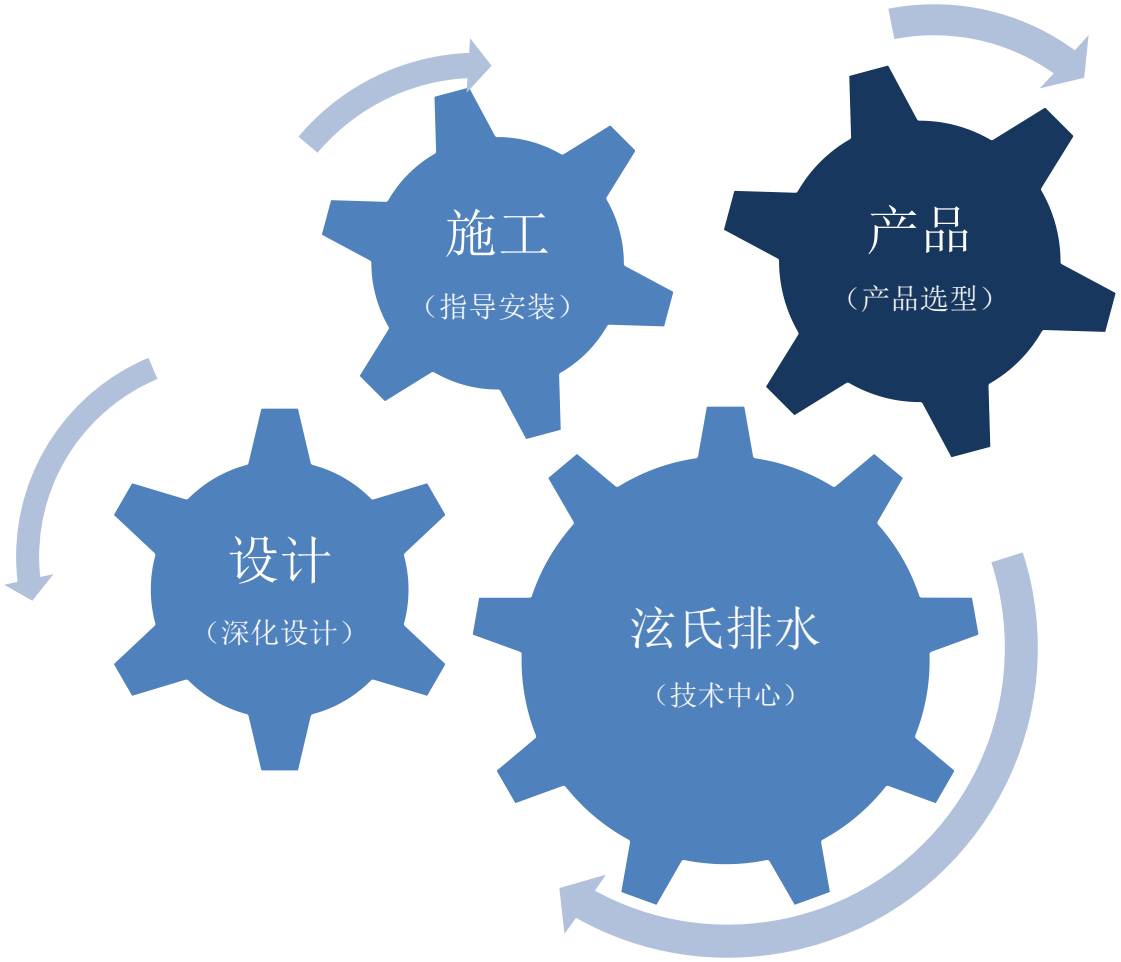

DN25
DN20
A3-BR2
A3-BR1
1600
800
1800
1250

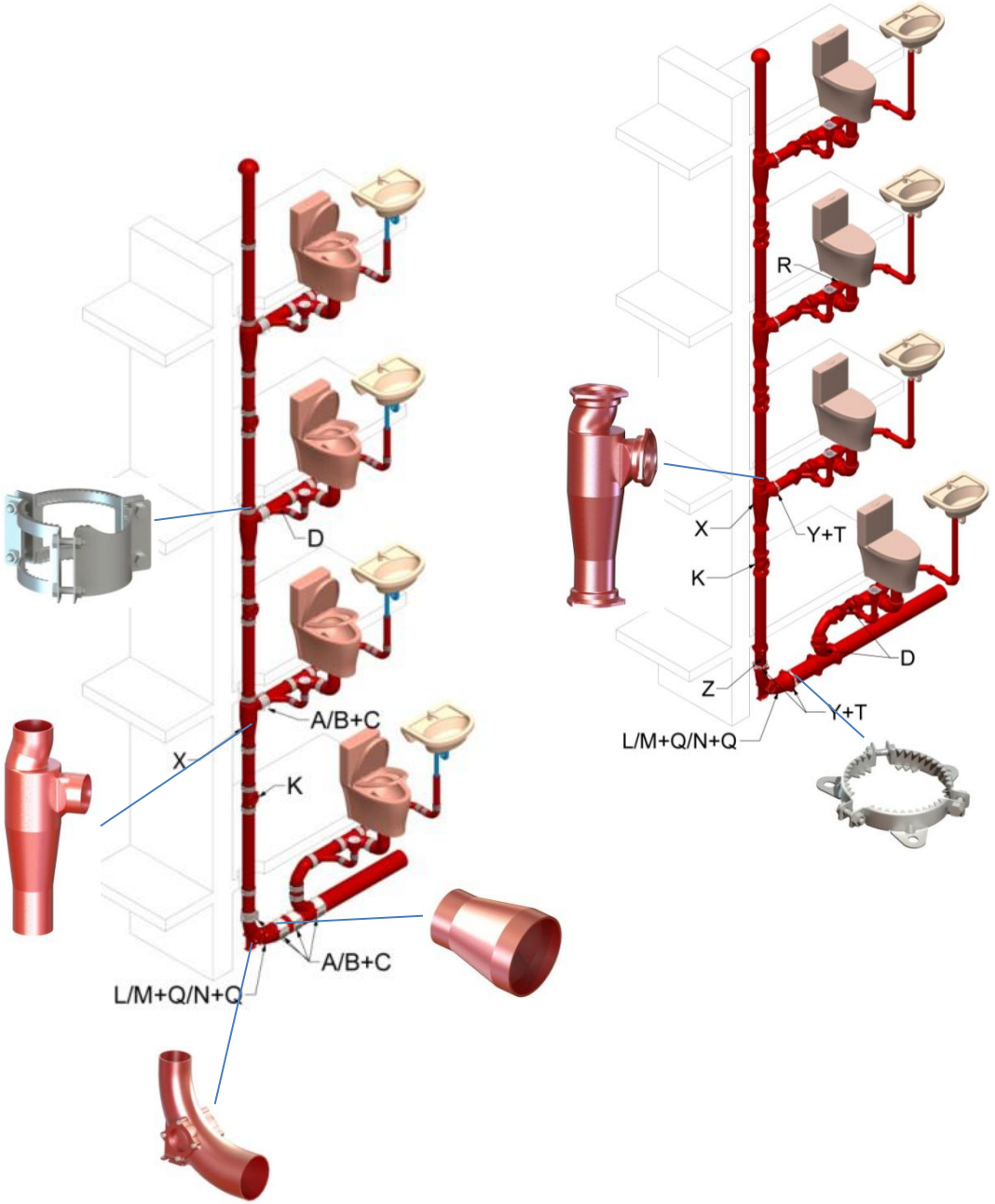
BR2卫生间
沐浴间
浴盆
衣帽间
补水P型存水弯
BR1卫生间
连接洗面盆
（中心距离完成装饰面400mm）


接洗面盆
（中心距装饰面高度400mm）
接壁挂后排式坐便器
无水封侧排水地漏
接洗面盆
（中心距装饰面高度400mm）
补水P型存水弯
乙字弯（调整高度）

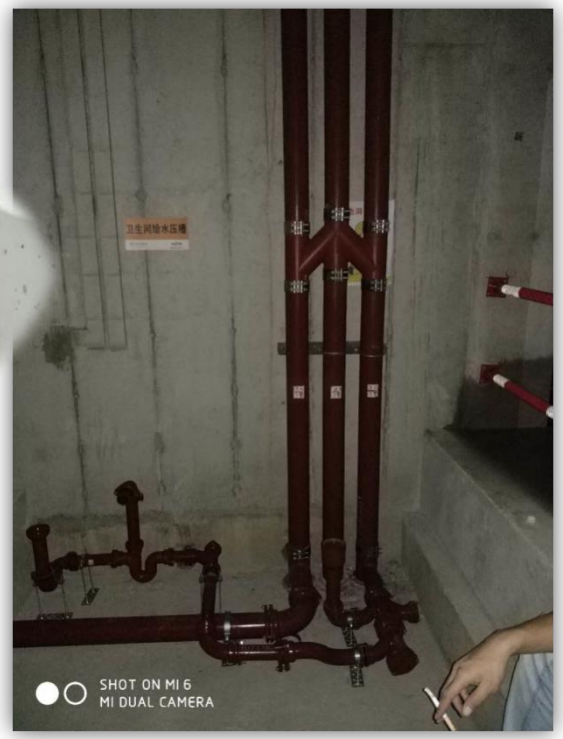

DN50
DN100
DN75
完成装饰面


施工
（指导安装）
产品
（产品选型）
设计
（深化设计）
泫氏排水
（技术中心）

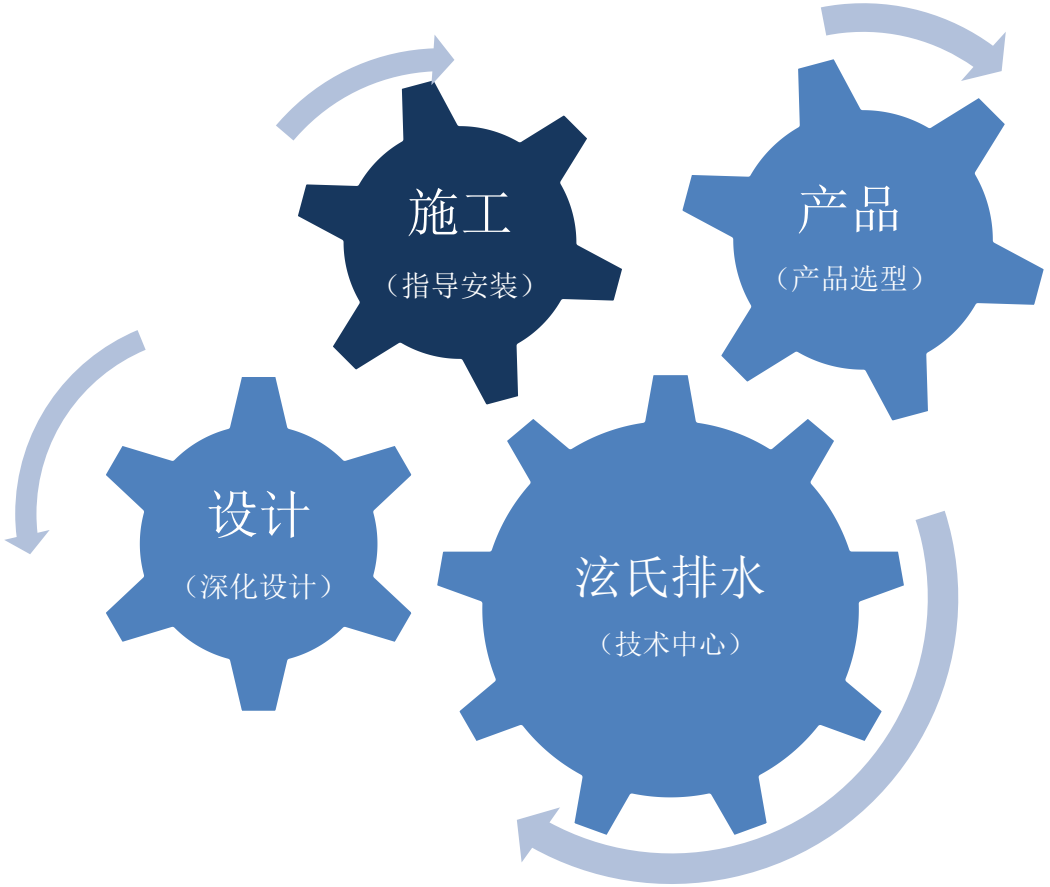

施工
（指导安装）
产品
（产品选型）
设计
（深化设计）
泫氏排水
（技术中心）


D
A/B+C
X
K
A/B+C
L/M+Q/N+Q
R
X
Y+T
K
D
Z
Y+T
L/M+Q/N+Q

SUNS
泫氏铸业



某工程排水管道施工



SUNS
泫氏铸业

本次修订主要技术变化情况

在标准适用范围中引入了“重力流”概念

SUNS
泫氏铸业

强调了“本标准适用于建筑物排放重力流废水、污水、雨水排放和通气用排水铸铁管道”。**有两方面的含义：**

- 重力流是建筑排水管材管件**必须满足的基本水力学特征**，是产品设计的理论依据。

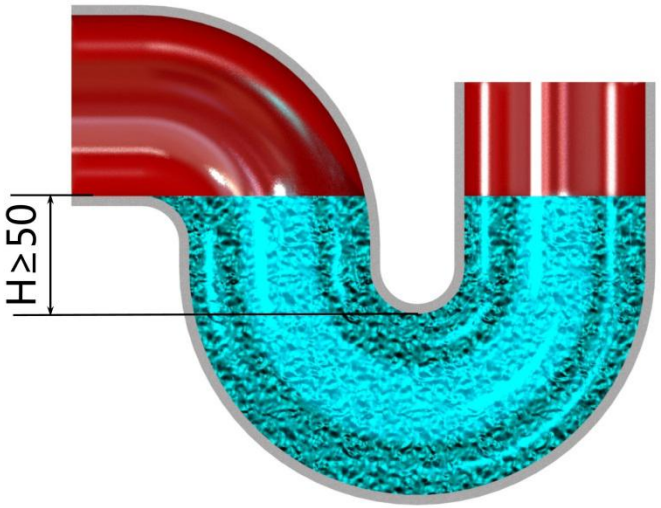
  特点：满足管道流体流动是单向的、向下带有坡度的。

- 体现标准的**开放性和与时俱进。**即：包容满足特定流体形态的不同结构管件；品种规格的多样性和复杂性。

修改完善了存水弯产品水封安全性能尺寸要求

SUNS
泫氏铸业

- 修改和补充标注了存水弯水封深度尺寸，确保**不小于50mm**，以符合GB50015要求。



W型P型存水弯尺寸及重量

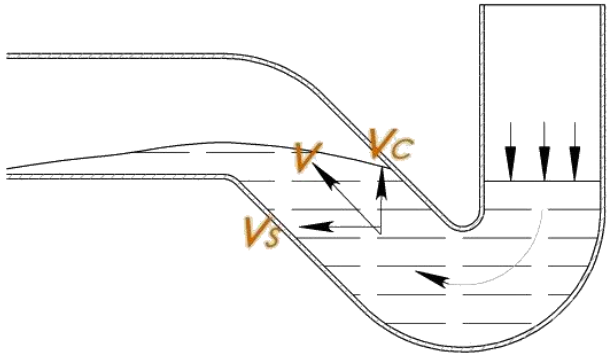
公称直径	尺寸/mm					重量/kg	
DN	L	L1	L2	水封H	R	A级	B级
50	191	51	—	**51**	51	1.89	2.09
75	229	83	13	**64**	64	3.61	3.99
100	267	102	13	**64**	76	6.15	6.73
150	356	152	13	**65**	102	12.36	14.74

合理选用存水弯，降低水封损失

SUNS
泫氏铸业

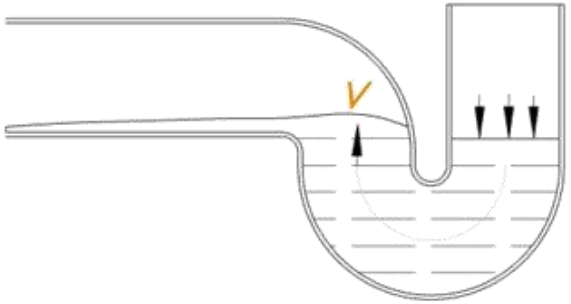
优先选择U型流道存水弯：

- 试验证明：V型流道存水弯在水封振荡运动时产生的水平运动分量V_S，容易造成更多的水封损失；



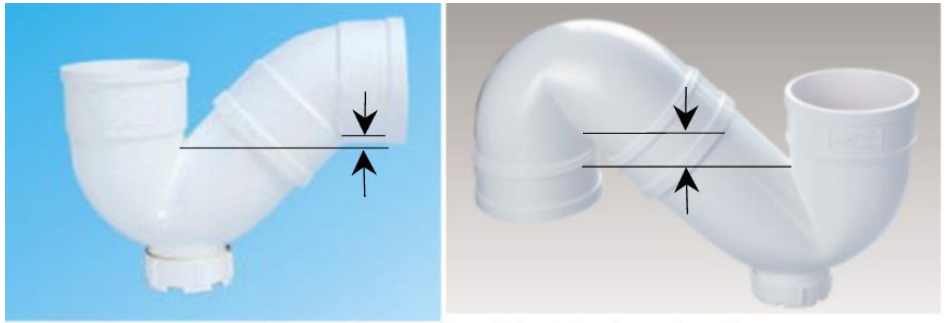
V水流方向 Vs水平分量 Vc垂直分量

V形流道的P型存水弯



V水流方向无水平分量

U形流道的P型存水弯



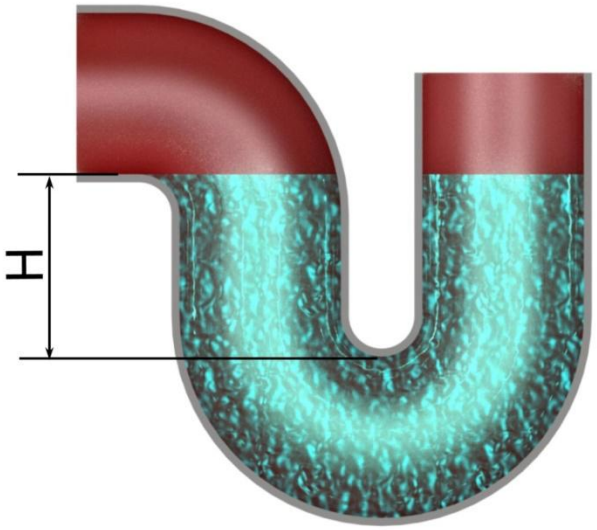
水封深度不合格的存水弯

增加了深水封P型存水弯产品

SUNS
泫氏铸业

适用于：

1. 高层、超高层住宅因通气口灌风造成正压区水封破坏和排水过程中负压区的顶层；
2. 转换层正压区；
3. 底层（正压区、长流水排水）部分楼层区段横支管上。



W型深水封P型存水弯尺寸及重量

公称直径	尺寸/mm				
DN	L	L1	L2	R	**水封H**
50	191	81	30	51	**80**
	191	101	50	51	**100**
75	229	99	29	64	**80**
	229	119	49	64	**100**
100	267	118	29	76	**80**
	267	138	49	76	**100**

国外标准对水封深度的要求

- 美国标准是根据存水弯的**不同口径**规定了最小水封深度;
- 欧洲标准是根据存水弯的**不同口径及所接排水器具对水封影响的不同**来规定最小水封深度的;

Trap Size, in. (mm)	Minimum Water seal, in. (mm)
2 (50)	2 (50)
3 to 6 (75 to 150), incl	2½ (64)
8 to 12 (200 to 300), incl	3 (75)

美国标准对水封深度的要求

Table 6 — Limitations for unventilated branch-discharge-pipes, system III

Appliance	Diameter DN	Min. trap seal depth mm	Max. length (*L*) of pipe from trap outlet to stack m	Pipe gradient %	Max. number of bends No.	Max. drop (*H*) m
Washbasin, bidet (30 mm diameter trap)	30	75	1,7	2,2[1]	0	0
Washbasin, bidet (30 mm diameter trap)	30	75	1,1	4,4[1]	0	0
Washbasin, bidet (30 mm diameter trap)	30	75	0,7	8,7[1]	0	0
Washbasin, bidet (30 mm diameter trap)	40	75	3,0	1,8 to 4,4	2	0
Shower, bath	40	50	No Limit[2]	1,8 to 9,0	No Limit	1,5
Bowl urinal	40	75	3,0[3]	1,8 to 9,0	No Limit[4]	1,5
Trough urinal	50	75	3,0[3]	1,8 to 9,0	No Limit[4]	1,5
Slab urinal[5]	60	50	3,0[3]	1,8 to 9,0	No Limit[4]	1,5
Kitchen sink (40 mm diameter trap)	40	75	No Limit[2]	1,8 to 9,0	No Limit	1,5
Household dishwasher or washing machine	40	75	3,0	1,8 to 4,4	No Limit	1,5
WC with outlet up to 80 mm[6]	75	50	No Limit	1,8 Min.	No Limit[4]	1,5
WC with outlet greater than 80 mm[6]	100	50	No Limit	1,8 Min.	No Limit[4]	1,5
Food waste disposal[7]	40 Min.	75[8]	3,0[3]	13,5 Min.	No Limit[4]	1,5
Sanitary towel disposal unit	40 Min.	75[8]	3,0[3]	5,4 Min.	No Limit[4]	1,5
Floor drain	50	50	No Limit[3]	1,8 Min.	No Limit	1,5
Floor drain	70	50	No Limit[3]	1,8 Min.	No Limit	1,5
Floor drain	100	50	No Limit[3]	1,8 Min.	No Limit	1,5
4 basins	50	75	4,0	1,8 to 4,4	0	0
Bowl urinals[8]	50	75	No Limit[3]	1,8 to 9,0	No Limit[4]	1,5
Maximum of 8 WC's[6]	100	50	15,0	0,9 to 9,0	2	1,5
Up to 5 spray tap basins[9]	30 Max.	50	4,5[3]	1,8 to 4,4	No Limit[4]	0

欧洲标准对水封深度的要求

水封损失与压力的关系

SUNS
泫氏铸业

- 在一些楼层区段，由于长流水排水和水封的连续振荡，50mm的水封也会在水封最大固有振荡频率时，产生水封破坏现象。这些楼层区段可采用深水封存水弯。

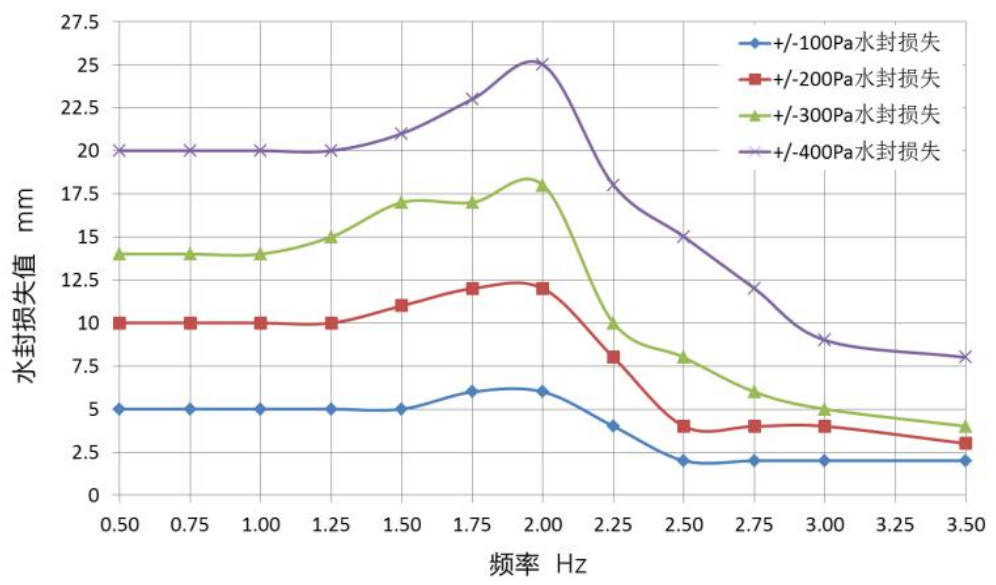
50mm水封的标准测试地漏,在+250Pa/-150Pa，压力波动频率1.75Hz时，与水封振荡产生谐振，造成水封破坏。

动态水封损失测试模拟

SUNS 泫氏铸业

根据水封具有固有振荡频率的物理属性的试验得知：当施加于水封的压力波动频率与水封固有振荡频率产生谐振时，水封振荡波幅会产生叠加效应，水封损失会达到一个较大值。

在相同极限压力下，不同压力波动频率产生的水封损失值不是一个相对恒定值。



不同气压波动频率下的水封损失实测值曲线图

（注：被测地漏为标准测试地漏 水封比0.95）

动态水封损失测试模拟试验台

动态水封损失测试模拟-静态负压抽吸与动态水封振荡试验对比

SUNS
泫氏铸业

大水封比浅水封地漏动态振荡时仍会有破封的风险

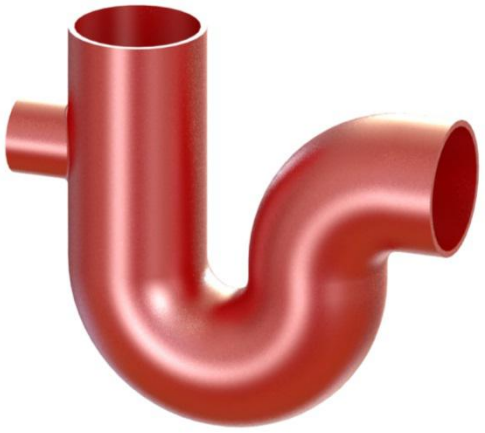
动态水封振荡

静态负压抽吸

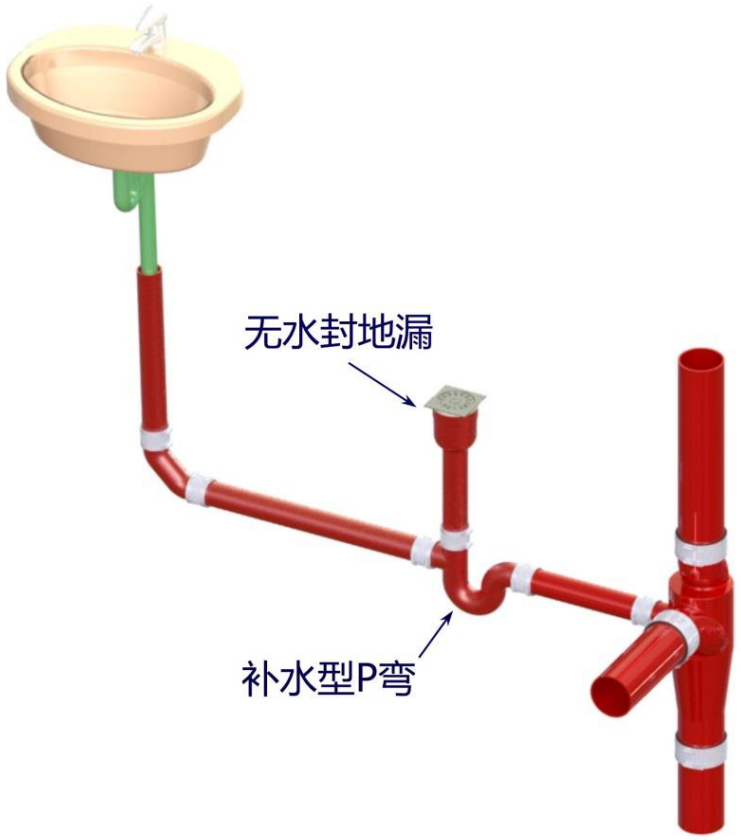
增加补水P型存水弯产品

SUNS
泫氏铸业

- 新增**防干涸**的**补水**型存水弯。为系统共用水封及防干涸水封设计提供了产品选择。推荐优先采用系统水封设计方案，以防二次装修破坏水封。



补水型P存水弯

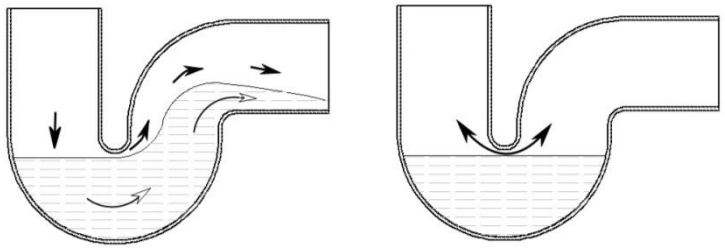


增加防虹吸P型存水弯产品

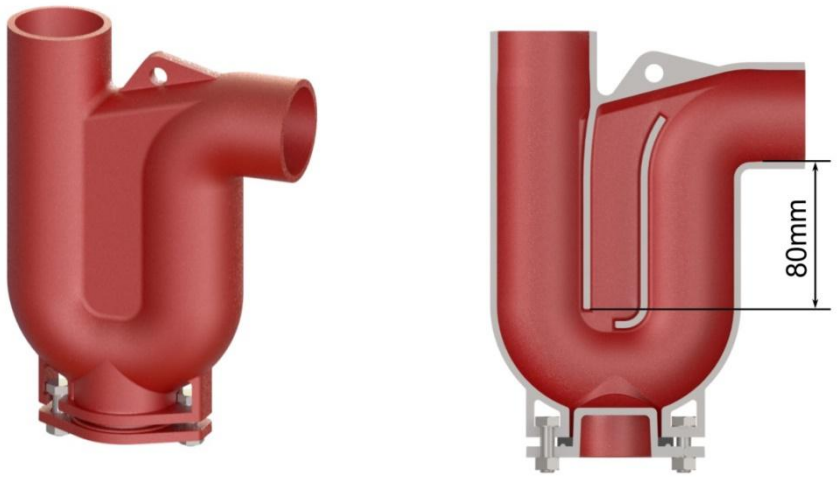
SUNS
泫氏铸业

- 设计依据：参照欧共体标准；
- 水封深度80mm的防虹吸P型存水弯；

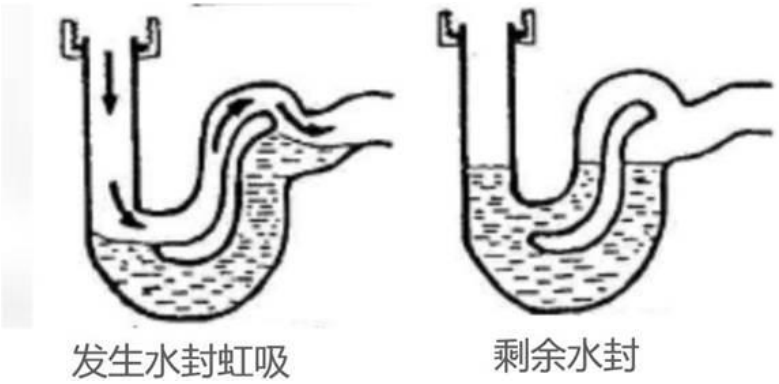
  优点：防止水封虹吸抽空、水封比大。



普通存水弯虹吸现象



防虹吸P存水弯

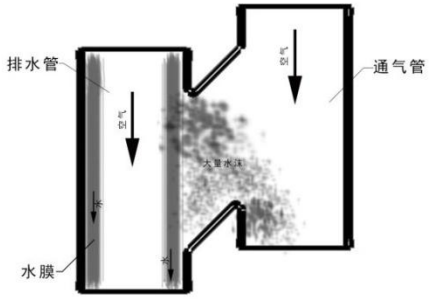


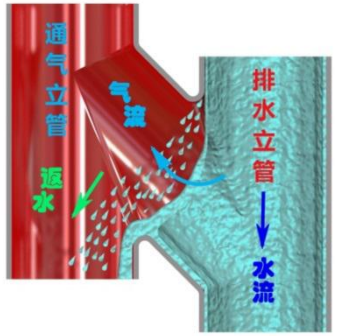
防虹吸存水弯工作原理

2）普通H通气管件存在返水的现象；

试验显示，设通气立管排水系统常用的H管件容易出现排水立管污水大量返流进入通气立管的现象。

主要原因：现有的H管件的结合通气斜管段没有足够阻水高差，加之空气流动的夹带，造成排水立管的污水很容易进入通气立管。



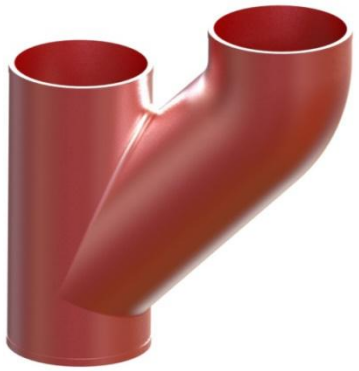


SUNS
泫氏铸业

2）普通H通气管件存在返水的现象；

汇集于通气立管中的污水，在排水立管底部与通气立管汇合处的Y型通气管处出现严重的“水舌”现象。并且污废分流共用通气立管时，造成污废水混合。

由此导致通气立管通气效果严重恶化，排水立管底部正压较高。



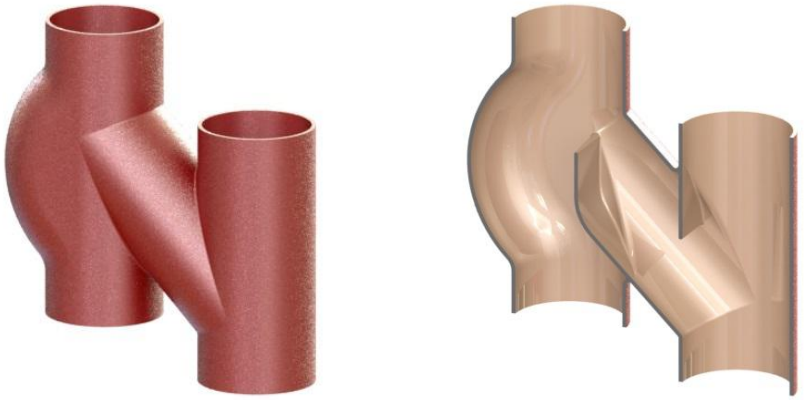
Y通气管件存在“水舌”

SUNS
泫氏铸业

2）普通H通气管件存在返水的现象；

措施：

- 调整结合通气管与排水立管和通气立管的接口位置高差；
- 采用泫氏专利产品——防返流H管件和旋流Y形通气管件。



防返流H管件

SUNS
泫氏铸业

特殊单立管篇

新增了建筑特殊单立管排水系统特殊管件——加强旋流器

SUNS
泫氏铸业

定义：建筑排水特殊单立管排水系统中，用于连接排水立管与横支管的特殊管件，该管件（即加强型旋流器）具有扩容段，其内置导流叶片。横支管的水流切向流入扩容段，形成附壁螺旋流，减缓水流速度，降低管道内压力波动的特殊管件。

系统排水能力：12升/秒，是目前国内外排水性能最好的铸铁特殊单立管排水系统产品。

品种：编入标准的加强旋流器分A型、W型和B型三种接口形式，共69个规格品种。

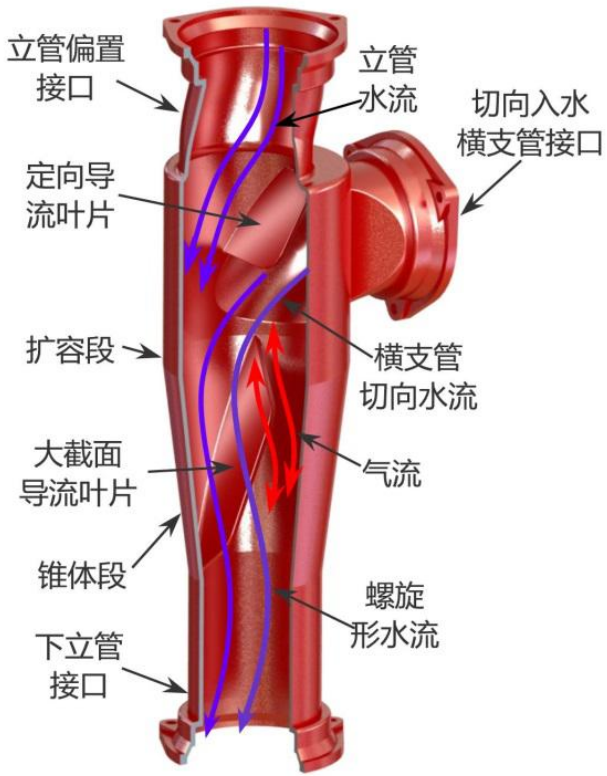
W接口　A接口　B接口

建筑特殊单立管排水系统特殊管件——加强旋流器特点

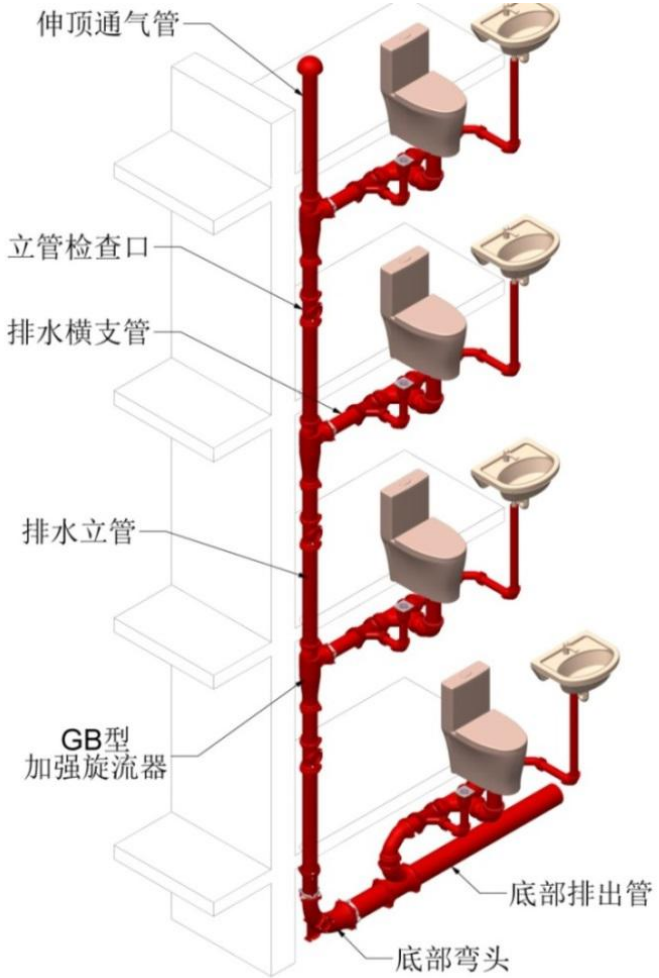
SUNS
泫氏铸业

特点：

1. **切向入水**，消除“水舌”现象，保证系统通气量，压力稳定；
2. **立管偏置**，保证水流附壁，消能的作用；
3. **扩容段**，降速消能的作用；
4. **锥形过度段**，起到向中间收水的作用；
5. **大截面导流叶片**，形成螺旋附壁水流；
6. **上部定向导流叶片**，使横支管水流与立管水流不冲突。



GB型加强旋流器

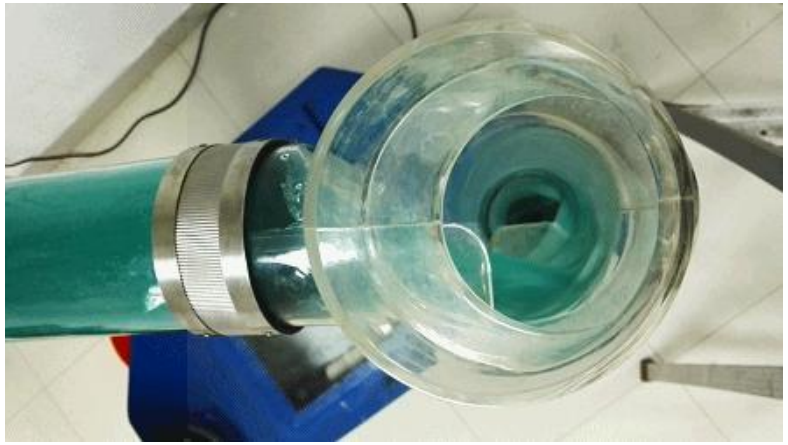


建筑特殊单立管排水系统特殊管件——加强旋流器水流流态

SUNS
泫氏铸业

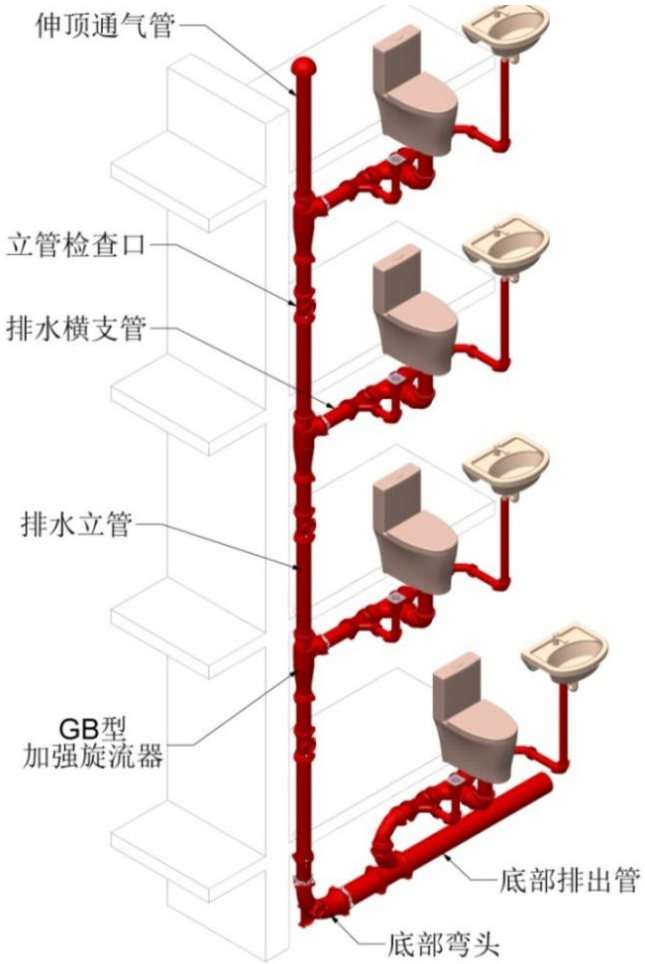
选用加强旋流器特殊单立管排水系统，消除“水舌”现象，排水能力比双立管超过26%。最好的配置可达12升/秒。

节省投资，节省建筑空间。



形成中空螺旋形附壁水流

切向入水



建筑特殊单立管排水系统特殊管件——加强旋流器水流流态

SUNS
泫氏铸业

GB型加强旋流器具有**更小的水封波动和水封损失**！

在2.5升/秒的相同流量下，TY三通单立管系统地漏水封波动大得多（0~-20mm)。相比较GB型加强旋流器单立管水封波动较为平稳。

建筑特殊单立管排水系统与双立管排水系统成本对比

SUNS 泫氏铸业

施工成本比较

1、较高的获利空间，高于双立管系统；
2、与塑料管材成本接近；

排水立管施工成本对比表
（按单个卫生间，立管口径DN100）

序号	单位	GB型加强旋流器单立管排水系统		普通双立管排水系统		工程量增减
		材料名称及规格	数量	材料名称及规格	数量	
1	米	W1型铸铁直管DN100	3	W1型铸铁直管DN100	6	↓50%
2	个	GB型加强旋流器DN100	1	TY三通DN100	1	0
3	个	检查口DN100	1	检查口DN100	1	0
4	个	不锈钢卡箍DN100	5	不锈钢卡箍DN100	11	↓55%
5	个			H透气管DN100	1	↓100%
6	米	安装费	3	安装费	6	↓50
7	综合施工成本降低					↓25-30%

不同曲率半径底部弯头污物输送试验对比

SUNS 泫氏铸业

试验也验证了：

- 在相同6升冲水量条件下，随着立管底部弯头曲率半径增大，人造便体在排出管内的输送距离增大，说明其水流速度随着弯头曲率半径增大而增大；
- 双45°弯头的污物输送能力只相当于曲率半径小于2D的90°弯头。

不同曲率半径DN100铸铁底部弯头排出管不扩径污物输送距离测试结果

底部弯头型式	试验次数	单位	一次放水		二次放水		三次放水	
			实测值	平均值	实测值	平均值	实测值	平均值
双45°弯头	1	米	10	10.35	22.3	22.60	22.3	22.60
	2	米	10.85		23.8		23.8	
	3	米	10.2		21.7		21.7	
1.5D曲率半径90°弯头	1	米	9.8	9.80	19.8	19.13	19.8	19.27
	2	米	9.7		18.4		18.7	
	3	米	9.9		19.2		19.3	
2.29D曲率半径90°弯头	1	米	11.8	12.23	22.7	22.90	22.7	22.90
	2	米	12.5		22.8		22.8	
	3	米	12.4		23.2		23.2	
3D曲率半径90°弯头	1	米	12.5	12.83	23.8	22.93	23.8	22.93
	2	米	13.3		22.1		22.1	
	3	米	12.7		22.9		22.9	
4D曲率半径90°弯头	1	米	13.7	13.53	24.4	24.03	24.4	24.03
	2	米	13.5		24.4		24.4	
	3	米	13.4		23.3		23.3	
6D曲率半径90°弯头	1	米	14.8	14.67	24.8	24.93	24.8	24.93
	2	米	14.6		25		25	
	3	米	14.6		25		25	

不同曲率半径底部弯头排出管水流状态试验对比

SUNS
泫氏铸业

从不同底部弯头配置可以看出，双45°弯头排出管充满度较高，形成“水跃”，说明其出口流速和自清能力较低，容易造成底层卫生间正压冒溢和排出管堵塞.

相比较，弯曲半径较大的90°大半径弯头（不论是否扩径），其排出管充满度都较低，且无“水跃”现象，说明其水流速度较高，具有较高的污物输送能力，可避免系统底部卫生间的冒溢。

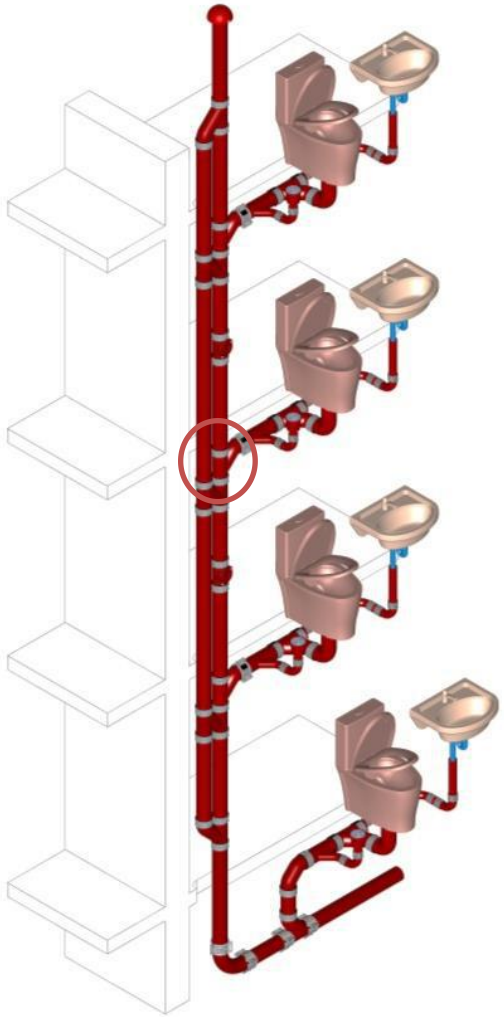
相同排水流量下，不同底部弯头配置的水流状态

新增了旋流管件

SUNS
泫氏铸业

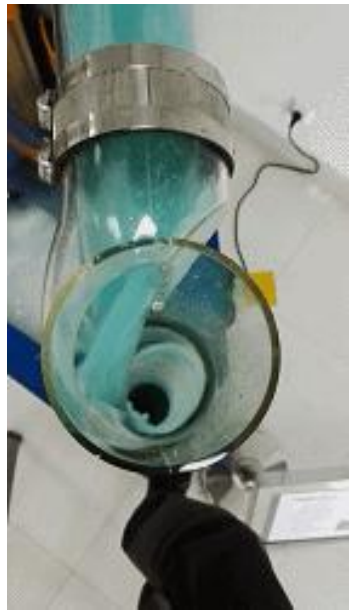
代替传统的90°顺水三通和45°顺水三通，可以消除立管“**水舌**”现象，降低通气阻力，防止水封破坏，提高系统的排水能力。

编入标准的旋流管件分A型、W型和B型三种接口形式，共**72**个规格品种。



旋流管件定义与水流流态对比

建筑排水系统中，用于连接排水立管与横支管的特殊管件，横支管水流经该管件，切向流入立管，形成附壁螺旋流，消除了“水舌”现象，改善了系统通气性能，降低管道内压力波动的特殊管件。



旋流管件消除“水舌”，改善通气

TY三通产生“水舌”，阻塞通气

旋流管件排水系统与普通T三通排水系统排水能力对比试验

SUNS
泫氏铸业

系统名称	实验塔	横支管管件	最大排水能力	提高
专用通气双立管排水系统	泫氏塔	90°顺水三通	9升/秒	0%
专用通气双立管排水系统	湖大塔	45°顺水三通	9升/秒	0%
专用通气双立管排水系统	泫氏塔	旋流三通	11升/秒	↑ 22%

SUNS
泫氏铸业

《排水用柔性接口铸铁管、管件及附件》GB/T 12772-2016

其他……

删除了附录C“卡箍” 中不适用于排水安装的铁素体钢1Cr17Ti

SUNS
泫氏铸业

新标准删除了卡箍的铁素体钢（1Cr17Ti）材质选项，即所谓的“**200系列**”材质的不锈钢卡箍。

原因：

- 这种材质**少含或不含镍，极易产生锈蚀。**
- 有的“**延迟裂化**”特性，在承受紧固力时，容易出现断裂现象。

新标准参照欧美标准，只采用300系列不锈钢。即国标S30110、S30408、S31608。且须压印永久性材质标记。确保了管道系统整体质量和使用寿命。

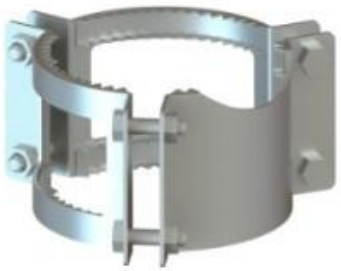
W型不锈钢卡箍

W1型不锈钢卡箍

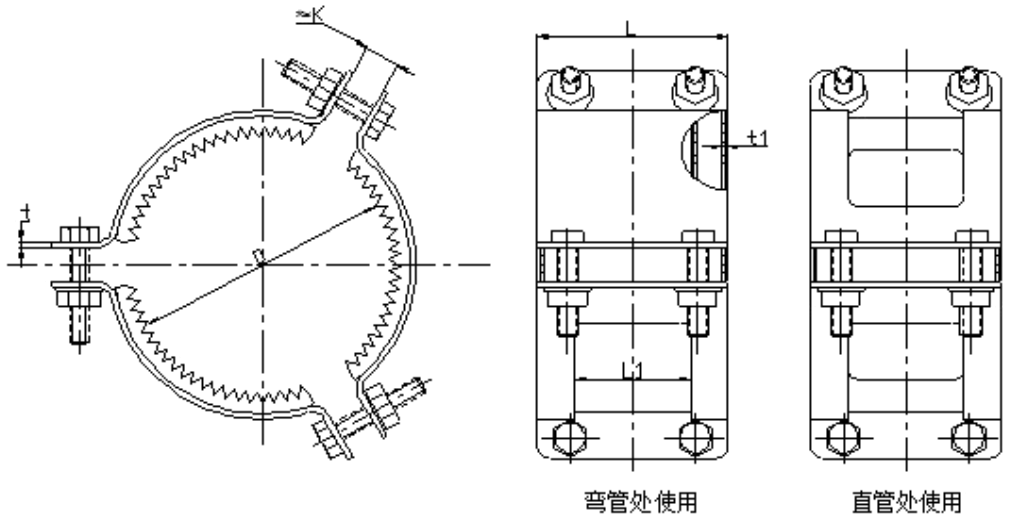
在规范性附录C“卡箍”中增加了接口防脱加固附件

SUNS
泫氏铸业

新增了用于横支管及底部弯头节点接口的防脱加强箍。提高接口抵抗水流冲击和水压载荷的承载力，有利于确保管道接口的安全性能。



无承口接口防脱加强箍



支管接口防脱加固

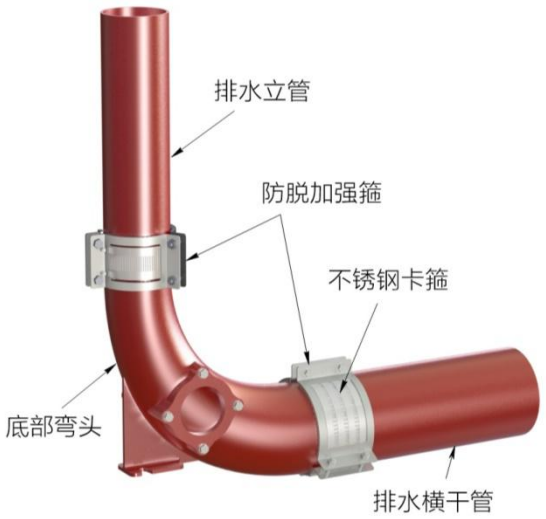
底部弯头卡箍接口防脱加固

管道系统关键节点应采用防脱加固措施

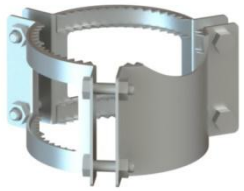
SUNS
泫氏铸业

提高关键节点接口抵抗水流冲击和水压载荷的承载力，有利于确保管道接口的安全性；

支管接口防脱加固

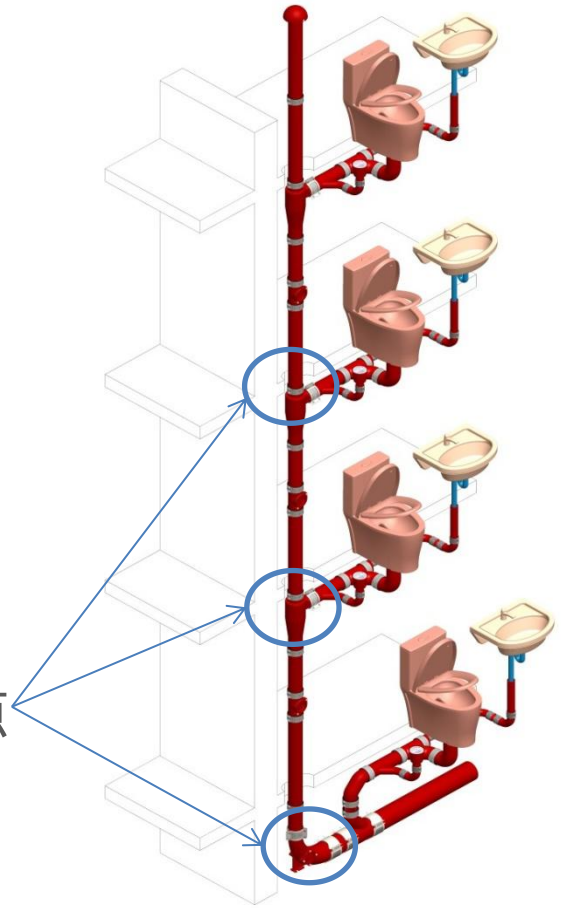


底部弯头卡箍接口防脱加固



防脱加强箍

关键节点



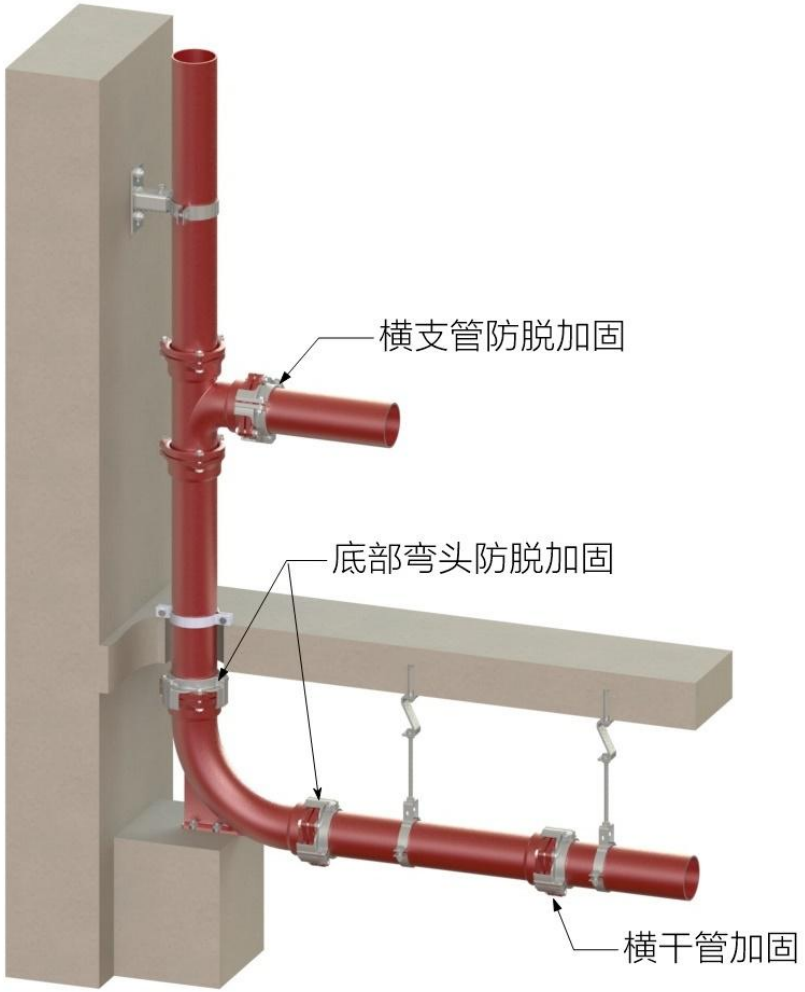
管道系统关键节点应采用防脱加固措施

SUNS
泫氏铸业

- 泫氏研发的用于法兰承插接口的防脱卡产品；
- 泫氏研发的用于法兰承插接口的止脱技术，可使接口的抗拉拔能力达到2.5~3.oMPa；
- 该项技术已用于承压雨水管道系统的国家标准的制订。

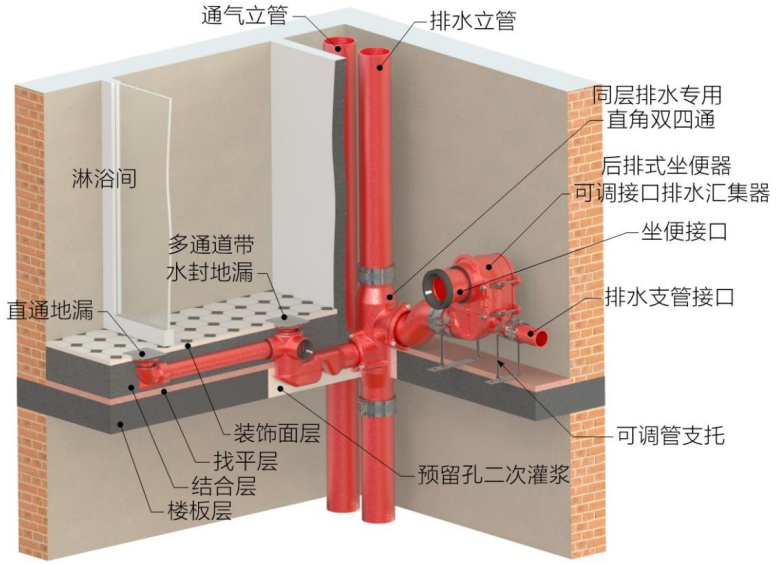
承口碳钢防脱卡箍
（泫氏专利产品）

承口球铁防脱卡
（泫氏专利产品）



法兰承口接口防脱加固

SUNS
泫氏铸业



SUNS装配式建筑排水系统

SUNS装配式建筑排水系统

——整体卫浴最佳伴侣

SUNS
泫氏铸业

目的：

1. 让老百姓用上经济、安全的排水系统
2. 把施工切割 “搬到”工厂，让安装变的简单
3. 让企业变的更加专业

SUNS装配式建筑排水系统

——简述

SUNS
泫氏铸业

可视化

等比例模拟

优化

整体打包

现场指导

专业验收

SUNS
泫氏铸业

SUNS装配式建筑排水系统

——优点

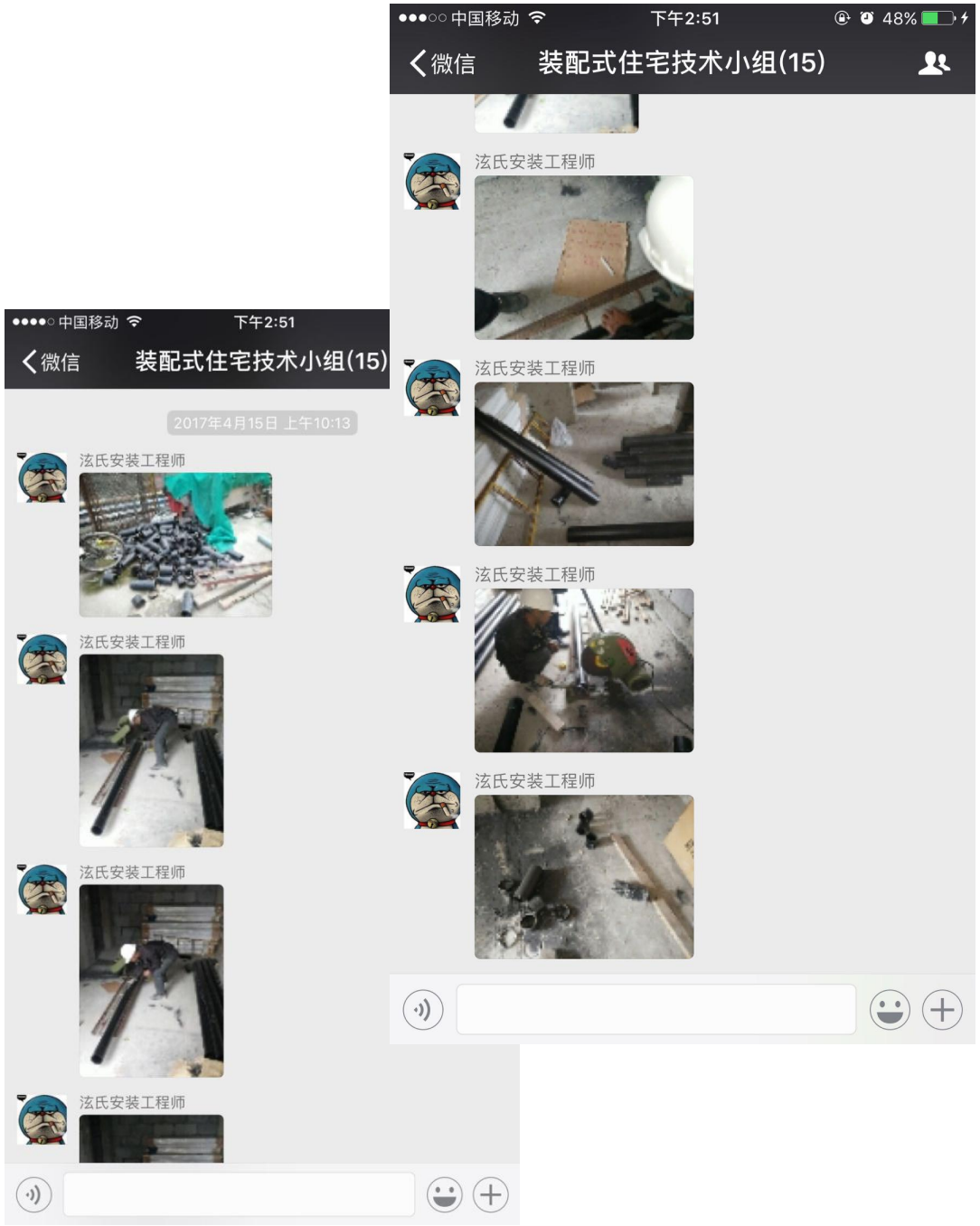
1. 现场无需加工，实现无噪音施工
2. 专业安装、效率高
3. 改善施工环境，省掉加工垃圾
4. 施工现场管理提升，一个人，一个包装
5. 排水无隐患，终身收益
6. 私人订制，团队服务

省钱　省事　省心

SUNS装配式建筑排水系统

——现场对比

VS



SUNS装配式建筑排水系统

——材料成本节约

以一标准2米*1.5米卫生间为例：

排水系统采用污废、分流设计。

卫生器具：坐便1个、淋浴1个、洗面盆1个、地漏2个。

1.管件相同

2.管材对比：

规格	单位	传统料单	装配式料单	
			规格	数量
DN50	米	3.5m	DN50*0.2m	1
			DN50*0.4m	1
			DN50*1.0m	1
			DN50*1.15m	1
			DN50*0.4m	1
合计：			DN50	3.15m
DN100	米	1	DN100*0.4m	1

SUNS装配式建筑排水系统

——施工成本节约

以一标准2米*1.5米卫生间为例：

排水系统采用污废、分流设计。

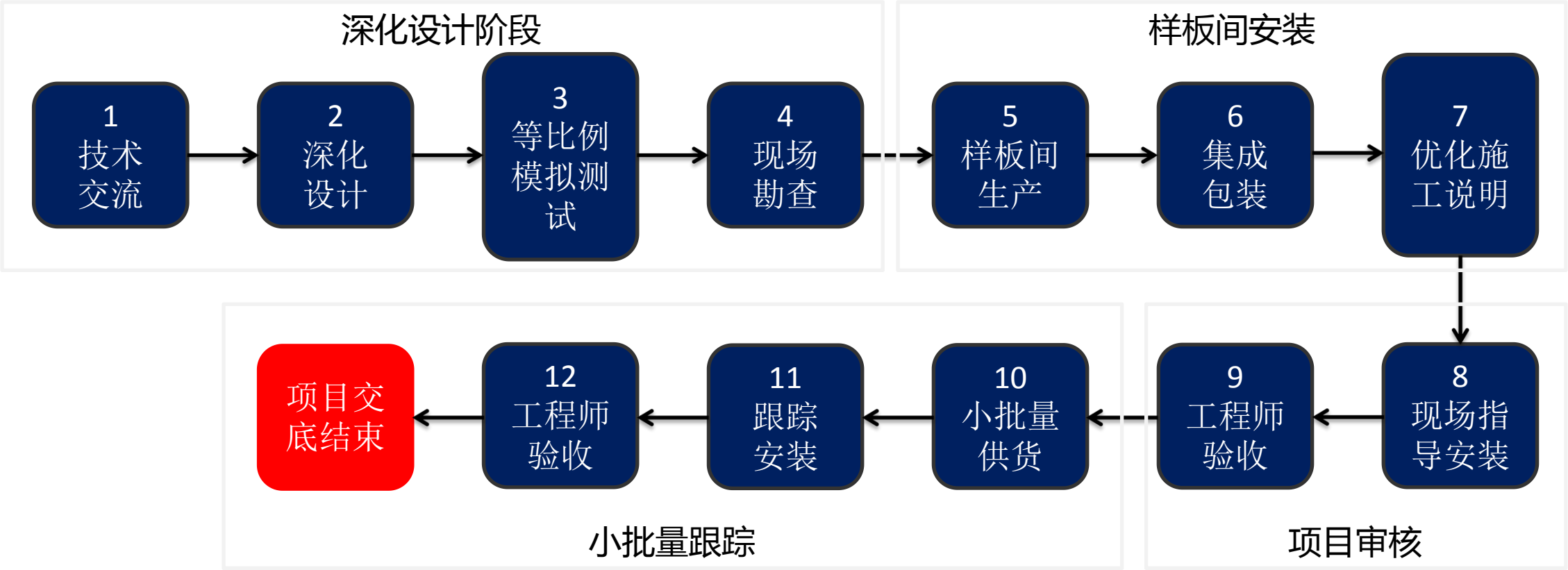
卫生器具：坐便1个、淋浴1个、洗面盆1个、地漏2个。

类别	现场加工工时	工时单价	小计	安装施工工时	工时单价	小计
装配式排水	0.5	40	20	2	40	80
传统工艺排水	3	40	120	3	40	120

节约施工成本120元/卫生间

SUNS装配式建筑排水系统

——实施流程

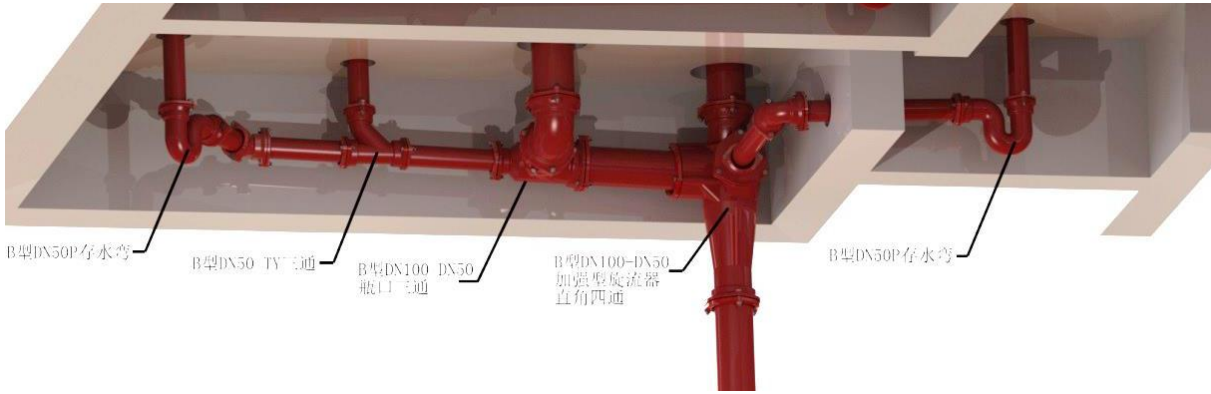


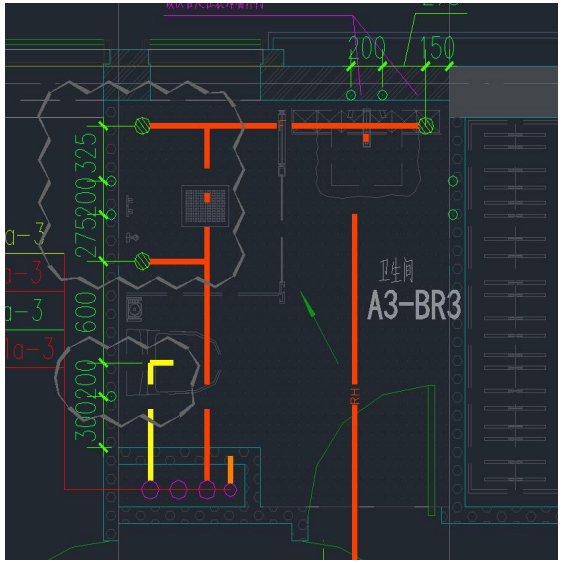
SUNS装配式建筑排水系统

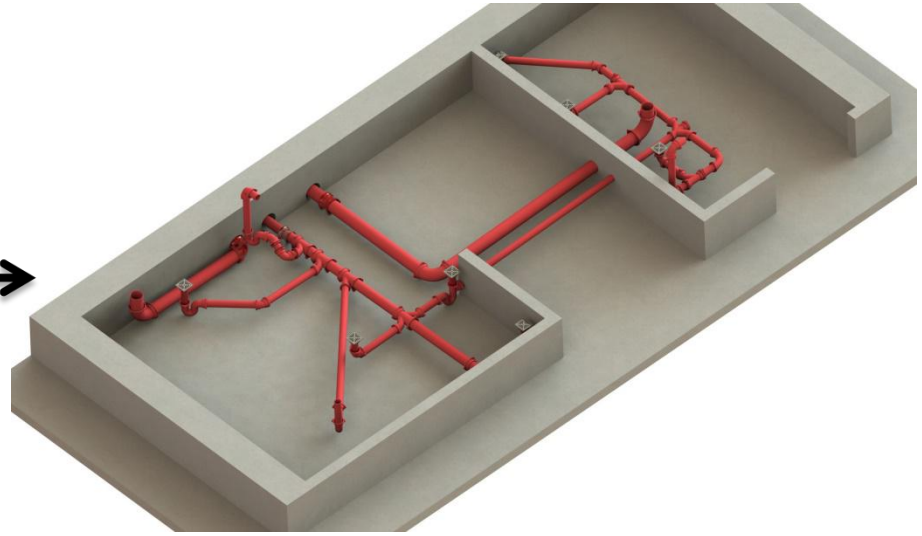
SUNS
泫氏铸业

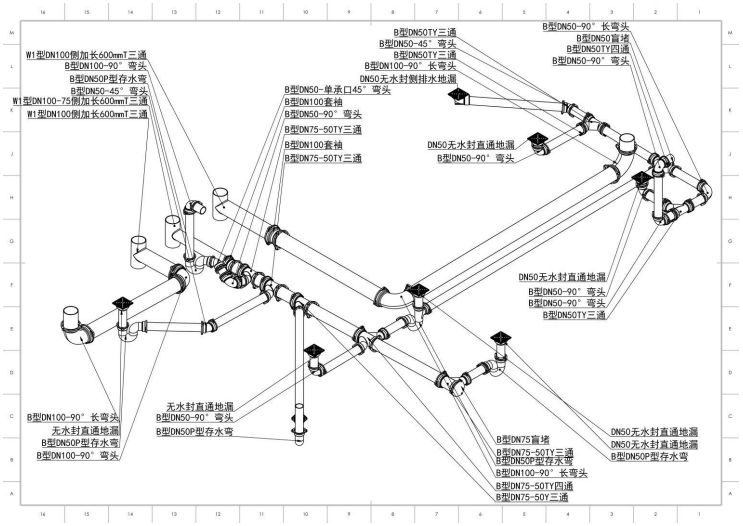
第一步：深化设计阶段

按照设计图纸户型布置图，仿真模拟设计3D管道按照标准坡度布置图，正确选择安装所需的管件、配套法兰胶圈、地漏及管托架；









1.1 拿到卫生间户型给排水图纸

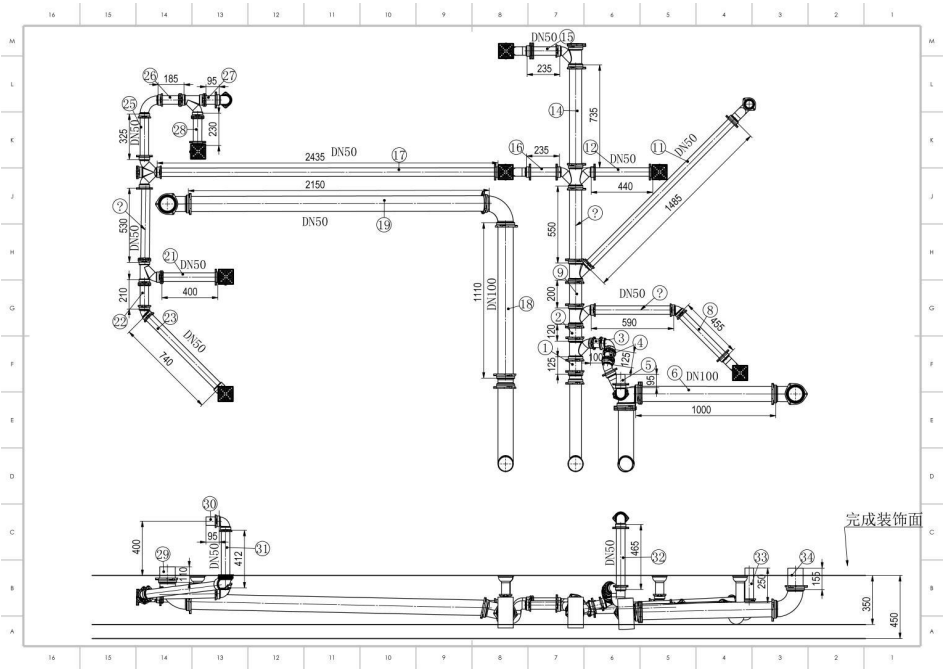
1.2 3D软件管道模拟安装

1.3 施工安装3D示意图

SUNS装配式建筑排水系统

第一步：深化设计阶段

按照安装需要，把每个户型卫生间管道材料进行编号，绘制横支管系统安装示意图，优化材料清单；



1.4 施工安装说明书图示

深圳华润集团华润城润府三期同层排水系统答管件材料清单

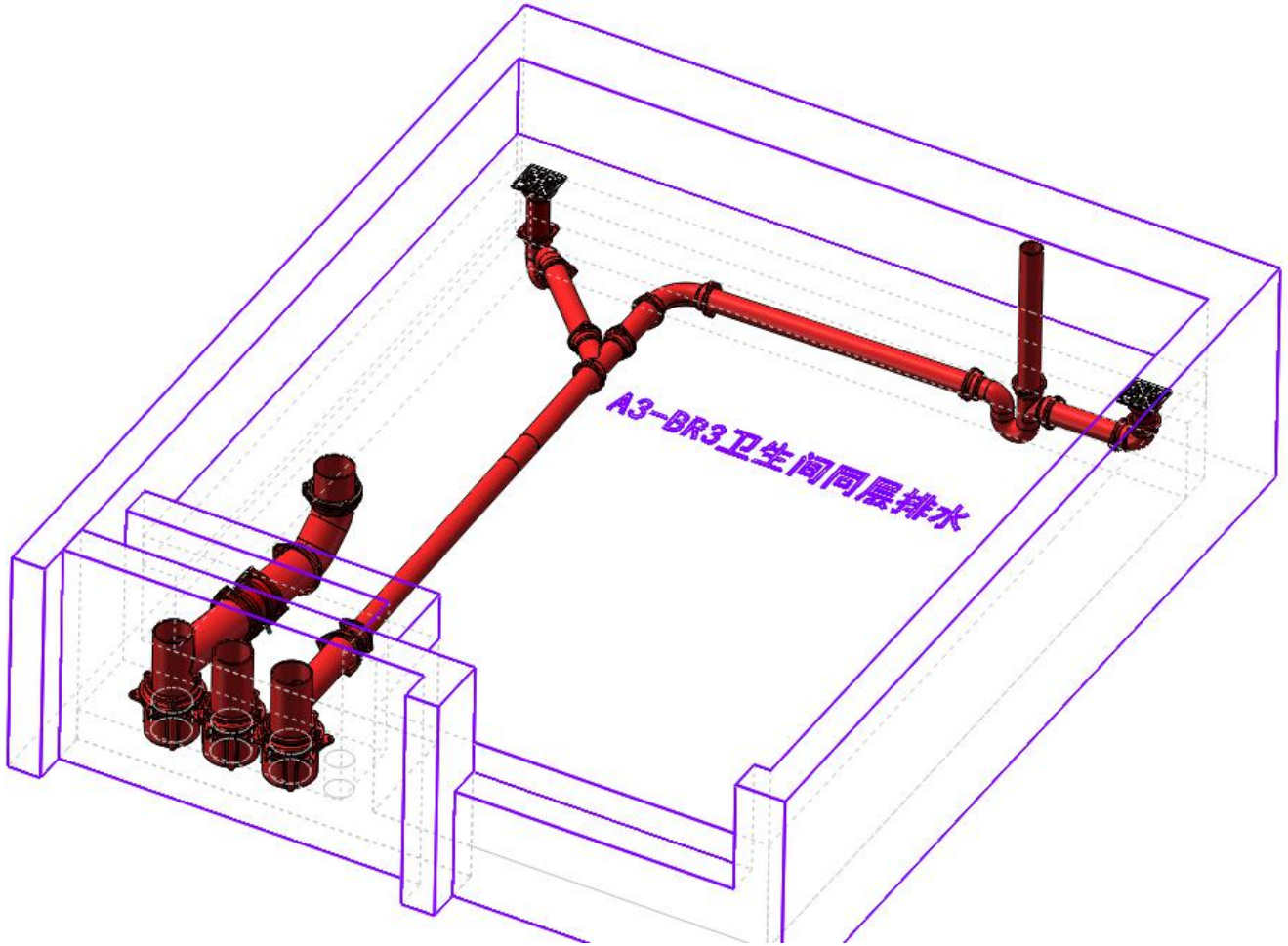
序号	接口形式	名称	规格	排水配件数量（件/套）					备注
				1栋A、B-A户型排水系统		1栋A、B-B户型排水系统	1栋A、B-C户型排水系统	小计	
				BR1、BR2卫生间	BR3卫生间				
1	B	可调心预埋件	DN100		3	3	3	9	
2	W1	侧加长600T三通	DN100	2				2	
3	W1	侧加长300T三通	DN100		1	1	1	3	
4	W1	侧加长600T三通	DN100-DN75	1				1	
5	W1	侧加长300T三通	DN100-DN75		1	1		2	
6	W1	侧加长T四通	DN100-DN75				1	1	
7	B	90° 长弯头	DN100	2	1	1		4	
8	B	90° 长弯头	DN50	1	3	2		6	
9	B	90° 弯头	DM50	1			2	3	
10	B	90° 弯头	DM100	2			2	4	
11	B	45° 弯头	DN50	2			2	4	
12	B	TY三通	DN50		1			1	
13	B	TY三通	DN75				1	1	
14	B	TY三通	DN75-DN50	3				3	
15	B	TY三通	DN100				1	1	
16	B	TY四通	DN75-DN50				1	1	
17	B	P型存水弯	DN50	5			2	7	
18	B	补水P型存水弯	DN50	1	1	1	2	5	
19	B	Y三通	DN75-50	1				1	
20	B	Y四通	DN75-50			1		1	
21	W1	直通无水封地漏	DN50	4	2	1	2	9	
22	W1	直通水封地漏	DN50			1		1	
23	B	套袖	DN100	1		1		2	
24	B	变径	DN75-DN50	1	1		2	4	
25	B	45° 单弯头	DN50			2		2	
26	B	乙字弯	DN100（100）				3	3	
27	B	盲堵	DN75			1	1	2	
28		同层排水支架	DN50	14	8	4	7	33	附件
29		同层排水支架	DN75	3			1	4	
30		同层排水支架	DN100	6	1	1	5	13	
31	B	法兰	DN50	25	15	8	20	68	
32	B	法兰	DN75	9	2	3	8	22	
33	B	法兰	DN100	10	8	10	19	47	
34	B	胶圈	DN50	25	15	8	20	68	
35	B	胶圈	DN75	9	2	3	8	22	
36	B	胶圈	DN100	10	8	10	19	47	
37		螺栓	8*50	50	30	16	40	136	
38		螺栓	8*50	27	6	9	24	66	
39		螺栓	8*50	30	24	30	57	141	
合计：				245	133	118	254	**750**	

1.5 户型排水系统材料清单

SUNS装配式建筑排水系统

第二步：等比例模拟安装测试

按照设计图纸户型布置图，仿真模拟设计3D管道按照标准坡度布置图，正确选择安装所需的管件、配套法兰胶圈、地漏及管托架；



等比例模拟安装测试管道自清能力及流量

SUNS装配式建筑排水系统

第三步：现场勘查，核实尺寸

SUNS
泫氏铸业

现场实测，图纸根据实际尺寸微调

根据深化图纸安装技术工程师到施工现场进行实地测量，确认管道预留洞尺寸及卫生间实际尺寸。

与施工技术工程师技术交流，解决现场疑难问题。

测量现场楼层层高，上下层立管留洞尺寸、上下垂直度，若为同层排水需要确认降板尺寸，沉箱尺寸，梁尺寸，一一核实，作好记录修改深化图纸尺寸。

SUNS泫氏铸业

SUNS装配式建筑排水系统

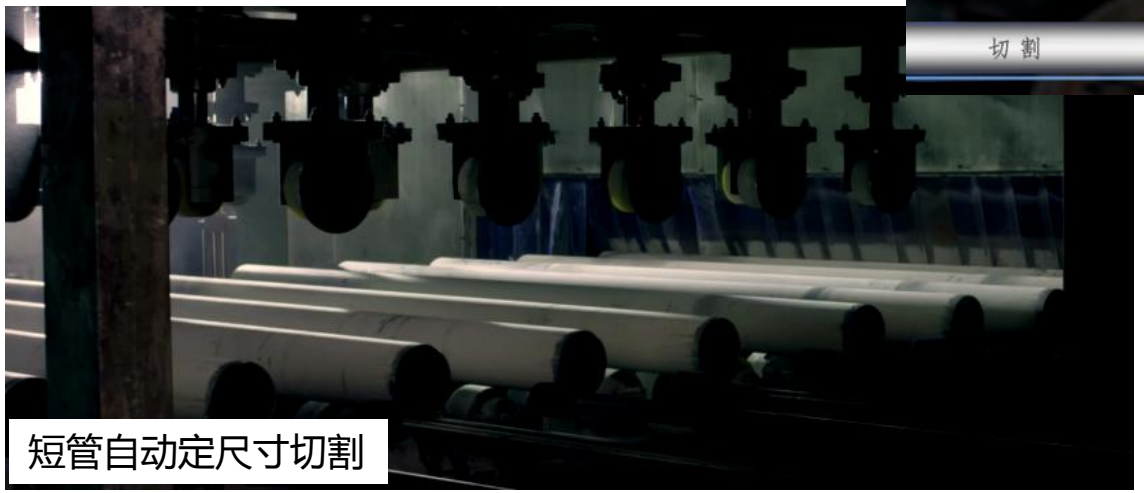
第四步：样板间管道生产

自动生产线，为产品质量保驾护航

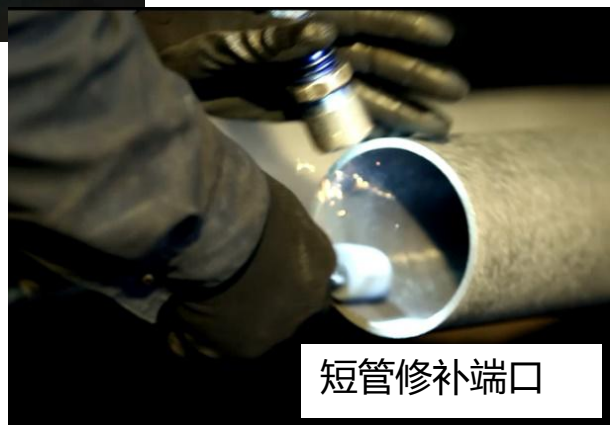
短管切割

4.2 裁切管材时，要防止飞溅切屑落在附近管材表面，造成生锈。裁切管端口除去毛刺，补漆，便于管道安装且保证防锈功能。

4.1 按照不同3D户型图所注明的各种口径管材下料尺寸，裁切管材。


短管自动定尺寸切割

4.3 裁切管端口除去毛刺，补漆，便于管道安装且保证防锈功能。


短管修补端口

SUNS装配式建筑排水系统

第五步：集成包装、发货

5.1 管材按照不同尺寸分户型、分规格包装、编号，施工工人无需专业技工安装，便能高效完成。

5.2 所有管件按照标准户型分类包装，改善施工现场管理。

SUNS
泫氏铸业

SUNS装配式建筑排水系统

第六步：现场培训、指导安装

6.1 现场清理

6.2安装培训，实地讲解

6.3解决现场存在问题

6.4完成安装，工程验收

SUNS
泫氏铸业

装配式住宅同层排水铸铁管道安装技术

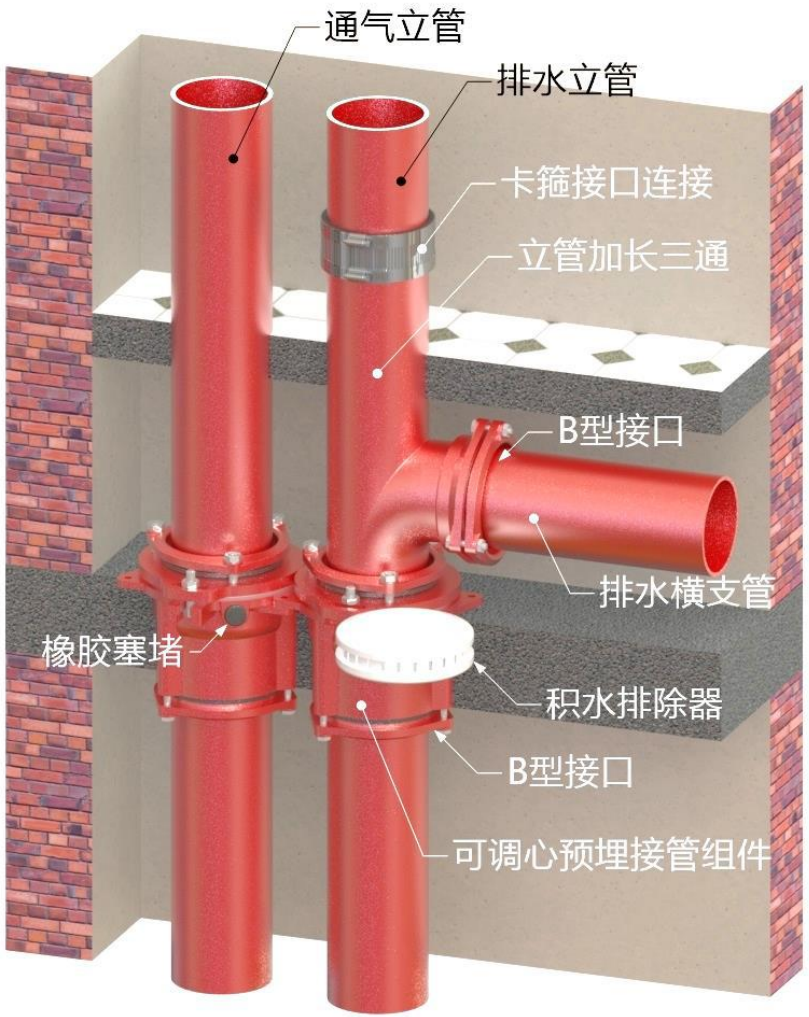
SUNS
泫氏铸业

SUNS装配式建筑排水系统

采用预埋接管，整体装配排水系统介绍

装配式住宅同层排水B型接口可调心预埋接管组件可用于异层排水或同层排水穿越楼板层接管预埋安装施工。其具有如下**优点**：

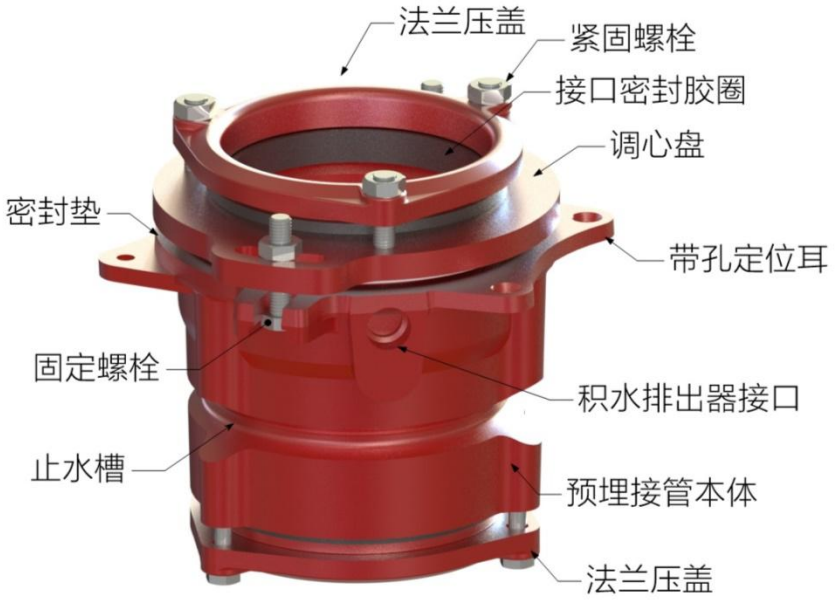
1、**可替代套管**，现浇施工时一次性浇筑在楼板层中，避免了管孔二次灌注容易出现的楼板漏水现象，节省了人工；
2、具有距轴心半径10mm范围内的调心功能，立管**垂直度调整方便**；
3、**设有积水排除接口**，便于安装连接积水排出器。
4、**具有定位结构**，便于预埋现浇施工；
5、接口**连接强度高**，密封性能好。便于做闭水试验；
6、方便管道拆卸，**便于二次维修**。

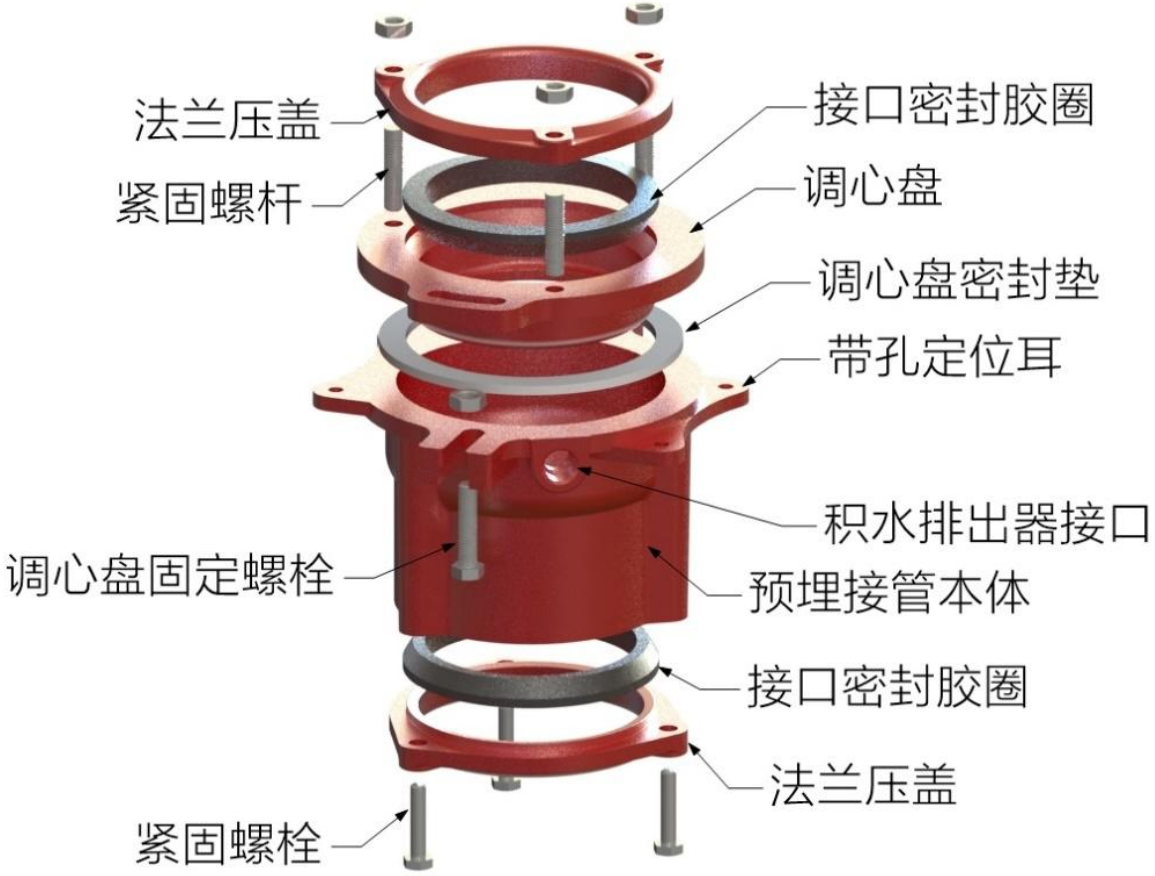


SUNS
泫氏铸业

SUNS装配式建筑排水系统

可调心预埋接管组件组成





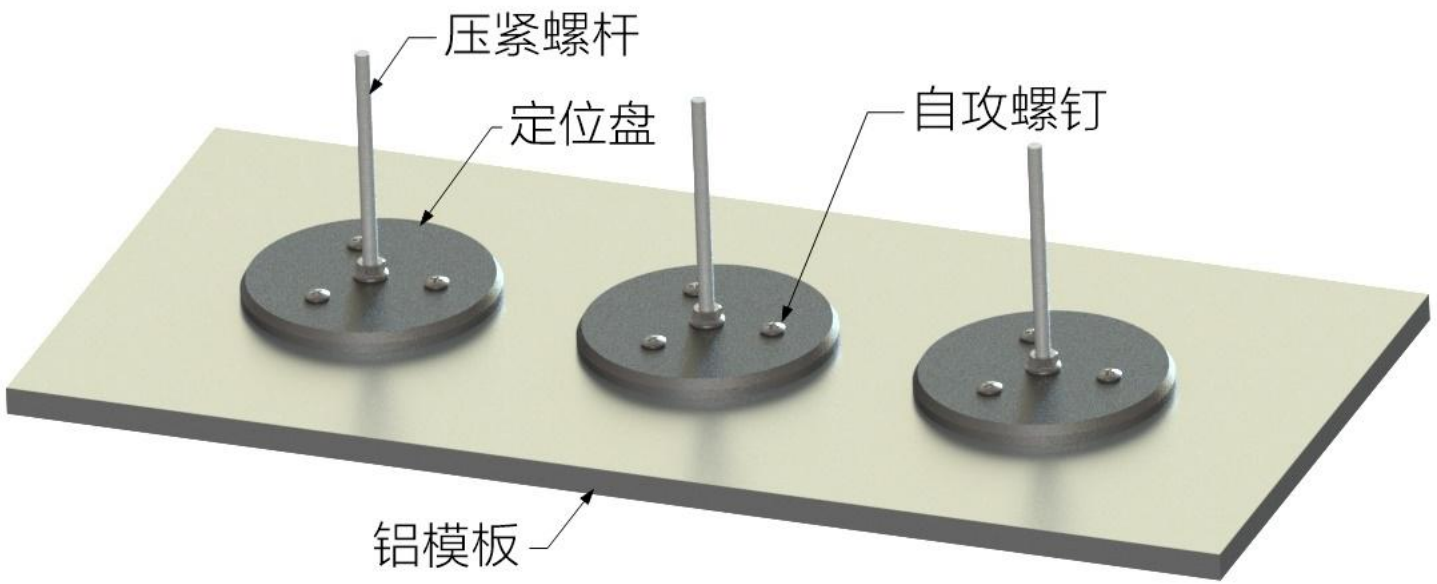
SUNS装配式建筑排水系统

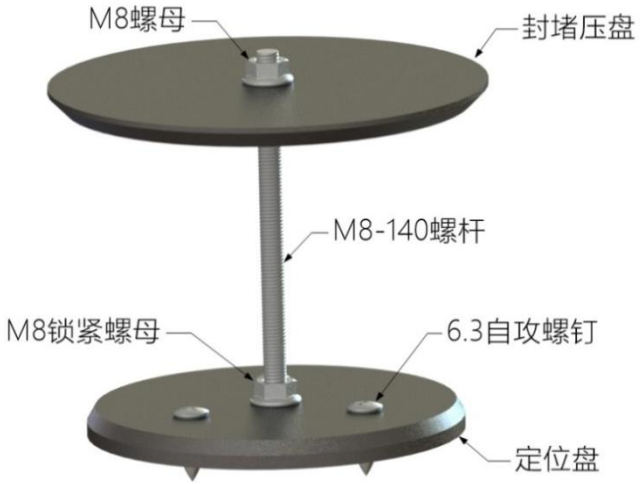
SUNS
泫氏铸业

多个B型接口可调心预埋接管本体在模板上的定位第一步：

在铝模板上定位固定预埋接管本体时，可采用钢制定位组件，其定位方式如下：

1、将带有压紧螺杆的圆形定位盘按预埋接管本体定位尺寸要求，用自攻螺钉固定于铝模板上。





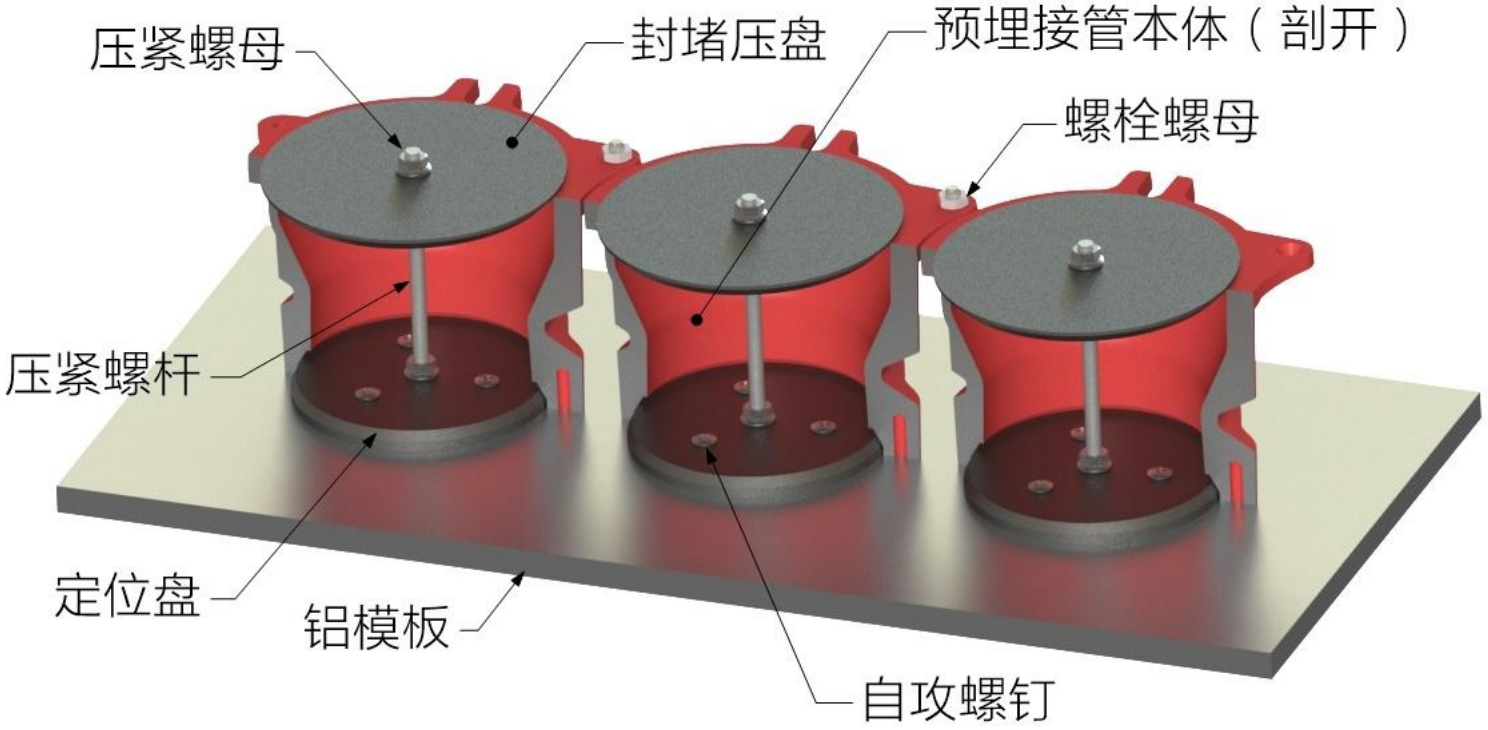
定位组件

SUNS装配式建筑排水系统

SUNS
泫氏铸业

多个B型接口可调心预埋接管本体在模板上的定位第二步：

用封堵压盘及压紧螺母将预埋接管本体压紧定位，并用螺栓穿过两预埋接管本体定位孔锁紧。

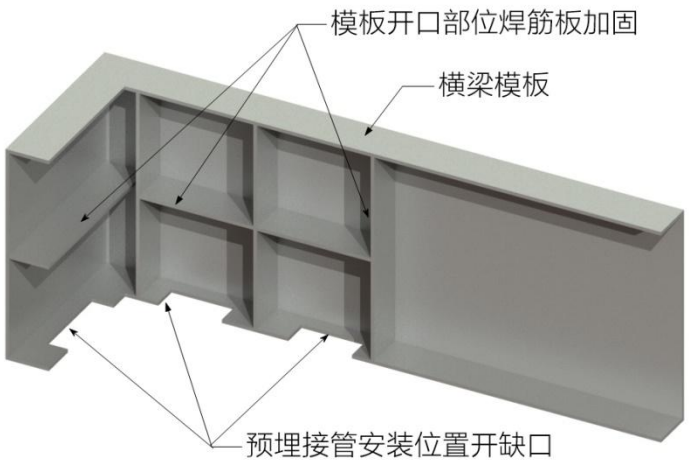


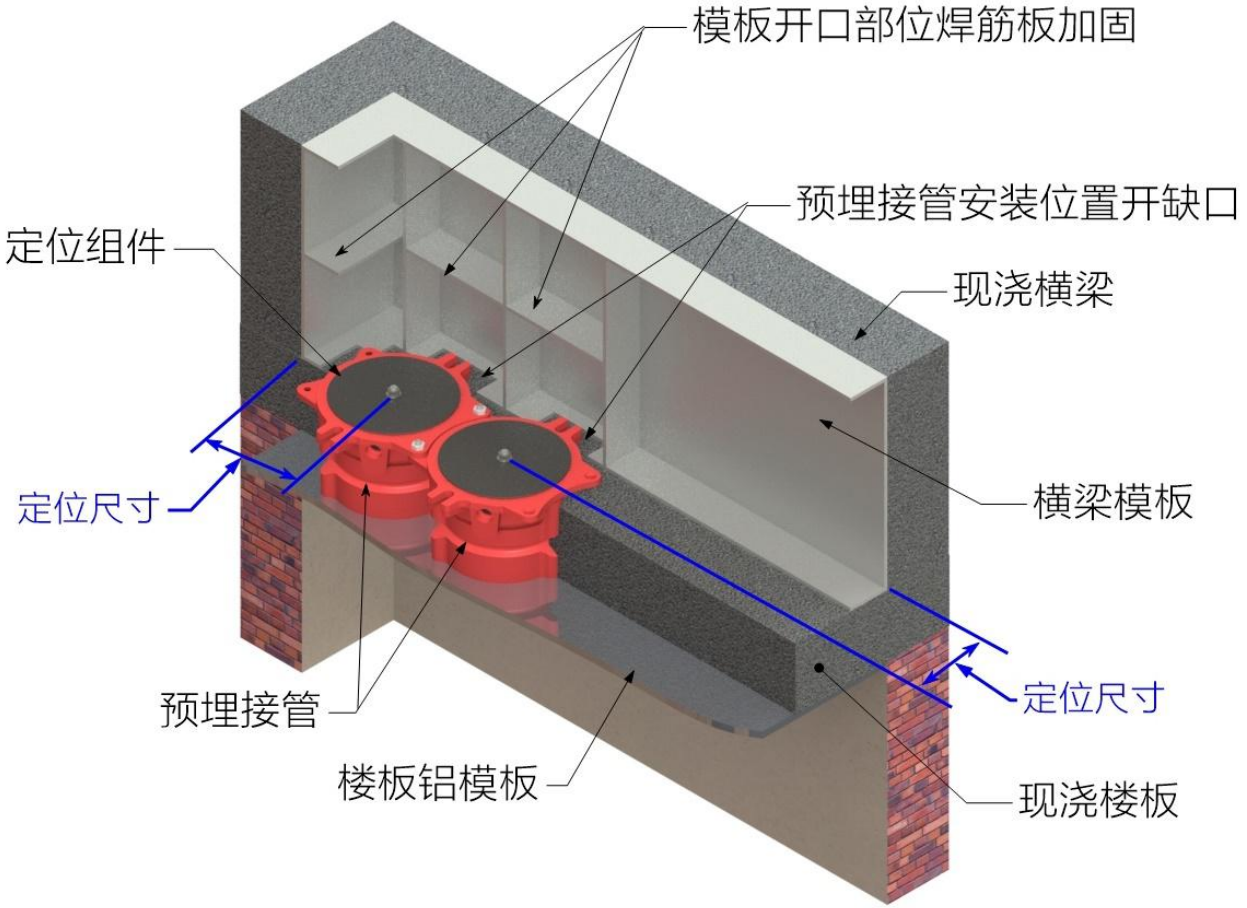
SUNS装配式建筑排水系统

SUNS
泫氏铸业

多个B型接口可调心预埋接管本体在模板上的定位第三步：

预埋接管本体定位时，应与侧墙或横梁模板确定**定位尺寸**，横梁C型模板如妨碍安装，需开让位缺口。



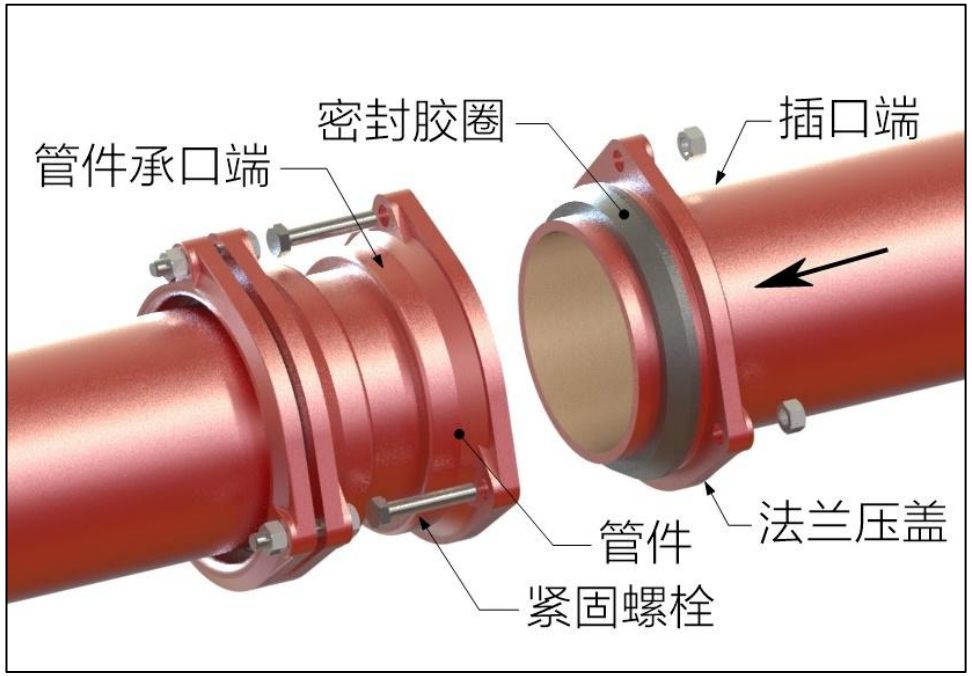


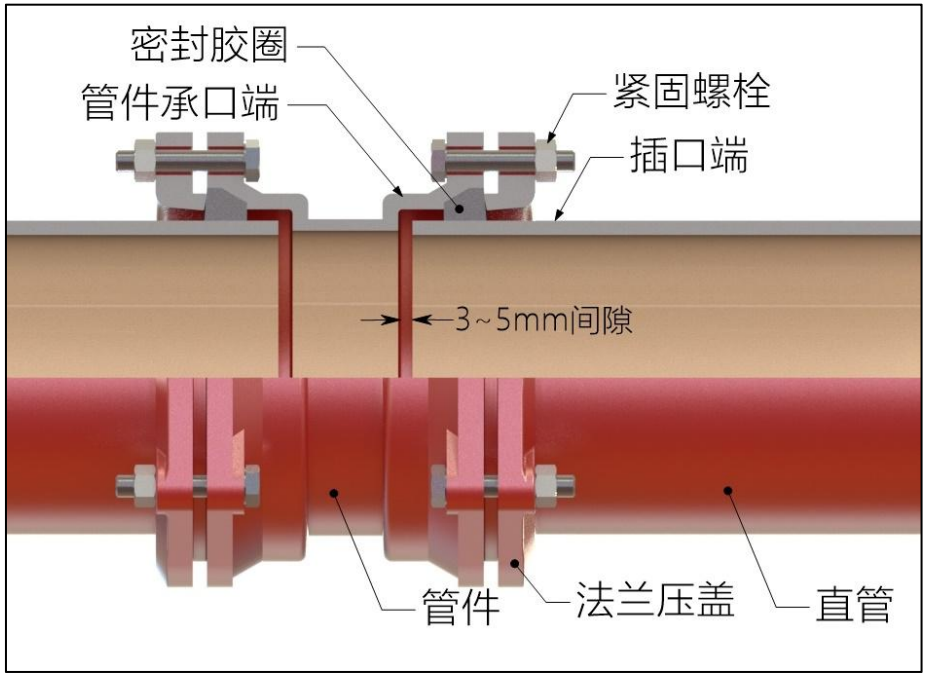
铸铁管材装配式同层排水管道安装

SUNS
泫氏铸业

管道接口安装：法兰承插接口安装应按图所示，依次在插口端套入法兰压盖、密封胶圈，然后对正插入所需连接管件的承口内，先用不锈钢螺栓稍加紧固压紧，待调整好管道排水坡度后再最后紧固压紧。

注：应确保插入管端与承口底部保持3~5mm间隙。





铸铁管材装配式同层排水管道安装

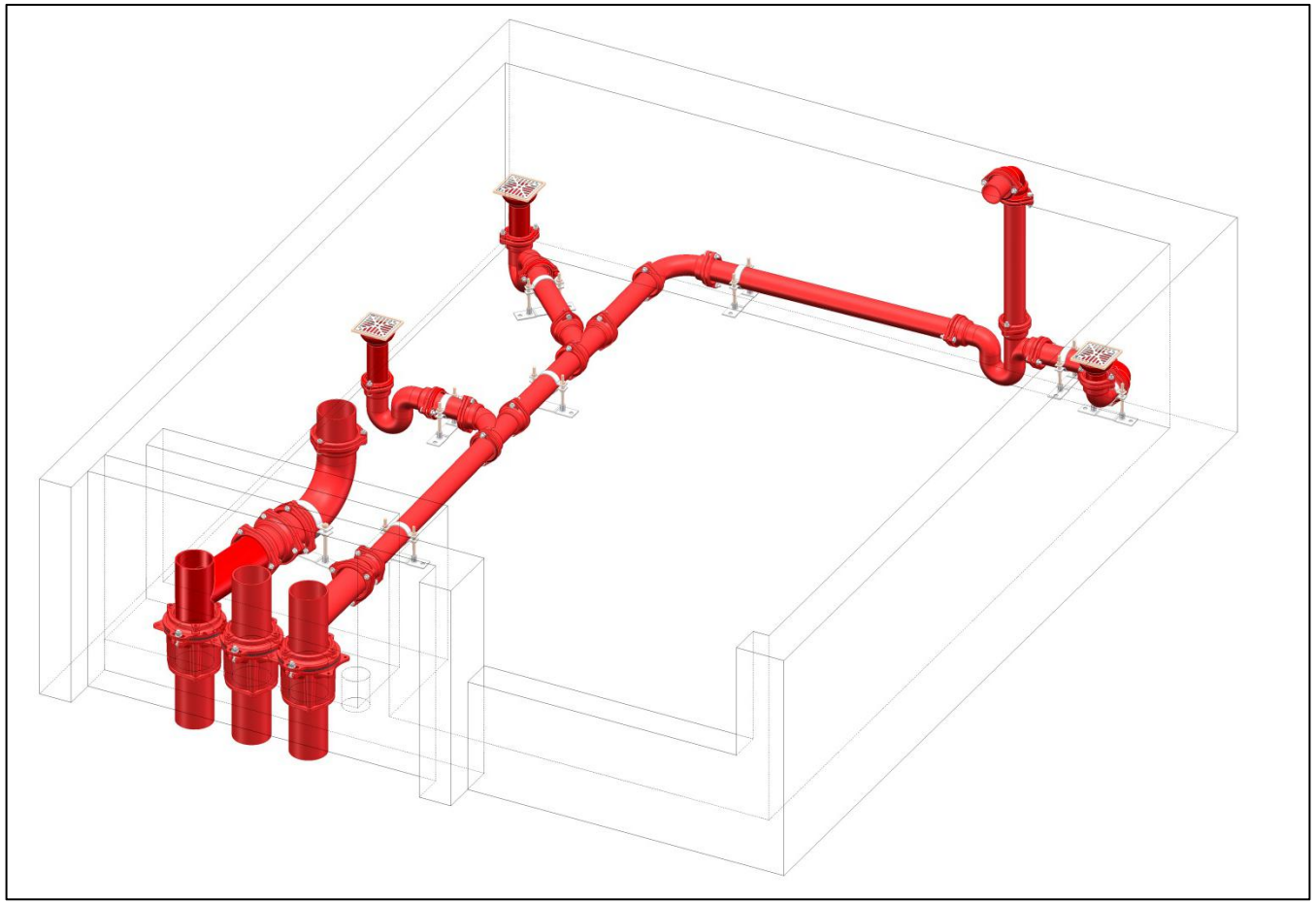
SUNS
泫氏铸业

管托架安装

1）管件接口及水平转弯处应设置管托架，管托架距接口不应超过150mm；

2）坐便弯头、地漏接管应设置管托架。

3）管托架应摆放或用粘合剂粘接在防水保护层上面，不得用膨胀螺栓固定，以防破坏防水层。



铸铁管材装配式同层排水管道安装

SUNS
泫氏铸业

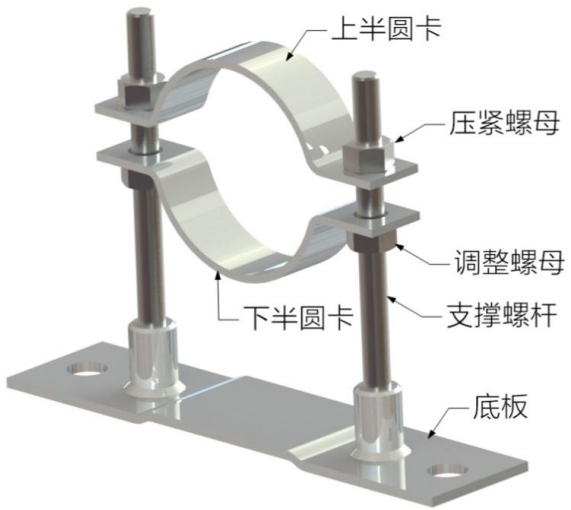
管道坡度调整

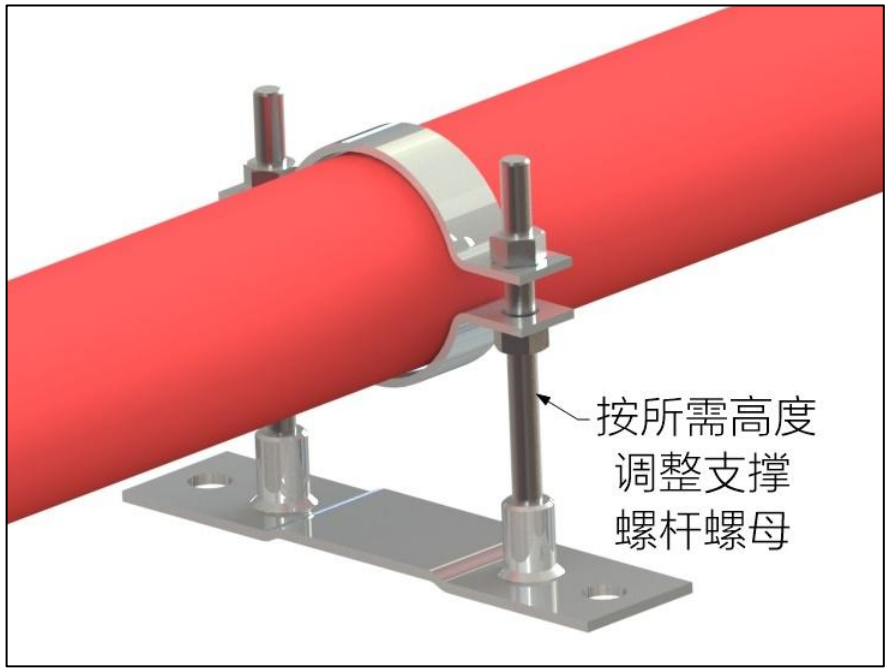
1）内壁采用环氧粉末喷涂的铸铁管材管件，其横支管可按1.0~1.5%的坡度安装调整，不得出现倒坡；

2）安装时应根据管道距支撑面的高度选择足够长度的管托架支撑螺杆。

3）根据排水坡度的要求调整下半圆管卡下方螺母的位置，每米长度升高10~15mm.

4）调整完毕后，应用螺母压紧上半圆管卡。并将未完全压紧的法兰压盖最后紧固压紧。





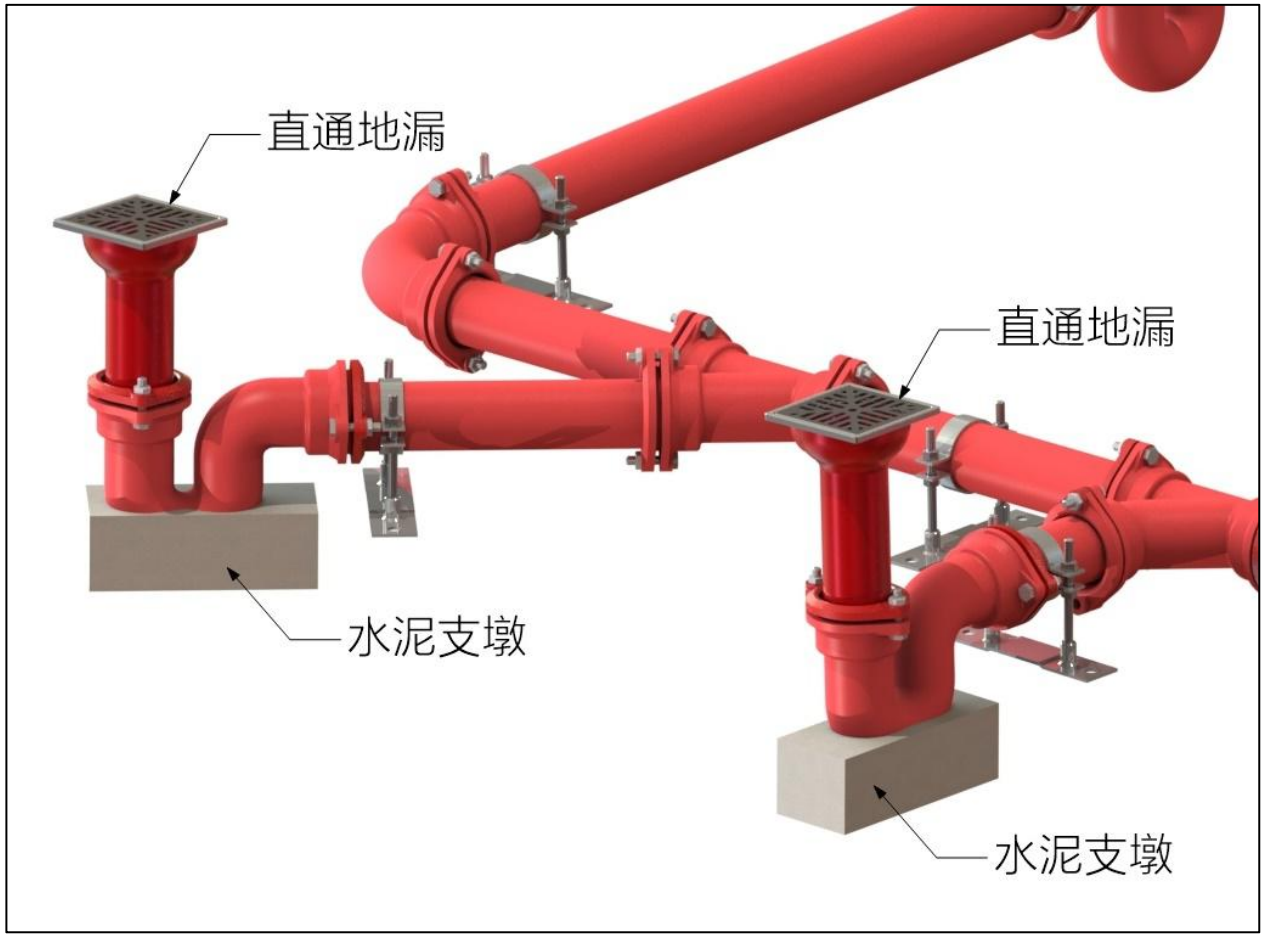
铸铁管材装配式同层排水管道安装

SUNS
泫氏铸业

支墩设置

除设置管托架外，当沉池防水保护层施工完成后，坐便弯头及地漏接管下方应捣制水泥支墩，以便承受踩踏力，防止地漏下沉与装饰面下的二次防水层分离，造成地面水渗漏进入降板沉池。

亦可将支墩高度升至填层上方承载层，以确保面层防水效果。

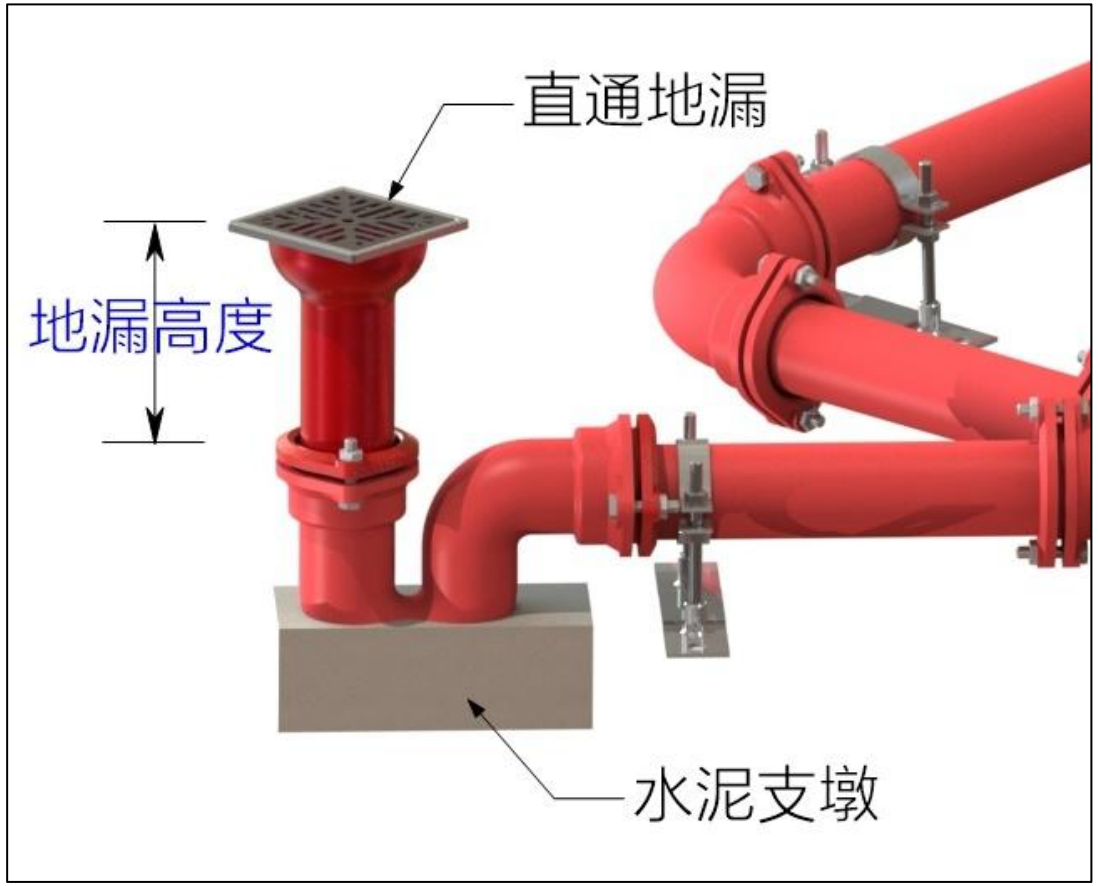


铸铁管材装配式同层排水管道安装

SUNS
泫氏铸业

地漏高度设置

直通地漏安装应根据卫生间地面装修完成面要求的高度尺寸，预先裁切地漏下接管长度。



铸铁管材装配式同层排水管道安装

SUNS
泫氏铸业

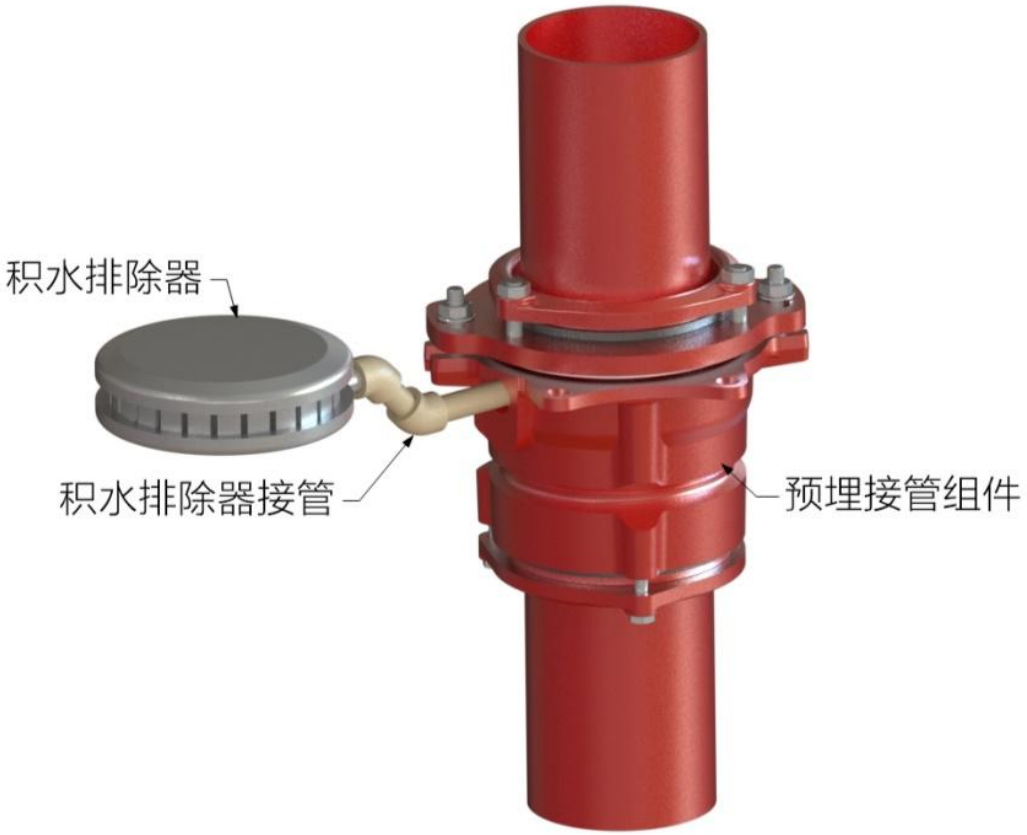
积水排除器安装

接入积水排除器的预埋接管应选择有接管口。

采用污废分流的排水立管系统，积水排除器宜安装在废水立管的预埋接管积水排除器接口上，如安装位置受限，亦可安装在通气立管的预埋接管积水排除器接口上。

采用污废合流的排水立管系统，积水排除器宜安装在通气立管的预埋接管积水排除器接口上。

应避免接在污水立管上。



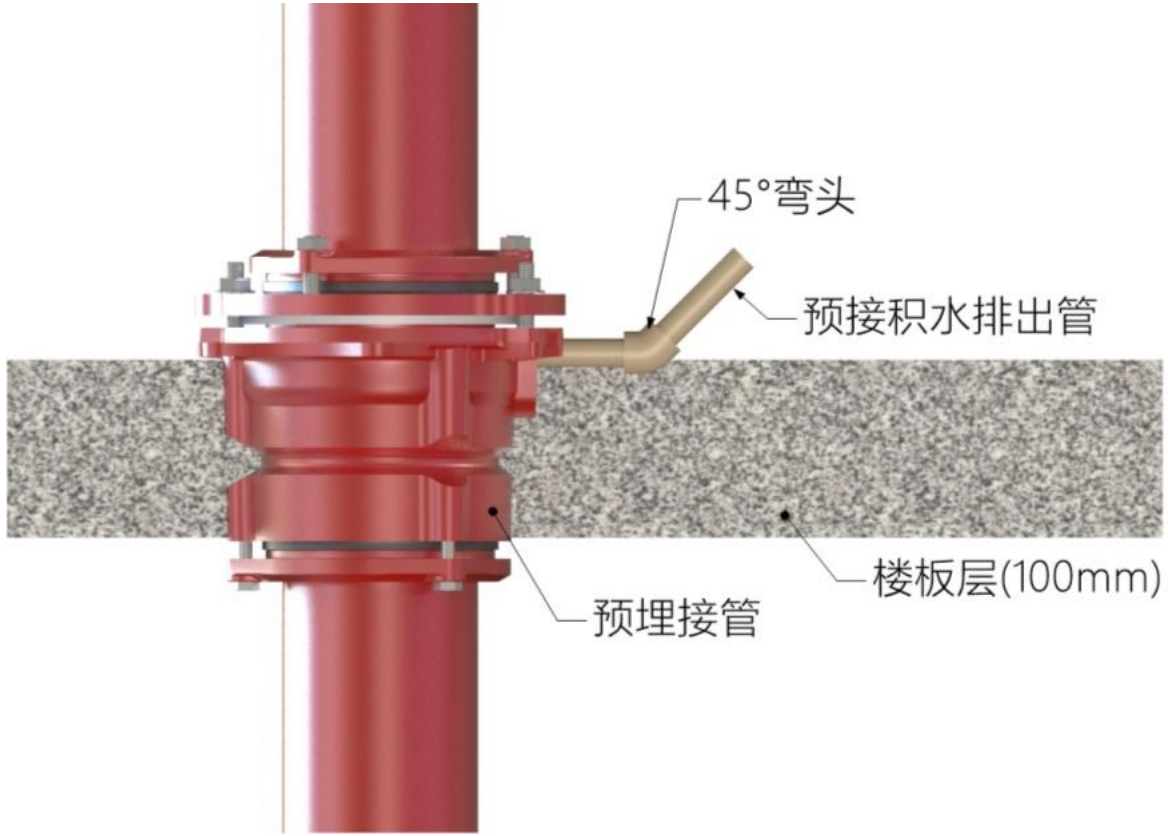
铸铁管材装配式同层排水管道安装

SUNS
泫氏铸业

积水排除器安装

【安装步骤一】：

如图，将在45°（或90°）弯头两端粘接有外径16mmPVC管的一端涂抹粘接剂后插入预埋接管积水排除器接口粘牢。弯头另一端的PVC管应朝上，并根据沉池找平层、防水层、保护层的厚度预留足够的管子长度。



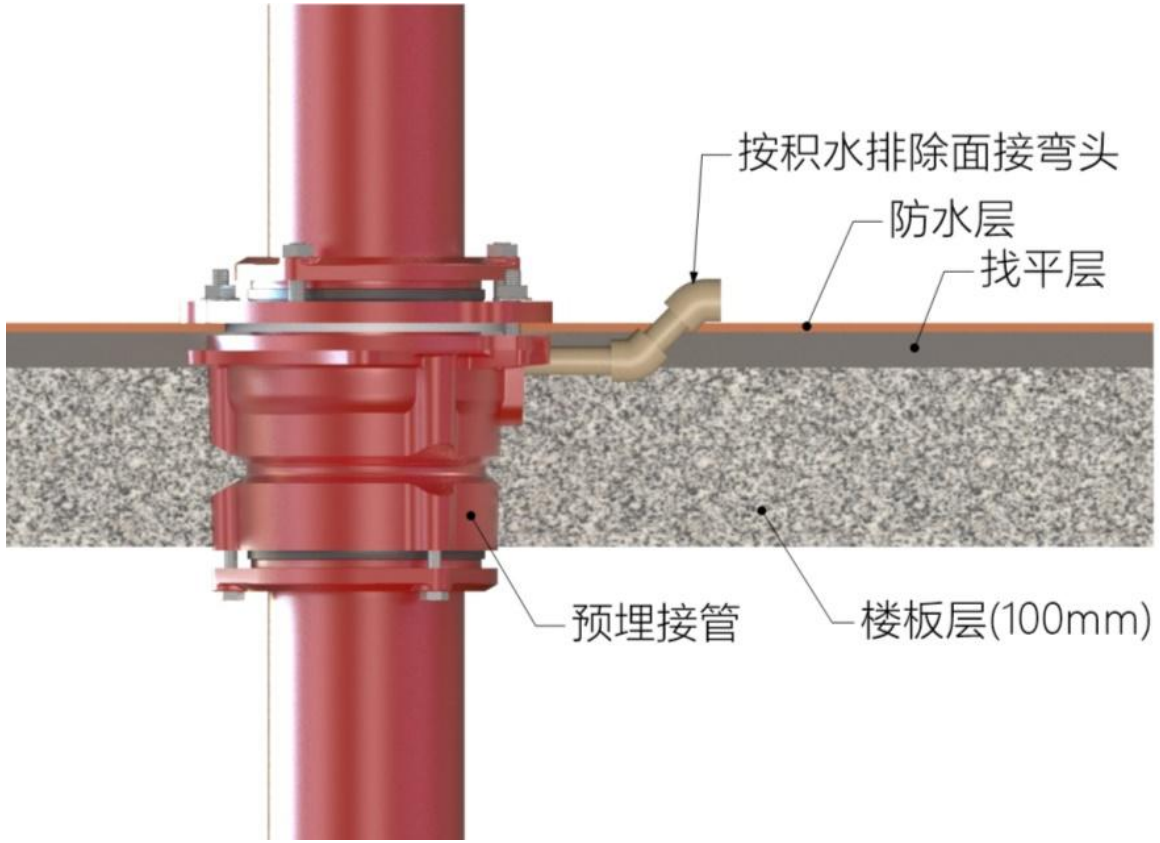
铸铁管材装配式同层排水管道安装

SUNS
泫氏铸业

9、积水排除器安装

【安装步骤二】：

如图，当沉池找平层和防水层施工养护完成后，根据排水点高度需要，截掉多余长度的PVC管，粘接上弯头。



铸铁管材装配式同层排水管道安装

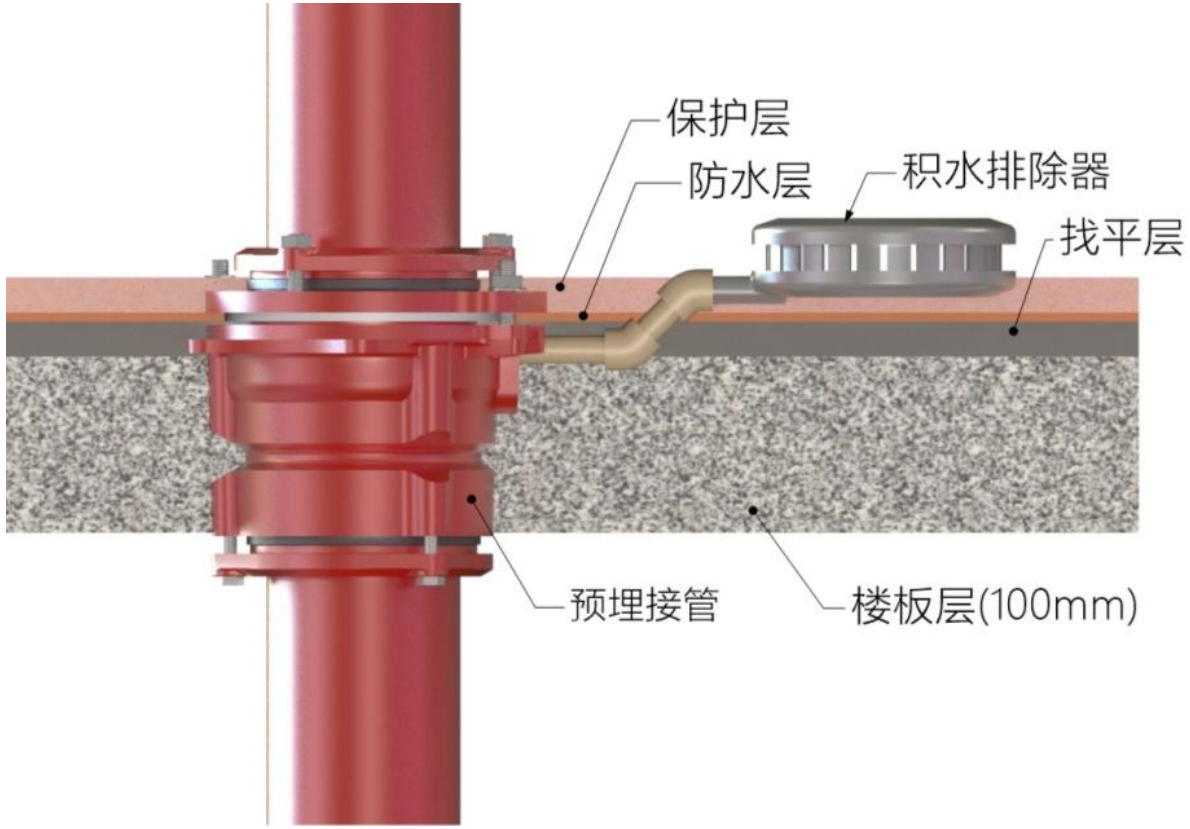
SUNS
泫氏铸业

9、积水排除器安装

【安装步骤三】：

如图，在防水层上根据排水点位置和高度用PVC管将积水排除器和弯头粘接连接，然后抹平保护层将积水排除器固定。

进行沉池灌水渗漏试验检查时，可打开积水排除器上盖，堵住积水排除器内排水孔。试验检查结束后，打开排水孔，盖上积水排除器上盖即可。



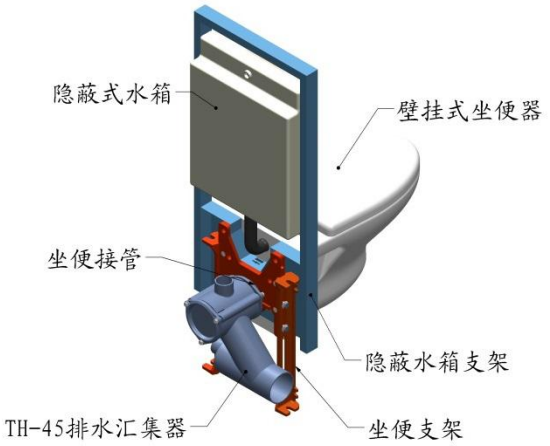
SUNS
泫氏铸业

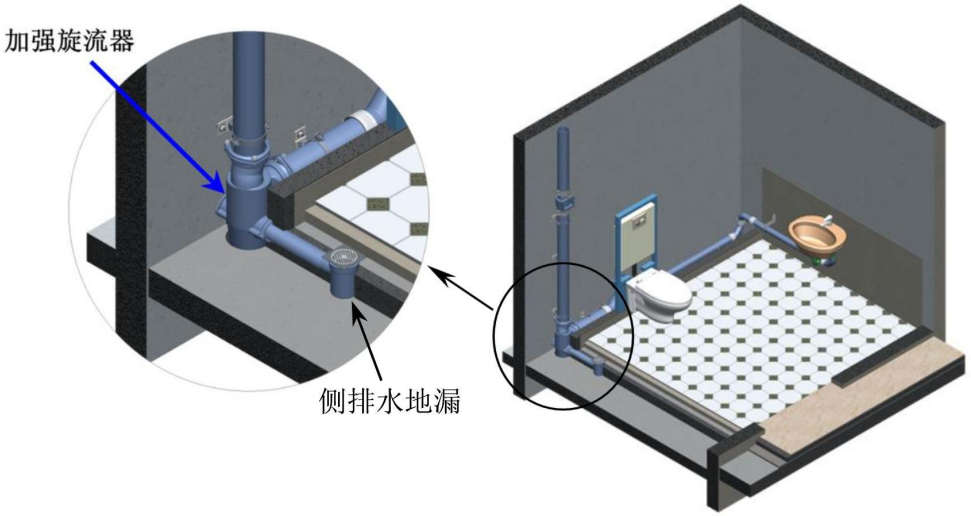
同层排水篇

新增了同层排水专用管件

SUNS
泫氏铸业

本次修编增加了后排水式坐便器接管、同层排水专用汇集器及多通道防返溢地漏。填补了同层排水专用铸铁管件的产品空白。



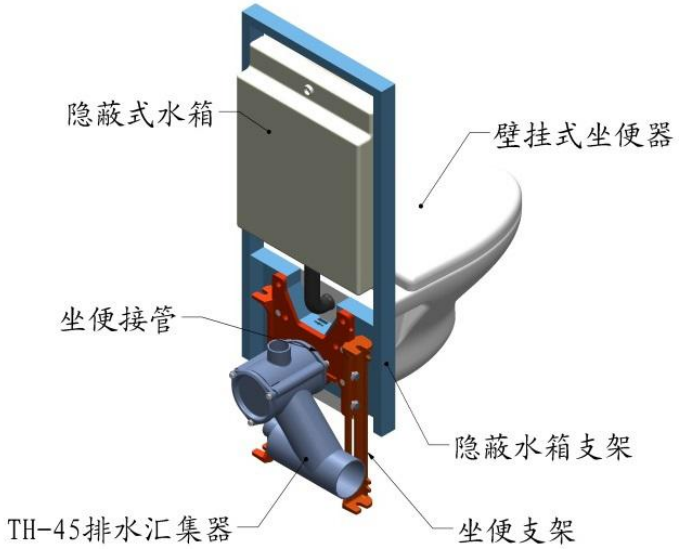


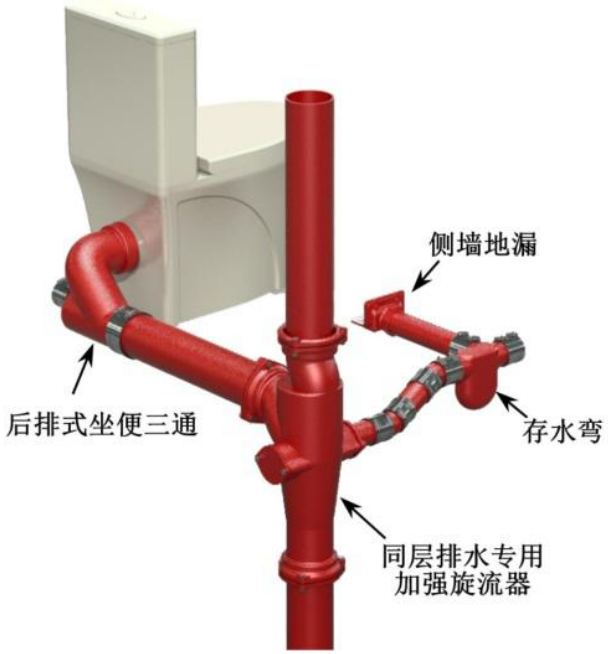
同层排水系统管件-汇集器

SUNS
泫氏铸业

- 后排式坐便器专用坐便弯头及胶圈；
- 同层排水汇集器；
- 同层排水专用加强旋流器；

坐便弯头

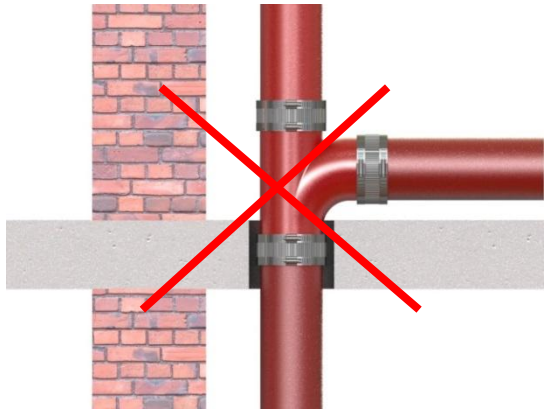




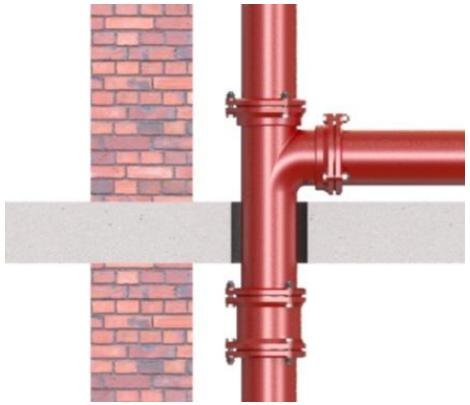
同层排水系统管件-专用加长管件

SUNS
泫氏铸业

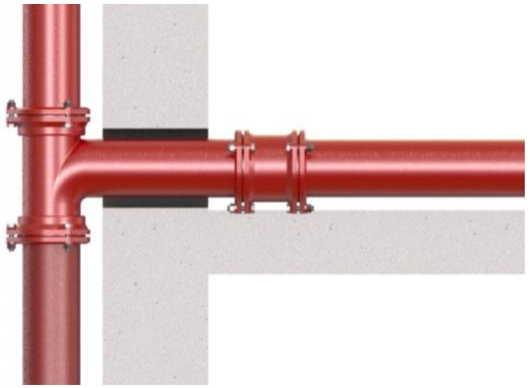
- 选用立管加长单承三通和横支管加长单承三通管件，以适应同层排水敷设方式。
- 填层敷设宜选用法兰承插接口系列管材。



接口在楼板层中，
容易造成楼板漏水



穿越楼板立管加长三通



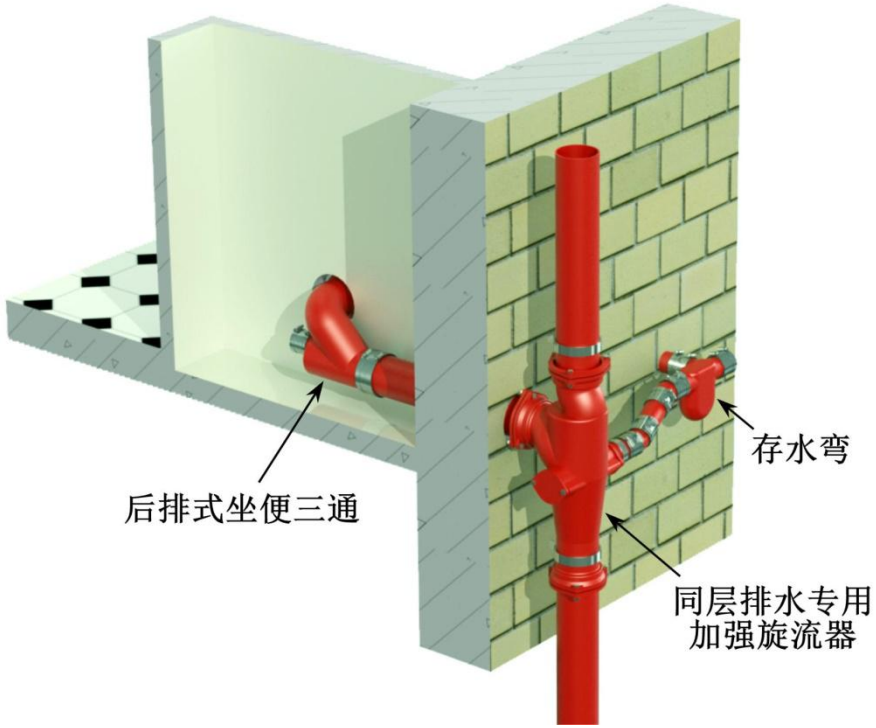
穿越墙壁支管加长三通

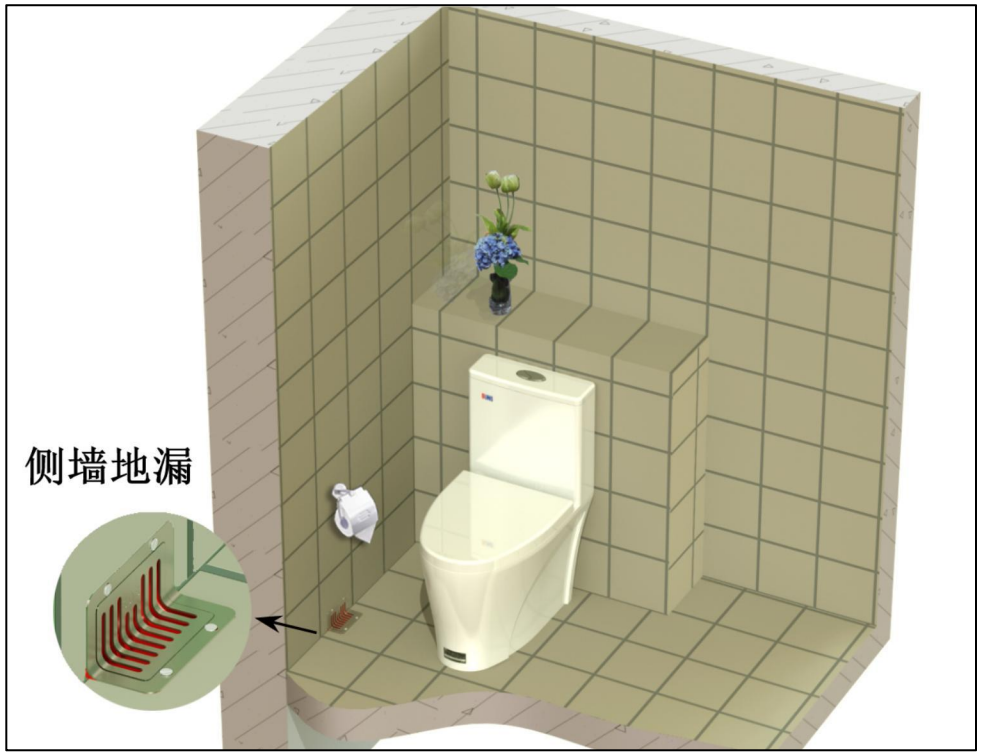
同层排水系统管件-侧墙地漏

SUNS
泫氏铸业

- 无降板同层排水系统配套侧墙墙排地漏，与直角P型存水弯配套使用。

侧墙地漏

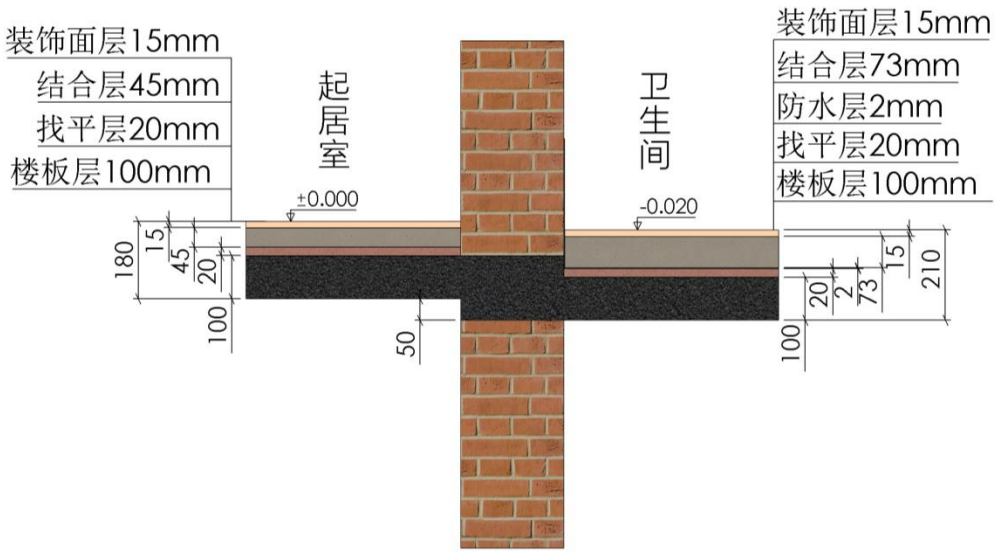




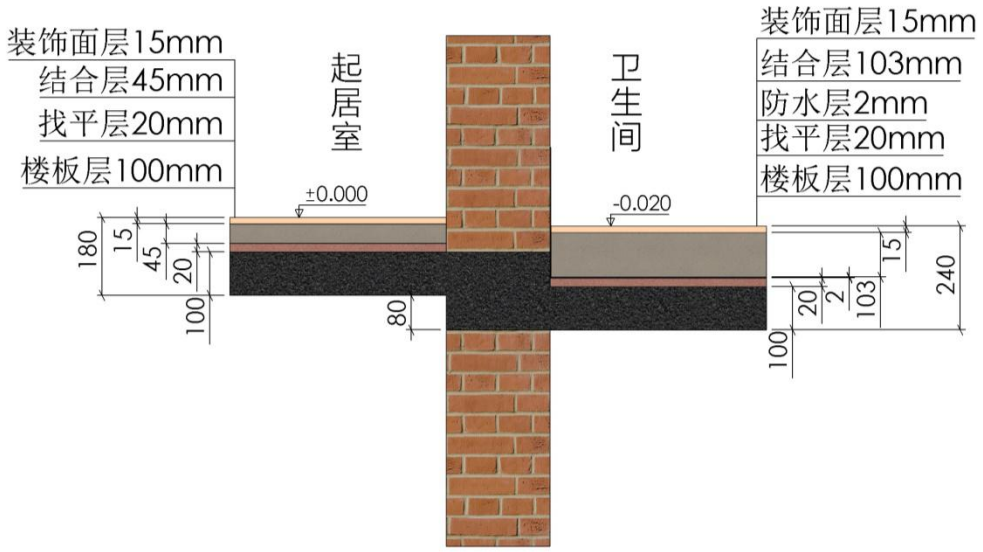
不降板同层排水系统布置

SUNS
泫氏铸业

- 按建筑设计要求，一般情况下起居室和卫生间结构楼板面具有50~80mm的高差；
- 利用起居室和卫生间结构楼板面的高度差安装地漏及地漏排水支管；
- 卫生间结构楼板面至装饰面有110~140mm安装高度空间用于布管和安装地漏.



起居室与卫生间结构楼板面50mm高差

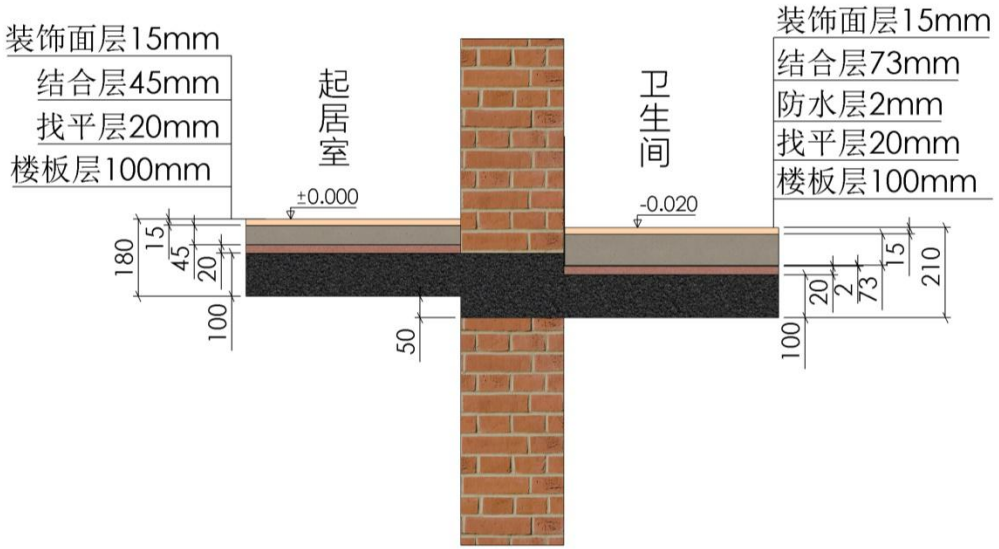


起居室与卫生间结构楼板面80mm高差

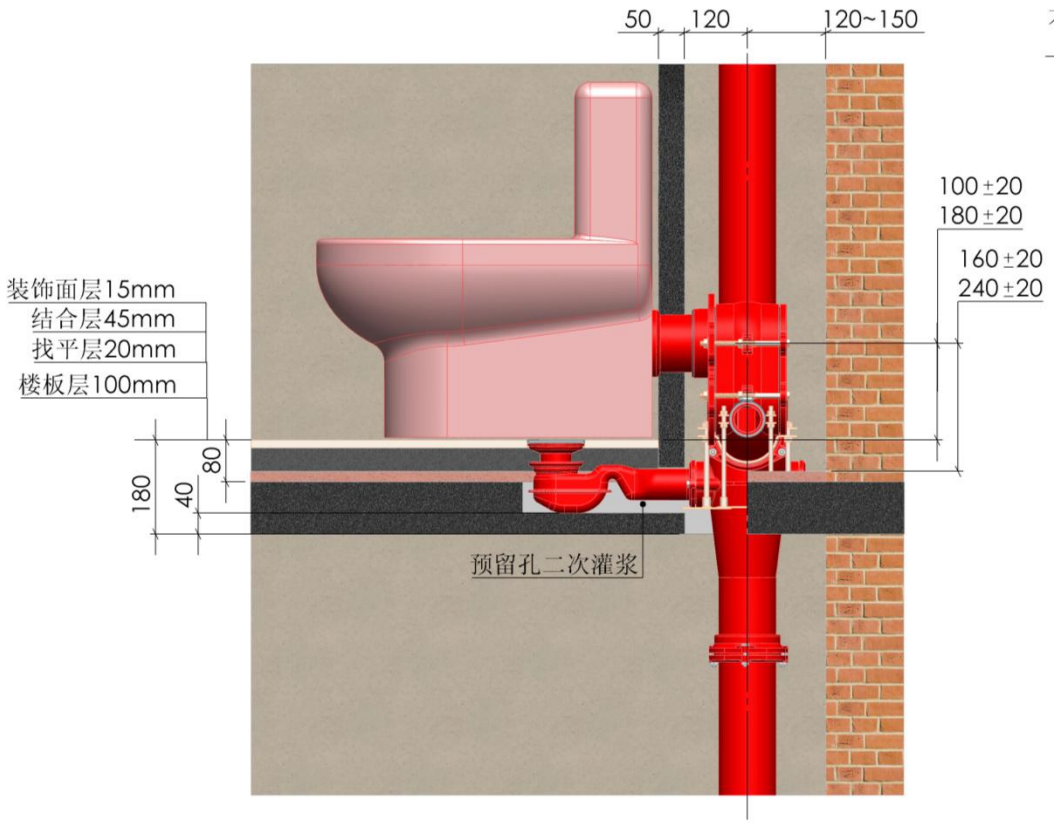
不降板同层排水系统布置尺寸控制

SUNS
泫氏铸业

- 利用起居室和卫生间结构楼板面具有**50mm**的高差安装地漏及地漏排水支管；
- 卫生间结构楼板面至装饰面有**110mm**安装高度空间用于布管和安装地漏.



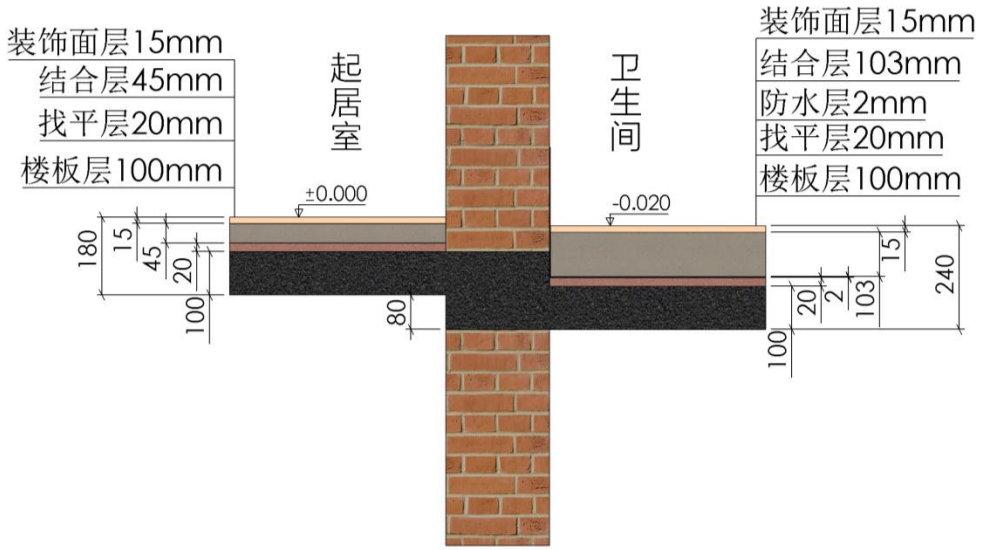
起居室与卫生间结构楼板面50mm高差



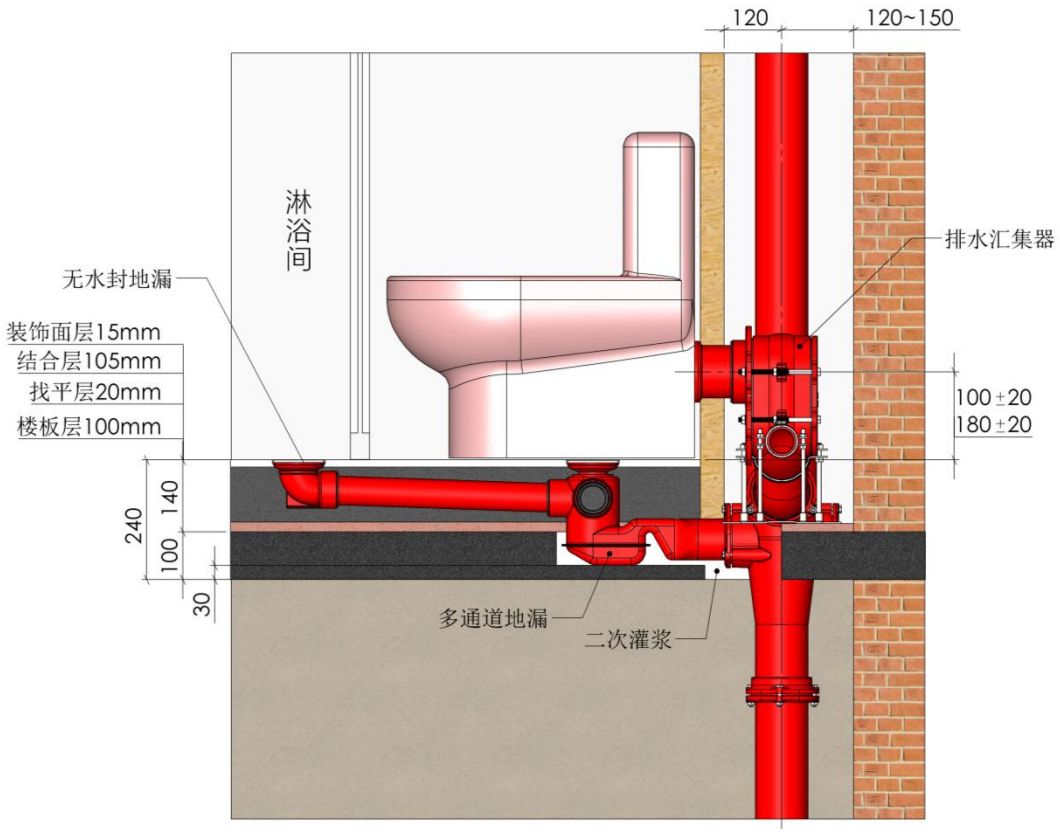
不降板同层排水系统布置尺寸控制

SUNS
泫氏铸业

- 利用起居室和卫生间结构楼板面具有**80mm**的高差安装地漏及地漏排水支管；
- 卫生间结构楼板面至装饰面有**140mm**安装高度空间用于布管和安装地漏.

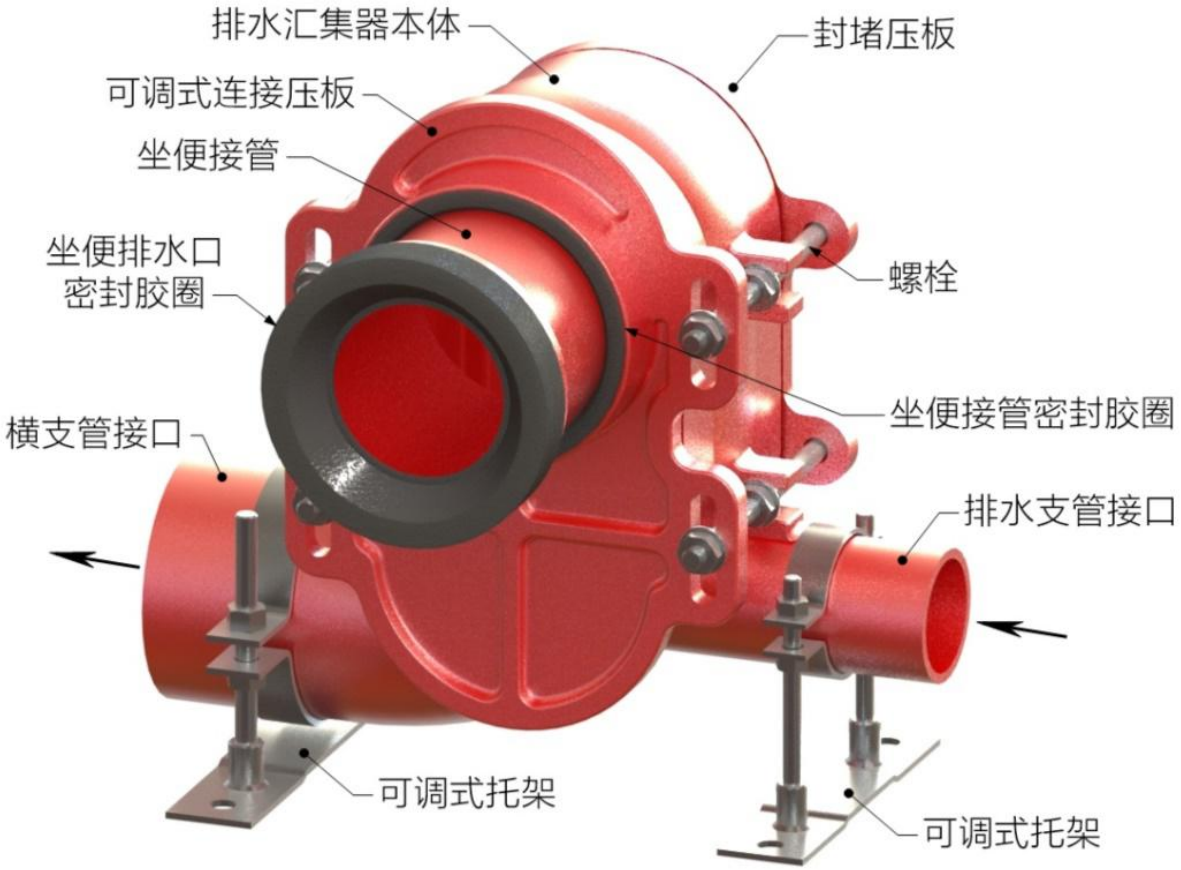


起居室与卫生间结构楼板面80mm高差



不降板同层排水系统管件-可调接口排水汇集器

SUNS
泫氏铸业

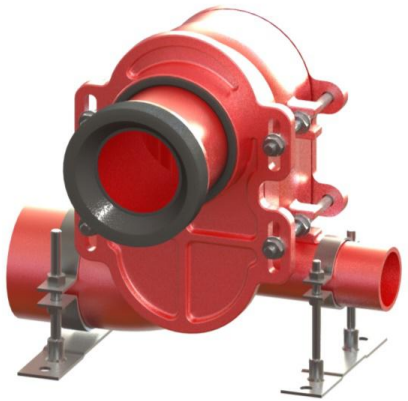


后排式坐便器多用途可调接口排水汇集器

同层排水系统管件-可调接口排水汇集器组装

SUNS
泫氏铸业

- **可调节：**改变配件组合方式，适用于坐便排水口180mm高位排水和100mm低位排水，且可在±20mm范围调节；
- **可变：**对称结构设计，可分别实现左右两侧接管，或双侧接管；
- **可通气：**采用带辅助通气口的本体，可用于器具通气系统安装。



高位接口

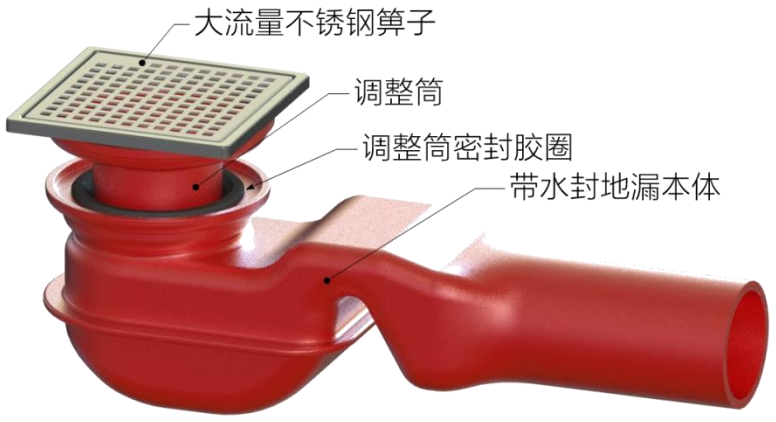
低位接口

双侧接口

带辅助通气接口

同层排水系统管件-不降板专用带水封地漏

1. 满足大流量排水，达到1.0L/s；
2. 50mm水封，水封比大于1；
3. 筒式水封结构便于带水封清理；
4. 优化流道设计，排水畅通、不堵塞；
5. 结构尺寸紧凑，可用于不降板或微降板安装；
6. 调整筒使地漏箅子高度有45mm调整范围，便于找坡。
7. 排水接口长度有60mm调整范围，便于地漏位置调整；
8. 三元乙丙橡胶快插防脱接口，便于施工，耐久，不泄露；



无降板同层排水专用带水封侧排地漏

同层排水专用多通道（检修）地漏

同层排水系统管件-不降板专用不带水封地漏

SUNS
泫氏铸业

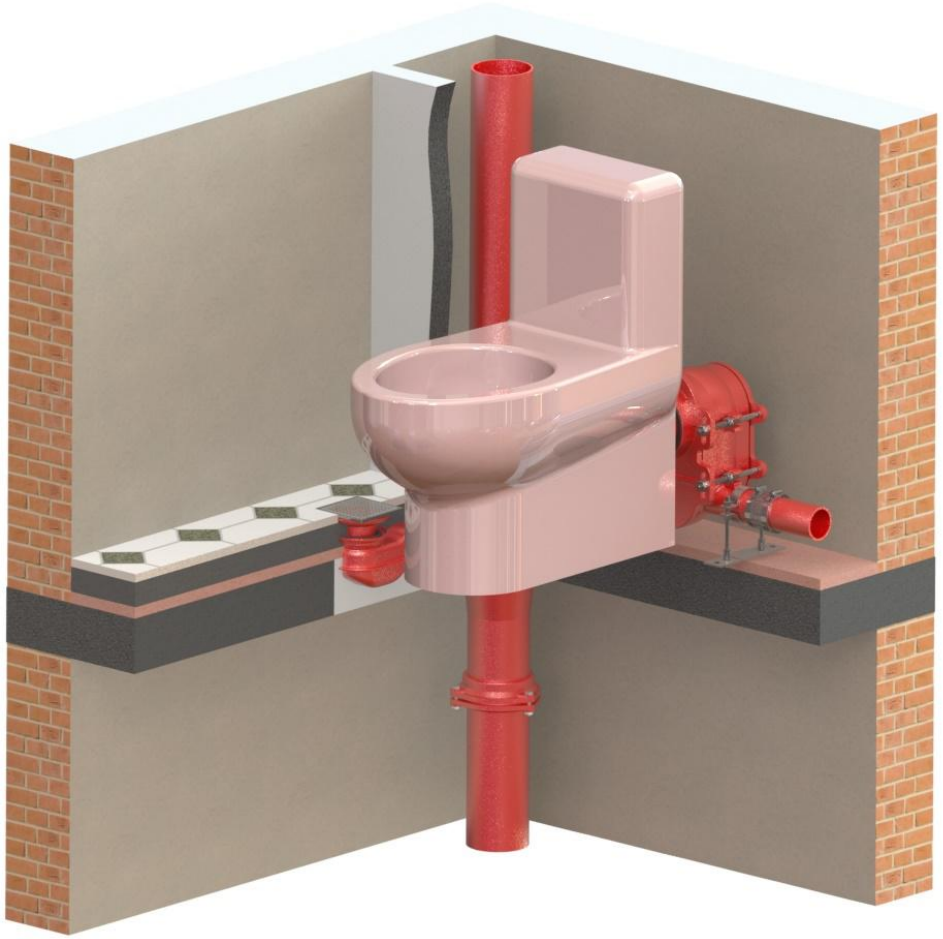
- 不降板同层排水系统配套产品的研发——侧排式直通地漏
- 无降板同层排水系统配套产品的研发——侧墙地漏

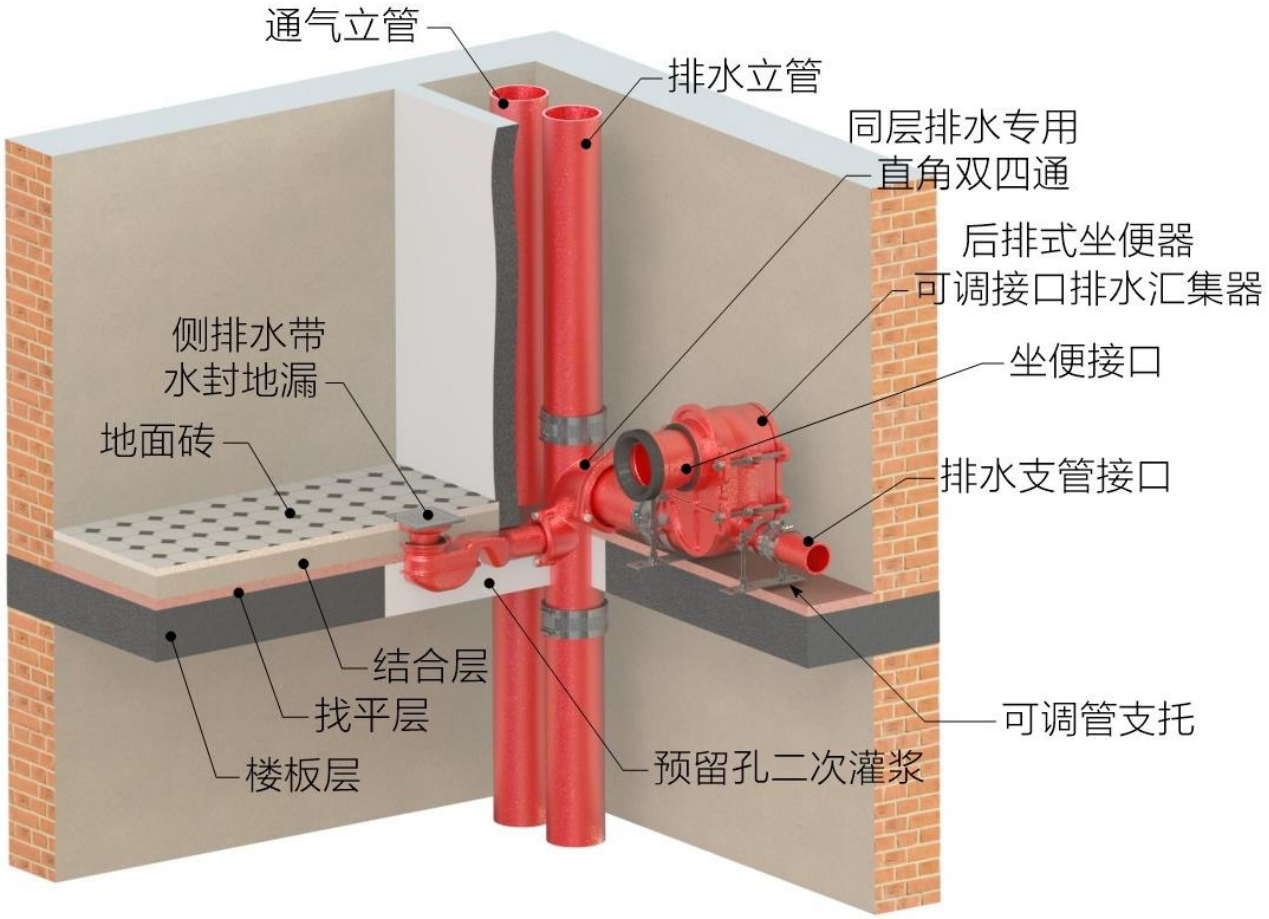
同层排水专用弯管式直通地漏

侧墙地漏

同层排水系统管件-专用大流量地漏安装示意图

SUNS
泫氏铸业



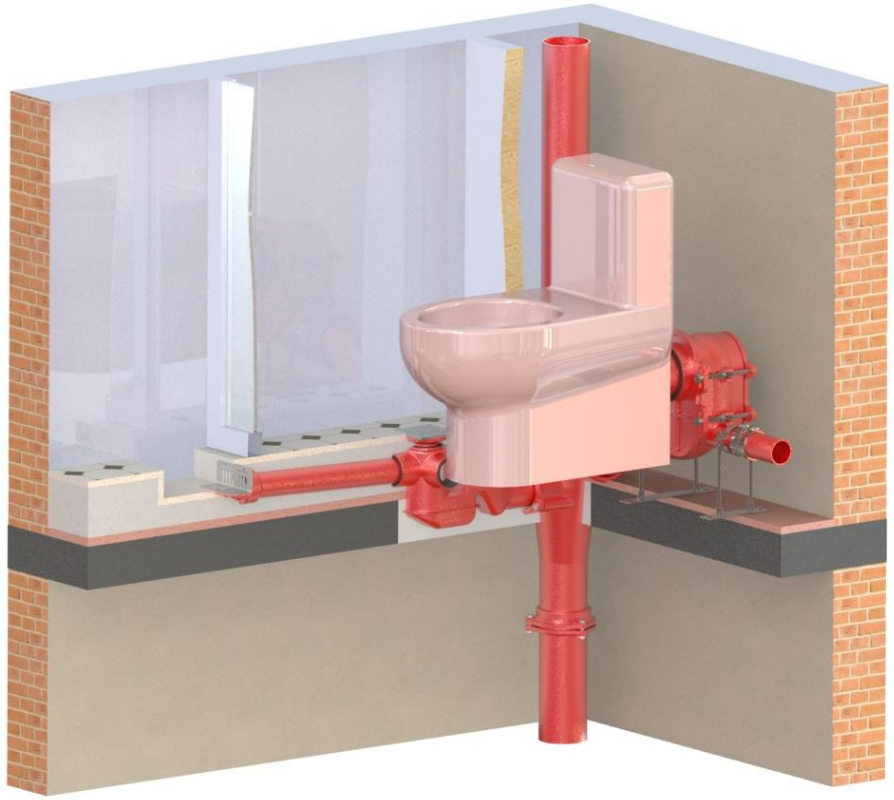


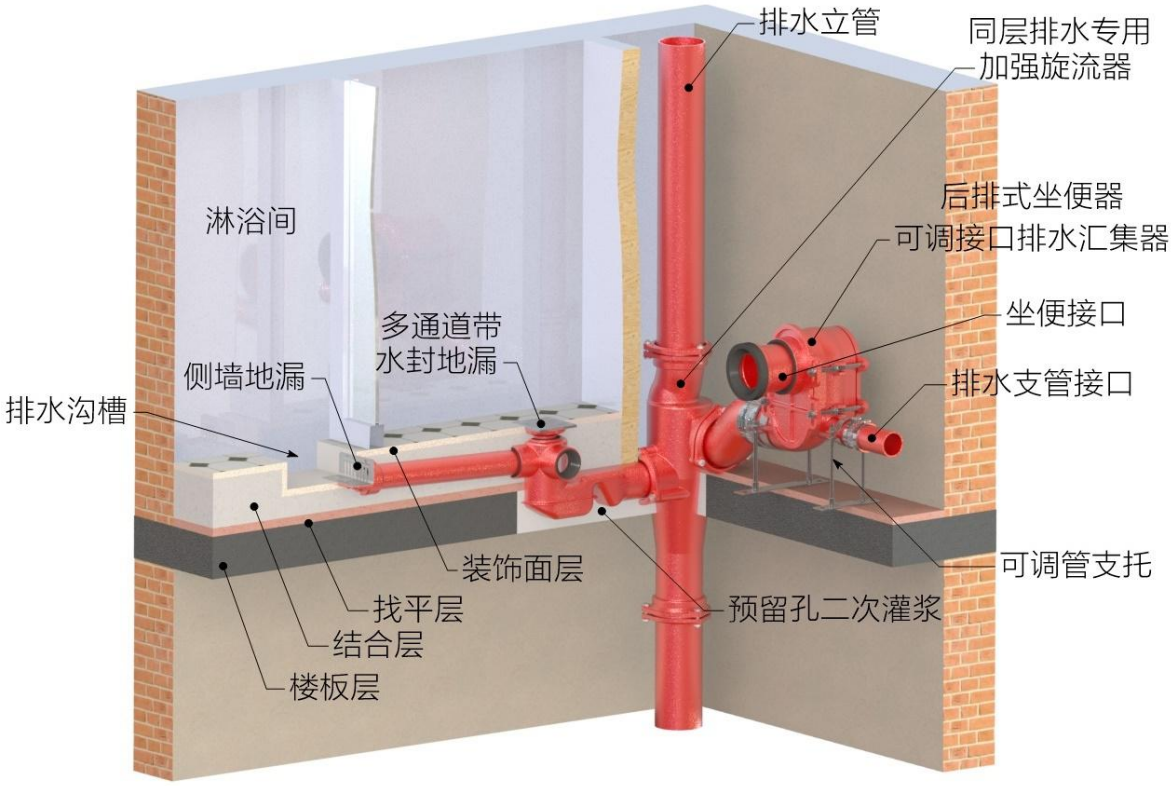
双立管系统不降板同层排水安装示意图

同层排水系统管件-专用大流量地漏安装示意图

SUNS
泫氏铸业

- 侧墙地漏的安装效果

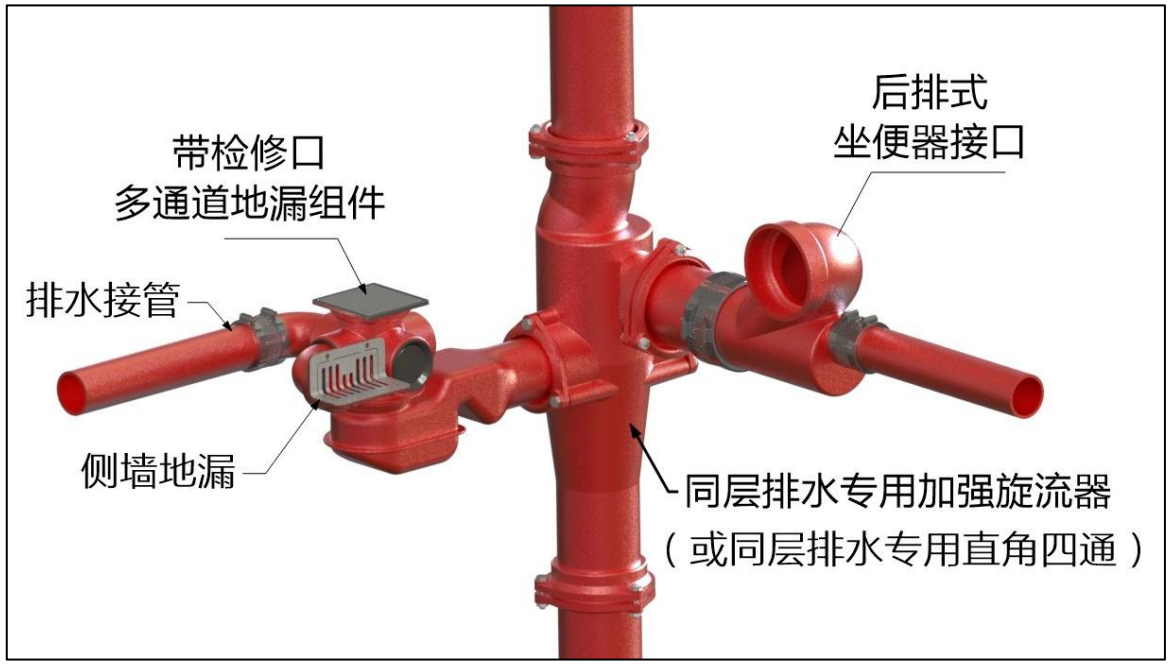


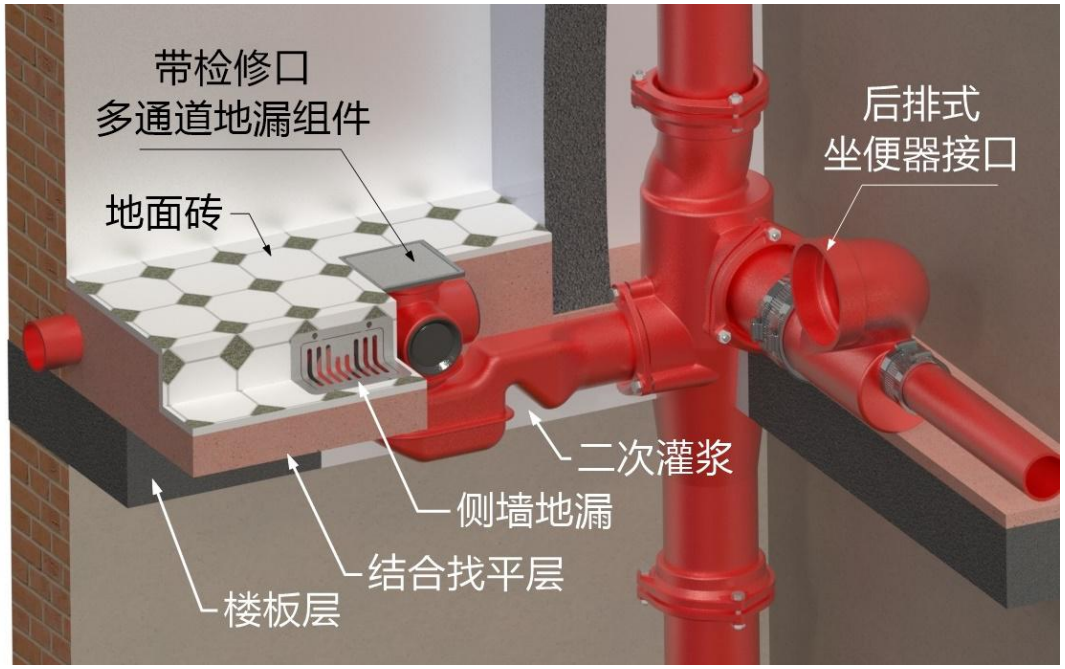


同层排水系统管件-专用大流量地漏安装示意图

SUNS
泫氏铸业

- 不降板同层排水系统多通道地漏、侧墙地漏自带清扫口的应用



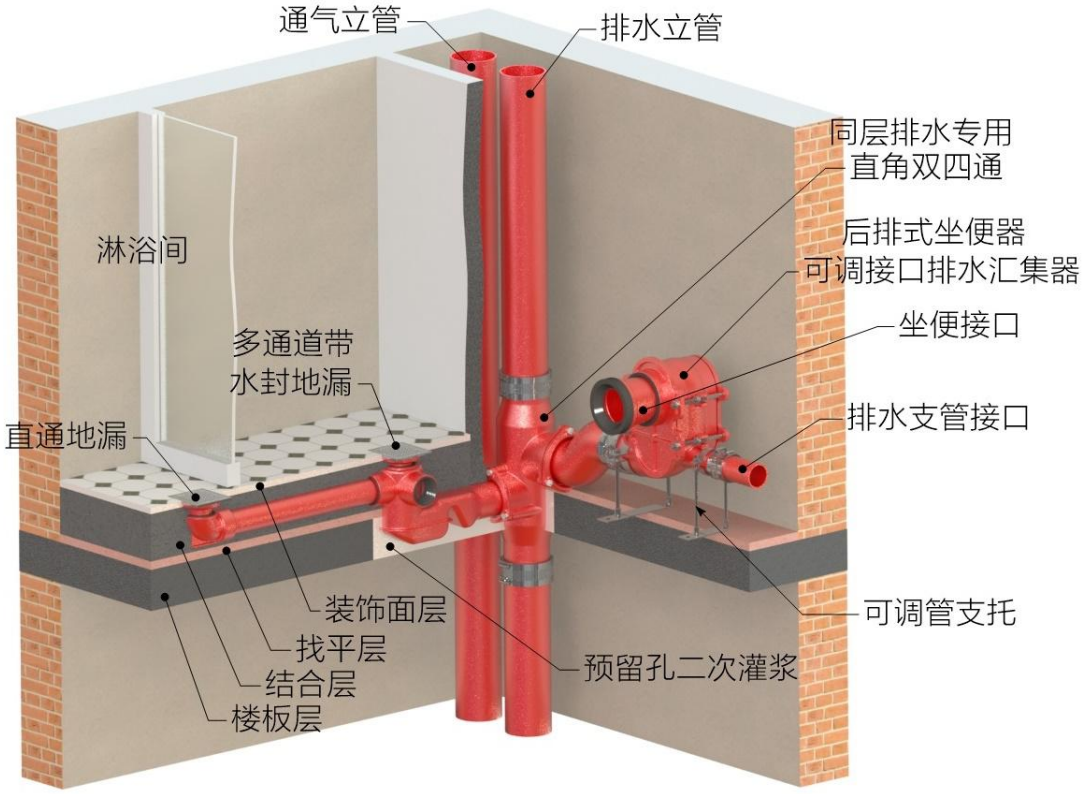


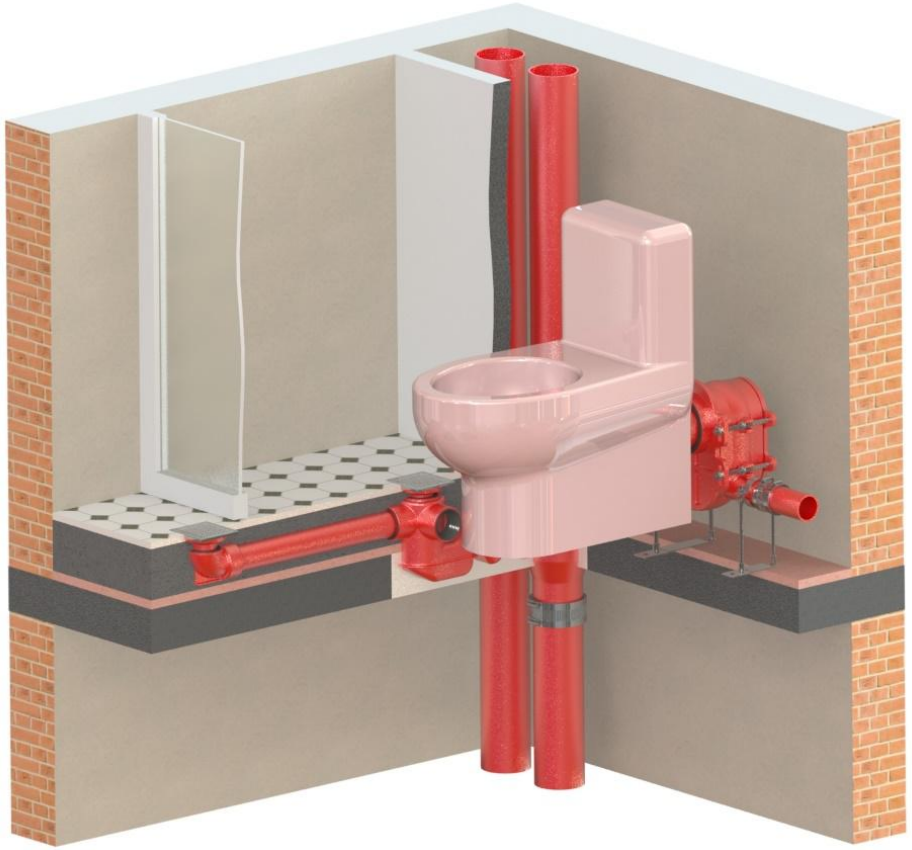
同层排水无降板专用带清扫口多通道地漏

不降板墙排同层排水系统安装示意图

SUNS
泫氏铸业

- 不降板同层排水系统配套产品的研发——多通道地漏、直通地漏应用





双立管同层专用无降板多通道地漏与直通地漏管道连接安装示意图

不降板墙排带辅助通气管同层排水系统

SUNS
泫氏铸业

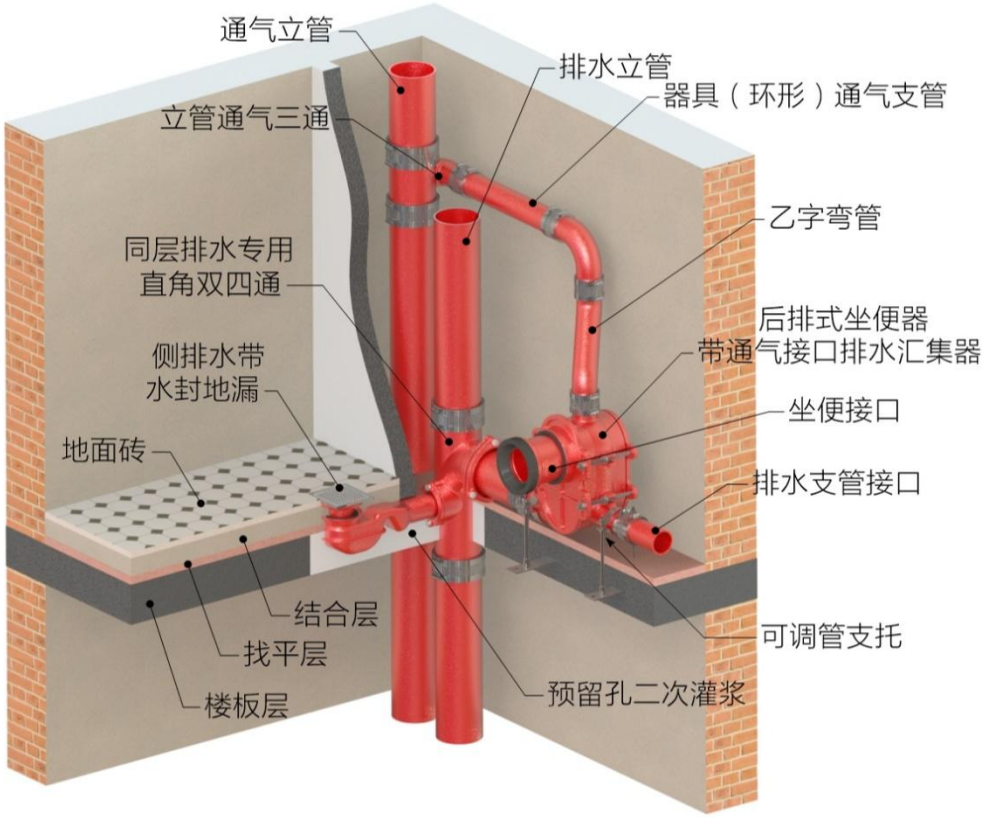
- 不降板同层排水系统配套产品的研发——通气管件
- 同层排水支管采用环形通气或器具通气有利于改善排水性能，排水能力可提高30~40%；
- 沿隐蔽夹墙敷设的排水支管，便于环形通气或器具通气支管敷设；
- 采用立管通气三通和带辅助通气接口排水汇集器，可实现通气支管与通气立管的连接；

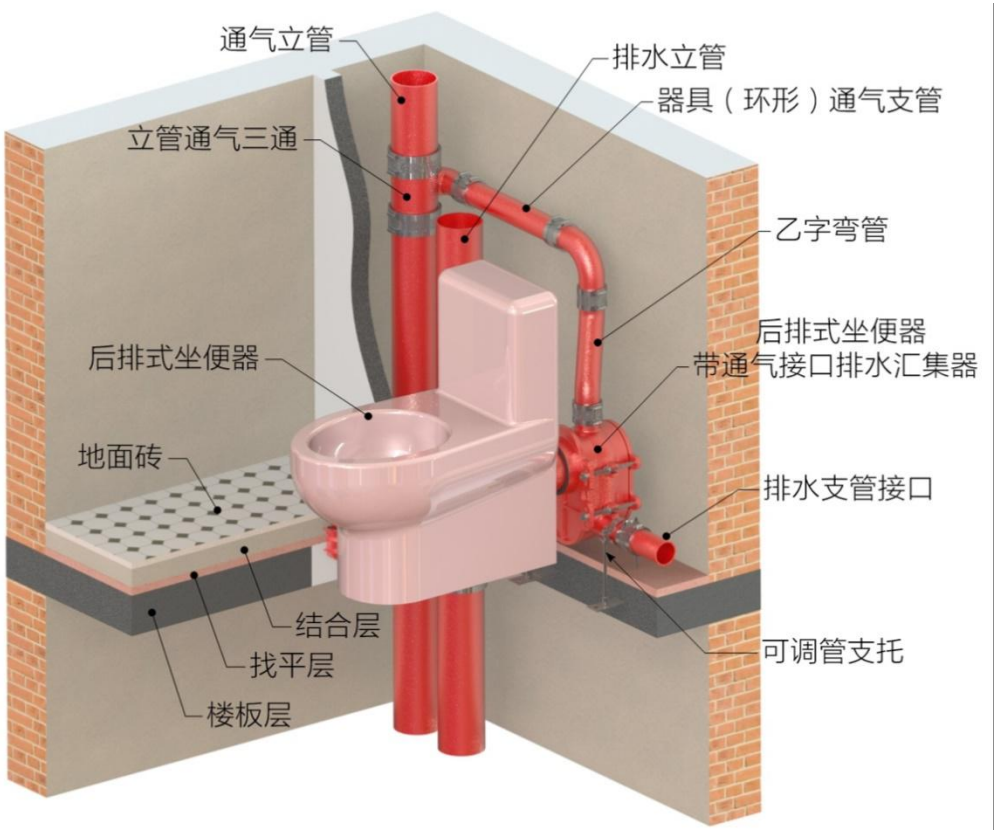
带辅助通气接口排水汇集器

立管通气三通

不降板墙排带辅助通气管同层排水系统安装示意图

SUNS
泫氏铸业





带环形(器具)通气支管的同层排水系

SUNS 泫氏铸业 铸造诚实和努力 Casting honesty and hardwork

努 力 做 世 界 一 流 品 牌

谢谢聆听！

山西泫氏实业集团有限公司

SHANXI XUANSHI INDUSTRIAL GROUP CO.,LTD.