

论机械防干涸地漏在酒店项目中的应用

王智勇

北京三元嘉业房地产开发有限公司, 北京 100873

[摘要]随着建筑新产品、新材料的应用越来越多。实际工程运用会面临更多的选择, 本文针对某酒店项目, 在施工排产中涉及的酒店房淋浴用地漏的选择, 从产品结构和规范和等多方面进行分析比较。最后得出结论: 机械防干涸地漏不适合酒店的淋浴排水。供类似项目参考。

[关键词]机械防干涸地漏; 直通型地漏; 应用

On the Application of Mechanical Anti-dry Floor Leakage in Hotel Project

WANG Zhiyong

Beijing Sanyuan Jiaye Real Estate Development Co., Ltd., Beijing, China 100873

Abstract: With the construction of new products, the application of new materials is becoming more and more. In view of the choice of floor drain for the hotel room shower, which is involved in the construction and production of a hotel project, this paper makes an analysis and comparison from the product structure and the specification and so on. Finally, it is concluded that the mechanical anti-drying floor drain is not suitable for the shower and drainage of the hotel. For similar project references.

Keywords: Mechanical anti-drying floor drain; Straight ground drain; Application

1 概述

三亚某大型度假酒店项目, 共有 3700 多间客房, 数量巨大, 在建设排产过程中, 投资方和设计方以及施工部门、运营公司各方对选用传统型“直通型地漏+P弯”, 还是新型产品“机械防干涸地漏”还是产生了分歧。现对这两种地漏进行比选, 从而确定最终地漏选型。

2 从结构上分析

首先从结构上两种地漏进行比较。

2.1 直通型地漏构造

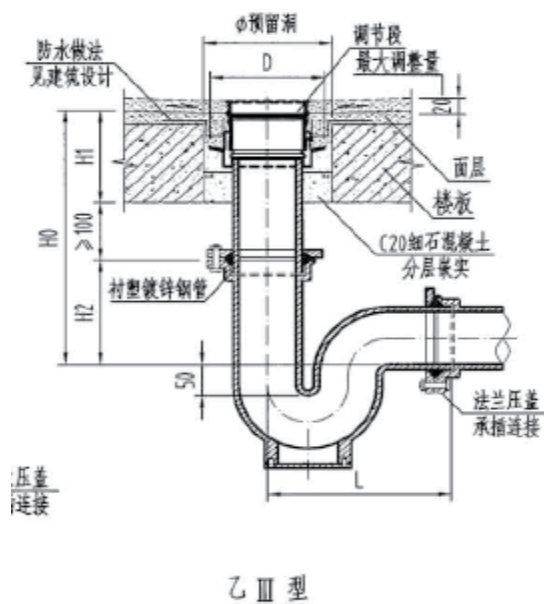


图1: 直通型地漏构造图

从结构图上可以看出，直通地漏具备以下特点：排水从地面排至地漏口后直接向下，水流是直线水流，排水截面面积几乎和排水管面积一致，这种结构使得排水水流很顺畅，不易堵塞，将会降低清掏频率。

2.2 机械防干涸地漏构造

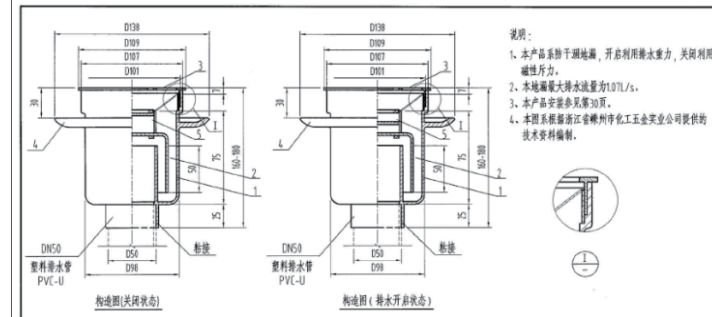


图2：防干涸地漏构造图

防干涸地漏类型多样，但不管采取哪一种形式，必然是通过增加盖板或者在管道内增加阀板起到隔绝臭气，防止干涸的作用，如图2所示，这一结构形式，减小了排水的过水水流面积，同时改变了排水的水流方向，排水在进入地漏的时候从直线流变为曲线流，必然减慢排水速度，造成大流量淋浴时地面排水不畅而积水，另一方面由于水流慢，对地漏口杂质的冲刷力降低，地漏口时间久了容易堵塞，从而增加了清掏的频率。

2.3 分析

通过和运营部门沟通，星级酒店在运营过程中，注重客人的使用舒适性，而酒店运营部门经常接到投诉的一条就是：客人在洗浴过程中因排水不畅，造成地面积水，从而导致排水淹没脚背，引起客人的不好体验，同时运营部门因为排水不畅造成地漏堵塞，需要经常保修，导致物业工人检修工作量增加。从这一角度来说，直通型地漏适合酒店对客人使用舒适性要求性高的场合。

3 从规范角度分析

3.1 关于双水封

经与厂家确认，同时对机械防干涸地漏样品进行观察，该地漏为自带水封地漏，该酒店项目目前排水管道已施工完毕，地漏排水管均设置有U形弯，如采用机械防干涸地漏，则排水支管形成双水封。

关于双水封《建筑给水排水设计规范》，（GB 50015-2003）2009版有明确规定：

4.2.7A 卫生器具排水管道上不得重复设置水封。

图3-1：《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）2009版截图

对应条文说明如下：

4.2.7A 针对排水设计中的误区及工程运行反馈信息而做此规定。有人认为设置双水封能加强水封保护，隔绝排水管道中有害气体，结果适得其反，双水封会形成气塞，造成气阻现象，排水不畅且产生排水噪声。如在排出管上加装水封，楼上卫生器具排水时，会造成下层卫生器具冒泡、泛滥、水封破坏等现象。

图3-2：《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）2009版截图

根据以上规范规定，除非将已施工完毕的淋浴U型排水存水弯去除，否则此次基础上安装机械防干涸地漏将会违反规范“不得重复设置水封”规定，产生排水不畅及噪声。

3.2 规范针对地漏形式的要求

经查阅，《建筑给排水设计规范》，针对地漏，规范有以下要求和说明：

1）、《建筑给排水设计规范》GB 50015-2003 相关规定：

4.5.10 地漏的选择应符合下列要求：

- 1 应优先采用直通式地漏。
- 2 卫生标准要求高或非经常使用地漏排水的场所，应设置密闭地漏。

图4-1：《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）截图

对应 4.5.10 条文说明：

虽然某些企业在老式钟罩式地漏基础上加深了水封深度等措施或者开发诸如防返溢等地漏,但是,经工程实践使用证明,这些地漏最大缺点就是水流通道狭窄、弯曲、容易堵,人们不得不将其内芯拆卸,结果造成水封丧失,污染了室内环境。

实践证明,直通式地漏下装存水弯,其排水性能水力条件最好,其堵塞几率最小,工程价位最便宜,应在工程中优先采用。

图4-2:《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2003)截图

2)《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2003)2009版本相关规定

4.5.7 厕所、盥洗室等需经常从地面排水的房间,应设置地漏。

图5-1:《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2003)2009版截图

4.5.10 地漏的选择应符合下列要求:

- 1 应优先采用具有防涸功能的地漏;
- 2 在无安静要求和无须设置环形通气管、器具通气管的场所,可采用多通道地漏;

图5-2:《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2003)2009版截图

对应条文说明:

4.5.10 1 此款系根据原建设部建标标函[2006]第31号“关于请组织开展《建筑给水排水设计规范》等三项国家标准局部修订的函”重点推荐新型地漏的要求,即具有密封防涸功能的地漏。2003年非典流行,地漏存水弯水封蒸发干涸是传播非典病毒途径之一,目前研发的防涸地漏中,以磁性密封较为新颖实用,地面有排水时能利用水的重力打开排水,排完积水后能利用水磁铁磁性自动恢复密封,且防涸性能好,故予以推荐。

图5-3:《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2003)2009版截图

3)分析

虽然同一规范的不同时期版本对地漏有不同的要求和说明,但是经过分析可以发现:2009年的规范版本的这一修改主要针对住宅,尤其是不经常排水的地漏。而住宅和酒店淋浴排水有以下区别:

a、额定流量不同

住宅相对排水量较小:普通淋浴给水额定流量 $0.151/s$,
酒店雨淋顶喷给水额定流量 $0.251/s$,接近普通淋浴的两倍,

b、使用频率不同

住宅使用频率低,最多一天一次或者几天使用一次,
酒店,至少一天一次,在亚热带度假酒店中有可能一天使用多次。

c、使用舒适性要求不同

住宅要求低,更侧重于防臭。
酒店对舒适应要求高,尤其对排水流畅性要求高。

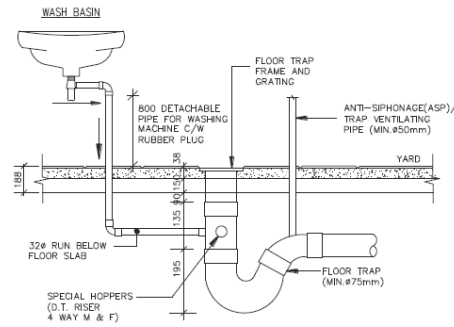
通过由以上分析可以看出:住宅和酒店卫生间排水条件和用户对排水要求不同,对地漏的选择也不同。而《建筑给排水规范》的2003版本中已经很明确写出两种地漏的优缺点。

4 各国际星级酒店管理公司有关卫生间地漏的标准要求

关于酒店客房的地漏选择,国际星级酒店管理公司的机电标准中根据酒店运营经验提出了要求。详细见下截图:

4.1《希尔顿酒店酒店机电标准》关于客房地漏的设置要求

客房卫生间的地面排水应有防止水封干枯的措施,可通过先将洗手盆排水排至地漏存水弯前接入,同时为避免双水封洗脸盆下方可不设存水弯。应考虑适当的措施消除排水时可能造成的噪音。示意图如下:



注：①卫生设备大于等于DN75的排水管应在楼板下接至排水立管；②洗脸盆下方不得重复设置水封；③卫生器具供应商应参考建筑专业图纸确认地板砂浆底层的厚度。
Remark: ①Sanitary wares discharge pipes sized at DN75 and above shall be connected to sanitary vertical discharge pipes under floor slab; ② No additional water seal under wash basin; ③ Sanitary wares supplier shall refer to construction drawings to confirm floor screed depth.

图6：《希尔顿酒店机电标准》截图

4.2 《洲际酒店机电标准》关于客房地漏的设置要求

05 机电要求 - 地漏存水弯

注意：此要求为部分通俗解释，请参考工程设计技术标准 2007 有关章节为准。KZ090805

- 所有下水管道必须有存水弯以防止臭气，有害气体污染室内空气。
- 由于浴室地漏经常处于干燥状态，没有水源补充存水弯，建议与手盆或淋浴地漏合用存水弯，示意图如下：（此图只适用于客房）



- 浴缸不可与地漏相连，它的流量大又快，会造成地漏回水。
- 注意，存水弯不可串联。
- 大便器不可与地漏相连。
- 管井地漏及公共区域的地漏不可与客房地漏相连，以防止空气联通。
- 建议参考《建筑给排水设计规范》GB50015

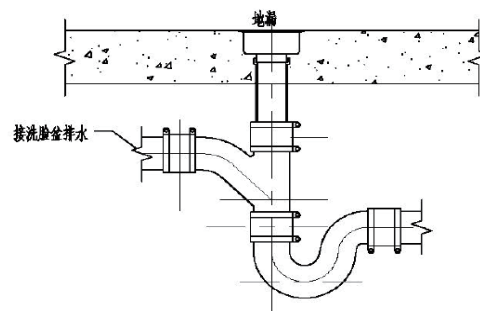
图7：《洲际酒店机电标准》截图

4.3 《今典集团某度假世界/度假酒店机电设计标准》关于客房地漏的设置要求。

2.5.5 酒店客房给排水基本要求

2.5.5.1 酒店客房排水采用污、废分流系统。并设置专用通气立管以达到更好的排水水力条件。

2.5.5.2 客房淋浴间应设置 2 个 DN50 的地漏。单独座便间内应设置一个地漏。当手盆与座便间无隔断时，可合并设置地漏。客房洗手盆的排水应接入地漏，此地漏为直通 P 型地漏。其它地漏可用防干涸（自封式）地漏，地漏下均应设置 P 型存水弯。阳台设置直通地漏，不设置 P 型弯。



客房卫生间地漏水封补水示意图

注：排水管道用铸铁管，卡箍连接。

图8：《今典集团某度假世界/度假酒店机电设计标准》截图

4.4 总结

根据各大权威酒店的机电标准,包括洗手盆和淋浴在内的所有的卫生间地漏均要求设置“直通地漏+P型存水弯”,对于淋浴地漏来说,因为经常排水水封始终会补充,而且对于容易干涸的洗手盆下地漏采取了直通地漏加手盆补水的双重保障方式。

5 结论

机械防干涸地漏作为新产品有一定的优点,通过减慢水封的干涸速度防臭气,结构上防虫防溢水,但更适合住宅或者一些相对不经常排水的区域。用于酒店项目容易存在排水不畅,易堵等问题,弊大于利。不建议在酒店客房卫生间尤其是淋浴排水选用机械防干涸地漏。

[参考文献]

[1] 吴克建,张东海.介绍两种新型地漏专利产品——防干涸地漏和防干涸防返溢地漏[J].水务世界,2015(6):20-24.

[2] 文斌.浅谈地漏在我国的应用发展[J].江西化工,2009(4):68-70.

作者简介:王智勇,1978.08,大学本科。