

自闭式硅胶防臭地漏在蓬莱阁景区厕所的应用

高丽姣

蓬莱阁景区管理服务中心

摘要：随着生活质量的提高，住宅建筑质量的要求也提高了。在住宅质量问题上，浴室臭气的比例增加了。对健康风险的影响最有名的例子是2003年流行的某种病毒，这种病毒会从社区的“管道室”和排水管进入，进而感染整个建筑物。因此，防止和控制厕所排水系统的臭气是重要的工作，但是，这个小部分是住宅排水系统的重要部分，这很容易被很多业主忽视。如果地板的排水口不是真正的除臭剂地板的排水口的话，它很容易散发出气味，而且它也会引起细菌增殖和其他健康问题。即使在家里安装了非常昂贵的新鲜空气系统，也很难去除厕所的臭气。

关键词：自闭式硅胶；返味原因；新方法探讨；防治方法；现状分析

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.03.023

一、引言

像地球一样，人类是进行周期性活动的团体。睡眠、饮食、便利性是生活的三个要素。随着人类社会的发展，对三个要素的要求越来越高。因为人类活动的范围非常广，所以我们必须在每个层面、每个角落为人类设置一个“方便”的场所。这个方便的地方是厕所。厕所是人们不可缺少的生活设施。厕所被记载为住宅设计的“大厅、房间、浴室、厨房”四个要素之一。随着人们生活水平的逐步提高，厕所也包含在设计师和居民的重要建筑设计和装饰内容中。同样，公共厕所也是社会活动过程中不可缺少的基础设施。地漏是住宅区域内排水系统中不可或缺的组成部分，不仅能够作为地面和排水管道系统相连的排水器具，还是室内地面和排水管道系统相连的重要接口。地漏之所以不可替代，这不仅是因为性能的好坏能够对室内空气的质量产生直接的影响，还能够在控制卫浴间异味方面发挥重要的作用。地漏是家里地面排水的一款安全装置，能够将室内地面的水很好的排除，但是对于固体物、纤维物和毛发等不容易沉积的物体来说，地漏能够起到防止堵塞的作用。当水通过地漏的时候，能够很快的下水，但是如果出现了堵塞的情况，清理起来就相当费劲了。因此，地漏通常会在容易积水的地方安装，最常见的安装位置是卫生间和阳台。通常情况下，对于容易积水的地方，需要在地漏安装区做好防水工作，之后才是地坪和铺设瓷砖。要

想保证地漏安装的科学性和合理性，就必须找到地坪区域内的最低点，这样能够保证水排尽，避免出现排水不顺畅的问题。本文就自闭式硅胶防臭地漏展开研究讨论，分析自闭式硅胶防臭地漏在景区厕所的安装应用策略。

二、自闭式硅胶防臭地漏的简介

（一）自闭式硅胶防臭地漏和其他防臭地漏的对比分析

自闭式地漏并不是对某一种产品的特指，是一种比较宽泛的统称。最为常见的自闭式地漏类型有很多种，如水封式防臭地漏、弹簧式防臭地漏、侧漏式防臭地漏和重力机械式地漏等。随着自闭式地漏的不断发展，自闭式硅胶防臭地漏出现。为了更好的介绍自闭式硅胶防臭地漏，主要从两个方面入手。

其一，在选择地漏的时候要结合实际情况，考虑防臭地漏的材质、经济性和适用的场所等。无论是在任何的情况下，防臭地漏都能够将其防臭的性能完全发挥出来。防臭地漏的重点在于地漏芯，一般地漏芯的材质都是不锈钢，当然也有铜质和硅胶的。在防臭地漏的防臭和防虫性能当中，防臭地漏的材质和款式并不会特别大的影响。以自闭式硅胶防臭地漏的地漏芯为例，这种地漏芯不仅不会使实际的出水效果受到影响，还具备很好的防臭效果，主要是因为最末端的硅胶成两个扁片状，有轻微黏性能够很好地闭合。同时，自闭式硅胶防臭地漏芯还具有制作简单的特点。

其二，自闭式防臭地漏类型不同，其防臭的原理也有差异。为了更加明确的展示自闭式硅胶防臭地漏的状况，需要明确其和其他类型的地漏在实际工作原理上的差异。水封式防臭地漏：其工作原理是借助地漏的芯形成“U”型的储水弯，储水弯中的水会将下水道的气味封住。换句话说，这种类型的防臭地漏借助的是即通过U型水封从而实现防臭；自闭式硅胶防臭地漏：其工作原理是借助两片硅胶来实现自闭或者密封，在排水的时候硅胶会被被冲开，没水的时候硅胶会闭合，这样能够做到将臭味完全的隔绝；弹簧防臭地漏：其工作原理是在地漏芯里内置一根弹簧，在正常的状况下，地漏芯的底部密封垫能够吸住，从而达到密封的装填。当排完水之后，借助弹力能够保证密封垫回到原本的位置；磁铁防臭地漏：其工作原理是借助磁铁的吸力，以此来使密

封垫归位，进而实现自动密封；反向重力防臭地漏：其工作原理是借助水流自身受到的重力，以此打开密封盖板。再加上底部的密封点采取了密封圈设计，因此具备良好的隔绝臭味和害虫的性能。

（二）安装自闭式硅胶防臭地漏需要注意的关键点

安装自闭式硅胶防臭地漏是一个复杂的项目，需要专业的建设人员完成。应该注意3点。第一点，一般来说，排水用的保留孔比较大，所以必须注意将排水用的预备孔改建后再恢复地板排水。为了防止头发、污泥、沙子等脏污，将底部管的开口直径控制在6~8mm；第二点，在设置了多通道的情况下，注意楼层漏极的水分入口不太多。如果主体有3个或4个水的入口，不仅影响地板排水，而且不满足实际使用需求。一般来说，有两个水口可以满足使用需求。地板漏液后的维护是暂时设置或使用的，所以可以这样修理排水的臭味。地板排水的臭味的原因是地板排水的水封口高度不够高，陷阱内的水很快就会干，排水管的臭气就会溢出来。此时，可以向地板排水沟添加回水弯管，或者变更同样规格的地板排水沟。地板漏液渗透。水渗入地板排水口时，打开地板周围的地板砖，挖掘水泥3cm的深度，“悄悄”地密封。封闭水试验可以在1~2小时后进行，保证切实解决浸水问题。第三点，由于水流区间不足，不能及时通过污水。地板排水口的内部构造，可能是吊毛等造成的，这是清洁地板排水内的晒干的工具。为了排水，注意不要抬起地板排水口的网板盖。不要把食品残渣直接注入地板的排水口。

三、自闭式硅胶防臭地漏的优缺点

（一）防臭地漏的优点分析

防臭地漏的优点主要包括三个方面，其一是不容易造成堵塞。硅胶地漏自动密封四防地漏是唯一一款能解决四防功能，同时实现大流量、无堵塞的国家专利地漏。与其他新型密封地漏相比，硅胶地漏全自动密封四防地漏彻底解决了流量小、易堵塞、易损坏、易腐蚀的问题，这使得其是取代就地漏的最好产品；其二是具有很好的防臭效果。硅胶地漏的自动密封式四防地漏是在永磁铁的重力平衡原理下，借助对重力和磁力的精准计算和结构的巧妙设计，实现上下制动开闭的地漏装置。在硅胶地漏自动密封式四防地漏工作的时候，当有水流入到地漏中，并且达到一定水量的状态下，水的重力就会将底部的ABS密封垫打开，从而使下水畅通无阻。在流水中断之后，ABS密封垫会在磁力的作用下呈现自动关闭的状态，使管道内的气体彻底密封，从而使害虫及溢水无法上行；其三是清洗非常方便。由于硅胶地漏的内芯都是可拆卸设计的，所以非常方便清洗。

举个例子来讲，自闭式防臭地漏能够用水封住气味，进而起到防臭的作用，但是也具有明显的缺点，即水干之后散发的臭味会更大。而且如果长时期不清理污渍，那么之后清理的难度会更大，并且还会导致排水性能很差。而重力机械式的防臭地漏则利用的平衡效果达到防臭的作用。将两种防臭地漏进行对比而言，重力机械式的防臭地漏会更有优点。

（二）自闭式硅胶防臭地漏的缺点

自闭式硅胶防臭地漏的漏芯在设计的时候，使用的是内外两个筒体的构造，内筒的上方有一道径向四片支撑肋连接，下端有两道错位排列的泄水孔，而外筒和楼板结构层用的是高标号砂浆进行固定的。内筒承插外筒内部，外筒是上大下小的形状，外筒上部和内筒能够形成空腔。马桶插入并与内筒连接。卫生间的水从地漏的内筒流入外筒，然后流入排水管进行排水。卫生间地板结构层的渗漏水沿结构层的坡度流入地漏内筒和外筒形成的空腔，然后从内筒下端的排水孔流入地漏外筒排水，为了保证自闭式硅胶防臭地漏结构层漏水时排水，达到双重排水的目的，本实用新型的地漏易于大规模生产，材料生产成本低，产品推广容易，结构简单，使用效果好。但是，由于自闭式硅胶防臭地漏的漏芯较长，因此，如果漏芯经过大规模的改动或修整，会导致自闭式硅胶防臭地漏没有办法进行重新安装及改造，从而使自闭式硅胶防臭地漏的使用受到限制。

四、景区厕所的现状

（一）景区厕所问题分析

现在，许多旅游景点的厕所不能为游客提供高品质的服务，许多旅游景点的厕所都有一些问题，厕所的比例没有调整。很多观光厕所中男性和女性的厕所比例没有调整。在风光明媚的地方，可以看到男厕所的正面玄关，而女厕所则在长线上，甚至有些队伍也看不到尽头。根据WCO的调查，一般来说，男性上厕所的时间约为30秒，而女性上厕所的时间约为75秒，而这75秒不包括收拾他们衣服的时间。因此，根据初步计算，女性使用厕所的时间是男性朋友的基本长度的两倍。女性朋友在整理衣服和化妆的时候，时间会变长。因此，男女厕所的比例为1:3左右，在大的旅客流动场所可以调节为1:3左右。但是，这个比例虽然充满了4A、5A的名胜，但是比起4A和非观光地，在更多的观光地很难遇到。

（二）传统地漏在蓬莱阁景区应用效果

蓬莱阁景区旧有的传统水封式地漏为钟罩式结构，即用一个钟罩扣在下水管口上，营造出一个“扣盅”型存水弯，从而达到密封的目的。它存在以下问题：1、异味污染（1）水封高度不够，只有10mm，极易干涸，使

排水管道内的臭气溢入室内，而且内壁附着脏物也很多，无法清理。而且即使水封长时间不干，污水本身也会发酵变臭；（2）在阴天或刮风天气，气压不断变化，管道内的正压会引起扣碗上浮，臭气就会从水中溢出；而管道内的负压会将水封抽吸破坏，管道失去屏障，臭气也会溢入室内；2、害虫、病菌蔓延下水管中阴暗、潮湿，废水中挟带大量细小固体杂质（如泥沙、毛发、布条、纸屑、剥落的生物黏膜等），会在“盅罩”型存水弯中粘着、沉淀，日积月累，这些残留物就变成病菌和臭气的温床。水封地漏里并不稳定的存水对下水管里孳生的蟑螂、黑翅虫等害虫和病菌的阻挡力较差；3、自清能力差，容易堵塞，不易清理。地漏所处的环境十分恶劣，排出的水质很差，并且中间间隔排水的时间较长，污水中含有大量的黏性物质，极易挂粘、沉淀在存水弯里，水流无法冲走，导致清理起来既不方便，又不卫生；4、排水速度慢，容易沉积污物。

五、自闭式硅胶地漏在蓬莱阁景区厕所的应用成效

蓬莱阁景区应用自闭式硅胶地漏后，取得了以下成效：第一点，不易造成堵塞。渗透性很好，实现了四防功能的地渗透性，而且可以达到流量大、不被堵塞的效果，硅胶地漏的自动密闭式四防地渗漏已经彻底破除了流量小、容易堵塞、容易损坏、容易生锈等技术问题。硅胶地漏能够做到真正的：防回味、抗返水、抗菌害、防阻塞四种保护功能。第二段，抗污染性强、抗氧化性能强。硅胶地漏自动密封式四防地渗漏在蓬莱阁景区的应用，在设计上依靠的是永磁铁的重力平衡原则，来上下制动分别开闭的地渗漏装置。同时，在精准的计算和分析了重力及磁力之间关系的状态下，能够实现自动密封。当硅胶地漏处于正常工作的状况时，通常会有大量水从底部流入地漏中时，在达到了一定数量时，水的重力会把底部 abs 密封垫全部打开，下水则畅通不停。当流水系统中断时，abs 密封垫会因为受到磁力的作用，从而进行自动停止或关闭。这种彻底密封的状况，会将管道中的害虫和气体等隔绝在外面。第三，清洁十分方便。基于硅胶地漏内芯具备可移动或者拆卸式设计的优点，在蓬莱阁景区当中应用就不需要担心清洗的问题。如果自闭式硅胶地漏在蓬莱阁景区应用，就算出现了硅胶地漏的排水不畅通这个问题，处理的方式就会比较简单，即将这些硅胶地漏简单的拆下来，然后再做进一步的清洗工作就行。

六、小结

在某种意义上，经营比建设更困难。各观光景点的相关人员，需要采取系统的观光厕所。我们不仅要做好计划和设计工作，还要确保建设质量，加强管理。景区

厕所管理应实行责任制度。管理部门和管理人员应当在责任信上签字，实施每日的标准管理责任制度。在其管理方面，必须保证设备和设备处于良好状态，通常使用时，清洁卫生，没有苍蝇、昆虫和奇怪的气味，不能无故关闭。应向厕所管理员进行技术培训、服务指导，登记、检查厕所设备，维护人员应制作厕所设施的维护文件。管理系统还需要对厕所的手液和其他消耗品的补充剂负责。另外，加强旅游社会道德教育，通过公共设施建设、维护公共卫生、保护公共环境等各种宣传活动进行。作为观光地所需的公共设施和公共服务，必须小心地维持观光厕所。厕所地漏的改良对维护景区厕所的整洁、卫生、无味起到了很大的作用，我们应该重视厕所地漏的改良工作，从细微处促进景区厕所向好发展。

参考文献

- [1]秦浩，李翠林.关于旅游景区厕所问题及相关对策分析[J].山东纺织经济，2017（8）.
- [2]冯肃伟、章益国、张东苏编著，《厕所文化漫论》，同济大学出版社，2015.04.
- [3]李子韦、柴晓利编著，《公厕设计通论》，同济大学出版社，2015.04.
- [4]胥传阳、顾承华编著，《公厕管理概论》，同济大学出版社，2015.04.
- [5].满运来、刘虎山编著，《中外公厕文明与设计》，天津大学出版社，2020.1
- [6]张业涌，刘子晔，谢庚，徐智.基于专利分析的中国地漏技术发展对策研究[J].中国发明与专利，2022，19（03）：60-66.
- [7]马松，刘冬雪，孙晓斌.一种卫生间地漏装置[J].建筑工人，2021，42（12）：39-41.
- [8]兰玥莹，王守荣，裴文韬，王丽娟，高纪春，武雪，赵之淇，赵金辉.基于疫情防控视角的水封及地漏安全性探讨[J].山西建筑，2021，47（19）：106-108.
- [9]李伟华，王军杰，王利军.新型双向自闭式防爆地漏性能研究[J].洁净与空调技术，2021，（03）：113-115.
- [10]许文禹，田涛，尹君.地漏产品产业情况、质量现状及发展趋势分析[C].中国硅酸盐学会建筑卫生陶瓷专业委员会、国家建筑卫生陶瓷质量监督检验中心.第五届中国建筑卫生陶瓷质量大会暨中国硅酸盐学会建筑卫生陶瓷专业委员会2020学术年会论文集.中国硅酸盐学会建筑卫生陶瓷专业委员会、国家建筑卫生陶瓷质量监督检验中心：中国建材科技杂志社，2020：14-16+32.