纸吸管代替塑料吸管，环保吗？

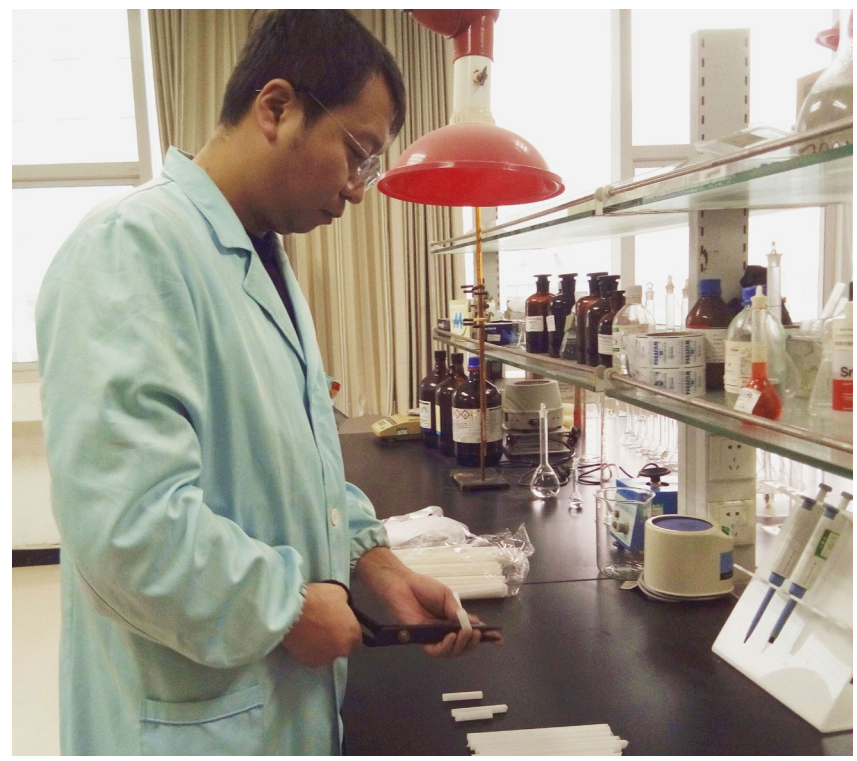
专业工程师通过实验为您答疑解惑

□ 记者 张铮 文/图

吸管是常见的生活用品。国家发改委、生态环境部发布的《关于进一步加强塑料污染治理的意见》规定，到2020年年底，全国餐饮行业禁止使用不可降解的一次性塑料吸管。新年伊始，纸吸管开始“走入”大家的生活，塑料吸管将退出历史舞台。那么，我市市场上的纸吸管怎么样？大家在使用纸吸管时应该注意哪些问题？1月5日，记者走进市市场监督管理局，请专业工程师通过实验为大家答疑解惑。

【实验人员】
市市场监管局质检中心工程师穆浩

【实验器材】
天平、过滤装置、全自动总迁移量测定仪、原子吸收光谱仪


穆浩在实验中。

实验一 重金属检测
颜色过于鲜艳的纸吸管尽量别用

餐饮行业禁止使用不可降解的一次性塑料吸管。那么，目前市场上替代塑料吸管的纸吸管安全吗？

针对市民关心的问题，穆浩进行了实验。他先用剪刀将几根本色纸吸管和彩色纸吸管剪开，做成一样大小的小样，放入天平上的比色管。

随后，他向比色管内加入硝酸和过氧化氢，对小样进行初步消解。为加快消解速度，他把比色管放入加热装置，用70摄氏度左右的温度加热30分钟。

初步消解结束后，穆浩把冷却至常温的比色管放入微波消解仪，进行进一步消解。如此重复消解一次，让小样中的酸性物质彻底挥发出来，最终得到1毫升左右的溶液。

经检测，两种小样的重金属含量均符合国家标准。但是，两种小样相比较，本色纸吸管小样的重金属含量低，彩色纸吸管小样的重金属含量高。

“目前，市场上的本色纸吸管主要是采用食品级白牛皮纸。其具有强度较高，不易折断、撕裂、软化等特点，一般可耐50摄氏度以内的高温，且无彩色产品喷涂油墨带来的可能性隐患。”穆浩说，国内针对纸和纸板有专门的食品安全管控标准，即GB4806.8-2016《食品安全国家标准食品接触用纸和纸板》。该标准从原料要求、感官要求、理化指标要求、微生物限量、添加剂要求、标签标识要求等方面对食品接触用纸和纸板的安全进行管控。

纸吸管的主要安全风险，一是使用过程中可能存在的有害物质迁移到食品中，如油墨中的重金属，生产过程中带入或非有意添加的荧光增白剂、甲醛等；二是流通过程中可能存在的微生物污染。

实验二 微生物检测
最好选择独立包装的纸吸管

“我第一次用纸吸管，使用体验不太好。”市民周小光告诉记者，他前两天买奶茶时第一次使用纸吸管，发现纸吸管遇热会发软。

除了使用体验不好外，还有市民担心纸吸管在不覆盖塑料薄膜的情况下容易受潮。

对于市民的说法，穆浩解释道，微生物指标是生活用纸制品众多指标中最重要的，也是人们最关心的指标之一。微生物指标不合格，将直接危害消费者的身体健康。

另外，与塑料吸管相比，纸吸管更容易受微生物的侵扰。纸吸管由天然的草木纤维制成，在不覆盖塑料薄膜的情况下更容易受潮。其一旦受潮，就会给微生物的滋生提供有利条件。

简单介绍之后，穆浩到样品室取样，准备做微生物检测实验。取样时，他仔细检查样品外包装密封的情况。如果样品外包装破裂或密封不严，就不能作为这项实验的样品。

仔细检查后，他选择了外包装完好的样品，在微生物实验室的无菌操作条件下打开，并用天平称取约10克，放入200毫升无菌生理盐水，充分混匀，得到一份生理盐水样液。随后，他分别向5个培养皿中加入1毫升样液，再把营养琼脂培养基倒入培养皿。待琼脂凝固后，他将培养皿放入36摄氏度的恒温培养箱进行培养，培养后计数。

按照国家标准，食品用包装材料大肠菌群和沙门氏菌不得检出，霉菌的总数不得超过50CFU/g。

经检测，样品中未检出大肠菌群和沙门氏菌，霉菌的总数也低于国家标准的限量。

“对纸质用品来说，微生物超标的原因有很多。”穆浩说，生产环境、运输和储存过程中被污染等，都会造成微生物超标。

穆浩提醒大家，在使用纸吸管时，要注意看一下其外包装是否存在问题。如果发现有较为明显的斑点，那么食品微生物超标的可能性就非常大，这样的纸吸管最好不用。

实验三 有害残留物检测
合格产品才能用来喝热饮

采访中，有些市民提出，纸吸管用来喝热饮时，会不会因为温度升高而释放有害残留物质？

“当我们使用塑料吸管喝热饮时，有可能导致塑料氧化。”对于市民的疑惑，穆浩说，在对吸管的有害残留物检测实验中，需要引入总迁移量的概念。总迁移量就是食品接触材料及接触制品中，迁移到接触食品中的非挥发性物质总量。在强酸、强碱等作用下，食品包装中会有一些非挥发性物质释放或析出到食品中。这些释放或析出的非挥发性物质对身体健康肯定有不利影响，因此要对其总量进行控制。

在实验中，穆浩拿出两种常见的纸吸管样品，用剪刀将样品剪碎，分别放入两个试管，然后将浓度为10%的乙酸倒入试管对样品进行浸泡。穆浩说，食品中的酸性物质对纸质材料有一定的腐蚀作用，会加速包装材料中非挥发性物质的释放或析出。

浸泡完成后，穆浩分别取200毫升浸泡液，放入全自动总迁移量测定仪，并打开专用电脑操作系统，监控并记录检测的全过程。经过检测，两种样品中总迁移量均符合国家标准。

“喝过热的饮品时，尽量不要使用纸吸管。”穆浩说，食品中一般含有油脂、酸性或碱性物质，这些物质都会使纸吸管加速析出非挥发性物质。如果饮品的温度较高，非挥发性物质析出的速度会更快。

此外，如果吸管使用了黏合剂和油墨，就要符合相应的食品安全国家标准，确保其在正常使用的情况下与食品接触时，迁移到食品中的物质不危害人体健康，不造成食品成分、结构或性质的改变。

“塑料包装的更替需要多方的配合与努力，包括更为严格、细致的国家政策和扶持，保证率先采用环保包装的企业不会因为成本增高而被市场淘汰。”穆浩说，在正常情况下，如果生产商使用了符合规定的生产原料，添加了符合标准的添加剂，生产过程合规，且生产的纸吸管终端产品符合食品安全国家标准，流通无污染，那么其产品一般是相对安全的，消费者可以放心购买。

科学实验室

·本次实验仅说明实验样品符合该情况，实验样品不代表市面上其他同类产品

·实验结论仅供参考，不作为专业指导

报料：2770000 许昌晨报热线QQ群：112855657

许昌市质量技术监督检验测试中心协办