



# 沉杂质晒“紫光浴”，污水这样“洗净”

## 本报记者走进长沙花桥水质净化厂，揭秘一滴污水的净化之旅

在长沙市雨花区人民东路浏阳河畔，由人民东路、沙湾路、川河路、江榕路、京港澳高速五条道路围成的五边形区域内，坐落着长沙河东地区日处理污水能力排行前列的花桥水质净化厂。浑浊的污水在这里“游”上一圈后，出来时便换了一身干净“衣服”。作为城镇综合污水的“清洗房”，污水处理厂怎样实现污水的水质净化。7月7日，三湘都市报记者走进长沙花桥水质净化厂，揭秘污水“洗澡”全流程。（扫描二维扫码看视频新闻）

■记者 周可 实习生 陈诺 赵小晴 通讯员 王帅  
图/视频 顾荣 剪辑 王珏

### 体积测试

#### 粗细格栅筛除大小杂质

综合生活污水量是指城镇居民生活污水和公共设施排水的总和，当前长沙正处于雨季，花桥水质净化厂内24小时不间断地上演着综合污水的净化之旅。

一滴滴污水从各小区、市政下水道或者雨水收集管走过，在污水收集总管汇集相遇。接下来，污水提升泵站将成群结队的污水提升到水

质净化厂。顺利抵达净化厂后，污水净化之旅的首站，便是预处理流程，在这里，污水将经历“体积测试”。

在粗格栅及进水泵房，体积较大的杂质及垃圾会因“太胖”而停留于此，顺利通过的污水将继续面临细格栅及沉砂池的考验，完成这一步之后，污水中绝大部分肉眼可见的砂砾及固体垃圾便成功与水体分离。

### 微生物“互动”

#### 活性污泥分解污染物质

与固体垃圾、砂砾成功分离的污水看上去变得清爽了许多，但在接下来的生物池内，它们将迎来新的小伙伴——活性污泥。

“我们会在生物池中添加寄居了多种微生物的活性污泥，也正是因为活性污泥的存在，生物池中的水体看上去比预处理过后的水要浑浊，但生物池是污水处理工艺的核心部分。”花桥水质净化厂厂长宾伟向三湘都市报记者介绍道。

一滴污水从进入生物池再到离开，会依次经过厌氧区、缺氧区、好氧区三个区域，根据设计标准，走完这一流程需要花上13.5个小时。在这13.5个小时内，污水里的污染物质将与活性污泥中的微生物进行充分互动，各种微生物能在不同含氧

量的环境中，充分发挥自身的新陈代谢作用，吸附或者分解污水中的污染物质。

与活性污泥融为一体的污水，将会被输送至一个圆形的大水池——二次沉淀池，由于活性污泥具有很好的沉降性和吸附性，在这个大大的圆池子里，活性污泥“牵手”水体中的细小悬浮物，在重力的作用下一同沉入池底，而清澈的水则会从顶部溢出。

三湘都市报记者在现场看到，巨大的圆形水池被分成了内外两环，外环是夹杂了活性污泥的水体，内环则是向外涌出的一股股清澈水体，内环表面还有一个缓缓转动着的刮吸泥机，协助排除失去了活性的污泥。

### 最后环节

#### 深度处理+紫外线消毒

经过了沉淀池的污水，已经达到了《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级B标准，从外观上看，水体透明，无明显杂质。但水体中看不见的污染物质，仍需经过絮凝、沉淀、过滤等深度处理工艺的考验。

在排入浏阳河之前，经深度处

理的污水还要在紫外线消毒池接受810根紫外线灯管的“紫光浴”，以杀灭水体中的细菌。至此，一滴污水便完成了一次大的“清洗”工作，脱去了脏臭的“外套”，变得清澈透明，并且进一步达到了《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。

### 链接

## 花桥水质净化厂分四期建设

据了解，长沙花桥水质净化厂规划总规模86万吨/天，纳污范围约88平方公里，承载了雨花区井圭片区、高桥片区、黎托片区、后河片区、武广片区和花桥片区大部分综合污水处理工作，服务人口约166万。项目规划分四期建设，其中一期、二期已建成投产，现有处理能力36万吨/天，是长沙城东地区日处理污水能力最大的水质净化厂。

花桥水质净化厂目前已投产面积350亩，通过智能化设备的远程

操控，同一时段只需5名工作人员便可完成日常的巡查工作。自2020年4月，花桥水质净化厂（三期）改扩建工程启动建设，目前，花桥水质净化厂新增10万吨规模经过前期通水试运行，已进入最后的调试运行阶段。作为长沙市水生态文明建设的重要组成部分，花桥水质净化厂三期建成后将进一步增强城市综合服务功能，对改善浏阳河的水质、降低水污染具有十分重要的意义。



长沙某影院的公示牌上注明，观看3D电影时需自备3D眼镜。实习生 蒋小雯 摄

## 看电影不免费提供3D眼镜 多家影院负责人被约谈

### 长沙市雨花区市场监管局： 涉嫌违反消费者权益保护法，限时整改到位

本报7月7日讯 影城不免费提供3D眼镜？今日，三湘都市报记者从长沙市雨花区市场监管局获悉，针对这一现象，雨花区市场监管局约谈辖区内多家电影院负责人，下达行政指导意见书，要求各影院进一步规范自身行为，合法经营，更好地保障消费者合法权益。

三湘都市报记者走访发现，基于个人卫生和观影体验等因素，长沙仍有不少影院不提供免费3D眼镜。

### 【投诉】

#### 不免费提供3D眼镜 影院被约谈

近日，有消费者拨打12345政务服务热线，称在电影院观看3D电影时，影院不配备3D眼镜，需消费者自行携带或购买。接到热线投诉后，雨花区市场监管局立即展开调查。

7月2日，市场监管部门约谈了辖区多家电影院负责人。

在《雨花区市场监督管理局行政指导意见书》中明确指出，不向购买3D电影票的消费者免费提供观看3D电影所需3D眼镜的行为，涉嫌违反了《中华人民共和国消费者权益保护法》和《湖南省消费者权益保护条例》的规定。

《意见书》提出指导意见：向购买3D电影票的消费者，免费提供观看3D电影所必须的3D眼镜，并确保提供的3D

眼镜符合疫情防控和质量卫生的要求；给予消费者更多选择，有免费提供的3D眼镜，消费者可自带3D眼镜，现场有明码标价可供消费者选购的3D眼镜；做好提示工作，在电影院显眼处张贴：“根据疫情防控工作需要，为了您的健康，建议自带或购买3D眼镜”的提示，也在可购票APP程序中进行提示；经营者向消费者提供商品或者服务，应当恪守社会公德，诚信经营，保障消费者的合法权益；不得设定不公平、不合理的交易条件，不得强制交易。

“我们已要求辖区内的影院本月10日前整改到位，也会回访检查落实情况。”雨花区市场监管局工作人员表示。

### 【走访】

#### 部分影院仍需自备 或购买3D眼镜

早在2019年，中国消费者协会就明确表示，要求消费者购买3D眼镜观影属“霸王条款”，三湘都市报记者走访发现，在长沙，针对3D眼镜，多数影城已向消费者提供多个选项，但也有影院不提供免费3D眼镜。

7月7日，记者通过网络购票程序“猫眼”咨询几家雨花区辖区的影院。横店IMAX影城悠游小镇店、CGV影城德思勤店两家影院的IMAX厅可提供免费的3D眼镜，其他厅则需要自备、购买或租赁。保利国际影城喜盈门店提供了3个选项，可自备3D眼

镜，也可租赁或购买3D眼镜，均为10元/副。星轶STARX影城雨花吾悦广场旗舰店告知消费者，3D眼镜需要自费购买，价格为5元/副，工作人员表示，“影城有免费眼镜，怕消毒不到位，建议自备或购买。”中影星美国际影城喜乐汇店明确不提供免费3D眼镜，需额外购买，成人款3元/副、夹片款10元/副。

记者实地走访了几家影院。在卢米埃影城河西王府井店大厅醒目位置设有提示牌，称因疫情需要和保证观影体验，消费者需自备或购买3D眼镜。现场工作人员表示，从2020年12月开始，影院就不再免费提供3D眼镜，售价为普通款10元/副，购买小食套餐可赠送一副。在万达影城长沙步步高广场店、CGV星星影城芙蓉店，工作人员也以基于个人卫生和观影体验等因素为由，表示不提供免费3D眼镜。

对此，市民蔡先生表示，出于卫生考虑，花钱买副眼镜可以接受。但看电影也是随意决定的，不可能随身携带一副3D眼镜，“每次都要买感觉还是不爽。”同样持反对意见的罗女士认为，既然花钱来影院消费，3D眼镜的干净与否是服务的一部分，保证3D眼镜的干净卫生本该是影院的职责，不应该再以“卫生”为理由要求消费者为此买单。

■记者 杨洁观  
实习生 蒋小雯  
通讯员 陈静 王嘉琦  
视频剪辑 杨洁观