



▲华山水质净化厂进厂和出厂水对比明显。

◆华山水质净化厂使用了目前国内先进的处理工艺。

华山净水厂投用背后的治水之迫

今年新扩建7座污水处理厂，小清河将彻底还清，济南治污拼图逐渐凑齐

8月23日，华山片区的华山水质净化厂正式投用，设计日处理能力3万方，目前每天已在处理约9千方生活污水。9月7日，记者进行了实地探访。记者了解到，济南水质净化一厂、二厂扩建也将在年内投用，新增20万方处理能力。至此，小清河畔有一厂、二厂、三厂、四厂、大金和华山污水处理厂，能为整座城市挡住最后的生活污水，今年底前济南将根本解决小清河沿岸污水直排问题。

文/片 本报记者 王皇

全市首个全地下净化厂节约用地不臭也不吵

目前，华山片区已有7000多户入住，整个片区规划为15万人规模。这样一个大规模片区生活污水如何处理？记者了解到，片区在最初就规划了日处理能力3万立方的华山水质净化厂，该厂已经在上月23日正式投用，比原计划提前了8天。9月7日，记者进行实地探访，这是济南市首个全地下式水质净化厂工程。项目总投资约1.6亿元人民币，是一个BOT(建设-经营-转让)项目，建设方是中国光大水务有限公司，协议期满项目产权将归政府。

华山水质净化厂在华山历史文化生态湿地公园的东边，在南卧牛山的东北角，和北卧牛山相对。占地面积2.57公顷，服务面积14.6平方公里，服务人口约15万。市内多数净化厂主要布置在地面，华山水质净化厂的处理设备和处理过程全在地下，地下有2层。“建在地下虽然会增加开挖成本，还需要建设通

风系统和监控点更多的智能监控系统，但是能节约地上空间，更重要的是，能解决污水处理厂的噪音和异味的问题，对生活环境非常友好。”光大水务济南公司副总经理苏美霞说。

7日，记者进入地下一层，污水进入厂内时是淡绿色带着黑色漂浮物的臭水，之后进行物理净化。臭水被透明房封闭隔离，除非进入透明房，在地下一层公共区域闻不到臭味。整个地下一层楼顶还布有通风管道，运转时不产生额外噪音。“一方面是我们的设备都在地下，我们地下一层顶向上覆土厚度有1.5米，所以在地面几乎听不到噪音。”苏美霞说。

厂内地面只能看到配电室、控制室等两三个单独的建筑。“整个厂占地约38亩，比同等处理能力布置在地面济南市内另一个污水处理厂占地少了24亩。在寸土寸金的华山片区，高效利用了地下空间，而且更多的地上空间能进行绿化。”苏美霞说。

记者注意到，露出地面的建筑古色古香，与华阳宫的建筑风格很搭。同时，该水质净化厂还在项目整体建设完成后与南侧博物馆、西侧卧牛山景区交相辉映、融为一体。

“我们还在做绿化景观和地下处理区域的对外通道，到10月底，我们计划对市民开放参观。”华山水质净化厂工作人员刘超说。

处理后水质最优还能补给华山湖

华山水质净化厂目前每天处理约9千方污水，经处理后的污水达到地面水IV水标准，比国家要求的一A级标准还高。“设计出水指标参照《地表水环境质量标准》IV类水质标准外，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级A标准。”苏美霞说。污水变清水后，目前排向小清河可改善小清河水质，未来，根据华山湖的需要还能成为华山湖的补给水源。

在水质处理上，这处水质净化厂使用的MBR膜工艺是目前国内先进的处理工艺之一，污水经过0.1微米的超滤膜后，出水中只含较少的微生物和其他悬浮物。“这是目前济南出水质最好的污水处理厂。”苏美霞说。记者看到，超滤膜就像带有0.1微米孔径的意大利面一样，被水泵抽真空后完成过滤。

记者查询发现，《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定，地面水使用目的和保护目标，中国地面水分五大类，IV类水主要适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区。

记者看到，净化厂东侧的出水沟排出的处理后的污水已经清澈透明，有少量的沉淀物，肉眼看和自来水差不多。“整个华山片区的污水都通过管网进入水质净化厂，经过净化处理后，再流向环山路的雨水管道，最终流向小清河。”刘超说，出水管道还保留了一处通往华山湖的排水口，在厂区北墙外，通往华山湖的闸门正在建设。

今年年底小清河结束生活污水直排

小清河一度是济南城区的排污河，小清河不清，其中一大原因就是污水直排。济南城区的生活污水除了新建小区配建的中水处理点和新片区配建的中水处理站外，多数顺着污水管道流到小清河沿岸的济南市水质净化厂、二

厂、三厂、四厂和大金污水处理厂。此外，小清河沿岸还进行过截污改造，污水也通过管网进入上述几家污水处理厂。但老城区的住宅项目和写字楼增加了不少，生活污水也增加了六七万方，这使得小清河沿岸的污水处理厂处理能力已不能满足需要。

济南市城乡水务局排水管理处科长杨林霞介绍，济南市最大的6座污水处理厂，5座在小清河畔，另一座则是高新厂。“一厂二厂主要负责处理老城区的污水，三厂主要负责二环东路以东到高新区，大金和四厂负责西客站片区的污水处理。”今年济南正在新建扩建7座污水处理厂，除了华山水质净化厂外，还包括对水质净化一二厂各增加10万吨每日的处理能力。

在北园大街黄岗路口西边的水质净化二厂扩建项目现场，记者看到，原厂区的东边正在搭建新的配电室、综合反应池等。“扩建后一厂设计处理能力提高到每日45万方，二厂提高至每日30万方，目前，一厂土建施工完成48%，二厂土建施工完成58%，年底之前要投用。”苏美霞说，项目投用后，能解决小清河沿岸目前每天六七万方的生活污水处理缺口，到年底，小清河将结束生活污水直排的历史。

杨林霞介绍，目前，处理能力2万吨/日，一期1万吨/日的大润沟污水处理站，土建已完成95%，管道、设备安装完成70%，计划10月底建成投运。仲官污水处理厂扩建项目扩建规模1万吨/日，2018年6月底已正式投入商业运行。4万吨/日污水处理能力的腊山水质净化厂建设项目成为济南市第一个完全意义上的污水处理PPP项目，目前已选定施工单位进场开始基槽施工，今年春节前基本完成土建施工，明年二季度具备进水条件。日处理1000方污水的赵王河污水处理厂建设项目今年6月已投入运行。

记者了解到，这些污水处理厂建成后，将根本解决过去污水处理能力不足的问题，加上将来新扩建的，能满足未来城市十年的发展需求。

另外，随着城区建设的推进，济南在新建片区规划了能满足需求的新污水处理厂。未来，新东站、国际医学中心、新旧动能转换先行区都将有日处理能力10万方的配套污水处理厂。

送达公告

附件所列被征收人（含相关权利人）：

现将天桥区北湖片区开发项目房屋征收《分户评估报告》等材料向你们依法公告送达，自本公告发布之日起60日内，请到下列地址领取。逾期未领取的，视为已经送达。

对分户评估结果有异议的，应当自被征收房屋分户评估报告送达之日起10日内，向原评估机构提出复核评估的书面申请。申请复核评估的，应当书面提出评估报告存在的问题。对原评估机构的复核结果有异议的，应当自收到复核结果之日起10日内向被征收房屋所在地评估专家委员会申请鉴定。

对分户评估结果无异议的，请于异议期满之日起7日内，到下列地址就征收补偿问题与征收部门进行最后一次协商。逾期不到或协商不成的，将提请政府依法作出补偿决定。

地址：济南市天桥区水屯路59号北湖指挥部一楼116室。电话：0531-58591312

序号	被征收人姓名	被征收房屋地址	送达文件
1	金乔	水园小区17-3-101	分户评估报告及室内装修评估报告
2	朱勇祥 李健	水园小区49-2-303	分户评估报告及室内装修评估报告
3	韩德胜	水园小区49-2-402	分户评估报告及室内装修评估报告
4	沈有理	水园小区18-3-702	分户评估报告及室内装修评估报告
5	韩本明（已故）	水园小区49-2-103	分户评估报告及室内装修评估报告
6	耿殿啓（已故）	阳光小区4-3-302	分户评估报告及室内装修评估报告
7	张守恩（已故）	水屯路72号楼2-301	分户评估报告及室内装修评估报告
8	闫世忠（已故）	水屯路86号2-201	分户评估报告及室内装修评估报告
9	刘家英（已故）	水屯路86号2-202	分户评估报告及室内装修评估报告

济南市天桥区城乡建设委员会

2018年9月8日