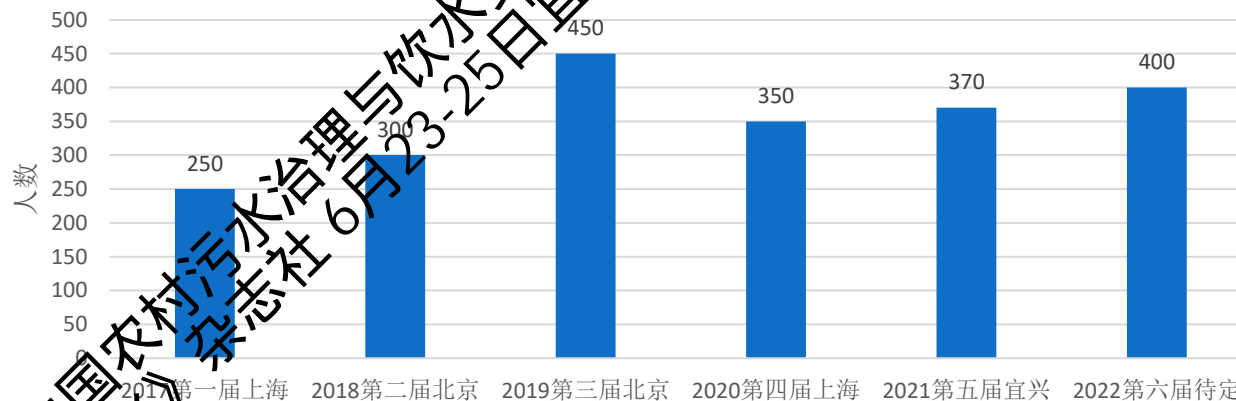
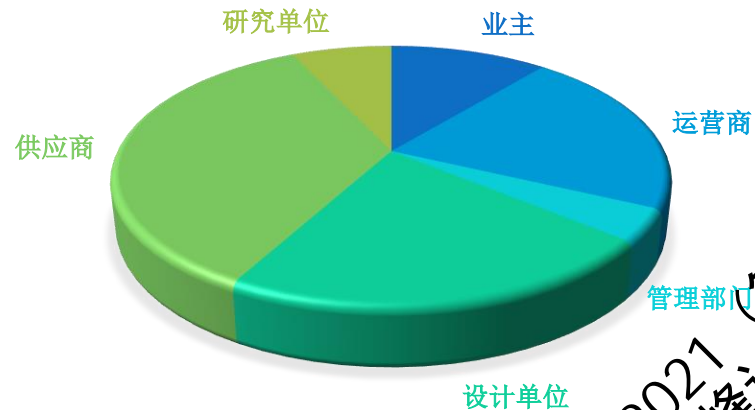


给水排水 2021 农村水环境论PPT



中国农村污水处理与饮水安全高峰论坛
2021 (第五届)《给水排水》高峰论坛
6月23-25日宜兴

给水排水

2021会议活动预告



会议活动预告详情



《给水排水》官方微信
22万+专业粉丝共同关注

时间	地点	活动内容	人数	联系人
3月26-28日	北京	第十届中国水业院士论坛	1000	夏韵18611516298
4月8-9日	义乌	2021自来水水表和阀门选型与管理研修班	150	路恒18811581764, 侯培强13810395340
5月12-15日	长沙	2021给水大会(3个论坛、1个沙龙、1个培训班) 中国城市智慧水务高峰论坛 给水厂现代化技术改造论坛 二次供水与老旧小区给水系统改造论坛 供水优化营商环境沙龙 供水管网产污差控制研修班	2000	智慧: 杨曦18410201827 水厂: 王祺15600027982 二供: 负金娟15201348767 培训: 侯培强13810395340 备用: 张杰18500045167
6月23-25日	宜兴	2021中国农村污水处理与饮水安全提升高峰论坛 (第五届)	500	李金龙18910635575 侯培强13810395340
8月13-15日	上海	国家污泥处理处置产业技术联盟换届大会 暨污泥处理处置特色案例参观活动——上海站	200	杨曦18410201827, 夏韵18611516298 张杰13661226513
9月1-3日	合肥	绿色工厂洁净厂房节能技术论坛(暖通空调) 绿色工厂水处理与回用技术论坛(给水排水)	300	张美雪18810946466, 王祺15600027982 夏韵18611516298, 张杰13661226513
9月1-8日	南京	中国建设科技博览会(建筑、结构、幕墙、水暖电全专业) ——建筑给水排水热点技术论坛	2000 200	杨曦18410201827, 王玉婷15210416200 张杰18500045167
9月14-18日	重庆	2021中国城市垃圾渗沥液处理论坛(第八届)	700	王祺15600027982, 张杰18500045167
10月13-16日	武汉	2021排水大会 (污水系统提质增效、污泥处理处置) 中国城市环境卫生协会污泥专委会年度活动	1000	污泥: 杨曦18410201827 污水: 王祺15600027982 备用: 张杰13661226513 夏韵18611516298
10月27-29日	苏州	2021中国勘察设计协会水系统分会年会	400	杨曦18410201827, 负金娟15201348767
11月10-12日	广州	2021水环境大会(分设2个分论坛) 黑臭水体治理论坛海绵城市与排涝论坛	800	海绵: 王祺15600027982 黑臭: 李新鑫18428387942 备用: 侯培强13810395340 夏韵18611516298
		其他待定		

浅析绍兴市柯桥区农村生活污水运维管理

2021（第五届）中国农村污水处理与饮用水安全提升高峰论坛
《给水排水》杂志社 6月23-25日 绍兴
主讲人 马春雨

2021.06

柯桥区在农村生活污水治理中，深入践行“美丽浙江、生态宜居”的发展理念，弘扬新时代“胆剑精神”，在统筹治理管理体制和运维机制上不断创新，成功探索出了农村生活污水一体化治理“柯桥模式”，取得了显著成效。

2021（第五期）中国农村生活污水治理高峰论坛
2021年12月25日宜兴



全区生活污水收集处理量

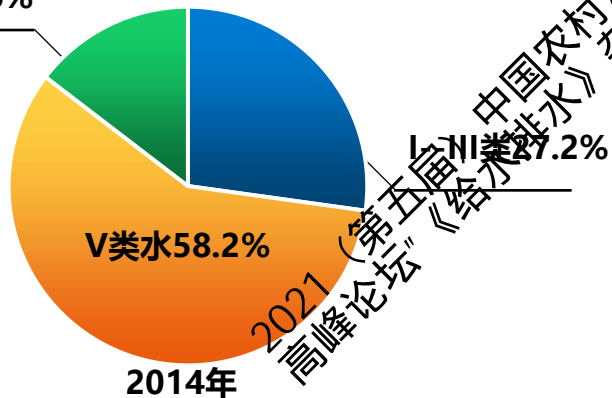
	2012年	日均	2020年	日均	较2012年同比增长
全区	1516万吨	4.2万吨	5562万吨	15.2万吨	267%
城区	1424万吨	3.9万吨	3885万吨	10.6万吨	164%
农村	92万吨	0.3万吨	1677万吨	4.6万吨	1723%

2021 (第五届) 中国农村污水治理与饮水安全高峰论坛
《给水排水》杂志社 6月23-25日 宜兴

2020年，国考断面（曹娥江大闸闸前）水质保持II类水，优于水环境功能III类水要求。

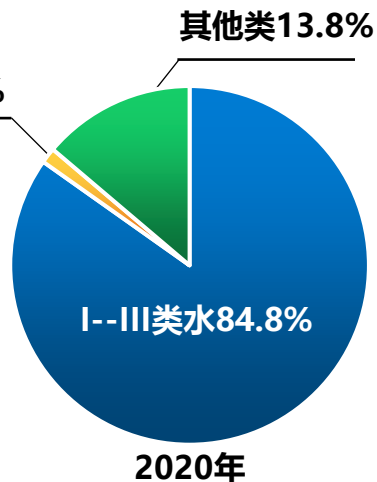
28个市对区考核断面中，III类及以上断面占比100%，功能达标率100%。

其他类水14.6%

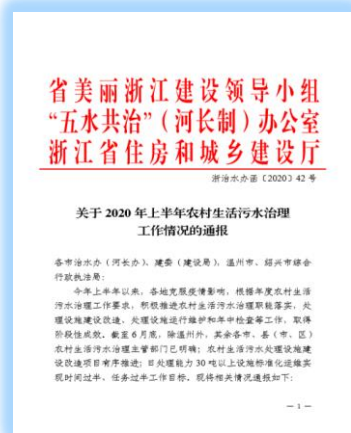
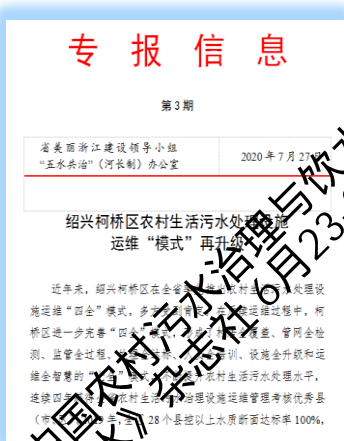
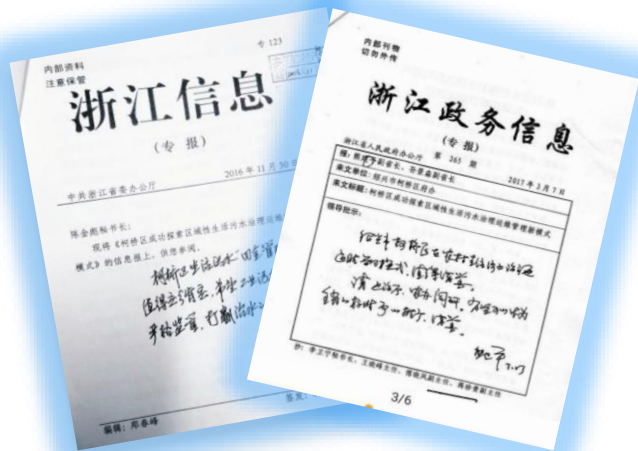


2014年

V类水1.4%



2020年

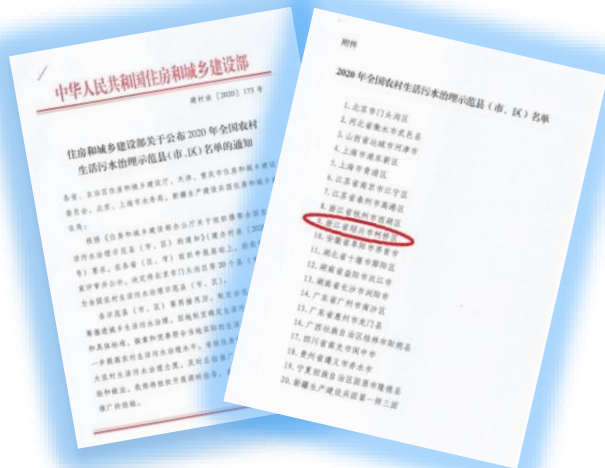


2016-2017年期间，村居全覆盖、管网全检测、监管全过程、处理全达标这种四全管理“柯桥模式”得到了省领导陈金彪和熊建平批示肯定。

2020年7月27日，省“五水共治”（河长制）办以《绍兴柯桥区农村生活污水处理设施运维“模式”再升级》为题，形成的七全管理“柯桥模式”，在全省予以借鉴和推广。

2020年8月21日，省治水办（河长办）和省住建厅联合发文的《关于2020年上半年农村生活污水治理工作情况的通报》中作为先进做法予以点名表扬柯桥区的运维经验做法。

2021（第五屆）中国农村污水治理与供水安全提升高峰论坛《污水排水》杂志2021年6月23-25日宜兴



2020年，柯桥区被国家住房和城乡建设部评为全国农村污水治理示范区20强。

2021 (第五届) 中国农村污水治理与饮水安全提升高峰论坛《给水排水》杂志社6月23-25日宜兴

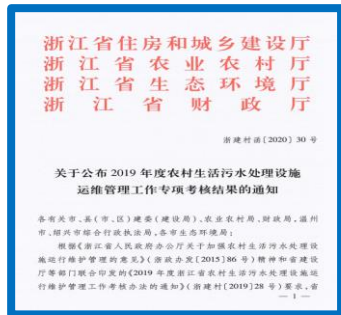
2016



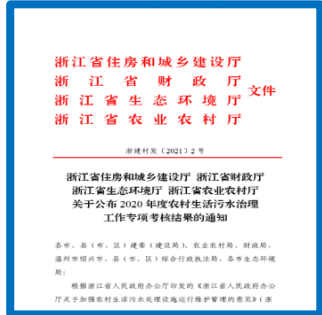
2017



2019



2020



2016-2020年，连续五年获全省农村生活污水设施运维管理考核优秀县（市、区）。

《浙江绍兴柯桥区农村生活污水处理率逾九成 ---用好科技湖水清》



2018年12月10日《人民日报》第六版



近年来，柯桥区累计五次夺得浙江省“五水共治（河长制）”工作“大禹鼎”，2019、2020年成功捧回“大禹鼎”银鼎。

柯桥区在农村生活污水治理起步阶段，也曾碰到三个主要问题：

1. 农村生活污水治理建设管理体制不统一

2. 污水管线建设质量管控难

3. 农村污水处理系统运行不稳定



1.农村生活污水治理

建管体制不统一

缺少一张图规划

维护管理不专业

建设质量参差不齐

污水处理质效不高

2021(第五届)中国农村污水处理与饮用水安全提升高峰论坛《给水排水》杂志社 6月23-25日宣

2.污水管线建设

质量管控难

施工隐蔽点多

验收方法传统

问题发现难

2021 (第五届) 中国农村污水治理与饮水安全提升高峰论坛《给水排水》杂志社 6月23-25日宣



2. 污水管线建设

质量管控难



变形



堵塞



破损



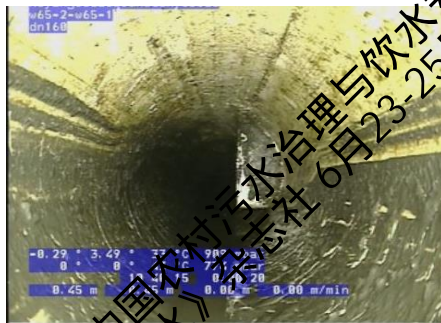
2021 (第五届) 中国农村污水治理与饮水安全提升高峰论坛《给水排水》杂志社 6月23-25日宜兴

2. 污水管线建设

质量管控难



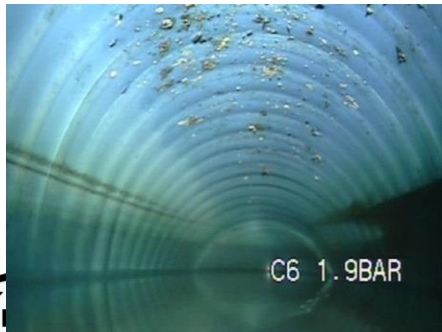
标高



异管接入



错位



3.农村污水处理系统

运行不稳定

缺少管理经验、专业知识

设施维修保养不及时

工作标准和管理制度不统一

2021 (第五届) 中国农村污水处理与饮用水安全提升
高峰论坛《给水排水》杂志社 6月23-25日宜兴



2021 (第五屆) 中国农村污水与饮水安全提升高峰论坛《给水排水》杂志社 6月23-25日宜兴

统筹推进城乡生活污水治理

一、关于农村生活污水建管体制不统一问题

1. 实行农村全域“四统一”治理体制

2012年，柯桥区在全省率先起步，从城区、集镇到农村逐步开启“全域治污”新局面，以“统一规划、统一建设、统一运营、统一管理”的“四统一”治理体制，形成“政府主导、企业主力、镇村主责”的治污新格局。将生活污水治理工作推到了一个全新阶段。

绍兴县人民政府办公室文件

绍县政办发〔2012〕17号

绍兴县人民政府办公室 关于县镇统筹实施城镇生活污水收集处理 系统建设管理的若干意见

为切实加强全县水环境污染治理,提高生活污水收集处理率,进一步改善全县生态环境,结合生态县建设和清水工程建设目标任务,现就县镇统筹实施城镇生活污水收集处理系统建设管理工作,提出如下意见:

一、工作目标

按照创建省级生态县和清水工程建设总体要求,努力建设城乡一体的城镇生活污水收集处理系统,切实提升可收集范围内的机关、学院、医院、企事业单位、三产服务业、居民小区等生活污水接入率,并实现县水务集团统一规划、统一建设、统一运营管理。

《关于县镇统筹实施城镇生活污水 收集处理系统建设管理的若干意见》

绍兴县人民政府办公室文件

绍县政办发〔2012〕100号

绍兴县人民政府办公室 关于印发进一步加强全县生活污水收集系统 建设管理实施意见的通知

各镇人民政府(街道办事处、开发区管委会),县政府各部门:

《关于进一步加强全县生活污水收集系统建设管理的实施意见》已经县政府研究同意,现印发给你们,请遵照执行。

绍兴县人民政府办公室

2012年9月11日

《关于进一步加强全县生活污水 收集系统建设管理的实施意见》

1. 实行“农村全域”统筹治理

投资
20多亿元

受益农户
12.4万户

泵站
503座

管线
4100公里

化粪池
11万只

窨井
22万只

净化槽
348只

终端处理
设施375个

2021（第五期）中国农村污水处理与供水安全提升高峰论坛
《农村排水》杂志社 6月28-29日宜兴

1. 实行“农村全域”统筹治理

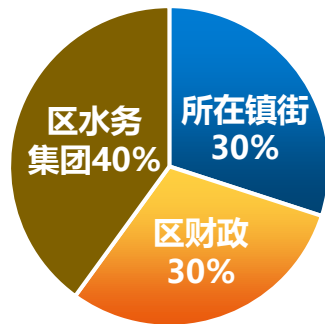
城 区

集 镇



由区水务集团
统一建设

建设资金比例
4:3:3



2021 (第五届中国农村污水处理与饮水安全提升高峰论坛)《给水排水》杂志社 6月23-25日宜兴



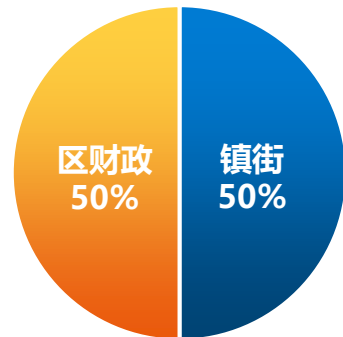
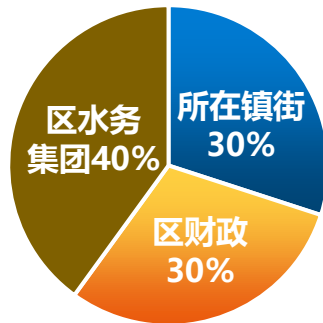
1. 实行“农村全域”统筹治理

农村

采用分块建设

区水务集团：负责农村污水总管、泵站建设；建设资金按4:3:3比例出资。

镇街：负责终端处理池、支管和农户收集管建设；建设资金由区财政和镇街各承担50%。



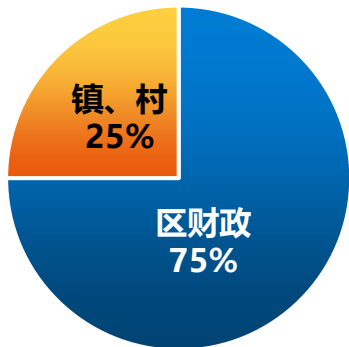
2021 (第五届) 中国农村污水处理技术高峰论坛
高峰论坛“给水排水”杂志社 6月23-26日 提升



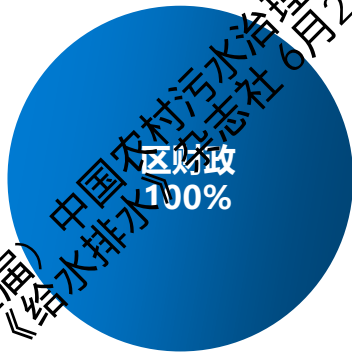
1. 实行“农村全域”统筹治理

资金保障：按照《柯桥区域乡生活污水治理设施运行维护管理实施办法》文件精神。

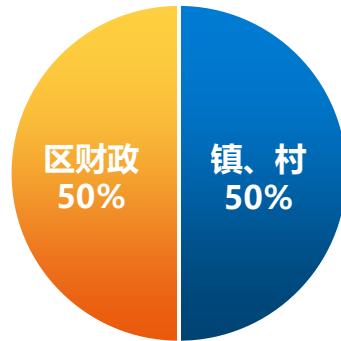
按200元/户的补助标准，其中区财政补贴100元/户。



平水镇、夏履镇、漓渚镇、王坛镇、稽东镇



柯桥街道、华舍街道由区财政全额承担



其他镇（街道、开发区）

2021（第五届）中国农村污水治理与供水排水高峰论坛
柯桥街道、华舍街道由区财政全额承担

2. 实行“农村全域”运维管理





2. 实行“农村全域”运维管理

处理方式：因地制宜地采用集中纳厂与就地终端处理两种处理模式。



集中纳厂

对于乡镇建制镇范围内管网设施分布和设置比较完善地区，采用集中统一纳管模式输送至污水处理厂，进行达标排放。



就地处理

对于山区等偏远且管网设施基本未覆盖地区，采用A/O+人工湿地、A2/O+人工湿地、德国PKA技术及中科院高负荷地下渗滤技术等开展就地终端处理。

2. 实行“农村全域”运维管理



柯岩街道河塔2#终端：
高负荷地下渗滤工艺



兰亭街道黄贤终端：
A²O + 生物滤池工艺



齐贤街道镜湖11#终端：
MBR一体化工艺



漓渚镇棠棣2#终端：
A²O + 人工湿地工艺



湖塘街道桐井3#终端：
PKA湿地工艺



湖塘街道永信2#终端：
A²O工艺

2. 实行“农村全域”运维管理

水务集团：站位高、业务精、执行力强

治理能力和 长效管理

2021（第五届）中国农村污水治理与饮用水安全提升高峰论坛《给水排水》杂志社 6月23-25日宜兴

组织保障

机制保障

智慧保障

服务保障

技术保障



1. 强化组织保障

“服务专人化、养护专职化”

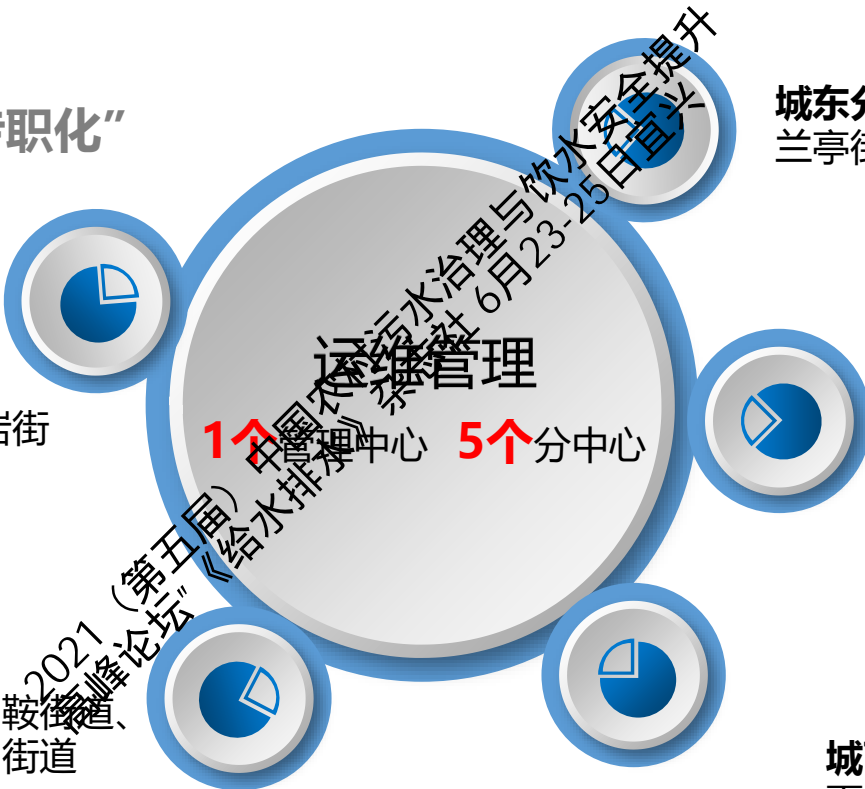
城区分中心：柯桥街道、柯岩街道、华舍街道、湖塘街道

城北分中心：马鞍街道、齐贤街道、安昌街道

城西分中心：钱清街道、夏履镇、杨汛桥街道

城东分中心：福全街道、兰亭街道、漓渚镇

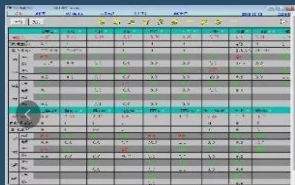
城南分中心：平水镇、稽东镇、王坛镇



2. 强化机制保障

推行“四全管理”工作方式。

➤ **村居全覆盖**：用两年时间，所有村居纳入“大水务”运维管理统一范畴。



生活污水泵站图



生活污水终端分布图

➤ **监管全过程**：按照“分片、分域、分责”的网格化要求，推行“三定四化”管理，实施“智慧+”模式信息化管理。



农村污水智慧监管平台



终端设施

➤ **运维全覆盖**：以“智慧大脑”建设为契机，注入科技“活力”，建成柯桥区农污处理监管平台。



综合展示系统



远程监控系统

➤ **处理全达标**：终端出水全部达到浙江省农村生活污水一级排放标准。



终端出水口



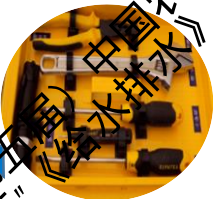
水样检测分析

2. 强化机制保障

柯桥区钱清街道
九岩终端出水口



运维巡检专用车
辆及随车工具箱



终端标识牌规范化

中国农村污水处理与饮水安全提升
《农村排水》杂志社 6月23-25日宜兴
2021（第五届）
高峰论坛



一、关于农村生活污水建管体制不统一问题

柯桥水务

KEQIAO WATER

柯桥水务

2. 强化机制保障



规范编号



标准化公示牌



操作规程

安全警示牌

每个终端都有全省唯一编码

终端简介牌① (包括工艺流程图、农村联络机制)

终端简介牌② (包括操作规程、安全警示标识)



一张标识牌



一张防坠网



一块防坠板



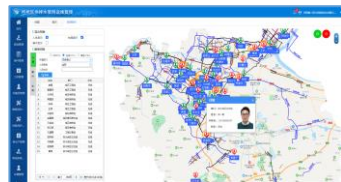
一套防盗铸铁窖井盖

窖井实施“四个一”统一管理

3. 强化智慧保障



智能调度系统



抢修运维系统



安防监控系统

3. 强化智慧保障

柯桥区在农村运维长效管理上进行标准化，智能化，实训化提升，对331座污水处理终端进行标准化改造，安装流量监控系统、设备运行状态实时监控系统、水质监测系统、视频监控系统等四套智能系统，实现终端标准化管理从点到线全覆盖。

2018-2019年，
柯桥区投入建设资金4558万元

331座终端

流量监控系统



出水水质在线监测系统



设备运行状态实时监控系统



设备远程监控系统



3. 强化智慧保障

实施“智慧+”，加强信息建设在农村污水治理中的应用，部分终端试点投加次氯酸钠的试验工作，使出水水质监测指标更全面、更达标；在低洼点窨井启动RTU“智慧眼”计划；推行运维服务“互联网+网格化”管理。

RTU智能系统



窨井监测RTU系统



农村污水智慧监管平台

次氯酸钠自动投药装置



“互联网+网格化”运维管理模式



2021（第五届）中国农村供水管理与饮用水提升高峰论坛《给水排水》杂志 2021年6月23-25日

4. 强化服务保障

立足“百村万户” 贴心运维



投入1200多万元



管道检测仪



杆式潜望镜



疏通车



吸污车



巡检车



应急抢修车

4. 强化服务保障

定人

1. 每村提升巡检员管理3个村居。
2. 每组养护人员养护20个村居。

1. 运维管理中心。
2. 终端处理运维服务网点。
3. 运维管理分中心。

定责

定标准

1. 终端处理系统运维管理准则。
2. 污水管道运维管理标准。
3. 泵站运维管理标准。
4. 工作标准。

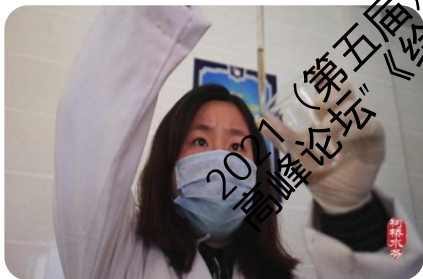
2021（第五届）中国农村污水治理与饮水安全高峰论坛
《给水排水》杂志社 6月23-25日 绍兴

4. 强化服务保障

一周一巡检



一月一检测



一季一回访



一年一疏通



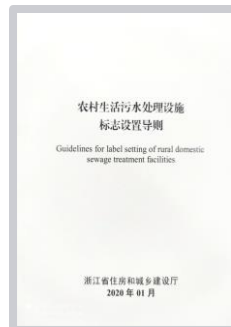
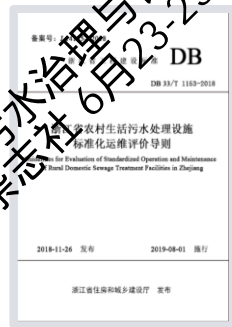
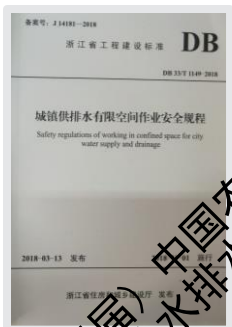
中国农村污水处理与饮水安全提升
高峰论坛“《给水排水》杂志社 6月23-25日宜兴

5. 强化技术保障

以“一体系、一标准、一企业”的“三个标尺”，编制出台《绍兴市柯桥区农村生活污水治理专项规划与过程、全诊断的推进农污处理标准化运维，加快污水运维标准（导则）体系建设，制订了29项制度，规范了12类台账，编制了《绍兴市农村生活污水治理设施运行与维护技术导则》等6项标准与规程，其中主编的《浙江省农村生活污水处理设施标准化运维评价导则》作为2018年浙江省农村生活污水运维工作考核手册依照执行，实现了从运维标准执行者向运维标准制定者的转变。同时，柯桥区农村生活污水运维治理工作被列入《浙江经验之基础设施建设与管理》丛书之农村生活污水治理工程篇章向建国70周年献礼。

5. 强化技术保障

编制6项导则、技术规程和标准



《农村生活污水治理设施运行与维护技术导则》

《污水泵站运行质量评价标准》

《城镇供排水有限空间作业安全规程》

《农村生活污水治理设施运维标准化评价导则》

《绍兴工业废水和生活污水管网收集输送服务国家级服务业标准化》

《农村生活污水治理设施标志设置导则》

2021(第五届中国农村生活污水治理与饮用水安全提升高峰论坛)《给水排水》杂志社6月23-25日直播

5. 强化技术保障

实施自主研发和攻关，获得国家专利22项



国家专利22项



国家新型实用专利产品

二、关于污水管线建设质量管控难的问题

柯桥区对生活污水管道全部用“机器人”做肠镜检测，对2014年建设的农村支管和农户收集管检测中发现的**5870**个问题，由区委副书记亲自督察，建立清单化销号机制，为全区高质量治理打下了坚实基础。



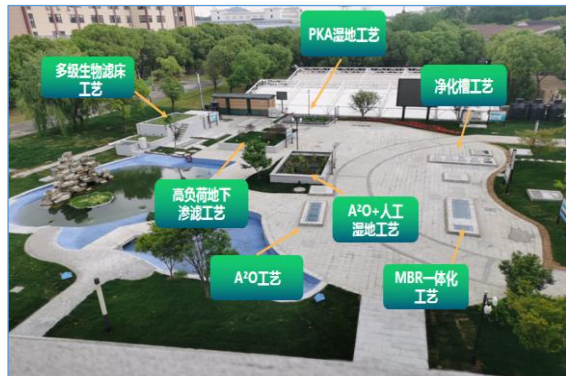
三、关于农污治理系统运行不稳定问题

1. 投资2000多万元，建成农污运维实训基地，开展污水处理工艺研究。



工艺研究

工艺处理效果



工艺全景

工艺段运行状况安全提升



水质检测

设备全生命周期



工艺诊断

2. 成立浙江水管家运维公司和培训学校，开展理论教学、实操培训。

(1) 教学培训



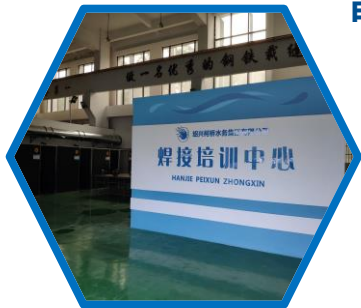
电教室



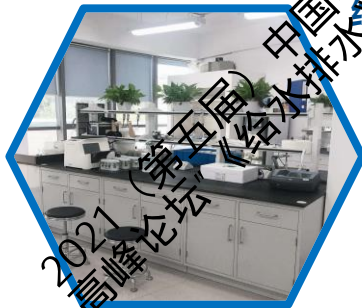
综合教室



会议室



焊接培训中心



化验室



电工实操室



智控中心



(2) 实操培训

工艺流程

管理要点

巡检重点

养护知识



运维现场培训



运维实践培训



终端工艺培训

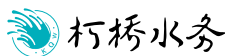


下井作业培训

三、关于农村生活污水治理系统运行不稳定问题

柯桥水务

KEQIAO WATER



培训技工种类:



绍兴柯桥区建立污水管理人才储备机制--《补齐育才短板 推动智慧治水》

建立“**培训+比武**”
和“**实训+实操**”人
才培育模式



2020年5月12日《人民日报》政治版

领导及同行交流



在全国污水处理前沿技术研讨会上

作农村污水治理运维“柯桥模式”专题发言



在第三届中国农村污水治理与饮水安全提升高峰论坛上

作题为《绍兴市柯桥区农村生活污水运维、管理经验与分析》专题发言



在浙江省农村生活污水治理乡镇分管领导培训班上

给学员作生活污水运维专题培训



在绍兴市农村生活污水运维工作培训会议上

作农村污水运维管理和运维平台的培训介绍

领导及同行交流

截至目前，已经吸引韩国、芬兰等国外考察团和北京、上海、江苏、广东等国内二十多个省市政府领导和水务行业4000多人次来考察学习。



集团领导到实训基地考察



芬兰南塞沃地区环保交流团考察



北京北控水务考察



上海浦东新区政府考察团考察



广东珠海香洲区考察



福建漳州市政府考察



常州新北区考察

2021 (第五屆) 中国农村与饮水安全提升高峰论坛
《给水排水》杂志社 6月23-25日宜兴

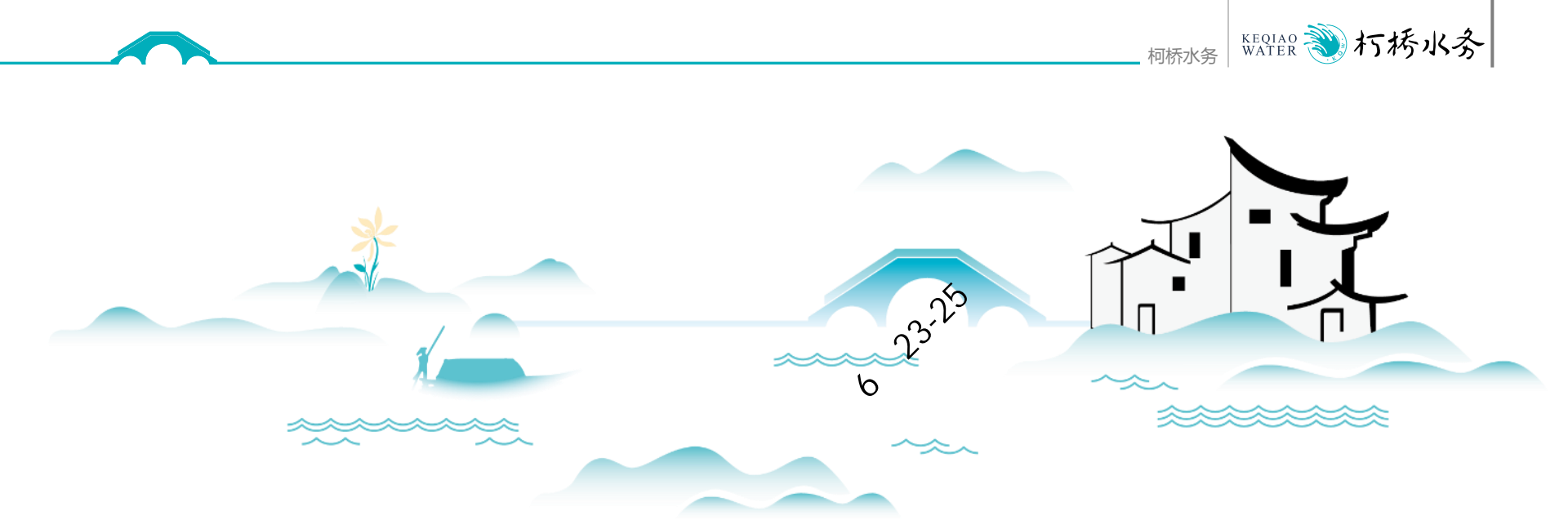
广泛推广

2018年9月18日，“浙江省公厕革命暨污水处理现场推进会”在柯桥区举行，来自省住房与城乡建设厅等省直有关单位及各市分管领导共180余人对柯桥区乡镇污水处理情况进行参观考察。



2021年5月20日，浙江省美丽城镇建设工作现场会在柯桥区举行，柯桥水务农村生活污水运维实训基地作为现场点之一，接受（市、区）代表们现场检阅，全面展示城乡生活污水一体化治理“柯桥模式”建设、运维情况。





当前，浙江省各地农村生活污水治理工作正处于提升改造和标准化运维关键阶段，柯桥区坚持以人才创新、技术创新、理念创新为依托，持续保障农村生活污水治理资金投入，推动智慧“治水”和人才“护水”有机融合，以更高的标准、更严的要求、更实的举措和更多的参与牢牢守住生态底色，系统解决农村治污短板和弱项，力争为全省乃至全国农污治理标准化运维起到“样板”引领和示范作用。

Thank you

谢谢
聆听

2021 (第五屆) 中国农村污水处理与饮水安全提升
高峰论坛 《给水排水》杂志社 6月23-25日 宜兴

