

农村生活污水处理解决方案



上海电气环保集团

Content 目录

1. 电气环保产业概况
2. 农村生活污水处理解决方案
3. 设备研发、制造及运维管理
4. 典型工程业绩

1. 电气环保产业概况——总体情况



上海电气环保集团

是上海电气集团股份有限公司直属的，以发展节能与环境保护、污染治理、资源综合利用、绿色能源为主要内容的核心产业集团。集团业务有固废、水处理、新能源、建筑工业化及工业五大事业领域，集节能环保技术、装备制造、工程建设和投资运营为一体，为用户提供节能环保一站式服务和一揽子解决方案。下属包括上海市机电设计研究院有限公司在内的近30家国内外独立法人企业，2018年预计收入50亿元。



上海市机电设计研究院有限公司

隶属于上海电气环保集团，创建于1953年。公司经建设部核准，具有机械、建筑、轻工、化工医药行业的甲级设计资质，以及工程总承包、监理、工程造价咨询等甲级资质。2015年起与环保集团本部实施一体化运作。

1. 电气环保产业概况——水处理业务



在水处理领域，专注市政及工业污水处理、市政及工业供水、河湖生态综合治理、海绵城市建设、污泥处理、船舶水处理等业务，为污水处理及水资源循环利用提供专业解决方案，承建了一大批国内外自来水、原水、污水、污泥处理项目。



克拉玛依中水回用项目

克拉玛依市重点工程，总投资3亿元，处理能力5万吨/天，国内第一个采用曝气滤池工艺并达到一级A标准的石化污水处理厂。



崇明农村分布式生活污水处理项目

环保集团承接的陈家镇农村生活污水处理项目是崇明世界级生态岛建设系列项目之一。通过分布式模块化、智能化生活污水处理装置，实现生活污水全收集、全处理。处理后的水质已达到生态岛建设水质标准。



淮水北调淮北市水环境综合整治工程

安徽省重点工程，总投资17亿元，PPP模式。建设内容包括：输水及连通工程、供水及管网工程、截污工程、河道治理（河道疏浚、微纳米曝气复氧、生态护坡等）。

1. 电气环保产业概况——固废业务

在固废处理领域，涵盖了城镇生活垃圾处理、餐厨垃圾处理、垃圾终端分类资源化、工业及危险废弃物处理、生物质可再生能源、土壤修复等业务，集核心技术 with 关键设备制造能力于一体，为用户提供整体服务。



南通区域生活垃圾焚烧热电联产工程
中国第一座区域生活垃圾焚烧厂



淮北生物质热电项目



老坝港危废项目



上海浦东新区生活垃圾焚烧电厂
中国第一座规模化生活垃圾焚烧厂

- 2015年起，同时开工建设国内4个生物质电厂，预计今年将陆续投产。2017年起筹建濉溪、响水、寿县国内三个生物质发电项目和两个古巴生物质电厂项目。国内电厂装机容量：30MW，年处理生物质秸秆：30万吨，年上网电量：2.2亿KWH。
- 2017年，引进欧洲先进危废处理技术（CTU），投资建设南通危废焚烧和填埋场两个项目。
- 2018年，开工建设广东怀集生活垃圾终端分类处理项目，垃圾资源化利用率达到95%以上，真正实现了生活垃圾无害化、减量化、资源化。

1. 电气环保产业概况——新能源业务

在新能源领域，拥有光伏发电、光热发电、燃气发电及燃气三联供系统、城市智慧照明、充换电及储能等系统集成能力，通过多种方案联动实现资源利用最大化。

- 新疆准东200MW大型地面光伏项目
- 固镇一期20MW渔光互补分布式光伏
- 大众安亭工厂分布式能源系统



新疆准东200MW光伏



安矿光伏项目



大众安亭分布式能源系统



华中天力光伏项目

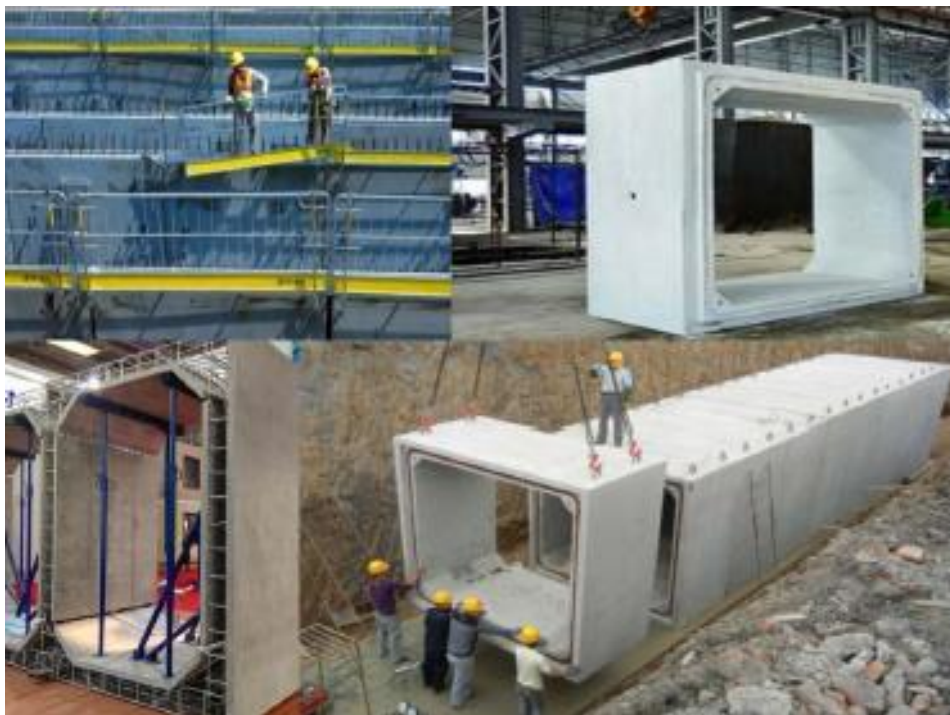


固镇光伏项目

- 环保集团承接的国内工业领域最大规模之一的分布式供能项目——大众安亭工厂分布式能源系统（4*6.63MW燃气轮机，配套建设4*14.3t/h余热锅炉）。
- 该项目采用分布式供能系统代替部分蒸汽负荷并为车间提供生活热水，同时向厂区电网供电。投运后每年减少二氧化碳排放5万多吨，节约标煤1.6万多吨，相比燃气锅炉每年可节省运费8000多万。

1. 电气环保产业概况——建筑工业化业务

在建筑工业化领域，采用装配式结构体系理念，集工业及民用建筑设计、绿色涂装、建筑节能改造于一身，为建筑物绿色升级改造提供整体服务。



- 上海电气研砵是建筑工业化行业的先驱和领军企业。
- 涵盖了装配式建筑专项设计、研发、生产、施工以及工艺设备集成及装备制造，是国内唯一全产业链服务的企业。

1. 电气环保产业概况——工业业务

在工业事业领域，涵盖了工程设计（大型民用建筑、汽车整车、汽车零部件及非标工业设计）、工程总承包（大型制造业及大型汽车整车制造业非标设备工程总承包）、工程前期咨询及后期评估。



汽车产业



研发技术中心



装配式建筑



重装备产业



机电、工程机械、材料



总承包、项目管理



民用建筑



涂装业务

从1953年建院以来，先后承担完成了总体和单体工程设计超过6000项，荣获：

- 国家级优秀工程设计金、银、铜奖14项，其中国家金奖4项
- 国家科技进步二、三等奖4项
- 国家优秀标准设计奖1项
- 部委、上海市设计奖和技术进步奖153项

2. 农村生活污水处理解决方案

- ❑ 集装箱式一体化智能型污水处理设备
- ❑ 自主研发制造，拥有完全自主知识产权



可替代百吨级污水处理厂

- ❑ 源头控制，节省管网，根本解决农村、偏远地区及单体污染源难以集中收集的问题

适用场合

污染源分布广且分散
污水量少且难以集中收集



四就地

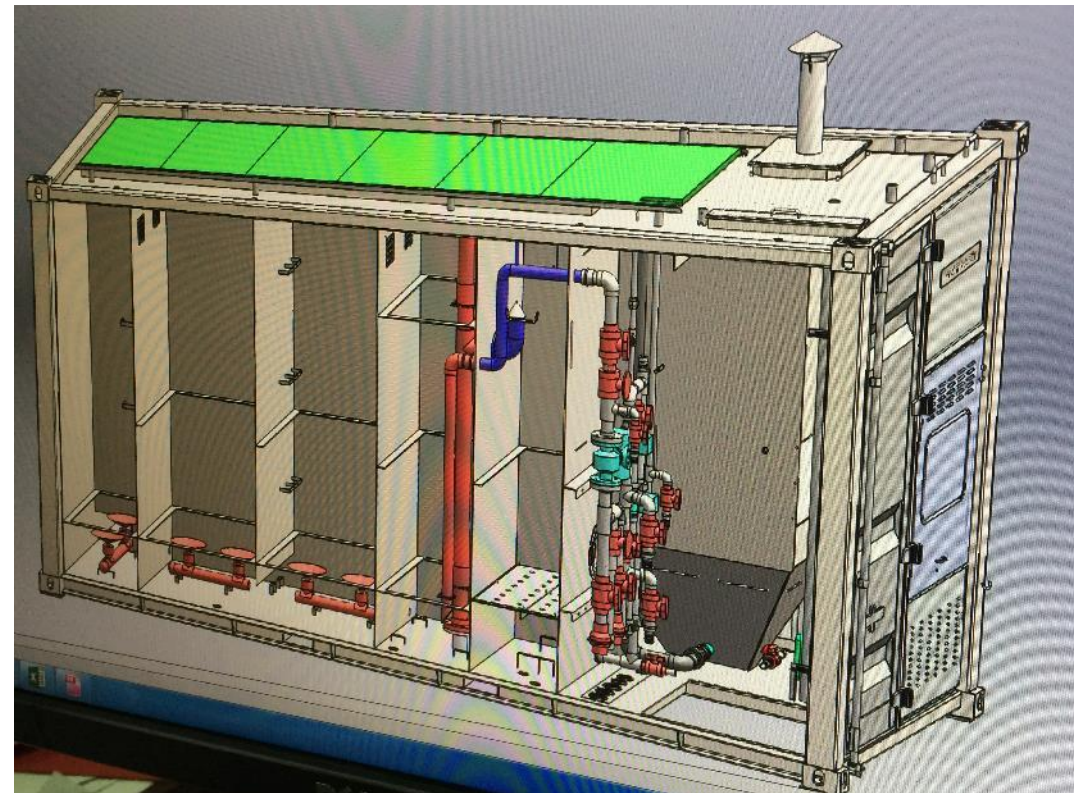
就地产生

就地处理

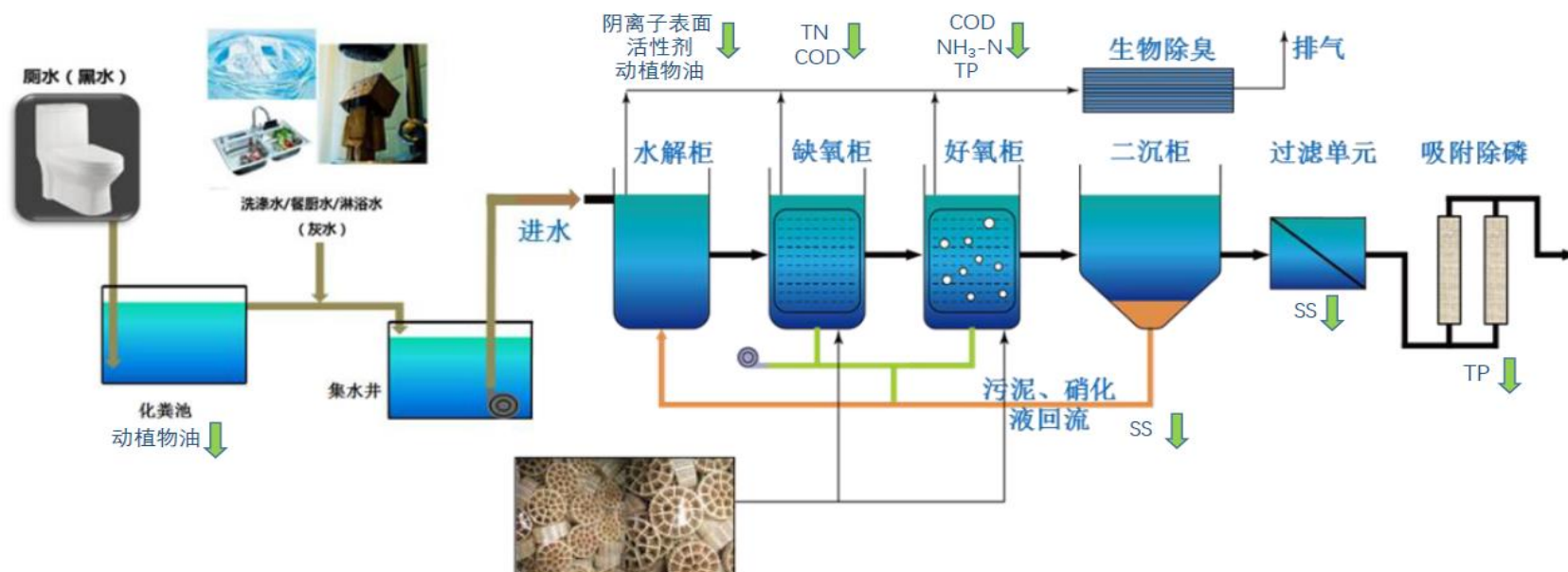
就地排放

就地资源化

2. 农村生活污水处理解决方案-设备外观及内部结构



2. 农村生活污水处理解决方案——工艺优势



COD	TN	TP	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂	动植物油	SS
代表水中有机污染物浓度，主要在设备处理生化阶段的好氧柜通过微生物吸收降解去除。	总氮包括有机氮、氨氮、硝态氮。生化处理阶段通过缺氧柜、好氧柜，不同生物环境结合去除。	总磷代表污水中磷含量指标，在缺氧柜、好氧柜结合处理中去除一部分，剩余大部分通过吸附除磷模块去除	氨氮属于总氮一种。通过生化反应转化为硝态氮再由硝态氮转化为氮气去除。	水解柜内通过水解转化为可生化性物质，后经生化反应去除。	大部分通过化粪池隔油去除，剩余部分通过水解柜水解酸化去除。	代表污水中固体悬浮物浓度 1. 二沉柜通过沉淀及斜管作用对生化处理后的混合液进行固液分离，去除绝大部分SS。 2. 过滤单元，对SS进行深度过滤去除。

工艺流程（综合生物处理+吸附除磷）

2. 农村生活污水处理解决方案——工艺优势



- 负荷高、体积小（占地仅为几个平方到30个平方）
- 活性高、效果好
- 耐冲击、水质好
- 磷达标，不加药（整个工艺段不需要添加任何化学药剂）
- 微动力、能耗低（设备功率仅为0.45-5.4kw之间）
- 无异味、噪声低
- 自消化、污泥少
- 寿命长、运维省（无人值守，吨水运行费用不超过0.7元）

2. 农村生活污水处理解决方案——产品优势

型式一体化

灵活性强，运输便捷

高度集成，快速安装，即插即用

低运行成本

外观设计，与自然完美融合



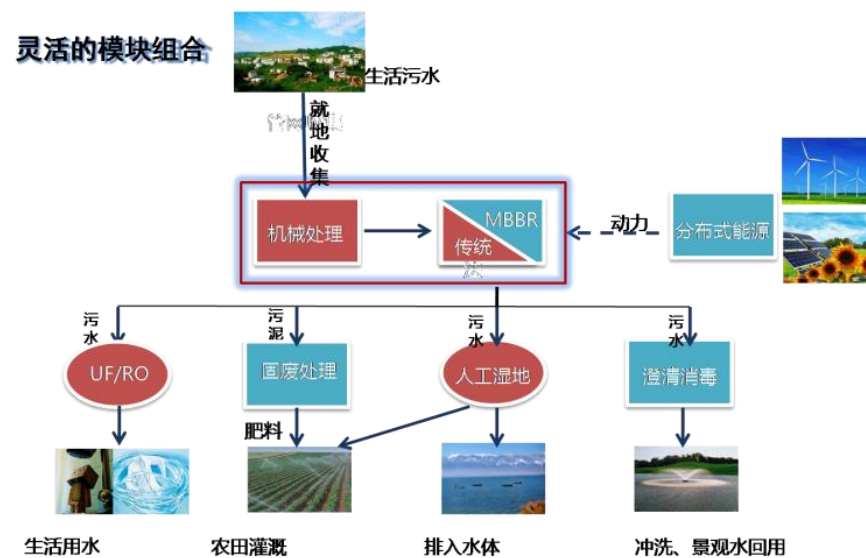
2. 农村生活污水处理解决方案——产品优势

功能模块化

可大可小：根据水量进行模块的配置



可分可合：根据进出水水质进行模块的组合，模块即插即用



2. 农村生活污水处理解决方案——产品优势

灵活可移动



可进可退（可随村庄改造移动、重复利用）

2. 农村生活污水处理解决方案——实际效果



未实施污水处理的河道



实施两月后的河道

2. 农村生活污水处理解决方案——设备选型



型号	模式一		模式二		外形尺寸			配电功率
	出水标准	处理量 (m ³ /d)	出水标准	处理量 (m ³ /d)	长(m)	宽(m)	高(m)	(kW)
WWTP-C-1.5	一级A	1.25	一级B	1.5	1.3	1	2.15	0.5
WWTP-C-3	一级A	2.5	一级B	3	2.1	1.3	2.2	0.6
WWTP-C-6.25	一级A	5	一级B	6.25	3.1	1.4	1.9	0.9
WWTP-C-12.5	一级A	10	一级B	12.5	4.6	1.6	1.9	1.1
WWTP-C-25	一级A	20	一级B	25	3.858	2.438	2.591	2.4
WWTP-C-50	一级A	30	一级B	40	5.158	2.438	2.591	2.7
WWTP-C-75	一级A	45	一级B	60	6.758	2.438	2.591	3.0
WWTP-C-100	一级A	60	一级B	80	7.758	2.438	2.896	3.5
WWTP-C-150	一级A	90	一级B	120	11.458	2.438	2.896	5.3
WWTP-C-200	一级A	120	一级B	160	14.758	2.438	2.896	6.2

3. 设备研发、制造和运维管理——设备研制

- 公司拥有自主知识产权的农村污水处理设备制造技术
- 研发和生产总部在浦东金桥地区

集装箱型生活污水处理装置专利

一种吸附除磷装置

一种电絮凝除磷装置

一种吸附除磷装置

一种电絮凝除磷装置

一种好氧处理装置及其污水处理系统

集装箱式污水处理系统

一种厌氧处理装置及其污水处理系统

一种除臭处理装置及其污水处理系统

一种缺氧处理装置及其污水处理系统

一种沉淀处理装置及其污水处理系统装置

一种生物法污水处理设备

集装箱式污水处理设备



3. 设备研发、制造和运维管理——华东基地



□ 华东生产装配基地

标准化生产方式，产量可以达到100套/月，完全满足上海及周边项目需求

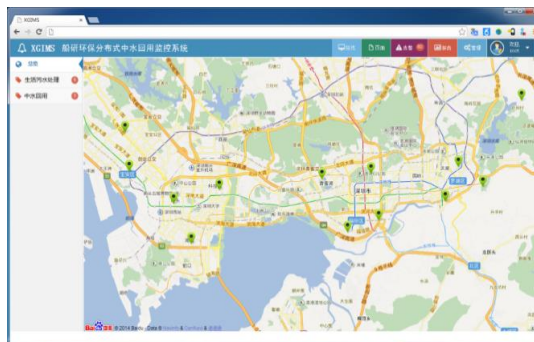


3. 设备研发、制造和运维管理——运维管理

建立专门的智慧水务管理平台：

- 利用互联网+技术，实现每台设备远程智能化管理。
- 专业的调试、运维管理团队

系统可采用多种形式
地图在线展示每个设备
的实际地理位置。



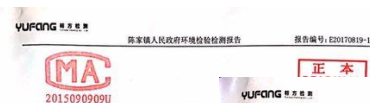
手机APP数
据展示及报
警推送



3. 设备研发、制造和运维管理——运维管理



- 每个项目配备专业的调试、运维管理团队，使得所有投运的设备出水均达到国家或地方标准。



环境检验检:

委托方: 陈家镇人民政府
委托方地址: 崇明区陈家镇花港
类别: 水和废水 环境空气



上海裕方检测技术有限公司

项目名称	陈家镇人民政府环境检测		
委托方	陈家镇人民政府		
委托方地址	崇明区陈家镇花港村		
采样日期	2017.08.19	检测日期	2017.08.19-2017.08.24
现场检测/采样环境	天气状况:		
	气压: 101.1		

项目类别	检测项目	检测结果汇总				
		单位	采样点		排放限值	
废水	化学需氧量	mg/L	22	/	/	50
	五日生化需氧量	mg/L	6.0	/	/	10
	氨氮	mg/L	2.30	/	/	5
	总磷	mg/L	0.49	/	/	0.5
	备注					
	评价依据	GB 18918				

上海裕方检测技术有限公司

第 4 页, 共 5 页



委托方地址: 崇明区陈家镇花港村
类别: 水和废水

项目名称	崇明区陈家镇花港村生活污水预处理工程环境检测		
委托方	崇明区陈家镇花港村		
委托方地址	崇明区陈家镇花港村		
采样日期	2017.05.22	检测日期	2017.05.22-2017.05.27
现场检测/采样环境	天气状况: 晴	气温/气压: 68.7%/101.9°C	

项目类别	检测项目	检测结果汇总				
		单位	采样点		排放限值	
废水	pH 值		/	/	/	6-9
	色度	稀释倍数	8	/	/	30
	悬浮物	mg/L	9.4	/	/	10
	化学需氧量	mg/L	49	/	/	50
	五日生化需氧量	mg/L	8.6	/	/	10
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.37	/	/	0.5
	总氮	mg/L	10.36	/	/	15
	总磷	mg/L	0.14	/	/	0.5
	氨氮	mg/L	1.25	/	/	5
	动植物油	mg/L	0.85	/	/	1
粪大肠菌群	个/L	330	/	/	10 ⁴	
备注	水温: 18°C					

上海裕方检测技术有限公司

第 4 页, 共 5 页

4. 主要工程业绩——工程交付能力



- **设计能力：**拥有一家具备多项甲级设计资质的600多人的设计院，已有多个农村污水项目的设计经验。
- **设备供应能力：**自主研发和制造的一体化设备，100套/月的制造能力，完全满足当前项目需要。
- **工程总承包管理能力：**公司拥有多支常年奋斗在工程项目一线的项目管理团队，目前在上海崇明、四川江油、海南省、安徽马鞍山、山东滨州的项目管理团队均使在建项目顺利进行。



4. 主要工程业绩——业绩清单



在建&已建成项目（在全国超过十个省市已有应用）

- 1、上海市崇明区农村污水项目
- 2、四川省江油市农村污水项目
- 3、安徽省马鞍山郑蒲港区农村污水项目
- 4、山东滨州农村污水项目
- 5、成都汪家村示范工程
- 6、南通如皋小学示范项目
- 7、河南濮阳示范项目

... ..

已中标&意向订单

- 1、安徽省马鞍山市博望区农村污水项目
- 2、海南省东方市农村污水项目
- 3、江苏省如东县农村污水项目
- 4、江苏省启东市农村污水项目
- 5、上海金山区2018年东片农村污水项目
- 6、江苏邳州农村污水治理工程
- 7、江苏泰兴农村污水处理工程
- 8、海南万宁乡镇污水处理项目



4. 主要工程业绩——领导关怀、媒体报道



4. 主要工程业绩——领导关怀、媒体报道

2 | 要闻 | 2018年9月8日 星期六 | www.sh.cn | 文汇报

上海农村63.8万户完成生活污水治理

可移动、体积小、省空间、易养护、水质稳的“铁箱子”走俏

■本报记者 李静



新华网 | 新闻中心 > 正文

小小“集装箱” 做起“绿水青山”大文章

2018年09月07日 20:00:13 来源：新华网



崇明农村生活污水不再放任自流 “集装箱”里走一圈变成清水

来源：新民晚报 作者：裘颖琼 2018-09-08 10:03

新民晚报讯（记者 裘颖琼）在崇明陈家镇晨光村，一台集装箱式的一体化污水处理设备格外显眼，它会把村民们家中的井水、厨房水、厕所水，最终都汇集到一个叫“集水井”的容器内，然后通过生物降解、除臭，排出的水质可以达到一级A标准，气体也没有任何异味。

上海电视台、文汇报、新民晚报、新闻晨报、新华网、东方网等多家媒体对上海电气环保集团的项目、技术、设备进行了深入报道

上海崇明生态岛今年率先实现污水处理全覆盖

看看新闻Knews记者 韩璋
2018-09-07 13:28:10



今天，记者从上海市水务局获悉，为持续改善农村地区水环境面貌，提升农村人居环境，上海市委、市政府持续高度重视农村生活污水治理工作，自2015年起连续四年将其纳入市政府城乡一体化发展目标任务。2018年，农村生活污水治理工程作为市政府实事项目，全市计划完成10万户处理目标。其中，崇明区将在今年内实现农村污水处理全覆盖。



看看新闻



04'29"

点视频看更多!

视频 | 新闻透视：守住生态岛的绿水青山



THANK YOU

w w w . s h a n g h a i - e l e c t r i c . c o m