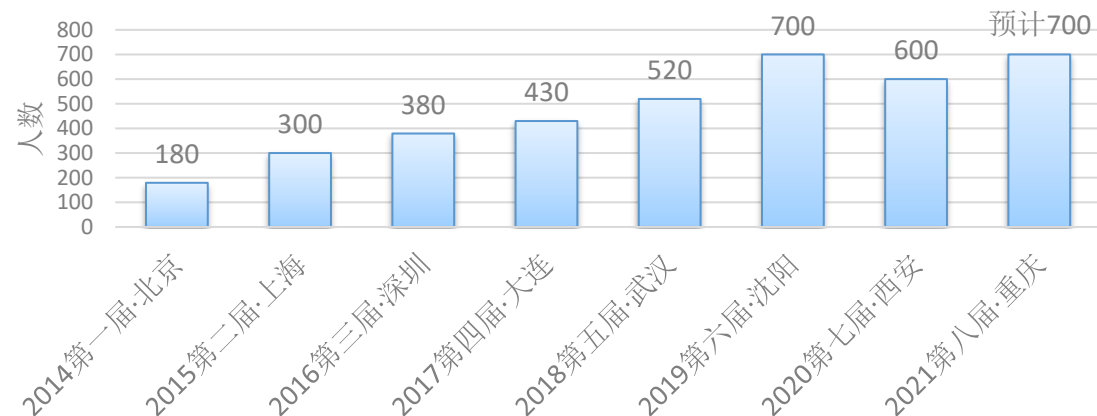
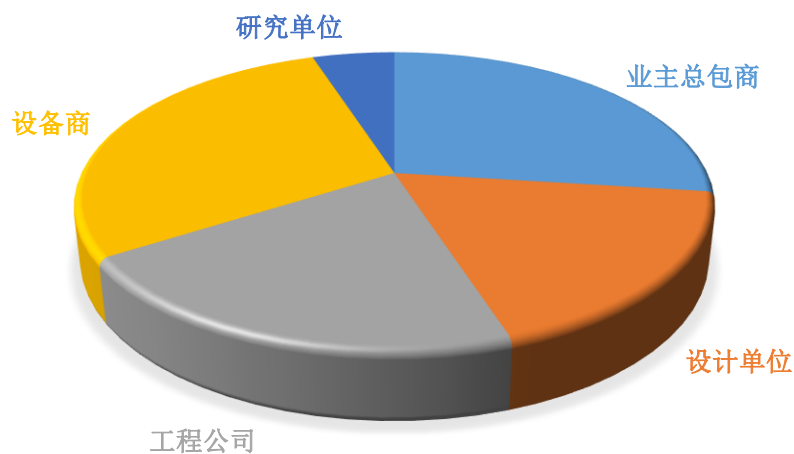


给水排水 2020渗沥液论坛PPT

2020渗沥液论坛人员结构 (600人)





SOLUTIONS FOR A BLUE PLANET.

垃圾渗滤液及膜浓缩液 全量处理技术及应用

深圳市盘古环保科技有限公司
2020.09.24

CONTENTS 目录

- 1.** 垃圾渗滤液膜浓缩液处理技术
- 2.** 垃圾填埋场渗滤液全量处理技术
- 3.** 垃圾转运站渗滤液处理技术
- 4.** 公司情况简介



PART 1

垃圾渗滤液膜浓缩液处理技术

1.1 膜浓缩液特点

膜浓缩液中残余大量挥发性有机物，COD范围1200~8000mg/L。可生化有机物已被前端工艺充分利用，残留有机物可生化性极差。



**有机物含量高
可生化性差**



**每日水质水量
波动大**

垃圾渗滤液中各污染物成份根据每日垃圾成份不同而变化，水量与污染物指标范围波动很大，其中COD、NH₃-N、TN等污染物含量无规则变化。

TDS超过10000mg/L，钙、镁等离子浓度高，容易使得常规蒸发等物化处理工艺结垢，导致设备损坏，运行不稳定，增加运营成本。



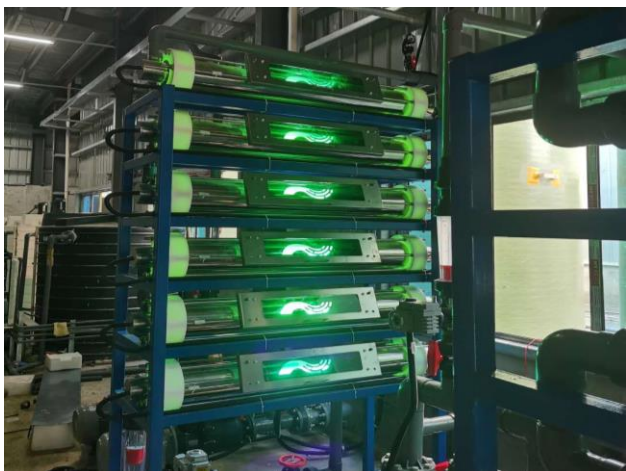
**无机盐含量高
易结垢**



生物毒性强

膜浓缩液中含有大量人工合成有机污染物，如：邻苯二甲酸酯、双酚A、烷基酚等环境激素，这些污染物生物毒性强，难降解，易致癌致畸。

1.2 膜浓缩液处理工艺



紫外催化氧化

在系统中引入紫外光、氧化剂和催化剂，利用它们极强的协同催化氧化作用，将长链与环状有机物断键生成小分子有机物，从而将高浓度、有毒有害难降解有机污染物彻底氧化分解成CO₂、水等。

高效生物脱氮

利用传统的A/O处理工艺，系统中的微生物主要以EM菌的优势菌群存在，我司专利产品EM菌可在高盐分状态下进行反硝化脱氮，将废水中的消态氮转化成氮气和水，从而达到脱氮的目的，主要应用于低碳氮比的污水脱氮处理。

电催化氧化

通过电场作用产生大量氧自由基（ $\cdot\text{OH}$ ），在处理液中形成氧气、过氧化氢、臭氧等强氧化剂，继而对废液中的大分子有机物进行的氧化分解反应，使有机物迅速降解，使有机废液中的色素、COD、氨氮含量大大降低，实现废液达标处理的目的。

1.3 实际应用案例

深圳市罗湖区下坪垃圾填埋场

我司于2018年完成一期200t/d浓缩液处理设备安
装及调试，截至目前，一直在负责该项目的运营。
出水水质稳定达到国内填埋场污水排放表二标准。



检测结果

报告编号 A2190041682103C

第 4 页 共 7 页

表 2:

样品信息:	工业废水	样品来源	送样
样品名称	总排口 2019.3.6	样品状态	黄色、有异味、混浊
接样日期	2019-03-06	检测日期	2019-03-06~2019-03-15
检测结果:	中华人民共和国国家标准 (生活垃圾填埋场污染控制标准) (GB 16889-2008) 表 2 现有和新建生活垃圾填埋场 水污染物排放浓度限值		
检测项目	结果	标准	单位
色度	16	40	倍
化学需氧量	40	100	mg/L
五日生化需氧量	7.9	30	mg/L
悬浮物	8	30	mg/L
总氮	14.4	40	mg/L
氨氮	0.247	25	mg/L
总磷	0.22	3	mg/L
粪大肠菌群	ND	10000	个/L
总汞	0.0005	0.001	mg/L
总铜	ND	0.01	mg/L
总铬	ND	0.1	mg/L
六价铬	ND	0.05	mg/L
总砷	0.0019	0.1	mg/L
总铅	ND	0.1	mg/L

备注: ND=未检出。

5、工程竣工验收结论

竣工验收结论:

深圳市下坪固体废弃物填埋场渗滤液深度处理工程一浓缩液处理设备安装工程于2018年3月23日由下坪固体废弃物填埋场组织,监理单位、设计单位、施工单位相关人员参加对工程进行了竣工验收,具体竣工验收项目如下:

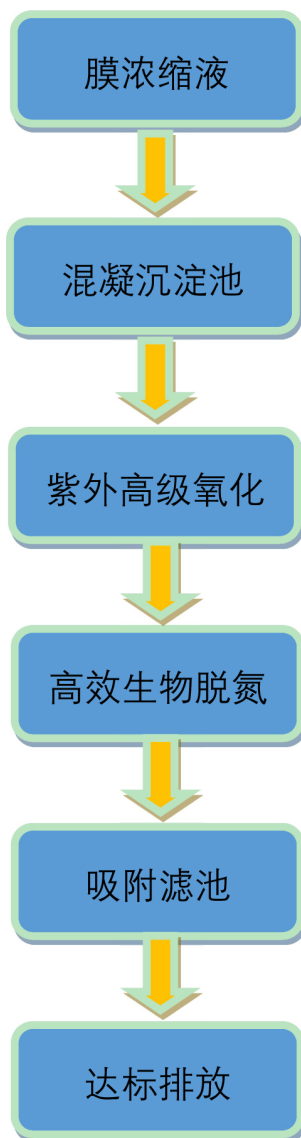
1. 设备基础工程
2. 一体式湿式氧化系统
3. 一体式高效膜系统
4. 污泥压滤系统
5. 氧化剂、硫酸、液碱储存间
6. 阀门、水泵、管件
7. 设备配电系统

验收日期: 2018 年 03 月 23 日

建设单位 (公章)	监理单位 (公章)	施工单位 (公章)	设计单位 (公章)
项目负责人: 徐飞		项目负责人: 李磊	
项目负责人: 李磊		项目负责人: 李磊	

1.3 实际应用案例

工艺流程图



2019年膜浓缩液平均水质指标

名称	COD (mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)
浓缩液	1645	30.15	144.6
总排口	75.72	0.365	21.1

2020年膜浓缩液平均水质指标

名称	COD (mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)
原水池	3104	55.5	195
总排口	64	0.44	17.7

《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB 16889-2008) 中的表2标准

名称	COD (mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)
达标标准	100	25	40

1.3 实际应用案例

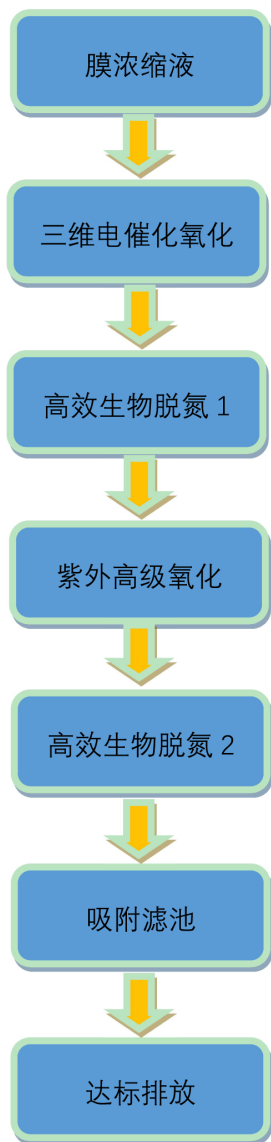
深圳市龙岗区坪西垃圾填埋场



龙岗区坪西红花岭填埋场垃圾渗滤液膜过滤浓缩液总日产量为300t/d，我公司已于2020年1月中标该项目，目前已稳定运行。

1.3 实际应用案例

工艺流程图



膜浓缩液水质指标

名称	COD (mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)
浓缩液	3291	1780	1986
总排口	43	2.44	12.1

《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB 16889-2008) 中的表3标准

名称	COD (mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)
达标标准	60	8	25

1.4 技术优势

10万元
吨水投资成本



150元
吨水运营成本



污泥产量

0.8%



有毒有害气体

0



PART 2

垃圾填埋场渗滤液全量处理技术

2.1 工艺流程



2.2 中试试验结果



从左到右依次为：垃圾渗滤液原水、混凝沉淀池产水、两级硝化反硝化系统产水，紫外高级氧化系统产水，高效生物脱氮系统产水，DSA 电催化氧化系统产水。

水质参数 处理单元	COD _{Cr} (mg/L)		NH ₃ -N(mg/L)		TN(mg/L)	
	进水	去除率 (%)	进水	去除率 (%)	进水	去除率 (%)
垃圾渗滤液平均值	10449		3375		3903	
调节池	10449	0%	3375	0%	3903	0%
混凝沉淀池产水	9163	12.3%	3125	7.4%	3615	7.4%
两级硝化反硝化产水	1034	88.7%	189	94%	245	93%
紫外高级氧化产水	286	72.3%	186	1.6%	255	-4.1%
高效生化脱氮产水	91	68.2%	31	83.3%	38	85.1%
DSA电催化氧化产水	45	50.5%	1.3	95.8%	29	23.7%
出水	45		1.3		29	
排放限值	100		25		40	

2.3 技术优势

10万元
吨水投资成本



120元
吨水运营成本



污泥产量

0.8%



有毒有害气体

0



PART 3

垃圾转运站渗滤液处理技术

3.1 转运站渗滤液特点



01

污染分散

生活垃圾就近运至垃圾转运站，经机械压缩后，汇合冲洗水形成垃圾渗滤液，由于转运站分布于城市各街道，导致渗滤液污染分散。

02

直排违法

转运站产生的垃圾渗滤液中COD、BOD和氨氮浓度高，远超过污水管网排放标准，国家和地方最新法律法规规定，直接排放属违法行为。

03

社会影响

垃圾转运站产生的渗滤液有强烈刺激性气味，对周围民众造成影响，需要进行无害化处理。

04

技术难点

垃圾转运站一般处于城市核心区域，占地面积有限，渗滤液处理设备小型化，出水达到排放标准，是业内长期的技术难题。

3.2 相关政策要求

深圳市宝安区关于垃圾中转站废水处理工作函

深圳市生态环境局宝安管理局

深环宝函〔2019〕191号

关于做好全区垃圾中转站废水、臭气整治工作的函

区城市管理和综合执法局：

为深化推进全区污染防治攻坚战，进一步削减城市生活污染量，巩固提升面源污染防治成效，确保主要河流断面水质考核达标，按照区委区政府的工作要求，我区决定全面开展垃圾中转站废水、臭气整治工作。主要工作函告如下：

一、自行排查，摸清底数，梳理出垃圾中转站数量及废水、臭气治理情况

请贵局自查自纠，建立全区垃圾中转站管理台账，台账需载明中转站臭气、渗滤液（含地面冲洗水）的产生、储存、作业处理、排放去向等基本情况。如确采用污水拉运处理的，应保留相关拉运协议及转移联单等相关资料。

二、现有垃圾中转站需加强废水、臭气处理工作

对现有运营中的垃圾转运站，结合我区实际情况，建议原地升级改造，增加废水、臭气治理措施。

（一）废水处理方面。垃圾中转站产生的渗滤液、地面冲洗水不得直排。垃圾中转站处理产生渗滤液或地面冲洗水需要善收

集经污染处理设备处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后方可接入市政排污管网排放。在不能实现渗滤液及地面冲洗水全部拉运处理的垃圾转运站内，要求配套建设污水处理设施，专人运营管理，达标排放。

（二）臭气处理方面。站房内应进行除臭治理升级改造，防治臭气扰民。同时，加强日常管理，可加大垃圾中转站地面冲洗次数，最大程度减轻垃圾中转站周围臭气；及时转移垃圾，及时清洗地面，减少站内垃圾滞留时间过长引发恶。

三、新建垃圾中转站应保持高标准建设水平

全区新建的垃圾中转站，要求其污染治理设施和主体建筑物应“同时设计、同时施工、同时投入使用”，实现垃圾处理和废水、臭气污染治理的无缝链接，从源头上削减污染。

四、全面提升垃圾中转站精细化管理水平

鉴于生活垃圾处理和污染治理属不同范畴，为提高精细化管理水平，建议贵局邀请全市环境管理专家对相关人员进行学习培训，全面提升管理人员业务水平。对有条件的中转站，可试点委托专业环保机构加强技术指导和运营管理，实现专人管理专业治污。

此函，请予支持为盼。



（联系人：环境管理科刘锐彬；联系电话：27875171）

生态环境部关于垃圾转运站废水处理的相关要求

HJ

中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 1106—2020

排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业

Technical specification for application and issuance of pollutant permit

Environmental sanitation management industry

（发布稿）

本电子版为发布稿，请以中国环境出版集团出版的正式标准版本为准。

2020-02-28 发布

2020-02-28 实施

生态环境部

发布

4.6 产排污环节、污染物及污染治理设施

4.6.1 废气

排污单位应填报废气产污环节名称、污染物种类、排放形式（有组织、无组织）、污染治理设施、是否为可行技术、有组织排放口编号、排放口设置是否符合要求、排放口类型。

a) 产污环节名称、污染物种类、排放形式、排放口类型

环境卫生管理业排污单位废气产污环节名称、污染物种类、排放形式（有组织、无组织）、排放口类型等填报内容见表2。

b) 污染治理设施、有组织排放口编号

污染治理设施编号可填写排污单位内部编号，或根据 HJ 608 进行编号并填报。

有组织排放口编号填写地方生态环境主管部门现有编号，若无编号，则由排污单位根据 HJ 608 进行编号并填报。

c) 污染治理设施工艺、是否为可行技术

参考本标准第6部分“可行技术及运行管理要求”及附录A进行填报。

d) 排放口设置要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》和地方相关管理要求，以及排污单位执行的排放标准中有关排放口规范化设置的规定，填报废气排放口设置是否符合规范化要求。

4.6.2 废水

排污单位应填报废水类别、污染物种类、污染治理设施、是否为可行技术、排放去向、排放方式、排放规律、排放口编号、排放口设置是否符合要求、排放口类型。

a) 废水类别、污染物种类、排放去向及排放口类型

环境卫生管理业排污单位排放废水类别、污染物种类、排放方式、排放口类型填报内容见表3。

3.

b) 污染治理设施、排放口编号

污染治理设施编号可填写排污单位内部编号，或根据 HJ 608 进行编号并填报。

废水排放口编号填写地方生态环境主管部门现有编号，若无编号，则由排污单位根据 HJ 608 进行编号并填报。

c) 污染治理设施工艺、是否为可行技术

参考本标准第6部分“可行技术及运行管理要求”及附录A进行填报。

d) 排放规律

当废水直接或间接进入环境水体时应填写排放规律，不外排时不需填写，排放规律根据 HJ 521 填写。

e) 排放口设置是否符合要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》和地方相关管理要求，以及排污单位执行的排放标准中有关排放口规范化设置的规定，填报废水排放口设置是否符合规范化要求。

3.3 实际案例



01

运行时间

深圳市各区垃圾转运站渗滤液处理设备从2018年开始运行，目前处理效果稳定。

02

垃圾处理量

深圳市大部分转运站日处理生活垃圾量为20吨-100吨，日产垃圾渗滤液（含冲洗水）3~10吨。

03

运行概况

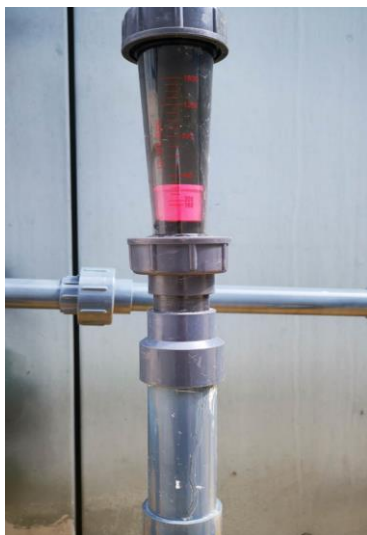
设备整体自动化运行稳定，各项参数指标均正常，各处理单元均稳定运转，没有因为设备故障原因而出现设备停产的现象，更没有出现严重影响设备安全运行的设备缺陷。

04

设计进出水质

项目名称 (mg/L)	COD	BOD5	氨氮	TN	SS	pH
原水指标	≤60000	≤19000	≤1500	≤1900	≤10000	3-4
出水指标要求	≤500	≤350	≤45	≤70	≤400	6-9

3.4 运行效果



原水



高效生化池



高级电氧化池



出水



从左到右分别为原水、高效生化出水、高级氧化出水。

日期	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)
2020.1.4	15796	90.8	145.7
2020.1.5	18288	171.87	227.4
2020.1.6	20780	88.5	147.2
2020.1.7	20819	168	486.2
2020.1.8	15764	170	316.6
2020.1.9	33846	766.2	1031
2020.1.10	31605	385.1	405
2020.1.11	24568	258.3	389
2020.1.12	27898	327.8	479
2020.1.13	20819	168	486.2
2020.1.14	17961	84.69	189.9

日期	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)
2020.1.4	450	32.5	60.7
2020.1.5	475	29.3	58.03
2020.1.6	480	30.7	66.4
2020.1.7	430	20.63	44.38
2020.1.8	420	40	55
2020.1.9	400	55	68
2020.1.10	480	18	43
2020.1.11	432	37	53
2020.1.12	478	39.2	67.5
2020.1.13	425	24.8	48.2
2020.1.14	424	33.2	57.2

进出水水质数据

3.5 工艺对比

其他厂家应用案例——生化技术

重庆两江新区某垃圾转运站渗滤液处理系统

(5吨/天)

——占地面积**100平米**



盘古公司应用案例——高级氧化技术

深圳宝安区某转运站渗滤液处理工程

(5吨/天)

——占地面积**12平米**



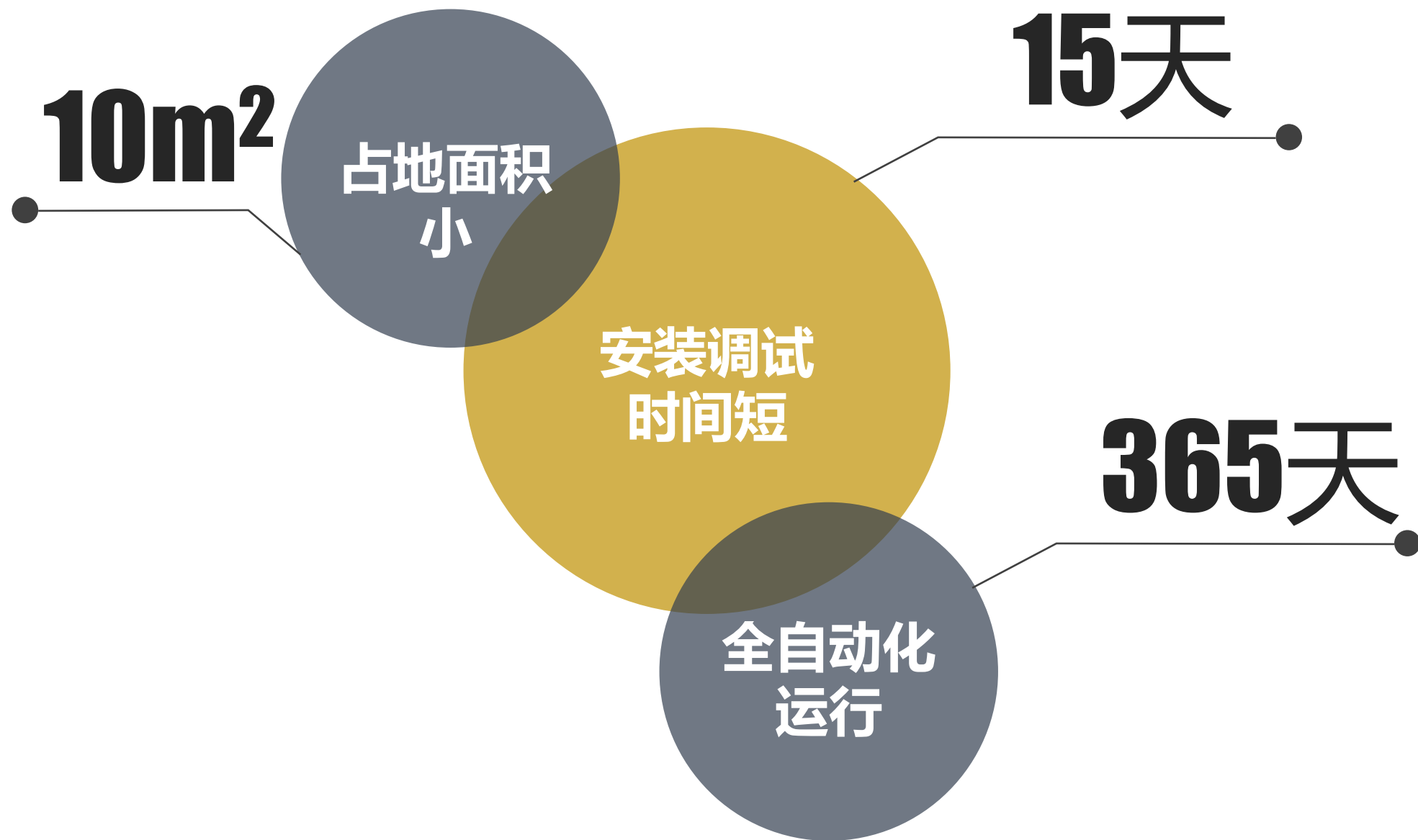
3.6 远程操作系统



设备还可多点远程集中监控，支持微信、短信、邮箱等信息推送和故障报警功能。设备具有手动/自动两种控制模式，支持远程维护、重启、视频监控、数据采集等功能，让客户实时了解设备运行现状、PH值、液位、流量等各项运行参数。



3.7 优势总结





PART 4

公司情况简介

4.1 主营业务



领先的 各类垃圾渗滤液 整体解决方案服务商

SOLUTIONS FOR A BLUE PLANET.

我公司不断研发和整合垃圾渗滤液处理领域的领先技术、行业经验、合作伙伴资源，通过高效的市场化运作，向客户提供垃圾渗滤液处理整体解决方案。

主要技术包括：

垃圾渗滤液膜浓缩液处理技术

垃圾填埋场渗滤液全量处理技术

垃圾转运站渗滤液处理技术

4.2 历程及团队

- 2010-2015年 公司高级氧化、高效脱氮等核心技术研发
- 2015年01月 首批入驻深圳前海自贸区14家初创企业之一，受到胡春华、梁振英等领导的接见
- 2015年05月 同深圳市水务集团签署战略合作协议
- 2015年08月 同中铁建环保公司签署战略合作协议
- 2017年08月 成功中标深圳龙岗区坪西垃圾填埋场渗滤液浓缩液处理设备采购项目，处理规模30吨/天
- 2018年04月 成功中标深圳罗湖区下坪垃圾填埋场渗滤液浓缩液处理设备采购项目，处理规模200吨/天
- 2018年12月 成功中标深圳罗湖区下坪垃圾填埋场渗滤液浓缩液处理运营服务项目，处理规模200吨/天（三年）
- 2018年12月 成功中标深圳福田区60余个垃圾转运站渗滤液处理设备采购项目
- 2019年03月 成功中标深圳龙华区过桥窝垃圾填埋场老龄渗滤液处理服务项目，处理规模20吨/天（三年）
- 2019年11月 成功参与宝安区垃圾转运站渗滤液处理设备试点工作
- 2020年01月 成功中标深圳龙岗区坪西垃圾填埋场渗滤液浓缩液处理服务采购项目，处理规模300吨/天（三年）
- 2020年06月 与光大环保、光大水务、深圳能源集团等公司开展渗滤液处理相关业务合作
- 2020年08月 龙岗区坪西垃圾填埋场渗滤液浓缩液处理项目建成并投产

4.3 资质证书



4.4 专利概况

专利——电极材料

- 一种负载纳米多元金属的硅材料的制备方法
- 一种溶剂热一步合成磷酸铁锂-磷酸钒锂复合材料的方法
- 一种钒酸铁-石墨烯负极复合材料的制备方法
- 一种防粉尘泄漏装置及具有该装置的间歇式烧结炉
- 负载纳米银的活性炭及其制备方法
- 一种电池充放电测试用恒温装置

专利——高级氧化技术

- 一种紫外催化氧化设备
- 一种零排放老龄垃圾渗滤液处理装置
- 一种垃圾渗滤液电容去离子脱盐净化处理方法及装置
- 一种垃圾渗滤液电容去离子脱盐处理装置
- 一种垃圾渗滤液脱盐处理系统
- 一种新鲜垃圾渗滤液处理系统
- 一种废水处理设备



专利——高效脱氮技术

- 一种高效脱氮除磷的污水处理方法
- 一种强化脱氮除磷功能的污水处理方法
- 一种废水处理方法及设备
- 一种生活污水处理设备
- 一种生物脱氮设备
- 一种一体化的高效脱氮除磷的生活污水处理装置

软件著作权

- 一种电容去离子技术过程模拟的人机界面软件

我司已授权专利60余项，另有几十项专利正在申请中。

A photograph of a modern building with a glass facade and a perforated metal facade. The building is set against a blue sky with some clouds. The text "THANK YOU" is overlaid in yellow on the glass facade.

THANK YOU

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
20万+专业粉丝共同关注

时间	地点	活动内容	人数	联系人
3月中旬	义乌	2021自来水水表和阀门选型与管理研修班	150	杨 曦18410201827 侯培强13810395340
3月26-28日	北京	第十届中国水业院士论坛	1000	夏 韵18611516298
5月12-14日	拟长沙	2021给水大会 (分设3个分论坛) 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	1500	智慧: 杨 曦18410201827 水厂: 王 祺15600027982 二供: 贞金娟15201348767 备用: 侯培强13810395340 张 杰18500045167
5月26-28	拟广州	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	1000	海绵: 王 祺15600027982 黑臭: 李新鑫18428387942 备用: 侯培强13810395340 夏 韵18611516298
6月下旬	待定	2021中国农村污水治理与饮水安全提升高峰论坛 (第五届)	500	李金龙18910635575 侯培强13810395340
7月上旬	待定	建筑给排水专题论坛 (编委、水业杰青、中勘协水系统分会联合活动)	200	杨 曦18410201827 张 杰18500045167
9月上旬	拟重庆	2021中国城市垃圾渗沥液处理论坛 (第八届)	600	王 祺15600027982 张 杰18500045167
9月下旬	上海	污泥处理处置特色案例参观活动——上海站 中国城市环境卫生协会 污泥专委会 年度活动	100	杨 曦18410201827 张 杰18500045167
10月13-16日	拟武汉	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18500045167 夏 韵18611516298
11月	拟苏州	2021中国勘察设计协会水系统分会年会	400	杨 曦18410201827 贞金娟15201348767
待定		国家污泥处理处置产业技术联盟 年度活动	--	夏 韵18611516298
待定		其他细分专业论坛与活动洽谈	--	张 杰18500045167