



三棱股份

三棱大环保综合服务系统解决方案

三棱股份 2018.02

CONTENTS

- 1 前言
- 2 发展背景
- 3 市场行情
- 4 政策支持
- 5 三棱大环保综合服务系统解决方案

前言

前言

随着经济的发展，工业化规模扩大，导致环境污染问题过于严重，给人类的生存空间带来了极大的伤害，威胁到人类的生存，因此，人们开始有意识的进行环境的保护，也即环保。

通俗意义上的环保就是环境保护，是指人类为解决现实的或潜在的环境问题，协调人类与环境的关系，保障经济社会的持续发展而采取的各种行动的总称。

人们在环保过程中发现，工业的发展，经济的快速增长，往往伴随着排污与环境破坏，常规的污染治理带来的是企业成本的上升，地方经济下滑。如何协调好环境保护与经济发展两者之间的平衡问题，是新世纪发展的重要课题。

三棱认为，人与生态和谐发展，才能带来长久的经济发展与利益增值，在生态经济的基础上，三棱开发出了“大环保”系统产品，围绕节能减排、环境污染治理、新型城镇建设等发面，对地方进行整体规划，从顶层设计、环境规划、综合治理等方面全面进行环境整治，为地方的环境保护和长久健康打下坚实的基础。

发展背景

国际重大污染事件 | 国内重大污染事件

国际重大污染事件



1943年洛杉矶光化学烟雾事件

1943年7月，美国加利福尼亚州南部城市洛杉矶发生了世界上最早的光化学烟雾事件。大量居民出现眼睛红肿、流泪、喉痛等症状，严重者眼睛刺痛、呼吸不适，头晕恶心，死亡率大大增加。仅1950 - 1951年，美国因大气污染造成的损失就达15亿美元。1955年，因呼吸系统衰竭死亡的65岁以上的老人达400多人；1970年，约有75%以上的市民患上了红眼病。



1948年多诺拉烟雾事件

1948年10月26日到31日，多诺拉镇工厂排出废气导致带毒烟雾越来越厚重，受气候影响，浓度汇聚不散，随之而来的是小镇中6000人突然发病，症状为眼病、咽喉痛、流鼻涕、咳嗽、头痛、四肢乏力、胸闷、呕吐、腹泻等，其中有20人很快死亡。死者年龄多在65岁以上，大都原来就患有心脏病或呼吸系统疾病。



1952年伦敦烟雾事件

1952年12月5日至9日，伦敦上空受反气旋影响，大量工厂生产和居民燃煤取暖排出的废气难以扩散，积聚在城市上空。伦敦被有浓厚的烟雾笼罩，交通瘫痪，空气中的污染物浓度持续上升，许多人出现胸闷、窒息等不适感，发病率和死亡率急剧增加。在大雾持续的5天时间里，据英国官方的统计，丧生者达4000多人，在大雾过去之后的两个月内有8000多人相继死亡。



日本水俣病事件

1956年，日本水俣湾附近发现了一种奇怪的病。陆续有人出现走路困难突然狂叫等症状，并出现大量因病致死的情况。研究人员经调查后指出，病因是工厂排放的含汞的废水。汞使附近海湾的鱼类和贝类体内形成甲基汞等化合物，经食物链进入动物和人体，造成了神经系统的严重损害。到2001年3月，受害患者共计2265名，其中1784人已经死亡。而潜在的中毒症状将遗传到后代。这种“怪病”就是日后轰动世界的“水俣病”，是最早出现的由于工业废水排放污染造成的公害病。

国际重大污染事件



日本米糠油事件

1968年3月，在日本的九州、四国等地有几十万只鸡突然死亡，经检验，发现鸡饲料中有毒。
1968年6月至10月，多地爆发类似病症，患者症状为痤疮样皮疹伴有指甲发黑、皮肤色素沉着、眼结膜充血、眼脂过多等，疑为氯痤疮。在3个多月内确诊325名患者，到1978年12月，日本有28个县正式承认1,684名患者(包括东京都、京都郡和大阪府)，到1977年已死亡30余人。
经调查发现，日本九州大牟田市一家粮食加工公司食用油工厂，在生产米糠油时，为了降低成本追求利润，在脱臭过程中使用了多氯联苯(PCBs)液体作导热油，PCBs混进了米糠油中。由于受污染的米糠油被销往各地，造成了人员中毒或死亡。生产米糠油的副产品——黑油，被作为家禽饲料售出，也造成大量家禽死亡。进一步研究证实，PCBs受热，生成了毒性更强的多氯代二苯并呋喃(PCDFs)，多氯联苯被人畜食用后，损害皮肤和肝脏，引起中毒。初期症状为眼皮肿胀，手掌出汗，全身起红疹，其后症状转为肝功能下降，全身肌肉疼痛，咳嗽不止，重者发生急性肝坏死、肝昏迷等，以至死亡。



1955-1972年骨痛病事件

1955年以后富山附近流行一种怪病：对死者解剖发现全身多处骨折，有的达73处，身长也缩短了30厘米。这种起初不明病因的疾病就是骨痛病。直到1963年，方才查明，骨痛病于三井矿业公司炼锌厂的废水有关。原来，炼锌厂成年累月向神东川排放的废水中含有金属镉，农民引河水灌溉，便把废水中的镉转到土壤和稻谷中，两岸农民饮用含镉之水，食用含镉之米，便使镉在体内积存，最终导致骨痛病。

患者全身各部位会发生神经痛、骨骼严重畸形、剧痛。行动困难，甚至呼吸都会带来难以忍受的痛苦。到了患病后期，患者骨骼软化、萎缩，四肢弯曲，脊柱变形，骨质酥脆，就连咳嗽都能引起骨折。有报道称，到1972年3月，骨痛病患者已达到230人，死亡34人，并有一部分人出现可疑症状。



印度博帕尔公害事件

1984年12月3日凌晨坐落在博帕尔市郊的“联合碳化杀虫剂厂”一座存贮45吨异氰酸甲酯贮槽的保安阀出现毒气泄漏事故。

1小时后有毒烟雾袭向这个城市，形成了一个方圆25英里的毒雾笼罩区。首先是近邻的两个小镇上，有数百人在睡梦中死亡。随后，火车站里的一些乞丐死亡。一周后，有2500人死于这场污染事故，另有1000多人危在旦夕，3000多人病入膏肓。在这一污染事故中，有15万人因受污染危害而进入医院就诊，事故发生4天后，受害的病人仍以每分钟一人的速度增加。这次事故还使5万多人双目失明。博帕尔的这次公害事件是有史以来最严重的因事故性污染而造成的惨案。

国内重大污染事件



松花江重大水污染事件

事件：2006年2月和3月，白洋淀，接连出现大面积死鱼。危害：据统计，河北任丘市所属9.6万亩水域受到污染，水色发黑，有臭味，网箱中养殖鱼类全部死亡，淀中漂浮着大量死亡的野生鱼类，部分水草发黑枯死。

原因：调查结果显示，死鱼事件的主因是水体污染较重、水中溶解氧过低，最终造成鱼类窒息。

处理结果：

保定市给予新市区副区长李文利行政警告处分；责令新市区环保局局长王义恒引咎辞职，两年内不得安排相当职务；免去新市区环保局副局长李洪涛、刘志行政职务；免去满城县政府副县长刘力雄行政职务；免去满城县大册营镇党委副书记、镇长石国栋职务；免去大册营镇副镇长刘志军副镇长职务；责令满城县环保局局长刘春喜引咎辞职。

事件：2005年11月13日，中石油吉林石化公司双苯厂苯胺车间发生爆炸事故。事故产生的约100吨苯、苯胺和硝基苯等有机污染物流入松花江，导致松花江发生重大水污染事件，自来水厂随即停止向市区供水，市区出现了疯狂的抢购饮用水的场面。

危害：共造成8人死亡，60人受伤，直接经济损失6908万元。爆炸发生后，约100吨苯类物质（苯、硝基苯等）流入松花江，造成了江水严重污染，沿岸数百万居民的生活受到影响。

原因：硝基苯精制岗位外操人员违反操作规程，操作失误，导致硝基苯精馏塔发生爆炸，并引发其它装置、设施连续爆炸。

处理结果：

吉林省环保局局长王立英行政记大过处分、吉林市环保局局长吴扬行政警告处分、中石油集团公司副总经理段文德行政记过处分、中石油股份公司质量安全环保部总经理贺荣芳行政记大过处分、吉化分公司双苯厂厂长申东明行政撤职处分。

河北白洋淀死鱼事件



国内重大污染事件



云南阳宗海砷污染事件

事件：2009年7月，湖南省浏阳市镇头镇双桥村，因当地工厂排污造成大面积的镉污染，导致植被大片枯死，部分村民因体内镉超标出现头晕、胸闷、关节疼痛等症状，2名村民因此死亡。当地上千名村民愤而围堵镇政府、派出所，引发群体事件。

危害：到7月底，在2888名体检村民中，镉超标村民人数509人。已造成2人中毒死亡。通过化验，确认化工厂500米以内属明显污染区，湘和化工厂厂区500米范围内的稻谷、蔬菜镉超标不能食用。

原因：长沙湘和化工厂废渣、废水、粉尘、地表径流、原料产品运输与堆存，造成这一区域土壤镉污染。

处理结果：

浏阳市环保局局长陈文波、环保局副局长张志亮撤职。镇头镇副镇长熊赞辉等被移送司法机关。污染源湘和化工厂相关负责人——法人代表骆湘平、厂长黄和平、车间主任罗国亮等5人被刑事拘留。

事件：2008年4月以来，阳宗海出现了砷浓度超标的污染现象，水体中砷浓度持续上升，6月份超过三类水质标准，7月30日降为劣五类。云南省政府于2008年9月12日宣布阳宗海实施“三禁”：禁止饮用阳宗海的水，禁止在阳宗海内游泳，禁止捕捞阳宗海的水产品。

危害：直接危及两万人的饮水安全。

原因：锦业公司工业排污。

处理结果：

玉溪市副市长陈志芬引咎辞职，云南省水利厅副厅长陈坚被通报批评；玉溪市高新区党委书记陈兴隆(澄江县原县长)被停职检查，玉溪市环保局局长方建华被免职，并追究纪律责任。

2009年6月2日，云南省澄江县法院判决云南澄江锦业工贸有限责任公司判处罚金人民币1600万元；被告人李大宏、李耀鸿、金大东犯重大环境污染事故罪，分别判处三到四年有期徒刑。

湖南浏阳镉污染事件



市场行情

前言及影响因素分析 | 产值预测

前言及影响因素分析

近年来，国家利好政策不断出台，明确提出要加快发展先进环保产业，积极推广应用先进环保产品，促进环境服务业发展。在此背景下，业内预计，2018年我国节能环保产业产值将达到7.3万亿元，未来五年(2018-2022)年均复合增长率约为21.25%，2022年将达到15.8万亿元。

影响因素分析

一、有利因素

(一)政府重点扶持环保产业的发展

- ★ 2016年12月发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中，明确提到要加快发展先进环保产业。
- ★ 2016年12月发布的《“十三五”节能环保产业发展规划》中，政府也明确提出了环保主要目标。
- ★ 2017年10月工信部发布了《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》。

(二)政府大力发展绿色金融

(三)环保产业市场环境得到优化

针对地方保护行为，中央政府正在逐步清理废除地方自行制定的影响统一市场形成的限制性规定，严肃查处设立不合理招投标条件等行为。

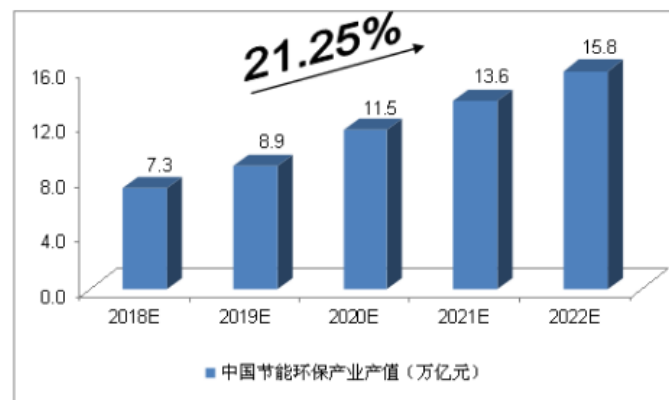
二、不利因素

(一)行业法规不健全，尚未形成统一的产业标准体系

(二)中游融资能力较弱，产业运营模式有待完善

(三)节能环保产业高端技术水平还有待提高

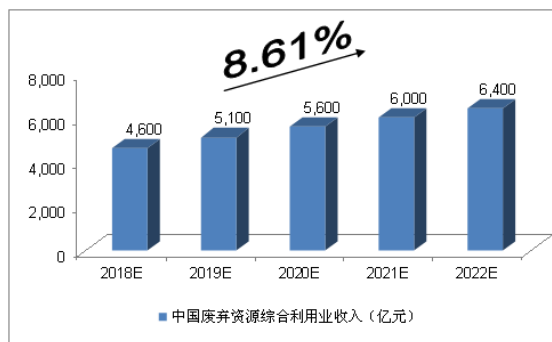
图表 中投顾问对 2018-2022 年中国节能环保产业产值预测



数据来源：中投顾问产业研究中心

产值预测

图表 中投顾问对 2018-2022 年中国废弃资源综合利用业收入预测



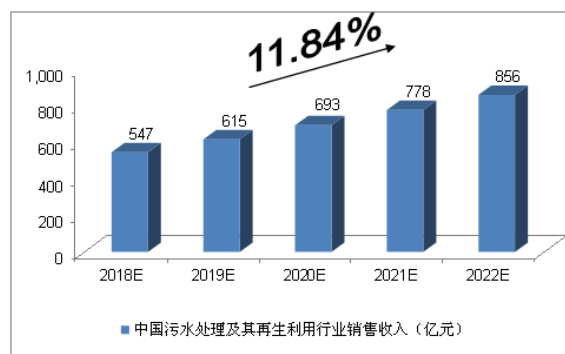
数据来源：中投顾问产业研究中心

废弃资源综合利用业收入预测

2016年，我国废弃资源综合利用业收入为3,967.3亿元，同比增长7.05%；2017年1-8月为2,847.4亿元，同比增长14.56%。

2018年预计我国废弃资源综合利用业收入将达到4,600亿元，未来五年(2018-2022)年均复合增长率约为8.61%，2022年将达到6,400亿元。

图表 中投顾问对 2018-2022 年中国污水处理及其再生利用行业销售收入预测



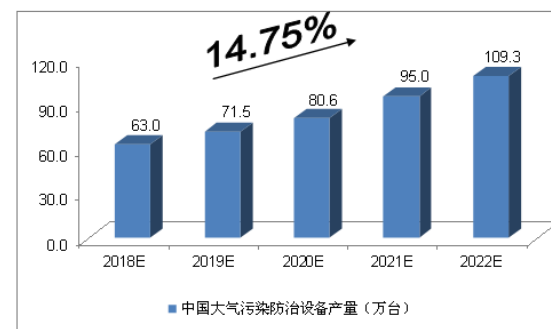
数据来源：中投顾问产业研究中心

污水处理及其再生利用行业预测

综合预计，2018年我国污水处理及其再生利用行业销售收入将达到547亿元，未来五年(2018-2022)年均复合增长率约为11.84%，2022年将达到856亿元。

2018年我国污水处理及其再生利用行业利润总额将达到56.2亿元，未来五年(2018-2022)年均复合增长率约为6.09%，2022年将达到71.2亿元。

图表 中投顾问对 2018-2022 年中国大气污染防治设备产量预测



数据来源：中投顾问产业研究中心

大气污染防治设备产量预测

2015年，我国大气污染防治设备产量为35.41万台，同比增长15.24%。2016年为49.07万台，同比增长38.60%。2017年1-8月，累计产量为31.37万台，同比增加2.1%。

综合以上因素，我们预计，2018年我国大气污染防治设备产量将达到63.0万台，未来五年(2018-2022)年均复合增长率约为14.75%，2022年将达到109.3万台。

政策支持

生态文明2020年主要目标 | 国家标准 | 政策法规 | 政府支持

前言

近年来，我国对环保的重视程度一再提升。一方面，坚持绿色发展理念，实行最严格的生态环境保护制度；另一方面不断完善环保法律、法规，探索新的环境治理措施。环境保护法、大气污染防治法、水污染防治法、土壤污染防治法、环境影响评价法、环境保护税法、核安全法等多部法律进行了制修订。中央环保督察、地方党政环保同责、环保垂直管理、污染终身追责、河长制、湖长制等政策措施相继推出。在环保责任主体、监管体系、污染物收费、排污许可、排污权交易五个方面进行了重大改革。环境污染第三方治理模式、环保PPP模式等新商业模式在环保领域大力推广。这些生态文明和生态环境保护改革的具体措施，对推动绿色发展、改善环境质量发挥了强有力的推动作用。

生态文明2020年主要目标

- 1、单位国内生产总值/二氧化碳排放强度：比2005年下降40%--45%；
- 2、用水总量力争控制在6700亿立方米以内，万元工业增加值用水量降低到65立方米以下，农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上；
- 3、非化石能源占一次能源消费，比重达15%左右；
- 4、重要江河湖泊水功能区：水质达标率提高到80%以上；
- 5、森林覆盖率达到23%以上；
- 6、草原综合植被覆盖度达到56%；
- 7、湿地面积不低于8亿亩；
- 8、50%以上可治理沙化土地得到治理；
- 9、自然岸线保有率不低于35%。



国家标准

水环境标准

《地表水环境质量标准》

《地下水质量标准》

《污水综合排放标准》

大气环境标准

《环境空气质量标准》

《大气污染物综合排放标准》

《恶臭污染物排放标准》

固废环境标准

《危险废物填埋污染控制标准》

《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》

土壤环境标准

《土壤环境质量标准》

《食用农产品产地环境质量评价标准》

《展览会用地土壤环境质量评价标准》



政策法规

序号	名称	日期
1	中华人民共和国环境保护法	2014/04/25
2	中华人民共和国环境保护税法	2017/04/17
3	新《中华人民共和国水法》	2016/10/08
4	中华人民共和国海洋环境保护法	2017/04/14
5	中华人民共和国大气污染防治法	2015/09/06
6	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	2016/11/07
7	新《中华人民共和国节约能源法》	2016/10/08
8	中华人民共和国土地管理法	1986/06/25
9	中华人民共和国可再生能源法	2005/02/28
10	中华人民共和国气象法	1999/10/31
11	中华人民共和国城乡规划法	2007/10/31
12	中华人民共和国防沙治沙法	2003/12/03
13	中华人民共和国放射性污染防治法	2003/06/28
14	中华人民共和国草原法	2002/12/28
15	中华人民共和国环境噪声污染防治法	1996/10/29
16	中华人民共和国水土保持法	1991/06/29
17	中华人民共和国水污染防治法	2008/02/29
18	

政府支持



中共中央总书记——习近平

1、2017.10.18，十九大报告——习近平指出，加快生态文明体制改革，建设美丽中国

习近平说，人与自然是生命共同体，人类必须尊重自然、顺应自然、保护自然。

2、2015年11月30日 习近平在气候变化巴黎大会开幕式上的讲话中提出将于2030年左右使二氧化碳排放达到峰值并争取尽早实现，2030年单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降60%-65%，非化石能源占一次能源消费比重达到20%左右，森林蓄积量比2005年增加45亿立方米左右。

3、2015年11月7日，习近平在新加坡国立大学的演讲时指出坚持绿色发展，就是要坚持节约资源和保护环境的基本国策，坚持可持续发展，形成人与自然和谐发展现代化建设新格局，为全球生态安全作出新贡献。

4、2015年9月28日，习近平在第七十届联合国大会一般性辩论时的讲话提到我们要构筑尊崇自然、绿色发展的生态体系。人类可以利用自然、改造自然，但归根结底是自然的一部分，须呵护自然，不能凌驾于自然之上。

5、2015年7月16日至18日，习近平在吉林调研时强调要大力推进生态文明建设，强化综合治理措施，落实目标责任，清洁生产，扩大绿色植被，让天更蓝、山更绿、水更清、生态环境更美好。

6、2015年5月27日，习近平在华东七省市党委主要负责同志座谈会上强调要科学布局生产空间、生活空间、生态空间，扎实推进生态环境保护，让良好生态环境成为人民生活质量的增长点，成为展现我国良好形象的发力点。

7、2014年11月10日，亚洲太平洋经济合作组织欢迎宴会，习近平发言“我希望北京乃至全中国都能够蓝天常在，青山常在，绿水常在，让孩子们都生活在良好的生态环境之中，这也是中国梦很重要的内容。”

8、2013年9月7日，习近平在哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学的演讲指出“我们既要绿水青山，也要金山银山。宁要绿水青山，不要金山银山，而且绿水青山就是金山银山。”

.....

政府支持

- 1、2017年3月5日，第十二届全国人民代表大会第五次会议在北京开幕。国务院总理李克强作政府工作报告，他强调今年要“坚决打好蓝天保卫战”，向全国人民承诺“蓝天必定会一年比一年多”。
- 2、2016年11月15日，李克强主持召开国务院常务会议，会议通过《全国“十三五”脱贫攻坚规划》 确保农村贫困人口同步进入全面小康，确定推进教育脱贫的政策措施 帮助群众依靠知识技能摆脱贫困，部署“十三五”生态环境保护工作 推动绿色发展改善人民生活。
- 3、2016年3月5日上午，国务院总理李克强在第十二届全国人民代表大会四次会议上作政府工作报告，强调重拳治理大气雾霾和水污染，大力发展节能环保产业，严格执行新《环保法》。

.....

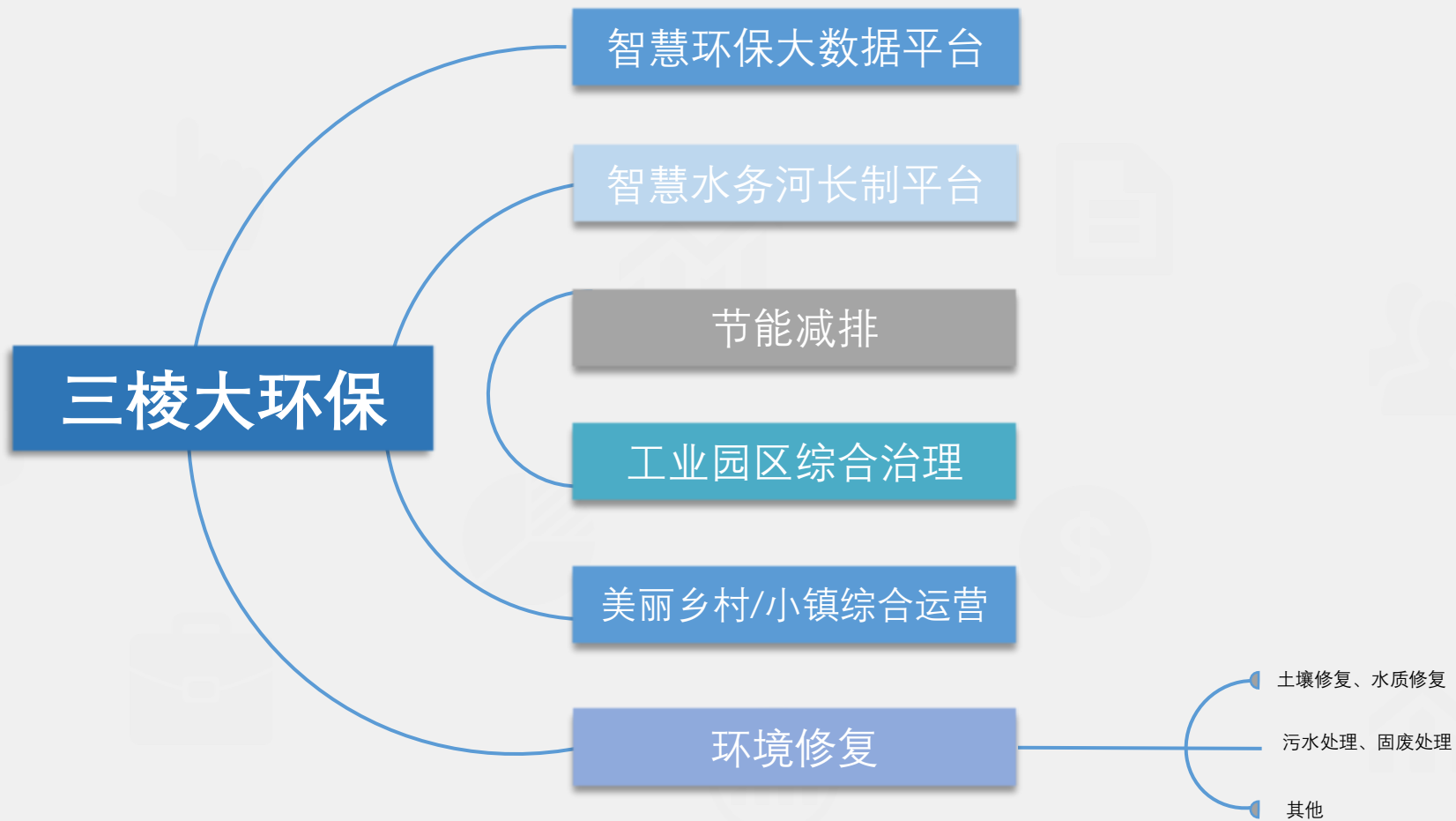


国务院总理——李克强

三棱大环保综合服务系统解决方案

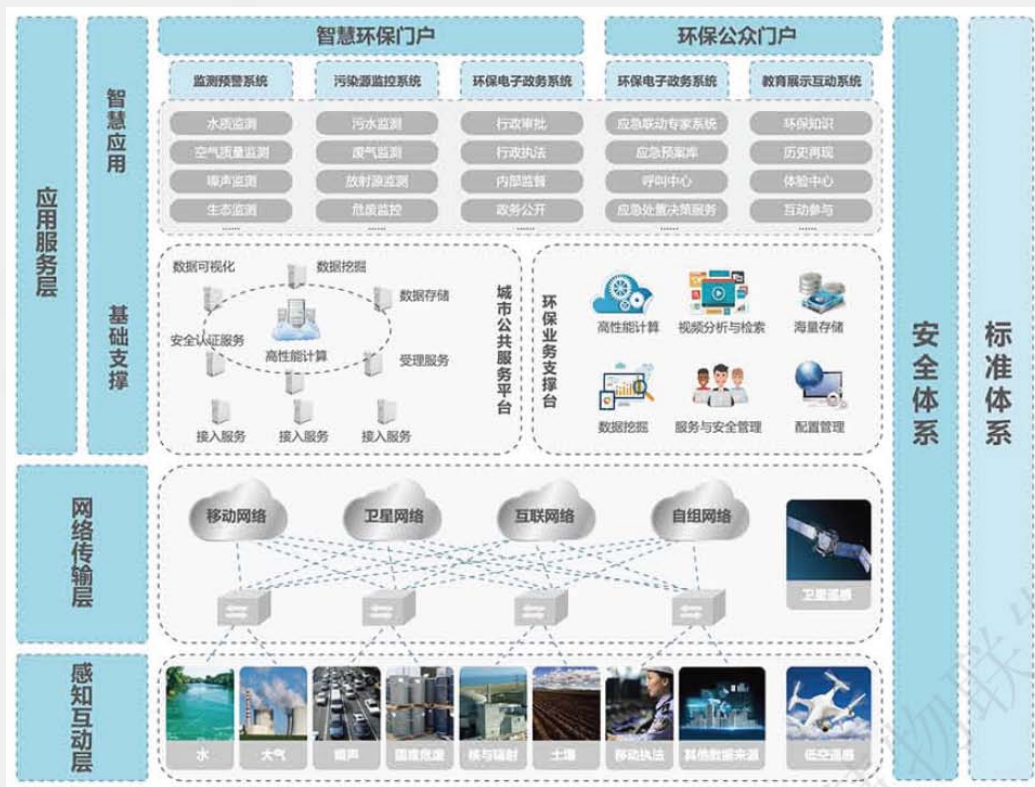
产品分类 | 详细介绍

产品分类



智慧环保大数据平台

智慧环保是利用物联网技术、云计算技术、3G技术和业务模型技术，以数据为核心，把数据获取、传输、处理、分析、决策服务，形成一体化的创新、智慧模式，让环境管理、环境监测、环境应急、环境执法和科学决策更加有效、准确，通过“智在管理、慧在应用”，为环境管理和环境保护提供全方位的智慧管理与服务支持。

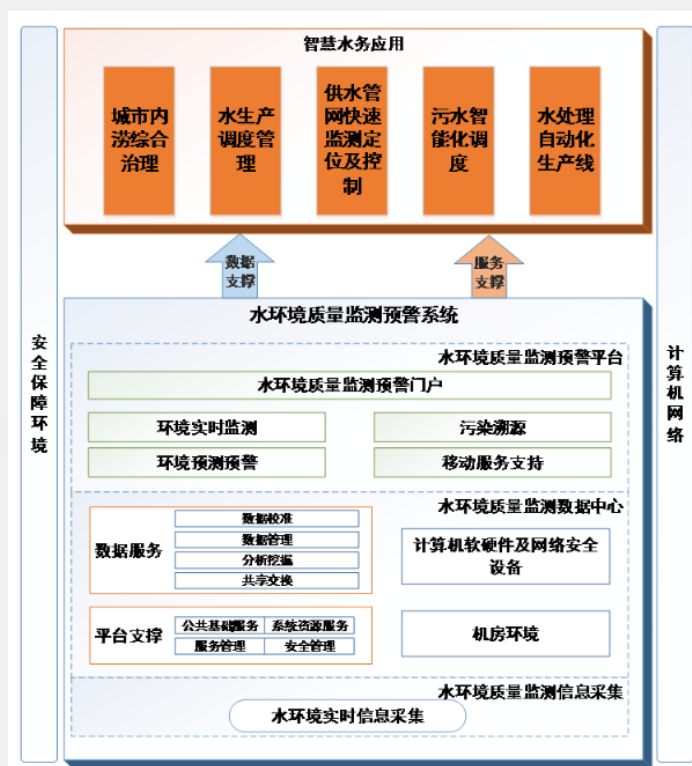


特点

- 1) 平台在环评质量监测、污染源监控等方面为环保行政部门提供实时监控数据，提供行政处罚依据，有效提高环保部门的管理效率，提升环境保护效果。
- 2) 有效提高企业管理水平，对企业产生的废水、废气、废渣数量可准确掌握，避免因超标排放或不合格排放所面临的环保部门天价罚单。
- 3) 公众可通过平台网站了解当前环境的各种监测指标，生活环境更透明更安心。

智慧水务&河长制平台

(1) 智慧水务



智慧水务是通过数字监测采集器、无线网络、水质水压表等在线监测设备实时感知城市供排水系统的运行状态，并采用可视化的方式有机整合水务管理部门与供排水设施，形成“城市水务物联网”，并可将海量水务信息进行及时分析与处理，并做出相应的处理结果辅助决策建议，以更加精细和动态的方式管理水务系统的整个生产、管理和服务流程，从而达到“智慧”的状态。

智慧水务通过水源监测、资源整合及信息共享，形成集水质监测、防洪抗旱和城市管理的综合指挥平台，确保城市抗灾减灾、用水安全。

- 1、城市内涝综合治理
- 2、水生产调度管理
- 3、城市供水管网快速检测定位及控制系统

通过调用相关监测数据及水环境实时监测、预测预警等服务模块，提供针对供水管网的管网水力模型、最优布点、漏损定位、阀门智能控制、网格化压力控制、供水优化等功能服务。

- 4、污水智能化调度系统

提供针对污水调度的污水监控管理、组态监控、污水管网GIS、泵站安防、预警预案及辅助决策等功能服务。

- 5、水处理自动化生产线

智慧水务&河长制平台

(2) 河长制平台

智慧水利&河长制管理信息系统是利用信息化手段，对河水水源进行24小时不间断实时监控，实现洪涝灾害、水源污染预警等功能，帮助各级政府进一步提高进行河流管理水平。

平台功能：

展现统计——网格展现、多维统计

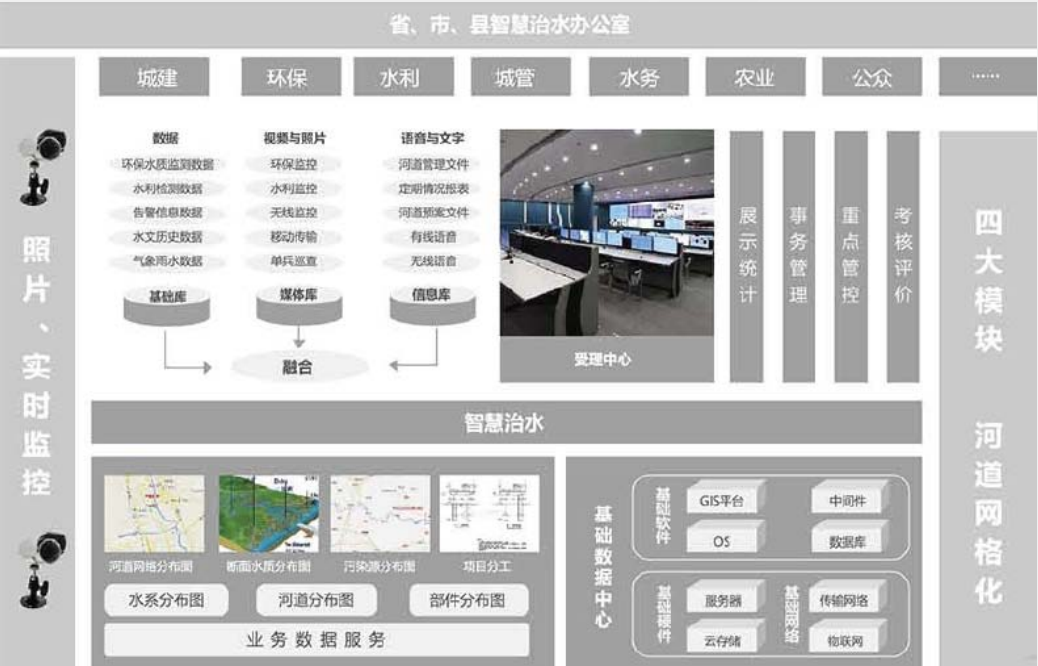
事务管理——巡查管理、公务处理、信息报送、综合查询

重点管控——河道监控、污染监测、应急管理、其他工程

考核评价——考核数据、考核体系、考核结果

系统依托GIS、GPS、基站定位等功能，实现河道网格化管理及相应信息展现。
网格展现：基于一张地图，在每个河道单元网格上，对河道的基本信息、专题信息以及统计信息进行集中展现。

多维度统计和分析：对河湖的水质数据进行可选时段、可选范围的统计分析。对河湖的各类部件（包括污水处理厂、各类污染源等）相关数据进行统计分析。对河湖范围内正在进行的治水工程信息进行统计分析等。

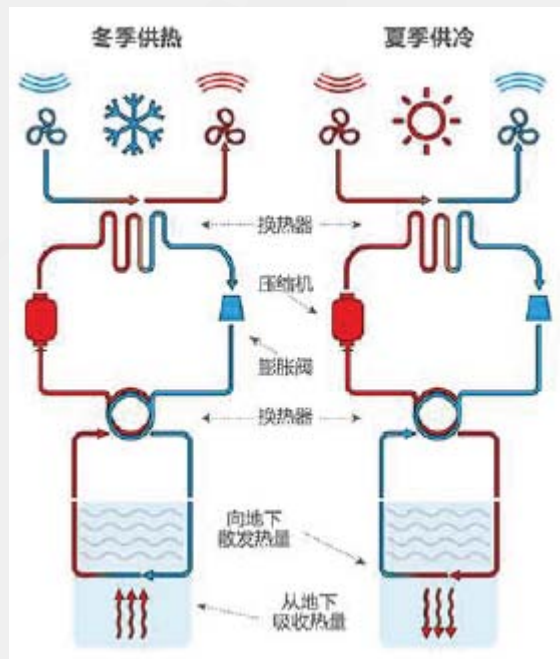


节能减排

三棱智慧能源管理平台包括地源热泵空调系统、空气源热泵空调系统、IDC数据中心热能再利用系统。

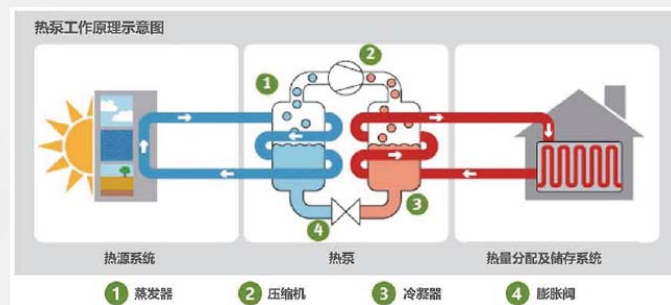
(1)、地源热泵空调系统

是利用地球表面浅层水源（如地下水、河流和湖泊）和土壤源中吸收的太阳能和地热能，并采用热泵原理，既可供热又可制冷的高效节能中央空调系统。



(2)、空气源热泵空调系统

三棱空气源热泵空调，就是利用逆卡诺原理，以极少的电能，吸收空气中大量的低温热能，当泵接通电源后，轴流风扇开始运转，室外空气通过蒸发器进行热交换，温度降低后的空气被风扇排出系统，同时，蒸发器内部的工质吸热汽化被吸入压缩机，压缩机将这种低压工质气体压缩成高温、高压气体送入冷凝器，被水泵强制循环的水也通过冷凝器，被工质加热后送去供用户使用，而工质被冷却成液体，该液体经膨胀阀节流降温后再次流入蒸发器，如此反复循环工作。不断吸收低温源的热而输出所加热的水中，直接达到预定温度。



(3)、IDC能源合同管理

三棱作为专业的节能服务商，为广大IDC数据中心提供一体化能源合同管理解决方案。

通过五大方面实现IDC节能

- IDC机房节能领域主要包括：建筑节能、动力与照明节能、空调与机房热管理节能、能耗监控与智能管理、新技术节能。
- 在建筑节能部分，应首先保证机房密封状态，其次应规划好需要制冷的空间，从细节着手，为IDC机房的节能减排打下基础。

几种节能方法中，空调与机房热管理节能是见效最快的方式，节能效果好。

三棱提供IDC机房的合同能源管理，通过多种方式对用能单位IDC数据中心进行节能改造，用能单位以节能效益支付三棱的改造投入及其合理利润。

做好机房热管理，减少制冷能耗

IDC机房中的制冷能耗由空调本身工作效率、机房内部气流组织、设备分布情况、是否存在局部热点、是否合理利用外部冷源等各方面因素综合影响。



工业园区综合治理

工业园区综合治理是通过环境污染第三方治理，对园区进行整体规划、建设，环境监测平台建设和运营；工业废水、固体废弃物、废气的治理和运营等工业园区治理，合理有效地利用资源，尽量减少区域废物，实现园区的污染物“零排放”，使园区经济的协调健康发展。

工业园区第三方治理的模式：

（1）. 园区环境监测

实现目标：对园区所有企业所有污染物的排放进行监测；对园区空气环境进行监测；对园区的所有企业建立污染物排放档案；为环保部门提供环境数据。

系统建设：第三方与园区管委会共同制定监测方案，由园区政府投资建设。

运营管理：第三方专业人员对监测系统运营管理，提供监测报告，并由监测机构监督。

（2）. 企业废气治理

实现目标：对园区所有企业废气进行治理，污染物排放总量控制达标，改善空气质量。

系统建设：第三方按EPC模式以优惠价格为企业建设废气治理系统。

运营管理：第三方与企业签订运营管理协议，第三方对达标排放负责。

（3）. 企业废水处理

实现目标：对园区所有企业废水进行单独治理，达标排放。有利于园区污水处理厂降低运行费用。

系统建设：第三方按EPC模式以优惠价格为企业建设废水治理系统。

运营管理：第三方与企业签订运营管理协议，第三方对达标排放负责企业污水排放达到污水处理厂纳管标准（国标）是保障园区污水处理厂达标排放的重要前提

（4）. 园区废水处理

实现目标：园区污水处理达标排放。实现中水回用，提升园区清洁生产指标。

系统建设：第三方投资新建污水处理厂或以EPC模式优惠价格对现有污水处理系统提质改造。

运营管理：第三方与园区签订运营管理协议，第三方对达标排放负责。对污水处理实行中水回用。

（5）. 园区固废处置

实现目标：对工业危废进行监控；园区固废园区内处理；实现固废资源化处理。

系统建设：第三方投资建设固废处理站。

运营管理：对园区企业收集各类固废，并送往固废处理站集中处置。固废不出园区。

绿色
生态
低碳
环保
智慧
园区



园区环境规划

园区环境监测平台建设及运营

园区工业废水治理工程建设及运营

园区工业固体废物处理处置

园区工业废气（VOCs）治理

其他项目建设和运营……

美丽乡村/小镇综合运营

美丽乡村是指中国共产党第十六届五中全会提出的建设社会主义新农村的重大历史任务时提出的“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”等具体要求。

(1) 建设内容：

- 乡村生态规划
- 农村垃圾系统治理
- 重金属污染治理
- 饮用水源地保护及实施
- 家禽养殖废水系统治理
- 江河湖泊系统治理
- 农村污水系统治理
- 绿色智慧能源建设
- 绿色环境综合管理平台

(2) 管理模式：

统一规划：强调区域空间的相对分散化发展，重点城镇适度发展，一般城镇点状均衡发展；

统一建设：在统筹规划的前提下农村生态环境整治与城市发展同步建设；

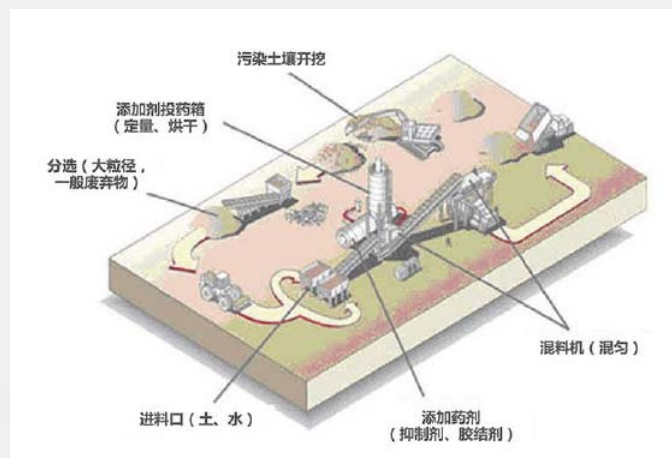
统一运营：对区域内所有环境治理项目实行智能化改造，污染物处理设施联网管理，打造区域化运营平台，由上级财政统一实行管理和付费。



环境修复

(1) 土壤修复

土壤修复是指利用物理、化学和生物的方法转移、吸收、降解和转化土壤中的污染物，使其浓度降低到可接受水平，或将有毒有害的污染物转化为无害的物质。



业务范围：

1. 有机物污染土壤：总石油烃、多环芳烃、持久性有机污染物、二噁英、挥发性、半挥发性及难挥发性有机物
2. 重金属污染土壤：重金属（铬、镉、铜、铅、锌、汞、砷、镍等）
3. 农田污染土壤

服务内容：

场地调查与风险评估、技术咨询、方案设计、工程实施、工程验收、商业运营等一体化的土壤环境修复解决方案。

(2) 水体修复

随着城市污水排放总量的不断增加，污水处理率未能同步增长，使城市内河接纳污染的负荷越来越大，大多数河段淤积严重，水流不畅，纳污容量越来越小，内河水质普遍越来越差。水体恶臭及由水体富营养化引起的蓝藻水华泛滥日趋严重，破坏了生态系统环境，严重威胁居民身体健康。

三棱针对水体污染情况，遵循“源头减排、过程阻断、末端治理”全过程防控的治理思路 and 模式，集成河道清淤、底泥处置、黑臭水体治理、受损生态系统修复与构建等技术体系，为当前流域环境水质恶化、生态系统破坏提供技术、装备、投融资等一体化解决方案。



业务范围：

黑臭水体与水环境治理、河道清淤及底泥治理、受损湖、库、河道生态系统修复等。

服务内容：

技术咨询、技术验证、工程技术服务与实施，项目管理，装备制造及销售租赁、项目投融资等。

环境修复

(3) 污水处理

分为工业废水处理和生活污水处理两类。

工业废水处理

工业废水是指工业生产过程中产生的废水和废液，其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物。具有水质复杂多变、污染程度高等特点。三棱针对工业废水的来源及特点，灵活采用经济有效的处理工艺，解决业主的不同处理需求，业务涵盖了制药、化工、电镀、食品加工等行业废水处理的工程咨询设计、设备销售安装及EPC项目总包。



业务范围：

工业园区废水、制药废水、化工废水、钢厂废水、食品加工废水等。

服务内容：

工程咨询、设计，设备制造、销售及安装，EPC项目总包。

生活污水处理

生活污水主要是人类日常生活中使用的各种厨房用水、洗涤用水和卫生间用水所产生的排放水，多为无毒的无机盐类。人类生活过程中产生的污水，是水体的主要污染源之一。主要是粪便和洗涤污水。



业务范围：

工业园区污水、城市污水、城镇污水。

服务内容：

污水处理厂提标改造，污水处理厂设计、节能管理，技术开发，水处理设备制造、销售，EPC工程项目承包，项目投资、建设和运营管理，采用PPP、BOT、BOO等方式进行项目运作。

环境修复

(4) 固废处理

固废处理，全称固体废弃物的处理，包括生活垃圾处理、城镇污泥处理和餐厨垃圾处理、工业固体废物处理等。是通过物理的手段（如粉碎、压缩、干燥、蒸发、焚烧等）或生物化学作用（如氧化、消化分解、吸收等）用以缩小其体积、加速其自然净化以及回收再利用的过程。固体废弃物处理的目标是无害化、减量化、资源化。对于处理过的固体废物残留物，妥善地加以处置，避免产生二次污染，对有毒有害废物应确保不致对人类产生危害。





三棱股份

演示完毕，感谢聆听

三棱股份.2018.02

