



2017 商业融资计划书



新加坡新循环环保科技有限公司
Zerowaste Asia Pte Ltd

新加坡
☎ +65 9728 9966

CleanTech Two #06- 08,
3 Cleantech Loop

中国深圳
☎ 025- 5681 8681

深圳市福田区滨河大道
2001号10- 03

🌐 www.zerowasteasia.com

✉ sun@zerowasteasia.com

👤 微信号: raypig2003

匠心铸器
胸怀天下



癌症 每个人都可能是下一个

全球每年新增癌症病例
1,400万。

70%以上的癌症死亡
病例在亚洲、非洲和中
南美洲。

2012

全球每年近**900万**人
死于癌症。

平均每**6**人就有**1**人死
于癌症。其中包括越来
越多的儿童与年轻人。

2015

癌症已是中国人第一死
因。每年新增癌症患者
430万人，每年死于
癌症**280万**人。

平均每**10**秒就有**1**人被
确诊患癌，每**5**人中就
有**1**人死于癌症。

2016

这些数字还在快速攀升。
预计15年内全球每年新
增癌症病例将高达
2,400万。

2030





癌症的根源

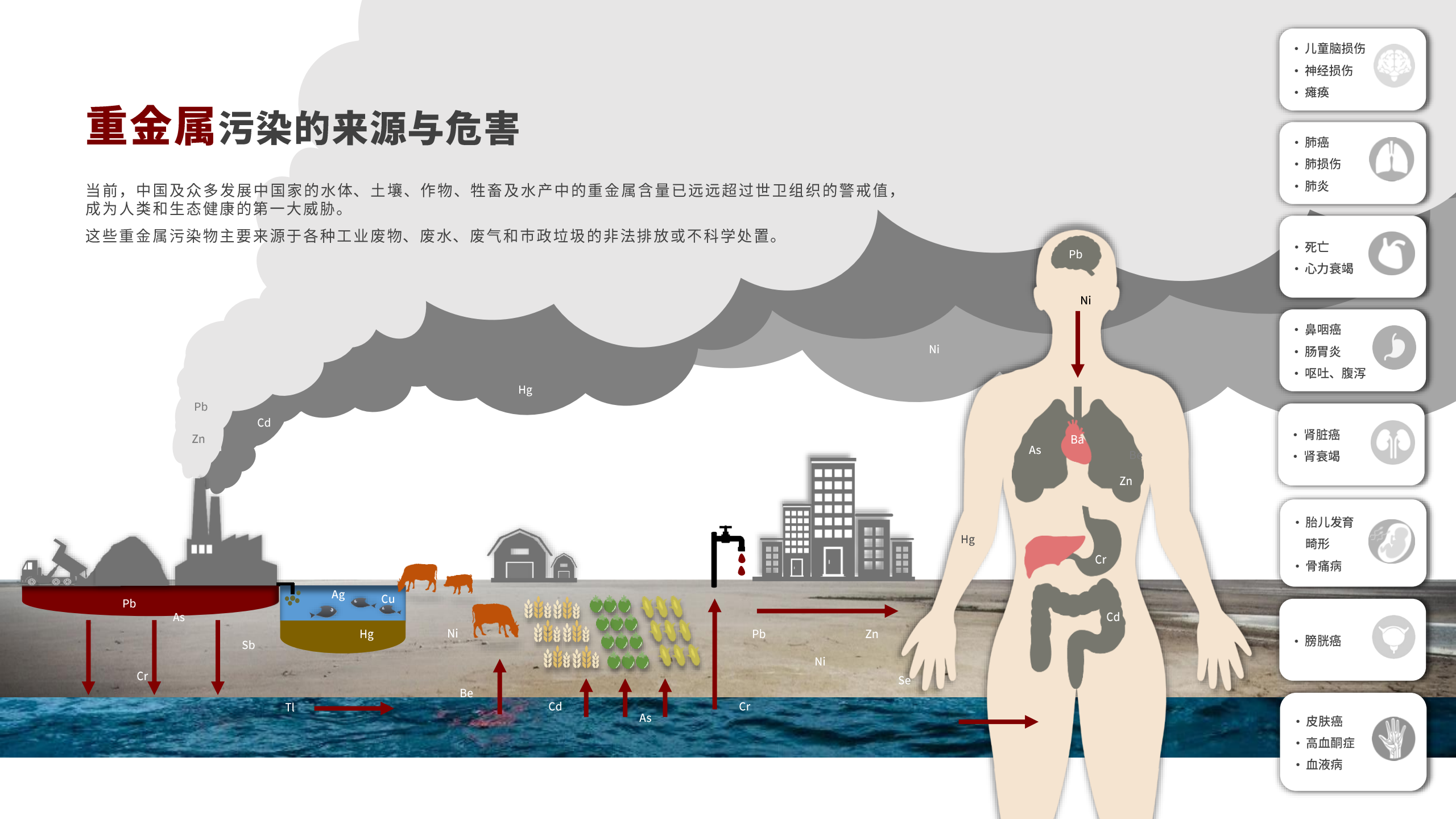
环境污染如水、土壤、空气、食物的污染是癌症的最主要根源。

其中，**重金属**污染是生态与人类的第一杀手，是多种癌症和急慢性病的罪魁祸首。

重金属污染的来源与危害

当前，中国及众多发展中国家的水体、土壤、作物、牲畜及水产中的重金属含量已远远超过世卫组织的警戒值，成为人类和生态健康的第一大威胁。

这些重金属污染物主要来源于各种工业废物、废水、废气和市政垃圾的非法排放或不科学处置。



ZA — 环境污染的专家医师

The expert in waste

ZA是新加坡知名高科技环保企业，致力于研发、生产和销售全球领先的重金属处理专家药剂，并为各国政府和工业界提供重金属废物废水处理的专家方案。

重金属处理专家药剂

- 匠心 Artizan 系列
- ZA-TECH 系列

ZA智慧环健专家决策体系

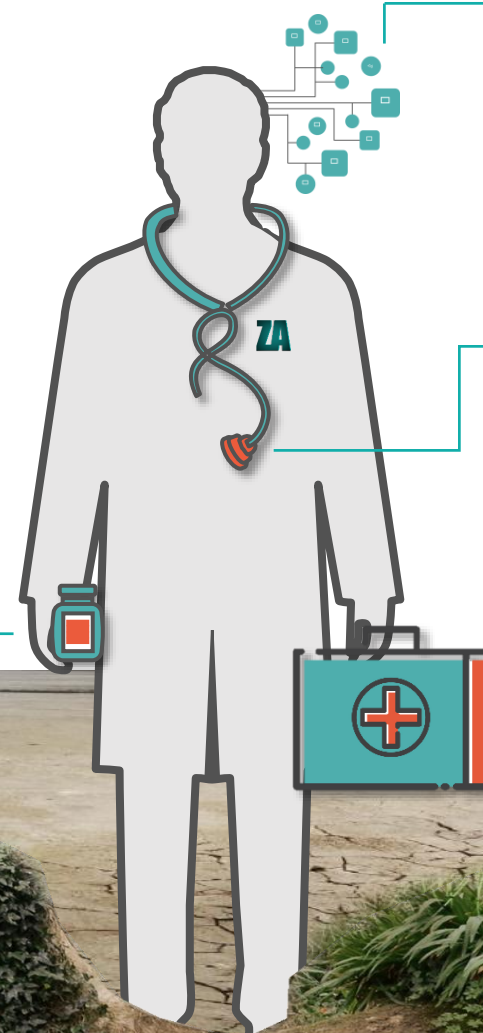
- ZA环境健康大数据库
- ZA生态与人类健康知识库
- ZA智慧环保决策系统

环境评估与监测

- 污染调查与环境监测
- 环境风险评估

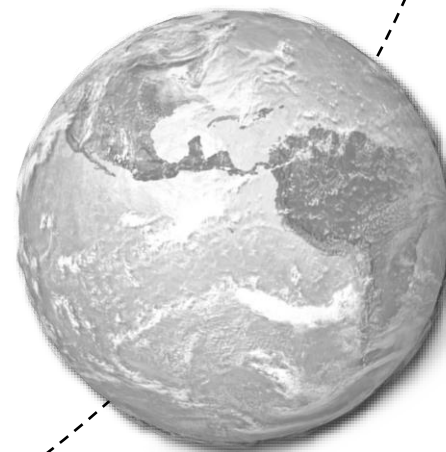
废物废水处理专家方案

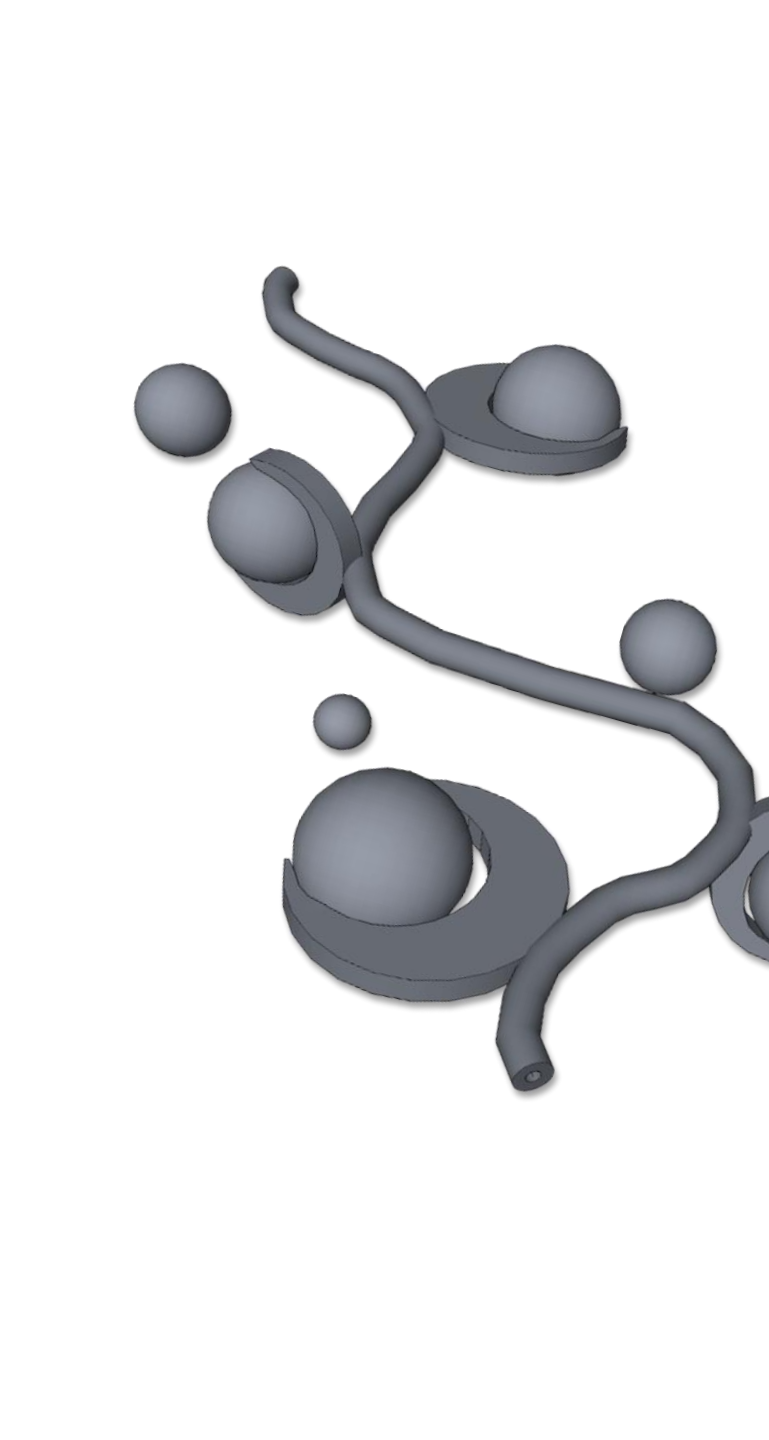
- 处理工艺与系统设计
- 处理工艺集成优化



1

核心技术





Artizan™ 系列 重金属处理专家药剂

— 超越重金属处理极限 —

- ✓ 最低的成本
- ✓ 最简的工艺
- ✓ 满足最严苛的环保标准

匠心 Artizan™ 系列重金属处理专家药剂是ZA经多年研发攻关而缔造的一项划时代的重金属处理技术。

可高效捕收并固化废物废水中的镉（Cd）、铅（Pb）、汞（Hg）、铬（Cr）、砷（As）、铜（Cu）、镍（Ni）、锌（Zn）、铊（Tl）、硒（Se）、银（Ag）、钼（Mo）、铍（Be）等金属和类金属。



隽语 tEpi™

- 适用于高含水率高塑性的软泥状废物，如土壤、水处理污泥、江河湖海底泥等
- 可一步转化软泥为坚硬颗粒材料，并固化其中重金属
- 处理后软泥具有卓越的土工性能和长期安全性
- 处理后颗粒产物在海水中不崩解
- 处理产物可作为优质土工和填海材料资源化
- 工艺简单，处理周期短，投资小



穹顶 tArc™

- 适用于各种含重金属的废物废水
- 可捕收、分离、固化处于离子态或络合态的重金属
- 对任何种类和形态的重金属都有效
- 选择性捕收固化重金属，不受废物废水中其他成分影响
- 在极宽的pH范围都有效
- 处理产物长期稳定，在极端自然环境中不分解、不溶解



华彩 tCad™

- 适用于各种疑难及强络合态重金属废物废水
- 增强型重金属捕收固化剂，破络能力更强，添加量更少
- 可转化高毒性重金属为低毒性化学形态
- 处理废水产生的污泥量更小
- 处理废水产生的污泥无需进一步处理、可直接填埋
- 处理后重金属产物具有良好化学与生物惰性，对生物和环境无害



工笔 tDel™

- 适用于重金属废水的深度处理，可满足最严格的排放标准
- 对阴离子态的重金属也有效
- 添加量极小，污泥量极少
- 具有智能絮凝功能，无需添加混凝剂或絮凝剂
- 絮体粗大，沉降迅速
- 无毒、无二次污染

为什么选择匠心

✓ 普适性

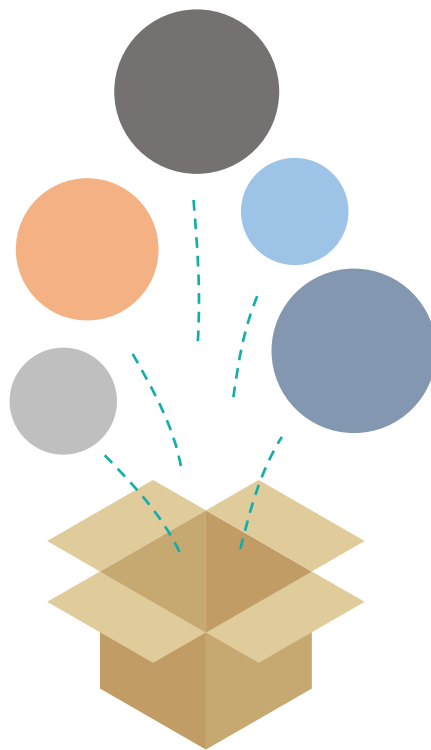
四大系列、多个子系列的药剂产品，分别适用于不同种类不同成分的废物废水。可高效捕收并固化废物与废水中的重金属和类金属。处理后的重金属具有长期稳定性和安全性，对人类和生态系统无毒无害。且处理工艺极简单，处理周期极短。

✓ 量身定制

针对各种疑难重金属废物废水，从分子级角度定制药剂成分和配方，使处理效果更佳、药剂添加量更少、成本更低。解决“一种药剂治百病”的问题。

✓ 高效处理阴离子重金属

世界首个可处理阴离子重金属的药剂产品。药剂分子专门设计具有可高效捕收重金属阴离子的基团，解决阴离子态重金属（砷、铬、硒、锰等）的处理难题。



✓ 处理重金属废水独特优势

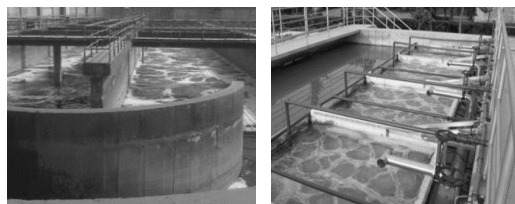
- 智能絮凝药剂分子，无需额外添加助凝剂或絮凝剂。降低成本，简化工艺。
- 可方便地与现有工艺相集成，无需改造。
- 完全取代离子交换或反渗透膜，无需任何复杂的设备和工艺。
- 处理后废水可以满足任何严苛排放标准，甚至可达饮用水水平。
- 废水处理产生的污泥不属于危废，无需进一步处理即可填埋。

✓ 处理重金属废物独特优势

- 一步固化重金属并增强土工性能，工艺简单，成本低，增容小。
- 利用化学螯合与物理包封双重原理，钝化废物中重金属，双倍安全。
- 通过激发废物本身物化性质，将其转化为坚硬颗粒，降低药剂添加量。
- 处理后废物可安全填埋或成为优质建材资源化。

应用领域

工业废水处理



- 电池制造
- 半导体制造
- 石油化工
- 矿业
- 太阳能电池板制造
- 金属冶炼
- 电镀
- 热电厂
- 涂料制造
- 皮革处理
- 垃圾焚烧厂或填埋场渗滤液

固废处理与资源化



- 垃圾焚烧飞灰与底灰
- 工业灰渣
- 污水处理厂污泥焚烧灰
- 催化剂
- 其他工业副产物

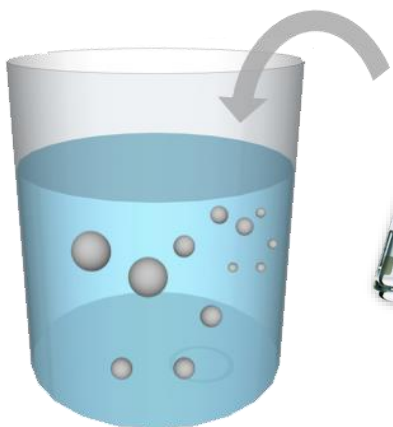
污染土壤与底泥处理与资源化



- 污染土壤
- 江河湖海疏浚底泥
- 陆地挖掘软泥
- 废水处理污泥

处理重金属原理

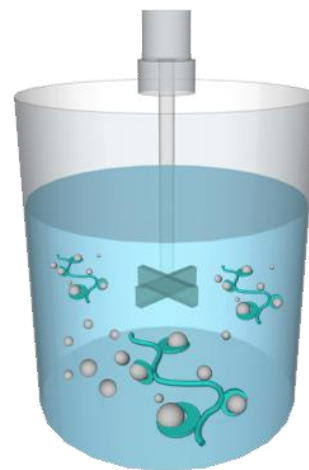
传统技术无法处理的
重金属废物废水



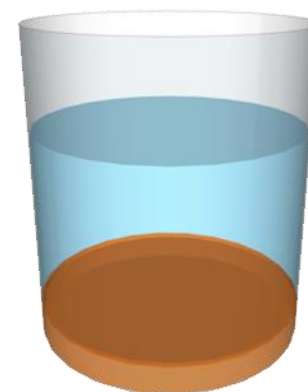
加入 **匠心 Artizan™**
简单混合



重金属离子被分子级定制的
螯合基团所捕收固化



无可迁移重金属存在于废物废
水中，故可满足任何环保标准



对于客户
和政府

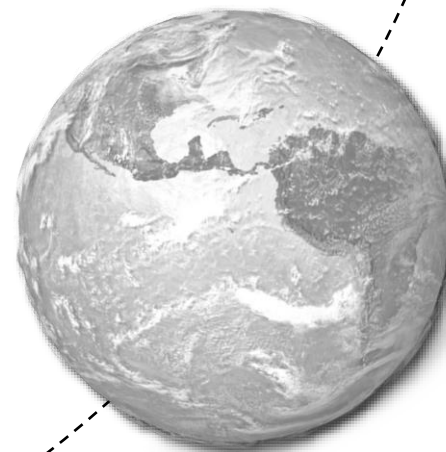
高效 经济
简便 通用

对于
生态系统
和人类

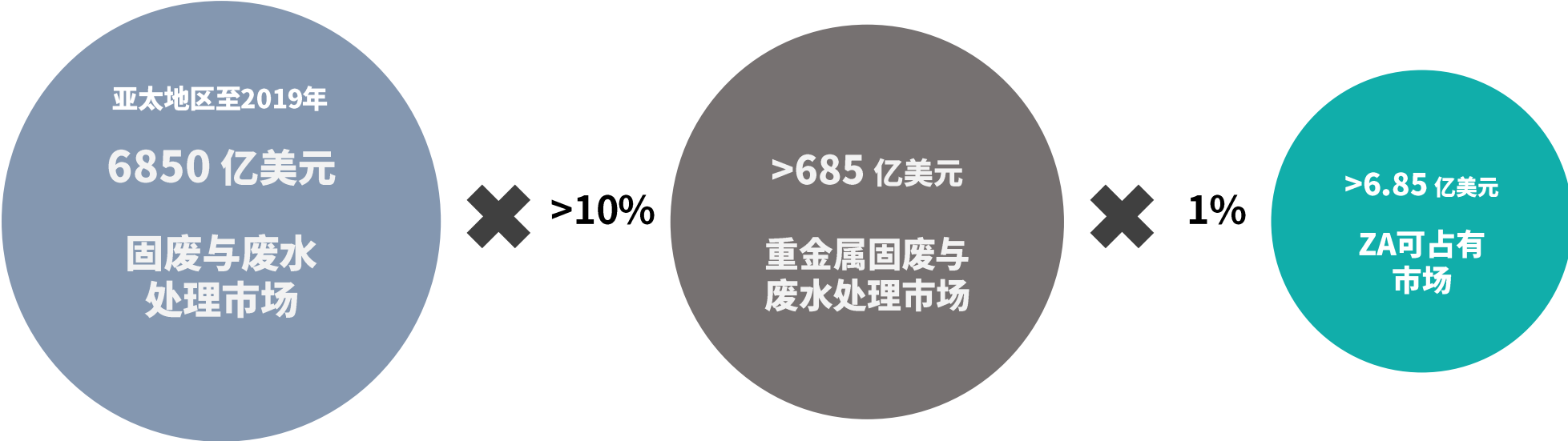
安全
绿色

2

市场分析



市场容量



中国及世界重金属处理市场



水处理

2009年亚太地区水处理
市场交易额为888亿新币

污染土壤和底泥

2014年全球土壤修复
市场容量为547亿美元

市政垃圾焚烧飞灰

预计2023年全球待焚烧废物量
将从2014年的15亿吨增至22亿

固废处理与资源化

2014年全球固废处理市场
总交易额为1354亿美元

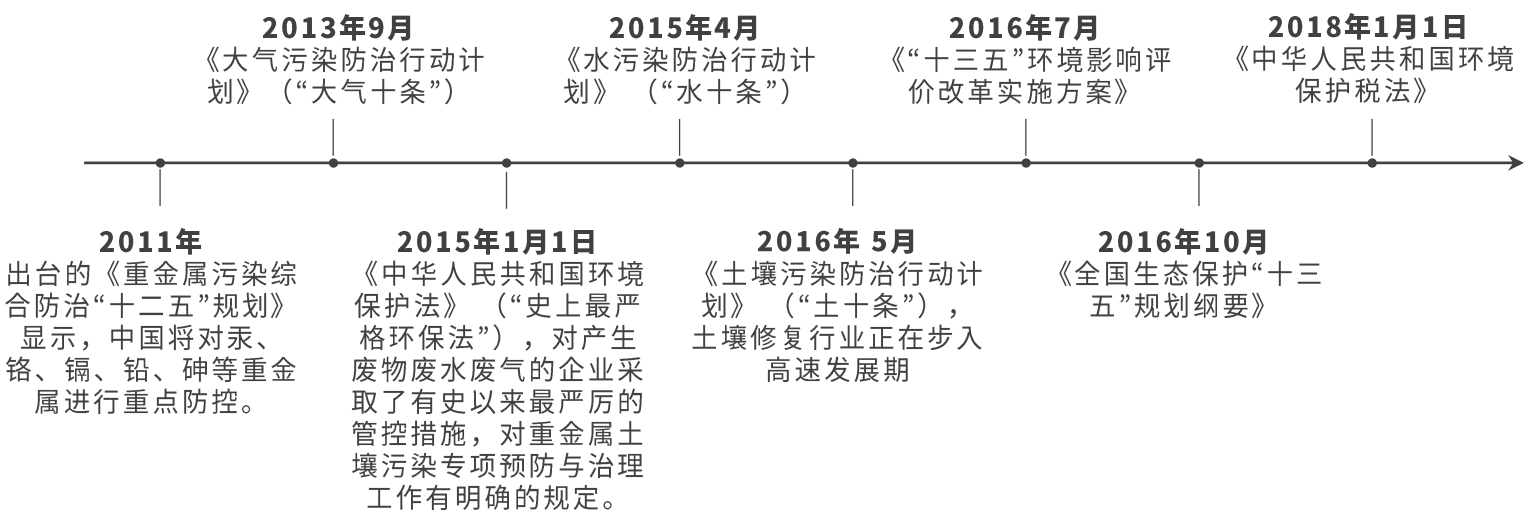
当今，重金属污染已经成为中国最严峻的环保危机。随着生态环境的加速恶化和政府与公众环保意识的提升，解决重金属污染问题已刻不容缓。

2005-2009年，全国发生重金属污染事件 39 起，特别是 2009年以来连续发生的陕西凤翔县、湖南武冈市和浏阳市等 20 多起重特大重金属污染事件，对群众健康造成了严重威胁。“砷毒”、“血铅”、“镉米”等事件频发，让重金属污染成为最受关注的公共事件之一。

根据2014年国土部的全国土壤普查结果，中国 16.1% 的土地遭受了不同程度的重金属污染，如砷、镉、汞等。19.4% 的耕地受到重金属污染。2015 年，中央为支持30个地方重点区域重金属治理和37个重金属土壤污染治理与修复示范工程，下达了重金属专项资金 36亿 元。

根据中国政府调查报告，中国约 70% 的河流和湖泊被污染，50% 的河流和湖泊的水源已不适合人类饮用。因此，中国政府已宣布，未来十年将投入 3000亿 美元以加强饮用水和工业废水的处理。

近年来中国颁布的与重金属有关的新环保法规包括：



竞争优势

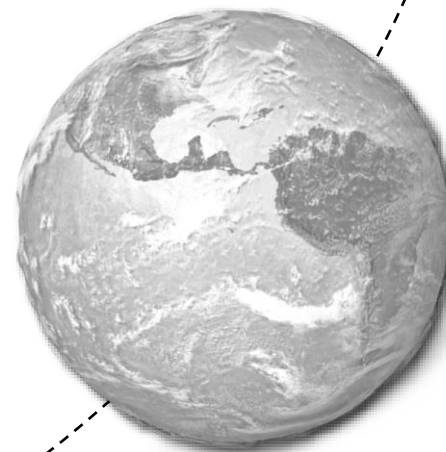
优势 劣势

竞争企业				产品性能					
公司	国家	药剂	可处理废物	包容性	处理产物长期稳定性	加药量	生物毒性	自絮凝功能	处理成本
Evonik	德国	TMT 溶液	废水	低	中	高	低	无	高
Kemira	芬兰	DTC溶液	矿业废物	低	中	高	中	无	高
Tosoh	日本	DTC溶液	焚烧飞灰、废水	中	中	高	中	无	高
GE	美国	DTC 高分子	废水	低	中	中	低	无	高
Nalco	美国	DTC-聚乙烯亚胺	废水	低	中	高	中	无	高
Jusheng	中国	DTC 溶液	废水	低	中	高	中	无	中
 ZA	新加坡	匠心 Artizan™	各种重金属 固废废水	高	高	低	低	有	中

水处理技术	原理	基础设施成本	运行成本	工艺复杂性	加药量	污泥体积	对络合重金属是否有效	可处理重金属至极低浓度	废水或污泥需要进一步处理
氢氧化物、硫化物	化学沉淀	低	低	低	高	高	否	否	污泥需进一步处理
FeSO ₄ 、H ₂ O ₂	氧化还原	低	低	低	高	高	是	否	污泥需进一步处理
混凝剂、絮凝剂	物理吸附	低	高	低	低	高	否	否	污泥需进一步处理
离子交换	物理分离	高	高	高	-	-	是	否	离子交换树脂需处理
反渗透	物理分离	高	高	高	-	-	是	是	浓缩液需蒸发处理
匠心 Artizan™	物理化学双重捕收固化	低	中	低	低	低	是	是	否

3

公司与团队



商业模式



咨询与研发

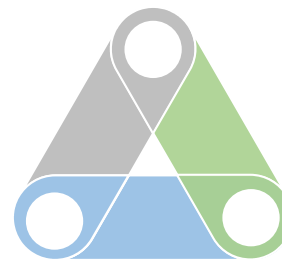


药剂与设备供应



工程承包

业务领域



贯穿废物废水项目周期的一站式全方位服务



废水

- 工业废水处理
- 水处理污泥治理
- 渗滤液处理
- 含油废水处理



固废

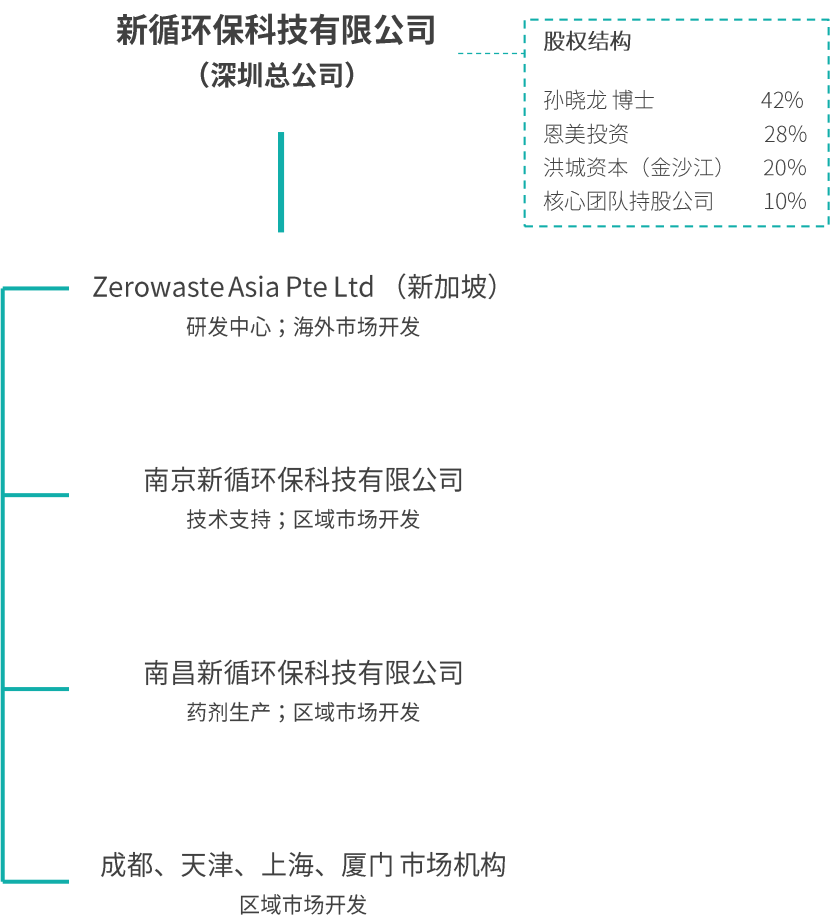
- 工业废物处理与资源化
- 焚烧灰处理与资源化
- 污染场地/土壤修复
- 污泥/底泥无害化与资源化



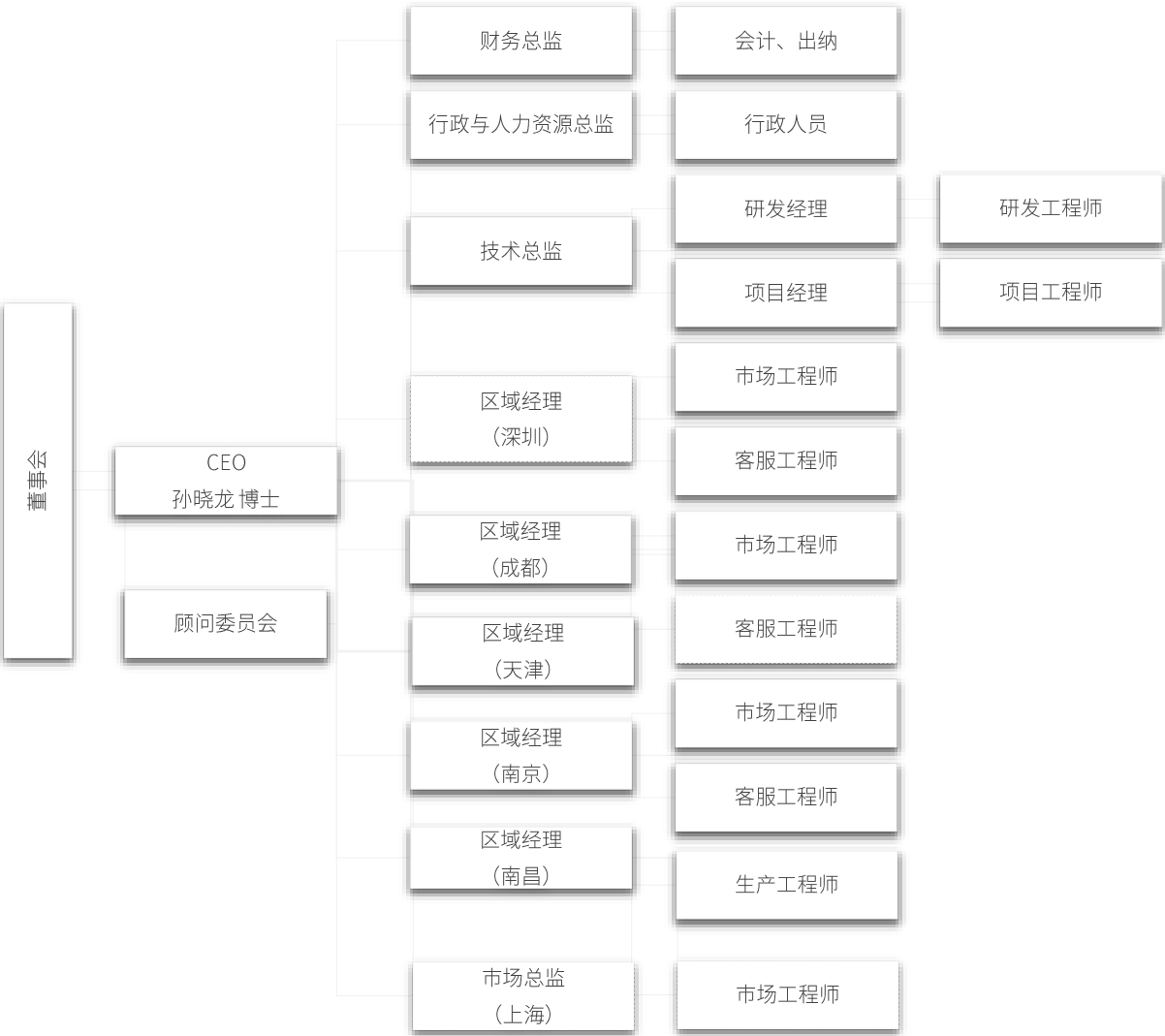
环境监测与评估

- 环境影响评价
- 环境监测

公司架构



组织结构



创始人



SUN XIAOLONG 博士
董事会主席, CEO

南洋理工大学博士、博士后。在废物处理资源化、环保和材料学领域具有十五年的研发、工程、咨询和管理经验。他曾作为新加坡环保局的技术顾问, 倡议并主持制定了新加坡第一个废物资源化国家环保标准。他也曾获得并主持完成新加坡政府多个国家级大型废物处理资源化工程与研发项目。他的专长包括废物废水处理与资源化、绿色建材、环境影响评价、材料科学等, 曾管理并实施大量工业污染治理和废物处理资源化项目, 涉及几乎所有废物废水类别, 拥有丰富工程实践和项目管理经验。他也具有知名学术声誉, 拥有三项国际专利及四项中国专利, 发表数十篇学术文章及著作, 多次在各国政府与学术峰会讲座。他的研究成果和领导的工业项目曾被多次被新加坡主要报刊和电视台报道。他还长期与世界废物领域顶尖专家和企业合作交流, 精通世界废物行业各种最先进处理技术和政策法规。他具有优秀的公关能力, 在新加坡、亚洲及世界的环保领域都有广泛的工业和学术关系网络。曾建设并领导多个优秀团队, 精通企业和团队管理及企业战略规划。

顾问委员会



ALFRED TOK 教授

南洋理工大学材料学院教授, 是世界知名的材料科学专家, 在纳米材料领域做出了杰出贡献。他曾获得国家多项先进材料领域研究项目, 总项目金额达1,600万新币。已发表高影响度文章与著作100多篇, 拥有2项材料科技专利。他目前是新加坡国家研究所特聘专家组成员之一, 东亚材料研究所委员会成员。他还在多个环保行业大型公司担任顾问职位, 包括著名的REC, ST Kinetics, 和Hewlett-Packard。



OLE HJELMAR

丹麦世界著名废物领域专家。曾任丹麦DHI首席工程师。丹麦废物标准委员会主席, 欧盟环保标准制定委员会核心成员。在废物的鉴定、处理和资源化方面有三十多年研发与工程经验。对于焚烧灰和各种工业废物的处理、土壤修复及填埋场相关技术尤为精通。发表废物相关学术文章上百篇和专著十几部, 拥有多项废物处理的专利技术, 在废物的鉴定、环境影响评价与废物环保标准建立方面是世界公认的顶尖专家。他曾参与欧盟填埋场和废物相关标准的制定, 包括欧洲标准化组织的CEN/TC 351标准。还曾承担欧盟委员会委托的多个废物处理资源化研究项目, 并参与欧洲各国、美国、日本、新加坡等十几个国家废物处理和环保标准制定项目。



OLIVER QUEK

新加坡著名建筑工程业咨询公司CPG的首席财务官, 具有多年管理、法律、财务与投资经验。他曾经任职于新加坡财政部、公共工程局 (PWD)等政府核心部门, 在新加坡、中国、东南亚政府与商业界具有广泛的网络。他在CPG公司主管海外分支机构与投资业务。他还是多个跨国环保与投资行业公司的顾问, 包括AoXin Environmental Engineering, JS Bridges Investment Consultants, CPG Investments, CPG Environmental Engineering。

核心团队



JACK ZHAO, 硕士
财务总监



二十多年成功商业运作与战略管理经验，为三个市值超过一亿美元公司的创立者、主要股东及管理者。精通金融、融投资、信息管理、企业战略制定和风险管理。对宏观政策、产业发展、金融市场具有敏锐的分析判断能力，极强的融资能力与财务分析管理能力。具备战略型思维，善于利用财务分析技术，对市场、生产、销售等多方面进行专业判断和宏观决策。具有丰富公关和市场资源，善于与企业 and 政府构建战略联盟以实现公司商业目标。



JOHNNY YANG 博士
技术总监



工学博士，四川大学副教授、硕士研究生导师。主要从事废物处理再利用及化工新材料领域技术的研究及项目管理，具有十多年的研发及工业项目经验。主持各级工业科研项目80余万，参与各级工业科研项目300余万，取得卓越成果。发表论文30余篇，获国家发明专利4项，四川省科技成果鉴定证书4项，获各级工业科研奖励20余项。善于团队建设和管理。与高校、研究机构及企业有紧密合作。管理ZA中国研发中心和西部市场的运作。



LINDA GE 博士
首席工程师



南洋理工大学化学博士、博士后。废物鉴定、处理领域专家。特别在工业与市政废料（如焚烧灰、污染土壤、污泥、大气污染、餐厨垃圾等）和废水的鉴定、处理及资源化的研究领域有十多年研发与工业经验。曾获得并主持完成数个新加坡国家级研发和工程项目，发表具影响力的论文著作50余篇。新加坡废物资源化标准制定专家组成员之一。领导ZA技术和产品开发，并统筹工程与咨询项目。



LEO ZHAO 博士
市场总监



工学博士。十多年环保领域从业经历。曾在多家海外研究院所及中国环保上市公司担任研发与市场要职，具有丰富的环保行业研发和工程经验及遍及亚太地区的市场网络。曾多次担任大型固废处理项目的技术负责人和工艺工程师，拥有BOT，BOO和PPP模式大型固废处理工程的工艺设计、设备招标采购和运行调试经验。曾参与多项国内外大型环保科研项目，拥有两项美国专利及多项中国专利，在著名环境期刊及峰会发表学术论文报告20余篇。



MIKE WANG, 本科
区域经理



曾任多家世界五百强企业高级管理职位。十五年的市场营销和管理经验，丰富的顾问咨询经验与创业经历。擅长团队建设与管理、营销策划、市场分析与开发等。从事多年环境与安全体系认证及质量体系认证工作，精通各级政府环保政策与法规，具有广泛的环保产业市场与政府网络。管理ZA深圳子公司及中国南方市场的运作。



ALEC LIU, 硕士
项目经理



化工和工程技术管理双硕士。近七年环保领域项目管理实施、客户服务、技术支持和咨询经验。精通废物处理资源化与环保领域技术。发表多篇废物处理资源化相关论文。为新加坡首个国家废物资源化标准制定组核心成员。实施和管理ZA工程和咨询项目，并为客户提供技术支持。



HENG KIM SOON, 硕士
研发经理



环境工程与土木工程硕士。近五年研发项目策划、管理和实施经验。精通废物废水分析测试、重金属浸出检测及各种实验仪器的操作。发表多篇废物处理资源化相关论文。为新加坡首个国家废物资源化标准制定组核心成员。管理实施ZA产品技术开发，并为团队提供技术支持。



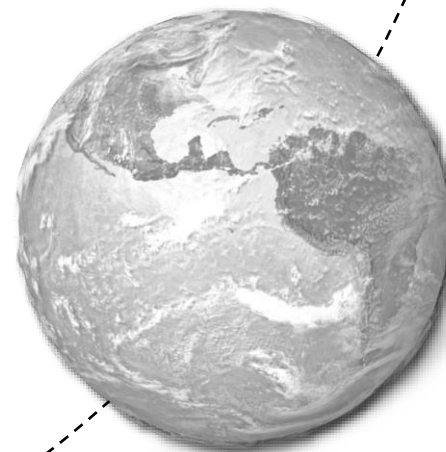
于晓东, 本科
区域经理



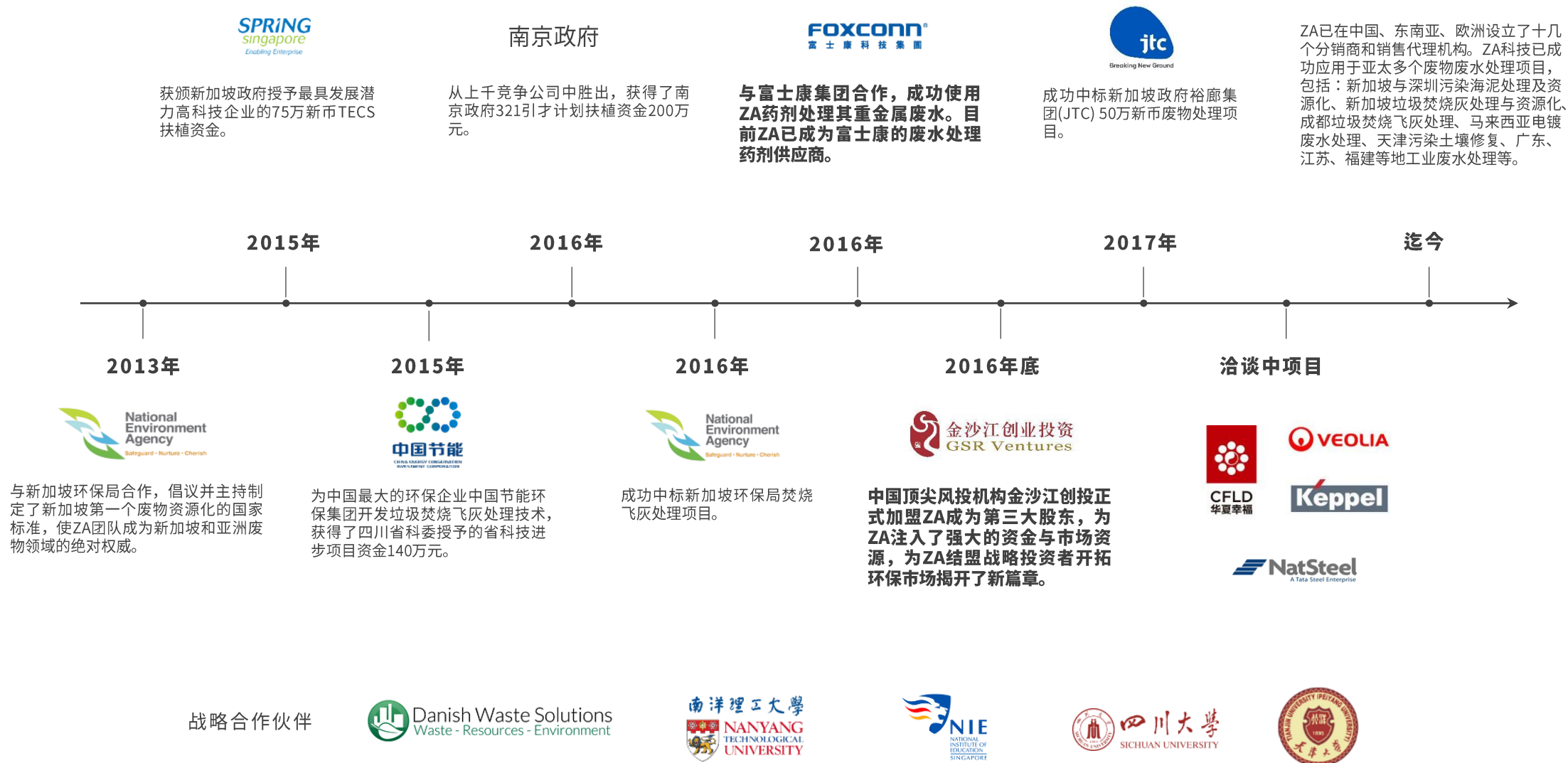
工学学士。曾任多家世界五百强企业高级管理职位。具有十多年的生产和质量管理经验及丰富的创业经历。擅长团队建设、生产管理、质量控制、市场开发等。拥有丰富的市场资源，熟悉各层次的市场需求及最新动向。与国内国际各行业大型企业有紧密联系。开发管理ZA中国北方市场。

4

业绩与发展战略



业绩



发展战略

2013-2014

天使投资
孵化期

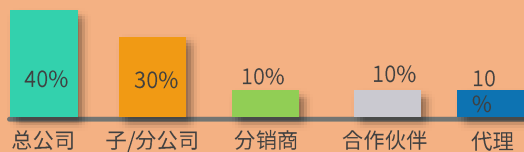
市场机构

聚焦领域

营销策略

2015-2016

Pre-A轮融资
成长期



垃圾焚烧飞灰
工业废水
工业固废
污染土壤
污染底泥/海泥

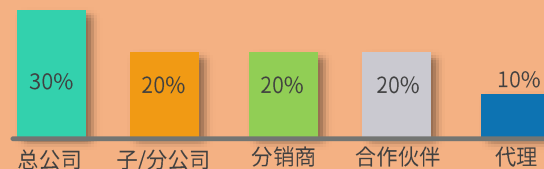


新加坡 ● 中国 ● 东南亚

2017-2019

A轮和B轮融资
高速发展期

亚洲重金属处理药剂首选供应商



所有重金属固废
所有重金属废水
环境监测与评估

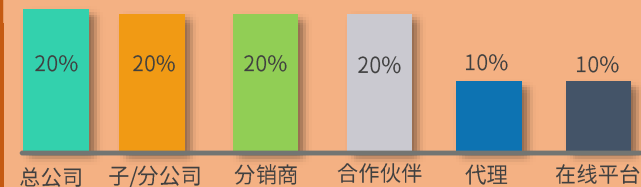


新加坡 ● 中国 ● 东南亚 ● 亚太

2020-2021

C轮融资
上市

亚洲重金属废物废水处理领军企业



所有固废
所有废水
烟气
环境监测与评估



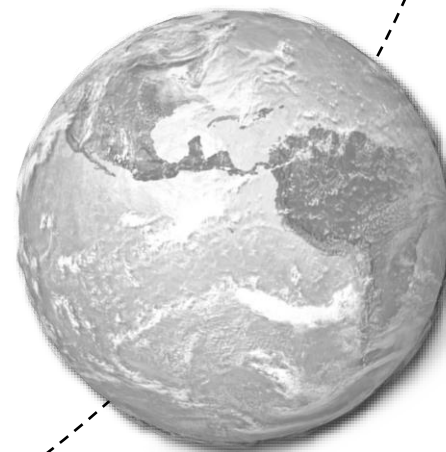
新加坡 ● 中国 ● 东南亚 ● 亚太 ● 全球

分销/代理
加盟结盟
在线销售

直销大客户
展会/路演
客户群推荐

5

财务与融资



盈利模式

我们的产品和服务贯穿废物废水处理项目的始终，在项目周期的各个环节均可盈利。



废物产生量	×	药剂添加量	×	药剂单价	=	销售收入
20,000 吨/年/每个客户 (中型)	×	>0.01 吨药剂/吨废物	×	>15,000 人民币/吨	=	>3百万 人民币/年/每个客户 (持续性收入)

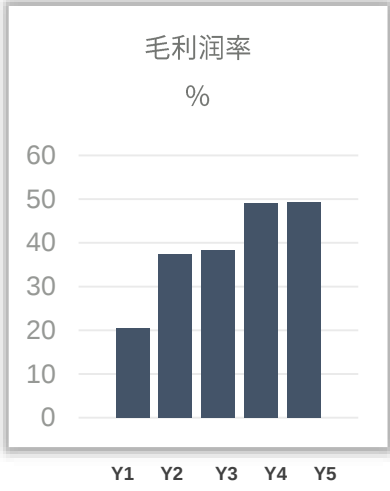
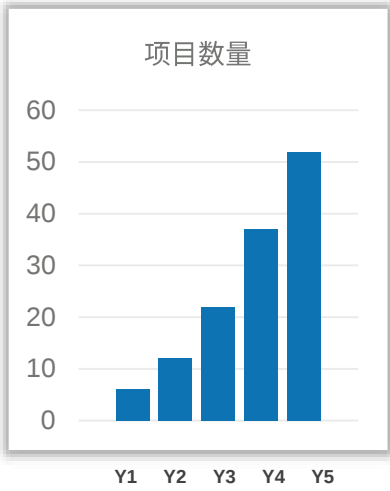
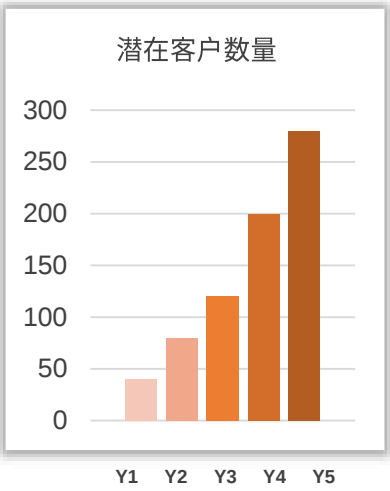
财务预测

损益表 (新币)

	2017	2018	2019	2020	2021
营业收入	\$3,000,000	\$7,500,000	\$22,500,000	\$45,000,000	\$82,500,000
成本	\$2,250,000	\$4,500,000	\$13,500,000	\$22,500,000	\$41,250,000
折旧	\$135,000	\$189,000	\$351,000	\$414,000	\$612,000
毛利润	\$615,000	\$2,811,000	\$8,649,000	\$22,086,000	\$40,638,000
毛利润率	20.5%	37.5%	38.4%	49.1%	49.3%
总运行成本	\$1,850,000	\$1,800,000	\$2,000,000	\$2,300,000	\$3,100,000
税前净利润	(\$1,235,000)	\$1,011,000	\$6,649,000	\$19,786,000	\$37,538,000
所得税	\$0	\$171,870	\$1,130,330	\$3,363,620	\$6,381,460
税后净利润	(\$1,235,000)	\$839,130	\$5,518,670	\$16,422,380	\$31,156,540
税后净利润率	-41.2%	11.2%	24.5%	36.5%	37.8%

资产负债表 (新币)

	2017	2018	2019	2020	2021
资产	\$3,911,250	\$4,686,598	\$13,954,393	\$23,506,635	\$50,487,091
负债	\$100,000	\$371,870	\$1,880,330	\$4,863,620	\$9,381,460
所有者权益	\$3,811,250	\$4,314,728	\$12,074,063	\$18,643,015	\$41,105,631



融资计划

2017

本轮融资（A轮），我们计划募集**600万新币**，让出**15%**的股权，以用于：

- 全面推进市场开发
- 扩大药剂生产规模
- 研发新产品和技术

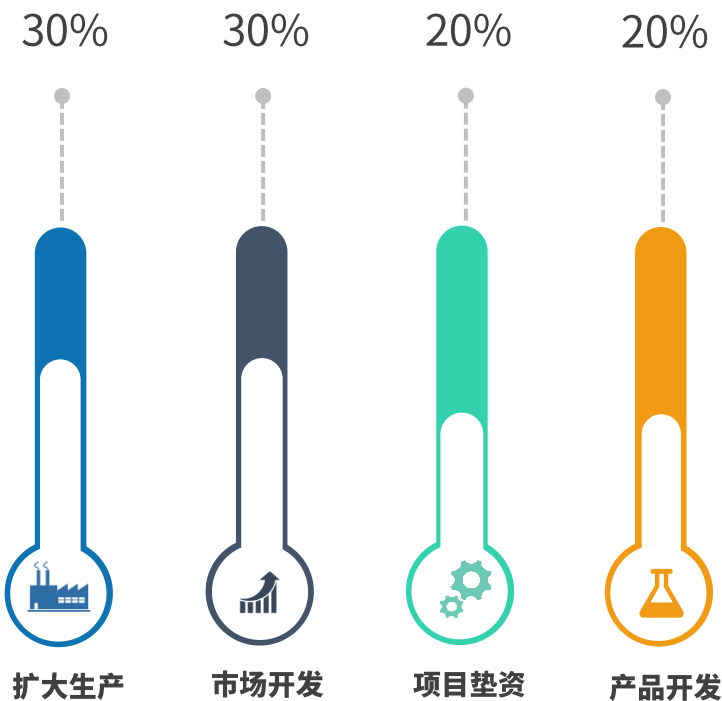
2018

B轮融资计划募集1,200万新币，以进一步扩大生产规模，并开拓更广阔的市场。

2019

C轮融资计划募集2,400万新币，用以承接大型项目，并为上市做准备。

资金用途





新加坡新循环环保科技有限公司
Zerowaste Asia Pte Ltd

新加坡

☎ +65 9728 9966

CleanTech Two #06- 08,
3 Cleantech Loop

中国深圳

☎ 025- 5681 8681

深圳市福田区滨河大道
2001号10- 03

🌐 www.zerowasteasia.com

✉ sun@zerowasteasia.com

👤 微信号：raypig2003

匠心铸器
胸怀天下

