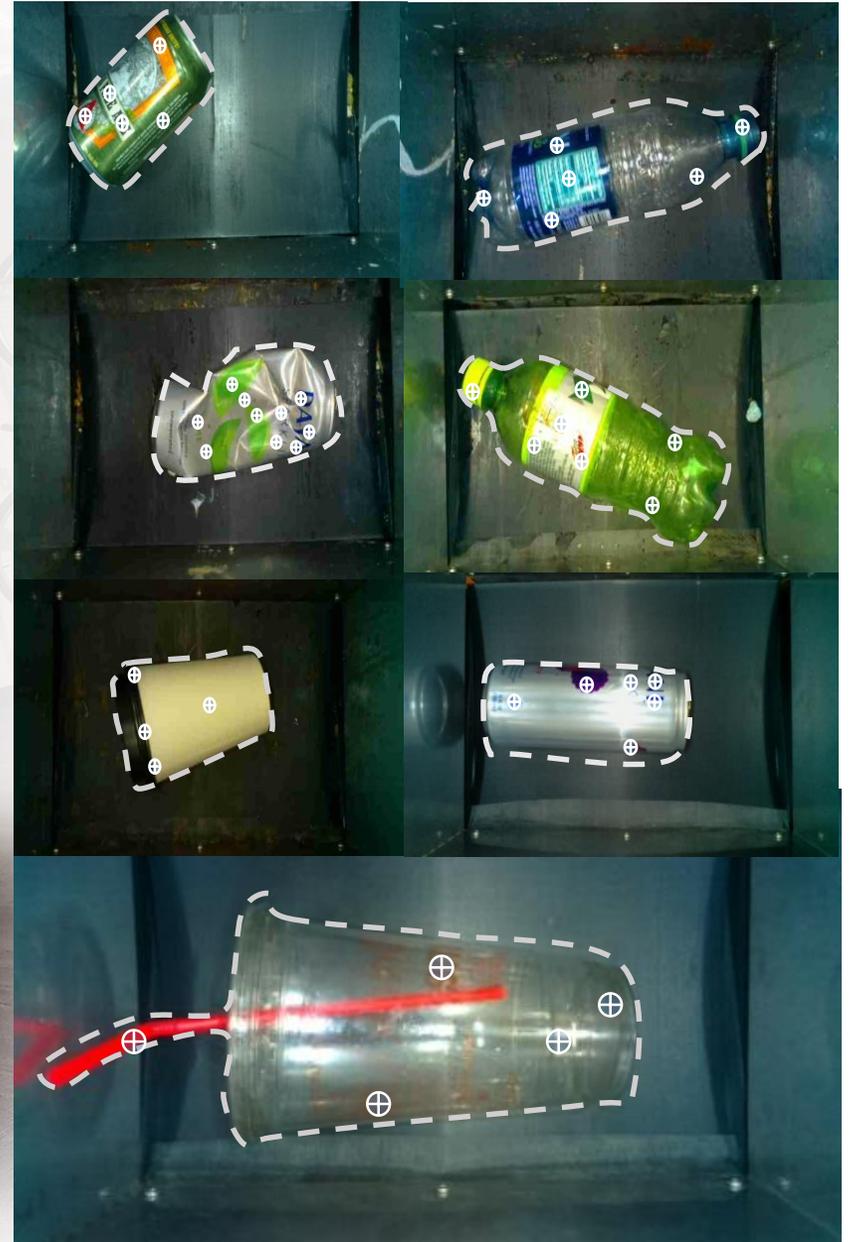




CleanRobotics

ROBOTICS FOR A GREENER TOMORROW



CURRENT  PROBLEM

我们需要更好的垃圾回收方案

回收规则令人费解

你知道咖啡杯不可回收吗？大多数人不知道，美国人每年要喝500亿杯咖啡。

可回收物受污染严重

把不可回收的东西放入回收站，会污染好的可回收物

& 没有人会购买高污染的可回收物。

由于污染严重，中国从美国进口的可回收垃圾数量从50%降到几乎为零。这种突然的转变使全球产业陷入了危机。



在中国产生的废物中，
只有15%被回收利用





85%

其他的一切最终都被填埋了

对于中国企业来说，这意味着

- *更严厉的法律*
- *更高的成本*
- *更高的罚款*

强制性垃圾分类

到2020年在中国46个主要城市实施.

首批实施的城市将是**上海、北京和广州**



公共设施正面里正确的垃圾回收带来的压力

内部压力

- 通过增加回收来减少废物管理的压力
- 教育公众和场馆工作人员正确回收的挑战
- 昂贵的废物审计(waste audit)无效.
- 对公众零垃圾目标的承诺
- 缺少数据持续监督和改进来实现目标

外部压力

- 填埋成本持续增加.
- 公众对可持续性的意识提高
- 当地和联邦政府加大垃圾处理执法力度
- 回收站需要创新的解决方案来减少回收物的污染问题.

系统性压力

- 缺少持续一贯地回收教育
- 没有回收的标准
- 中国禁止回收物（进口）
- 缺少数据问责
- 全球对可循环利用废物的需求

全球废品是一个价值4350亿美元的行业

废品行业有一个巨大的市场，允许许多投资机会。仅美国就有2万多家废物管理公司。然而，50%的废品行业收入来自8家公司。

许多此类废品工业巨头已经在请清洁机器人公司寻求解决问题的方法。

美国行业价值
\$75 Billion

来自于前
8家企业



我们相信，未来5年，中国的废品行业将超过美国

解决办法是什么？

垃圾分类？ 

正确的垃圾分类



SUPERIOR  SOLUTIONS



从一开始就实现流程自动化

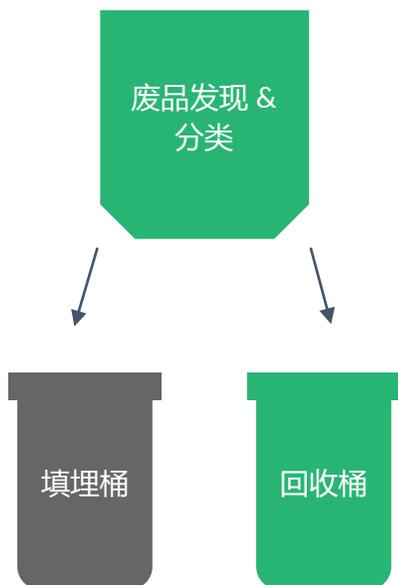
CleanRobotics已经建立了一个自主系统，该系统使用机器人技术、计算机视觉和人工智能来检测和分离垃圾填埋场废品和可回收物。它比人类更准确地做到这一点，捕捉高质量的垃圾数据，并让员工知道何时垃圾会满。它还有一个公司通讯、教育和广告

的屏幕。





T R A S H B O T



通过机器人，分离垃圾填埋场和可回收利用，我们的人工智能比人类在垃圾投入时的正确率高3倍。

垃圾桶也会改变颜色，当垃圾桶装满时会通知保管人。



我们的垃圾分类技术可以将可回收项目与垃圾填埋项目分开，准确率达90%

传统方法的准确率约为30%。与标准垃圾箱相比，垃圾机器人将垃圾填埋量减少了65%。我们的人工智能随着时间的推移而提高

谁将受益：

设施

- 节省垃圾填埋成本
- 更容易监管员工
- 能够做出数据驱动的决定
- 细化废品数据

废品经纪人和运输商

- 受污染较少的可回收物
- 能够做出数据驱动的决定
- 能够让客户承担责任
- 改善B2B关系



自动
分拣



机器
学习



机器
视觉

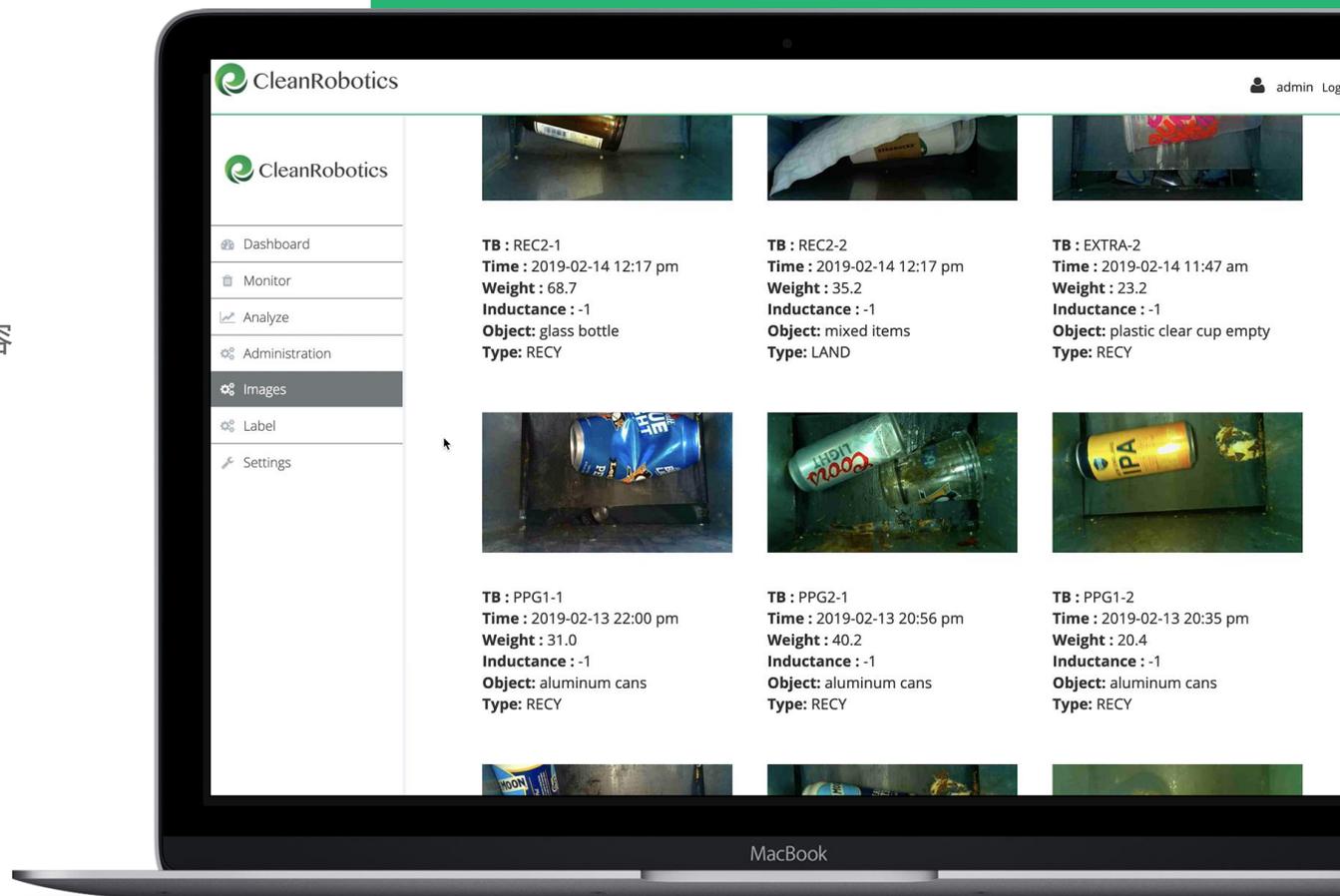


收集数据并增强分析能力

CleanRobotics provides an intuitive dashboard where facilities can monitor bin capacity, track types of waste and make informed decisions. CleanRobotics提供了一个直观的仪表盘，可以监控垃圾箱容量、跟踪垃圾类型并做出明智的决策

利益与机会

- 按需和可出口废品审计
转移和费用预测
垃圾机器人容量和状态监测
- 可订制人工智能满足合规要求
- 颗粒化数据用于决策洞察



废品处理机构花费:

可回收垃圾桶



每套1200-8000美元

如果你路过丹佛国际机场，你很可能看到果这些，每套3000美元。DIA报道说他们花了7.5万美元购买了250台。

年度废物审计



每年10,000-100,000美元

废物审计需要一组人手工挖掘设施的废物，称重并记录垃圾填埋与可回收利用的对比

订阅服务

(例如: BigBelly)



每个6,000美元+订阅费

Bigbelly是一个基于订阅的垃圾压缩箱

TRASHBOT



DEPLOYMENTS



垃圾机器人已经部署在许多地方

自2016年以来，我们已经与付费客户进行了试点。从3年的试点经验中，我们的硬件设计和软件功能得到了巨大的磨练，以进入市场。随着我们迈向大规模生产，我们对客户需求、共同关注点和对未来改进的期望有了了解。

“我们的许多蓝筹股客户，尤其是那些具有零浪费和可持续发展目标的客户，可以从Trashbot的能力中受益匪浅，提高回收率、显示箱体容量、聚集废品，并作为企业沟通平台。”—Recology



Facilities

Brokers & Haulers

Material Recovery Facility

Landfill

美国市场进驻计划

我们与废品行业的大公司有分销协议和付费试点用户。
专注于经纪人和运输商

中国市场，专注于公私合作



在中国，我们了解到与政府的伙伴关系对于环境保护行业的成功影响至关重要。我们正积极地追求尽可能有帮助的关系

签署分销协议

付费试点用户

付费用户管道



Facilities



Brokers & Haulers



Material Recovery Facility



Landfill

推广案例研究:
**30个垃圾桶可以减少50%
的废物相关费用.**

我们可以帮助设施:

- 改善回收流程
- 改善他们的托管运营
- 从清洁机器人的自动化废品审计中获益
- 减少他们被罚款的可能性



六个月内四个垃圾桶带来的影响:

分类30000件, 准确率90%

传统的分类只有30%的准确率

转移1800磅可回收物

相比之下, 传统料仓的重量为650磅

减少了5吨二氧化碳的排放量

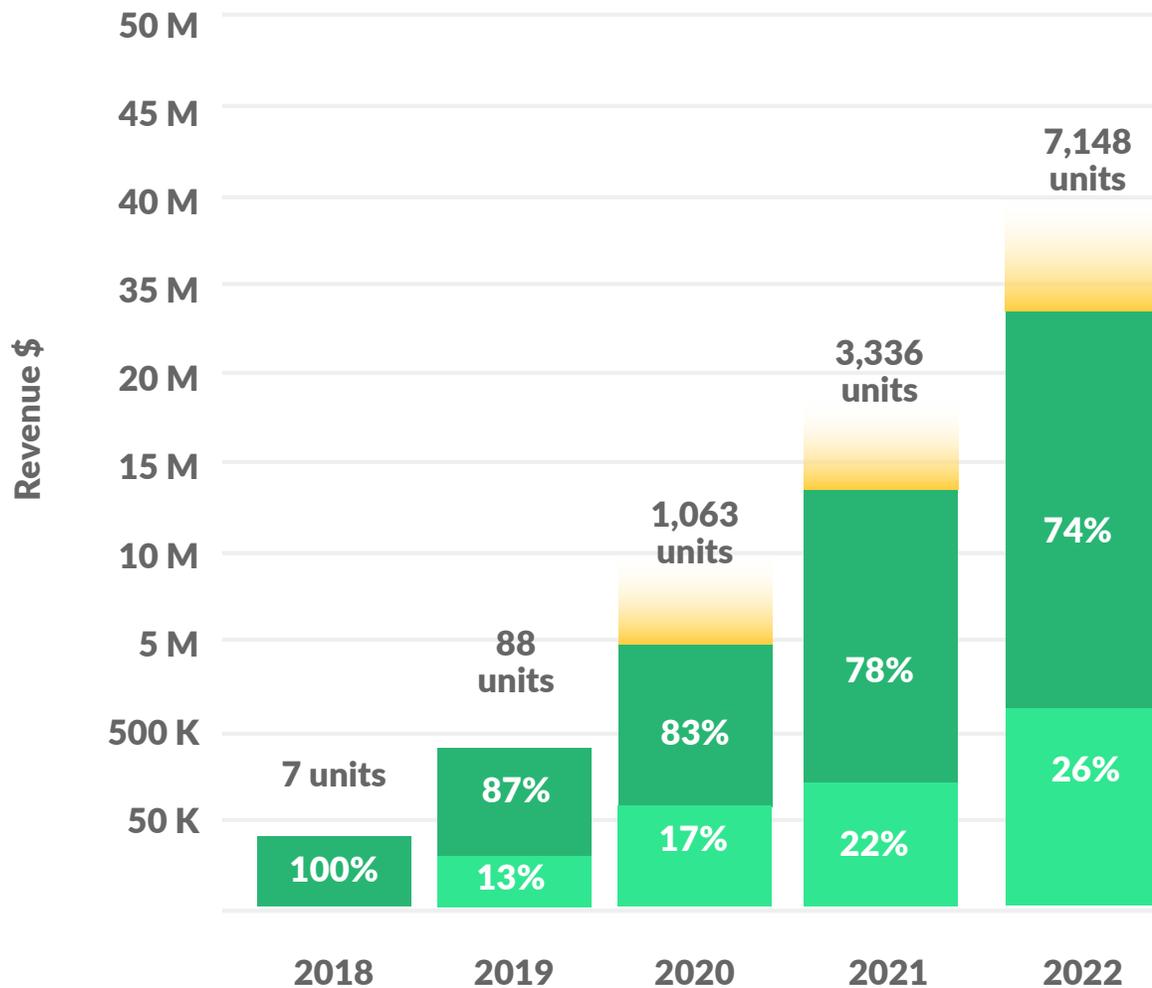
相当于一辆车在路上行驶一年



有趣的事实:

在六个月内, 四个垃圾桶拯救了五棵树免于被砍伐, 同时节约了3000加仑的水和足够的能源为一户人家供电一年。同时, 他们释放了20立方米的垃圾填埋场空间, 节省了14桶石油, 减少了9000万英热单位的热能。

PROJECTIONS \$ KEY ASSUMPTIONS



硬件收入

软件收入

- 该模型假设通过6个渠道合作伙伴实现增量增长。
- 增长是基于我们渠道合作伙伴的支持或者我们所作的演示的数量来决定
- 我们预计到2020年6月，达到20%的客户转化率，然后达成33%的转化率

未来收入

- 提供汇总的消费洞察报告
- 用于业务决策的实时高颗粒度数据
- 允许在垃圾桶单元上自定义屏幕内容
- 允许在垃圾桶装置和屏幕上进行付费广告

Leadership



Charles Yhap

CEO & Co-Founder
Founder - Confere Inservitus



Tanner Cook

VP of Engineering
& Co-Founder

Nuclear Engineer - Innoven Energy
CEO/Co-Founder - Higea Tech

Advisors

C. Ebersweiler
Business

J. Jen
Software

M. Reed
Engineering

K. Bunnell
Industry Advisor

D. Lishego
Financial

D. Turner
Manufacturing

I. Magazine
Financing

A. Khan
Manufacturing

N. Joyce
Design



L. Hu
Manufacturing

D. McGowan
Industry Advisor

K. Benson
HR

B. Joffe
Marketing



I. Diamond
Strategy

K. Whitcomb
Distribution

K. Sreenath
Technology

T. Glueck
Media Relations

Our Investors



寻求250-500万美元的资金.

投资类型：股权

介绍:

城市政府部门
房地产行业领袖
废品服务提供商
废品和回收问题专家

Contact

Charles Yhap - CEO
Tanner Cook - VP Engineering
founders@cleanrobotics.com



Thank you for your time!



CleanRobotics

founders@cleanrobotics.com

www.cleanrobotics.com

Appendix



CleanRobotics

“实施这个系统使我们能够为客户提供使最终用户参与回收的技术，促进他们的企业社会责任目标，并生产高质量的回收产品。”

GRUNDON

废品系统

	CleanRobotics	Big Belly SmartPack	Material Recovery Facilities (MRF)	Commercial Waste Bins
机器人废品分离				
预测分析				
数据报告&审计				
箱体容量				
沟通平台				
价格	\$2000 +\$80 月费	\$4000-\$8000 +月费	几十万	\$1200-\$8000

里程碑



2015

AlphaLab Gear
试点项目

2016

HAX
加速器

第一个
工作原型

在谷歌和匹兹堡机场
第1个试点项目

2017

第二次
产品迭代

匹兹堡城市试点项目,
Vicinity中心

付费试点: 机场, Pens arena,
UNCC, ALG

2018

获得50万美金
前种子轮融资

第三次
产品迭代

第一个经销商合同

AlphaLab Gear
生产制造项目

行业合作伙伴
意向合同

可扩展的制造合作伙伴
关系

商业级产品迭代

2019

付费试点: Recology

25-500万美金
超级种子轮

关键工程人员招募

实时展示
产品项目

中国禁止政策
使整个行业陷入危机

ACCELERATORS



COMPETITIONS

HAX



IBM Watson™ AI **XPRIZE**



PRESS



PRIZES

**Geek
Wire**

Mashable



Forbes

清洁机器人团队参加了两个主要的硬件加速器：位于匹兹堡的Alphalab Gear, PA和位于中国深圳的HAX。这些项目帮助我们应对快速原型设计、制造设计和市场研究/客户发现的挑战。在超过1000名申请者中，我们也是30支进入第三轮著名IBM Watson Ai Xprize的队伍之一。

**“It’s hard to overstate just how
transformative CleanRobotics’
technology can be for the industry**

**“难以用言语表达
清洁机器人技术对工业的变革性。”**



谢谢!