



智联回收

——全民智慧环保共享服务的引领者

项目负责人：张帅 联系电话：17788947512

指导老师：曾茂林 胡伏湘 周倩 韩燕平 熊雯



项目背景

我国每天产生的塑料垃圾，摞起来的高度，相当于**923座**珠穆朗玛高峰



回收这些塑料瓶的意义是什么呢



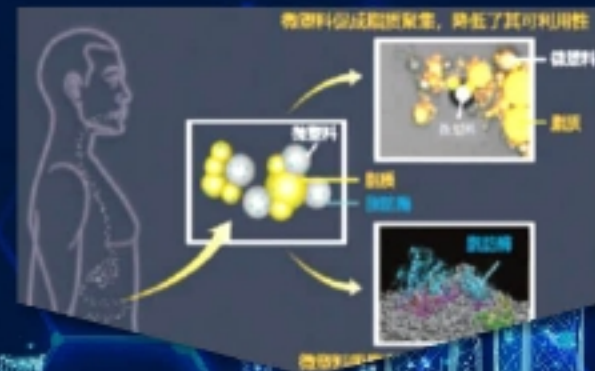
显著提高女性哺乳动物的雌激素水平，使得男性精子质量降低了**23%**

南极洲产生的塑料垃圾在**3200-4200吨**之间

马利亚纳海水中每立方米有**328粒**微塑料

青藏高原塑料垃圾占**45,000-55,000吨**

塑料垃圾呈日益上升趋势!





现有的塑料瓶回收的痛点

回收率低、分类难度大

运输、储存和处理成本高

再利用途径匮乏





行业市场

价值 塑料瓶	区域			
	长沙职教城	长沙市	中国	全球
产生塑料瓶 (单位: 万吨)	0.04	0.5	260	1050
塑料回收价值 (单位: 亿人民币)	0.008	1	50	3700

表5.1 长沙职教城及全球产生塑料回收瓶 (单位: 个)
(收集时间: 2022年5月9日~2022年5月13日)

职教城
长沙职教城每天产生**13.69万个**塑料瓶, 约**0.008亿人民币/年**的塑料瓶



长沙市
每天产生**410.95万个**塑料瓶, 约**1亿人民币/年**的塑料瓶被回收于市场



全中国
每天产生**3~4亿个**塑料瓶, 约有**50亿人民币/年**的经济价值



全球
每天产生**168.95亿万个**塑料瓶, 每年生产约**1500万吨**塑料制品, 回收价值**3700亿人民币/年**



国家政策

“十四五”相关文件规定以**减少塑料污染为目的**，强调了**塑料回收和循环利用**，计划到2025年底**全国城市生活垃圾中塑料瓶回收率达到50%以上**，推动资源的有效利用和循环经济的发展。



湖南省生态环境厅关于第七批国家生态文明建设示范区和“绿水青山就是金山银山”实践创新基地推荐名单的公示



改革委 生态环境部关于18型塑料污染治理的意见



国家发展改革委 生态环境部印发《关于进一步加强塑料污染治理的意见》



习近平在全国生态环境保护大会上强调：全面推进美丽中国建设 加快推进人与自然和谐共生的现代化

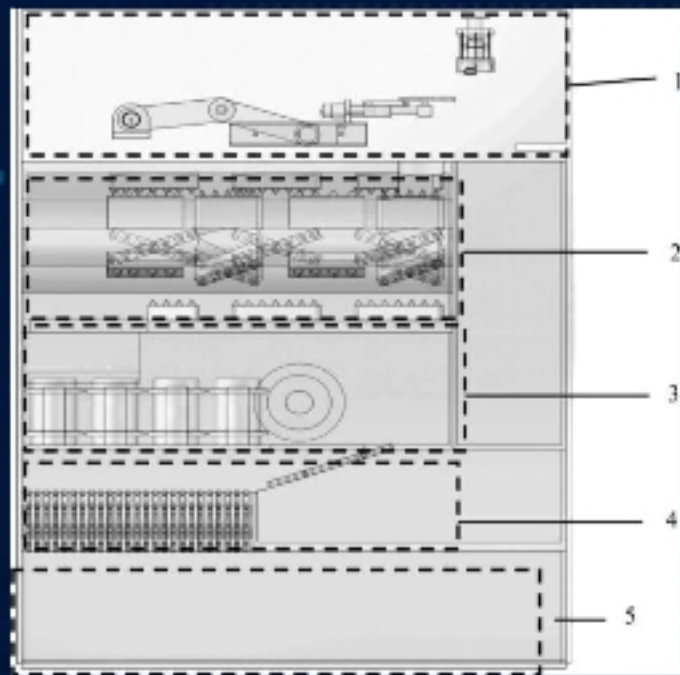


政策助力塑料回收再生，但目前塑料**回收率仅三分之一!!!**

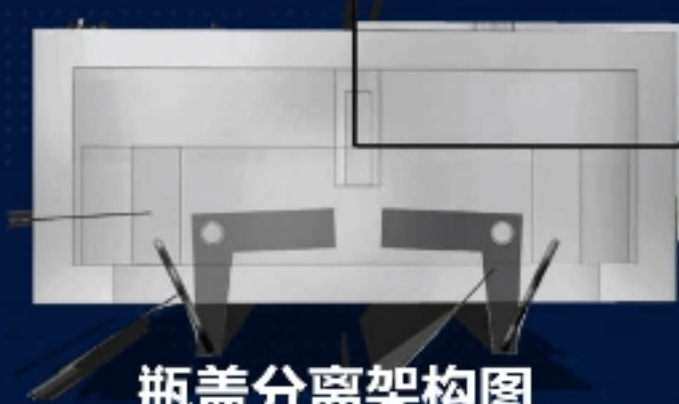


产品介绍

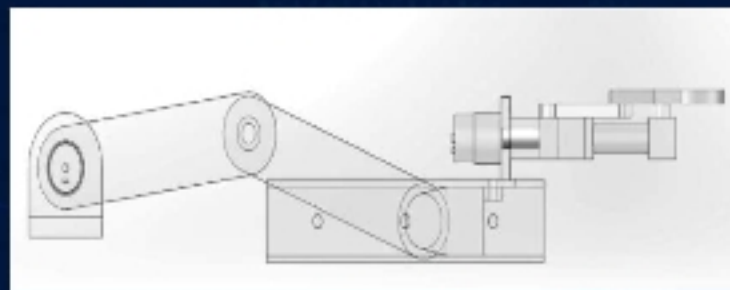
智联回收一体机可以将塑料瓶自动回收粉碎为塑料碎片，回收识别率为**98%**，为塑料碎片产品商提供原材料，消费者每投入一个塑料瓶，可以兑换一定的积分，积分可以兑换现金，用户通过积分兑换系统便可以兑换微信、支付宝零钱或工作室为用户提供的其他商品服务等，同时塑料碎片以共享速递的方式将塑料碎片回收至服务站点并送递塑料碎片，它的优势是**识别快，准确度高，识别范围广**，让回收粉碎塑料更加**高效，环保，便捷**。



回收系统架构图



瓶盖分离架构图



瓶体传输架构图



机器实物图



技术架构

“智联一体机”运用前沿科技实现生态理念转化，通过用户注册、商品选择、支付结算、废瓶回收、数据分析与技术更新等环环相扣的流程，打通虚拟数字世界与实体生活，为用户提供一站式的消费互动与生态体验平台，由五大子系统组成。

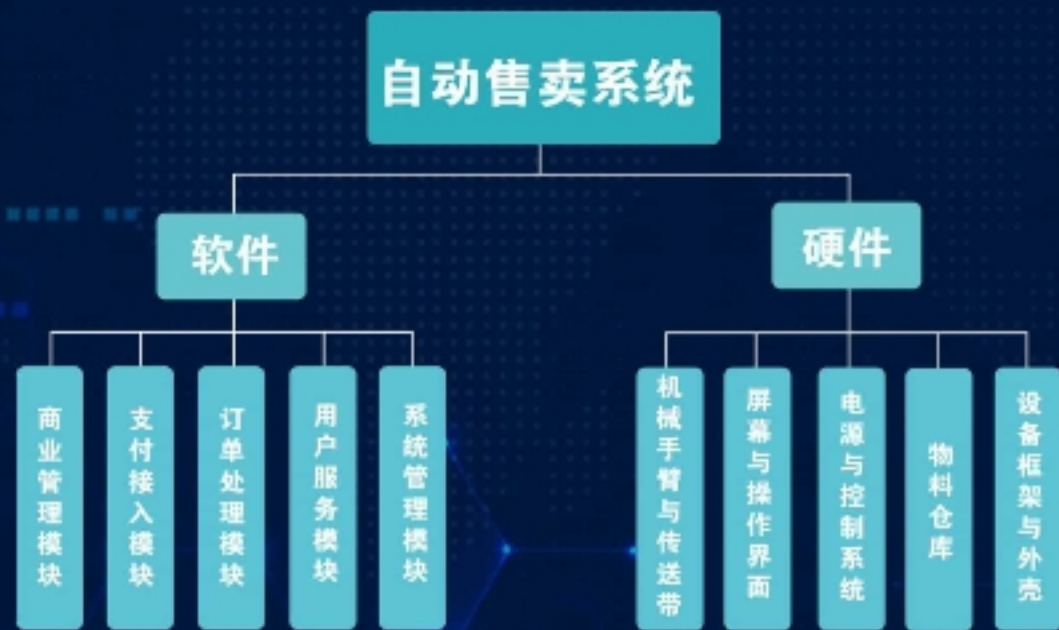


智联一体机组成结构



自动售卖系统

自动售卖系统是一体机的重要组成部分，可以分为软件模块与硬件模块，软硬件模块的有机融合，共同构建了自动售卖系统的整体解决方案。其中，软件模块更侧重于消费场景的数字化演进，硬件模块更聚焦于实体设备的设计升级，二者相互配合，方能实现理念到产品的全面转化，为用户提供简单优质的新消费体验。



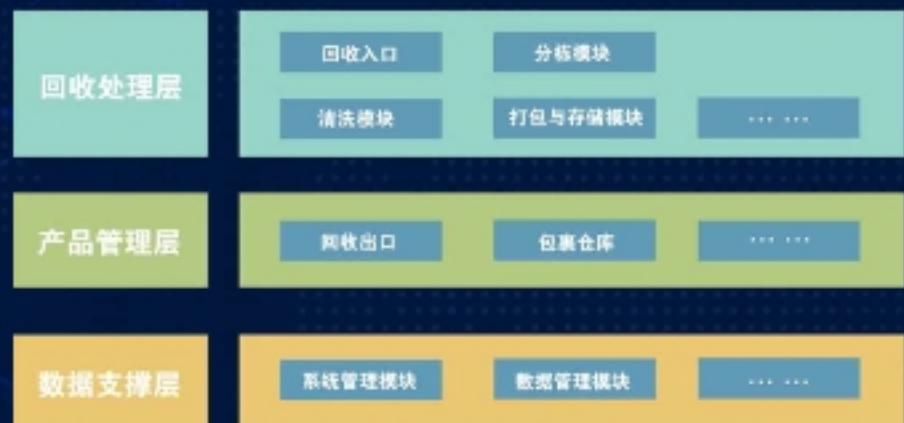
自动售卖系统架构



自动售卖实物图

智能回收系统——架构设计

三层管理



智能回收系统通过采用先进的自动化技术与设备，实现对塑料瓶的高效收集、精准分拣与规范清洗，最终通过打包形成规格化大小的塑料包，最大限度挖掘和激活资源的再生利用价值，此系统主要由三层组成。

回收处理模块组合

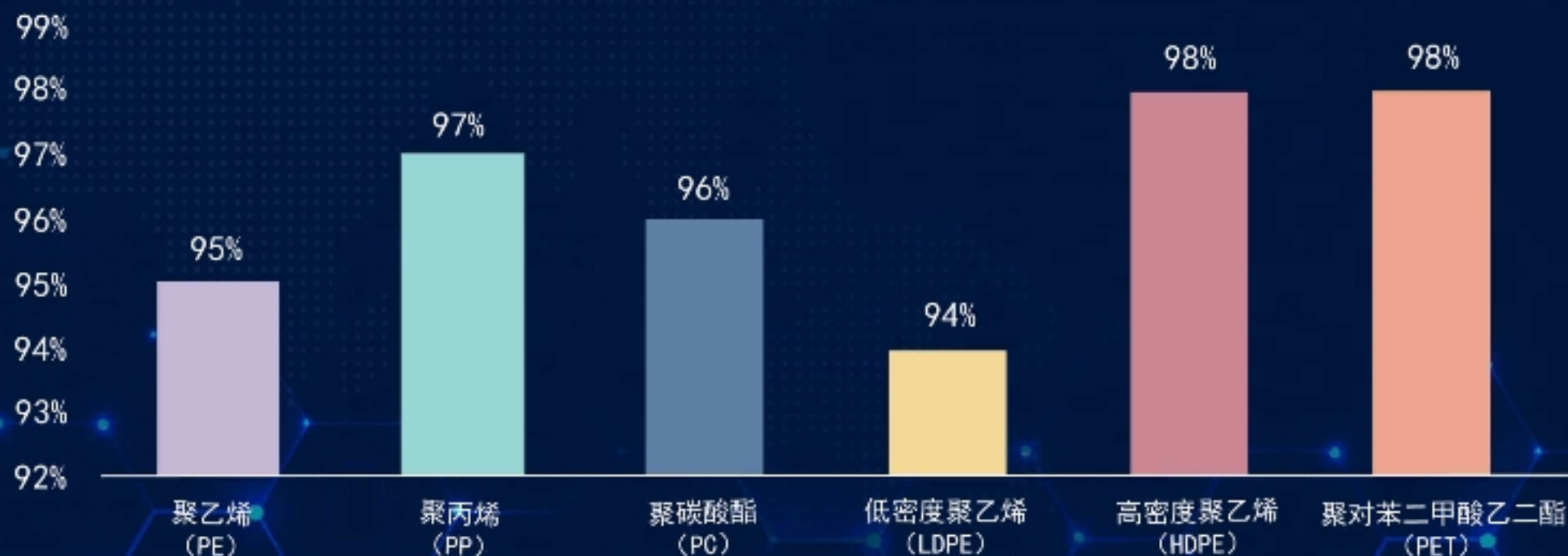


回收处理层：这一层是直接面向塑料瓶的回收处理层，通过自动化设备与技术完成对废弃物的收集、分类、清洗和包装等处理流程。其产出为可再生利用的资源或产品。

智能回收系统——识别模块

通过颜色、涡流、重量传感器，对塑料瓶是否符合回收标准进行识别判断，包括是否有残留液体/固体，通过条码扫描和CMOS摄像头采集图像，智能判断投入瓶的品类及大小，瓶子的材料是否与本机相匹配，如果满足要求则通知控制系统将投入的塑料瓶送入后续回收流程，否则通过退瓶口将不合格的塑料瓶退出。

材料识别率

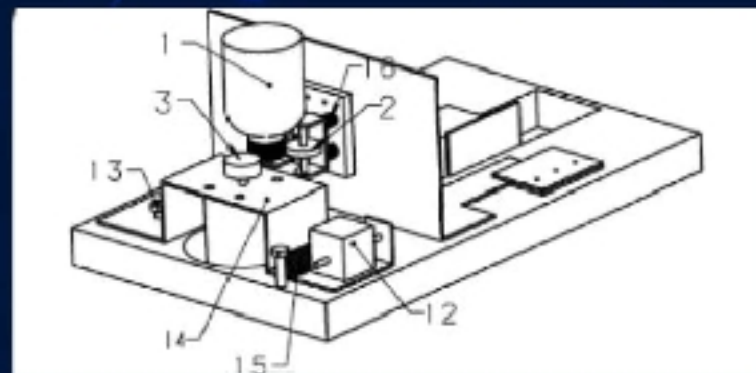




智能回收系统——粉碎模块（一）

瓶体瓶盖分离模块

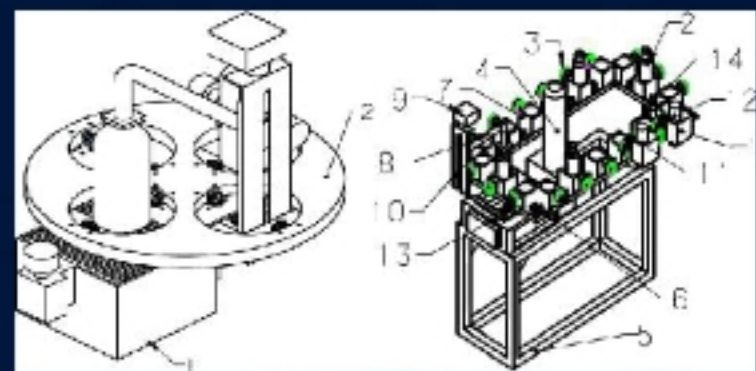
将智能识别系统判定为符合要求的塑料瓶投入至辅助滑道，并在辅助滑道的导引下进入托杯后，进行瓶体瓶盖分离系统的夹紧旋转机构夹紧并旋转瓶体，确保瓶盖处于上端，底部推杆将瓶体推入具有1个主动和2个从动摩擦轮的开瓶机构中，摩擦轮在推送机构的驱动下夹紧瓶盖，主动轮驱动旋开瓶盖，控制系统通过传感器确认开盖成功后，夹紧机构松开，瓶体自由落下并复位，瓶盖分离系统将通过辅助导管抛弃旋下的瓶盖，至此完成一次瓶盖分离动作，向控制系统发送完成信息。



瓶体瓶盖分离装置架构图

助压及缓存模块

瓶盖分离后的无盖塑料瓶会暂存在具有多个工位的转盘中，当所有工位储满后，传感器将发送信息给控制器，控制器控制刀箱正上方的压迫器向下运动分别将正对刀箱的塑料瓶压入撕裂机刀口，避免塑料瓶的弹跳，依次重复上述过程，将所有存储的塑料瓶依次撕碎。撕裂机分批次启动避免了频繁启动，更加节约能源。**第一代撕裂机的暂存有16工位，支持12个500ml小瓶体和4个1.5L大瓶体。**

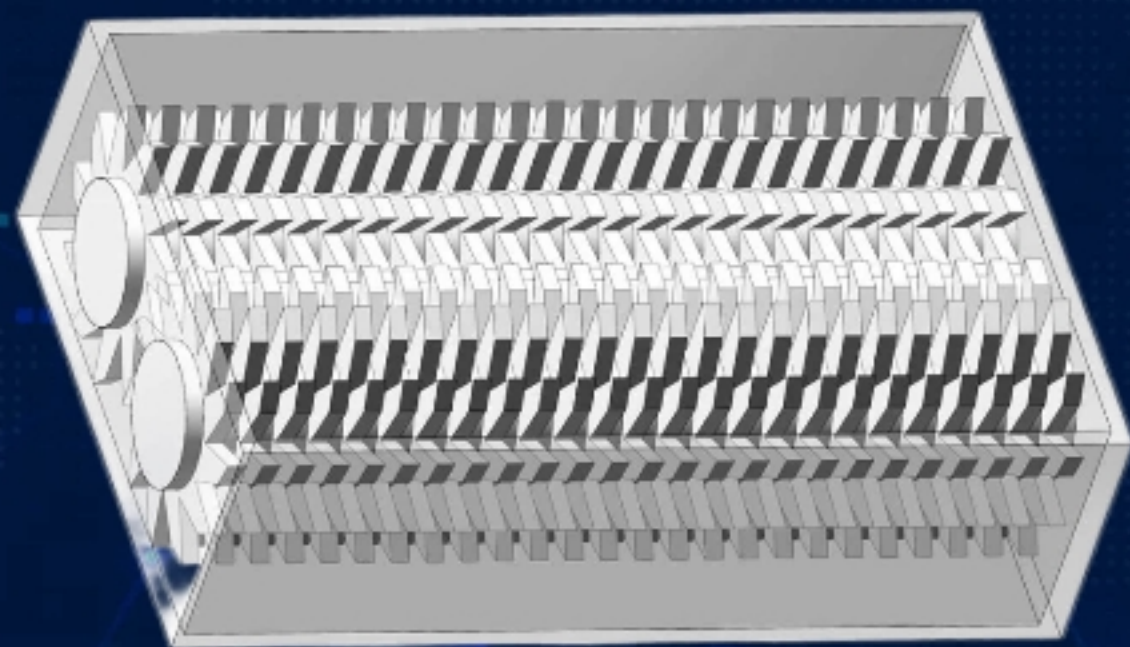


助压、缓存装置架构图



智能回收系统——粉碎模块（二）

粉碎模块主要由刀箱构成，刀箱由 10 对直径 80mm 的特钢撕碎刀组成，双层结构，撕碎度更高，针对不同应用可以采购不同尺寸的刀箱，通用的为180mm微型刀箱。动力系统采用两相异步电机经减速器驱动。撕碎刀的旋转速度为30转/分钟，因此，1 只 500ml 塑料瓶竖直撕碎的时间仅需7秒，效率高。



机器刀箱图



刀箱粉碎瓶体动图



智能回收系统——回收&数据支撑层



机器储物箱图

产出管理层：主要包括回收出口、包裹仓库等。这一层主要负责对第一层产出的可再生资源或产品进行输出管理、仓储管理和运输管理。其核心目标是实现资源或产品的高效流转，为下一个利用环节或购买方提供服务。

数据支撑层：主要包括数据管理模块和系统管理模块。这一层主要通过数据采集、统计分析等手段，对回收处理层和产出管理层的运作过程进行监测、管理与优化。其产出主要为各种电子文档、图表报告和系统升级方案等。

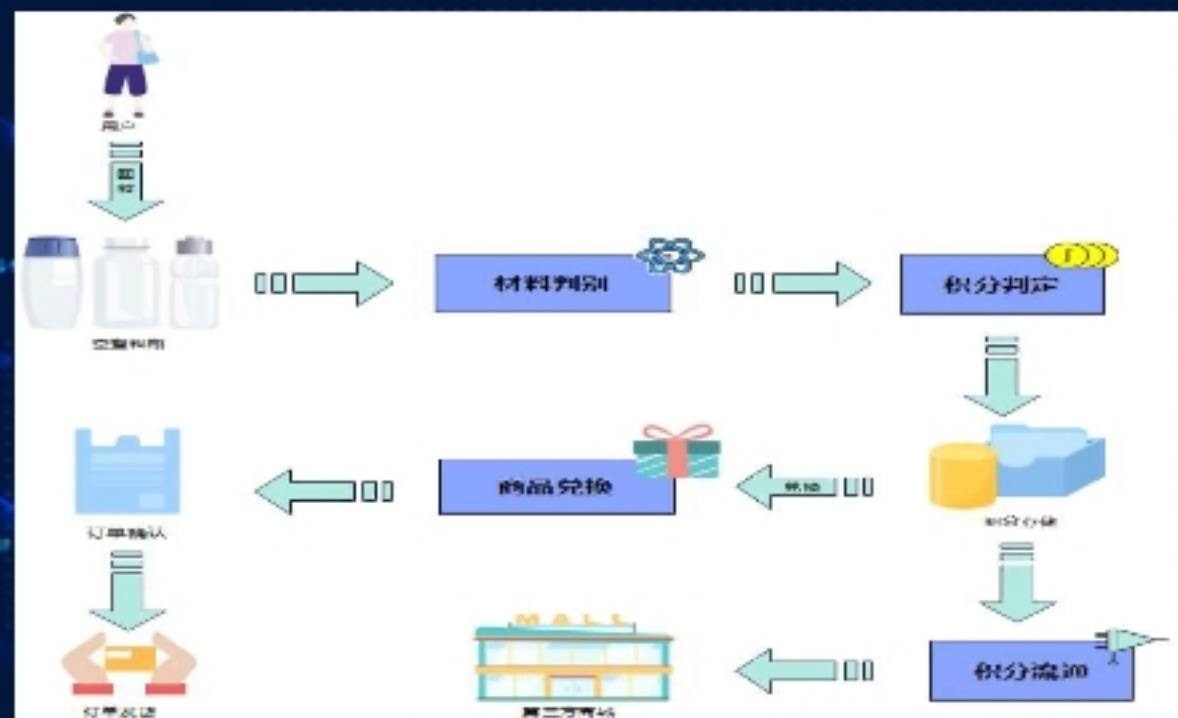


机器运营大数据图



积分兑换系统

积分兑换系统通过构建积分规则与开发数字化平台，实现空塑料瓶回收与积分获取，积分在生态系统内循环流通，换取消费者所需的商品与服务。它通过数据挖掘与运营管理，结合生态合作不断优化与提高系统的服务水平与用户粘性。



积分兑换流程

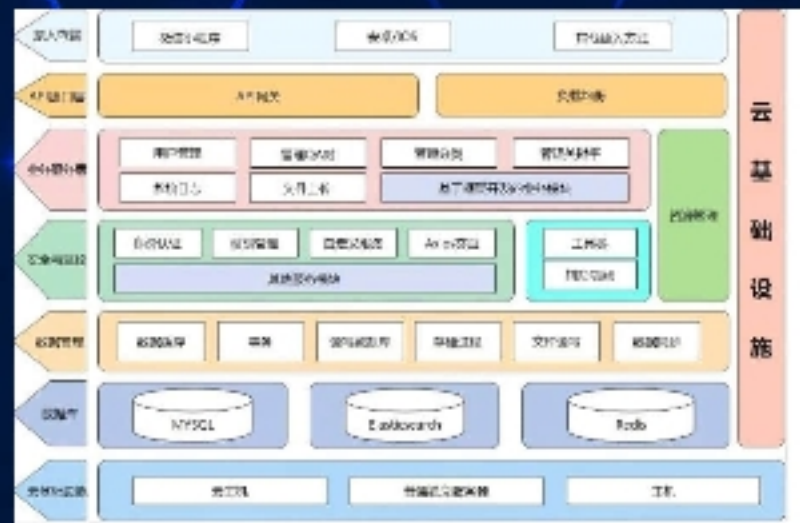
瓶子容量 兑换积分 瓶子材质	瓶子容量				
	300ml以下	300-380ml	400-480ml	500-550ml	1-1.5L
聚乙烯 (PE)	0.5	1	1	2	3.5
聚丙烯 (PP)	0.5	1	1	2	3
聚碳酸酯 (PC)	0.5	1	2	2.5	3.5
低密度聚乙烯 (LDPE)	0.5	1	1	2	3
高密度聚乙烯 (HDPE)	0.5	1	2	2.5	3.5
聚对苯二甲酸乙二酯 (PET)	0.5	1	2	2.5	3.5

积分兑换规则



云端服务系统

云端服务系统通过云基础设施、云计算平台、数据管理、安全监控、应用工具与运营管理等模块，实现资源与服务的高效提供；它让人员、数据、应用与工具集结在云上，为用户提供稳定可靠的云环境和丰富的解决方案，为智能云平台提供了稳定高效的技术基础与管理支撑。



云端服务系统架构图



开放合作平台



开放合作平台接入企业

开放合作平台通过开放接口、丰富应用与云服务，与合作伙伴、开发者与客户实现深度融合与互利合作。它让技术、数据、应用与服务资源在一个开放化的平台上快速集聚，推动产业创新与变革，为环境保护与可持续发展注入强大动力。通过开放合作平台为智联一体机产业链延伸、数字化转型与第三方合作发展的提供了重要手段。



工作流程

通过机械设备、云计算、图像识别和自动控制等技术手段，完成自动售货、精准分类回收与数据管理功能，实现一体机产品的全自动化与智能化，一体机是机电、信息化与智能化技术的深度融合，通过数据和算法驱动各系统有机配合与协调，不断学习和优化。实现售货与回收分类及积分兑换的高度一体化，这使其在自动售货、减塑与资源保护领域具有广阔的应用前景。



工作流程图



软件测试

```

<!--STATUS DE-->
<div class="tbody">
  <tbody class="tbody">
    <tr>
      <td class="td">
        <div class="tbody">
          <tbody class="tbody">
            <tr>
              <td class="td">
                <div class="tbody">
                  <tbody class="tbody">
                    <tr>
                      <td class="td">
                        <div class="tbody">
                          <tbody class="tbody">
                            <tr>
                              <td class="td">
                                <div class="tbody">
                                  <tbody class="tbody">
                                    <tr>
                                      <td class="td">
                                        <div class="tbody">
                                          <tbody class="tbody">
                                            <tr>
                                              <td class="td">
                                                <div class="tbody">
                                                  <tbody class="tbody">
                                                    <tr>
                                                      <td class="td">
                </tbody>
              </tbody>
            </tbody>
          </tbody>
        </tbody>
      </td>
    </tr>
  </tbody>
</tbody>

```



图1.瓶体识别核心程序

```

def main(argv):
    parser = argparse.ArgumentParser()
    parser.add_argument('-i', '--input', type=str, required=True)
    parser.add_argument('-o', '--output', type=str, required=True)
    parser.add_argument('-m', '--model', type=str, required=True)
    parser.add_argument('-c', '--confidence', type=float, default=0.5)
    parser.add_argument('-s', '--size', type=int, default=100)
    parser.add_argument('-t', '--threads', type=int, default=1)
    parser.add_argument('-v', '--version', action='version', version='1.0.0')
    parser.add_argument('-h', '--help', action='help', help='Show this help message and exit.')
    args = parser.parse_args()

    # Load the model
    model = load_model(args.model)

    # Process the input
    images = load_images(args.input, args.size)

    # Predict the class
    predictions = model.predict(images)

    # Print the results
    print_results(predictions, args.output)

```

图2.积分兑换核心程序

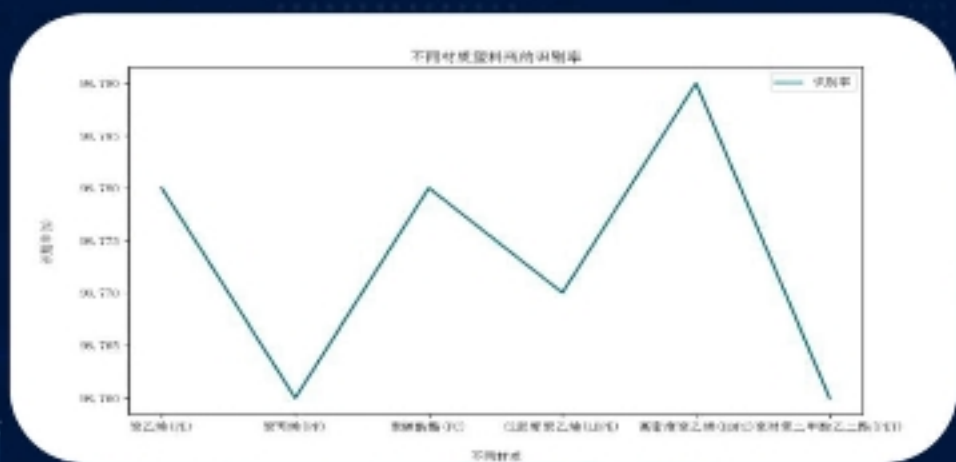


图3.塑料材质识别率仿真图



图4.用户反馈测试图



竞品分析



智联一体机

- 使用时直接分类，自带粉碎系统
- 积分比率高，多种积分产品兑换
- 有专门配送员上门进行回收服务
- 快速并入粉碎系统，一键粉碎
- 单台售价25000元

VS



市面主流的回收机

- 回收处理能力**强**
- 积分兑换系统**优**
- 配送服务**好**
- 回收效率**高**
- 性价比**高**

- 需要回收后再分类再集中粉碎
- 无积分制，兑换金比率低
- 需要使用者到点回收
- 需要重复选择操作
- 单台售价约50000元



产品优势与创新



快

粉碎快：识别速度相比市面上的机器位居第一，智联回收一体机装配了180mm微型刀箱，动力系统采用两相异步电机经减速器驱动。撕碎刀的旋转速度为**30转/分钟**，一次性撕碎的时间仅**需7秒**。

高

准确度高：采用机器视觉、深度学习技术：实现对各类塑料瓶的超高精准识别与分类，经过测试之后分类精度达到**98.7%以上**。

全

系统全面：实现全产业链布局。产品不仅提供智能回收设备，还涵盖了**移动App、云平台、大数据**等诸多要素，实现了从终端设备到用户服务的全面覆盖，能够面向政府、企业以及个人用户提供系统化解决方案，具有较强的行业竞争力。



研发历程

长沙对于环境保护理念的重视，我们经过调研发现目前市场上没有塑料粉碎回收一体机器的存在。



从2022年3月
成立

项目中期

项目投产期

1

为解决塑料瓶回收粉碎等问题，我们设计了一款初步解决该问题的机器。

2

我们为塑料粉碎回收机器添加积分兑换服务、物流共享功能等。

3

我们和合作的公司，将机器基础款投入到市场上进行市场测试，经过基础款的市场测试之后研发出机器的商业版。



商业模式

实现产品生命周期的商业闭环



上游 (B端) :

与金融机构和科研机构合作，为产品提供资金技术赋能

中游 (S端) :

由工作室提供平台服务，积分及商品服务

下游 (C端) :

居民、学生、拾荒老人等其他劳动者



模式说明

产品研发

以顾客的需求为出发点，为顾客定制个性化产品，用行业最前沿技术，在产品性能上突破，实施产品差异化，提高市场竞争力。



共享骑手服务

任何用户都能够通过手机APP注册成为工作室骑手，提供丰富的激励奖励机制，激励骑手工作的积极性，吸引更多骑手加入。



环智行深

积分服务

APP、小程序设置不同规格的材质的塑料瓶对应相应的积分额度，设置相对应的积分兑换产品，来激励消费者的积极性。



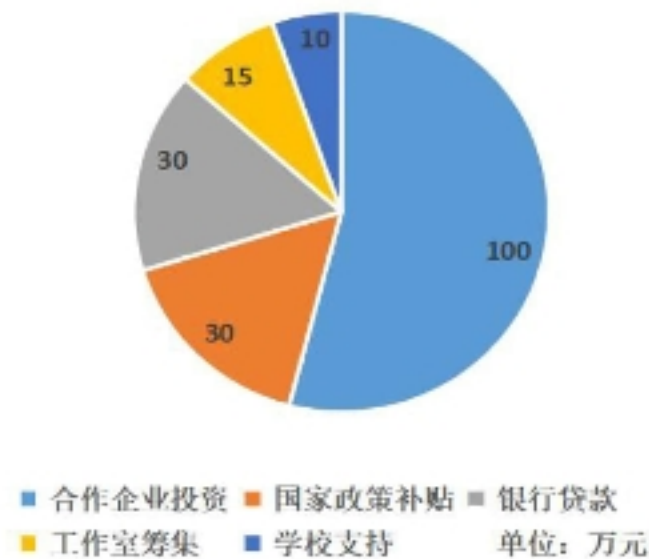
企业合作

工作室与企业开展联合研发，加快技术提高，减轻工作室的成本压力与财务风险，打造产品的知名度，美誉度。



财务计划

资金来源



项目初期主要用于技术研发、品牌推广、项目试点等方面。

2022-2026年财务预测

工作室收入和利润变动趋势分析图

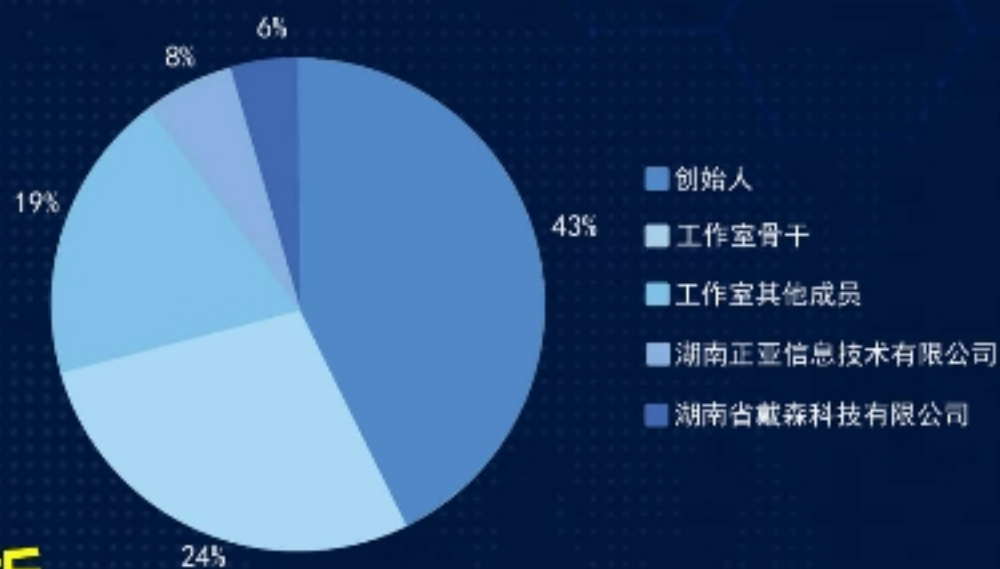


2023年产品生产和运营体系已逐步完善，产能与市场需求达到平衡，净利润逐年稳定增长，预计到2024年**净利润**突破**257万**。



股权与融资

股权分配



预计放股6%融资12万

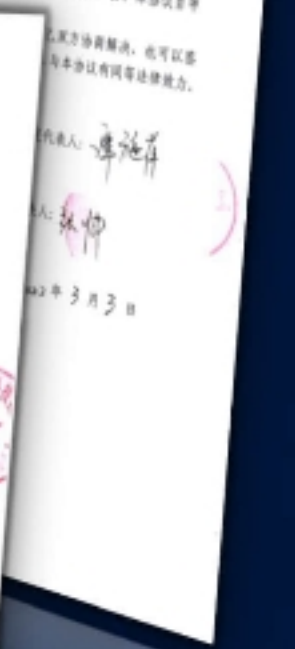
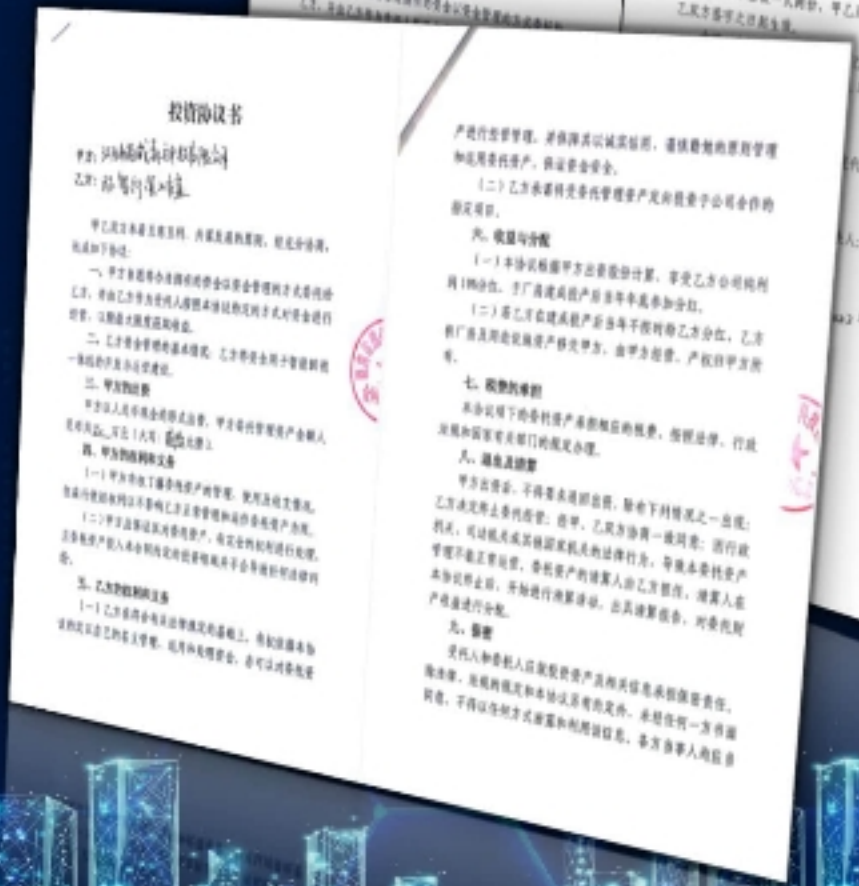
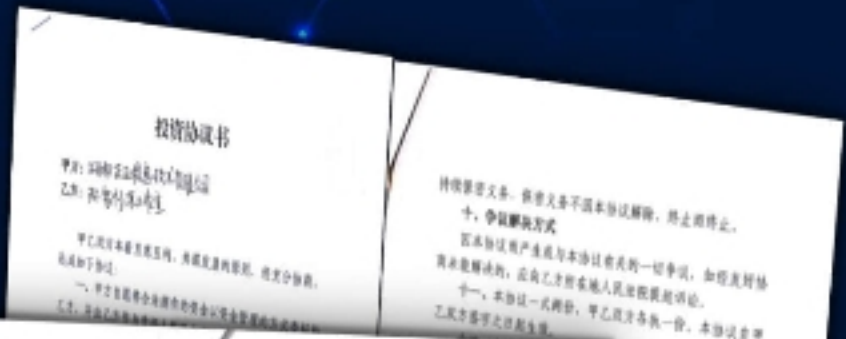
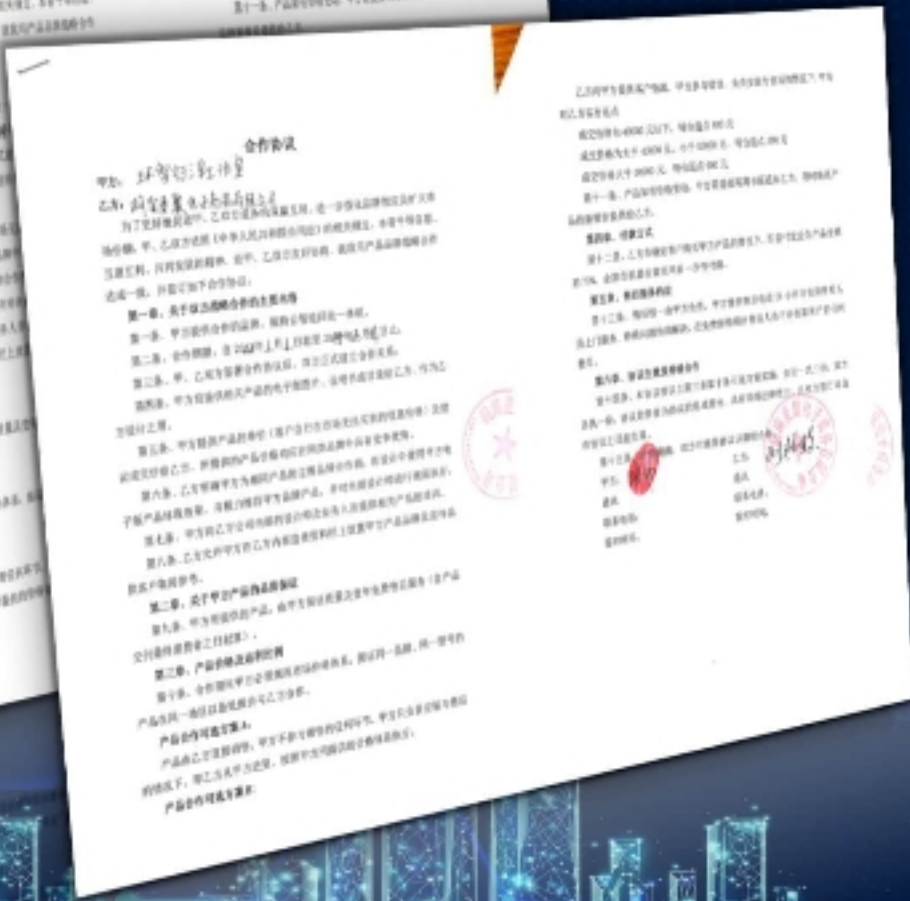
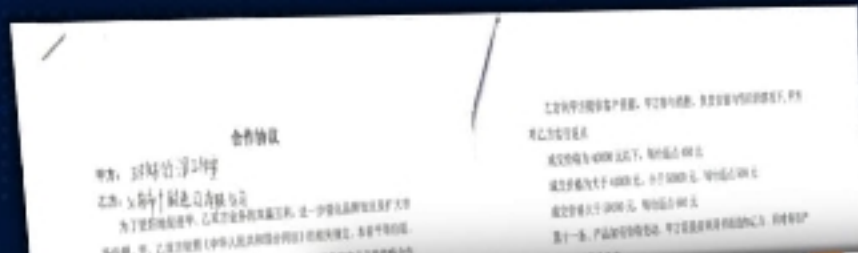
投融资分析

年度	投入额度 (万元)	资金来源	主要用途	融资预期
第一年	15	双创基地, 学校	产品研发	/
第二年	30	物料运营	产品推广	/
第三年	100	股权融资	产品实地运行	第一轮股权融资



项目合作

目前引入外部投资50万 与2家公司签订合作合同

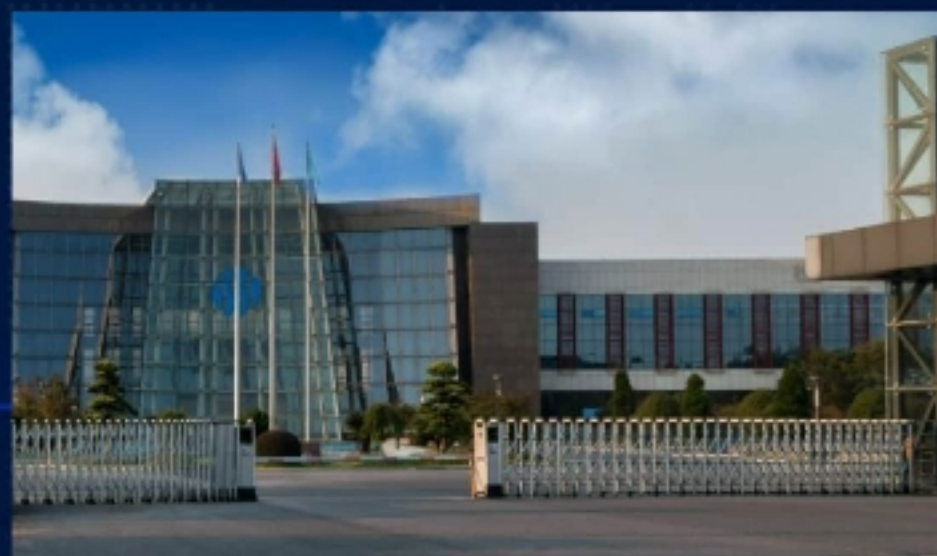




产品验收



义乌市广厨进出口有限公司



湖南麦聚电子商务有限公司

于2022年6月长沙商贸旅游职业技术学院被评为公共机构生活垃圾分类示范点



应用场景

智联回收一体机采用智能技术对塑料瓶进行回收，有效减少塑料对环境的污染，为保护生态环境作出重要贡献。该产品实现了饮料常见包装材料的高效且安全回收与循环利用，开创了城市塑料生活垃圾分类新局面，填补了塑料自动化回收、转化和再生的行业空白。一體機的主要应用场景包括：

生活区域：学校、住宅区等；

工作区域：活动中心、商业中心等；

公共服务区域：高铁站、机场、公交站等；

其他商业区域：步行街、购物中心等；



商业区域

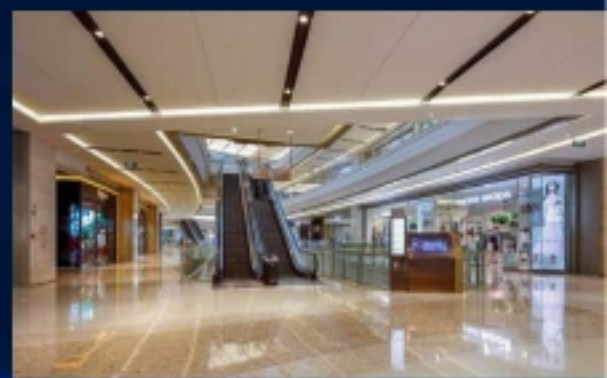


居民使用回收一体机

公共服务区域



生活区域



工作区域



外部关注

曾获得学习强国、红网、新湖南、湖南教育新闻网等多家媒体的关注与支持。



红网时刻



学习强国



新湖南



湖南教育新闻网



北青网



学生团队

软件学院学生会主席

专业：软件技术

职责：项目统筹管理、技术开发等



总经理
张帅

- 长沙市计算机应用比赛一等奖
- 长沙市网页制作比赛一等奖
- 湖南省计算机应用二等奖
- 长沙市机器人操作二等奖
- 湖南省文明知识竞赛一等奖
- 长沙市信息应用一等奖



设计专员
曾佳怡



技术专员
陈承锐



营销经理
肖张涛



技术专员
罗天宇



财务专员
曾曼青



技术专员
张天幸



设计专员
刘爱青

何婧

职务：财务经理

专业：人力资源管理

中国国际“互联网+”创新创业大赛铜奖



吴豪

职务：办公室专员

专业：电气计算机应用

国家励志奖学金

学生副书记



贺阳杰

职务：研发部经理

专业：软件技术

学生党员

软件应用与开发大赛一等奖

刘淑媛

职务：办公室经理

专业：现代文秘



最美主持人

优秀辅导员助理



导师团队



曾茂林

硕士研究生学历
高级工程师/副教授

- 挑战杯三等奖1项
- 全国互联网+三等奖1项
- 湖南省一等奖1项三等奖1项
- 软件著4项主持横向课题一项
- 发明专利4项，实用新型专利2项



胡伏湘

博士研究生学历
研究员/硕士生导师

- 主编国规教材2部
- 国家精品课程1门
- 荣获国家教学成果2项
- 荣获省教育科研成果2项
- 完成国家和省级课题30项



周倩

硕士研究生学历
讲师/中共党员

- 拥有实用新型专利2项
- Python程序设计三等奖3项
- 专著1部，授权软件著作权5项
- 省职业院校教学能力竞赛二等奖
- 主持省教育厅科学研究课题一项



韩燕平

硕士研究生学历
教授/专任教师

- 荣获省级优秀教学案例
- 荣获省级优秀教材等奖项
- 出版专著3部，主编教材6部
- 省职业教育教学成果奖特等奖
- 在各类刊物上发表论文50余篇



熊雯

硕士研究生学历
副教授/高级职业指导师

- 课程思政教学能力大赛一等奖
- 教师职业能力教学大赛一等奖
- 发表国家级、省级论文20多篇
- 曾赴英国WOLVERHAMPTON大学商学院学习英语语言及会计管理专业



专家团队



张泽政

博士

曾长期在铁道部、中国南车、中国中车等企业；任职27年，其中11年连任央企高级职业经理人；国资委高级职业经理人资格；精通运营管理、资本市场、熟悉军工行业。



张今瑜

博士

瑞士苏黎世联邦工业大学机器人专业；被聘任为德国弗朗霍夫研究所荣誉教授；从事中高端传感器设计与工程化应用40余年；负责各种高端传感器规划与设计工作。



杨勇

博士

长期从事机械设计及理论研究，拥有扎实理论知识和丰富的实践经验；从事中高端电机、控制与算法等设计与工程化应用30余年；负责自发电技术规划与设计工作。



李雄

博士

湘楚国际及湖南榕佰科技有限公司创始人之一，有三年机械产品研发。三年售后技术支持和区域服务管理。五年国内外市场开发等经验。服务技能比赛荣获最高效率奖。



侯晓丽

博士

湖南农业大学生态学专业，中国治沙暨沙业学会荒漠矿山生态修复专业委员会委员、中国治沙暨沙业学会石漠化防治专业委员会，荣获2018年绿色矿山科学技术二等奖。



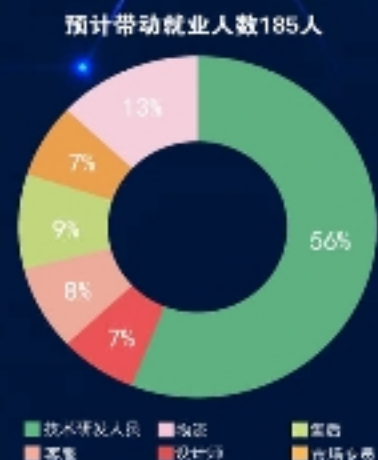
社会价值



减少生态环境污染



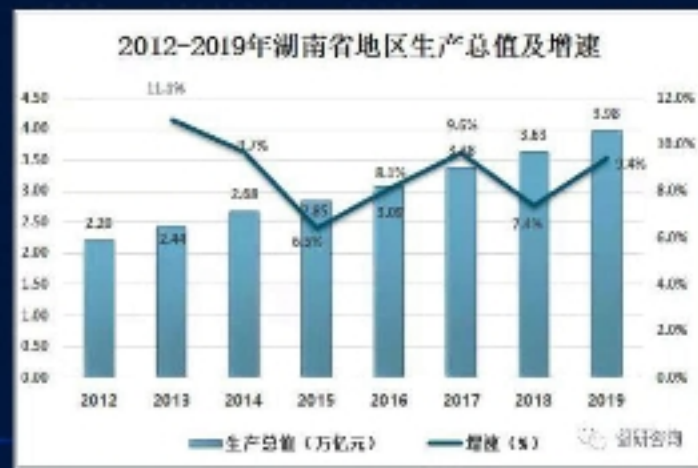
促进资源循环利用



带动社会各行就业



提高群众环保意识



增长服务区域经济



节约存储处理空间



塑料循环再生

$$\begin{array}{l} 14.12 \text{ 亿人} \times 1 \text{ 个塑料瓶} \\ \text{重 } 3/250 \text{ 千克} \\ \hline = 1412 \text{ 吨} = 282 \text{ 次火箭发射} \\ \text{燃料} \qquad \qquad \qquad \text{所需的燃料} \end{array}$$

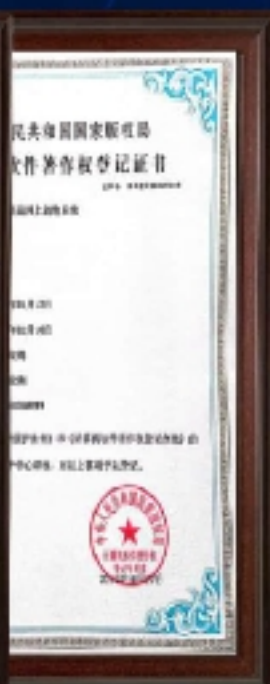
1吨燃料
12000 千克塑料瓶

一个塑料瓶重3/250千克，我国14.12亿人每人使用一个塑料瓶就是16,944,000千克，塑料再生1吨燃料需要12,000千克塑料瓶，也就是说能再生1412吨燃料，能支持约282次火箭发射。





专利证书



两项授权



两项受理



四项软著

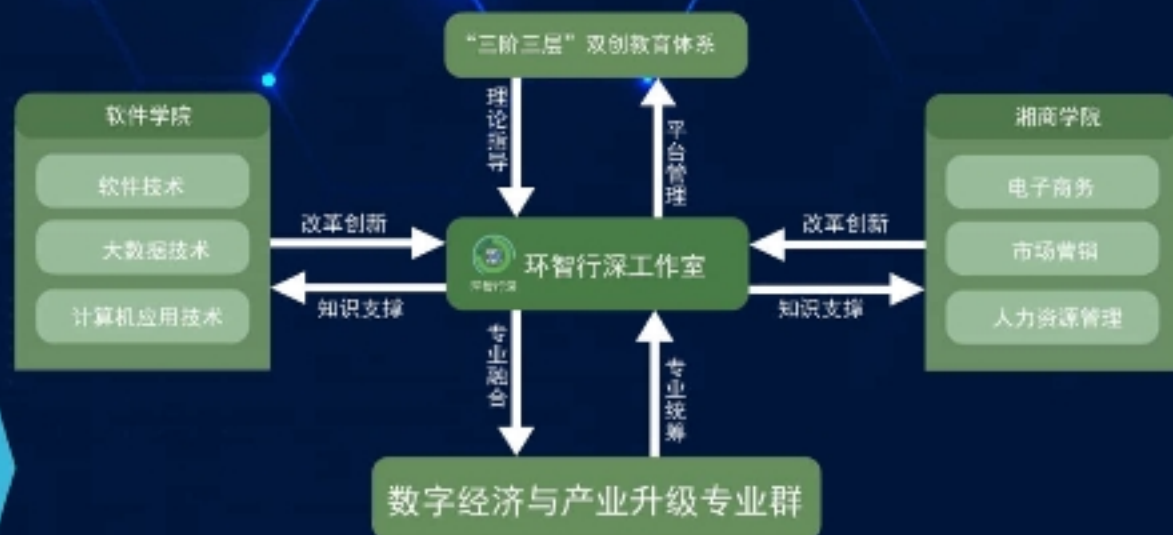




教育引领



“三阶三层”双创教育体系



工作室采用三阶三层双创教育体系作为指导思想，促进了数字经济工作室专业群建设



教育引领

课程改革

课程结构调整

将“数据结构”课程分为“数据结构”“算法与复杂性”和“数据库系统概论”

将“数据结构”课程分为“数据结构”“算法与复杂性”和“数据库系统概论”

课程内容更新

在“市场营销”课程中增加“数字营销”的内容

在“计算机组成”课程中增加人工智能、云计算和大数据等新技术内容，减少陈旧和过时的内容

教学方法改革

在“专业基础”课程中采用 Moodle 和 iLearn 等 MOOC 辅助教学与翻转课堂

在“专业核心”课程采用校外导师或企业导师的双导师教学

教材选用与开发

开发《商务英语》“读”“译”“写”系列教材

开发《跨境电商技术》(无纸版)

实施机制创新

推行校企联合开发课程，企业导师参与教学过程

实施弹性学制，学生可以选择不同类别的课程进行学习

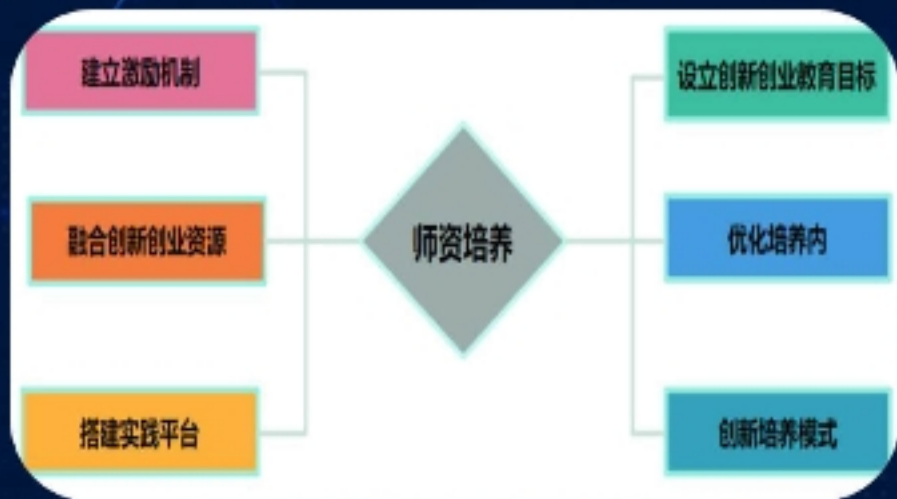
环智行深工作室促进课程改革

The image displays three screenshots of official Chinese government websites related to education. The first screenshot is from the Ministry of Education (中华人民共和国教育部), showing a document titled '关于2021年度普通本科高等学校本科教育教学审核评估工作的通知'. The second screenshot is from the Hunan Provincial Education Department (湖南省教育厅), showing a document titled '关于2021年度湖南省普通本科高等学校本科教育教学审核评估工作的通知'. The third screenshot is from the Hunan Provincial Education Department, showing a table of '2021年度湖南省普通本科高等学校本科教育教学审核评估项目经费分配表'. The table lists various projects and their corresponding funding amounts.

序号	项目名称	项目类别	项目经费(万元)	备注
1	湖南大学	审核评估	100.00	
2	湖南师范大学	审核评估	100.00	
3	湖南科技大学	审核评估	100.00	
4	湖南理工学院	审核评估	100.00	
5	湖南第一师范学院	审核评估	100.00	
6	湖南第二师范学院	审核评估	100.00	
7	湖南女子学院	审核评估	100.00	
8	湖南涉外经济学院	审核评估	100.00	
9	湖南应用技术学院	审核评估	100.00	
10	湖南信息学院	审核评估	100.00	
11	湖南软件职业学院	审核评估	100.00	
12	湖南交通职业技术学院	审核评估	100.00	
13	湖南工业职业技术学院	审核评估	100.00	
14	湖南铁路科技职业技术学院	审核评估	100.00	
15	湖南交通职业技术学院	审核评估	100.00	
16	湖南工业职业技术学院	审核评估	100.00	
17	湖南铁路科技职业技术学院	审核评估	100.00	
18	湖南交通职业技术学院	审核评估	100.00	
19	湖南工业职业技术学院	审核评估	100.00	
20	湖南铁路科技职业技术学院	审核评估	100.00	

工作室促进了课程结构调整、课程内容更新、教学方案改革等多方面的课程改革体系

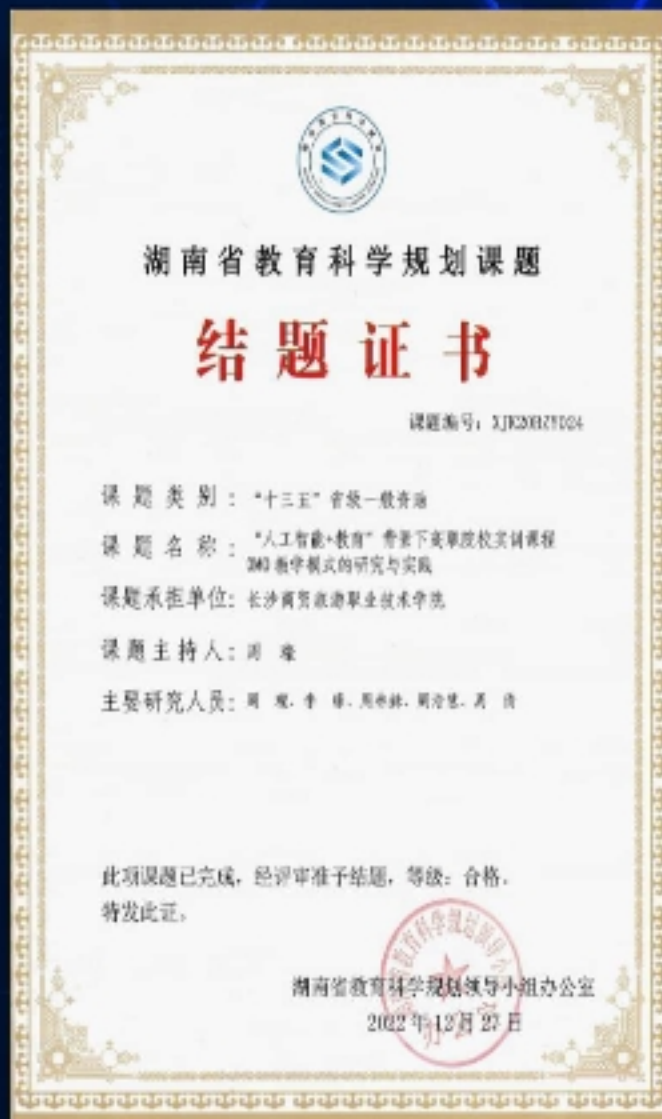
教育引领



工作室项目为师资培养服务



工作室推动学校建立成熟的师资培养体系，促进了指导教师在课题及课程方面的研究和创新。



湖南省教育厅

湘教通〔2022〕11号

关于公布2021年湖南省职业教育省级精品课程与专业教学资源库项目评审结果的通知

根据《关于做好2021年湖南省职业教育省级精品课程与专业教学资源库建设项目申报工作的通知》(湘教通〔2021〕269号), 经各地各校推荐, 我厅组织专家评审公示, 现公布湖南省职业教育省级精品课程与专业教学资源库等个项目评审结果, 并就有关事项通知如下。

一、精品课程

(一) 评审结果

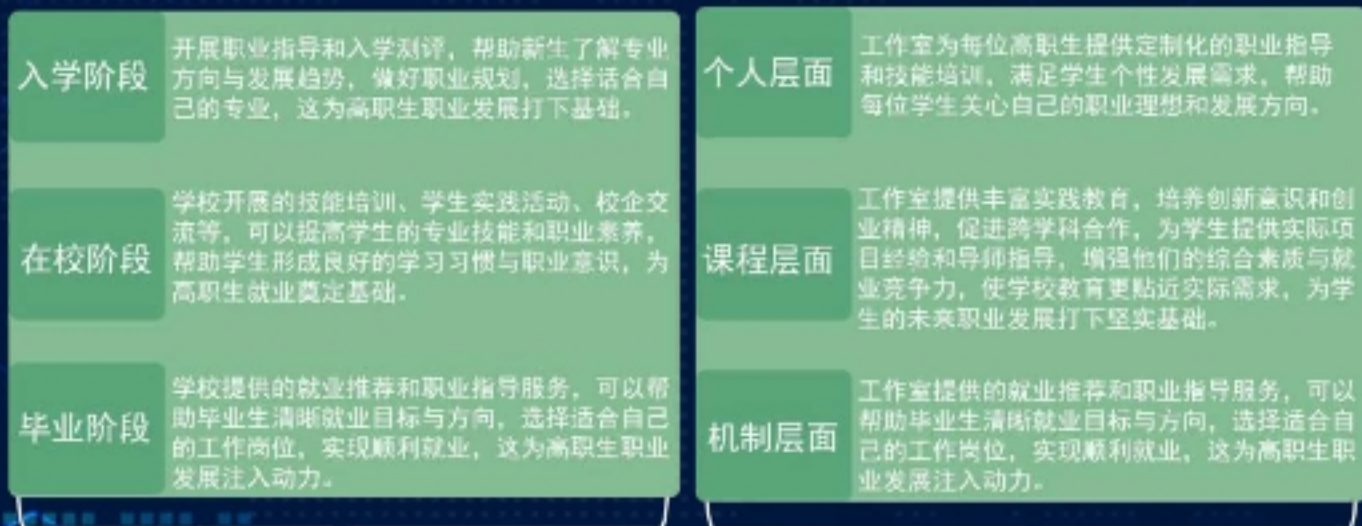
- 确定258门课程为2021年湖南省职业教育省级精品课程认定项目, 其中, 新增2019年、2020年建设课程125门课程开放课程认定项目; 更新2021年新增课程9门课程认定; 中期2019年、2020年建设课程124门课程认定项目。
- 确定更新新增课程167门课程为2021年湖南省职业院校智慧课堂建设课程认定项目。
- 确定新增新增课程183门课程为2021年湖南省中等职业学校

序号	承担单位	课程名称	负责人	备注
35	湖南外贸职业学院	外贸英语专业开发课程(双基地的培养)	李 洋	2020年度课程
36	湖南网络工程职业学院	网络实训	彭爱华	2020年度课程
37	湖南网络工程职业学院	网络综合实训	彭 涛	2020年度课程
38	湖南网络工程职业学院	Python程序设计基础	熊 涛	2020年度课程
39	湖南网络工程职业学院	网络综合实训	熊 涛	2020年度课程
40	湖南网络工程职业学院	网络综合实训	李 亮	2020年度课程
41	湖南网络工程职业学院	网络综合实训	何嘉豪	2020年度课程
42	湖南网络工程职业学院	网络综合实训	肖 亮	2020年度课程
43	湖南网络工程职业学院	网络综合实训	王 亮	2020年度课程
44	湖南网络工程职业学院	网络综合实训	何国洪	2020年度课程
45	湖南网络工程职业学院	网络综合实训	李 峰	2020年度课程
46	湖南网络工程职业学院	网络综合实训	王 亮	2020年度课程
47	湖南网络工程职业学院	网络综合实训	高洪兵	2020年度课程
48	湖南网络工程职业学院	网络综合实训	李 峰	2021年度课程
49	长沙商贸旅游职业技术学院	网络综合实训	周 琳	2020年度课程
50	长沙商贸旅游职业技术学院	网络综合实训	周 琳	2020年度课程
51	长沙商贸旅游职业技术学院	网络综合实训	周 琳	2020年度课程
52	长沙商贸旅游职业技术学院	网络综合实训(双基地)	李 亮	2020年度课程
53	湖南网络工程职业学院	网络综合实训(双基地)	李 亮	2021年度课程
54	湖南网络工程职业学院	网络综合实训	李 亮	2021年度课程



教育引领

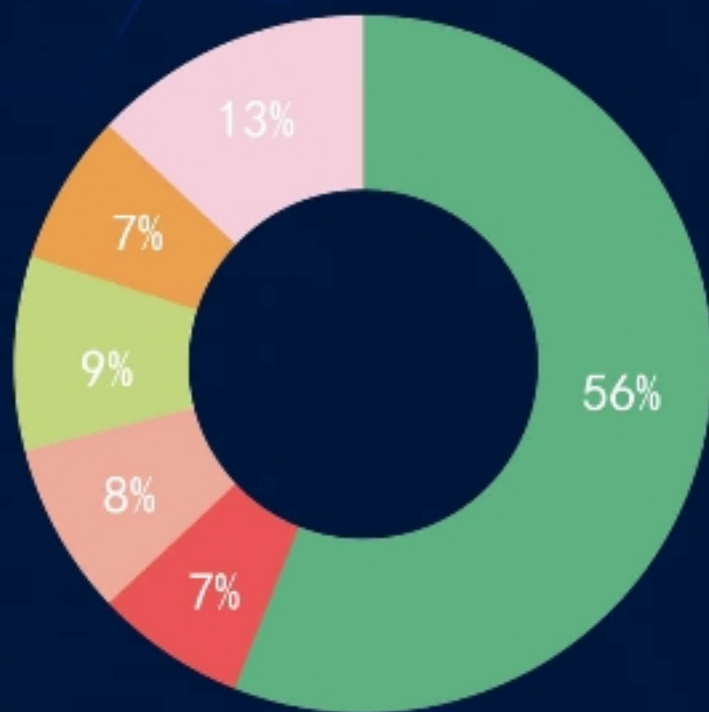
环智行深工作室



对应“三阶三层”双创教育体系中的“三阶”

对应“三阶三层”双创教育体系中的“三层”

预计带动就业人数185人



■ 技术研发人员 ■ 物流 ■ 售后
■ 客服 ■ 设计师 ■ 市场专员

图6 基于“三阶三层”双创教育体系的人才培养模式

工作室从大学生的入学、在校、毕业三大阶段出发建成个人、课程、机制层面的人才培养教育体系
预计带动12人都成功就业，间接带动促进了185人就业



团队历程

从“0”到“1”坚持智联回收项目

2022.5

市场调研 找准痛



团队在机器市场上发现塑料回收型机器严重短缺

2022.6

科学实验 技术突破



团队核心技术人员多次实验，攻克机器慢误卡核心问题

2022.7

机器调试 设备改造



团队在合作公司进行机器调试和原料实验

2022.8

项目入孵 认知行业



项目入孵成功 加入大学生创业孵化基地

2022.9

项目落地 商用验证



工作室与公司合作签订合同 50万

2022.3-6

宣传理念 多方报道



团队创立之初到现在已初步完成工作室理念，并被多方报道



就现在向未来

2026年

稳定客户群体

坚持创新，发展迭代，致力于
打造**无污染回收利用高新
科技新技术**。

2025年

完善产品体系

对于市场调研的反馈升级产品，
包括外形美观度，操作难度、
运行流畅等方面。

2024年

产品进入市场

进行技术研发与品牌推广，完善
产品性能以及拓宽市场份额。

2023年

投入市场进行市场测试

获取关于机器在目标**市场的竞争力、市场需求、用户反馈和市场需求**等方面的有价值的信息。

THANKS

智联助力循环再生 科技共助绿色发展

Zhilian Assists in Cycle Regeneration
Technology Assists Green Development Together



环智行深

环智行深工作室