

广东省循环经济示范单位典型经验做法推广清单（塑料污染治理领域）

序号	示范类别	示范单位	示范项目	行业类别	示范内容	综合效益
1	典型模式	广州市万绿达集团有限公司	万绿达固体废弃物回收处理技术与循环经济模式	废 弃 资 源 综 合 利 用 业	万绿达致力企业、区域、城市建立资源循环体系,创立了产业共生的再生资源回收模式。即在回收体系建设当中,通过建立与产废企业同步的循环利用网络,实现产废、利废同步进行,再生资源回收回来的同时就进行加工利用,使得工业园区的废弃物即产即收,基本实现零排放,做到了资源的最大程度利用,避免了二次污染。同时,利用营销、物流等网络搭建再生资源集散市场式的服务平台,连接更多的产废、利废企业,实现优势互补,延长再生产链条,增强对外辐射能力。在该模式辐射下,延伸产业链。目前,万绿达已发展成为以广州开发区为总部,立足粤港澳大湾区,布局长三角和京津冀,已在广州、佛山、东莞、惠州和天津等地区建有 15 个万再生资源产业基地,年综合处理各类固体废弃物能力达 300 万吨,资源综合利用率达 97%。	据统计,公司 2019 年各品类原辅材料利用量合计 20.04 万吨,其中废金属 10.16 万吨,废塑料 2.74 万吨,废纸 2.54 万吨,废木 0.42 万吨,报废汽车拆解料 4.18 万吨,资源综合利用率达 97%,有力推动资源循环利用和经济的可持续发展。 提供了大量的工作岗位,吸纳 40—50 岁之间无特殊劳动技能的大龄劳动者再就业,扩大社会就业机会,有效帮助困难群体就业,体现了其较好的社会效益。 万绿达循环经济模式解决企业的固体废弃物处理的后顾之忧,辅助服务企业发展壮大,推动园区资源循环利用,共同为本地区经济发展做出贡献,具有良好的经济效益。
2	典型模式	深圳快品信息技术有限公司	爽提循环餐盒模式	餐饮业	爽提循环餐盒模式运作体系包括分发体系（餐盒型号管理、入库管理、出库管理、绑定订单）、回收体系（配套回收箱、多次定时回收、回收扫描盘点）、清洁体系（采用食堂清洗线,长达 30 分钟清洗,采用红外线+臭氧复合消杀,采用 60-70° 中温烘干）、监控体系（去向监控、归还监控和盘点监控）和风控体系（提醒机制、黑名单机制），为保障爽提循环餐盒模式正常运转，其中会用到的设备与关键技术原理： ①餐盒植入可识别射频芯片，配套分发体系的软件，能实现餐盒型号管理、餐盒入库管理、餐盒出库管理； ②分拣环节采用射频智能识别箱，作用于餐盒信息与外卖订单信息的高校绑定与信息回传服务器； ③清洁体系采用食堂清洗线,长达 30 分钟清洗,红外线+臭氧复合消杀、60-70° 中温烘干； ④盘点环节采用批量化射频识别箱，由此能支撑循环餐盒的监控体系包含去向监控、归	覆盖 500 所高校,每年可解决 2.7 亿单外卖产生的白色垃圾

序号	示范类别	示范单位	示范项目	行业类别	示范内容	综合效益
					还监控、盘点监控； ⑤云端服务器的风控体系，可在用户取餐后通过多次温馨提醒，对逾期行为进行归还催促，同时对不诚信归还餐盒的用户具有黑名单机制，限制其再次下单。 爽提循环餐盒具有显著环境减排效益，可减少 92%垃圾产生、三分之二以上的环境排放和水消耗，为高校外卖包装垃圾减量、塑料污染治理、“智慧校园”建设提供新模式。	
3	典型模式	瀚蓝绿电固废处理（佛山）有限公司	“循环经济产业园”模式	生物质能发电	共享能源：以垃圾焚烧为能源核心，园区共用垃圾焚烧发电厂产生的电力；提供焚烧厂的余热蒸汽作为污泥厂干化污泥、餐厨厂浆料加热的热源；地沟油提炼的生物柴油用作垃圾转运车的燃料。 共享环保设施：园区所有污水和渗滤液汇集到污水处理厂进行处理，处理达标后回用。 协同处理处置：污泥干化后送垃圾焚烧炉焚烧；餐厨沼渣送垃圾焚烧炉焚烧；污泥、餐厨、危废处理产生的废气进入垃圾焚烧厂集中处理。 在产业园协同经济效益测算可节约近 5000 万元/年。 该循环经济产业园模式还为同类项目提供了示范案例和有效支持：广州、顺德、茂名、肇庆、开平、饶平、兴宁等多个同类项目在探索资源循环问题时，都借鉴了该模式，并因地制宜将资源、经济的循环利用发挥得更加充分。	“七降低·五提升”产业优势： （1）“七降低”：①降低土地资源需求；②降低选址难度；③降低环评、安评、稳评工作量；④降低邻避效应；⑤降低能耗；⑥降低运行成本；⑦降低污染物排放量。 （2）“五提升”：①提升城乡固废收运和末端处置等多环节的监管有效性和严格性；②提升资源利用水平；③提升废弃物的减量化水平；④提升运营管理效率；⑤提升城市形象。
4	典型模式	东莞市拓展实业有限公司	东莞拓展公司废旧 PET 塑料处理技术及循环产业链模式	非金属废料和碎屑加工处（C4220）	1、公司倡导“让塑料与人和自然更和谐”理念，实现“变废为宝”的循环经济格局。依托当地资源和产业配置，下游回收废旧 PET 塑料,上游发展涤纶短纤维。回收的废旧 PET 塑料经“清洗-破碎-干燥-熔融-纺丝-卷绕-牵伸-卷曲-切断-热定型”，最终形成涤纶短纤维。清洗工艺产生废水经处理后 100%循环利用。公司提高了废塑料的重复利用率及回收价值，实现经济与环境可持续发展。 2.该示范模式适用于全行业推广：公司实现“废旧塑料产品-回收处理-再生塑料瓶片-再生涤纶短纤维-运用于纺织、服装和家纺等行业”的生产模式，创建了独具特色的回收分	与 2019 年的循环经济指标相比，2020 年单位产品原材料消耗量下降了 0.79%，单位产品耗水量下降了 0.56%，单位产品综合能耗下降了 2.68%。

序号	示范类别	示范单位	示范项目	行业类别	示范内容	综合效益
					拣中心和标准化回收管理体系，为废塑料循环利用提供典型模式，实现资源能源综合利用，值得推广。	
5	示范项目	兴宁市拓展盈辉资源有限公司	兴宁废旧塑料再生利用产业园项目	非 金 属 废 料 和 碎 屑 加 工 处 理 (C4220)	1.本项目总投资 2.4 亿元，以废塑料为原材料，建设年产再生塑料瓶片 10 万吨，改性塑料颗粒 2 万吨。同时，项目依托当地资源和产业配套情况，以周边园区废弃塑料为主，线上线下相结合的发展模式，废旧塑料经“回收-分选-漂洗-破碎-热洗（温度在 20-60℃）-挑片-再生塑料瓶片”实现循环再生，最大限度利用废弃塑料资源，对当地绿色经济发展有着重要的意义。 2.与 2020 年的循环经济指标相比，2021 年单位产品原材料消耗量下降了 0.94%，单位产品耗水量下降了 6.19%，单位产品综合能耗下降了 1.59%	项目在 2019 年 8 月至 2021 年 4 月期间回收废弃塑料 54385.5 吨，减少了 27.19 万吨 CO2 排放量。 项目投产后，2020 年公司生产总值达 18447 万元，税收 356.89 万元，经济效益显著。
6	典型案例	韶能集团绿洲生态（新丰）科技有限公司	韶能绿洲新丰公司环保新材料纸模餐具案例	(C2231) 纸 和 纸 板 容 器 制 造	公司产品采用独特工艺和材料，把浆料经特殊处理后灌注到立体模型上，经真空脱水后形成湿坯，再经专用模热压成型即为产品。产品 98%原材料来为竹、甘蔗渣制成的浆板，使用的助剂符合欧盟 RoHS、REACH 标准，也符合美国食品药品监督管理局的要求（FDA），产品在使用完后可自行降解成无害无毒的天然物质。相对传统的全蔗渣浆纸餐具生产工艺，现公司独自研发的生产工艺具有以下 4 点创新及优势： （1）在原材中通过添加适当比例的竹浆，解决由于蔗渣浆纤维短与杂细胞较多带来成型脱水困难与产品容易产生透光的的问题； （2）采用自行设计碎浆分散控制系统(DCS)控制程序，研究混合碎浆工艺，相对分开碎浆工艺，能够有效提高生产效率和降低生产成本； （3）通过对制浆和成型定型设备工艺参数及脱水元件进行优化，解决定型脱模和产品转移不顺畅的问题； （4）通过竹浆的添加解决产品挺度偏低的问题，保证产品各项指标合格。	我司实施完成后，公司 2020 年度企业年产值 29762 万元，总营业收入是 12561.1 万元，年利税为 217.93 万元。直接创造就业岗位 500 个以上，可间接带动行业投资超 1 亿元，带动上下游产业链就业人数 100 个以上，可以为社会和地区带来良好的效益。
7	典型案例	广东致顺化工环保设备有限公司	广东致顺化工环保设备有限公司废塑料综合利用案例	非 金 属 废 料 和 碎 屑 加 工 处 理	项目经过多年的研发及生产实践，将公司的研究成果进一步在厂内落地，建立生产示范线，需要在污染治理、能源使用、生产及仓	项目投产后，2021 年公司总营业利润达 186.9 万元，税收 55 万元，经济效益显著。

序号	示范类别	示范单位	示范项目	行业类别	示范内容	综合效益
				(C4220)	库厂房等方面根据新的政策要求做出相应的改变，同时根据市场发展需求，目前的生产设备需要更新以及车间布局进行调整，进行技术改造。 公司多年来致力于探索如何实现“两网融合”，以处理难度最大的废塑料入手，从源头收集到再生处理回用的全过程环节的处理设备与处理工艺、技术标准等进行了大量的研究开发、专用设备制造、再生后产品与下游用户的对接、回收再生项目在全国各地复制实施等工作。 项目总投资 1.5 亿，以废塑料为原材料，建设年产再生塑料粒 10 万吨，塑料制品 10 万吨。废旧塑料经“分选分类-干法破碎-湿法破碎清洗脱水-拌料-熔融挤出造粒-成品拌料-包装成品”实现循环再生，最大限度利用废弃塑料资源，建成了示范生产线，对当地绿色发展有着重要的意义。2020 年项目产品方案为年产塑料管材 20 万吨、再生塑料粒 10 万吨。2021 年技改后，取消生产塑料管材，用再生 PE 塑料粒制成产品 PE 绳 0.5 万吨/年、用再生 PE/PP 制成塑料制品 9.5 万吨/年。	项目可提供一定数量的劳动就业机会，通过向本地招聘的方式进行，增加就业岗位，促进了当地经济的发展。