

变废为宝，宁波餐厨垃圾试点无害化处置

餐厨垃圾处置“宁波模式”走向全国

改革试点进行时

系列报道之 6

早在 2006 年，宁波中心城区在全国率先统一开展餐厨垃圾集中收运处理。经过 7 年的探索，现在宁波的餐厨垃圾日处理量已经达到了 240 吨左右，市六区及国家高新区建成区范围内 80% 的餐厨垃圾实现了统一处置，在全国处于领先地位。2011 年 7 月，国家发改委、财政部、住建部等部委将宁波列入全国 33 个餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市之一。如今，餐厨垃圾处置的“宁波模式”正走向全国。

记者 杨 江 殷 浩
通讯员 范奕齐



通过专门的设备，从餐厨垃圾中提取初油。 记者 王增芳 摄

2 遇到难题 垃圾分拣成了“拦路虎”

陈玉钢收来的餐厨垃圾，在开诚公司进行初级分拣。

张建龙是开诚餐厨垃圾生产线上的员工，加入公司以来，他一直负责餐厨垃圾处置的最前端工序——垃圾分拣工作。

在一般人看来，餐厨垃圾就是剩菜剩饭，但实际情况却并非如此。张建龙把一大袋工作证摆在了记者面前，数了数，足足有 50 多张。“这还是去年下半年分拣出来的。”张建龙说。

而在张建龙的分拣区域的外面，堆放着几十袋饮料瓶，张建龙介绍，这些都是从餐厨垃圾分拣出来的，他笑称，“收集来的饮料瓶每个月都能卖五六千元，这些钱成了企业发给员工的福利。”

可乐瓶可以成为福利，但其他杂质可就

没这么简单了。除了证件和可乐瓶外，餐厨垃圾里还有啤酒瓶、饮料瓶、塑料袋，甚至还有成袋的水泥块。这些东西都让开诚在处置时苦不堪言。

由于我国垃圾分类意识不强，餐厨垃圾成分复杂，给餐厨垃圾处置出了道难题。采访中，严剑平用“苦不堪言”来形容最初处置餐厨垃圾的阶段。“我们是全国第一家做餐厨垃圾的，没有设备技术制造的参考，也没有相关处置经验。”

回想当初刚开始做餐厨垃圾时，开诚的垃圾处置线也遇到了同样的问题，机器经常卡壳。从 2005 至今，开诚前后损坏了 4 套生产设备，价值近 5000 万元的资金打了水漂，这是宁波开诚在摸索餐厨垃圾处置的过程中所付出的代价。

3 加强科研 脏活累活成了高科技项目

正是餐厨垃圾复杂的成分，倒逼开诚对餐厨垃圾的处置设备进行更新。为此，开诚专门设立了研发中心，先后与清华大学、中国农业大学、浙江大学等院校进行技术合作，成立了研发中心，建立了化验检测室、微生物培养室、设备测试中心等，组建了一支强有力的专业化研发队伍，专门致力于餐厨垃圾无害化处置装备的研发。

经过不断的技术改进和产品研发，现在餐厨垃圾经过开诚公司的处理，已经实现了“变废为宝”。据开诚公司副总经理严剑平介

绍，餐厨垃圾经过处理后，分解成为初油（可用于制作生物柴油等）、沼气（可用于发电、制热）、饲料原料等都可以供应市场的“宝贝”，而仅有 20% 的成分最终成为无法利用的固体废物，被送到垃圾填埋场进行填埋处理。

“本来处理餐厨垃圾这个活是个脏活累活苦活，现在我们一路探索，倒成了高科技项目了，成了‘高富帅’了，当初我们在做这个项目的时候根本没想到。”开诚公司董事长朱豪柯对开诚餐厨垃圾项目的经历感到意外和欣喜。

4 初见成效 “宁波模式”走向全国

设备研发给开诚带来的不仅仅是自身处置设施的更新，也给开诚带来了一个新的生意——卖设备、做工程，餐厨垃圾处置的“宁波模式”也开始走向全国。

据了解，从去年下半年以来，开诚的餐厨垃圾处置设备开始成为各地同行眼中的热门产品。去年 9 月份，他们承建了山东临沂的餐厨垃圾处置厂，建设资金 2000 万左右，日处理能力 200 吨。去年年底，他们刚刚给北京基奠设计院交付了一套处置线，北京基奠设计院想把他

们的设备安装在内蒙古呼和浩特的餐厨垃圾处置厂中。

近期，宁波开诚已正式在北京成立开诚雅圣公司，把餐厨废弃物处置推广总部设在北京。目前，开诚公司正与重庆、成都、合肥等 10 多个城市进行积极洽谈，打算以 BOT 或设备供应商的形式拓展市场。

在设备工艺上的精益求精和严谨扎实，让开诚公司成为行业里的佼佼者，也成为其他企业发展的参照标准，并被列为国家餐厨废弃物处置示范基地。

■ 新闻背景

宁波被列入餐厨垃圾综合处置试点城市

宁波开诚生态技术公司是宁波餐厨垃圾统一集中处置和无害化处理的倡导者，也是目前唯一拥有餐厨垃圾集中处理能力的企业。2006 年 12 月，开诚的餐厨垃圾无害化处置工厂建成并进入运营，由此也开创了宁波市中心城区统一开展餐厨垃圾集中收运处理的先河。

7 年来，宁波市不断探索，出台了《宁波市餐厨垃圾管理办法》，建立餐厨垃圾管理工作机制、开展专项整治行动、建立收运处理体系，目前已初步形成“政府引导、法制管理、集中收运、专业处置、社会参与、市场化运作”的餐厨垃圾管理“宁波模式”。2011 年 7 月宁波市成为全国 33 个餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市之一。

据不完全统计，我市中心城区约有 3000 家产生餐厨垃圾的餐饮单位，目前已有约 2400 家餐厨垃圾产生单位与属地环卫部门签订了收运合同，合同签订率为 80%。

自 2006 年 12 月 1 日《宁波市餐厨垃圾管理办法》正式实施到 2013 年 12 月，累计收运处理餐厨垃圾 50.04 万吨（包括废弃食用油脂 8760.56 吨），制成工业油脂 9608.37 吨，实际利用沼气 547.3 万立方米。其中，2013 年收运处理餐厨垃圾 8.88 万吨（包括废弃食用油脂 2049.5 吨）；提炼工业油脂 22452334.3 吨，产生沼气 91.4 万立方米。

餐厨垃圾的集中无害化处置，切断了“垃圾猪”的食物来源，也在一定程度上减少了地沟油的原料来源，让餐厨垃圾成为生物柴油、饲料原料和沼气，大大减少了对环境的损害，社会效益十分明显。

1 猪倌来抢“宝”

慈溪是宁波开诚生态技术有限公司去年下半年新拓展的餐厨垃圾集中处置的地方，但开诚垃圾收运队在慈溪遭到激烈“竞争”。

“餐厨垃圾是个宝。”这话或许让普通人都摸不着头脑，但养猪户们肯定对此深表赞同。在餐厨垃圾集中统一无害化处理之前，养猪户的收购是餐厨垃圾的一大流向，而由此培育出的“垃圾猪”则令人痛恨。当开诚餐厨垃圾收运队进驻慈溪时，就上演了一番明争暗斗。

陈玉钢是开诚公司慈溪项目经理，去年 6 月份，陈玉钢和他的团队到慈溪某一学校收餐厨垃圾就遇到了难题。

以往养猪户在这家学校收运餐厨垃圾都会付费给食堂负责人，还把食堂的卫生打扫干净。而当慈溪市启动餐厨垃圾处置项目之后，食堂不仅不能将餐厨垃圾给养猪户，还要付一定的处置费，这让食堂的工作人员有了抵触心理。

陈玉钢第一次去收运餐厨垃圾时，被人轰了出去。“那天我们一点都没有收到，非常灰心。”无可奈何的陈玉钢向上级作了汇报，请求协调支援。

为了完成任务，陈玉钢第二天又前往这家食堂，好在有了当地相关部门的疏导与配合，食堂方面给了一点点餐厨垃圾，可他们将剩饭剩菜等“优质资源”藏了起来，仍旧让养猪户拉去。

就这样，第三天、第四天……陈玉钢几乎天天到该食堂，不过，他也改变了策略，除了收运餐厨垃圾外，他还带头帮食堂打扫卫生。时间一长，食堂方面渐渐理解了他的做法，陈玉钢顺利地攻占了这个堡垒。

一家、两家、三家直到 350 多家。半年多来，陈玉钢和他的团队不知被人轰了多少次，被白了多少次眼。不过他觉得值得，因为这些餐厨垃圾有了好的去处，不会污染环境，也不会被用来制造出更多的垃圾猪。