

附二：

项目编号： 120601

合肥学院硕士研究生项目学习

申请书

项目名称： 城市环境保护之餐厨垃圾的生化处理技术比较

项目来源： 安徽天健环保股份有限公司

所属专业： 环境工程

学 分： 平均 4 学分 / 人

项目申请人： 左丹丹

指导教师： 慈 娟

所属系（部）： 生物与环境工程系

项目负责人联系电话： 15755118678

项目负责人电子邮箱： 1070021123@qq.com

研究起止时间： 2016.8.1——2016.8.31

合 肥 学 院 研 究 生 处 制

二〇一六 年 八 月

表格填写说明

- 1、请保持表格的完整性，一级标题用黑体二号，二级标题用宋体五号加粗，正文用宋体五号字，1.5 倍行距填写；
- 2、表名用黑体五号字，图名用宋体小五号字加粗；
- 3、表格用三线表；
- 4、表格双面打印。

一、本项目研究的目的、意义及国内外现状

1 研究的目的及意义

2010 年 4 月 22 日，住建部、国家发改委、环保部联合发布了“关于印发《生活垃圾处理技术指南》的通知”，通知要求“各省、市、地区应尽可能从源头避免和减少生活垃圾产生，对产生的生活垃圾应尽可能分类回收，实现源头减量，分类回收的垃圾应实施分类运输和分类资源化处理，通过不断提高生活垃圾处理水平，确保生活垃圾得到无害化处理和处置”。

在我国堆积如山的生活垃圾当中，餐厨垃圾占大部分，其中有机成分约占总量的 60%，无机物约占 40%，其中废纸、塑料、玻璃、金属、织物等可回收物约占总量的 20%。我国传统的餐厨垃圾未做单独处置，不仅浪费了资源，也造成严重的环境污染，大部分厨余垃圾仍随生活垃圾一起填埋处置，对环境即时和潜在的危害很大，问题日趋严重。因此，通过处理工艺的学习、资料收集及处理技术的比较，再选取适当的处置技术对餐厨垃圾进行合理有效的处理处置，一方面能够实现餐厨垃圾本身的价值资源化利用，另一方面能解决环境的一大危害，得到社会效益、经济效益和环境效益的统一。

2 国内外研究现状

国内外针对餐厨垃圾处理技术有很多，粉碎直排的方式主要在欧美一些发达国家，在厨房配置餐厨垃圾粉碎装置，将粉碎后的餐厨垃圾直接排入市政下水管网。填埋是目前我国餐厨垃圾的主要处理方式之一，由于目前国内大部分地区的垃圾分类还不够完善，我国很多地区的餐厨垃圾都是与普通垃圾一起送入填埋场进行填埋处理的。好氧堆肥是在有氧条件下，利用好氧微生物分泌的胞外酶将有机物固体分解为可溶性有机物质，再渗入到细胞中，通过微生物的新陈代谢实现整个堆肥过程。餐厨垃圾的厌氧发酵处理是指在厌氧条件下，厌氧微生物将有机垃圾进行分解转化为甲烷，从而去除有机物污染的过程。焚烧是现在国内常见的一种垃圾处理方法，能显著地减容、节省填埋场空间，可以进行余热回收利用或发电。但是，焚烧产生的烟气含有大量环境污染物，因此必须采取措施尽量避免或减少此类物质的排放，防止对环境造成新污染。韩国通常采用微生物菌种集中处理餐厨垃圾来制造饲料。小型生化处理机的研制更使得餐厨垃圾处理具有便捷、高效率的特点，根据出料时间和出料量分为“消灭型”和“堆肥型”，但对于餐厨垃圾这种含水率、油脂和盐分高的垃圾，其添加的生物菌种还需根据餐厨垃圾的特性进行进一步的研究。此外，还应降低小型生化处理机设施成本及运行成本。

二、主要研究内容及预期研究成果

1 主要研究内容：

1.1 项目实施前准备

- a. 查阅相关文献，了解安徽天健环保设备有限公司厨垃圾资源化处理利用设备的产品概况；
- b. 了解国家关于餐厨垃圾资源化利用的相关法律与法规及政策；
- c. 通过网络资源明确当前针对餐厨垃圾生化处理技术的学术研究概况。

1.2 项目实施过程

- a. 进入公司生产车间实地进行参观学习，了解餐厨垃圾资源化处理利用设备的一般生产工艺；
- b. 通过网络资源查阅、检索并总结餐厨垃圾国内外处理技术现状，明确处理的难点及相关要求；
- c. 根据国内外餐厨垃圾生化处理技术的比较，结合当前企业关于餐厨垃圾处理的技术，指出改进餐厨垃圾处理技术进一步的研究方向。

2 预期研究成果：

- a. 了解国内外餐厨垃圾生化处理现状及相关的处理技术工艺，明确处理的难点及相关要求；
- b. 通过网络平台掌握国内当前一些环保企业采用的餐厨垃圾处理技术；
- c. 具备快速检索文献、归纳总结的能力，能够独立的去分析问题，并通过思考寻求解决问题的方法；
- d. 获得将理论应用到实际生活中的能力。

三、主要研究方法及技术路线

1 主要研究方法

- a. 实地调研法
- b. 文献检索法
- c. 统计分析法
- d. 归纳总结法

2 技术路线

首先通过网络资源查阅、检索并总结餐厨垃圾国内外处理技术现状，其次要明确处理的难点及相关要求，再次，对餐厨垃圾处理方式的优缺点进行分析并提出自己的见解，最后，调查目前餐厨垃圾处理的行业企业现状，指出改进餐厨垃圾处理技术进一步的研究方向。

四、研究时间安排和阶段目标

8月1日——8月7日 现场观察及咨询工作人员，掌握餐饮油水分离设备、餐厨垃圾资源化利用设备的生产流程及相关工作原理；

8月8日——8月14日 利用网络平台和高校馆藏资源检索相关资料，获取国内外餐厨垃圾处理的现状、问题及相关设备工艺；

8月15日——8月21日 小组成员之间交互式讨论，提出问题并尝试解决问题；

8月22日——8月28日 利用网络平台查阅相关企业针对餐厨垃圾生化处理研发的设备、工艺资料；

8月29日——8月31日 整理和填写项目汇报相关材料。

五、项目主要参加人员

项目负责人

姓 名	性别	年 级	专 业	所属系部	承担的主要研究任务
左丹丹	女	2015 级	环境工程	生 物 与 环 境工程系	资料查阅及处理技术分析比较

主要参加人员

左丹丹	女	2015 级	环境工程	生物与环 境工程系	资料查阅及处理技术分析比较

六、经费预算

支出科目	预算经费（元）	主要用途
交通费	200	企业参观和调研等
资料费	20	学习用品、文献资料的打印等
学习培训费	300	相关技术的听课和培训

七、承诺与保证

我保证填报内容的真实性，我（与本项目参加人员）将严格遵守合肥学院科研管理有关规定，保证按计划认真开展研究工作，达到预期研究目标，按时报送有关材料。

负责人（签名）：

年 月 日

八、审批意见

指导教师意见

校内外指导教师签名：

年 月 日

教学系（部）审批意见

系（部）教学委员会主任（签名）：
（单位盖章）

年 月 日