

学校编码: 10384

学 号: 17920091150720



分类号 _____ 密级 _____

UDC _____

廈門大學

碩 士 學 位 論 文

廈門 SUNWISE 公司廚房垃圾處理器

項目可行性研究

The Feasibility Study on Food Waste Disposers Project of
Xiamen Sunwise Environmental Protection CO.,LTD

李 曉 峰

指導教師姓名：王 志 強 教 授

專 業 名 稱：工 商 管 理 (MBA)

論 文 提 交 日 期：2012 年 月

論 文 答 辯 時 間：2012 年 月

學 位 授 予 日 期：2012 年 月

答辯委員會主席： _____

評 閱 人： _____

2012 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘要

SUNIWSE 公司即厦门尚宇环保股份有限公司，位于厦门翔安火炬园二期，是一家研发，生产，销售厨房垃圾处理器的公司。笔者参与了该公司对厨房垃圾处理器产品在国内市场的前期调研，以及筹建，市场调查等工作，结合 MBA 的知识，成此拙文。

本文首先简要介绍了厨房垃圾处理器的用途，以及分类方法，同时介绍了厨房垃圾处理器项目提出的背景和项目进行的状态；然后对该项目选用的厨房垃圾处理器进行了技术可行性分析，分析显示该厨房垃圾处理器在生产工艺，单线生产能力都可满足项目的需要，同时改善了家居环境，不会对排水管道产生不良影响。接着从市场角度对该项目进行了分析，对市场容量，产品接受度，接受群体等进行了研究，探讨了价格，产品线，销售方向，进行了销售预测和项目规模分析。同时，阐述了项目实施方案，论证项目在实施上的可行性。经济可行性分析是本文的重点，经过项目投资效益分析，得出项目内部收益率为 41%，在贴现率为 30% 时净现值约为 570 万元人民币；进行了盈亏平衡点分析和敏感性分析，总结了项目存在的风险并提出相应的对策。然后对项目的社会收益进行了可行性分析。最后对全文进行了总结，即该项目在技术，市场，经济收益和社会收益层面都是可行的，具有很好的投资价值。

关键词：厨房垃圾处理器，可行性研究

Abstract

Sunwise Environmental Protection Co.,Ltd is a high-tech environmental protection enterprise, devoting to food waste disposers' R&D, manufacture and service. Before starting this project, this company had studied the feasibility of the food waste disposers in China. The author who worked as one of them tries to apply his knowledge acquired in three-year MBA period to resolve some problems in the feasibility study. And combining his working experience, the author completed this thesis.

The thesis consists of seven chapters. Firstly, it introduces the use and the classification scheme of Food waste disposers and introduce the background of the project and the state of the project; Then the paper studies the technical feasibility of the food waste disposer chosen, that is, this disposer can satisfy the requirement in the productive technology and production capacity of one production line, in addition, can improve the home environment, and will not give harmful effect to the drainage pipeline.

Then the paper analyses the product's market prospect and tendency , and discuss the capacity of the market ,product's acceptability ,potential customers ,price system, product line and so on. Otherwise, the thesis give out the apply plan of the project and prove its operating feasibility.

Then the thesis carries out the economic evaluation of the project and proves its financial feasibility. By using traditional evaluation skills ,the paper concludes that project has an IRR as high as 41%, and a NPV of 5.7 million RMB discounted by 30%; which means a high investing value of the project. Sensitive analysis again proves that the project has strong ability to stand with risks. The main risks of the project are also studied ,and respective countermeasures are submitted finally. After that, the paper gives out the social benefit of the project and prove its social feasibility. Lastly, the paper give the result that the project is feasible in technique, market, investing environment, social benefit and finance.

Key word: feasibility; Food waste disposers

目 录

引 言	1
第一章 项目概况.....	3
第一节 厨房垃圾处理器介绍	3
第二节 项目介绍	7
第二章 项目的技术可行性分析.....	9
第一节 厨房垃圾处理器的技术介绍	9
第二节 生产工艺分析	13
第三节 对家居环境的影响	16
第三章 项目的市场分析.....	19
第一节 市场分析	19
第二节 销售预测	29
第三节 项目规模分析	30
第四章 项目的实施.....	32
第一节 厂房购买和装修	32
第二节 供应链分析	33
第三节 组织架构和经营管理方式	33
第四节 人员配置和薪酬制度	34
第五章 项目经济效益评价和风险评价.....	35
第一节 项目投资估算及资金筹措	35
第二节 项目经济效益评价	40
第三节 项目的主要风险和防范措施	46
第六章 社会收益分析.....	48
第一节 社会运营成本收益分析	48
第二节 每户支出收益分析	50
第三节 厨房垃圾处理器的综合效益分析	51
第七章 总结.....	56

主要参考文献	57
附 录	59
致 谢	62

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Catalogue

Preface	1
Chapter 1 Project condition	3
Section Food waster dispoer’s introduction	3
Section Project Introduction	7
Chapter2 Project technical feasibility	9
Section1 technical introduction on Food waster disposer	9
Section2 Industrial feasibility.....	13
Section3 Influence to household environment.....	16
Chapter 3 Market feasibility	19
Section1 Market analysis	19
Section2 Sales forecasting	29
Section3 Project scale analysis.....	30
Chapter4 Porject plan	32
Section 1 purchase workshop	32
Section2 Supply chain analysis	33
Section3 Organization structure	33
Section4 Stuffing and salary	34
Chapter5 Project economic evaluation and risk evalution	35
Section1 investment estimate and financing	35
Section2 Economic evalution.....	40
Section3 Projcet risks and precaution.....	46
Chapter 6 Social benefit	48
Section1 Social benefit analysis.....	48
Section2 Family benfit analysis.....	50
Section3 Porject benefit analysis	51
Chapter7 Summary	56
Reference	57
Appendix	59
Acknowledgement	62

厦门大学博硕士学位论文摘要库

引言

厨房垃圾处理器行业在国外已经是成熟的行业，比如在美国普及率达到了80%，在欧洲各国的普及率有60-70%，在韩国，日本，东南亚等国家也有相当的普及率，但在国内尚属于新兴行业，市场属于开拓阶段，大众消费习惯还没有形成，厨房垃圾处理器尚未开始普及，国内消费者对厨房垃圾处理器的认知很少，对厨房垃圾处理器的接受度尚不确定，但从另一方面来讲，随着生活水平的提高，大众对生活质量越来越关注，对环保提出越来越高的要求，渴望能有提高生活质量的环保产品；同时垃圾围城给政府造成很大的困惑和资源浪费，政府正在大力推进垃圾分类和垃圾处理等环保产业，这对厨房垃圾处理器产业来说是非常好的市场机会。国内厨房垃圾处理器市场风险和机遇并存，在做厨房垃圾处理器项目时有必要进行详细的可行性研究。

笔者参与了厦门尚宇环保股份有限公司对厨房垃圾处理器项目的前期调研，筹建工作，对厨房垃圾处理器的技术，市场，经济效益和社会效益方面进行了详细的总结，并结合笔者MBA学习到的理论知识，匆匆成文，试图解决厨房垃圾处理器项目在国内投资的相关问题。

本文以厦门尚宇环保公司的厨房垃圾处理器项目为研究对象，先介绍了项目背景，然后从技术，市场，投资效益，社会效益四个方面对该项目进行了可行性分析，验证了项目在各方面的可行性。主要内容如下：

全文分七章。第一章简要介绍了厨房垃圾处理器的用途和分类，并介绍了项目提出的背景和项目目前的状态；第二章从技术角度对项目的厨房垃圾处理器进行了可行性分析，在本章中对厨房垃圾处理器技术进行了详细探讨，对生产工艺，单线产能进行了分析，同时分析了厨房垃圾处理器对家居环境和排水管道的影响；第三章分析了国内厨房垃圾处理器市场情况，首先对市场进行的调查，并根据调查情况和实际销售情况，对价格，产品线，销售方向进行了探讨，进行了销售预测，并根据销售预测和产线生产能力进行了项目规模分析；第四章阐述了项目的实施方案，论证项目在实施上的可行性；第五章进行了项目的投资效益评价，估算了项目的投资规模并确定了资金来源，接着估算了项目的经营成本和效益，

并对项目进行了财务评价，得出项目内部收益率为 41%，在贴现率为 30%时净现值约为 570 万元人民币；并进行了盈亏平衡点分析和敏感性分析，最后总结了项目存在的风险并提出相应的对策；第六章从社会收益方面对项目进行了分析，分为社会运营成本收益分析，每户支出收益分析和综合效益分析；第七章对全文进行了总结，即该项目在技术，市场，经济收益和社会收益层面都是可行的。

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 项目概况

厨房垃圾处理器（Food Waste Disposers）最早于 1927 年诞生在美国，也可翻译成食物垃圾处理器或厨房垃圾处理机。厨房垃圾处理器安装在厨房的水槽下方，食物垃圾被水流冲进垃圾处理器，处理器通过研磨，击打等各种方式把厨房垃圾处理成碎屑，通过下水道排入小区化粪池和城市污水系统，减少了厨房垃圾对家庭，对环境的污染，增加了污水处理厂的污水处理能力，让厨房垃圾得到了科学的处理。

厦门尚宇环保股份有限公司创始人马华骏先生自 2006 年开始关注厨房垃圾处理器，并进行技术积累，于 2007 年进入厨房垃圾处理器行业。经过几年的探索，2010 年 12 月成立厦门尚宇股份有限公司开始运作厨房垃圾处理器项目，经一年的调研，筹建等工作，2012 年初厦门基地投产。

第一节 厨房垃圾处理器介绍

一、厨房垃圾处理器用途

厨房垃圾处理器主要用途是可以把厨房垃圾处理后排入下水道，进入化粪池和污水处理厂，从源头上实现干湿垃圾的分离，还家庭一个干净的厨房。按目前国际流行的垃圾4分类法，家庭垃圾可分为厨余垃圾，可回收垃圾，有害垃圾，其他垃圾。厨余垃圾包括剩菜剩饭，果皮，菜根菜叶，鱼骨头，鸡骨头等；可回收垃圾主要包括报纸，图书等废纸类，塑料袋，塑料瓶，一次性塑料餐具和餐盒等塑料类，玻璃瓶，灯泡，镜子等玻璃类，易拉罐，菜刀，锅等金属物，衣服，鞋袜等布料；有害垃圾主要包括废旧电脑，废旧手机，电路板，过期药品，废旧电池等；其他垃圾包括除上述几类垃圾外的装修留下的砖瓦陶瓷，渣土，大型猪牛骨头，纸巾等难以回收的废弃物。国内对垃圾分类起步较晚，对垃圾分类还没有概念，分类太多显然不容易马上被接受并实施。为了方便期间，国内以往推广的垃圾分类模式为分为可回收垃圾和不可回收垃圾两类，把厨余垃圾，有害垃圾，其他垃圾统称为不可回收垃圾，但在实践中发现这种分类方法不科学，主要缺陷是这种垃圾分类并没有将垃圾分类的目的和后续的垃圾处理方式结合起来。如果

将垃圾分为“可回收”和“不可回收”两类，那么，厨余垃圾，各种塑料，枯枝落叶等归入不可回收的一类，这些不可回收成分如果进入垃圾填埋场，将产生大量的沼气和臭气成分，如果进入焚烧厂则由于含水率太高难以达到焚烧温度的要求，这种分类方式与后续的垃圾处理方式是脱节的，不利于垃圾的最终处理。目前国内在大力推广的垃圾分类是把家庭所产生的垃圾分为干垃圾和湿垃圾，湿垃圾主要包括厨余类垃圾，这部分垃圾具有含水率高，易腐败的特点，不适合焚烧或者填埋处理，干垃圾则为厨房垃圾以外的其他垃圾，包括纸类，塑料，纺织物，电子类，玻璃，金属类等都归于此类，这类垃圾中包含可回收物，易燃物，有害物等多种组分，需要先分拣，再分别处置。干湿垃圾分类的意义在于将高水分的餐厨垃圾从源头分开，这部分高水分垃圾的有机质含量很高，可采用生物处理的方式进行处理，经这样分离后，垃圾的水分将大幅降低，减少掩埋垃圾所产生的二次污染，为未来扩大以焚烧方式处理垃圾的模式得以保障。厨房垃圾处理器把通过研磨，击打等各种方式把餐厨垃圾等处理成碎屑，直接冲入下水管道，进入化粪池和污水处理厂处理，从源头上减少湿垃圾的排放。湿垃圾（包含厨余垃圾和果类垃圾）约占所有生活垃圾的50%-70%¹，即使用厨房垃圾处理器后至少在垃圾总量上可以减少50%-70%，同时实现了垃圾的干湿分离，为垃圾的后续处理带来极大的便利。另外把厨房垃圾等湿垃圾处理，从根本上解决了厨房的卫生，减少厨房尤其是存放垃圾桶的橱柜内的臭味，减少孳生蟑螂、细菌的可能；保持了楼梯间和居住小区的卫生环境；改善了环卫部门的作业环境，减少了垃圾收运过程的二次污染，减少了垃圾收运以及处理的难度和成本；同时对市政和交管部门来说增加污水中易腐性有机物的含量，有利于污水处理厂的生化工艺，减少垃圾车的数量和垃圾污水滴漏对路面的污染；最后对环境和资源回收来说减少厨余垃圾对可回收物的污染，提高资源回收率，改善了填埋场和焚烧厂的处理工况，减少渗滤液、沼气、烟气等污染物的排放。

二、厨房垃圾处理器的分类

1、按处理方式划分

粉碎型：将食物垃圾经过碾磨，粉碎后与水混合成液态状直接冲入下水管道，最终进入小区化粪池和污水处理厂，进行分解处理。此类家庭处理器结构简

¹ 《垃圾处理器在上海推广应用的环境经济损益研究评估报告》第 66 页，同济大学城市污染控制国家工程研究中心，2010 年 12 月

单，安装方便，价格相对便宜，缺点是没有完成对厨房垃圾的回收利用，浪费了这些资源。

甩干型：将食物垃圾水分与固态物质分离后从下水管道排走水分，留下固态物质压缩成块状，作为饲料或肥料等。此类处理器也需要先把厨房垃圾处理成碎屑，再加入添加剂，根据需要进行发酵，烘干，压缩等后续处理，处理后的有机碎屑一般作为花草的有机肥或鸟、鱼、家禽的饲料，完成了对厨房垃圾的有效回收利用。但从经济角度来讲，此类处理器是由一系列的机器组成，才能完成研磨，过滤，甩干，发酵，烘干，压制成形等各个环节，投入很高，而家庭垃圾数量有限回收利用后所产生的经济价值很小，对一个家庭来讲，经济上不划算，较难接受，推广起来比较困难，除非政府能有相应的补贴。此类厨房垃圾处理器在日本较常见。

2、按电机类型划分

直流机：由直流电机作为动力的厨房垃圾处理器，转速高力矩小，空转转速约2800转/分，负荷工作时（有食物垃圾进入）转速会随着负荷的增加而降低，噪音也会随之增大，转动力矩小导致会有更大的概率卡机。因为直流电机的碳刷容易磨损，电机的使用寿命约2~3年，同时使用过程中，碳刷会产生持续的火花，有一定的安全隐患。另外由于直流机重量较轻，使用过程中震动会较大，优点是成本较低，价格相对便宜。



图 1-1 直流机

交流机：由交流电机作为动力的家庭垃圾处理器，为满足转动平稳的要求，一般选择两对磁极的交流电机，理论最高空转转速约1500转/分，但转动力矩大，转速不会因负荷的增加而发生变化。转动平稳，噪音小，重量较重，工作振动小，使用寿命约10~15年。缺点是成本较高，价格也相对较高。



图 1-2 交流机

三、行业发展历程

1927年，美国威斯康辛州的John Hammes发明第一台家庭垃圾处理器。

1955年，美国密执安纳州底特律市的建筑法规中规定：从1956年1月1日以后修建的，凡设计、安装使用会导致食物垃圾产生的城市建筑物，都必须配备预先认可的垃圾处理器，任何人如果使用了未配备此种设备的建筑物将构成违法。

1985年，美国加利福尼亚州著名市长W. J. Biu. Thom在政府工作报告中指出：“家庭垃圾处理器在我市的广泛使用，使广大市民受益匪浅。”

1999年，纽约市政府组织专家对垃圾处理器项目对环境的影响进行了为期21个月的调查和评估，并得出结论：大规模安装家庭垃圾处理器有利于环境保护。

2001年，中国建设部将家庭垃圾处理器列为住宅装修的重点发展项目和推荐配套产品。

2002年，在建设部推出的科技住宅示范项目中，将家庭垃圾处理器作为以¹科技让生态更持续为主题的现代厨房配套推广方案进行示范推广。

2003年，中央电视台二套CCTV—2在“为您服务”节目中向全国观众推荐家庭垃圾处理器。

2008年，家庭垃圾处理普及率在欧州达到70%，在美国家庭更高达90%²。

2009年，福建省十届人大三次会议上，张书华、阮培金等十位代表提出的：“关于政府制定有关政策、法规推行家庭（厨房）垃圾源头处理的建议”，被列入第1483号建议

2010年，家庭垃圾处理器被列入《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》。

² 电器 59 页，2011 年 11 月

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士学位论文摘要库