

平远县建设生产生物质颗粒燃料项目 可行性研究报告

项目地点：平远县大柘镇墩背村

项目单位：梅州市万德福新能源科技有限公司

项目负责人：姚洪发

联系电话：

第 1 章项目概况

一、项目概况

项目名称：年产生物质燃料18000吨投资项目

项目单位：梅州市万德福新能源科技有限公司

企业法人：姚洪发 项目负责人：姚洪发

项目建设地点：平远县大柘镇墩背村南坑塘

可行性报告编制单位：梅州市万德福新能源科技有限公司

二、项目提要

当今世界能源问题响社会经济发展的决定因素之一，解决能源问题就解决了经济发展的动力问题。我国的常规能源供应紧张已严重影响了社会经济的快速发展，而且石化能源大规模使用，释放出大量的二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等物质，给人类的生存环境造成危害。生物质能作为第四大能源资源，在可再生能源中占有重要的地位。同其他生物质能源技术相比较，生物质颗粒燃料技术更容易实现大规模生产和使用，使用生物质颗粒燃料的方便程度可与燃气、燃油等能源媲美，是低碳经济的一种体现。生物质颗粒燃料技术是近段时期研发出的新技术，生产生物质颗粒燃料设备、工艺、技术已获得成功，生产原料充足，市场前景广阔，产品利润空间大。

平远县建设年生产 18000 吨生物质颗粒燃料项目是由梅州市万德福新能源科技有限公司设计、承担、建设，充分利用我县山区农业县丰富的农业、林业资源、合理利用农、林业生产过程中的秸秆、木屑、菌棒等废弃物，开展生物质颗粒燃料生产建设项目，带动农民增收，实现生态环境与农村经济两个系统的良性循环，可以促进县域经济的发展，缓解珠三角地区对能源

需求的紧张情况，推动低碳经济的发展，项目符合国家政策、具有较好的经济、社会效益，切实可行。

三、可行性研究报告的范围与依据

《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》明确指出要“加快开发生物质能”，《中共中央国务院关于积极发展现代农业扎实推进社会主义新农村建设的若干意见》提出：“以生物能源、生物质产品和生物原料为主要内容的生物质产业，是拓展农业功能，促进资源利用的朝阳产业”、“启动农作物秸秆固化成型燃料试点项目”、“加快开发生物质能”已成为经济发展商机的新增长点，强劲有力的政府支持给生物质能行业带来广阔的市场发展机遇。

国家发改委生物质成型燃料发展规划提出，在 2010 年前，结合解决农村基本能源需要和改变农村用能方式，开展生物质颗粒燃料应用示范点建设，达到年消耗颗粒燃料 500 万吨，代替 300 万吨煤，政府将在“十一·五”期间，投入大量的财力和人力，在全国范围内重点推广生物质能源利用技术。国家经贸委、国家计委、财政部、国家税务局相继颁发关于进一步开展资源综合利用的意见、资源综合利用目录及综合利用产品增值税优惠政策的通知等系列政策。

国家财政部、国家发展改革委、农业部、国家税务总局、国家林业局文件《关于发展生物能源和生物化工财税扶持政策的实施意见》[财建（2006）702 号]精神，“发展生物能源与生物化工对于替代化石能源、促进农民增收、改善生态环境，具有重要意义。……迫切需要加快实施石油替代战略，积极有序地发展生物能源与生物化工，

合理引导其他生物能源产品发展。目前我国生物能源与生物化工产业处于起步阶段，制定并实施有关财税扶持政策将为生物能源与生物化工产业的健康发展提供有力的保障。

四、主要的技术和经济指标。

生物颗粒燃料是通过压辊和压模等设备，物料在一定压力的设备压缩区被挤压，物料之间的空隙急剧缩小，物料内部的压力和密度增大，物料的弹性变型为塑性变型，达到一定密度的物料被压入模孔，经过一定时间的保压，具有一定密度的物料被挤出模孔外，成为生物质燃料。

生物颗粒燃料的密度一般为 1.1-1.4 吨/立方米，热值约为 4100±100Kcal/Kg，1 吨生物质成型燃料相当于 0.55~0.6 吨标准煤或 0.4 吨柴油/燃料油。

项目	生物质颗粒燃料	天然气	柴油	重油
热值(kcal/kg)	4,100	8,600	10,200	10,000
锅炉热效率(%)	89%	90%	90%	89%
吨蒸汽燃料耗量(kg/t)	164.4	77.5	65.4	67.4
吨蒸汽燃料费用(元/t)	246.60	310.00	425.1	316.8
燃料费用节约率(-%)	—	-21%	-42%	-22%

第 2 章 项目背景

一、项目的由来

生物质能（biomass energy），就是太阳能以化学能形式贮存在生物质中的能量形式，即以生物质为载体的能量。它直接或间接地来源于绿色植物的光合作用，可转化为常规的固态、液态和气态燃料，取之不尽、用之不竭，是一种可再生能源，同时也是唯一一种可再生的碳源。它具有可再生性、低污染性、广泛分布性、生物质燃料总量十分丰富的特点。有机物中除矿物燃料以外的所有来源于动植物的能源物质均属于生物质能，通常包括木材、及森林废弃物、农业废弃物、水生植物、油料植物、城市和工业有机废弃物、动物粪便等。地球上的生物质能资源较为丰富，而且是一种无害的能源。地球每年经光合作用产生的物质有 1730 亿吨，其中蕴含的能量相当于全世界能源消耗总量的 10-20 倍，但目前的利用率不到 3%。

生物质能一直是人类赖以生存的重要能源，它是仅次于煤炭、石油和天然气而居于世界能源消费总量第四位的能源，在整个能源系统中占有重要地位。有关专家估计，生物质能极有可能成为未来可持续能源系统的组成部分，到二十一世纪中叶，采用新技术生产的各种生物质替代燃料将占全球总能耗的 40% 以上。

固型生物质燃料燃烧是利用生物质能的一种新技术，它把生物质固化成型后，再采取传统的燃煤设备燃用。其优点是充分利用生物质能源替代煤炭，生物质固体燃料可以用来发电、供热，它对煤炭的替代使用可以削减大气中二氧化碳和二氧化硫的排放量。固型生物质燃料主要有生物质颗粒燃料。生物质颗粒燃料技术是利用森林生长和林业生产、加工过程提供的零散木材、残留的树枝、树叶、木屑、梢头、板皮和截头等以及

农业生产过程中农作物秸秆（玉米秸、高粱秸、麦秸、稻草、豆秸和棉秆等）稻壳等作为原料经过专业机械处理，压缩制作成为致密型燃料颗粒，改变其密度、强度和燃烧性，从而限制了挥发物的溢出速度，在成型颗粒表面燃烧，主要用于壁炉、生物质锅炉以及各种适用颗粒燃料的燃烧设备，是代替煤、柴油以及电的一种新型环保节能材料。

二、项目建设的重要性与必要性

20 世纪 50 年代以后，由于石油危机的爆发，对世界经济造成巨大影响，国际舆论开始关注起世界“能源危机”问题。许多人甚至预言：世界石油资源将要枯竭，能源危机将是不可避免的。如果不作出重大努力去利用和开发各种能源资源，那么人类在不久的将来将会面临能源短缺的严重问题。在世界能源消费以石油为主导的条件下，如果能源消费结构不改变，就会发生能源危机。煤炭资源虽比石油多，但也不是取之不尽的。代替石油的其他能源资源，除了煤炭之外，能够大规模利用的还很少。太阳能虽然用之不竭，但代价太高，并且在一代人的时间里不可能迅速发展和广泛使用。其他新能源也如是。因此，人类必须估计到，非再生矿物能源资源枯竭可能带来的危机，从而将注意力转移到新的能源结构上，尽早探索、研究开发利用新能源资源。否则，就可能因为向大自然索取过多而造成严重的后果，以至使人类自身的生存受到威胁。

根据现在的生物质开发利用方向来看，在今后的一段时间内生物质能开发利用的基本思路仍然是在替代传统能源方面。综合利用生物质能不仅关系到人民生活、能源需求和社会发展的问題，而且对于提高我国综合国力，维护国家能源安全，有着重要的战略意义。近年来，我国许多的科研院所、高等院校等有关的机构、部门不断加强对生物质能利用技术的基础理论及综合利用的研究，先后建立了一些试验和示范项目，为生物质能利用技术的深入发展和进一步推广奠定了基础。

中国作为一个发展中的农业大国，解决农村边远地区的能源短缺问题和环境问题，成为其能源发展初期的动因。因此，生物质能也就成了广大农村的主要能源。中国 2005 年 2 月 28 日通过，自 2006 年 1 月 1 日起实行的《可再生能源法》，以法律形式规定了 2010 年中国初级能源的 5%将来自可再生能源；2020 年这一比例将达到 10%。

我国是一个农业大国，农作物的种类很多，而且数量也较大。水稻、玉米和小麦是三种主要的农作物，其产生的废弃物—秸秆是我国主要的生物质能资源之一。我国农作物秸秆年产总量 6.04 亿吨，其中约有 15%，即 0.91 亿吨的秸秆被用来直接还田造肥；有 25%，即 1.51 亿吨的秸秆被作为饲料；约 9%，即 0.54 亿吨的秸秆被用做工业原料。除此之外，约 51%，即 3.08 亿吨的农作物秸秆可以作为能源用途，其中已有 1.9 亿吨的农作物秸秆被农民在炉灶内直接燃烧用来炊事和采暖，其余约 1.2 亿吨则被废弃在田间地头或在田间直接焚烧，不仅浪费了资源，也严重污染的环境，农业废弃物同时是一块最大的、宝贵的搁置资源。

长期以来，农业废弃物资源资源化利用并未引起人们的高度重视，浪费现象十分严重，主要用于炊事，部分用于饲料和造纸原料，一部分用于稻草还田。改革开放以来，由于农业机械化及农村生活水平提高，农村能源结构迅速变化，电、油、煤、液化气等石化能源使用比重不断上升，随着农业机械化的发展，大牲畜饲料量不断减少，加上本地区肉畜饲料规模不大，秸秆作为生活燃料和饲料的比重大幅度减少。随着化肥的大量使用，稻草还田量也在大量减少，每年农作物秸秆大量剩余。多年以来，每到夏收夏种或秋收冬种季节，村村点火，处处冒烟，危及交通安全，危害居民健康，田野焚烧秸秆已成为社会一大公害。因此，生物质利用问题不仅仅是一个环境保护和资源综合利用问题，而且已关系到了人民群众的健康及生命财产安全。

平远建县于公元 1562 年，位于粤赣闽三省交界处，现有人口 25.63 万人。全县总面积 1381 平方公里，县城设在大柘镇，城区规划面积 11.8 平方公里，建成区面积 5.04 平方公里，有 8 万人口。境内交通方便，公路距广州 443 公里、深圳 413 公里，县城距梅县国际机场、梅州火车站、梅揭高速公路入口处 40 公里。国道 206 线跨越县内五个镇并绕县城而过，县至镇公路全面实现水泥硬底化。

平远县工业已形成以木材加工、建材、电力、轻化、矿冶、机械、稀土、食品为主的工业体系，主要产品有 300 多种。农业已建成以生产优质米、脐橙、金柚、椪柑、李果。茶叶、西瓜、烤烟、花生、甜玉米、反季节蔬菜、生猪、甲鱼等农副产品商业生产基地。第三产业蓬勃发展，城乡市场繁荣、农贸、边贸流通活跃。丰富的资源、良好的环境、优质的服务吸引了一批来自日本、美国、港、澳、台等国家和地区的商人前来投资设厂，生产经营涉及稀土、家私、建材、水电、种养等七大系列，外贸出口逐年增长。

平远县是山区农业县，有耕地面积 21.9 万亩，每年粮食作物种植面积 22 万亩，可产生的水稻、玉米、蔬菜秸秆产量约 8.5 万吨。全县生物资源丰富，主要有林木、竹、药材、花卉等。2009 年全县林业用地地面积 108859.7 公顷，活立木储积量 458.8 万立方米，森林覆盖率达 73.6%。我县每年木材砍伐量为 32430 立方米，若按 35%的损失率计算，有木材废弃枝杈、木屑等 11350

立方米，折合约 4256 吨。当前我县的秸秆和木材废料利用率约为 70%，有 30%（2.67 万吨）被直接在田间焚烧或废弃，这是一块非常宝贵的农业搁置资源。

第 3 章 市场预测与分析

一、市场现状的调查

生物颗粒燃料当前主要用于民用取暖和生活用能、生物质工业锅炉燃料、火力发电等。2007 年 8 月国务院发改委公布的《可再生能源中长期发展规划》指出：到 2010 年我国生物质固体成型燃料年利用量达到 100 万吨，而到 2020 年全国生物质固体成型燃料年利用量达到 5000 万吨，仅目前中国生物质发电需要的固体成型燃料就高达 500 万吨以上。基于节能减排的需要。我国 4t/h 以下的小型锅炉共有约 50 万个小型锅炉，其中广东就有数 10 万台，每年需要消耗 4 亿吨标准煤，如果改造 10%燃烧生物质燃料，就有大约 7000-8000 万吨的市场。诸多城市已经提出将燃煤锅炉改造为生物质锅炉的计划。随着广东退出煤碳生产市场，广东的煤碳需求主要靠福建、江西等周边省份提供，锅炉燃料生产成本日益提高，对生物颗粒燃料日益增大，燃煤锅炉改造为生物质锅炉的步子加快。据悉，目前广东省、特别是深圳、东莞等珠江三角洲已经要求有关企业减少煤炭的应用，正在制定有关政策鼓励企业使用生物质燃料。因此，生物质能源，是未来再生能源的一个重要发展方向。随着世界的能源匮乏，生物质再生能源的市场需求和利润空间将不可估量。

二、产品的价格预测

根据我们考察在生物质颗粒燃料成型过程中耗费的人力、电力情况，并没有无原则的增大开发生物质燃料成本。公司生产的生物质颗粒燃料

成型后的预计主要技术参数: 密度: 1100-1400kg/m³; 热值: 3700-4700 Kcal/kg; 灰分: 1-20% 水分≤15%。燃料后的废气排放: CO 零排放: NO 214mg/ m³ (微量); SO 246mg/ m³ 远低于国家标准, 可忽略不计; 烟尘低于 123mg/ m³ 远低于国家标准。生物质颗粒燃料燃烧后的灰分处理: 生物质燃料燃尽率可达到 96%, 剩余 4%的灰粉可以回收做钾肥, 实现了“秸秆→燃料→肥料”的有效循环。

当前国内木质颗粒在东北地区售价为人民币 650—750 元/吨, 北京地区约为人民币 550 元/吨, 在南方地区约为人民币 900 元/吨。农作物秸秆颗粒零售价为人民币 430—500 元/吨。公司生产的生物质颗粒燃料成本预算每吨 140 元, 在市场上竞争力强, 利润空间大。当前在广东省已成功生产生物质颗粒燃料的厂家仅有 1 家, 梅州市在建的生产生物质颗粒燃料的厂家目前仅此 1 家, 生物质颗粒燃料产品生产能力有限, 市场需求量远远大于供应量。公司年生产 18000 吨的生物质燃料产品市场是珠三角地区销售, 作为工业锅炉的燃料。

第 4 章 项目单位

一、项目承担单位的基本情况

主营业务: 梅州市万德福新能源科技有限公司注册资本 368 万元, 经营工业、农业废弃物处理, 生产、销售新能源颗粒, 新能源高科技推广及咨询服务; 农业开发, 种植各种果树、林木、有机蔬菜、油茶, 农林业高科技技术交流和推广。公司资金、技术力量雄厚, 公司管理制度完善, 运作良好。公司在各银信部门中具有良好的诚信信誉。

公司法定地址：平远县大柘镇墩背村南坑塘。

公司经营宗旨：引用先进的技术及设备，引进各类型优秀人才，实行现代企业经营理念，生产优质稳定产品，高质量服务于客户。

公司人员结构：公司现有全职职工 15 人，其中技术人员 3 人，管理人员 2 人，生产人员 6 人，销售人员 2 人，财会人员 2 人。公司每年 2 月至 11 月聘用的季节性生产临时工为 20 人。

梅州市万德福新能源科技有限公司在农业废弃物资源能源应用，生产生物质燃料等新技术开发方面具有国内领先的地位，在生物质燃料规模生产的生产线建设、设备采购、工艺流程、成本控制、原材料采购、能源市场营销等方面均拥有成熟的经验，产品的利润率较高。

二、项目选点情况

公司开办的项目选址指导思想：考虑生产原料采购、产品生产以及销售运输等各方面的条件需求，从交通、通讯、电力资源、水资源、劳动力资源等各个方面因素结合，同时重点考虑防止噪声影响居民的环境保护问题。

项目地点选在平远县大柘镇墩背村，厂区规划用地面积 60000 平方米，厂房、办公楼等建筑面积 7000 平方米。项目区离县城 4 公里，近山边的缓山坡地，山上林相较好，以杂木为主，远离居民住宅区；有 6 米宽道路联接国道 206 线；项目区依于两座山之间山谷，拦坝筑堤形成山塘，山塘下自成自然的山谷河道与县城高峰滩灌渠连接；县城自来水管道路达，生活用水和工业用水资源充足；低压电力网线已架构，电力充足；移动电话信号覆盖，程控电话普及，通讯方便；项目区位于墩背村，墩背村是大柘镇的较大行政村，人口 3595 人，劳动力 2182 人。

第5章 项目建设方案

一、项目建设的指导思想：

公司建设经营项目理念是“有效利用农林废弃物，协助政府解决秸秆焚烧问题，帮助农民解决生产废弃物的堆积问题，防治农业污染，促进可再生资源的循环有效、科学利用。”项目生产以市场为导向，以农村实际为基础，合理利用农业副产品，从农民的利益与公司利益结合为目的，大力推进生物质颗粒燃料项目建设。

二、厂区平面设计原则。

本项目根据年产生物质燃料 18000 吨的生产规模，利用现有土地、基础设施，建设厂房，公用辅助设施，布置所购设备进行生产。

厂区平面布置首先考虑满足工艺要求，满足消防、安全、卫生等规范要求。充分考虑物流与非物流因素，根据各活动区(车间或部门)间综合关系密切程度确定相互间的位置，力求做到总平面功能区划分明确，工艺、物流路线合理，减少工艺过程及运输中不必要的迂回往返，并方便管理。

三、工程建设规划

1、土建工程。本项目围绕建设年产生物质颗粒燃料 18000 吨能力的项目，厂区规划总用地面积 60000 平方米,建筑面积 7000 平方米生产厂房及办公楼、员工宿舍建设,(生产厂房包括生产区,生产辅助区和管理区),厂房装修按符合本项目产品的生产要求进行。

序号	建筑名称	建筑面积(m ²)	占地面积(m ²)	层数	备注
1	办公楼	200	100	2	
2	主厂房	2500	2500	1	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/288015137015006062>