

# 我国生物质成型燃料产业化发展的思考

庄会永 国能生物发电集团有限公司



### 目录

- 一. 国能生物质成型燃料的探索与实践
- 二. 生物质成型燃料产业化发展的问题
- 三. 国能生物质能工业化应用经验简介
- 四. 个人思考与建议





- 一. 国能生物质成型燃料的探索与实践
- 二. 生物质成型燃料产业化发展的问题
- 三. 国能生物质能工业化应用经验简介
- 四. 个人思考与建议



国能生物发电集团有限公司 NATIONAL BIO ENERGY CO., LTD.

# 生物质成型燃料





机理,生产工艺,生产方式,作业温度,能耗,造价,原料湿度,操作和运作成本...





热压缩颗粒成形机

常温压缩颗粒成形机

#### 国能惠远燃料成型技术瑞典专家测试结果

试验及原料	颗粒(kg/h)	总电耗(kWh/ton)	净电耗*((kWh/ton)
1玉米杆1	48.0	329.09	42.51
2柳枝稷 1	28.4	552.55	55.72
3柳枝稷 2	18.0	644.23	80.88
4胶合板 1	61.0	258.96	49.63
5胶合板 2	52.8	300.70	54.90

表上: 颗粒燃料产量与能量消耗1

↓ 表下: 颗粒燃料特性

材料水份	灰分(在550oC)	发热量	乙醛
%	%	MJ/kg	
17.68	13.9	16.65	-
17.14	8.3	17.96	-
22.70	7.1	18.18	-
18.17	2.8	19.32	-
28.44	2.9	19.32	-
20.33	5.3	19.21	无**
	% 17.68 17.14 22.70 18.17 28.44	%     %       17.68     13.9       17.14     8.3       22.70     7.1       18.17     2.8       28.44     2.9	%       %       MJ/kg         17.68       13.9       16.65         17.14       8.3       17.96         22.70       7.1       18.18         18.17       2.8       19.32         28.44       2.9       19.32

# 优化与选择





一. 国能生物质成型燃料的探索与实践

二. 生物质成型燃料产业化发展的问题

三. 国能生物质能工业化应用经验简介

四. 个人思考与建议

#### 1、成型机具问题

现在大部分机组可靠性能差,运行不平稳, 维修和更换不方便。技术较成熟的螺旋挤 使用寿命太短, 压式成型机的螺杆寿命极其有限,由于物料的压缩是靠螺 杆和出料套筒配合完成的,螺杆的几何尺寸和出料筒的 几何尺寸必须在一定的范围内,才能在较快的挤出速度下 获得较大密度的成型燃料。螺杆是在较高温度和压力下 作的,与物料始终处于干摩擦状态,导致螺杆的磨损非常 螺杆磨损到--定程度时,会与出料套筒失去尺寸配合 使成型无法进行。总体上来看,液压活塞式和辊压式致密 成型机较为合理,建议加大研制力度,开发出适合生物质 特性的致密成型机。



#### 2、配套设备问题

由于成型机对原料的粒度和含水率要求较高,而成型设备自动化低、粉碎、干燥、进料和包装设备没有形成配套的生产线,工作时原料往往达不到生产要求。建议在研制和生产生物质致密成型设备的同时,要配套相应的粉碎和干燥设备。



#### 3、高成本、高能耗问题

尽管生物质成型燃料具有易储存、易运输、 高热值等诸多优点,但是其高能耗、高价格却阻 碍了其大规模发展。



#### 4、成型燃料的市场问题

目前,我国成型燃料的生产厂家都将成型燃料的市场定位为农村、小城镇户用燃料。虽然这个市场能够对促进成型燃料产业的发展起到一定的带动作用,但是成型燃料价格高等问题制约了这个市场的进一步发展。建议成型燃料的发展市场定位在大型工业化应用。

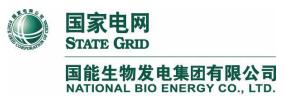


一. 国能生物质成型燃料的探索与实践

二. 生物质成型燃料产业化发展的问题

三. 国能生物质能工业化应用经验简介

四. 个人思考与建议



#### 关于生物质资源工业化的几点经验

- > 资源
- > 技术路线的选择
- > 运营模式
- > 未来的发展

- 一. 国能生物质成型燃料的探索与实践
- 二. 生物质成型燃料产业化发展的问题
- 三. 国能生物质能工业化应用经验简介
- ☆ 四. 个人思考与建议

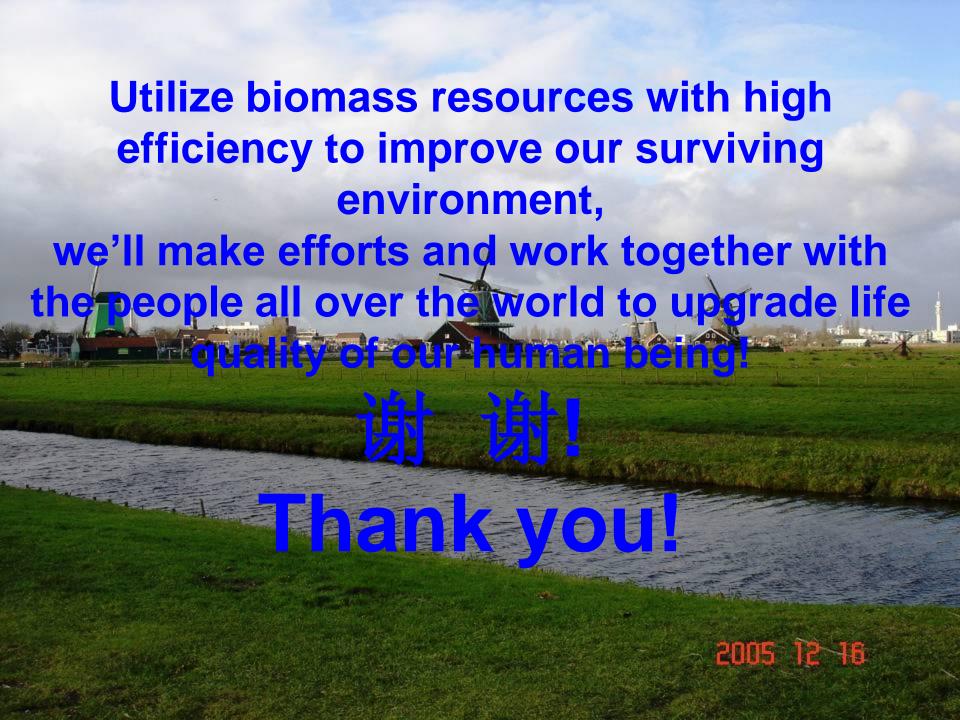


## 我国生物质成型燃料的产业化发展之路

> 路线的选择

▶运行模式

> 其它



# 生物质发电成套设备国家工程实验室 副主任国家科技部农林生物质工程专家国家林业生物质发电示范项目办公室副主任国家电网生物质燃料与燃烧技术实验室 专家中国农机学会能源动力分会 副主任委员

庄会永 研究员

Huiyong Zhuang Researcher National Bio Energy Co., Ltd.

E-mail: <a href="mailto:hyzhuang@163.com">hyzhuang@163.com</a>

Tel:+86-10-58681607, 58681609

http://www.nbe.cn