



全球第三代垃圾处理技术

生活垃圾絕氧干餾处理技术



5月

垃圾围城



城市生活垃圾处理是世界难题，在中国随着城市的快速发展和人民生活水平的提高，垃圾问题更趋严峻。

我国年生活垃圾产量约**2.6亿吨**，城市周边累计堆存垃圾已达70亿t，占地约80多万亩，661个城市中差不多有**2/3的城市被垃圾包围**，对环境产生了严重的危害。



中国主要统计数据 (2014)

行政机构	数量	备注
设市城市	653	
县	1596	
➤ 乡镇	32683	镇20401 乡12282
➤ 行政村	546699	自然村 2701828
特别行政区 (港澳台)	3	



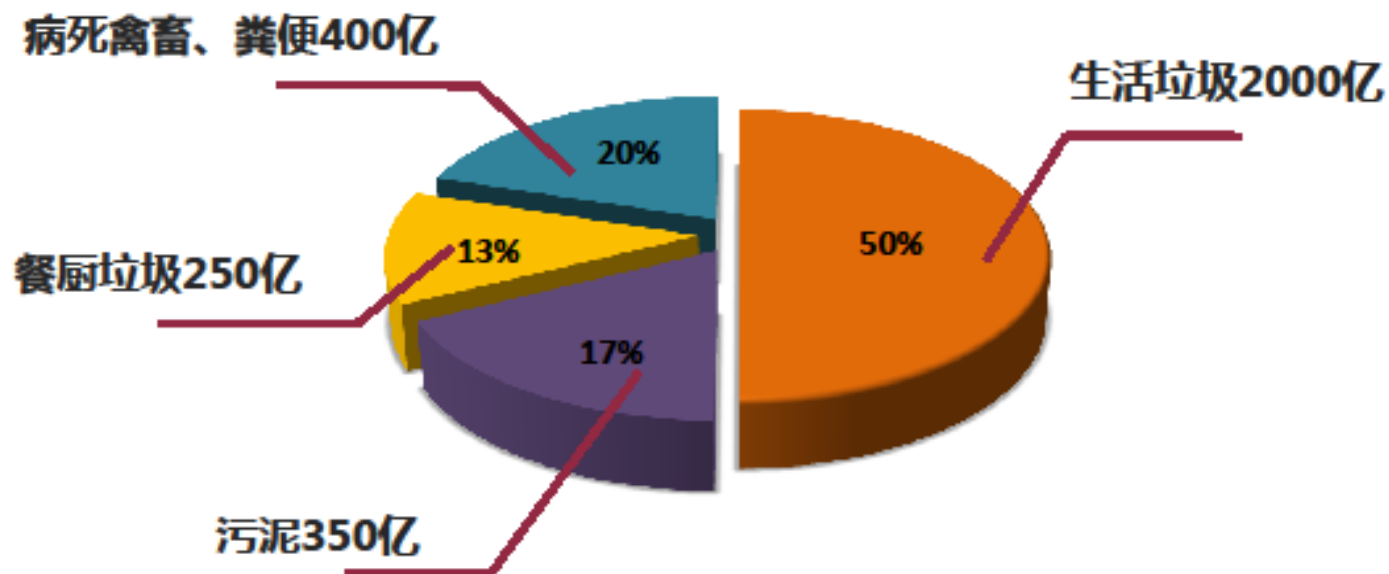
人口(2014)	13.69 亿人
人口密度(2014)	142 人/平方公里
GDP(2014)	63.65 万亿元人民币
人均GDP(2014)	46,531 元人民币

2014年全国城市和县城垃圾焚烧状况



“十三五”期间有机固废行业总投资空间

2000亿



2014年上半年全国垃圾焚烧厂建设进展

省份	总规模	项目数	总投资
江苏	12300	12	62.31
安徽	7700	10	35.59
山东	3600	6	17.57
福建	3950	6	17.98
广东	10400	6	62.64
湖南	3150	4	14.74
陕西	6000	3	27.00
吉林	3900	3	18.50
河北	1800	3	10.50
广西	3600	3	19.04
四川	2800	3	18.20
辽宁	2500	2	12.52
内蒙古	1300	2	8.03
北京	4600	2	29.00
黑龙江	1600	2	8.34
江西	600	1	2.40
河南	900	1	4.20
甘肃	2000	1	13.80
重庆	800	1	3.57
浙江	1000	1	5.60
贵州	700	1	3.30
海南	700	1	4.30
湖北	600	1	2.56
总计	76500	75	401.69

垃圾焚烧发展历程

垃圾围城



理应焚烧



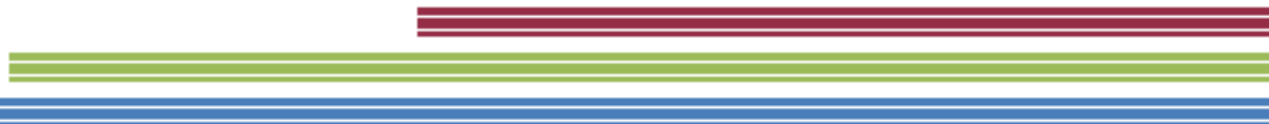
垃圾已经无处可埋

垃圾焚烧市场广阔

我国城市垃圾中的回收利用率只有2%，焚烧率为12%，填埋率为57%，多达28%被堆放



第三代垃圾处理技术



生活垃圾干馏处理概述

1. 干馏定义及原理

干馏是指有机物在隔绝空气条件下加热分解的反应过程。干馏的成果是生成气体与蒸汽的混合物和炭。气体与蒸汽的混合物通过冷却后被提成可燃气与油。

干馏可以分为三个阶段：

脱水分解

热解

缩合和碳化

干馏是运用垃圾中有机物的热不稳定性，在无氧条件下对之进行加热，使有机物产生热裂解，经冷凝后形成多种新的气体、液体和固体，从中提取燃料油、油脂和燃料气的过程。干馏反应可以用通式表达如下：

- 都市生活垃圾 气体 (H_2 、 CH_4 、 CO 、 CO_2) + 有机液体 (有机酸、芳烃、焦油) + 固体 (炭黑)
- 干馏产物的产率取决于原料的化学构造、物理形态和干馏的温度和速度。
- 纤维素分子状态下迅速加热升温，随机生成氢、一氧化碳、二氧化碳、水、甲烷等可燃性挥发组分以及其他低分子有机物。

生活垃圾干馏处理概述

从始至今，地球上进行了无多次的干馏，将不一样历史时期的生物质（如森林等）和动物，在火山爆发的熔岩中无氧裂解，为人类留下了天然气、石油和煤。

我们的干馏技术无非是将生物质放在无氧条件下高温干馏，其速度之快前所未有，十分钟就将散落在垃圾中的生物质化学变化为可燃气体、油和炭。原理上一致公认。

中国生活垃圾组分

建设部环境卫生工程技术研究中心
(联合国工业发展组织技术支持) 实验室

检测数据报告单

采样日期: 2009年05月13日 采样地点: 北海市白水塘生活垃圾处理厂
检测目的: 物理成分、热值和元素
样品类别: 原生固体垃圾01号 分析日期: 2009年05月13日至2009年07月22日

样品分类	名称		湿重百分含量%			干重百分含量%		
	有机物	动物	2.14			3.32		
		植物	29.08			18.38		
	无机物	灰土	0.37			0.77		
		砖瓦/陶瓷	1.40			2.80		
	可回收物	纸类	27.45			23.70		
		塑料、橡胶	16.69			21.30		
		纺织物	2.64			4.16		
		玻璃	0.14			0.32		
		金属	0.16			0.33		
木竹		0.74			1.17			
其它		19.18			23.75			
	水分	灰分	C	H	N	O	S	合计
干基组分(%)	—	29.69	38.82	5.55	0.88	23.72	0.24	98.88
湿基组分(%)	59.81	11.94	15.60	2.23	0.34	9.53	0.10	99.55
干基高位热值	14220.3kJ/kg		湿基低位热值			3766.5kJ/kg		
检测依据	CJ/T 3039-95							
主要检测仪器	元素分析仪和氧弹热量计							
备注								

分析人: 冯晓军 袁松

校核: 屈志云

审查签发: 

盖



建设部环境卫生工程技术研究中心
(联合国工业发展组织技术支持) 实验室

检测数据报告单

采样日期: 2009年05月13日 采样地点: 合浦县垃圾堆放场
检测目的: 物理成分、热值和元素
样品类别: 原生固体垃圾03号 分析日期: 2009年05月13日至2009年07月22日

样品分类	名称		湿重百分含量%			干重百分含量%		
	有机物	动物	3.28			4.51		
		植物	37.57			20.54		
	无机物	灰土	15.22			27.11		
		砖瓦/陶瓷	0			0		
	可回收物	纸类	11.64			10.30		
		塑料、橡胶	14.24			17.11		
		纺织物	1.75			2.35		
		玻璃	0.35			0.69		
		金属	0.05			0.07		
木竹		0.18			0.23			
其它		15.73			17.08			
	水分	灰分	C	H	N	O	S	合计
干基组分(%)	—	45.80	33.46	4.42	0.68	15.65	0.21	100.23
湿基组分(%)	50.49	22.68	16.56	2.19	0.34	7.75	0.11	100.11
干基高位热值	12636.5kJ/kg		湿基低位热值			4544.0kJ/kg		
检测依据	CJ/T 3039-95							
主要检测仪器	元素分析仪和氧弹热量计							
备注								

分析人: 冯晓军 袁松

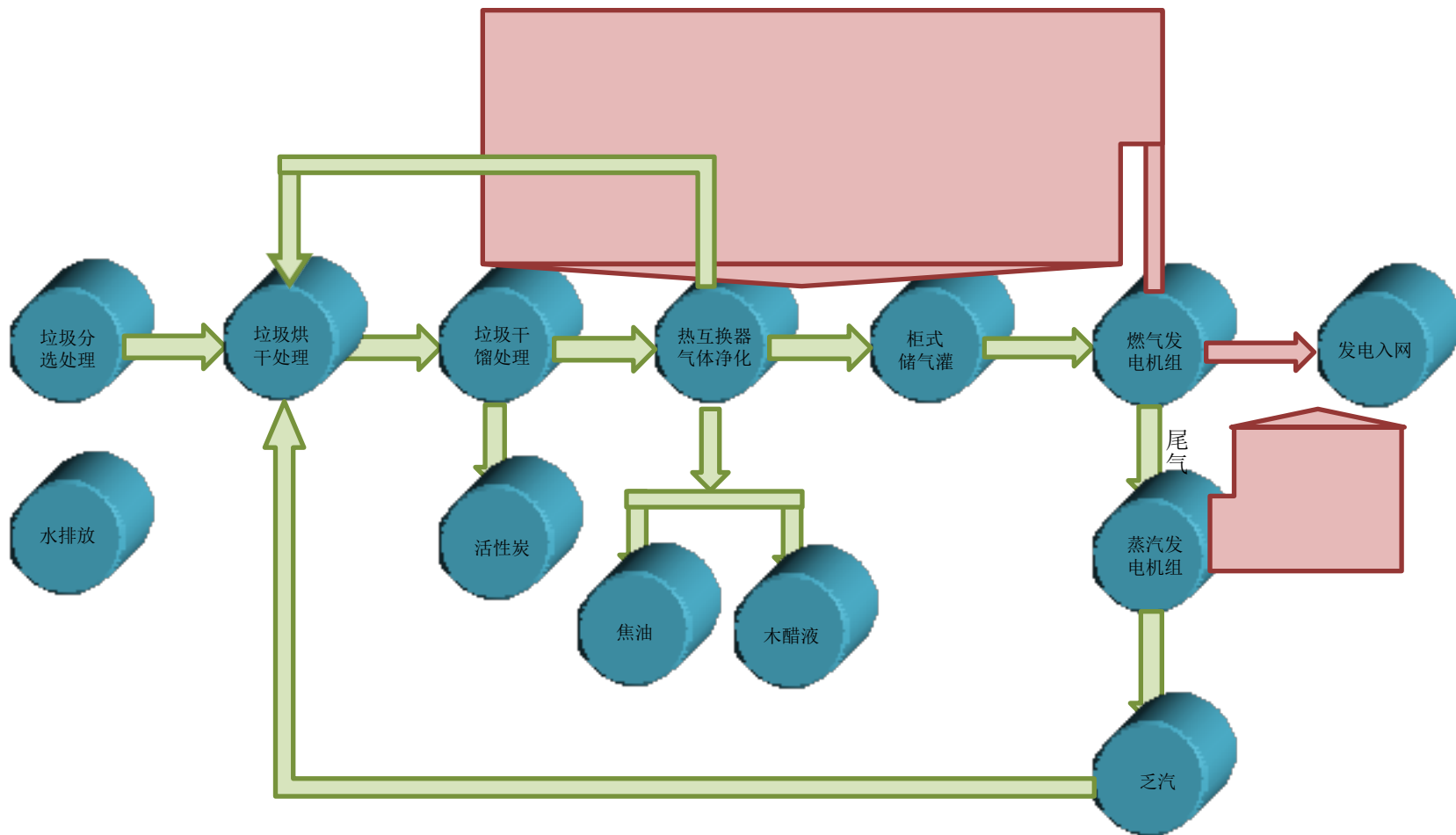
校核: 屈志云

审查签发: 

盖



工艺流程图



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/138106007067006100>