

15年专注危废管理+水泥窑协同处置

水泥窑协同处置废物全过程 关键技术探讨



北京金隅红树林环保技术有限责任公司

2014.4.25



主讲人

- 姓名：姜雨生
- 学历：吉林大学理学博士
- 工作经历：
 - 2006-2008 中国科学院长春应用化学研究所
 - 2008至今 北京金隅红树林环保技术有限责任公司

Chapter 01

金隅环保简介

BBMG

Environmental



金隅环保

1-1

金隅环保产业为北京金隅集团新兴产业，依托香港H股及国内A股上市的北京金隅股份有限公司，实现了对系统内部资源的有效配置。

围绕减少社会废弃物排放总量，促进制造业企业可持续发展，不断拓展资源综合利用领域的经营目标，金隅环保把“政府帮手、城市管家、工厂保姆”作为企业使命，打造“城市环境治理整体解决方案服务提供商”的品牌形象。



BBMG

Environmental



发展历程

1-2

北京市危险废物处
置中心成立

北水开始试验性处
置工业废弃物

北京生态岛科技有
限责任公司投产试
运营

红树林公司取得国
内首个10万t/a处
置规模《国家危险
废物经营许可证》

HISTORY

1999

2005

2008

2009

2010

|||||

北京金隅红树林环
保技术有限责任公
司正式成立

国内首条利用水泥
窑处置工业废物环
保示范线投产

国内首条依托水泥
窑干化及资源化利
用生活污水生产线
投产

河北金
隅红树
林环保
技术有
限责任
公司

技术推
广至广
西柳州、
浙江衢
州



BBMG

Environmental



成员组成

1-3



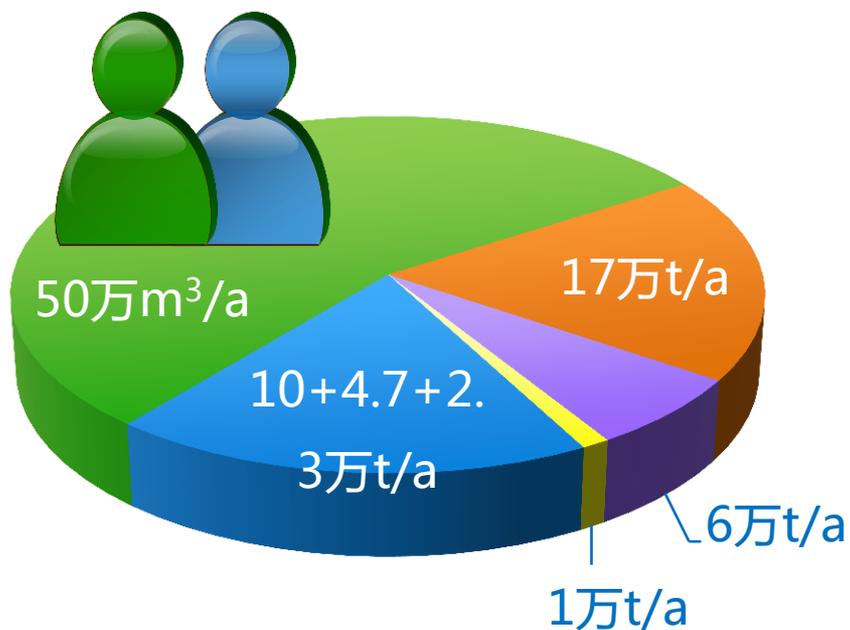
BBMG

Environmental



业务范围

1-4



- 工业危险废弃物
- 污染土
- 生活污水
- 飞灰
- 废矿物油



Chapter 02

水泥窑协同处置危险废物管控

工业废物主要来源



汽车制造业 及相关行业

- 北京现代；摩比斯中车
- 漆渣（喷涂工艺）；废机油（维修）



电子制造业 及相关行业

- 富士康；首钢日电；京东方
- 废酸（硅片清洗）；显影液



机械制造业 及相关行业

- 博世力士乐；比泽尔制冷
- 废乳化液（机加工清洗）；废碱液

工业废物主要来源



包装印染业 及相关行业

- 利乐包装；印钞厂
- 油墨；油墨废水



石油化工 行业

- 燕山石化；宝洁
- 精馏残渣；油泥



生物医药 行业

- 保诺科技；诺华制药
- 医药生产副产物；废试剂

危險



分散



复杂



水泥窑协同处置废物原则

不造成二次污染

不影响员工健康

不影响产品质量

协同处置过程控制目标

窑况稳定

保证窑内
温度场在一定
范围内变化
保证燃料
充分燃烧

入窑废物均匀

保证入窑废物
成分、粒度
含水率相对
稳定

尾气达标

尾气排放
符合国家标准

入窑废物控制重点

控制重金属含量，防止二
污染

水分

控制废物水分，减少水分
以减少对窑况影响

重金属含量

稳定均匀
扰动小

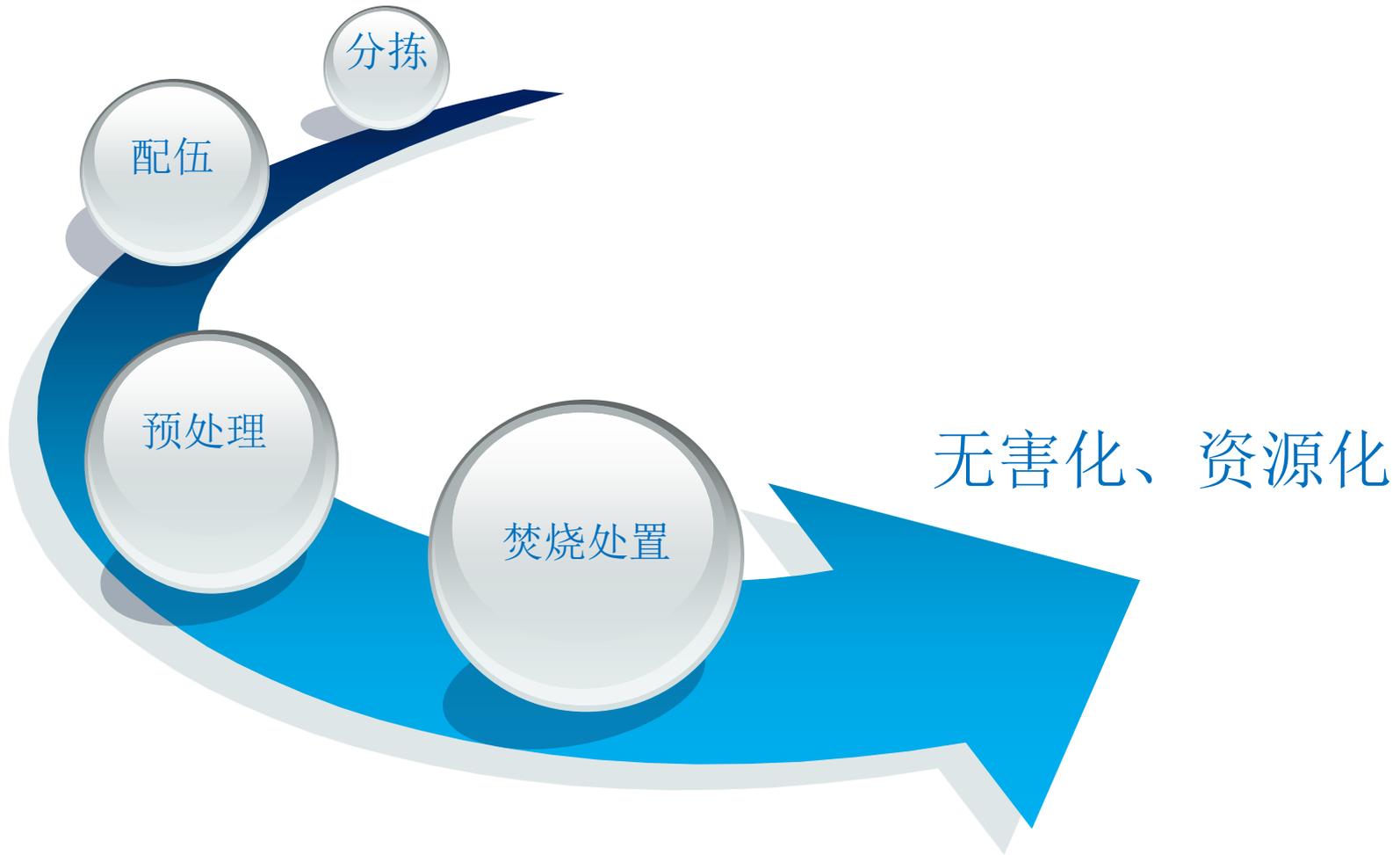
热值

控制粒度，保证废物充分
燃烧

粒度

调节废物热值和燃烧速度，
减少对窑内热力场影响

水泥窑系统处置危险废物流程



协同处置——技术要素



水泥窑 ?

专业焚烧炉 ?

水泥窑协同处置

=

水泥生产控制

+

危废专业化管理

=

=

排放控制

水泥质量

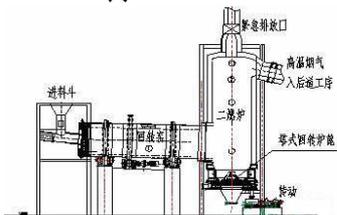
稳定窑况

热值利用

专业收集、运输

专业分拣、预处理

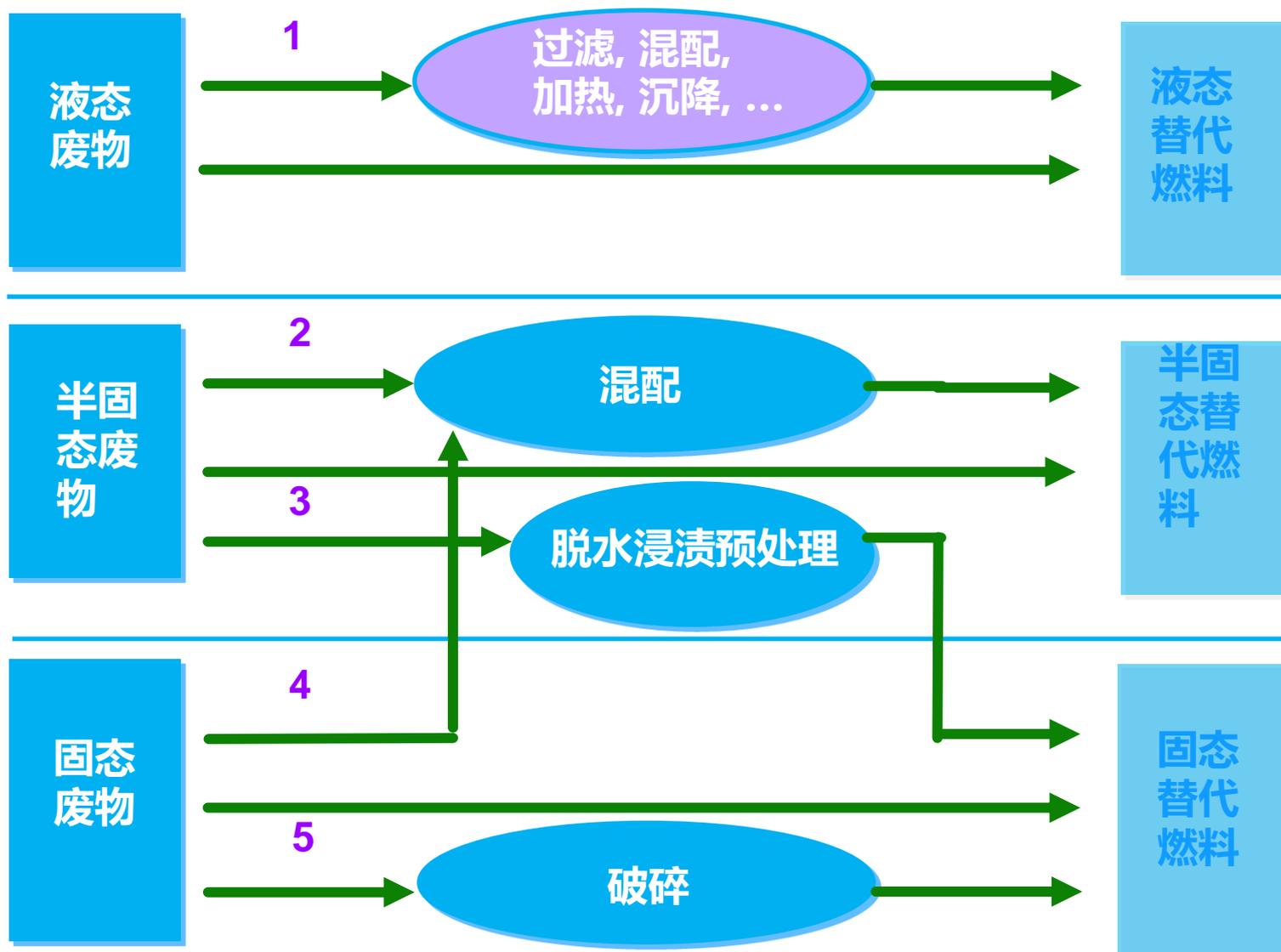
物联网管理



Chapter 03

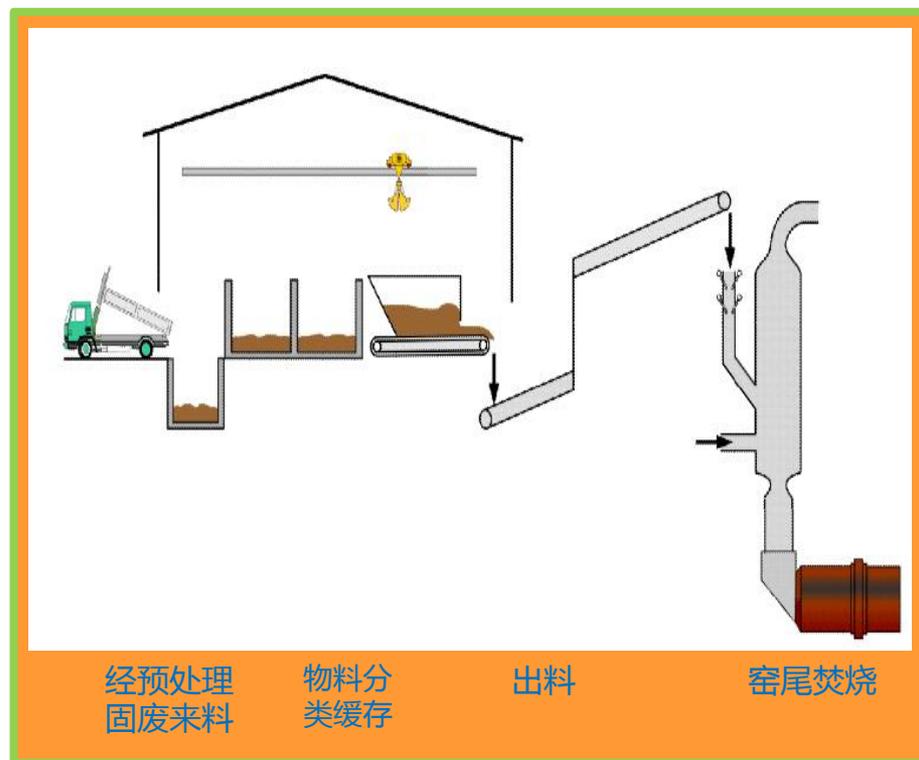
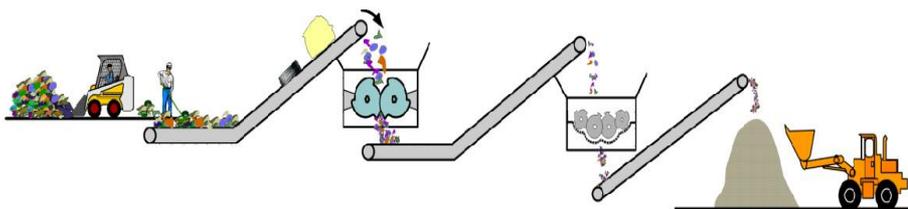
危险废物预处理+焚烧处置工艺

主要的废物预处理



预处理+处置系统

固态危险废物处置系统

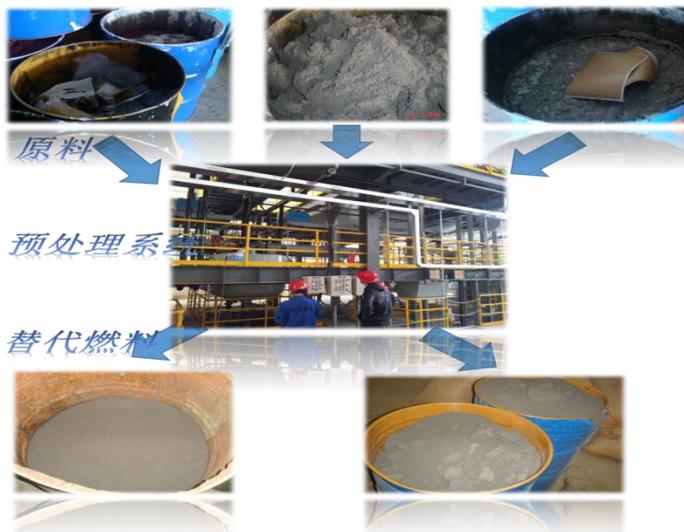


固态可燃杂物制备为片状替代燃料

固态替代燃料

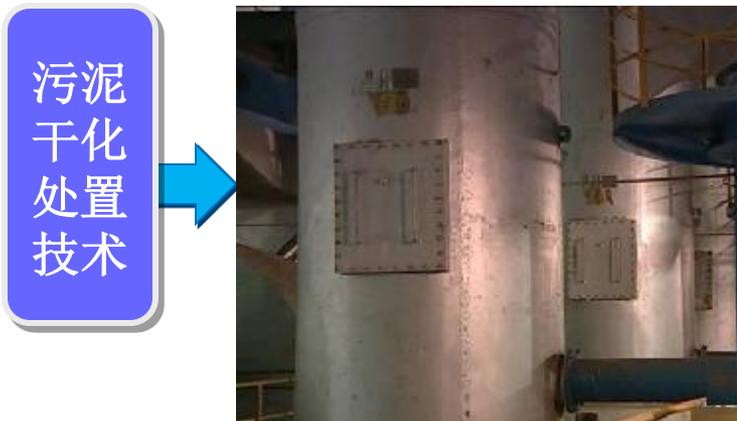
预处理+处置系统

半固态危险废物处置系统



污泥直喷入窑焚烧技术

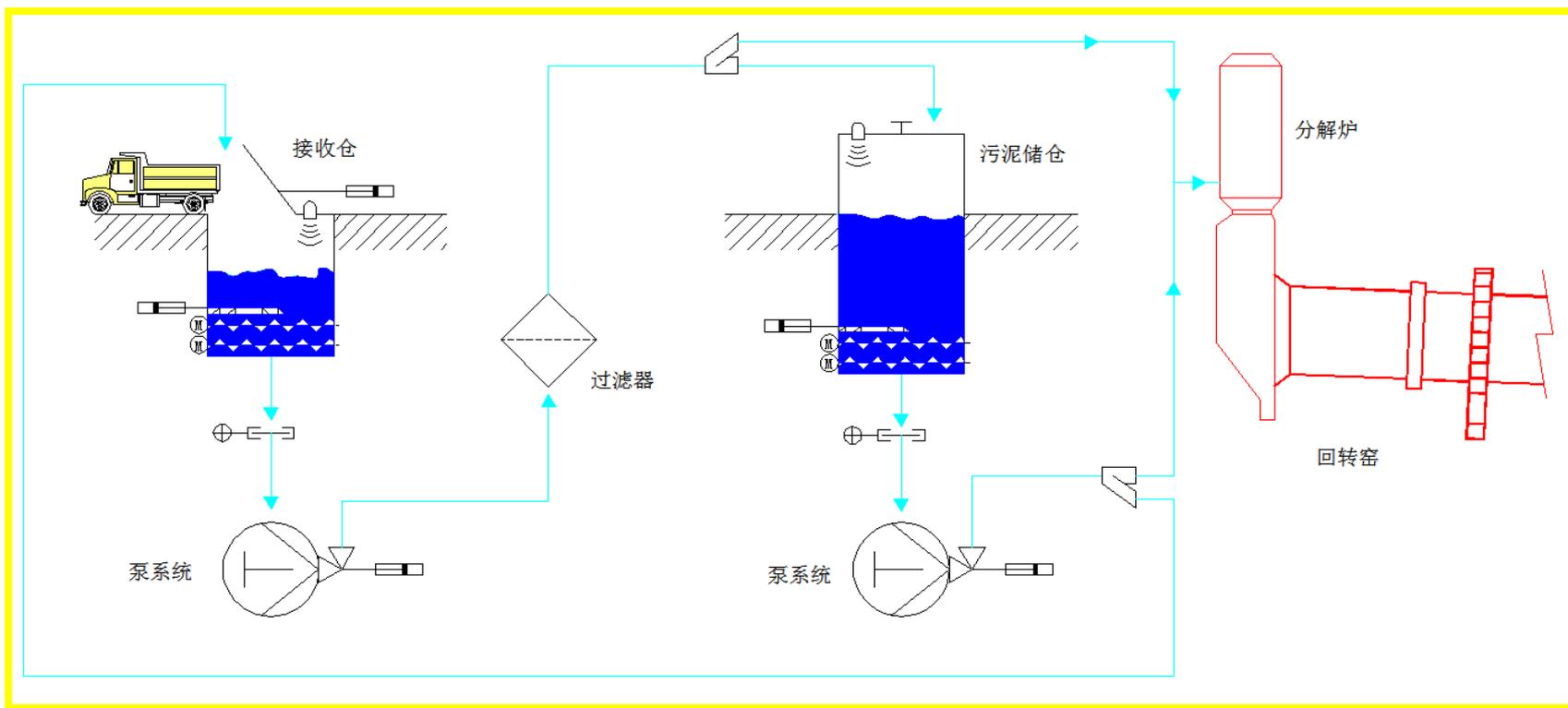
工业污泥制备为粉状替代燃料



半固态废物预处理技术



半固态危险废物处置系统



已推广至:

广西柳州鱼峰水泥厂

浙江衢州巨泰建材公司



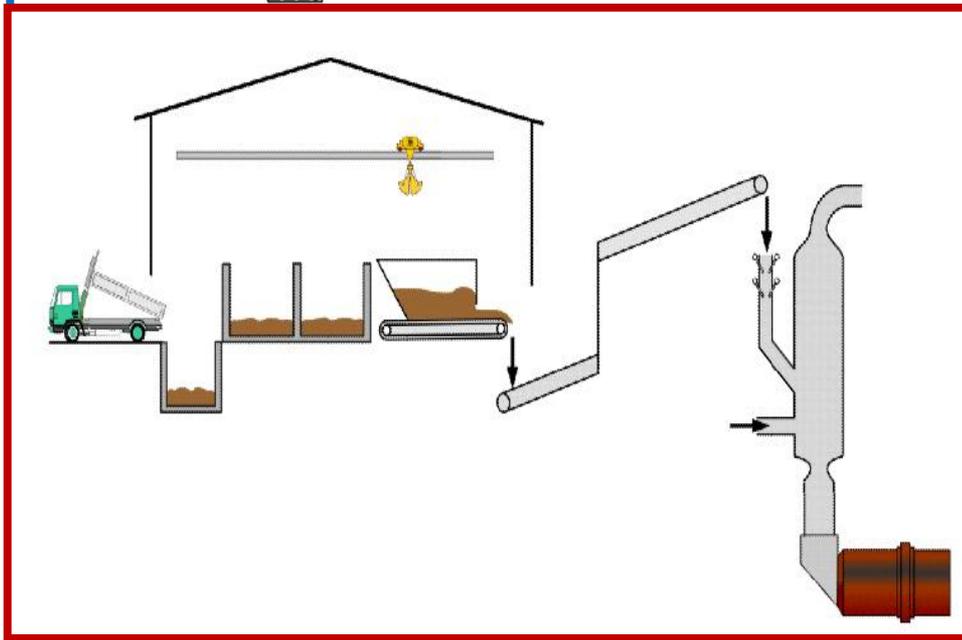
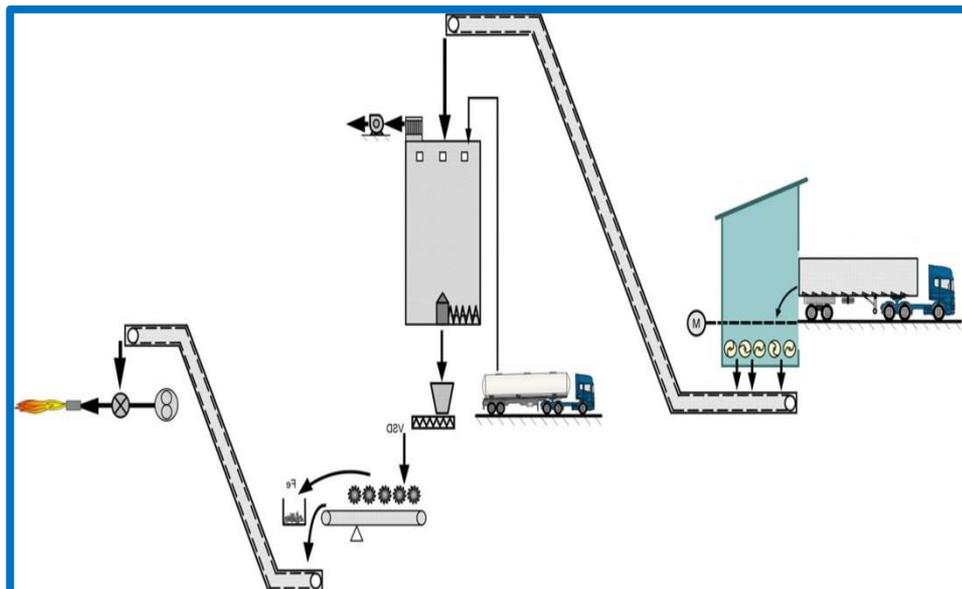
污泥直喷入窑焚烧技术

预处理+处置系统

半固态危险废物处置系统

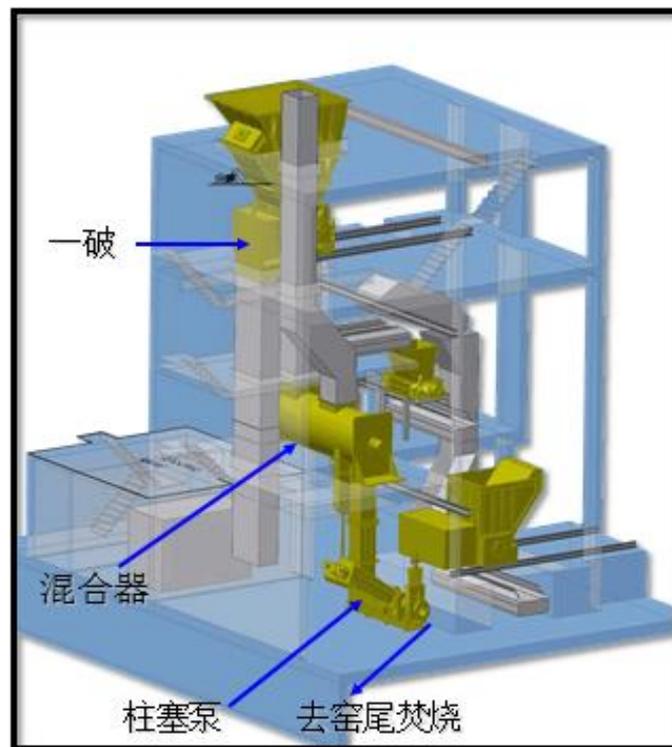
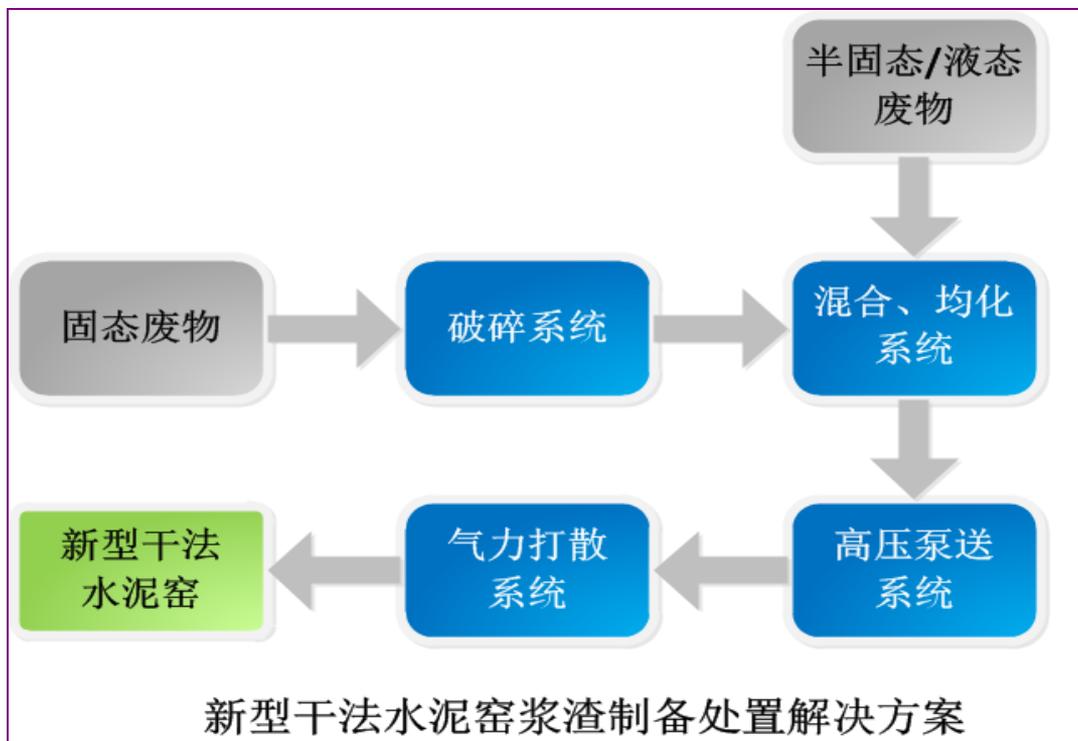


预处理



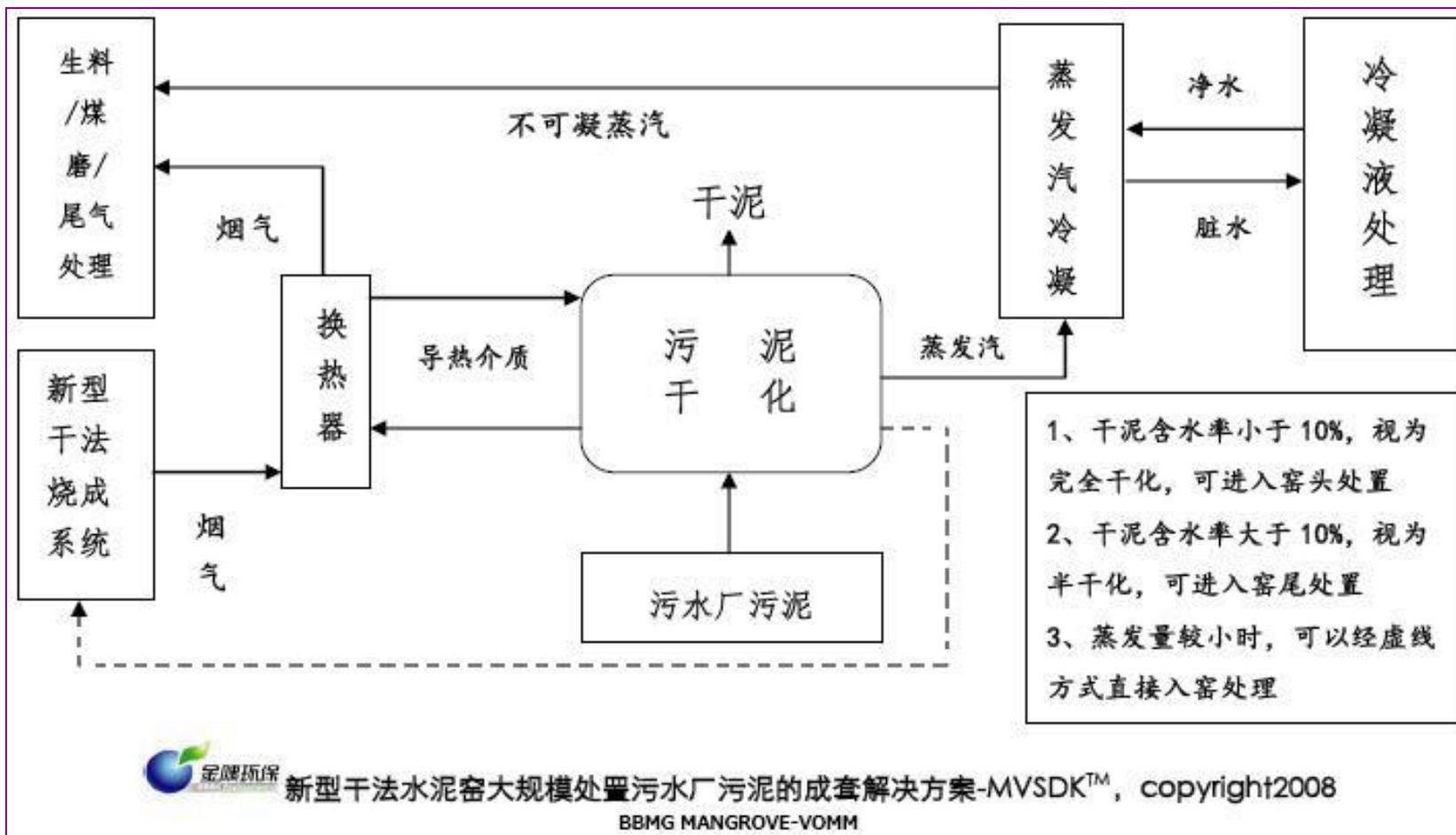
工业污泥制备为粉状替代燃料

半固态危险废物处置系统



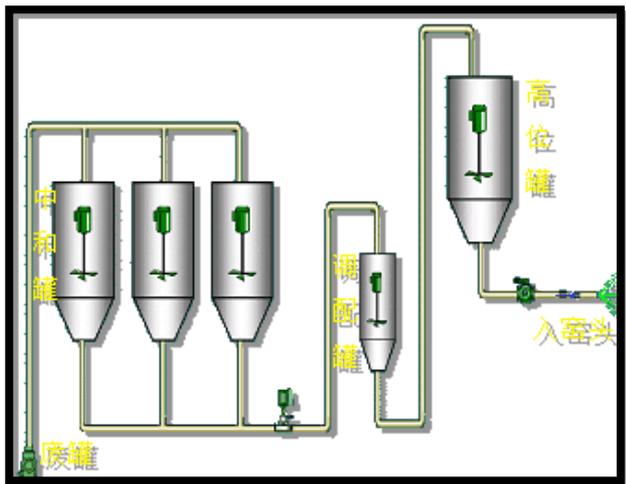
成浆系统：适用于不可分拣混合杂物；

半固态危险废物处置系统



预处理+处置系统

液态危险废物处置系统



酸碱中和后入窑焚烧



废酸废碱直喷入窑焚烧



高热值废液入窑焚烧



废液预处理

协同处置废物窑况控制



(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利

(10) 授权公告

(45) 授权公告

(21) 申请号 200910237339.2

(22) 申请日 2009.11.10

(73) 专利权人 北京金隅红树林环保技术有限责任公司

地址 102202 北京市昌平区北小营北京金隅红树林环保技术有限责任公司

(72) 发明人 熊云贵 张凯

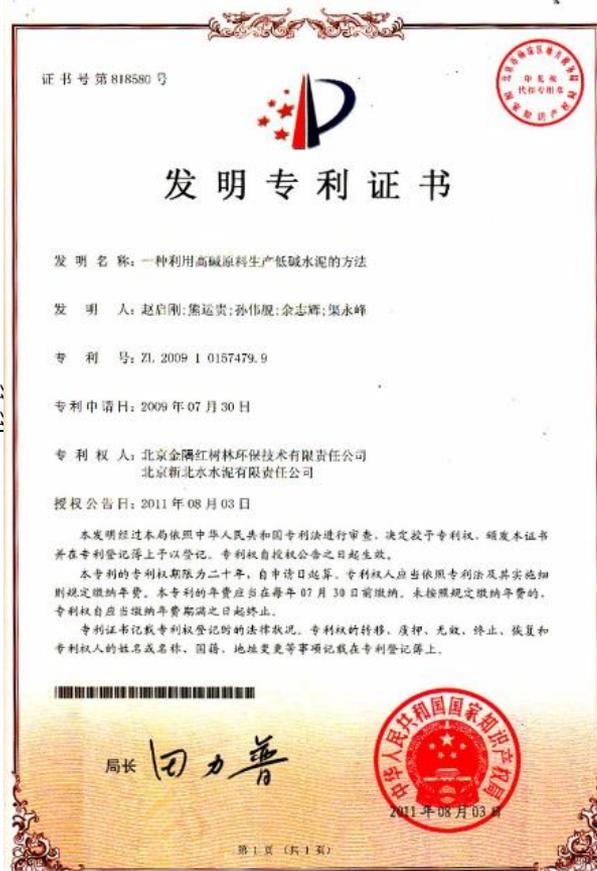
(74) 专利代理机构 北京同汇友专利事务所(普通合伙) 11136

代理人 高云端

(51) Int. Cl.

G01N 21/64(2006.01)

审查员 肖震



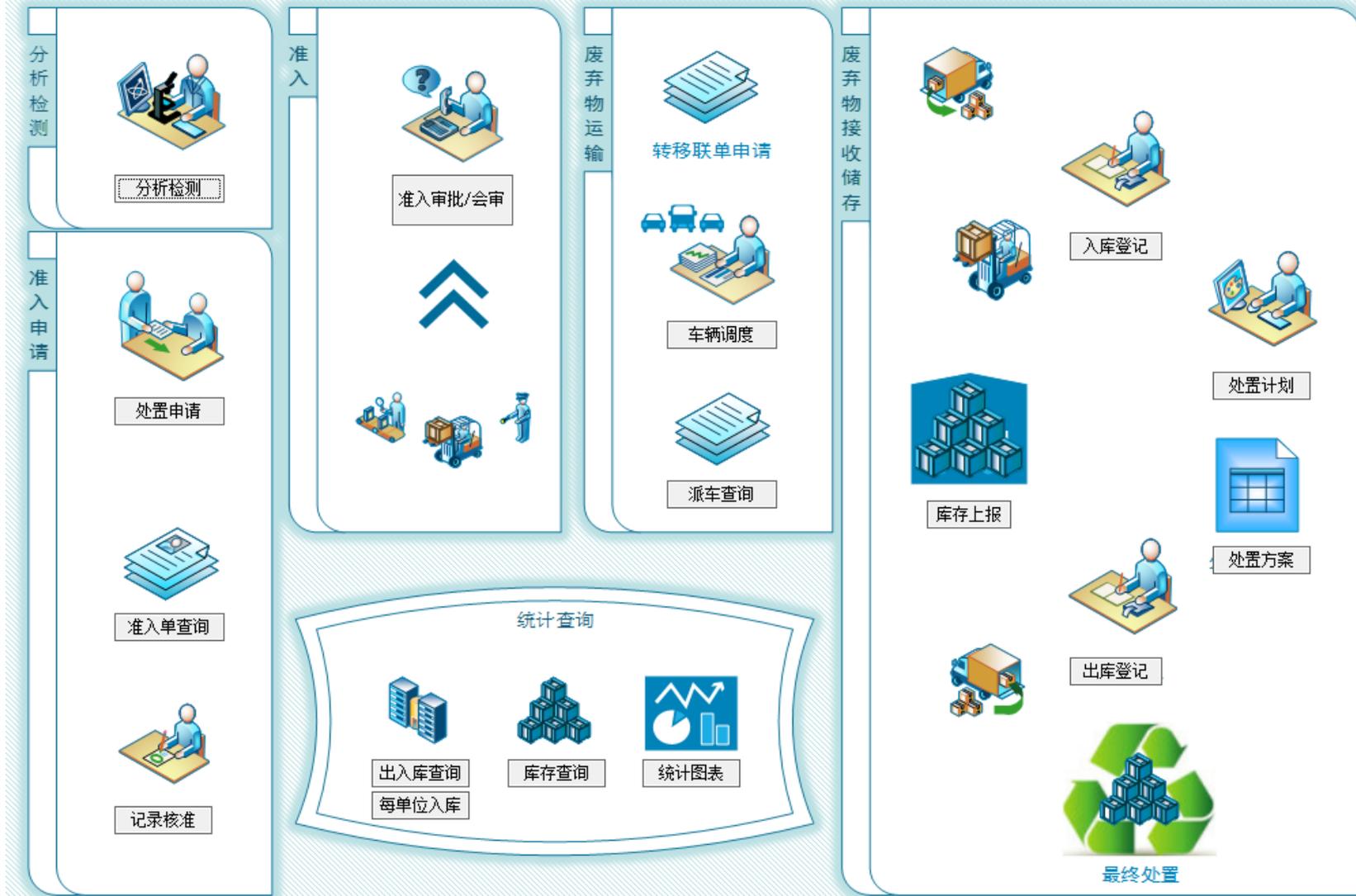
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

专注水泥窑协同处置工艺控制及有害元素富集理论研究，拥有多项发明专利

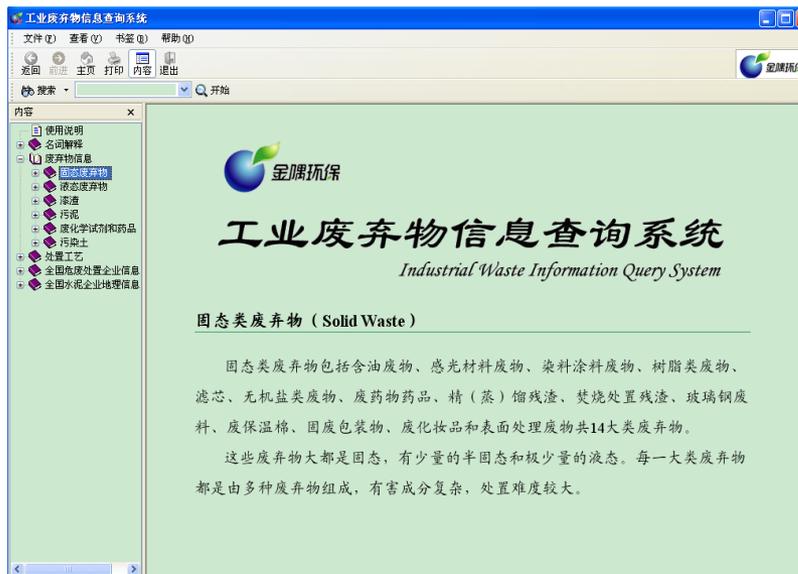
Chapter 04

危险废物经营管理

协同处置信息管理



为危险废物管理量身定做，自主开发的危废处置
全过程管理信息系统。



废弃物信息明细卡

☆基本信息

编 号: SW-001

废物种类: 含油废物 (HW08)

形 态: 固态

所属行业: 石油产品制造行业、机械加工行业、非特定行业。



☆产生工艺描述

矿物油产品制造、机械加工制造、机械设备维修过程产生的棉丝、棉纸类含油废物。

☆废弃物组成及主要有害成分

组成: 包括沾染了废机油、原油、液压油、真空泵油、柴油、汽油、重油、煤油、热处理油、樟脑油、润滑油 (脂)、冷却油的油棉丝、含油废布、含油手套、油毡等。

主要有害成分: 碳氢化合物(烷烃)。

★危险特性/毒理

易燃性 腐蚀性 毒性 反应性 感染性

该类废弃物可引起火灾, 还可以经皮肤渗透至体内, 能够致癌和致突变, 危害身体健康。

该类废弃物中还含有金属杂质、色素和有机物: 金属杂质主要有铁、锌、铜、锰等, 能够通过土壤、水、大气飘尘及食物进入人体, 对体内某些器官和系统具有特殊亲和力、积累作用, 进而导致机体病变; 色素和有机物也可以渗透进机体导致病变。

★收集及分拣

• 废物指纹特性检测

详细信息

含水率 根据实际情况填写

热值 根据实际情况填写

是否为粘稠态 选择 (是/否)

是否为酸性 选择 (是/否)

是否可燃 选择 (是/否)

是否含有其它物质 选择 (是/否)

是否含有挥发性物质 选择 (是/否)

是否含有大块难破碎物质 选择 (是/否)



• 废物成分检测

■ 检测标准

- ✓ GB5085.7-2007 危险废物鉴别标准 通则
- ✓ HJ/T 298-2007 危险废物鉴别技术规范
- ✓ HJ/T299-2007 固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法
- ✓ HJ/T300-2007 固体废物 浸出毒性浸出方法 醋酸缓冲溶液法
- ✓ HJ 557-2009 固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法
- ✓ HJ/T 20-1998 工业固体废物采样制样技术规范
- ✓ JC/T738-2004 水泥强度快速检验方法
- ✓ GB / T17671 - 1999水泥胶砂强度检验方法
- ✓ GB/T 1346-2001水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法

电子标签在危险废物管理中的应用

运输分拣队扫码、装车

新增废弃物—请填写好所有信息以后，按下添加即可

需要连续添加请打勾

废物信息登记

贮存容器编号:

清运频次: 次

形态:

废物产生单位代码:

废弃物代码:

废弃物特性:

废弃物类别:

pH值:

申报日期:

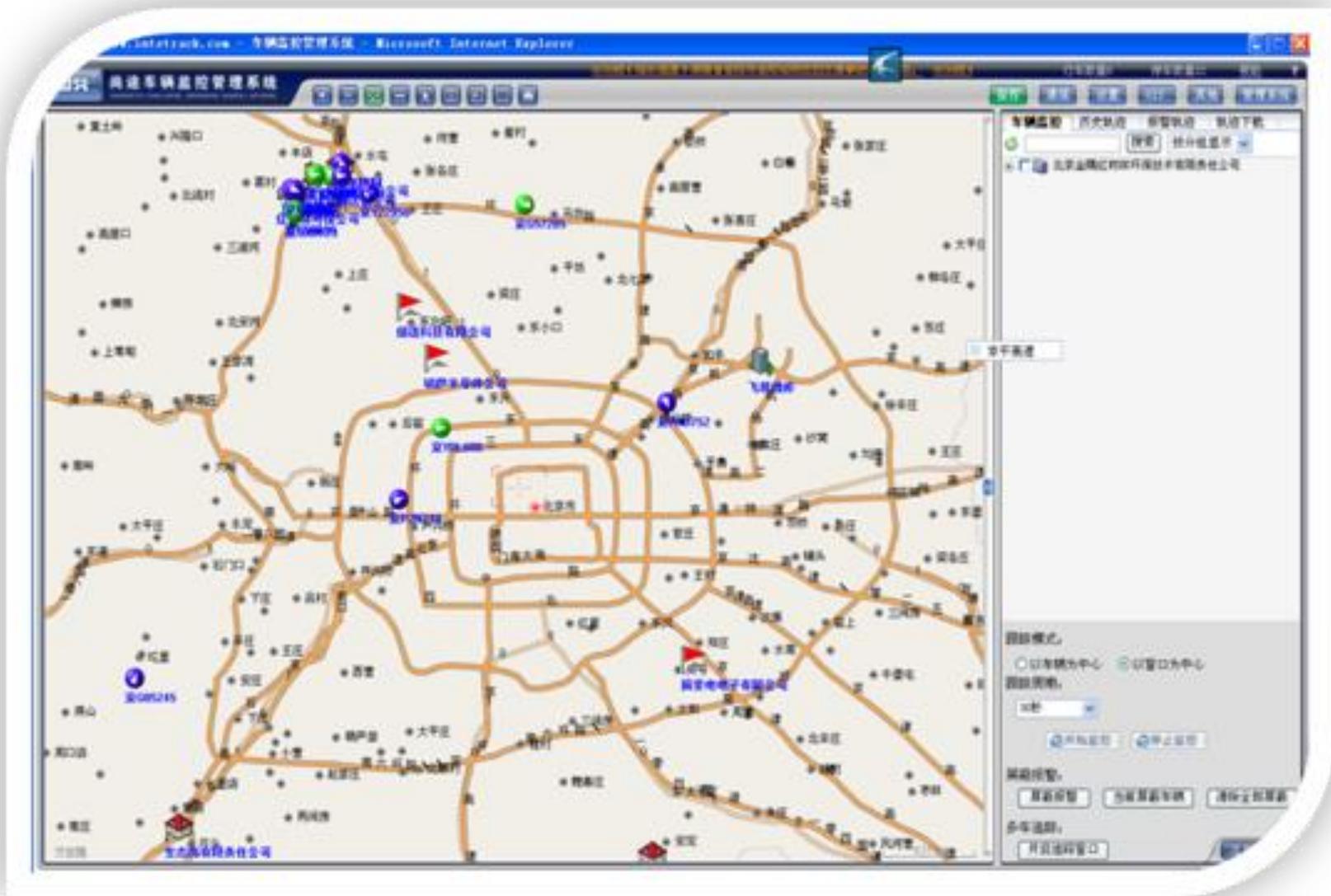
备注:



包装物编号: XXXXXXXXXXXX
装车时间: X年X月X日
司机: XXX
押运员: XXX
当前状态: 已接收



物联网管理——车辆GPS监控



物联网管理——库存管理



废物入库前每个包装物粘贴标签

根据废弃物性质分类、分区贮存





公司未来发展



继续做大做强环保前端产业



共享自身技术经验，助力国内水泥企业转型



感谢关注

固废处置，让生活更加美好！