



移动扫码阅读

李乔,刘哲益,李瑞云,等.某县工业固体废物利用处置规划[J].能源环境保护,2020,35(1):94-97.

LI Qiao,LIU Zheyi,LI Ruiyun,et al.Utilization and disposal programme of industrial solid waste in a county[J].
Energy Environmental Protection,2020,35(1):94-97.

某县工业固体废物利用处置规划

李乔¹,刘哲益¹,李瑞云¹,任云杰²

(1.山西丽浦创新科技有限公司,山西太原 030000;2.吕梁市生态环境局交口分局,山西吕梁 033000)

摘要:调查了某县2017年工业固体废物的产生和利用处置现状,分析了现阶段的问题和形势,确定了规划期(2018年~2023年)工业固体废物利用处置的指导思想与目标。规划到2023年,培育工业固废综合利用骨干企业5家,专业处置企业1家,全面实现大宗工业固废规范利用处置,显著提高危险废物规范化管理水平。指出了六个方面的发展方向与重点任务,选择公路路基材料利用项目、规模化利用项目、生态治理与固废处置项目为重点扶持项目,提供具体的保障措施。

关键词:固体废物;利用;处置;规划

中图分类号:X321

文献标识码:A

文章编号:1006-8759(2021)01-0094-04

Utilization and disposal programme of industrial solid waste in a county

LI Qiao¹,LIU Zheyi¹,LI Ruiyun¹,REN Yunjie²

(1.Shanxi Lipu Innovation Technology Co.,Ltd.,Taiyuan 030000,China;2.Luliang Municipal Bureau of Ecology and Environment,Jiaokou Branch Municipal,Luliang 033000,China)

Abstract:The production,utilization and disposal status of industrial solid waste in a county in 2017 were investigated,and the current problems and situation were analyzed.The guiding ideology and objectives of industrial solid waste utilization and disposal in the planning period (2018~2023) were determined.By 2023,5 key enterprises and 1 professional disposal enterprise will be established to fully realize the standardized utilization and disposal of bulk industrial solid waste.Meanwhile,the standardized management level of hazardous waste will be significantly improved.The development directions and key tasks in six aspects were pointed out.Highway subgrade material utilization project,large-scale utilization project,ecological treatment and solid waste disposal project were selected as key supporting projects with specific safeguard measures.

Key Words:Solid waste;Utilization;Disposal;Programme

0 引言

近年来,伴随资源型产业的快速发展,煤矸石、粉煤灰、尾矿、冶炼渣、钙镁泥等大宗工业固体废物大量产生。但受经济水平、市场条件、技术水平等影响,工业固体废物综合利用率和安全处置率均处于较低水平,已成为山西某县主要行业发展的制约因素。大量工业固体废物无序堆存、随

意倾倒,引发突出的生态环境问题。为贯彻国家关于推进生态文明建设和环境保护工作的总体部署,促进资源型产业健康发展,有效控制环境风险,对该县工业固体废物的利用处置进行规划。

1 固体废物处置现状

1.1 大宗工业固体废物

2017年全县大宗工业固体废物主要包括煤矸

收稿日期:2020-10-20;责任编辑:蒋雯婷

第一作者简介:李乔(1988-),男,河南济源人,本科,初级工程师,主要研究方向为固体废物、土壤环境管理咨询等。

E-mail:280408232@qq.com

石、粉煤灰、冶炼渣、钙镁泥和尾矿等^[1],其整体利用情况见表 1。

表 1 2017 年全县一般工业固体废物处置情况表

Table 1 Disposal of general industrial solid waste in 2017

序号	固废种类	产生量 (万吨/年)	综合利用		贮存处置		排放*	
			利用量 (万吨/年)	利用率/%	贮存量 (万吨/年)	贮存率/%	排放量 (万吨/年)	排放率/%
1	煤矸石	260.0	107.0	41.2	100.0	38.4	53.0	20.4
2	粉煤灰	103.0	38.0	36.9	0	0	65.0	63.1
3	冶炼渣	63.0	42.0	66.7	0	0	21.0	33.3
4	钙镁泥	5.0	0	0	0	0	5	100.0
5	尾矿	12.0	0	0	12.0	100.0	0	0
6	其他一般固体废物	0.8	0	0	0	0	0.8	100.0
	合计	443.8	187.0	42.2	112.0	25.3	144.8	32.6

* 排放指未经处理直接排放到环境中。

由表可知,全县的大宗工业固体废物的综合利用率整体偏低,利用途径偏窄。煤矸石利用率为 41.2%,主要用于矸石发电、制砖、烧制水泥熟料等;粉煤灰和冶炼渣分别达到 36.9%和 66.7%,主要用于水泥、混凝土等传统建材行业;钙镁泥被全部排放,尾矿被全部贮存。

1.2 危险废物

根据危险废物管理系统统计数据,全县 2017 年产生工业危险废物 123 619 吨,具体处置情况见表 2。由于县域范围内仍存在大量小企业未执行危废相关管理制度,其危险废物产生及处置情况无法进行统计。

表 2 全县危险废物产生及处置情况表

Table 2 Production and disposal of hazardous waste

危险废物名称	类别	来源行业	年产生量/t	处置方式
煤焦油	HW11		110 300	外售
脱硫废液	HW11		8 322	
废水处理污泥	HW11		832	
焦油渣	HW11	焦化	1 248	配煤
酸焦油	HW11		208	炼焦
粗苯渣	HW11		416	
熄焦粉	HW11		208	
废活性炭	HW02/HW06	化工、医药、染料	30	
精馏残渣	HW39	化工	2 000	委托处置
废催化剂	HW50		0.03	
废矿物油	HW08	全行业	55	
	合计		123 619.03	

1.3 规划期内工业固体废物产生量预测

规划期内(2018~2023 年)该县煤炭、煤电、生铁与铁合金冶炼行业无规划新上项目,产能预期总体保持平稳,煤矸石、粉煤灰、冶炼废渣、尾矿的产生量也将基本维持当前水平。硝基复合肥产品市场需求大,在规划期末实际产能预期达到 200 万吨/年,钙镁泥将达 10 万吨/年。预期新增焦化产能 600 万吨/年,产生煤焦油 24 万吨/年、焦油渣 1 800 吨/年、脱硫废液 12 000 吨/年、酸焦油 300 吨/年、粗苯再生渣 600 吨/年、蒸氨残渣 300 吨/年、焦化污泥 1 200 吨/年。

1.4 现存问题

该县大宗一般工业固体废物的处置主要存在四个问题:(1)产量大,利用率低,20.4%的煤矸石、63.1%的粉煤灰、33.3%的冶炼渣及 100%的钙镁泥均无法得到规范利用处置;(2)处理途径较为单一,主要局限于制砖、水泥、混凝土等传统建材行业;(3)相关政策不完善,区域“限粘”不彻底,鼓励政策与奖惩措施不完善;(4)市场接受程度低。

危废处置的主要问题是产生单位多且散,不便于进行系统管理,大量小企业未执行危废相关管理制度,导致危废去向不明,造成污染^[2]。

1.5 面临的形势

当前,我国将环境保护提升到前所未有的高度,党的十九大报告将建设生态文明提升为“千年大计”^[3],将污染防治列为全面建成小康社会三大攻坚战之一。随着环保压力的增大,政策导向也逐渐明确,《煤矸石综合利用管理办法》、《粉煤灰综合利用管理办法》等得到推动落实,《循环发展

引领行动》明确提出推动大宗工业固废综合利用,“限粘、禁实”政策也逐步推进,建立了工业固体废物资源综合利用第三方评价机制,并统一规范了固废综合利用产品的技术条件和要求。同时,“海绵城市”等政策的带动,为固废在新型建材产业的综合利用提供了进一步的需求和市场^[4]。

2 指导思想

本次规划年限为 2018~2023 年,以建设资源节约型、环境友好型社会为目标,以可持续发展和循环经济理论为指导,认真贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》^[5],按照“减量化、资源化和无害化”原则,对县域工业固体废物进行全过程控制。重点解决大宗工业固废的利用处置、危险废物的风险管控问题,积极推进固体废物利用处置能力建设与危险废物规范化管理,切实提高大宗工业固体废物综合利用水平和利用率,有效防控固体废物污染环境,保障环境安全。

3 规划内容

3.1 规划目标

合理布局县域工业固废利用处置设施建设,建立“政府引导,企业主体,社会参与,市场调节”的工业固体废物综合利用和规范处置新格局,到 2023 年,培育工业固废综合利用骨干企业 5 家,专业处置企业 1 家,实现大宗工业固废规范利用处置率达到 100%,危险废物规范化管理水平显著提高。

3.2 规划发展方向与重点任务

为实现规划目标,设定 2018~2023 年主要发展任务包括六个方面^[6]:

(1) 推进固废建材利用,保障基础消纳

在现有粉煤灰生产水泥、粉煤灰生产混凝土、煤矸石制砖等成熟工艺技术基础上^[7],进一步优化完善,积极引进消化新工艺新技术,淘汰落后生产能力,提高行业装备水平,稳步发展粉煤灰、煤矸石传统建材利用市场,充分发挥传统建材领域规模化消纳固废优势。同时,抓住无机保温耐火墙体材料的发展机遇,大力发展利用粉煤灰、煤矸石、矿渣、尾矿等大宗固废生产新型耐火墙体材料技术。

(2) 拓展固废充填利用,促进规模消纳

将煤矸石、粉煤灰、矿渣等工业固废替代天然土石,做路基或工程基础填充材料^[8]。同时,根据

地质条件、施工条件科学制定工程技术方案,推动开展利用低品质粉煤灰、煤矸石、尾矿等大宗固废进行矿井采空区和沉陷区充填修复工程,努力建设 1~2 个采空区和沉陷区充填示范项目,并推广复制,促进工业固废大规模消纳。

(3) 探索固废精细利用,提升经济效益

充分发掘固体废物的价值组分,在粉煤灰/煤矸石制备微晶玻璃^[9]、土壤调理剂、煤矸石制备煅烧高岭土、冶炼废渣生产复合超细功能性微粉技术,冶炼废渣稀有金属提取,以及焦化脱硫脱氰废液提盐等固体废物高附加值综合利用领域加大技术示范和推广力度,拓宽固废利用市场,提升工业固废综合利用产业的经济效益。

(4) 多元布局集聚发展,推动协同利用

跨区域专业化集中处置是未来主要的固废处理方式,应推动交城县与其他区县固废利用处置产业协调发展,合理构建大区域产业结构、布局产业集聚区,实现固废产生者、处理者和处置设施拥有者三赢局面,推动工业固体废物综合利用产业向纵深发展。探索建立技术、业务和数据融合的固废产生、资源属性、利用处置、污染防治等相关数据库,全面摸清家底,打通信息壁垒,形成资源共享开放门户平台,实现工业固废各要素信息共享^[10],推动实现精准有效的供需对接、技术转化与产业落地。

(5) 培育典型利废企业,发挥带头作用

加强落实电厂粉煤灰综合利用和污染防治的主体责任,鼓励电厂“干湿分排、粗细分排、灰渣分排”,建立粉煤灰分级利用和以建材利用为主的综合利用生产系统^[11]。筛选 2~3 家水泥、混凝土、加气砌块、煤矸石制砖等固废综合利用骨干企业,开展固废综合利用企业示范,重点从利用水平、产品质量、生产效率、能源效率等方面系统提升,培育标杆企业,引导县域内综合利用企业提升综合竞争力。

(6) 厉行固废规范管理,严控环境风险

严格执行申报登记、管理计划、危废标识、转移联单、经营许可证等基本制度,加大考核力度,严厉打击危险废物非法转移处置,确保无法自行处置的危险废物全部转移至持《危险废物经营许可证》单位规范处置。对全县范围内的工业固废堆场开展调查评估,查摆堆存场址、堆体安全与生态环境方面存在的问题,提出综合整治与生态恢复方案,并组织实施。

3.3 规划重点项目

根据规划确定的发展方向和重点任务,确定2018~2023年县域重点推介三类项目:道路路基

材料利用项目、规模化利用项目、生态治理与固废处置项目,具体见表3。

表3 县域规划重点项目情况表

Table 3 Key projects of country planning

项目名称	项目情况或优势	借鉴案例或规划内容
大宗工业固体废物做路基填料	消耗量巨大,且基本无残留物质,能耗少,无二次污染排放	青兰高速邯涉段第九合同段,煤矸石利用量 68.5 万方;石安高速公路河北段,用粉煤灰 1 100 万吨
煤矸石制备复合保温砌块 ^[12]	以年利用 30 万吨固废项目为例,项目总投资 12 000 万元,经济效益 4 000 万元/年	日照市金力新型墙体有限公司建成年生产 1 亿块复合保温砌块项目,煤矸石年综合利用量 25 万 t
煤矸石粉煤灰制陶瓷透水砖 ^[13]	以建设年产 100 万 m ² 陶瓷渗透砖的生产线为例,项目总投资 4 亿元,年销售收入 1~1.5 亿元	鄂尔多斯市内蒙古达旗三墙梁工业园建成年产 100 万 m ² 陶瓷渗透砖的生产线,产品性能稳定,运营状态良好
煤矸石/粉煤灰制备陶粒项目 ^[14]	以年利用固废 115 万吨生产线为例,项目总投资 45 000 万元,陶粒销售收入可达 16 500 万元	包头市建成包头东华 20 万立方米固废陶粒生产线,项目投资 8 209 万元,每年运行成本 1 513 万元
县域某区固废整治与生态治理恢复项目	该县历史遗留煤矸石、粉煤灰、钙镁泥、铸造废渣等,总占地约 26.2 万 m ² ,堆存数量约 377 万 m ³	开展堆体整理、边坡修整、生态恢复、边坡防护、防洪排水、道路修建等工程,总投资约 4 200 万元
一般工业固废处置场建设工程 ^[15]	根据标准建设一般工业固废 II 类处置场,采用填埋工艺	建设一般工业固废处置场,拟规划 I 类固废填埋区占地面积为 16.8 万 m ² ,II 类固废填埋区占地 5.4 万 m ² ,总投资额约 1 亿元

4 结束语

工业固废的有效化利用处置具有广阔的应用前景,这既是环保问题,也是技术问题、经济问题和管理问题。因此,需政府部门加强组织保障,成立专门的领导小组,以指导、协调、督促和检查规划实施。同时,落实优惠政策,进一步调动企业开展资源利用工作的积极性。加强固废综合利用产业招商引资,对新技术、新产品开发给予政策税收扶持。积极推广固废利用产品并严厉打击非法处置,以保证工业固废利用处置的良性推进,切实保障人体健康和生态环境安全。

参考文献

- [1] 赵小霞,刘善军,曹欣,等.济南市工业固体废物现状及对策分析[J].绿色科技,2018(22):36-39.
- [2] 李鹏.对于危险废物利用处置的研究与分析[J].资源节约与环保,2018(8):54.
- [3] 李欣凭.党的十九大报告树起生态文明建设里程碑[N].新疆日报(汉),2018-01-18(11).
- [4] 魏东.煤基固废低温烧结透水路面的研制[D].太原:太原理工大学,2018:92.
- [5] 李玉爽,李金惠.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》主要修订内容解析[J].环境与可持续发展,

- 2020,45(5):18-22+173.
- [6] 臧文超,王芳.坚持绿色发展,推进工业固体废物管理与利用处置[J].环境保护,2018,46(16):12-16.
- [7] 工业固体废物处理利用行业2014年发展报告[C].中国环境保护产业发展报告(2014年):中国环境保护产业协会,2015:117-127.
- [8] 闫广宇,周明凯,陈潇,等.煤矸石集料路面基层材料应用研究[J/OL].武汉理工大学学报(交通科学与工程版):1-9[2020-10-28].http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1824.U.20201009.1826.086.html.
- [9] 刘红盼,黄小凤,马丽萍,等.工业固废制备微晶玻璃的研究动态[J].现代化工,2016,36(1):33-36.
- [10] 石栗赫.吉林市“十三五”固体废物污染防治规划思路探讨[J].科技视界,2017(1):319-328.
- [11] 刘杰.煤矸石及电厂粉煤灰制砖经济性分析[J].陕西煤炭,2020,39(5):116-119.
- [12] 冯荣,王琨,孟凡然,等.煤矸石制备多孔发泡陶瓷基多孔自保温砌块的研究[J].佛山陶瓷,2020,30(4):15-18.
- [13] 刘可乐,刘静静,李亚杰,等.网状孔壁煤矸石多孔陶瓷的制备及其对亚甲基蓝吸附研究[J].耐火材料,2020,54(5):380-384.
- [14] 马明亮,孙晓南,权宗刚,等.我国工业固废制备陶粒资源化利用的研究进展[J].硅酸盐通报,2020,39(8):2492-2500.
- [15] 戴陈玉,石眺霞.化工园区II类一般工业固废填埋场设计[J].山东化工,2018,47(8):136-139.