

# 20 万 t/a 化工钻井废弃油基 泥浆回收利用项目建设规模与选址探究

马 雪 许海峰 刘文霞 许海峰

(克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司, 新疆 克拉玛依 834000)

**摘要:** 目前, 对于化工钻井废弃油基泥浆回收利用项目而言, 明确其建设规模, 做好场址选择至关重要, 其会对后续的项目实施产生直接的影响。所以, 合理的项目建设规模与选址是重中之重。

**关键词:** 20 万 t/a 化工钻井废弃油基泥浆回收利用项目; 建设规模; 选址

## 0 引言

针对化工项目实施而言, 如何去考虑项目建设规模, 合理的选择场址, 对于项目本身是非常关键的。所以, 希望通过本文的分析, 能够对此有深入的认识和了解。

## 1 20 万 t/a 化工钻井废弃油基泥浆回收利用项目建设规模

新建一套 LRET 工艺处理系统及配套设施。年处理油基废钻完井液及固体物 200000t, 最大可回收钻井油基泥浆 175300t, 回收率达到 85% 以上。项目建设内容见表 1。

## 2 20 万 t/a 化工钻井废弃油基泥浆回收利用项目的场址选择

### 2.1 场址所在位置现状

克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司 20 万 t/a 钻

井废弃油基泥浆回收利用项目位于克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司废弃物处置再生利用项目现厂址范围内空地上, 厂区东北面为克拉玛依沃森环保; 西侧距离石西公路 130m; 其他面为荒地, 距离克拉玛依市 20km, 距离白碱滩镇 10km。厂区周围无人口密集区和重要的公共建筑物, 地势平坦, 交通便利<sup>[1]</sup>。

### 2.2 选址合理性分析

#### 2.2.1 与《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件》符合性分析

根据准入条件选址要求: 危险废物处置利用项目的厂界应位于居民区 800m 以外, 地表水域 150m 以外; 并位于居民中心区常年最大风频下风向。

拟建项目所在地位于克拉玛依市白碱(下转第 182 页)

表 1 项目组成情况一览表

类别	工程名称	内容及规模
主体工程	抓斗机	1 台
	除渣设备	1 套
	油基泥浆提取设备	1 套, 将离心过滤和离心沉降过程耦合
	LRET 反应系统成套设备	1 套, 研发油基含油钻屑废物的针对性专利高效药剂, 不仅可以使钻屑里的油被快速有效溶解, 还可以与油迅速分离。这一套工艺设备可以在常压常温环境下高效混合药剂与钻屑, 并在设计中防止形成厚滤饼层, 促进液固分离
辅助工程 (储运设施)	油基废钻完井液储存池	9800m <sup>3</sup> 1 个
	溶剂罐	200m <sup>3</sup> 2 个
	回收成品罐	90m <sup>3</sup> 3 个
公用工程	办公、宿舍楼、食堂、宿舍	办公室、宿舍楼一栋, 建筑面积 7834m <sup>2</sup> ; 食堂一栋, 建筑面积 1050m <sup>2</sup> ; 车库一座, 建筑面积 1440m <sup>2</sup> ; 科研基地两处, 建筑面积 13000m <sup>2</sup>
	供热工程	依托公司废弃物处置再生利用项目公用工程
	给水工程	
	供电工程	

表 2 项目选址与危废标准符合性分析

序号	危险废物集中贮存设施的选址
1	地质结构的稳定性良好, 地震烈度在 7 度及以内的区域
2	设施底部必须比地下水水位的最高处高
3	利用评价环境影响的结论, 确定集中贮存危险废物的设施所在的位置、和四周人群的间距, 并由具备审批权的环保行政主管部门进行严格的审批, 得到批准以后将其作为控制规划的依据。在针对集中贮存危险废物的设施场址展开环境影响评价时要着重考虑设施可能产生的大气污染物、有害物质泄漏及其扩散情况, 有可能引发哪些事故风险等, 按照区域内的环境功能区分类对四周环境、居住人群的健康、生产与生产等带来的影响进行综合评价, 确定设施场址和居民常住场所、农用地的地表水体等敏感对象的科学位置关系
4	避免在易遭受严重的洪水、潮汐、滑坡和泥石流等自然灾害的影响或者溶洞区建造
5	在高压输电线路和易燃易爆危险品仓库的防护区域之外建造
6	建在居民中心区常年最大风频的下风向
7	基础必须防渗, 防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s

料按重量比为 1:1 进行配比, 喷涂厚度为 100mm。

### 3.6 切顶留巷支护

将切顶留巷划分为三个支护区: 不同分区根据需要采取不同支护措施。超前支护区(煤壁前方 0-30m), 采用三根 DW31.5-200/100 单体液压支柱配合 4m $\pi$  型梁形成一梁三柱支护顶板。留巷支护区(架后 0-200m), 采用“一梁四柱”进行支护, 排距 900mm。成巷稳定区(架后 200m 之后), 此段巷道受采动影响较小, 根据矿压监测分析结果和现场实际情况, 可回撤留巷内 200m 之后单体、 $\pi$  梁支护, 或采取迈步交替回采等方式。

### 4 效果分析

① 3402 沿空留巷顶板下沉量监测为 0, 帮部移近量在 0-16mm, 平均 7mm; 底鼓量在 18-120mm, 平均 46mm; 整体留巷效果较好。局部 52m 段因初期进行爆破参数调整试验, 加之构造影响, 巷道底鼓量较大; ②“110 工法”因取消了区段煤柱, 矿井每年可多回采 3# 工作面煤柱储量 5.1 万, 应用至 4# 煤层后, 多回采 4# 工作面煤柱储量 12.4 万, 总计多回采煤炭区段煤柱资源 17.5 万 t, 折算精煤 11.4 万 t, 按照目前精煤销售价格 1450 元/t 计算, 价值近 1.65 亿元; ③“110 工法”实现一个综采工作面掘进一条巷道即可, 使得矿井减少回采巷道工程量约 2000m/a, 节约施工巷道涉及的瓦斯治理、设备、材料、人工等投入约 8700 余万元; ④“110 工法”施工工艺简单, 主要留巷工序为超前工作面完成, 不影响工作面推进速度, 在大大降低工人劳动强度的同时, 工作面单产水平提升达 30% 以

上, 对促进煤炭开采技术升级、提高企业安全高效发展具有深远意义。

### 5 结论

①根据工程实践, 对于薄煤层采矿工作面, 6.0m 深爆破孔、装药结构“3+1+0”效果较好, 沿空留巷可满足安全使用需要; ②在预裂爆破中, 将封孔深度调整为 2.0m, 采用专用条状泡沫泥, 避免切顶爆破冲孔现象的发生, 保障作业安全; ③巷道补强支护布置两排恒阻锚索, 达到安全保护效果, 节约生产成本; ④切顶卸压沿空留巷滞后稳定区为 150-200m, 则可考虑回撤单体液压支柱, 也可采取间隔回撤一排或迈步式回撤; ⑤可在巷道掘进期间提前施工完成恒阻锚索, 优化巷道支护, 减少成本投入, 并降低回采期间工程量。

### 参考文献:

- [1] 任存良. 章村矿沿空留巷围岩控制技术 [J]. 煤矿安全, 2013, 44(9):103-106.
- [2] 李永元. 沿空切顶卸压成巷无煤柱开采技术研究 [J]. 内蒙古煤炭经济, 2019.
- [3] 王建文. 坚硬灰岩顶板沿空留巷技术研究及应用 [J]. 煤炭科学技术, 2013, 41(5):54-57.
- [4] 陈勇. 沿空留巷围岩结构运动稳定机理与控制研究 [D]. 徐州: 中国矿业大学, 2012.
- [5] 孙晓明. 薄煤层切顶卸压无煤柱沿空留巷技术研究 [J]. 煤炭科技, 2017.

(上接第 180 页) 滩区石西公路东侧(沃森环保西侧), 场所必须满足 800m 范围内无居民区, 距最近的地表水体在 150m 以外; 项目厂界设独立且封闭的围墙, 位于居民中心区常年最大风频下风向, 项目厂址选择符合准入条件的选址规定<sup>[2]</sup>。

### 2.2.2 与《危险废物贮存污染控制标准》相符性分析

本项目属于危险废物经营企业, 其选址需符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中的要求, 详见见表 2。

### 2.2.3 区域环境敏感性分析

本项目必须避开一下环境敏感点:

第一, 不属于地下水及地表水环境敏感区。项目生产区进行严格防渗, 生产废水全部循环使用, 与地下水及地表水无水力联系。第二, 项目区域周边 800m 范围内必须无村庄、居民区等人群集中区域。第三, 评价区域内必须无国家及省级风景名胜区、历史遗迹等敏感保护区, 亦无特殊自然观赏价值较高的景观。第四, 所占土地必须不属于敏感的土地荒漠化地区, 选址需经过当地环保部门审查允许后方可投入与运营。

综上所述, 按国家环境保护总局制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则, 本项目在选址时先进行选址考察, 经调查拟项目选址

地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区, 也无重点保护生态品种及濒危生物物种, 文物古迹等, 同时区域环境敏感因素较少的前提下, 满足《危险废物贮存污染控制标准》选址条件相关要求后方可设置<sup>[3]</sup>。

### 2.2.4 卫生防护距离

本项目卫生防护距离为 800m。因此在选址时必须满足 800m 范围内无长期居住的人群的要求方可建设, 所以本项目在选址满足卫生防护距离的要求的前提下投入运营。

综上所述, 本项目选址位于油田开发区域, 在满足《危险废物贮存污染控制标准》选址条件相关要求及征得当地环保部门同意的前提下选址可行。

### 3 结语

总而言之, 基于本文就 20 万 t/a 化工钻井废弃油基泥浆回收利用项目建设规模与选址的研究, 能够对今后的项目建设发展有一定的借鉴意义。

### 参考文献:

- [1] 邓家超. 化工建设项目环境制约因素概述 [J]. 化工管理, 2015(19):99.
- [2] 王新利. 石油化工项目的建设管理策略 [J]. 化工管理, 2020(31):191-192.
- [3] 王爱月. 化工项目选址要点分析 [J]. 山西化工, 2020(03): 129-130+137.