

20 万 t/a 化工钻井废弃油 基泥浆回收利用项目环境保护措施探析

马 琦 许岭峰 何增斐 杨 鹏

(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: 随着时代的不断发展, 对于化工工程项目的环境保护问题越来越重视。为了制定完善的环境保护措施, 本文就 20 万 t/a 化工钻井废弃油基泥浆回收利用项目环境保护进行分析, 希望可以满足实际的需求, 最终满足环境保护。

关键词: 20 万 t/a 化工钻井废弃油基泥浆回收利用项目; 环境; 保护

一直以来, 化工行业都在强调环境保护, 尤其是针对废弃油这一类型大工程项目, 因为钻井之中会有大量的废弃油基泥浆, 所以, 如何来保护环境就成为关键之点。

1 环境质量现状

①空气环境: 保护评价区空气环境质量, 使之符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准; ②水环境: 保护评价区地下水, 防止石油类等污染物进入地下水; 确保工程影响区域的地下水环境质量符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准的限值要求; ③噪声环境: 保护项目区声环境质量, 使项目区场界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准; ④生态环境: 生态环境保护目标为最大限度减少因拟建工程建设及投运后对该区域现有生态环境的影响。做好拟建工程建设期及运行期的水土保持工作, 努力改善厂址区域局部生态环境。对于危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》进行管理, 防止发生二次污染。

2 20 万 t/a 化工钻井废弃油基泥浆回收利用项目环境保护措施

2.1 项目建设期

①工程施工期间, 土方挖掘、装卸和运输过程产生扬尘会对所在区域的大气环境质量造成一定影响。同时扬尘的产生及影响程度与风力大小和气候因素有一定关系。因此, 首先应合理安排施工时间, 避免在风季破土开工。施工临时道路应铺设沙砾或粘土面层, 经常洒水, 减小扬尘对环境的污染。此外, 施工弃土、施工废物的堆放也是造成扬尘的重要来源之一, 如果其堆放场地选择不当或堆放方式不合理, 不但会影响景观, 还会造成二次扬尘污染。基础的建设及管线施工大部分均采用开槽方法施工, 故必须要在地面堆积大量回填土和部分弃土, 回填土和部分弃土一般要堆积 20 天左右, 当其风干时可在有风情况下形成扬尘。据类比调查, 在大风情况下施工现场下风向 10m 处扬尘浓度可达 $3\text{mg}/\text{m}^3$, 50m 处为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$, 下风向 60m 范围内 TSP 浓度超标。在风速大于 $3\text{m}/\text{s}$ 时容易形成扬尘, 所以应特别加以关注。在施工时尽可能做到土方平衡, 以减少取土的开挖和弃土的堆积所带来的不利影响。为控制扬尘对大气环境造成的污染, 可以在施工期采取以下控制措施: 第一, 本项目施工过程中使用的建筑材料, 施工单位必须加强施工区域的管理, 可在施工厂区设置围栏。当风速 $2.5\text{m}/\text{s}$, 有围栏可使施工扬尘影响距离缩短 40%, 相对

无围栏时有明显改善。第二, 针对建筑材料堆场加以控制, 改善混凝土拌合, 做到定点定位, 同时落实抑尘防尘策略, 例如遇到大风天气要用水喷淋路面、散料堆场等区域, 有效防尘, 或者用篷布遮盖料堆。干旱多风季节可增加洒水次数, 以保持下垫面和空气湿润, 减少起尘量。第三, 加强运输管理, 如运输车辆应加盖篷布, 不能超载过量; 坚持文明装卸, 避免使用散装水泥, 运输车辆卸完货后应清洗车厢。第四, 合理安排施工计划, 避免在季风季节施工。第五, 对可能产生扬尘的建筑材料加盖篷布或避免露天堆放。第六, 针对施工人员加强环保教育工作的落实, 使其增强环境保护意识, 能够在实际作业中自觉科学施工、文明施工, 从而在施工阶段减少大气污染;

②施工过程使用的机械主要有铲土机、压路机、搅拌机、挖土机和运输车辆等, 在通常情况下这些设备产生的声压级在 80-95dB(A) 之间, 且施工期间这些源都处于露天状态, 按声源距离衰减公式计算, 各噪声设备产生的噪声经过距离衰减、围墙屏蔽, 到达距离声源 200m 处时, 已接近背景值, 对声环境的影响已很小, 因此施工噪声对周围环境的影响距离为 200m;

③拟建项目施工期主要环境影响来自施工扬尘、生活污水和工程废水、施工噪声、建筑垃圾。施工单位严格按照施工期有关环境保护规定执行, 将施工扬尘和噪声对环境的影响降至最低程度。建筑垃圾由建设单位按照行业规定运至定点位置集中处理。在本项目的施工阶段, 出现的主要固体废弃物包括: 基础工程施工中的渣土, 建筑主体施工以及装饰施工中出现的建筑垃圾, 例如废物料, 还有施工人员的生活垃圾等。作为施工单位要严格依据国家及地方出台的关于处置工程渣土、建筑垃圾的规定, 切实执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》, 在施工期固体废弃物的处置过程中, 采取如下管理措施: 第一, 渣土尽量在场内周转, 就地用于绿化、道路生态景观建设等, 必须外运的弃土以及建筑垃圾应运至专门的建筑垃圾堆放场; 生活垃圾应及时送邻近的生活垃圾池填埋。第二, 在工程竣工后, 施工单位要及时将临时施工设施拆除, 并处理好剩余的工程渣土、建筑垃圾, 清洁工地, 实现“工完、料尽、场地清”, 而建设单位要发挥监督管理作用, 督促施工单位清理固体废弃物。

2.2 项目运营期

运营期产生的主要污染物有生产装置 (下转第 172 页)

3.4 使用新型节能减排技术

在化工行业中,通过建立绿色清洁生产体系能够使生产中的污染得到有效的控制,还能够缓解化工行业对环境产生的影响。在生产中,绿色清洁生产的推进能够使环境得到有效的保障,提升了经济效益水平,并且使化工行业实现稳定的发展。因此,企业需要对生产观念进行创新,加强污染预防工作,采取有效的措施,对存在严重污染问题的技术和设备进行升级与改造。还可引进生物节能技术,为绿色清洁生产提供相应的技术支持,化工行业再生中可适当采用生物节能技术,能够代替使用的不可再生能源。与其他能源比较,生物能源有着清洁、可再生的特点,对化工行业的发展有着重要的意义。当前,在化工生产中,一般使用热化分离法进行能源转化,可使其成为可利用的资源。在转化的过程中可产生一种特殊的物质,使用该物质能够产生电能。因此,生物节能技术在化工行业生产中的应用具有良好的效果,可使生产得到环保的要求,还能够使能源消耗问题得到缓解。可合理利用绿色清洁生产模式改善传统的化工生产,为生态效益带来保障。

3.5 强化节能措施在化工工艺研发中的应用宣传

其一,化工企业管理层需充分认识到节能环保对于其自身的效益,并根据国家所下发的一系列的政策来制定符合企业化工工艺研发的节能措施,进而使得环保工作可顺利进行。其二,化工企业可通过宣传活动、宣传展览会或者是节能宣传讲座的开展来加强全体员工对节能措施的高度重视程度,并且做好对工艺研发过程中能源消耗、废弃物质

排放量的控制,使技术人员在实现资源最大化利用率的基础上尽可能减少污染物质的产生与排放。其三,化工企业可通过奖惩制度的制定来鼓励技术人员在开展化工工艺研发期间做好节能环保操作,针对能源消耗量小、污染物排放少且成果佳的情况,给予资金与职业方面的奖励;针对能源消耗量过大且污染杂物多,研发效果与预期间存在着显著差异的人员,则需根据制定进行惩处,以此来为企业工艺研发期间的环保工作奠定良好基础。

4 结语

综上所述,随着现代化进程的不断加快,我国对能源的需求量越来越大,但很多能源都是不可再生的,所以企业要重视节能降耗技术在化工工艺中的应用,将节能降耗技术贯穿于化工工艺的各个环节,在具体的应用过程中,要根据工艺需求选择合适的节能降耗技术,最大程度上保障节能降耗技术的可行性。

参考文献:

- [1] 李跃. 当议环保理念下化工工艺的节能措施 [J]. 现代盐化工, 2020, 47(03): 22-23.
- [2] 郭婷婷, 李兴和. 环保理念下化工工艺的优化与节能方案 [J]. 化工管理, 2020(10): 210-211.

作者简介:

李杨(1987-)男,汉族,新疆人,大学本科,助理工程师,主要研究方向:化工工艺节能降耗的技术应用特点分析。

(上接第170页)产生的废气、生产废水、工业固废、生活废水、生活垃圾及设备噪声的排放等。

2.2.1 危险废物污染防治措施

根据本项目原料的特点,含油、含水较高的污油泥采用密闭罐车运输;运输固态污油泥的车辆采用加盖篷布的箱型车,车厢底部和厢体两侧衬有防渗垫布,避免在运输途中抛洒油泥。

2.2.2 废气

拟建项目产生的有组织废气主要为热裂解装置产生的废气产生的延期,分别经过除尘、脱硫等措施处理后分别由20m高排气筒排放,外排烟气满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表中二级标准。无组织废气采取加强密封管理;划定卫生防护距离,可有效减低无组织废气对环境的影响。无组织有机废气采取加强密封管理、堆场粉尘进行围挡洒水等抑尘措施,划定卫生防护距离,可有效减低无组织废气对环境的影响,无组织排放浓度能满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表5中无组织排放监控浓度限制要求。

2.2.3 废水

拟建项目产生污水包括设备冲洗废水、废气除尘废水、地面冲洗排废水、化验废水、生活污水及初期雨水,项目生产废水经过处理后排放水质达到《污水综合排放标准》GB8978-2002中第二类污染物排放浓度,该水质能够满足绿化用水要求。生活中产生的污水利用依托公司废弃物处

置再生利用项目污水处理系统,经处理装置处理后用于绿化^[3]。

2.2.4 固废

拟建项目的生产即是油田历史堆存和新产生含油危险废物处置、资源化利用的过程,本项目本就是固体废物污染治理与资源化项目,项目的建设旨在彻底消除含油污泥污染隐患,降低环境风险,实现新疆油田公司石油勘探开发区域内废油泥的“去除存量、消化增量”目标,同时实现油田开发行业环境友好生产。针对固体废弃物的污染:首先从改革生产工艺入手,尽量少排或不排固体废物;其次就是将固体废物作为一种可再生资源进行回收或综合利用;最后就是对无法或暂时尚不能回收利用的固体废物进行无害化处置,以防止、减少固体废物的危害。

3 结语

总而言之,基于本文的分析,能够明确对于化工行业环境保护的基本处理措施,这样无论是对于化工项目本身,还是对于整个化工行业,都能够起到积极的推动作用。

参考文献:

- [1] 林平. 化工安全生产与环境保护的管理方法分析 [J]. 化工管理, 2020(35): 88-89.
- [2] 刘芳丽. 化工项目设计阶段环境保护工作要点探究 [J]. 化工管理, 2020(02): 152-153.
- [3] 郑德亮, 张宪海. 化工清洁化生产与环境保护 [J]. 石化技术, 2017(08): 177.