

Research on the Cleaner Production Audits Work of Chemicals

Dong Gao Wanpeng Li

Yulin Xiongshixia Environmental Protection Technology Development Co., Ltd., Yulin, Shaanxi, 719000, China

Abstract

While the chemical industry contributes greatly to social progress and economic development, it also poses a great threat to human health and the ecological environment. If the chemical industry is to achieve healthy and sustainable development, it is important to pay attention to clean production audits in order to properly resolve the contradiction between the rapid development of the chemical industry and environmental protection. The paper also relates to the meaning and procedure of cleaner production audit, and explains the enterprise preparation, pre-audit, plan formulation, selection and implementation involved in chemical cleaner production audit. In order to truly achieve the goal of energy saving, pollution reduction and efficiency improvement, it is also necessary to pay attention to the key points such as technical equipment upgrading, enterprise management, waste recycling, etc., in order to promote the healthy long-term development of the chemical industry.

Keywords

chemical industry; cleaner production; audits work; research

化工清洁生产审核工作的研究

高东 李万鹏

榆林市雄石峡环保科技有限公司, 中国·陕西 榆林 719000

摘要

化工行业在对社会进步、经济发展做出巨大贡献的同时,也对人类健康和生态环境构成极大威胁。化工行业要想获得健康持续发展,就要对清洁生产审核工作引起重视,以妥善解决化工行业快速发展与环境保护之间存在的矛盾。论文也联系清洁生产审核内涵和程序,对化工清洁生产审核涉及到的企业准备、预审核、方案制定、选择实施等内容加以阐述。为了真正实现节能降耗、减污增效目标,还需要对技术设备升级改造、企业管理、废物循环利用等要点进行关注,以推动化工行业健康长远发展。

关键词

化工行业; 清洁生产; 审核工作; 研究

1 引言

随着现代人们环境意识不断增强,化工生产所出现的资源浪费、污染严重等问题,也引发社会各界广泛关注,化工企业也难以沿用以往生产模式继续开展工作,创新升级已经成为一项刻不容缓的任务。而清洁生产是资源持续利用、减少工业污染和保护生态环境的根本措施,不仅可以实现经济、生态协调发展,还是化工行业可持续发展的重要保障。为此,需要通过做好清洁生产审核工作,指导化工行业开展综合利用、技术改造、环境管理等作业,以推动化工行业获得更好

发展^[1]。基于此,论文对化工清洁生产审核工作展开研究和分析。

2 清洁生产审核内涵及程序

2.1 内涵

清洁生产审核主要是对企业计划进行的生产和实施预防污染分析和评估,并结合所得预防污染分析评估结果,对减少能源、材料使用、减少各种废弃物排放等方案加以制定和应用。同时,清洁生产审核作为企业开展清洁生产工作的重要前提,持续性地开展清洁生产审核工作,也会产生各种清洁生产方案,并在实际生产服务中贯彻落实,在取得良好经济环境效益基础上,企业也能获得稳步持续发展。

2.2 程序

(1) 审核准备组织筹划,为推进清洁生产审核工作有

【作者简介】高东(1983-),男,中国陕西子洲人,工程师,从事生态环境工程、生态环境保护、森林土壤碳通量和生态水文研究。

有条不紊开展,就要做好相应准备和宣传工作。

(2)结合企业实际情况,对具体生产过程进行细致分析,并对清洁生产需要审核项目进行预审核。

(3)对需要审核的项目开展细致审核工作,尤其是针对生产过程中出现的废弃物,需要对其真实来源进行分析。

(4)在准确把握废弃物产生原因以后,对相应生产工艺进行调整和优化,同时对优化方案可执行性进行分析,进而确定最终清洁生产方案。

(5)将制定的清洁生产方案运用到实际生产过程当中,同时对方案执行效果进行科学分析和评估,并制定相对应的计划方案,使清洁生产工作可以持续性进行,最后对清洁生产报告进行编制^[2]。

3 化工清洁生产审核工作分析

3.1 审核途径

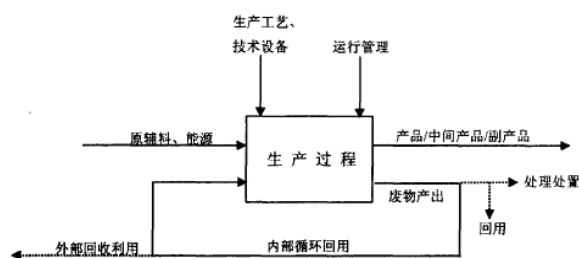


图1 清洁生产审核基本途径

清洁生产审核主要是以化工生产过程系统作为研究对象,对构成生产过程的单元操作功能、状态、废物流等情况进行了解和分析,在准确揭露生产过程存在问题的同时,提出极具针对性的解决方法。如图1所示,具体审核实施途径包含以下几点。

3.1.1 原材料、能源的使用与替代

原材料和能源作为化工生产的重点内容,并且材料、能源是否科学选择直接关系到最终合理利用和废弃物产生情况。在原材料使用环节实施清洁生产主要包含清洁能源使用、无毒害原料代替有毒害原料、减少产品无用成分、二次资源代替短缺资源等内容。

3.1.2 工业设备改革

工艺直接决定了设备选用,在对工业设备进行改革以后,实施清洁生产的主要内容有减少工序、连续操作、生产稳定、优化工艺条件等。

3.1.3 运行操作管理

开展化工生产活动离不开人发挥作用,针对现阶段化工生产出现的污染问题,很大程度上是因为生产过程管理不足所导致,而通过强化生产过程管理,可以起到提高资源利用效率和减少污染情况发生积极作用。

3.1.4 废物循环利用

对化工生产产生废弃物进行循环利用,就需要对主体流程中的废物进行搜集、处理和再利用,其中包括废物、废热作为能量;而流失原料、产品返回主体流程、组织闭路用水循环等^[3]。

3.2 具体操作

在进行化工清洁生产审核工作时,需要对以下要点加以把握。

3.2.1 企业准备

在开展审核工作之前,要对企业主营业务、生产系统等资料进行收集和整理,并将清洁生产审核理念及重要性贯彻到各个部门中,以为审核工作有序、高效进行奠定良好基础。

3.2.2 生产审核

根据化工整个生产情况,对审核要点及关键加以明确,并结合化工生产实际污染排放情况,对清洁生产目标加以确定。同时,对化工生产现状、设备情况、环境管理等内容进行分析评估,以制定更具有针对性的清洁生产方案,涉及的关键性物料也要引起高度重视,在找出产生废弃物主要环节及原因基础上,也要提出与之相对应解决措施,以达到提高化工清洁生产水平目的。

3.2.3 方案制定与实施

制定科学合理的清洁生产审核方案,可以推进化工清洁生产审核工作更好开展,并为清洁生产方案制定与实施奠定良好基础。为此,需要结合实际审核评估结果,对清洁生产方案进行筛选和优化,并从可操作性、环保程度、经济效益等方面着手,选择最优清洁生产方案进行应用。同时,做好方案实施跟踪工作,以准确判断清洁生产方案是否达到预期目标,并在此基础上对化工生产工艺、设备等进行优化,以真正实现化工清洁生产^[4]。

4 实践应用

某化工企业主要以农药、氯碱、无机盐等生产为主,该企业一直以来也十分重视环保工作,然而受到建厂时间较长、产品结构复杂等因素影响,导致污染问题频频出现,对所处

表 1 该化工企业清洁生产方案实施情况

方案数量	投资	收益	能源消减			污染物消减				
			节水	节电	节汽	废水	COD	废气	固废	
提出	实施									
40个	35个	27.29(万元)	202.8(万元)	40.5(万吨/年)	115(万度/年)	11000(吨/年)	33.5(万吨/年)	102(吨/年)	62.4(吨/年)	9.2(吨/年)

地区生态环境也造成极大影响。至 2015 年被列入清洁生产审核试点企业以后，企业领导对此引起高度重视，并聘请专业人员对企业清洁生产进行审核，透过审核使企业管理制度更加完善，相应生产工艺技术也得到较大进步，并且生产过程产生污染物也得到急剧降低，经济效益和环境效益十分显著，如表 1 所示。

审核小组结合所得现场考察情况，了解到该化工企业操作环境较为恶劣，工艺技术也相对落后，实际生产工作设备老化问题较为严重，在生产管理方面也比较涣散，实际审核过程中审核人员将重点放在原材料消耗和污染物排放上。对企业生产废物产生原因进行分析，主要在于生产工艺和生产管理两方面，想要取得较高清洁生产效果，就要从以下几方面做出努力。

4.1 加强生产管理

通过完善各项规章制度和加强物料系统管理，可以使企业生产管理有章可循，而物料的使用也会得到约束和规范，相应过期、变质情况也会减少发生，同时将水、电、蒸汽等项目融入到管理当中，可以进一步减少能源浪费和废弃物产生。

4.2 生产工艺改造

针对工艺不完善产生的废弃物，就需要对无废少废清洁工艺加以使用，以减少溶剂损耗所造成的环境污染，针对生产设备也要对废气无组织排放问题进行解决，以充分体现清洁生产价值。

4.3 闭路循环

将闭路循环工艺应用到化工清洁生产当中，不仅可以实现废水零排放，还能降低水资源消耗，涉及的废水处理负担也会急剧降低，涉及到的回收利用有用成分。例如，循环物料，也可以为企业生产创造更多经济效益^[5]。

5 结语

通过化工清洁生产审核工作开展，可以对化工生产过程存在问题加以发现，在对这些问题进行细致分析以后，对企业清洁生产潜力进行挖掘，在取得较好审核效果的同时，也为化工企业实施清洁生产提供有力引导，并推动化工行业健康、稳定和持续发展。

参考文献

- [1] 邵绍燕. 清洁生产审核过程中环保工作的关键点 [J]. 化工管理, 2020(20):58-59.
- [2] 张廷金, 吴娴雅, 马朝禄. 解析在化工企业如何开展清洁生产审核 [J]. 中国化工贸易, 2019(12):47.
- [3] 靳建彬, 张蓓. 甲醇装置清洁生产审核中现场踏勘的工作实践 [J]. 安徽化工, 2018(01):111-113.
- [4] 冯叙, 辛诺, 张蓓. 化工企业清洁生产审核中生产过程单元残余物的分析与实践 [J]. 山东化工, 2017(06):149-150.
- [5] 魏秋桀, 刘剑波, 熊涛, 等. 某采气厂两轮清洁生产审核效益分析 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019(22):25-26.