

化工企业的循环经济模式和可持续发展战略

孟红杰 刘长征 (山东鲁北企业集团总公司, 山东 滨州 251909)

摘要: 为促进化工企业经济水平的可持续发展, 扩大化工企业发展规模, 本文根据常见企业循环经济模式, 确定化工企业可持续发展战略, 并以“某市兴发化工集团股份有限公司”为研究对象, 分析了该公司企业循环经济可持续发展战略在工业生态产业链确定、企业内部系统集成设计、基于循环经济系统生态工业园规划等方面应用情况。结果表明: 本文基于循环经济模式所提出的化工企业可持续发展战略具有资源节约型、环境友好型等特点, 符合企业循环经济可持续发展需求。

关键词: 化工企业; 循环经济模式; 可持续; 发展战略

0 引言

循环经济模式作为一种常用的经济发展模式, 主要是指在高效化、循环化利用资源的基础上, 严格遵循减量化、再使用、再资源化等原则, 在降低投入量、消耗量、排放量的基础上, 实现社会效益和经济效益的最大化, 满足经济健康、可持续发展理念^[1]。所以, 对于化工企业而言, 要实现经济的健康、可持续发展, 必须要重视对循环经济模式的运用, 并强化对企业循环经济系统的构建和应用, 不断地提高企业自身循环经济发展水平^[2]。

1 常见企业循环经济模式

目前, 化工企业在实际发展中, 通常用到以下几种循环经济模式:

1.1 清洁生产模式

清洁生产模式被广泛地应用于生态经济、生态工业中, 并取得了良好的应用效果。在清洁生产模式下, 要求化工企业强化对废物的回收和循环利用, 提高资源利用率, 实现对资源的有效节约。

1.2 生态园区模式

该模式主要是指借助工业生态经济理论, 结合化工企业可持续发展需求, 完成对新型工业组织形态的构建, 同时, 还要利用自然生态系统, 运用变废为宝、清洁生产等技术, 回收和循环利用副产物, 从而实现对资源的最大化利用。

1.3 基于循环经济的绿色管理模式

该模式主要是指化工企业以人类生态环境保护为目的, 将生态保护理念直接应用于企业生产经营管理中, 从而帮助企业实现生态效益和经济效益的最大化。对于化工企业而言, 在控制环境污染问题的同时, 还要强化对资源的节约和充分利用, 促使化工企业经济可持续发展, 从而实现经济与生态协调发展的目标。

2 化工企业可持续发展战略

在化工企业中, 所生产的化工产品通常表现出较高的关联度, 因此, 需要对该产品赋予一定的产业链同效应, 例如: 在远距离传输时, 部分化工产品存在不经济问题。所以, 对于化工企业而言, 要结合自身企业的发展需求, 强化对循环经济发展措施的有效运用和实施, 同时, 还要从发展战略为视觉, 不断扩大产业链, 不断地提高化工产品聚集发展度, 只有这样, 才能帮助企业实现对资源的优化和配置, 从而获得较高社会效益和经济效益。

2.1 满足生态链形式的产品链规划

生态工业作为化工企业循环经济的重要形态, 相关部门需采用自然生态系统模拟的方式, 强化对生态工业链网的有效构建。在循环经济模式下, 为提高企业经济发展成效, 相关部门需强化对产品结构的科学规划。此外, 相关部门在调整和规划产业产品结构时, 需针对用户个性化使用需求, 科学地设计产品功能, 从而提高用户使用体验。同时, 还要重视对产品附加值的设计, 帮助化工企业获得较高的利润空间。在生产化工产品时, 相关部门要强化对循环经济理念的贯彻, 降低产品生产的能耗量、排放量、成本, 促使所生产的产品表现出较高的市场占用率, 同时, 还能更好地延伸和拓展产品链, 从而达到节约资源, 提高资源利用率的目的, 进而保证多种产品联产实现效果。最后, 结合市场需求, 对各类产品的规模和产量进行科学地调节和控制, 同时, 结合工艺流程, 保证资源联供实现效果, 从而实现对资源的最大化利用, 避免因大量排放废物而对环境造成严重污染。

2.2 企业内部系统集成设计

在进行化工企业内部系统集成设计时, 对内部系统进行多层次、多角度集成设计。此外, 还要对物质

进行多角度利用,保证能量集成设计质量,促使生态生产产品链得以有效地优化和完善,从而进一步提高能源、资源利用率,帮助化工企业在保护环境的基础上,更好地发展自身经济。目前,在进行化工企业内部系统集成设计期间,通常涉及到物质集成、技术集成、能源集成、水资源集成。

2.3 生态工业园循环经济系统构建

在进行化工园区开发建设期间,为帮助化工企业实现循环经济的健康、可持续发展,相关部门要强化对生态工业园循环经济系统的构建,该系统主要保护以下几个子系统:①自然资源环境子系统。在该子系统中,可以为工业区内生产提供重要的原料资源支持,同时,还涉及到自然环境相关要素,该子系统是循环经济系统的基础保障;②工程技术子系统。该子系统主要包含工程活动规划、工程建设、工程生产等环节,帮助化工企业实现生产清洁和工业生态化发展,该子系统是循环经济系统的核心和主体;③信息管理系统。该子系统主要包含政策体系、机构、管理制度等部分组成,该子系统是循环经济系统的灵魂,通过将以上三种子系统进行有机结合,可以实现对循环经济系统架构的有效打造,从而保证整体系统功能实现效果。生态工业园循环经济系统示意图如图1所示。

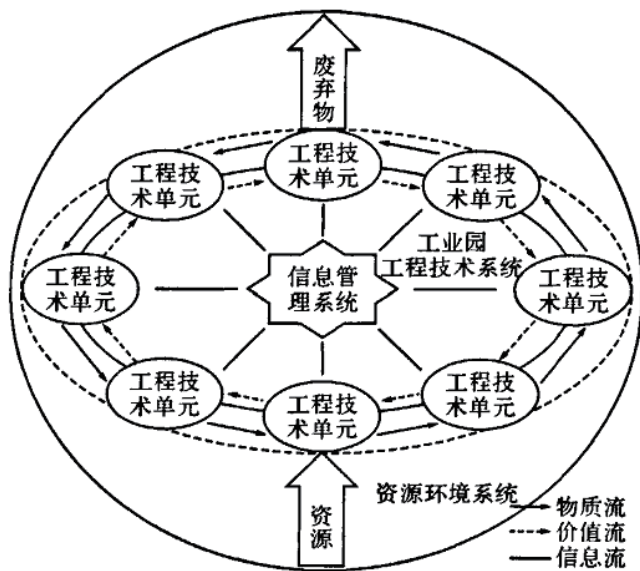


图1 生态工业园循环经济系统示意图

在构建和开发循环经济系统期间,需要强化对生态工业园设计和规划,促使各个企业协调发展,同时,还能优化产业结构,使得产业发展与生态化建设得以有效地融合。在区域经济发展期间,化工企业主要承担经济功能、生态功能,从而完成对全新社会化工工

模式的打造,从而降低资源消耗量,实现对资源的有效节约和最大化利用,同时,还能提高区域经济发展水平。总之,通过综合以上子系统功能,可以为生态工业园构建功能强大、实用性强的循环经济系统框架。

3 化工企业循环经济可持续发展战略应用案例

在循环经济模式下,为促使化工企业实现可持续发展战略目标,本文以“某市兴发化工集团股份有限公司”为案例从工业生态产业链确定、内部系统集成设计、基于循环经济系统生态工业园规划三个方面入手,本文所确定的化工企业可持续发展战略应用成效,为相关企业的健康、可持续发展提供重要的依据和参考。

3.1 工业生态产业链确定

在工业生态产业链中,为实现对资源的科学合理利用,提高产品附加值,该公司运用物质代谢分析方法,不断地扩大和延伸产业链加工规模,不断地提高主导产品的附加值,此外,还要选用合适的循环经济模式,对工业生态产业链进行科学规划和设计。目前,该公司在进行磷矿加工生产期间,通常会产生海量的副产物,相关部门在运用关键链接技术的前提下,对所产生的副产物进行转变处理,使其转变为另一企业的生产原料,这样一来,不仅可以实现对副产物的循环利用,达到变废为宝的目的,还能避免环境污染,实现对物质的循环流动和高效利用,从而保证副产物再利用效率。

3.2 企业内部系统集成设计

3.2.1 内部系统物质集成

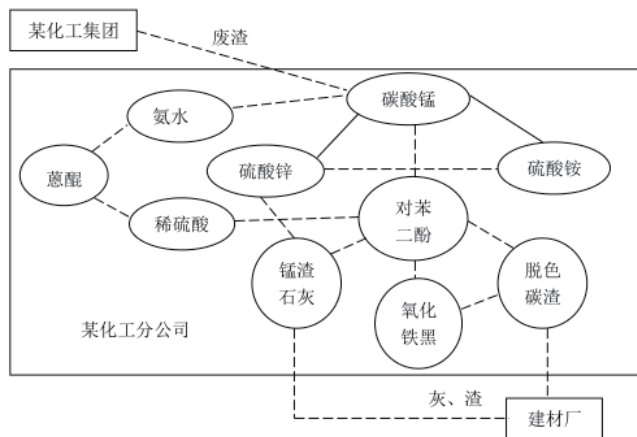


图2 开元公司虚拟生态工业网络

在进行企业内部系统物质集成设计期间,相关部门应用过程集成技术,科学调整和控制物质流动方向、数量、质量,为企业产品构建相应的共生网络,从而达到回收利用资源的目的,使得物质资源消耗量降到

最低,同时,还要在回收利用苯醌分离液的基础上,完成对相关锰系列产品的自动化生产,从而进一步地提高资源利用率。通过回收利用二酚废弃铁泥,提高氧化铁产品生产质量和效率,从而实现对废物的回收和循环利用。在进行蒽醌生产期间,通常会产生海量的废酸物质,通过应用该废酸物质,可以回收和循环利用废物,同时,还要运用变废为宝的思想,对某化工集团废渣进行转换处理,使其转化为氨水原料,帮助化工企业构建如图2所示的虚拟生态工业网络。

3.2.2 内部系统技术集成

为保证企业内部系统技术集成设计质量,相关部门要强化对当地资源的大力开发和循环利用,结合各个产品之间的共生共存关系,不断地优化产品结构,使得该产品具有较高的使用寿命,同时,还要应用再利用技术,不断降低资源消耗量。此外,在保证清洁生产水平的基础上,综合利用各项资源,将化工企业生产成本降到最低,同时,在改造传统生产工艺模式的基础上,帮助化工企业实现环境效益、社会效益和经济效益的最大化。

3.2.3 内部系统能源集成

通过科学合理地利用能源,可以避免环境污染问题,降低能源消耗量。该公司通过综合梯度利用、能量集成等技术措施,保证冷水预热效果。技术人员借助汽提塔直管,对冷水进行预热、蒸汽、热水分级利用等操作,可以实现对蒸汽的最大化利用。此外,技术人员通过科学应用低位能源,并结合不同生产单元之间密切关系,设置合适的能量等级,同时,强化对生产装置余热的回收和循环利用,为该化工企业的生产进行供热。

3.2.4 内部系统水集成

兴发化工集团股份有限公司通过应用水梯级利用、工艺装置节水等现代化技术,可以达到集成化利用水资源的目的,水资源集成利用途径如下:对水资源进行最大化循环和利用;应用蒸汽冷凝水,处理生活、生产废水,实现对水资源的有效节约,例如:在下料产品的一次洗涤领域中,通过对碳酸锰二次洗涤水进行经膜处理和循环利用,可以将原水用量降到最低,从而达到节约水资源的目的。

3.3 基于循环经济系统生态工业园规划

该公司尽管拥有丰富的磷资源和水电能源,但是仍然存在区域环境容量小、交通条件受限等问题,为此,该公司要针对以上问题,从以下两个方面入手,

采取相应的处理措施。

3.3.1 规划基于生态产业链工业园区

通过强化对生态化工园区的构建,可以促使化工产业得以多样化发展,保证不同化工产业之间的交流和协调发展能力。通过强化对该工业园区的科学化规划,确保化工产品和副产品能够借助循环经济系统进行有效流动,从而实现对生态共生关系的打造。此外,将清洁生产模式更好地推行于工业园企业内,从而保证循环经济可持续发展水平。从无害化、减害化两个方面入手,对企业生产期间所产生的大量废物进行处理,然后,将无害化处理后的废物排放到大自然中;

3.3.2 设计信息共享化的绿色管理机制

生态工业园在实际管理期间,主要采用绿色化管理模式,对企业全生命周期、企业整体环境进行绿色化管理,同时,还要制定和应用绿色管理机制,指导企业实现清洁生产,提高资源综合利用率,各个子公司要采用市场化的方式,形成稳定的联系,借助市场机制和企业相关运行机制,强化对工业园区整体建设,并对企业之间的物质流进行有效地驱动,促使企业生产的稳定性、安全性。

4 结语

综上所述,在循环经济模式下,本文提出的可持续发展战略在化工企业管理和经营中发挥出重要作用,不仅可以帮助化工企业节能降耗,实现对资源的最大化利用,还能引导企业综合利用、回收、再生利用废弃物,促使化工企业经济健康、可持续发展。总之,本文基于循环经济模式所提出的化工企业可持续发展战略具有资源节约型、环境友好型等特点,符合企业循环经济可持续发展需求,为进一步地提高化工企业生态效益、经济效益和社会效益,促进化工企业经济健康、可持续发展提供正确的指导和方向。因此,相关企业要重视对基于循环经济模式下可持续发展战略的应用和推广,实现对生态与经济的协调发展,从而获得更高的生态效益、社会效益和经济效益,为促进企业健康、可持续发展,提高企业的知名度和影响力提供重要正确的指导和方向。

参考文献:

- [1] 魏姬媛.特种设备化工企业循环经济模式与可持续发展路径研究[J].中国化工贸易,2023,15(5):52-54.
- [2] 刘洪海.循环经济视域下的煤化工企业经济管理方式探析[J].中国化工贸易,2023,15(10):55-57.