

化工行业清洁生产审核与评估方案

第一章 清洁生产审核概述.....	2
1.1 清洁生产概念及意义.....	2
1.1.1 清洁生产的定义.....	2
1.1.2 清洁生产的意义.....	3
1.1.3 清洁生产审核流程.....	3
1.1.4 清洁生产审核原则.....	4
第二章 企业现状分析.....	4
1.1.5 企业概况.....	4
1.1.6 企业现状.....	4
1.1.7 生产工艺流程概述.....	5
1.1.8 生产工艺流程存在的问题.....	5
1.1.9 能源消耗分析.....	5
1.1.10 物料消耗分析.....	6
第三章 清洁生产潜力分析.....	6
1.1.11 潜力识别原则.....	6
1.1.12 潜力识别内容.....	6
1.1.13 措施筛选原则.....	7
1.1.14 措施筛选方法.....	7
1.1.15 方案制定原则.....	7
1.1.16 方案制定内容.....	7
第四章 清洁生产方案实施与评估.....	8
第五章 废水处理与回收利用.....	9
1.1.17 物理处理技术.....	9
1.1.18 化学处理技术.....	10
1.1.19 生物处理技术.....	10
1.1.20 组合处理技术.....	10
1.1.21 废水预处理.....	10
1.1.22 废水回用技术.....	10
1.1.23 废水回收利用管理.....	10
1.1.24 废水排放标准.....	10
1.1.25 废水监测.....	11
1.1.26 废水排放监测管理.....	11
第六章 废气处理与回收利用.....	11
1.1.27 废气处理技术概述.....	11
1.1.28 各类废气处理技术的应用分析.....	11
1.1.29 废气回收利用概述.....	12
1.1.30 具体回收利用措施.....	12
1.1.31 废气排放标准.....	12
1.1.32 废气排放监测.....	12
第七章 固废处理与资源化利用.....	13
1.1.33 物理处理技术.....	13

1.1.34 化学处理技术.....	13
1.1.35 生物处理技术.....	13
1.1.36 提高资源利用率.....	14
1.1.37 推广循环经济.....	14
1.1.38 加强政策引导.....	14
1.1.39 国家固体废物处理与排放标准.....	14
1.1.40 地方固体废物处理与排放标准.....	14
1.1.41 企业内部固体废物处理与排放标准.....	14
第八章 节能减排措施.....	14
1.1.42 能源审计概述.....	14
1.1.43 节能措施.....	15
1.1.44 减排技术.....	15
1.1.45 减排措施.....	15
1.1.46 节能减排效果评估方法.....	16
1.1.47 节能减排效果评估指标.....	16
第九章 清洁生产培训与宣传.....	16
1.1.48 培训内容.....	16
1.1.49 培训方法.....	17
1.1.50 内部宣传.....	17
1.1.51 外部宣传.....	17
1.1.52 评估指标.....	17
1.1.53 评估方法.....	18
第十章 清洁生产审核评估报告撰写.....	18
1.1.54 报告撰写要求.....	18
1.1.55 报告格式.....	18
1.1.56 引言.....	19
1.1.57 企业概况.....	19
1.1.58 清洁生产审核评估过程.....	19
1.1.59 清洁生产潜力分析.....	19
1.1.60 清洁生产方案及其实施效果预测.....	19
1.1.61 清洁生产方案实施计划.....	19
1.1.62 清洁生产方案投资估算与经济效益分析.....	19
1.1.63 清洁生产方案环境效益分析.....	19
1.1.64 清洁生产方案社会效益分析.....	19
1.1.65 结论与建议.....	19
1.1.66 撰写流程.....	19
1.1.67 提交流程.....	20

第一章 清洁生产审核概述

1.1 清洁生产概念及意义

1.1.1 清洁生产的定义

清洁生产（Cleaner Production）是指在产品的设计、生产过程、产品使用及废弃物处理等各个环节，通过改进工艺、提高资源利用效率、降低污染物排放，实现经济、社会、环境可持续发展的生产模式。清洁生产旨在减少对环境的负面影响，提高生产效率，实现资源的最优化利用。

1.1.2 清洁生产的意义

（1） 节约资源：清洁生产通过提高资源利用效率，降低原材料的消耗，有助于缓解资源紧张的压力。

（2） 减少污染：清洁生产从源头削减污染物排放，降低对环境的污染负荷，有助于改善生态环境。

（3） 提高经济效益：清洁生产通过优化生产过程，提高产品质量，降低生产成本，提高企业经济效益。

（4） 提升竞争力：清洁生产有助于提高企业的市场竞争力，树立良好的企业形象，拓展市场份额。

（5） 促进可持续发展：清洁生产是实现经济、社会、环境可持续发展的有效途径，有助于构建和谐社会。

第二节 清洁生产审核流程与原则

1.1.3 清洁生产审核流程

清洁生产审核主要包括以下几个阶段：

（1） 准备阶段：明确审核目标、范围、方法和要求，成立审核组，进行人员培训。

（2） 现状调查与分析：收集企业生产、环保、技术等方面的资料，分析企业现状。

（3） 识别和评估清洁生产机会：针对企业现状，提出清洁生产改进措施，并进行技术、经济、环境评估。

（4） 制定清洁生产方案：根据评估结果，选择具有较好效果和可行性的清洁生产措施，制定实施方案。

（5） 实施与跟踪：实施清洁生产方案，定期跟踪评估实施效果，对存在的问题进行调整。

（6） 总结与报告：对清洁生产审核过程进行总结，编写清洁生产审核报告。

1.1.4 清洁生产审核原则

(1) 系统性原则：清洁生产审核应涵盖企业生产全过程，从产品设计、生产、使用到废弃物处理。

(2) 实用性原则：清洁生产审核应结合企业实际情况，提出切实可行的改进措施。

(3) 经济性原则：清洁生产审核应充分考虑企业的经济承受能力，保证清洁生产措施的经济可行性。

(4) 环境友好性原则：清洁生产审核应关注生产过程对环境的影响，降低污染物排放。

(5) 持续改进原则：清洁生产审核是一个动态过程，企业应不断改进生产过程，实现清洁生产目标。

第二章 企业现状分析

第一节 企业基本情况调查

1.1.5 企业概况

(1) 企业基本信息

企业名称：_____

企业地址：_____

企业性质：_____

企业规模：_____

企业主要产品：_____

(2) 企业历史与发展

企业成立于____年，经过多年的发展，已成为化工行业的重要企业之一。企业始终坚持技术创新，不断提高产品质量，形成了稳定的市场份额。

(3) 企业组织结构

企业采用直线职能制组织结构，设有生产部、技术部、质量部、销售部、人力资源部等职能部门。

1.1.6 企业现状

(1) 生产现状

企业目前拥有多条生产线，具备完善的生产设备和技术。企业生产规模不断扩大，产量逐年上升。

（2） 市场现状

企业产品在市场上具有较高的知名度和竞争力，市场份额逐年提高。企业已与多家客户建立了长期稳定的合作关系。

（3） 管理现状

企业实行严格的管理制度，保证生产过程安全、稳定、高效。企业注重员工培训，提高员工素质，提升整体管理水平。

第二节 生产工艺流程分析

1.1.7 生产工艺流程概述

企业生产工艺流程主要包括原料准备、化学反应、产品分离、产品精制、产品包装等环节。

（1） 原料准备：对原料进行检验、筛选、配料等处理，保证原料质量符合生产要求。

（2） 化学反应：按照配方比例，将原料投入反应釜中进行化学反应，目标产品。

（3） 产品分离：对反应液进行分离，去除杂质，得到初步产品。

（4） 产品精制：对初步产品进行进一步处理，提高产品纯度和质量。

（5） 产品包装：将精制后的产品进行包装，保证产品在运输和储存过程中不受污染。

1.1.8 生产工艺流程存在的问题

（1） 生产设备老化，部分设备运行效率低，能耗较高。

（2） 生产过程中存在一定的安全隐患，需要加强安全管理。

（3） 部分工艺环节存在环境污染问题，需要采取清洁生产措施。

第三节 能源与物料平衡分析

1.1.9 能源消耗分析

（1） 主要能源消耗

企业主要能源消耗包括电力、燃料、水等。企业能源消耗呈上升趋势，能源成本在企业总成本中占有较大比例。

(2) 能源消耗结构

企业能源消耗结构不合理，部分设备能耗较高，存在节能潜力。

1.1.10 物料消耗分析

(1) 主要物料消耗

企业主要物料消耗包括原料、辅料、包装材料等。物料消耗直接影响企业的生产成本和产品质量。

(2) 物料消耗结构

企业物料消耗结构不合理，部分原料利用率低，存在物料浪费现象。

(3) 物料循环利用

企业对部分物料进行循环利用，降低物料消耗，但仍有部分物料未能实现循环利用，需要进一步改进。

通过对企业能源与物料平衡的分析，为企业清洁生产提供依据，有助于找出生产过程中的能源浪费和物料消耗问题，为清洁生产审核和评估提供数据支持。

第三章 清洁生产潜力分析

第一节 清洁生产潜力识别

1.1.11 潜力识别原则

清洁生产潜力识别应遵循以下原则：

(1) 实事求是原则：以企业实际情况为依据，全面、客观地分析企业生产过程中可能存在的清洁生产潜力。

(2) 系统性原则：将企业生产过程视为一个整体，从原料采购、生产加工、产品包装、运输销售等环节全面分析清洁生产潜力。

(3) 创新性原则：积极借鉴国内外先进技术和管理经验，挖掘企业清洁生产潜力。

1.1.12 潜力识别内容

(1) 能源消耗分析：分析企业生产过程中能源消耗情况，找出能源浪费环节，为清洁生产提供潜力。

(2) 原材料消耗分析：分析企业生产过程中原材料消耗情况，找出原材料浪费环节，为清洁生产提供潜力。

(3) 废物产生分析：分析企业生产过程中废物产生情况，找出废物减量环节，为清洁生产提供潜力。

(4) 环境污染分析: 分析企业生产过程中环境污染情况, 找出污染减排环节, 为清洁生产提供潜力。

(5) 生产设备分析: 分析企业生产设备运行状况, 找出设备升级改造潜力。

第二节 清洁生产措施筛选

1.1.13 措施筛选原则

清洁生产措施筛选应遵循以下原则:

(1) 实施可行性原则: 选择具备实施条件、易于操作的清洁生产措施。

(2) 经济合理性原则: 综合考虑措施实施成本和预期效益, 选择具有经济合理性的清洁生产措施。

(3) 环保效益原则: 选择对环境改善效果明显的清洁生产措施。

1.1.14 措施筛选方法

(1) 专家评审法: 邀请清洁生产领域专家, 对潜在清洁生产措施进行评估和筛选。

(2) 成本效益分析法: 对潜在清洁生产措施进行成本效益分析, 选择具有较高效益的措施。

(3) 实施难度评估法: 对潜在清洁生产措施的实施难度进行评估, 选择易于实施的措施。

第三节 清洁生产方案制定

1.1.15 方案制定原则

(1) 系统性原则: 将企业生产过程视为一个整体, 制定全面的清洁生产方案。

(2) 可行性原则: 保证清洁生产方案具备实施条件, 易于操作。

(3) 经济合理性原则: 综合考虑方案实施成本和预期效益, 保证方案经济合理。

(4) 持续改进原则: 清洁生产方案应具备持续改进的能力, 以适应企业发展的需要。

1.1.16 方案制定内容

(1) 清洁生产目标: 明确企业清洁生产的目标和指标, 为企业清洁生产工作提供方向。

(2) 清洁生产措施：根据清洁生产潜力分析和措施筛选结果，制定具体的清洁生产措施。

(3) 实施计划：明确清洁生产措施的实施时间、责任部门和人员。

(4) 监测与评估：建立清洁生产监测与评估体系，对清洁生产方案实施效果进行跟踪和评价。

(5) 持续改进：根据监测与评估结果，对清洁生产方案进行持续改进，以不断提高企业清洁生产水平。

第四章 清洁生产方案实施与评估

第一节 清洁生产方案实施步骤

清洁生产方案的实施是化工企业实现可持续发展的重要环节。以下是清洁生产方案实施的具体步骤：

(1) 宣传培训：组织全体员工进行清洁生产知识的宣传和培训，提高员工对清洁生产的认识和重视程度。

(2) 制定实施方案：根据清洁生产方案的具体内容，制定详细的实施计划，明确责任部门、责任人、实施时间节点等。

(3) 资源配置：根据实施方案的要求，合理配置人力、物力、财力等资源，保证清洁生产方案的顺利实施。

(4) 技术研发：针对清洁生产方案中的关键技术，组织技术研发，为实施提供技术支持。

(5) 设备更新改造：根据清洁生产方案的要求，对现有设备进行更新改造，提高设备清洁生产水平。

(6) 生产管理：加强生产过程的管理，保证清洁生产方案的落实。

(7) 监测与反馈：建立健全清洁生产监测体系，定期对清洁生产实施情况进行监测，及时发觉问题并采取措施解决。

第二节 清洁生产方案实施效果评估

清洁生产方案实施效果评估是对清洁生产方案实施效果的量化分析和评价，以下是评估的主要内容：

(1) 评价指标：选取能耗、物耗、污染物排放等关键指标，评估清洁生产方案实施前后的变化。

（2）数据收集：收集清洁生产方案实施前后的相关数据，包括生产数据、能耗数据、污染物排放数据等。

（3）数据分析：对收集到的数据进行统计分析，计算各项指标的变化率，评估清洁生产方案实施效果。

（4）对比分析：将清洁生产方案实施前后的各项指标进行对比，分析清洁生产方案实施对化工企业生产过程的影响。

（5）效果评价：根据评估结果，对清洁生产方案实施效果进行评价，提出改进意见和建议。

第三节 清洁生产方案改进与优化

清洁生产方案在实施过程中，可能会出现一些问题和不足，需要不断进行改进与优化。以下是一些建议：

（1）加强技术研发：针对清洁生产方案中的关键技术，加大研发投入，提高技术水平和创新能力。

（2）完善管理制度：建立健全清洁生产管理制度，加强对生产过程的监管，保证清洁生产方案的落实。

（3）优化生产流程：对生产流程进行优化，提高生产效率，降低能耗和物耗。

（4）加强人员培训：定期对员工进行清洁生产知识的培训，提高员工的环保意识和技能水平。

（5）深化合作与交流：与其他企业、研究机构等开展合作与交流，共享清洁生产技术和经验。

（6）持续改进：根据清洁生产方案实施效果评估结果，不断调整和优化清洁生产方案，实现清洁生产的持续改进。

第五章 废水处理与回收利用

第一节 废水处理技术分析

1.1.17 物理处理技术

物理处理技术主要包括沉淀、过滤、离心、浮选等，这些方法主要依靠物理作用去除废水中的悬浮物、油脂、重金属等污染物。物理处理技术具有操作简单、运行成本低等优点，但处理效果受废水成分和浓度影响较大。

1.1.18 化学处理技术

化学处理技术主要包括中和、氧化还原、絮凝、电解等，这些方法通过化学反应去除废水中的污染物。化学处理技术具有处理效果好、适应性强等优点，但运行成本较高，且可能产生二次污染。

1.1.19 生物处理技术

生物处理技术主要包括好氧生物处理、厌氧生物处理、膜生物反应器等，这些方法利用微生物降解废水中的有机污染物。生物处理技术具有处理效果稳定、运行成本低等优点，但处理周期较长，对废水成分和浓度有一定要求。

1.1.20 组合处理技术

组合处理技术是将多种处理技术相结合，以提高废水处理效果。常见的组合处理技术有：物理化学处理、化学生物处理、物理生物处理等。组合处理技术具有处理效果优良、适应性强等优点，但运行成本较高。

第二节 废水回收利用措施

1.1.21 废水预处理

废水预处理是废水回收利用的关键环节，主要包括去除悬浮物、调整 pH 值、去除重金属等。预处理措施的目的是降低废水中的污染物浓度，提高废水回收利用率。

1.1.22 废水回用技术

废水回用技术主要包括循环水利用、再生水利用、中水回用等。废水回用技术可以减少新鲜水资源消耗，降低废水排放量，提高水资源利用率。

1.1.23 废水回收利用管理

废水回收利用管理包括建立健全废水回收利用制度、加强废水回收利用设施运行维护、提高废水回收利用效率等。通过科学管理，保证废水回收利用的安全、高效、稳定运行。

第三节 废水排放标准与监测

1.1.24 废水排放标准

废水排放标准是衡量化工企业废水处理效果的重要依据。我国废水排放标准主要包括《污水综合排放标准》、《工业废水排放标准》等。化工企业应根据自身生产工艺、废水成分和浓度，合理选择排放标准。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/566054000210011025>