

附件五：

清洁生产审核指南 酒精制造业

（征求意见稿）

编制说明

《清洁生产审核指南 酒精制造业》编制组

二〇〇九年十一月

目 次

1 项目背景.....	1
1.1 项目来源.....	1
1.2 编制过程.....	1
2 行业现状、存在问题和标准编制意义.....	1
2.1 酒精制造业行业概况.....	1
2.2 酒精生产工艺.....	2
2.3 酒精企业污染的产生.....	2
2.4 酒精生产存在的主要问题.....	3
2.5 相关法律法规.....	4
3 适用范围.....	5
4 编制依据和参考资料.....	5
4.1 制订标准依据.....	5
4.2 主要参考资料.....	5
5 编制方法和技术路线.....	6
5.1 编制方法.....	6
5.2 技术路线.....	6
6 标准主要技术内容的确定及说明.....	7
6.1 前言.....	7
6.2 适用范围.....	7
6.3 清洁生产审核工作步骤.....	7
6.4 指南的实施.....	10
6.6 附录.....	10
7 实施本标准的管理措施、技术措施、实施方案建议.....	10

《清洁生产审核指南 酒精制造业》编制说明

1 项目背景

1.1 项目来源

(1) 原国家环保总局以《关于开展 2008 年度国家环境保护标准制修订项目工作的通知》(环办函[2008]44 号文件)文下达了标准制订任务,项目统一编号:741。

(2) 标准承担单位:中国环境科学研究院、中国食品发酵工业研究院。

1.2 工作过程

(1) 根据原国家环保总局《关于开展 2008 年度国家环境保护标准制修订项目工作的通知》(环办函[2008]44 号文件)要求,由中国食品发酵研究院牵头,中国食品发酵工业研究院、中国环境科学研究院和中国酿酒工业协会酒精分会联合成立了标准编制组,并于 2008 年 8 月底完成前期的准备工作。

(2) 按照《清洁生产审核指南 制定技术导则》(HJ 469)的要求,在前期调研的基础上编写了标准初稿及开题报告,并于 2008 年 10 月 15 日通过了开题论证。

(3) 通过查阅大量文献资料,现场调研,专家内部讨论,对标准初稿反复修改形成了标准征求意见稿和编制说明。

2 行业现状、存在问题和标准编制意义

2.1 酒精制造业行业概况

2006 年我国酒精生产规模在 3 万 kl 以上的企业有 39 家,其中 3-5 万 kl (1 万 kl 196 度酒精为 0.80748 万 t) 的企业 13 家,5-10 万 kl 的企业有 14 家,10-20 万 kl 的企业有 12 家,30 万 kl 以上的企业有 4 家。2006 年加上燃料乙醇产量,我国酒精总产量突破 540 万 t,生产企业约 500 余家,已经成为仅次于巴西和美国之后的第三位酒精生产大国。

目前,世界上生产酒精的原料主要有谷类、薯类、甘蔗汁、制糖废蜜,都是以发酵法生产,合成酒精的产量很少,占世界酒精产量的比例很低。燃料乙醇的产量占整个酒精产量的 50% 以上,以美国、巴西产量最大。

我国酒精生产以发酵法为主,用淀粉质原料生产酒精较为普遍,近年来,随着引进设备及工艺的应用及农作物结构的变化,用谷物(主要是玉米)原料制酒精的企业发展速度较快,特别在东北地区最为明显。我国现在已有相当部分酒精厂采用低能耗的双酶法液化、糖化工艺和高温活性干酵母连续发酵工艺,以及发酵成熟醪的差压蒸馏工艺与设备和玉米酒精糟生产 DDGS 工艺和设备。国外新建的酒精厂大多采用连续发酵法,生产过程实现自动化。另外,由于酒精行业是有机污染物排放高、造成环境污染严重的行业之一,国内外酒精企业对综合利用及三废处理都相当重视。

依据国家现行的法律、法规及《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15号），国家已颁布执行的产业政策、行业发展规划，环保政策及国家标准，对不符合国家产业政策、环保评审不达标和超标排放的落后生产能力依法实施淘汰（包括：落后企业、落后生产线、落后生产设备）。确定期间，酒精行业淘汰落后生产能力160万t。酒精行业主要淘汰高温蒸煮糊化工艺、低浓度发酵工艺等落后生产工艺装置（适用GB8978-96《污水综合排放标准》），及年产3万t以下企业（废糖蜜制酒精除外）。对不符合产业政策和3万t以下的酒精企业，在“十一五”期间将被分年度关停。

2.2 酒精生产工艺

酒精生产分为发酵法和化学合成法两种。发酵法是将淀粉质、糖质等原料，在微生物作用下经发酵生产酒精。该法根据原料不同可分为淀粉质原料发酵法、糖蜜原料发酵法和纤维质原料发酵法。化学合成法生产酒精，是以裂解石油废气为原料，经化学合成生产酒精。本标准主要介绍发酵法酒精的生产工艺。

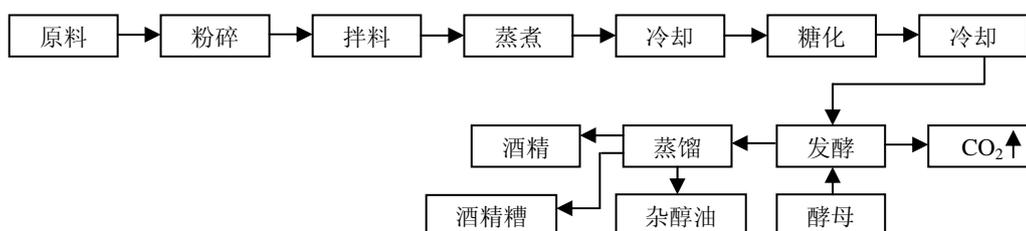


图1 淀粉质原料发酵法生产酒精的工艺流程

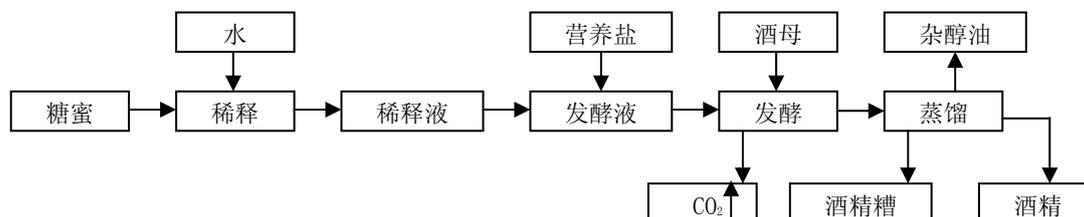


图2 糖蜜原料发酵法生产酒精的工艺流程

2.3 酒精企业污染的产生

酒精企业在运行中产生的污染物包括废水、废气、废渣、噪声、气味。其中废水主要包含生产工艺废水、洗涤水、冷却水等；废气主要包括锅炉废气、二氧化碳；废渣主要包括酒精糟、炉渣、废酵母等；噪声包括运输车辆噪声、设备噪声等；气体、气味主要包括二次蒸汽，干燥过程和废水处理产生的气味。

其污染特点是：产污部位多，而且分散排放；污染物无毒、无害，绝大部分可回收利用；生产耗水量大，废水量大，水的循环利用率低。

酒精糟主要产生于酒精企业的蒸馏塔，产生的量大，酒精糟呈酸性，有机负荷高，是酒精行业最主要的污染源。目前酒精糟典型的污染控制技术有：（1）酒精糟固液分离-滤液回用生产，该技术实行闭路或半闭路循环，既是理想的治理方法，又是理想的节水途径。滤液回用应控制滤液

占拌料水的比例、拌料水中悬浮物；酒精糟与滤液应防止杂菌感染。(2) 将玉米酒精糟生产优质蛋白饲料。

酒精生产过程中产生的二氧化碳，第一产生于发酵过程即发酵罐，第二产生于锅炉房。发酵过程中，酵母将浸出物中的糖转化为酒精和二氧化碳，酒精是最终产品，二氧化碳则是废气或副产品，部分企业回收了这部分二氧化碳并用于生产中。没有回收二氧化碳设施的企业，将二氧化碳直接排空，增加了空气中的温室气体。很多企业已进行了二氧化碳的回收，在工艺和技术上比较成熟，主要过程如下：收集、洗涤、压缩、干燥、净化、液化和储存、气化。

酒精生产的污染源主要为酒精糟、固液分离后稀糟液及厌氧发酵后的消化液，酒精制造业产生和排放的主要污染物种类有 COD、废水、二氧化硫、氮氧化物、烟尘、工业粉尘、工业废渣、污水处理厂污泥、炉渣粉煤灰等。

以玉米为原料生产酒精，其糟液的治理流程主要由离心、蒸发浓缩、干燥、风机输送、贮粉、包装等工序组成。其设施设备主要有：泵、贮罐、离心机、蒸发浓缩装置、干燥机、风机、粉仓、包装机、成品贮仓库。

以薯干为原料生产酒精，其糟液的治理流程主要由分离、厌氧消化、好氧生化处理等工序组成。其设施设备主要有：贮罐（池）、冷却器、分离机、沼气发酵罐（池）、泵、沼气、好氧等有效处理设备。

以糖蜜为原料生产酒精，其糟液的治理流程主要由蒸发浓缩、干燥或焚烧等工序组成。

糟液经过上述处理工艺处理后，部分物质转化为饲料、有机肥料或其他副产品，剩余的废水能够达到国家相关污染物排放标准要求。

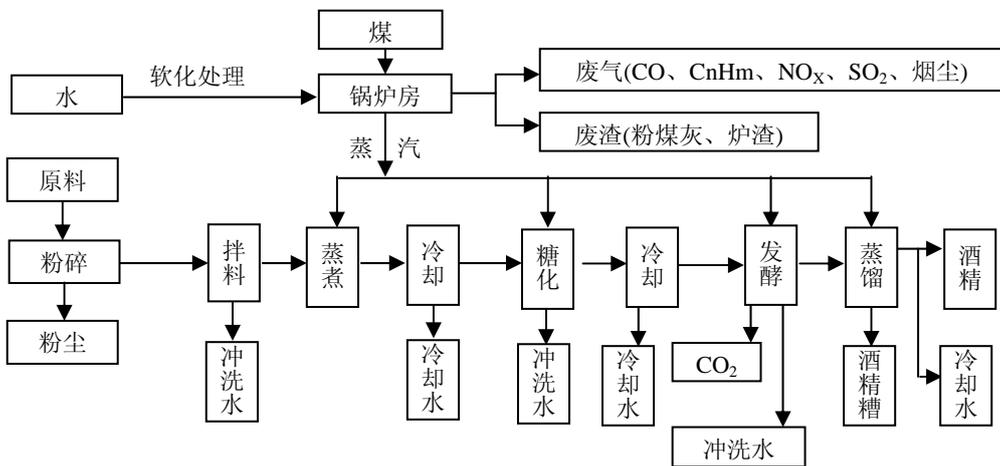


图 3 酒精生产过程污染物的来源与排放

2.4 酒精生产存在的主要问题

酒精产品市场基本上是供大于求，企业库存增加，市场竞争激烈，继石油危机和美国大力发展燃料乙醇后，发达国家的酒精生产技术和设备发展很快。因此，我国的酒精生产在节能、自动化、综合利用和废渣水治理等方面与先进国家尚有很大的差距。

酒精企业酒精糟的污染是食品与发酵工业最严重的污染源之一，由于投资、生产规模、技术、管理等原因，大部分企业的综合利用率较低。同时，废水治理刚起步，特别是有些企业虽然有废

水治理设施，但由于运行成本高，不能坚持运行。

原料结构和产品结构需要调整。酒精生产原料结构应由薯类为主调整为以玉米为主，以利于实现经济效益和环境效益的统一。酒精行业应向规模型、集团化、综合型、多元化等方向发展或开展新的原料资源，从而增强企业综合竞争实力。

2.5 相关法律法规

2.5.1 国外相关标准

本标准的编制在国内乃至国际尚属首次，没有现成的标准可以借鉴，因此在制订时严格按照清洁生产审核的定义，结合我国酒精制造业的生产实际，通过系统的数据统计，指导企业有效地控制对环境的污染，节能降耗，促使现有企业增强环境意识，引导企业进行生产工艺技术的改进，规范日常管理，实现从源头到产品的清洁生产。

2.5.2 国内相关标准

酒精制造企业实施清洁生产审核要遵守《中华人民共和国清洁生产促进法》，满足《清洁生产审核暂行办法》（国家发展和改革委员会、国家环境保护总局令 第16号）、《重点企业清洁生产审核程序的规定》（国家环境保护总局 环发[2005]151号）、《关于进一步加强重点企业清洁生产审核工作的通知》（国家环境保护总局 环发[2008]60号）、《清洁生产审核指南 制定技术导则》（HJ 469）的要求。

目前，关于酒精行业污染物的排放标准及清洁生产标准尚未发布。酒精行业废水污染物终端排放执行 GB8978—1996《污水综合排放标准》，该标准分为二个时段，即 1997 年 12 月 31 日前建设的单位和 1998 年 1 月 1 日以后建设的单位，最高允许污染物排放情况分别见表 2 和表 3：

表 1 1997 年 12 月 31 日之前建设的酒精行业最高允许污染物排放标准

序号	污染物	适用原料	最高允许排放浓度		
			一级标准	二级标准	三级标准
1	pH	全部	6~9		
2	五日生化需氧量 (BOD ₅)		30mg/L	150 mg/L	600 mg/L
3	化学需氧量 (COD _{Cr})		100 mg/L	300 mg/L	1000 mg/
4	最高允许排水量	玉米	100m ³ /t 酒精		
		薯类	80 m ³ /t 酒精		
		糖蜜	70 m ³ /t 酒精		

表 2 1998 年 1 月 1 日之后建设的酒精行业最高允许污染物排放标准

序号	污染物	适用原料	最高允许排放浓度		
			一级标准	二级标准	三级标准
1	pH	全部	6~9		
2	五日生化需氧量 (BOD ₅)		20mg/L	100 mg/L	600 mg/L
3	化学需氧量 (COD _{Cr})		100 mg/L	300 mg/L	1000 mg/L
4	最高允许排水量	玉米	100m ³ /t 酒精		
		薯类	80 m ³ /t 酒精		
		糖蜜	70 m ³ /t 酒精		

随着环境保护要求的不断提高，水资源的日益紧缺，GB8978—1996《污水综合排放标准》中酒精行业允许排水量和污染物排放浓度将不适应环境保护的要求。

酒精行业废气排放标准可参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)；噪声标准可参照《工业企业厂界噪声标准》(GB 12348-2008)；固废标准参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)的要求；有关能源消耗的测算依据《综合能耗计算通则》(GB/T 2589)。

3 适用范围

本标准规定了酒精制造企业清洁生产审核的一般要求。本标准重点描述酒精制造业清洁生产方案，以及清洁生产审核的程序，并给出各程序的目的、要求和工作内容等技术要求。

本标准适用于酒精制造企业开展清洁生产审核工作和报告的编写。

4 编制依据和参考资料

4.1 制订标准依据

- [1] 中华人民共和国清洁生产促进法。(2003 年 1 月 1 日实施)。
- [2] “清洁生产审核暂行办法”(国家发展改革委、国家环保总局令第 16 号)。
- [3] 国家环保总局，“十一五”国家环境保护标准规划[R].北京：国家环保总局，2006:1-2.
- [4] 《关于印发重点企业清洁生产审核程序的规定通知》(国家环境保护总局 环发[2005]151 号)。
- [5] 《关于进一步加强重点企业清洁生产审核工作的通知》(环境保护部 环发[2008]60 号)。

4.2 主要参考资料

- [1] 《企业清洁生产实施指南》.史捍民，化学工业出版社，2001 年.
- [2] 《清洁生产审核指南 制订技术导则》(HJ 469)。
- [3] 《酒精工业手册》，中国轻工业出版社，2001 年.
- [4] 顾国贤.酿造工艺学(第二版)[M].中国轻工业出版社.
- [5] 国家环境保护总局科技标准司.工业污染物产生和排放系数手册[M].

[6] 姜秀党,张跃玺,陈伟红.酒精的清洁生产和综合利用[J].酿酒科技, 2000, 1: 70-71.

[7] 贾爱娟, 靳敏, 张新龙.国内外清洁生产评价指标综述[J]. 陕西环境, 2003, 10 (3): 31-34.

5 编制方法和技术路线

5.1 编制方法

(1) 企业调研

在标准起草过程中, 编制组先后到产业比较集中地区和有代表性的酒精生产企业进行调研, 与企业技术、生产人员沟通, 内容包括了生产工艺、设备装备水平、生产管理水平和排污环节等, 认真查阅了生产运行记录, 包括生产能耗、物耗等各项生产技术指标和生产管理情况, 从编制本标准的需求出发, 全面、系统地了解酒精制造行业生产的各个环节。

(2) 国内外相关资料的检索、查新

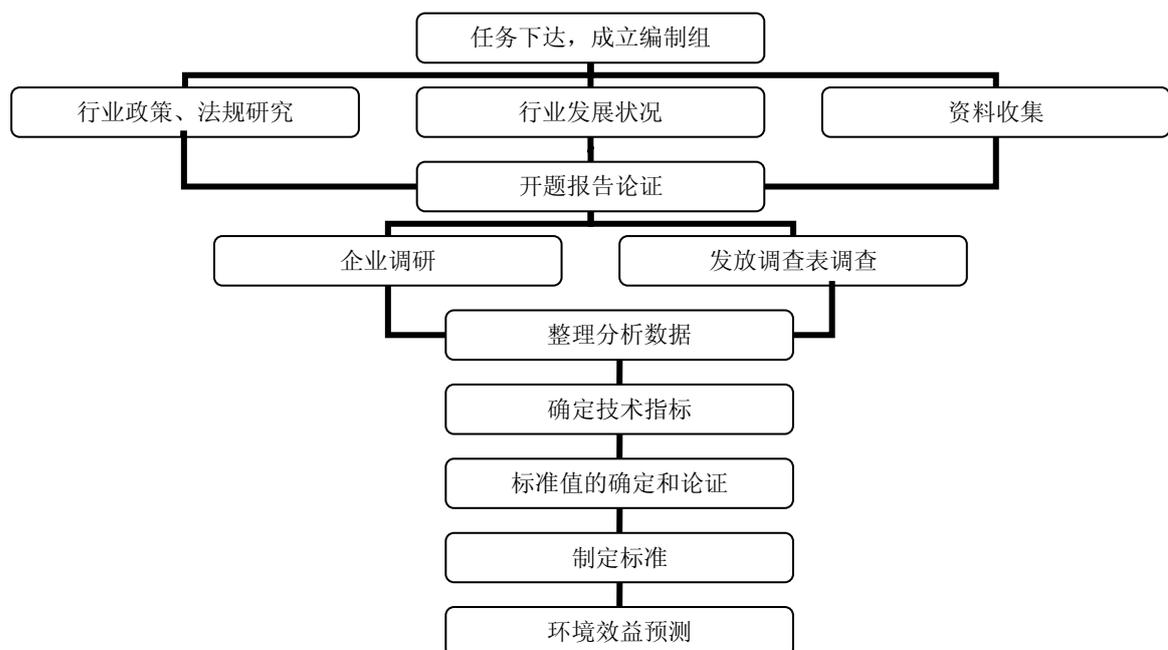
收集国内外有关清洁生产的信息, 尤其是国内权威部门颁布的有关清洁生产方面的法律法规、标准、要求等, 通过查新、检索国内外酒精行业生产状况, 包括国内外酒精行业已有的研究成果、实测数据、公开报道、刊登的论文、资料等, 得到了目前国际酒精行业生产的基本情况。

(3) 专家咨询

为掌握更多的酒精制造企业实施清洁生产审核的一手资料, 多次向有清洁生产审核资质的咨询机构和技术专家、审核师了解审核过程, 查阅了多家酒精生产企业清洁生产审核报告和污染整治规划报告, 同时向业内专家、大专院校以及企业一线工程技术人员进行了咨询。

通过一系列的工作, 结合国家环境保护部有关文件的要求和《清洁生产审核指南 制定技术导则》的要求, 考虑酒精行业生产特性和产品特点以及环境保护标准的严肃性、时效性, 编制了标准的征求意见稿和编制说明, 由环境保护部征求各有关单位的意见。

5.2 技术路线



6 标准主要技术内容的确定及说明

本标准的制订遵循《清洁生产审核指南 制订技术导则》(HJ469-2009), 在满足实施“强制性清洁生产审核”的基础上, 让实施“自愿性清洁生产审核”的企业最大限度的分析和评估自身目前存在的问题并提出改进的合理化建议, 自主开展节能、降耗、减污、增效活动。

6.1 前言

本标准的前言说明了标准制订的目的、主要内容, 同时提出随着技术的不断进步和发展, 本标准也将与时俱进, 适时修订。

6.2 适用范围

明确了以谷类、薯类、糖蜜为原料生产酒精的生产企业在实施清洁生产审核时均可以按照或参照本标准执行。

6.3 清洁生产审核工作步骤

6.3.1 总体要求

说明了企业实施清洁生产审核的基本原则和要求, 强调在满足本标准附录 E 的“基本内容”要求基础上自主编制, 同时指出在持续性实施清洁生产审核时, 对本标准的任何不适用的内容可以考虑简化或删减, 让企业在规范的同时更加注重实效。

按照《清洁生产审核指南 制订技术导则》(HJ469-2009)的审核程序, 其通用要求包括 7 个阶段, 本标准对每一个阶段的目的和要求、工作内容进行了必要的说明和描述。表 3 给出了各个阶段的主要活动及产出。

表 3 清洁生产审核程序

序号	阶段	活动	产出
1	审核准备	1、取得领导的支持 2、组建审核组 3、制定工作计划 4、开展宣传教育	1、领导的参与 2、审核小组 3、审核工作计划 4、障碍的克服
2	预审核	1、组织现状调研 2、进行现场考察 3、评价产排污状况 4、确定审核重点 5、设置清洁生产目标 6、提出和实施无低费方案	1、现状调查结论 2、审核重点 3、清洁生产目标 4、现状考察产生的无(低)费方案
3	审核	1、准备审核重点资料 2、实测输入、输出物流、能流 3、建立物料平衡 4、分析废物产生原因 5、提出和实施无(低)费方案	1、物料、能耗、污染因子平衡 2、物料、能耗的损失和废物产生原因 3、审核重点无(低)费方案的实施
4	实施方案的产生和筛选	1、产生方案 2、分类汇总方案 3、筛选方案 4、研制方案	1、各类清洁生产方案汇总 2、推荐的供可行性分析的方案 3、中期评估前无(低)费方案实施效果的核定与汇总

		5、继续实施无（低）费方案 6、核定并汇总无（低）费方案 7、编写清洁生产中期审核报告	5、清洁生产中期审核报告
5	实施方案的确定	1、进行市场调查 2、进行技术评估 3、进行环境评估 4、进行经济评估 5、推荐可实施方案	1、方案的可行性分析结果 2、推荐的可实施方案
6	方案的实施	1、组织方案实施 2、汇总已实施的无（低）费方案的成果 3、验证已实施的中（高）费方案的成果 4、分析总结已实施方案对组织的影响	1、推荐方案的实施 2、已实施方案的成果分析与结论
7	持续清洁生产	1、建立和完善清洁生产组织 2、建立和完善清洁生产管理制度 3、制定持续清洁生产计划 4、编制清洁生产审核报告	1、清洁生产组织结构 2、清洁生产管理制度 3、持续清洁生产计划 4、清洁生产审核报告

6.3.2 审核准备

此阶段的主要目的是在酒精企业中启动清洁生产审核。清洁生产审核是综合性很强的工作，涉及到企业的各个部门，因此，获得企业领导者的支持，建立一个高素质的审核小组是企业开展清洁生产审核，提高企业经济、环境效益的保障。“双超”类型企业必须依法强制性限时开展清洁生产审核工作。

工作内容中详细说明了取得领导的支持、组建审核小组、制定审核工作计划、开展宣传教育四个方面。

6.3.3 预审核

预审核阶段的目的是对酒精企业的全貌进行调查分析，发现其存在的主要问题及清洁生产潜力和机会，从而确定本轮审核的重点，并针对审核重点设置清洁生产目标。预审核要从生产的全过程出发，对企业现状进行调研和考察。对“双超”类型企业，摸清污染现状和产污重点并通过定性比较或定量分析，从而确定审核重点。

6.3.4 审核

审核阶段的目的是通过审核重点的物料平衡，发现物料流失的环节，找出废物产生的原因，查找物料储运、生产运行、管理以及废物排放等方面存在的问题，寻找与国内外先进水平的差距，为清洁生产方案的产生提供依据。进行物料实测是企业开展审核最重要的步骤之一，企业领导需投入一定的资金开展这项工作。

工作内容如下：

(1) 收集汇总审核重点的资料，编制审核重点的工艺流程图、工艺设备流程图、各单元操作流程图及功能说明表。

(2) 实测输入、输出物流，包括所有进入审核重点的物流（原料、辅料、水、气、中间产品、循环利用物等）及所有输出物流（产品、中间产品、副产品、循环利用物、废物等）。

(3) 建立物料平衡，编制酒精企业水平衡图，标明各组份的数量（例如热水、冷水、蒸气）、状态（例如温度）和去向。

(4) 分析废物产生的原因，针对每一个物料流失和废物产生部位的每一种物料和废物，分别从影响生产过程的八个方面，即原辅料及能源、技术工艺、设备、过程控制、产品、废物特征、管理和员工，分析废物产生原因。

6.3.5 实施方案的产生和筛选

本阶段的目的是通过方案的产生、筛选、研制，为下一阶段的方案的确定提供足够的中/高费清洁生产方案。本阶段的工作重点是根据审核阶段的结果，制定审核重点的清洁生产方案；在分类汇总的基础上（包括已产生的非审核重点的清洁生产方案，主要是无/低费方案），经过筛选确定出两个以上中/高费方案供下一阶段进行可行性分析，同时对已实施的无/低费方案实施效果核定与汇总；最后编写清洁生产中期审核报告。

工作内容就是将筛选出的各类清洁生产方案进行可行的无/低费方案、可行的中/高费方案和不可行方案汇总及分类，对于可行的无/低费方案评估后，边审核边实施边评价，对可行的中/高费方案进行筛选和排序，并对所筛选的备选方案进行详细的方案说明。对确定为不可行的方案暂时搁置。通过清洁生产方案的筛选，优化最佳可行的技术路线，为下一阶段的分析工作做好充分准备。按照不同区域的要求，编制清洁生产中期审核报告。

6.3.6 实施方案的确定

本阶段的目的是对筛选出来的中/高费清洁生产方案进行分析和评估，以选择最佳的、可实施的清洁生产方案。

可行性分析的内容主要包括经济评估、环境评估和技术评估。技术评估主要评估方案的先进性和可实施性，环境评估主要是比较方案实施后对环境的有利影响和不利影响，而经济评估则评价方案实施后的获利能力，包括方案的直接和间接效益。

6.3.7 方案的实施

通过推荐方案的实施，使酒精企业提高生产及管理水平、实现技术进步，获得显著的经济效益和环境效益；通过评估已实施方案的成果，激励企业推行清洁生产。

清洁生产方案的实施程序与一般项目的实施程序相同。总结方案实施效果时，应比较实施前与实施后、预期和实际取得的效果。

本标准描述了 7 项内容，企业在实施中可参照《清洁生产审核指南 制订技术导则》(HJ469-2009)附录 C 的要求，结合企业实际自主完善，如有国家或地方政府其他有关规定，可补充纳入。

6.3.8 持续清洁生产

该阶段的目的是使清洁生产工作在企业内长期、持续地推行下去。

工作内容中建议企业按照国家和地方政府主管部门的要求，编制清洁生产审核报告，完成本轮清洁生产审核工作，同时为下一轮清洁生产工作确定资源和组织保障，把清洁生产新技术、新材料、新工艺、新方法的研究与实施计划、职工的清洁生产培训计划等纳入到日常管理制度中去，以巩固成效、持续改进。

6.3.9 审核工作表和检查清单

本标准在分析总结了国内酒精行业清洁生产审核工作的基础上，给出了符合本行业的清洁生产审核工作表和检查清单（分别见指南附录 C 和附录 D），以供审核工作人员选用。

6.4 指南的实施

本标准明确了酒精制造业实施清洁生产审核，接受外部监督、验收和考评的主体是各级人民政府环境保护行政主管部门。

6.6 附录

本标准的附录 A 为资料性附录，简单描述了我国酒精行业的现状、发展趋势及行业存在的问题。介绍酒精行业主导生产工艺流程、工艺说明及主要技术装备等，列举了酒精生产过程中的物料平衡图、水平衡图以及能量平衡图供企业参考分析，归纳说明了酒精生产过程中资源能源消耗、污染物产生环节及主要污染控制技术。

本标准的附录 B 为资料性附录，通过分析说明酒精生产过程中资源和环境问题产生的原因，以及针对性的清洁生产方案。从原辅材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、产品、废物、管理、员工等八个方面选择列举了部分国内实施的清洁生产方案，引导企业发现影响清洁生产的隐患，寻求科学有效的、切实可行的清洁生产实施方案。

根据目前酒精行业发展现状及环境管理状况，分析了行业清洁生产发展的机会、潜力和趋势。

本标准的附录 C 为资料性附录，企业实施清洁生产审核时所编制的表单多少、详略程度和表现形式不限，由企业自行编制，但应满足《清洁生产审核指南 制订技术导则》(HJ469-2009)和本标准附录 C 的“基本内容”信息。

本标准的附录 D 为资料性附录，列举了企业开展清洁生产审核的检查清单示例，检查清单可以功过提供思考路线提示审核人员发现问题并提出行之有效的解决方案。

本标准的附录 E（规范性附录）给出了企业清洁生产审核报告编写大纲。

本标准的附录 F 为资料性附录，给出了某酒精企业清洁生产审核案例，供企业参考。

7 实施本标准的管理措施、技术措施、实施方案建议

企业通过实施清洁生产审核达到清洁生产的目的是一件利国利民利己的好事，各级组织和考评机构在重点检查企业的“双超双有”现象是否得到有效遏制和改善的同时，应着重评价节能减排量的变化，工艺、技术、装备是否符合国家产业结构调整和行业政策要求。

行业协会、科研院所应在政府部门的领导和支持下，定期或不定期发布本行业的国内外发展动向，与时俱进，编制本行业清洁生产所需的新材料、新工艺、新设备、新方法等清洁生产支撑技术和必要的清洁生产评价指标，从技术上给予指导。