《绿色设计产品评价技术规范 郫县豆瓣酱》

标准编制说明

（征求意见稿）

《绿色设计产品评价技术规范 郫县豆瓣酱》编制组

目 次

[一、工作简况 1](#_Toc22310858)

[1.1 立项目的 1](#_Toc22310859)

[1.2 任务来源 1](#_Toc22310860)

[1.3 工作过程 2](#_Toc22310861)

[二、标准编制原则和确定标准主要内容 3](#_Toc22310862)

[2.1 评价方法 3](#_Toc22310863)

[2.2 评价流程 3](#_Toc22310864)

[2.3 确定标准主要内容 3](#_Toc22310865)

[2.3.1 范围 3](#_Toc22310866)

[2.3.2 规范性引用文件 3](#_Toc22310867)

[2.3.3 基本要求 4](#_Toc22310868)

[2.3.4 标准指标的制定分析 5](#_Toc22310869)

[2.4 生命周期评价报告编制方法 6](#_Toc22310870)

[2.4.1 生命周期评价方法 6](#_Toc22310871)

[2.4.2 评价范围的确定 6](#_Toc22310872)

[2.4.3 数据清单分析 6](#_Toc22310873)

[2.4.4 生命周期影响评价 7](#_Toc22310874)

[2.4.5绿色设计改进方案 8](#_Toc22310875)

[2.4.6评价报告主要结论 8](#_Toc22310876)

[三、标准水平分析 8](#_Toc22310877)

[四、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性 8](#_Toc22310878)

[五、标准中涉及的专利或知识产权说明 8](#_Toc22310879)

[六、重大分歧意见的处理经过和依据 8](#_Toc22310880)

[七、贯彻标准的要求和措施建议 9](#_Toc22310882)

[8.1 组织措施 9](#_Toc22310883)

[8.2 技术措施 9](#_Toc22310884)

[八、废止现行有关标准的建议 9](#_Toc22310885)

**[附表1 调研数据汇总表](#_Toc22310887)** [1](#_Toc22310887)0

[1.1 郫县豆瓣酱生产数据 1](#_Toc22310888)0

[1.2 郫县豆瓣酱生产企业环境监测报告统计数据 11](#_Toc22310890)

[1.3 郫县豆瓣酱生产企业产品检测报告统计数据 1](#_Toc22310891)2

**[附图1 郫县豆瓣酱全产业链生命周期系统边界图](#_Toc22310892)** [1](#_Toc22310892)3

《绿色设计产品评价技术规范 郫县豆瓣酱》

标准编制说明（送审讨论稿）

# 一、工作简况

## 1.1 立项目的

2015年国务院印发《中国制造2025》进一步提出全面推行绿色制造，加快构建科技含量高、资源消耗低、环境污染小的产业结构和生产方式，积极打造绿色制造体系。2016年国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于建立统一的绿色产品标准、认证、标识体系的意见》（国办发〔2016〕86号）明确提出：建立统一的绿色产品标准、认证、标识体系，是推动绿色低碳循环发展、培育绿色市场的必然要求，是引导产业转型升级、提升中国制造竞争力的紧迫任务，是履行国际减排承诺、提升我国参与全球治理制度性话语权的现实需要。

当前，世界上已掀起一股“绿色浪潮”，环境问题成为世界各国关注的焦点，并列入世界议事日程。制造业将进一步改变传统制造模式，推行绿色制造技术，发展相关绿色材料、绿色能源和绿色设计数据库、知识库等基础技术，生产出保护环境、提高资源效率的绿色产品，并用法律、法规规范企业行为。随着人们环保意识的增强，推行绿色制造技术和生产绿色产品的企业，在市场竞争中的优势将逐渐显现，

编制绿色设计产品评价技术规范的工作势在必行。

为此，本项目提出针对郫县豆瓣酱-绿色设计产品评价技术规范，以建立系统科学、开放融合、指标先进、权威统一的绿色产品标准、认证、标识体系，将有力地推动郫县豆瓣酱上下游企业的加工技术进步，提高全产业链绿色化。并以此作为企业生产执行准则，力争将其上升为行业标准或其一部分，为以后行业的转型升级、绿色设计提供支撑。

## 1.2 任务来源

中共中央、国务院发布的《生态文明体制改革总体方案》提出建立统一的绿色产品体系，将目前分头设立的环保、节能、节水、循环、低碳、再生、有机等产品统一整合为绿色产品，建立统一的绿色产品标准、认证、标识等体系。国务院发布的《国务院关于积极发挥新消费引领作用、加快培育形成新供给新动力的指导意见》，将绿色消费作为推进供给侧改革和消费升级重点领域和方向之一，并提出全面提高标准化水平，加快制定和完善重点领域及新兴业态的相关标准。2015年，习近平总书记提出了“供给侧结构性改革”重大目标，要求用改革的办法推进结构调整，矫正资源配置扭曲，扩大有效供给，提高全要素生产率，促进经济社会持续、健康发展。而大力发展绿色产品，促进消费模式转变，正是供给侧改革的关键。2016年4月6日，李克强总理在国务院常务会议上提到，坚持标准引领，建设制造强国，是结构性改革尤其是供给侧结构性改革的重要内容，有利于改善供给、扩大需求，促进产品产业迈向中高端，同时提出要打一场制造业的“攻坚战”，用先进表彰倒逼“中国制造”升级。如何利用标准化手段，提高绿色供给，引领绿色消费，推进供给侧结构性改革，成为现阶段标准化体系建设的重要任务。

《绿色设计产品评价技术规范 郫县豆瓣酱》标准制定任务是根据中国轻工联合会【关于下达《绿色设计产品评价技术规范 文化用纸和纸板》等3项中国轻工业联合会团体标准计划的通知】（中轻联综合[2019]320号）要求，由四川省丹丹郫县豆瓣酱集团股份有限公司主要负责制定，项目计划号：2019027。

## 1.3 工作过程

标准起草单位和参与单位，成立了专门的《绿色设计产品评价技术规范 郫县豆瓣酱》编制组，其中包括领导组、技术组和专家组，并制定了工作计划。根据工作计划进度安排，标准编制组收集查阅了国内外相关政策、标准、文献，认真学习《绿色设计产品评价技术规范》编制原则和需要注意的内容。编制组对以四川省丹丹郫县豆瓣酱集团股份有限公司为代表的郫县豆瓣酱生产企业及其上下游企业的生产现状进行调研，调研方式主要有：资料调研、发放调研表、现场调研等。项目开展以来，编制组成员分头到郫县豆瓣酱全产业链上的典型企业进行了实地调研，共实地调研郫县豆瓣酱加工厂20余家，及其上下游的辣椒基地、物流运输公司、包材生产厂和检验检测中心等。在上述工作的基础上，经计算和修改逐步完善，形成《绿色设计产品评价技术规范 郫县豆瓣酱》初稿。

## 1.4 产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果

知识经济时代的到来，使世界范围内的技术标准竞争越来越激烈，谁制定的标准为世界所认同，谁就会从中获取巨大的市场和经济利益。因此，一个时期以来，发达国家政府和企业都争先恐后的加大力度进行标准化战略研究，试图在技术标准竞争中牢牢掌握主动。技术标准作为人类社会的一种特定活动，已经从过去主要解决产品零部件的通用和互换问题，正在更多的变成一个国家实行贸易保护的重要壁垒，即所谓非关税主要形式。

绿色产品标准是基于全生命周期理念所形成，不但针对产品质量、生态环境、健康安全等多方面提出了综合性指标要求，也为企业的生产过程与生产技术设定了标杆。本标准的制定有利于改善目前传统郫县豆瓣酱加工行业加工增值程度低，农业生产专业化、现代化和标准化程度不高，加工工艺和设备相对滞后等问题，促进传统产业的转型升级。标准的实施将有力的推动我国郫县豆瓣酱生产加工行业绿色制造技术的快速推广应用，对促进我国郫县豆瓣酱加工产业的健康可持续发展具有重要作用。与此同时，借助绿色设计和绿色制造等先进理念和技术，可以有效促进我国产品质量的提升，塑造绿色品牌，推动高端郫县豆瓣酱产品的供给，适应和满足日渐兴起的绿色消费趋势，形成“产品质量好—消费口碑好—中高端消费需求上升—质量提升动力上升—产品供给质量提升—绿色产品质量好”的良性循环，提升经济效益。

本标准的实施可提升我国在调味品进出口贸易中的话语权。2013年4月9日，欧盟委员会发布关于建立绿色产品单一市场的公告，未来欧盟地区将使用统一的生命周期评价方法，即从产品原材料选择、制造过程、使用环节以及产品废弃后处理等产品生命周期阶段综合各项指标考虑评估绿色产品。而提供和披露基于生命周期的产品生态报告，也正日益成为进入国际市场的常见要求。因此，建立我国郫县豆瓣酱产品标准体系，主动迎合全球市场发展变化趋势，争取我国在国际绿色产品标准化方面的话语权，推动国内与国际绿色标准的接轨与互认，可以有效提升我国郫县豆瓣酱产品的国际市场竞争力，推动我国绿色产品、技术、服务和标准走出去。

# 二、标准编制原则和确定标准主要内容

## 2.1 评价方法

本标准采用指标评价与生命周期评价相结合的方法，可按照4.1基本要求和4.2评价指标要求开展自我评价或第三方评价，在满足评价指标要求的基础上，采用生命周期评价方法，进行生命周期影响评价，编制生命周期评价报告。绿色设计产品同时满足以下条件，可判定为绿色设计产品：

1. 满足基本要求和评价指标要求；
2. 按照“2.4”提供生命周期评价报告。

## 2.2 评价流程

根据郫县豆瓣酱的特点，明确评价的范围；根据评价指标体系中的指标和生命周期评价方法，收集需要的数据，同时要对数据质量进行分析；对照基本要求和评价指标要求，对产品进行评价，符合基本要求和评价指标要求的产品，可判定该产品符合绿色设计产品的评价要求；产品符合基本要求和评价指标要求的生产企业，还应该提供该产品的生命周期评价报告。评价流程见图1。



图1 郫县豆瓣酱绿色设计产品评价流程

## 2.3 确定标准主要内容

### 2.3.1 范围

本标准规定了郫县豆瓣酱绿色设计产品评价的术语和定义、评价要求、产品生命周期评价报告编制方法、评价方法和流程。

本标准适用于郫县豆瓣酱绿色设计产品评价，主要工艺技术属于郫县豆瓣酱生产加工领域。

### 2.3.2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2589 综合能耗计算通则

GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定

GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 5009.28 食品安全国家标准 食品中苯甲酸、山梨酸和糖精钠的测定

GB 5009.33 食品安全国家标准 食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定

GB/T 5009.40 酱卫生标准的分析方法

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB/T 16288 塑料制品的标志

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB∕T 20560（包含第1号修改单） 地理标志产品 郫县豆瓣酱

GB/T 23331 能源管理体系 要求

GB/T 23384 产品及零部件可回收利用标识

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架

GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南

GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求

GB/T 32161 生态设计产品评价通则

GB/T 32162 生态设计产品标识HJ 57 固定污染源废气中二氧化硫的测定 定电位电解法

HJ 535 水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法

HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法

### 2.3.3 术语和定义

郫县豆瓣酱、绿色设计、绿色设计产品、生命周期、生命周期评价、评价指标基准值、系统边界、现场数据、背景数据这些数据来源于GB∕T 20560、GB/T 24040、GB/T 32161、NY/T 3224界定的术语和定义。

### 2.3.4 基本要求

1、 生产企业污染物排放应符合国家或地方污染物排放标准的要求，严格执行节能环保相关国家法规和标准，近3年无重大安全和环境污染事故。

2、 企业不应采用国家或有关部门明确淘汰或禁止的生产工艺与装备。宜采用国家鼓励的、符合国家产业和技术政策发展方向的先进技术工艺。

3、生产企业的污染物排放应达到国家和地方污染物排放标准的要求，排放总量应达到国家和地方污染物排放总量控制指标，严格执行节能环保相关国家标准并提供污染物排放清单。

4、一般固体废弃物的贮存、处置场的建设、运行和污染监管应符合GB 18599的相关规定。危险废物的贮存与污染控制及监管应按照GB 18597的相关规定执行，后续应交给持有危险废物经营许可证的单位处理。

5、 产品质量、安全以及节能降耗和综合利用水平，应达到国家标准、行业标准的相关要求。

6、 生产企业应按照GB/T 19001、 GB/T 24001 和 GB/T 28001 分别建立并运行质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系；开展能耗、物耗考核并建立考核制度，或按照 GB/T 23331 建立并运行能源管理体系。

7、 生产企业应按照 GB 17167配备能源计量器具，按照GB 24789配备水计量器具。

8、郫县豆瓣酱应符合GB∕T 20560 地理标志产品 郫县豆瓣酱的要求。

9、 郫县豆瓣酱在进行绿色设计产品评价之前，应确认郫县豆瓣酱是否满足食用要求，在满足基本性能要求的前提下，方可对郫县豆瓣酱进行绿色设计产品评价。

### 2.3.5 标准指标的制定分析

#### 1、标准指标的主要内容

本标准的绿色指标按GB/T 32161要求由一级指标和二级指标组成。其中，一级指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和产品属性指标等四类，每类指标又由若干个二级指标组成。绿色特性指标依据郫县豆瓣酱产品特点、对环境和人体健康影响程度，现有标准实施情况以及和实际现状等侧重选取。

其中，资源属性是描述郫县豆瓣酱生命周期中所消耗的资源，重点选取生产阶段水资源循环利用方面的指标和包装物使用情况的指标，如工业用水重复利用率、包材损耗率。

能源属性重点选取产品在生产和使用过程中能源消耗方面的指标，如单位产品综合能耗。

环境属性是描述郫县豆瓣酱生命周期中向环境排放的各种污染物，是本标准的核心指标，因为资源属性、能源属性指标最终在评价报告中都会转化为对环境排放的污染物数量，来考察其环境影响。重点选取二氧化硫、氨氮、CODCr亚硝酸盐等7项指标。

产品属性重点以食用盐（以氯化钠计）、产品工艺和产品氨基酸态氮（以氮计）含量为主要指标。

#### 2、指标基准值的确定

项目开展以来，编制组对我国郫县豆瓣酱生产加工企业生产现状进行大量调研，调研方式包括资料调研、发放调研表、现场调研等。编制组成员分头到郫县豆瓣酱全产业链上的典型企业进行了实地调研，附表1列出了调研获取的郫县豆瓣酱生产数据、郫县豆瓣酱生产企业环境监测报告统计数据、郫县豆瓣酱生产企业产品检测报告统计数据。（因篇幅有限，仅列出6家）

在上述工作的基础上，根据产品和行业特点，以评价筛选绿色产品为目的，以国家标准和行业标准为基础，经过一定规模的测试，并在广泛征询行业专家、生产厂商意见的基础上，科学、合理确定指标基准值。

**1）资源属性指标**

资源属性重点选取原材料使用（辣椒）、单位产品取水量以及包材损耗率三项指标。**单位产品取水量指标**是根据对企业现场调研数据及企业提供的新水消耗统计报表测算确定，并根据计算结果进行升序排列选取前20%的数据作为基准指标。**包材损耗率指标**同样根据企业提供的包材率抽检报表进行均值计算，然后将各企业数据进行升序排列选取前20%的数值作为基准指标。

**2）能源属性指标**

能源属性选取了**单位产品综合能耗**指标，指标基准值是根据对企业现场调研数据及企业提供的新水消耗统计报表测算确定，并根据计算结果进行升序排列选取前20%的数据作为基准指标。

**3）环境属性指标**

环境属性根据各企业提供的环境监测报告重点选取二氧化硫5、固体废弃物、氨氮、CODCr等**7**项指标。这7项指标均是根据相关标准或测定方法进行测定。

将20余家企业的7项指分别进行升序排列，选取前20%的数值作为各单项的基准值。

**4）产品属性指标**

产品属性重点选取产品食用盐（以氯化钠计）、生产工艺、氨基酸态氮（以氮计）、总砷（以AS计）含量、铅（以Pb计）含量、苯甲酸含量、山梨酸含量**8**项指标。这8项指标均是根据相关标准或测定方法进行测定。

将20余家企业的8项指分别进行升序排列，选取前20%的数值作为各单项的基准值。

最后根据单项指标20%企业能够达到，总体保证15～20%的企业能够达到的原则制定了指标基准值。

## 2.4 生命周期评价报告编制方法

### 2.4.1 生命周期评价方法

应依据附录B中生命周期评价方法，来对郫县豆瓣酱产品进行生命周期评价。

### 2.4.2 评价范围的确定

郫县豆瓣酱产品生命周期评价范围包括郫县豆瓣酱原料来源、生产加工和废物回收处理阶段。生产加工阶段始于原料入池并按要求进行生产工艺，结束于成品包装进入库房。

单元过程数据种类很多，应对数据进行适当的取舍，原则如下：

a) 能源的所有输入均列出；

b) 原辅材料的所有输入均列出；

c) 大气、水体、固体废物的各种排放均列出；

d) 对于生命周期评价（LCA）结果影响不大的一部分能耗、原辅材料、使用阶段耗材等消耗，可忽略；

e) 小于固体废弃物排放总量1%的一般性固体废弃物可忽略;

f) 道路与厂房的基础设施、各工序的设备、厂区内人员及生活设施的消耗和排放，均忽略；

g) 取舍原则不适用于有毒有害物质，任何有毒有害的材料和物质均应包含于清单中，不可忽略。

### 2.4.3 数据清单分析

根据“附录B.3生命周期清单分析”对数据清单进行分析，明确数据范围，采集各个阶段的现场数据和背景数据，对采集的数据进行计算，合并相同类型数据，尽量避免或减少分配；有多个产品时，还要基于它们的“物理关系”或者“化学关系”对数据进行分配。

### 2.4.4 生命周期影响评价

根据“附录B.4生命周期影响评价”对前述所整理的数据开展郫县豆瓣酱产品生命周期影响评价，对潜在的影响进行评价。影响类型可分为全球变暖潜能（GWP）、酸化潜能（AP）、富营养化（EP）、臭氧消耗潜能（ODP）、化石燃料消耗潜能（ADPfossil）、淡水生态毒性潜能（FAETP）、人类毒性潜能（HTP）、光化学氧化潜能（POCP）、陆地生态毒性潜能（TETP）等。

根据清单因子的物理化学性质，将对某环境影响类型有贡献的因子归到一起。例如，将对气候变化有贡献的二氧化碳、甲烷、一氧化二氮、全氟碳等清单因子归到气候变化类型里面。对于各个影响类别的特征化因子也进行了进一步说明，以便进行分类汇总，特征化因子见下表。

表2 特征化因子

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响类别 | 单位 | 指标参数 | 特征化因子 |
| 全球变暖 | kgCO2-eq | CO2 | 1 |
| CH4 | 28 |
| N2O | 265 |
| CPC-13 | 13900 |
| HFC-23 | 12400 |
| SF6 | 23500 |
| 酸化 | kgSO2-eq | SO2 | 1.2 |
| SO3 | 0.96 |
| NO2 | 0.5 |
| NH3 | 1.6 |
| 富营养化 | kgPO4-eq | NH4+ | 0.35 |
| N2O | 0.27 |
| NO2 | 0.13 |
| COD | 0.022 |
| 硝酸盐 | 0.1 |
| 磷酸盐 | 1 |
| 臭氧消耗 | kgCFC11-eq | CFC-11 | 1 |
| HCFC-22 | 0.05 |
| CCl4 | 0.73 |
| Halon-1301 | 12 |
| CH3Br | 0.38 |
| HCFC-123 | 0.02 |
| 化石燃料消耗 | MJ | 原油kg | 41.87 |
| 天然气m3 | 38.84 |
| 烟煤kg | 13.96 |
| 硬煤kg | 27.91 |
| 光化学氧化 | kgC2H4-eq | C2H4 | 1 |
| C2H3Cl3 | 0.009 |
| C3H7OH | 0.561 |
| NO2 | 0.028 |
| C4H8 | 1.08 |
| C2H6 | 0.123 |
| 人类毒性 | kg1,4-dichlorobenzene-eq | 2,3,7,8-TCDD | 1.9×109 |
| Cd | 1.5×105 |
| As | 3.5×105 |
| 淡水生态毒性 | kg1,4-dichlorobenzene-eq | 4-硝基氯苯 | 11 |
| Cr3+ | 1.9 |
| 陆地生态毒性 | kg1,4-dichlorobenzene-eq | 4-氯苯胺 | 7 |
| Cu2+ | 1.2×104 |
| HF | 2.9×10-3 |

### 2.4.5绿色设计改进方案

根据附录D评价的产品开展绿色设计改进。

### 2.4.6评价报告主要结论

根据前述内容，并根据评价结论初步判断该产品是否为绿色设计产品。

# 三、标准水平分析

本标准属首次制定，填补了我国郫县豆瓣酱绿色设计产品评价标准的空白。标准指标严于现有的国家标准和行业标准的要求，标准总体水平达到了国内先进水平。

# 四、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准的制定是对我国郫县豆瓣酱生产加工行业标准体系的完善和补充。本标准的制定与现行的相关法律、法规、规章及相关标准的关系不矛盾、不冲突，其相互关系非常协调。

# 五、标准中涉及的专利或知识产权说明

本标准不涉及任何专利或知识产权。

# 六、重大分歧意见的处理经过和依据

（无）

1. 贯彻标准的要求和措施建议

## 7.1 组织措施

本标准发布后，建议中国轻工业联合会和中国调味品协会等单位加强对本标准的宣传力度，介绍本标准的核心技术内容及实施的关键技术要素，促进更多的企业和科研单位了解、掌握科学的郫县豆瓣酱产品的绿色设计产品评价规范，促进标准的顺利实施。

## 7.2 技术措施

该标准给出的术语和定义、计算方法和评价方法，企业应按照本标准，结合本企业实际生产情况，统筹考虑资源、能源、环境、质量等属性，科学确定企业产品评价的关键阶段和关键指标，确定正确的评价结果。

# 八、废止现行有关标准的建议

（无）。

四川省丹丹郫县豆瓣酱集团股份有限公司

 二〇二〇年十二月

**附表1 调研数据汇总表**

1.1 郫县豆瓣酱生产数据

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 输入 | 单位 | **企业1** | **企业2** | **企业3** | **企业4** | **企业5** | **企业6** |
| 煤 | t | 967.3 | 985 | 3139.39 | 2257.791 | 2985.275 | 5519.28 |
| 烟煤折标系数 | tce/t | 0.7143 | 0.7143 | 0.7143 | 0.7143 | 0.7143 | 0.7143 |
| 折标煤 | tce | 690.94 | 703.59 | 2242.466 | 1612.740 | 2132.381 | 3942.42 |
| 电 | 万kWh | 3025.5103 | 3185.5423 | 4481.8088 | 3330.6400 | 3444.6480 | 346.81 |
| 电力折标系数 | tce/万kWh | 1.229 | 1.229 | 1.229 | 1.229 | 1.229 | 1.229 |
| 折标煤 | tce | 3718.35 | 3916.26 | 5508.143 | 4093.356 | 4233.472 | 426.24 |
| 蒸汽 | t | 7003.5 | 7369.5 | / | / | / | / |
| 蒸汽折标系数 | tce/t | 0.03412 | 0.03412 | 0.03412 | 0.03412 | 0.03412 | 0.03412 |
| 折标煤 | tce | 638.66 | 672.03 | / | / | / | / |
| 产品产量 | t | 137357.09 | 148410.47 | 192423.04 | 136056.24 | 122258.67 | 96081.33 |
| 水 | t | 1135342 | 1257600 | 1637520 | 1074843 | 982729 | 805161 |
| 综合能耗 | tce | 5047.95 | 5291.88 | 7750.61 | 5706.10 | 6365.85 | 4368.66 |
| 单位产品综合能耗 | tce/t | 36．75 | 35.66 | 40.28 | 41.94 | 52.07 | 45.47 |
| 单位产品水耗 | t/t | 8.27 | 8.47 | 8.51 | 7.89 | 8.04 | 8.38 |

1.2 郫县豆瓣酱生产企业环境监测报告统计数据

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | **企业1** | **企业2** | **企业3** | **企业4** | **企业5** | **企业6** |
| 废气烟尘排放量 | g/t | 9.10 | 9.31 | 9.20 | 9.62 | 10.11 | 9.40 |
| 二氧化硫排放量 | g/t | 4.50 | 4.90 | 4.80 | 4.92 | 4.20 | 4.32 |
| 固体废弃物 | kg/t | 12.80 | 13.1 | 11.5 | 12.5 | 11.9 | 12.6 |
| 氨氮（NH3-N）排放量 | kg/t | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 |
| 废水排放量 | m3/t | 4.80 | 5.20 | 4.50 | 4.90 | 4.75 | 5.04 |
| CODCr排放量 | kg/t | 0.46 | 0.46 | 0.51 | 0.48 | 0.46 | 0.49 |

## 1.3 郫县豆瓣酱生产企业产品检测报告统计数据

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | **企业1** | **企业2** | **企业3** | **企业4** | **企业5** | **企业6** |
| 氨基酸态氮 | g/100g | 0.33 | 0.30 | 0.28 | 0.31 | 0.29 | 0.30 |
| 食用盐 | g/100g | 15.00 | 18.00 | 17.00 | 20.00 | 19.00 | 18.00 |
| 亚硝酸盐 | mg/kg | 3.20 | 3.8 | 4.0 | 3.3 | 3.0 | 3.7 |
| 总砷 | mg/kg | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 铅 | mg/kg | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 苯甲酸 | mg/kg | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 山梨酸 | g/kg | 0.17 | 0.18 | 0.22 | 0.23 | 0.19 | 0.20 |

**附图1 郫县豆瓣酱全产业链生命周期系统边界图**

新鲜辣椒

其它原材料

郫县豆瓣酱生产

产品包装与运输

产品销售及使用

郫县豆瓣酱成份在废水处理厂及自然环境中降解

原材料运输