

团 体 标 准

T/CRIA 190XX—20XX

《胶乳制品单位产品能源消耗限额》

编制说明

（报批稿）

2025 年 6 月

# 《胶乳制品单位产品能源消耗限额》编制说明

## 1 项目背景

随着全球气候变化问题日益严重，减少温室气体排放，实现低碳发展已成为全球的共识。中国作为全球最大的温室气体排放国，面临巨大的国际压力，现在中国正在经济转型升级、高质量发展的关键时期，实现低碳绿色发展即是应对环境变化的迫切需要，又是推动经济高质量发展的重要途径。自 2020 年“双碳”目标提出以来，国家明确提出由能耗“双控”向碳排放总量和碳排放强度“双控”转变，以实现碳达峰、碳中和目标。胶乳制品作为橡胶工业的分支产品，在工业、农业、医疗卫生、文化体育、日常生活、国防军工等方面都有着广泛的用途。随着国内外经济的发展，人们生活水平不断提高，社会文明、医疗条件不断改善，对胶乳制品的需求量正在不断增长，因此控制生产胶乳制品的能耗，规范胶乳制品的用能管理，对胶乳制品行业的减碳和绿色发展有着重要的意义。

## 2 任务来源

《胶乳制品单位产品能源消耗限额》来源于中国橡胶工业协会。

2024 年 4 月 28 日，该团标通过了中国橡胶工业协会组织的立项评审，见中橡协字〔2024〕32 号《关于同意组织编制〈智能轮胎可靠性测试方法〉等 13 项中橡协团体标准的通知》。

## 3 标准制定工作概况

### 3.1 标准制定相关单位及人员

(1) 本标准提出和归口单位：中国橡胶工业协会。

(2) 本标准第一起草单位：中红普林医疗用品股份有限公司。

(3) 本标准其他参与起草单位：北京华腾橡塑乳胶制品有限公司、英科医疗科技股份有限公司、稳健（桂林）乳胶用品有限公司、山东星宇手套有限公司、江西科邦医用乳胶器材有限公司、浙江龙橡实业有限公司、安徽瑞美特医疗用品有限公司、海南天然橡胶产业集团股份有限公司、江苏爱德福乳胶制品有限公司、杭州东华链条集团有限公司、国家橡胶及橡胶制品质量检验检测中心（广西）、中国橡胶工业协会。

(4) 本标准起草人为：桑树军、张建忠、曹少锋、马保军、孙翠娜、田学发、姜乃琨、刘方毅、陈琼、于海生、李瑞军、李海翔、尚彬、周海涛、朱晓华、张宏权、王晓林、郑晓生、郑孝赞、郭雄、庄志鹏、庾国新、涂燕玲、覃小伦、王雅琪。

## 3.2 主要工作过程

### 3.2.1 标准申请和立项

(1) 依据《中国橡胶工业协会标准管理办法》，2024年2月20日，中红普林医疗用品股份有限公司向中橡协乳胶分会提出制定《胶乳制品单位产品能源消耗限额》团体标准的申请，并提交该标准的编制建议书和标准草案。

(2) 2024年3月4日，乳胶分会在桂林市组织召开了团体标准《胶乳制品单位产品能源消耗限额》的立项专家预审会议，会议采取线上、线下相结合的方式举办，来自中橡协乳胶分会专家组成员参加了线上和线下会议。会议对团体标准《胶乳制品单位产品能源消耗限额》（草案）进行了逐条审查，专家们对标准中涉及的发布年份、术语和定义中的英文表述、能耗限额等级中的胶乳制品名称、计量单位等进行了修改，对胶乳制品节能管理与措施中的内容进行了补充。

(3) 2024年4月28日中国橡胶工业协会组织召开了《智能轮胎可靠性 测试方法》等团体标准线上立项（修订）论证会。乳胶行业专家对该标准编制的目的、意义、必要性，标准的范围和主要技术内容，以及标准实施的可行性等方面进行了审核。

(4) 2024年5月8日，中国橡胶工业协会发文：中橡协字〔2024〕32号《关于同意组织编制〈智能轮胎可靠性测试方法〉等13项中橡协团体标准的通知》。乳胶分会提交项目名称：《胶乳制品单位产品能源消耗限额》已通过中橡协组织的立项评审。

### 3.2.2 标准文本编写

(1) 依据《中国橡胶工业协会标准管理办法》的规定，乳胶分会组织《胶乳制品单位产品能源消耗限额》的编制工作，成立了编制组，确定了编制人员，制定了标准编制工作计划。

因胶乳制品种类多、产品标准涉及面广，为了提高该标准参编人员的专业水平，2024年6月12日，中国橡胶工业协会乳胶分会在桂林组织召开《胶乳制品单位产品能源消耗限额》团体标准编制首次工作会议，以及能耗数据收集、核算培训。会议上，乳胶分会秘书长涂燕玲介绍了编制该团标的工作计划、完成工作的节点以及前期的工作进展情况。会议邀请青岛爱博尔管理咨询有限公司总经理孙佩祝博士对企业填报人员及标准参编人员进行了指导培训。培训强调了编制该团标的意义，企业的单位产品能源消耗限额达到行业制定的标准要求，符合国家节约能源法，理

清企业的单位产品的碳足迹，并进一步收集企业的单位产品的碳足迹数据，对于出口型企业，则可以出具相应的碳足迹报告，避免国际上一些国家对国内出口型企业征收碳足迹关税。需要相关企业填报连续三年的能源数据，孙总对企业填报的《胶乳制品能源消耗统计表》、《胶乳制品年度单位产品能效统计表》、《胶乳制品年度能源消费结构及用量统计表》数据提出了具体要求。

通过培训，胶乳制品企业填报人员及标准参编人员对标准编制的意义、思路、主要内容有了统一的认识，对该标准的后续编制工作起到了积极的推动作用。

（2）为了保证《胶乳制品单位产品能源消耗限额》标准的编制质量，促进胶乳制品生产企业的能源管理，排查能源利用方面存在的问题，降低能源消耗和生产成本。乳胶分会成立专家核查小组，对具有代表性的中红普林医疗用品股份有限公司、稳健（桂林）乳胶用品有限公司、山东星宇手套有限公司等九家胶乳制品企业的能耗状况进行了实地调研核查（中橡协乳字〔2024〕15号文件《关于走访调研部分胶乳制品生产企业的通知》）。之后，核查小组对安徽安宇乳胶制品有限公司、海南经纬乳胶丝有限责任公司等四家胶乳制品企业的能耗状况进行了线上调研核查。

在核查前，核查小组与企业进行充分的沟通，制定核查计划、确定核查流程和内容。企业对协会的核查工作高度重视，企业主要领导、生产、技术、质量、设备、能源、安环、财务、标准化等部门的负责人参加了核查工作，并对核查资料进行了认真的准备，如：胶乳制品单位产品能源消耗限额标准核查流程、胶乳制品单位能源消耗核查文件清单、胶乳制品能源消耗统计表、胶乳制品能耗分类统汇总计表、胶乳制品生产系统设备功率统计表、企业用能发票复印件、产品入库单复印件、用于运营过程的检测用能清单、移动用能设备用能统计清单等资料。核查小组对核查时发现问题，进行了一一解答。并对照核查结果逐一形成了《核查报告》。

专家核查组及标准编制组通过胶乳制品企业提交的能耗数据，以及专家核查组对胶乳制品企业的线下线上核查，收集了一次性使用灭菌橡胶外科手套、一次性使用医用橡胶检查手套（由天然橡胶胶乳制造和由丁腈橡胶胶乳制造）、橡胶家用手套、橡胶工业手套、织物浸渍胶乳防护手套、天然橡胶胶乳男用避孕套、胶乳海绵、胶乳胶丝等九种胶乳制品的能耗数据，专家核查组对企业提交的数据出现的异常情况，和企业进行了沟通核实。

(3) 2025 年 1 月 3 日，团体标准编制组完成了《胶乳制品单位产品能源消耗限额》的征求意见稿，2025 年 1 月 10 日，乳胶分会向标准起草单位及行业专家发送《胶乳制品单位产品能源消耗限额》（征求意见稿）征集意见。

### 3.2.3 征求意见和反馈意见处理

《胶乳制品单位产品能源消耗限额》（征求意见稿），通过微信或电子邮件发送至 13 个标准起草单位和 2 个科研院所的行业专家进行意见征集。截止 2025 年 1 月 23 日，共收到了 15 个单位回函，其中 14 个单位回函表示没有意见，有 1 个单位提出意见或建议 12 条。通过对反馈意见进行比较、复核、汇总，编制组做出了处理意见，见附件 1：《胶乳制品单位产品能源消耗限额》（征求意见稿）意见处理汇总。

最后，中红普林医疗用品股份有限公司依据讨论意见，进一步优化完善标准文本，形成了《胶乳制品单位产品能源消耗限额》（送审稿）。

## 4 标准编制原则、主要内容及确定依据

### 4.1 编制原则

在《胶乳制品单位产品能源消耗限额》标准的前期调研中，未发现与该项目相关的国外标准，GB 29449-2024《轮胎和炭黑单位产品能源消耗限额》，这个标准主要规定了橡胶补强剂的能耗限额，未对胶乳制品单位能耗限额作出规定。本标准在收集了多家国内主要胶乳制品企业的生产能耗数据的基础上，并考虑了国内大部分胶乳制品生产企业的实际情况，遵循“面向市场、先进开放、协调一致”编制的原则，注重标准的可操作性，鼓励先进，限制落后，按照 GB/T1.1—2020《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写规则》规则并参照标准有 GB/T 12723-2013《单位产品能源消耗限额编制通则》的要求组织进行起草。

### 4.2 适用范围和技术内容

本标准依照《中国橡胶工业协会标准管理办法》，针对胶乳制品的生产特点，分析产生胶乳制品能耗的各种影响因素，收集了一次性使用灭菌橡胶外科手套、一次性使用医用橡胶检查手套（由天然橡胶胶乳制造和由丁腈橡胶胶乳制造）、橡胶家用手套、橡胶工业手套、织物浸渍胶乳防护手套、天然橡胶胶乳男用避孕套、胶乳海绵、胶乳胶丝等九种胶乳制品的能耗数据，分别制定各自的能耗限额指标。标准规定了九种胶乳制

品单位产品能源消耗限额的范围、相关术语、技术要求、统计范围和计算方法，最终形成了九种产品、三个等级的胶乳制品单位产品能耗限额等级标准。

### 4.3 主要内容确定依据

本标准主要以标准编制单位提供的近 2021—2023 年的三年的实际生产能耗数据为基础，综合考虑行业实际情况对部分数据作了适当的修订。在参编单位充分讨论并咨询行业专家后将胶乳制品分为九个产品种类：一次性使用灭菌橡胶外科手套、一次性使用医用橡胶检查手套（由天然橡胶胶乳制造和由丁腈橡胶胶乳制造）、橡胶家用手套、橡胶工业手套、织物浸渍胶乳防护手套、天然橡胶胶乳男用避孕套、胶乳海绵、胶乳胶丝。本标准在各种类产品下，设立了三个能耗限额指标，即 1 级、2 级、3 级，其中 1 级为先进能耗，2 级为正常能耗，3 级为准入能耗。3 级则被认为是落后的高能耗指标。现有胶乳制品企业应将能耗控制在 3 级的限额以内，新建或再建的胶乳制品企业应力争进入 1 级能耗限额指标。

胶乳制品生产综合能耗统计范围包括胶乳制品生产企业从原材料进入生产厂界到胶乳制品出厂的主要生产系统、辅助生产系统、附属生产系统实际消耗的各种能源量。但不包括基建和技改等项目建设及生活所消耗的各种能源量。

鉴于胶乳制品行业各企业间生活资源配置上差异较大，为保证能源统计数据的可比性，本文件在附属生产系统中生活能源量（包括食堂、浴室和厂界内宿舍区所消耗的各种能源量）不计入统计范围。

主要生产系统消耗的能源量包括从原材料、半成品、成品、检验到包装出厂范围内的整个生产过程中所消耗的各种能源量。

辅助生产系统消耗的能源量包括为主要生产系统配置的供热、供电、供水、供气、暖通、仓储、消防、安全、环保、物流等辅助设施所消耗的各种能源量。

附属生产系统消耗的能源量包括为生产系统专门配置的生产指挥系统和厂界内为生产服务的办公楼、试验室、操作室、休息室等设施所消耗的各种能源量。

九个胶乳制品类别的工艺流程见附件。

#### 4.3.1 胶乳制品能耗限额确定

##### 4.3.1.1 一次性使用灭菌橡胶外科手套能耗限额确定

标准编制组向一次性使用灭菌橡胶外科手套行业内具有较大影响力的企业进行了数据采集，其通用能耗见表 1：一次性使用灭菌橡胶外科手套产品能耗数据。

表 1：一次性使用灭菌橡胶外科手套产品能耗数据

产品名称	序号	企业编码#	数据内容 (kgce/t)	数据判断
一次性使用灭菌 橡胶外科手套	1	4	225.0	差异巨大，不采用
	2	4	226.0	差异巨大，不采用
	3	4	227.0	差异巨大，不采用
	4	1	1939.0	
	5	1	1979.0	
	6	1	2061.0	
	7	10	2097.0	
	8	10	2214.0	
	9	10	2252.0	
	10	1	2266.0	
	11	10	2445.0	
	12	11	2648.0	
	13	13	2742.0	
	14	11	2784.0	
	15	13	2843.0	
	16	13	2883.0	
	17	13	2903.0	
	18	11	2921.0	
	19	5	2943.0	
	20	5	3026.0	
	21	5	3034.0	
	22	5	3133.0	
平均值			2585.0	
最大值			3133.0	
最小值			1939.0	

数据分析：

由表 1 可以看出，4#的计算数据与其他企业差异较大，因此忽略 4#的三组数据，剩下 19 组数据中：

数值大于等于 2000.0 的数据占比为 89.5%；

大于等于 2900.0kgce/t 的数据占比为 31.6%；

小于等于 2200.0kgce/t 的数据占比为 21.1%，此区间的平均值为 2020.0kgce/t；

在 2200.0 kgce/t~2920.0 kgce/t 之间的数据占比为 52.6%。此区间平均值为 2598.0 kgce/t，优化取整为 2600.0 kgce/t。

依此确定三个数据界定值如下：

能耗限额等级	能耗限额等级名称	能耗限额值(kgce/t)
1 级	先进值	2020.0

2 级	准入值	2600.0
3 级	极限值	2900.0

经考虑综合因素，确定能耗指标：1 级能耗 $\leq 2020.0\text{kgce/t}$ 、2 级能耗 $\leq 2600.0\text{kgce/t}$ 、3 级能耗 $\leq 2900.0\text{kgce/t}$ ，超过 3 级的数据认为是落后能耗。

#### 4.3.1.2 一次性使用医用橡胶检查手套（由天然橡胶胶乳制造）产品能耗限额确定

标准编制组向一次性使用医用橡胶检查手套（由天然橡胶胶乳制造）行业内具有较大影响力的企业进行了数据采集，其通用能耗见表 2：一次性使用医用橡胶检查手套（由天然橡胶胶乳制造）产品能耗数据。

表 2：一次性使用医用橡胶检查手套（由天然橡胶胶乳制造）产品能耗数据

产品名称	序号	企业编码#	数据内容 (kgce/t)	数据判断
一次性使用医用橡胶检查手套（由天然橡胶胶乳制造）	1	1	1817.0	
	2	1	2110.0	
	3	1	2626.0	
	4	1	2184.0	
	5	5	4406.0	
	6	5	5492.0	
	7	5	4993.0	
	8	5	4964.0	
	9	10	3379.0	
	10	10	3104.5	
	11	10	2658.0	
	12	10	3047.0	
	13	11	2497.0	
	14	11	2765.0	
	15	11	2631.0	
	16	13	2936.0	
	17	13	2883.0	
	18	13	2742.0	
	19	13	2854.0	
平均值			3163.0	
最大值			5492.0	
最小值			1817.0	

表中数据差异较大，这与不同企业的生产设备及生产工艺有着较大的关系。

数据分析：

由表 2 可以看出，在 19 组数据中：

数值大于等于  $2200.0\text{kgce/t}$  的数据占比为 84.2%，大于等于  $4400.0\text{kgce/t}$  的数据



占比为 21.05%，此区间的平均值为 4964.0 kgce/t，优化取整为 4970.0 kgce/t；

小于等于 2500.0 kgce/t 的数据占比为 15.79%，此区间的平均值为 2037.0 kgce/t，优化取整为 2040.0 kgce/t；

在 2500.0 kgce/t~4400.0 kgce/t 之间的数据占比为 57.9%，此区间平均值为 2844.0kgce/t，优化取整为 2850.0 kgce/t。

依此确定三个数据界定值如下：

能耗限额等级	能耗限额等级名称	能耗限额值（kgce/t）
1 级	先进值	2040.0
2 级	准入值	2850.0
3 级	极限值	4970.0

经考虑综合因素，确定能耗指标：1 级能耗 $\leq 2040.0\text{kgce/t}$ 、2 级能耗 $\leq 2850.0\text{kgce/t}$ 、3 级能耗 $\leq 4970.0\text{kgce/t}$ ，超过 3 级的数据认为是落后能耗。

#### 4.3.1.3 一次性使用医用橡胶检查手套（由丁腈橡胶胶乳制造）产品能耗限额确定

标准编制组向一次性使用医用橡胶检查手套（由丁腈橡胶胶乳制造）行业内具有较大影响力的企业进行了数据采集，其通用能耗见表 3：一次性使用医用橡胶检查手套（由丁腈橡胶胶乳制造）产品能耗数据。

表 3：一次性使用医用橡胶检查手套（由丁腈橡胶胶乳制造）产品能耗数据。

产品名称	序号	企业编码#	数据内容（kgce/t）	数据判断
一次性使用医用橡胶检查手套（由丁腈橡胶胶乳制造）	1	2	2363.0	
	2	2	3328.0	
	3	2	2846.0	
	4	9	3612.0	
	5	9	3419.0	
	6	9	3264.0	
	7	9	3432.0	
平均值			3181.0	
最大值			3612.0	
最小值			2363.0	

表中数据差异大，这与不同企业的生产设备及生产工艺有着较大的关系。

数据分析：

由表 3 可以看出，在 7 组数据中：

大于等于 3000.0 kgce/t 的数据占比为 71.4%；

大于等于 3400.0 的数据占比为 42.9%，此区间的平均值为 3488.0kgce/t，优化取整为 3490.0kgce/t；

小于等于 3000.0 kgce/t 的数据占比为 28.6%，此区间的平均值为 2604.0 kgce/t，优化取整为 2610.0 kgce/t；

在 3000.0 kgce/t~3400.0 kgce/t 之间的数据占比为 71.43%，此区间平均值为 3411.0 kgce/t，优化取整为 3420.0 kgce/t。

依此确定三个数据界定值如下：

能耗限额等级	能耗限额等级名称	能耗限额值(kgce/t)
1 级	先进值	2610.0
2 级	准入值	3420.0
3 级	极限值	3490.0

经考虑综合因素，确定能耗指标：1 级能耗 $\leq$ 2610.0kgce/t、2 级能耗 $\leq$ 3420.0kgce/t、3 级能耗 $\leq$ 3490.0kgce/t，超过 3 级的数据认为是落后能耗。

#### 4.3.1.4 橡胶家用手套能耗限额确定

标准编制组向橡胶家用手套行业内具有较大影响力的企业进行了数据采集，其通用能耗见表 4：橡胶家用手套产品能耗数据。

表 4：橡胶家用手套产品能耗数据

产品名称	序号	企业编码#	数据内容(kgce/t)	数据判断
橡胶家用手套	1	5	3926.0	
	2	5	3422.0	
	3	5	2915.0	
	4	5	3421.0	
	5	6	1791.0	
	6	6	1772.0	
	7	6	2025.0	
	8	6	1862.0	
	9	13	2936.0	
	10	13	2884.0	
	11	13	2743.0	
	12	13	2854.0	
平均值			2713.0	
最大值			3926.0	
最小值			1772.0	

表 4 中数据差异较大，这与不同企业的生产设备及生产工艺有着较大的关系。  
数据分析：

由表 4 可以看出，在 12 组数据中：

大于等于 2000.0 kgce/t 的数据占比为 75.0%；

大于等于 3000.0 kgce/t 的数据占比为 25.0%，此区间的平均值为 3590.0 kgce/t；

小于等于 2000.0 kgce/t 的数据占比为 25.0%，此区间的平均值为 1808.0 kgce/t，优化取整为 1810.0kgce/t；

在 2000.0 kgce/t~3000.0 kgce/t 之间的数据占比为 75.0%，此区间平均值为 3012.0 kgce/t，优化取整为 3020.0kgce/t。

依此确定三个数据界定值如下：

能耗限额等级	能耗限额等级名称	能耗限额值（kgce/t）
1 级	先进值	1810.0
2 级	准入值	3020.0
3 级	极限值	3590.0

经考虑综合因素，确定能耗指标：1 级能耗 $\leq 1810.0$  kgce/t、2 级能耗 $\leq 3020.0$  kgce/t、3 级能耗 $\leq 3590.0$  kgce/t，超过 3 级的数据认为是落后能耗。

#### 4.3.1.5 橡胶工业手套能耗限额确定

标准编制组向橡胶工业手套行业内具有较大影响力的企业进行了数据采集，其通用能耗见表 5：橡胶工业手套产品能耗数据。

表 5：橡胶工业手套产品能耗数据

产品名称	序号	企业编码#	数据内容（kgce/t）	数据判断
橡胶工业手套	1	6	1781.0	
	2	6	1575.0	
	3	6	1736.0	
	4	6	1697.0	
	5	13	2935.0	
	6	13	2883.0	
	7	13	2742.0	
	8	13	2853.0	
平均值			2275.0	
最大值			2935.0	
最小值			1575.0	

表 5 中数据差异较大，这与不同企业的生产设备及生产工艺有着较大的关系。

数据分析：

由表 5 可以看出，在 8 组数据中：

大于等于 1730.0 kgce/t 的数据占比为 75.0%；

大于等于 2850.0 kgce/t 的数据占比为 37.5%，此区间的平均值为 2890.0 kgce/t；  
 小于 1730.0 kgce/t 的数据占比为 25.0%，此区间的平均值为 1636.0 kgce/t，优化取整为 1640.0 kgce/t；

在 1730.0 kgce/t~2860.0kgce/t 之间的数据占比为 50.0%，此区间平均值为 2278.0kgce/t，优化取整为 2280.0kgce/t。

依此确定三个数据界定值如下：

能耗限额等级	能耗限额等级名称	能耗限额值(kgce/t)
1 级	先进值	1640.0
2 级	准入值	2280.0
3 级	极限值	2890.0

经考虑综合因素，确定能耗指标：1 级能耗 $\leq 1640.0$  kgce/t、2 级能耗 $\leq 2280.0$  kgce/t、3 级能耗 $\leq 2890.0$  kgce/t，超过 3 级的数据认为是落后能耗。

#### 4.3.1.6 织物浸渍胶乳防护手套能耗限额确定

标准编制组向织物浸渍胶乳防护手套行业内具有较大影响力的企业进行了数据采集，其通用能耗见表 6：织物浸渍胶乳防护手套产品能耗数据。

表 6：织物浸渍胶乳防护手套产品能耗数据

产品名称	序号	企业编码#	数据内容(kgce/t)	数据判断
织物浸渍胶乳防护手套	1	3	1828.0	
	2	3	2973.0	
	3	3	1274.0	
	4	3	2025.0	
平均值			2025.0	
最大值			2973.0	
最小值			1274.0	

数据分析：

鉴于数据较少，结合表 6 分析，在 4 组数据中：

平均值为 2024.7 kgce/t，优化取整为 2030.0 kgce/t；

最大值与平均值的平均数为 2498.5 kgce/t，优化取整为 2500.0 kgce/t；

最小值与平均值的平均数为 1649.3 kgce/t，优化取整为 1650.0 kgce/t；

依此确定三个数据界定值如下：

能耗限额等级	能耗限额等级名称	能耗限额值(kgce/t)
1 级	先进值	1650.0

2 级	准入值	2030.0
3 级	极限值	2500.0

经考虑综合因素，确定能耗指标：1 级能耗 $\leq 1650.0$  kgce/t、2 级能耗 $\leq 2030.0$  kgce/t、3 级能耗 $\leq 2500.0$  kgce/t，超过 3 级的数据认为是落后能耗。

#### 4.3.1.7 天然橡胶胶乳男用避孕套能耗限额确定

标准编制组向天然橡胶胶乳男用避孕套行业内具有较大影响力的企业进行了数据采集，其通用能耗见表 7：天然橡胶胶乳男用避孕套产品能耗数据。

表 7：天然橡胶胶乳男用避孕套产品能耗数据

产品名称	序号	企业编码#	数据内容 (kgce/t)	数据判断
天然橡胶胶乳男用避孕套	1	14	3841.0	
	2	14	3490.0	
	3	14	3474.0	
	4	14	3602.0	
	5	10	2308.0	
	6	10	2662.0	
	7	10	2754.0	
	8	10	2575.0	
	9	11	3454.0	
	10	11	3621.0	
	11	11	3538.0	
平均值			3211.0	
最大值			3841.0	
最小值			2308.0	

表 7 中数据差异较大，这与不同企业的生产设备及生产工艺有着较大的关系。

数据分析：

数值大于等于 2700.0 kgce/t 的数据占比为 72.7%；

大于等于 3600.0 kgce/t 的数据占比为 27.3%，此区间的平均值为 3688.0 kgce/t，优化取整为 3690.0 kgce/t；

小于等于 2700.0 kgce/t 的数据占比为 27.3%，此区间的平均值为 2515.0 kgce/t，优化取整为 2520.0 kgce/t；

在 2700.0 kgce/t～3600.0 kgce/t 之间的数据占比为 45.5%，此区间平均值为 3214.0kgce/t，优化取整为 3220.0 kgce/t。

依此确定三个数据界定值如下：

能耗限额等级	能耗限额等级名称	能 耗 限 额 值
--------	----------	-----------

		(kgce/t)
1 级	先进值	2520.0
2 级	准入值	3220.0
3 级	极限值	3690.0

经考虑综合因素，确定能耗指标：1 级能耗 $\leq 2520.0$  kgce/t、2 级能耗 $\leq 3220.0$  kgce/t、3 级能耗 $\leq 3690.0$  kgce/t，超过 3 级的数据认为是落后能耗。

#### 4.3.1.8 胶乳海绵能耗限额确定

标准编制组向胶乳海绵行业内具有较大影响力的企业进行了数据采集，其通用能耗见表 8：胶乳海绵产品能耗数据。

表 8：胶乳海绵产品能耗数据

产品名称	序号	企业编码#	数据内容 (kgce/t)	数据判断
胶乳海绵	1	7	954.0	
	2	7	922.0	
	3	7	938.0	
平均值			938.0	
最大值			954.0	
最小值			922.0	

数据分析：

鉴于数据较少，结合表 8 分析，在 3 组数据中：

最大值与平均值的平均数为 946.0 kgce/t，优化取整为 950.0 kgce/t；

最小值与平均值的平均数为 930.0 kgce/t；

依此确定三个数据界定值如下：

能耗限额等级	能耗限额等级名称	能耗限额值 (kgce/t)
1 级	先进值	920.0
2 级	准入值	930.0
3 级	极限值	950.0

经考虑综合因素，确定能耗指标：1 级能耗 $\leq 920.0$  kgce/t、2 级能耗 $\leq 930.0$  kgce/t、3 级能耗 $\leq 950.0$  kgce/t，超过 3 级的数据认为是落后能耗。

#### 4.3.1.9 胶乳胶丝能耗限额确定

标准编制组向胶乳胶丝行业内具有较大影响力的企业进行了数据采集，其通用能耗见表 9：胶乳胶丝产品能耗数据。

表 9：胶乳胶丝产品能耗数据

产品名称	序号	企业编码#	数据内容 (kgce/t)	数据判断
胶乳胶丝	1	8	294.0	
	2	8	274.0	
	3	8	326.0	
	4	8	298.0	
	5	12	414.0	
	6	12	414.0	
	7	12	405.0	
	8	12	411.0	
平均值			355.0	
最大值			414.0	
最小值			274.0	

图表中数据差异较大，这与不同企业的生产设备及生产工艺有着较大的关系。

数据分析：

由表 9 可以看出，共计 8 组有效数据，其中：

数值小于等于 410.0 kgce/t 的数据占比为 62.5%，此区间的平均值为为 320.0 kgce/t；

大于等于 410.0 kgce/t 的数据占比为 37.5%，此区间的平均值为 413.0 kgce/t，优化取整为 420.0 kgce/t；

小于等于 300.0 kgce/t 的数据占比为 37.5%，此区间的平均值优化取整为 290.0kgce/t。

依此将三个数据界定值确定如下：

能耗限额等级	能耗限额等级名称	能耗限额值 (kgce/t)
1 级	先进值	290.0
2 级	准入值	320.0
3 级	极限值	420.0

经考虑综合因素，确定能耗指标：1 级能耗 $\leq 290.0$  kgce/t、2 级能耗 $\leq 320.0$  kgce/t、3 级能耗 $\leq 420.0$  kgce/t，超过 3 级的数据认为是落后能耗。

## 5 标准中涉及专利的情况

本标准未涉及相关专利。

## 6 本团体标准与现行标准、法律法规的关系

## 6.1 本团体标准与国内外代表性标准的对比分析

本标准查询了国内外胶乳制品能耗限额的相关标准，没有发现已制定同类标准，国内相关标准有：GB/T 12723-2013《单位产品能源消耗限额编制通则》、GB 29449-2024《轮胎和炭黑单位产品能源消耗限额》，这些标准规定的产品与本标准规定的产品不同，其能耗限额不具有可比性。

综上所述，本团体标准国内尚无相关的标准，本标准为国内先进水平。

## 6.2 本团体标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

本团体标准起草过程中充分关注并理解了《中华人民共和国标准法》、《中华人民共和国标准化实施条例》、《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国节约能源法》、《国家标准化发展纲要》、《团体标准管理规定》、《重点用能单位节能管理办法》、《固定资产投资节能项目审核办法》等国家相关法律、法规的内容；同时，参考了《GB 29449 轮胎和炭黑单位产品能源消耗限额》、《GB/T 2587 用能设备能量平衡通则》、《GB/T 13234 企业节能能量计算方法》、《GB/T 17166 企业能源审计技术通则》、《GB/T 50441 石油化工设计能耗计算标准》、《ISO 50001 能源管理体系标准》等相关标准的要求。

本标准不存在与现行国家标准冲突和对立的情况；不存在指标低于其它相关国标、行标和地标等推荐性标准的情况。

## 7、预期达到的社会效益、对产业发展的作用

本标准的制定对胶乳制品行业的单位能耗作出了一定的限制，可使相关企业获得一定的借鉴，在设计工厂设备及胶乳制品生产工艺时可作为参考，以确认自身能耗所处的水平，对国内胶乳制品行业提高生产效率，降低能耗水平具有很大的推动作用，同样对胶乳制品企业的生产也可提供一定的借鉴作用。

## 8、附件：九类胶乳制品工艺流程图