

T/CRIA

团 体 标 准

T/CRIA 190XX—20XX

胶乳制品单位产品能源消耗限额

Norm of energy consumption per unit production of latex products

（报批稿）

2025—XX—XX 发布

2025—XX—XX 实施

中国橡胶工业协会 发 布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国橡胶工业协会提出并归口。

本文件起草单位：中红普林医疗用品股份有限公司、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。

本文件主要起草人：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、郑孝贤、郭雄、庄志鹏、庾国新、涂燕玲、覃小伦、王雅琪。

本文件为首次发布。

胶乳制品单位产品能源消耗限额

1 范围

本文件规定了胶乳制品单位产品能源消耗限额（简称“能耗”）的技术要求、统计范围和计算方法。

本文件适用于胶乳制品生产过程的能源计算、考核，对新（改、扩）建等固定资产投资项目的节能评估和审查。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 213 煤的发热量测定方法
- GB/T 384 石油产品热值测定法
- GB/T 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 9887 胶乳制品术语
- GB/T 12206 城镇燃气热值和相对密度测定方法
- GB/T 12723 单位产品能源消耗限额编制通则
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 21367 化工企业能源计量器具配备和管理要求
- GB/T 30727 固体生物质燃料发热量测定方法

3 术语和定义

GB/T 2589、GB/T 12723、GB/T 9887界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

胶乳 latex

聚合物微粒分散于水中形成的胶体乳液的总称。

注：通常将胶乳分为天然胶乳、合成胶乳和人造胶乳三类。

3.2

胶乳制品综合能耗 energy consumption of latex products

报告期内，胶乳制品生产所消耗的能源量总和。其值等于报告期内生产胶乳制品过程中输入的各种能源量总和减去向外输出的各种能源量总和。

3.3

胶乳制品单位产品能耗 energy consumption per unit production of latex products

报告期内，胶乳制品综合能耗与胶乳制品合格产品总重量的比值。

4 能耗限额等级

胶乳制品单位产品能耗限额等级应符合表1的规定，其中1级能耗最低。

表1 胶乳制品单位产品能耗限额等级
单位：千克标准煤/吨（kgce/t）

产品		能耗限额等级		
		1级	2级	3级
手套	一次性使用灭菌橡胶外科手套	≤2020.0	≤2600.0	≤2900.0
	一次性使用医用橡胶检查手套 （由天然橡胶胶乳制造）	≤2040.0	≤2850.0	≤4970.0
	一次性使用医用橡胶检查手套 （由丁腈橡胶胶乳制造）	≤2610.0	≤3420.0	≤3490.0
	橡胶家用手套	≤1810.0	≤3020.0	≤3590.0
	橡胶工业手套	≤1640.0	≤2280.0	≤2890.0
	织物浸渍胶乳防护手套	≤1650.0	≤2030.0	≤2500.0
避孕套	天然橡胶胶乳男用避孕套	≤2520.0	≤3220.0	≤3680.0
胶乳海绵	胶乳海绵	≤920.0	≤930.0	≤950.0
胶乳胶丝	胶乳胶丝	≤290.0	≤320.0	≤420.0

5 技术要求

- 5.1 生产胶乳制品的现有企业，在本文件实施之日起24个月后，其单位产品能耗限定值应满足表1中能耗限额等级的3级要求。
- 5.2 生产胶乳制品的新建、改建和扩建项目，其单位产品能耗准入值应满足表1中能耗限额等级的2级要求。

6 统计范围和计算方法

6.1 统计范围

- 6.1.1 胶乳制品生产综合能耗包括一次能源和二次能源。
- 6.1.2 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。
- 6.1.3 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；
- 6.1.4 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。
- 6.1.5 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。
- 6.1.6 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。
- 6.1.7 胶乳制品产量统计值为报告期内最终合格胶乳制品（即符合对应产品标准中合格品判定的产品）

的产量，不合格产品不计算产量。各种规格的胶乳制品按实测数量以吨为单位计算产量。

6.1.8 胶乳制品生产企业外部输入的各种原材料（包括半成品）所消耗的能量，不计入相应的胶乳制品综合能耗。

6.1.9 胶乳制品生产过程回收利用的余热、余能，不计入胶乳制品综合能耗中。

6.1.10 固体燃料发热量应按照GB/T213和GB/T30727的要求测定，液体燃料发热量应按照GB/T384的要求测定，气体燃料发热量应按照GB/T12206的要求测定。

6.1.11 煤、石油、生物质、燃料油、垃圾等一次能源作为输入能源的，按实测热值计算；无实测热值的，采用附录A中给出的能源折标准煤系数计算。

6.1.12 外购热力、电按实测热值或供应商给出的验证热值计算；前述数据不能获得的按附录A中给出的能源折标准煤当量值系数计算。

6.1.13 空气、氮气、水等耗能工质按附录B中给出的能源折标准煤系数计算。

6.1.14 辅助生产系统内消耗的汽油、柴油、液化石油气、乙炔、电石按附录A中给出的能源折标准煤系数计算。

6.1.16 胶乳制品生产企业应按照GB17167和GB/T21367的要求配备能源计量器具。

6.1.17 厂界内可单独计量，用于胶乳制品设计研发的办公及验证和试制设备使用的能源量不计入胶乳制品生产综合能耗。但正常的产品批次检测和型式试验等质量活动所产生的办公和实验测试设备使用的能源量需计入胶乳制品生产综合能耗量（包括原料的入厂检测、半成品和成品的性能检测所消耗的能源量）。

6.2 计算方法

6.2.1 胶乳制品综合能耗

胶乳制品综合能耗按式（1）计算：

$$E_t = \sum_{i=1}^n (E_i \times P_i) - \sum_{j=1}^m (E_j \times P_j) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

E_t —胶乳制品综合能耗；单位为千克标准煤(kgce)；

n — 消耗的能源品种数；

m — 向外输出的能源品种数；

E_i — 胶乳制品生产过程中消耗的第*i*种能源，单位为千克(kg)、吨(t)、立方米(m^3)、吉焦(GJ)或千瓦小时($kW \cdot h$)；

P_i — 第*i*种能源的折算标准煤系数，如果没有实测值，按附表中的最高值计，单位为千克标准煤每吨能源实物(kgce/t)、千克标准煤每立方米(kgce/ m^3)或千克标准煤每千瓦小时(kgce/ $kW \cdot h$)能源实物；

E_j — 胶乳制品生产企业向外输出的第*j*种能源实物量，单位为吨(t)、立方米(m^3)、吉焦(GJ)或千瓦小时($kW \cdot h$)；

P_j — 第*j*种能源的折算标准煤系数，如果没有实测值，按附表中的最高值计，单位为千克标准煤每吨能源实物(kgce/t)、千克标准煤每立方米(kgce/ m^3)或千克标准煤每千瓦小时(kgce/ $kW \cdot h$)能源实物；

6.2.2 胶乳制品单位产品能耗

胶乳制品单位产品能耗按式（2）计算，结果保留到小数点后一位：

$$e_t = E_t / Q \dots\dots\dots (2)$$

式中：

e_t — 胶乳制品单位产品能耗，单位为千克标准煤每吨（kgce/t）；

E_t — 胶乳制品综合能耗，单位为千克标准煤(kgce)；

Q —报告期内的合格胶乳制品产量，单位为吨(t)。

附 录 A

(资料性)

各种能源折标准煤系数(参考值)

表 A.1 给出了常用固态能源的折标准煤系数参考值

表 A.1 固态能源

能源名称		平均低位发热量, kJ/kg	折标准煤系数, kgce/kg
原煤		20934	0.7143
洗精煤		26377	0.9000
其 它 洗煤	洗中煤	8374	0.2857
	煤泥	8374~12545	0.2857~0.4286
焦炭		28470	0.9714
生 物 质 颗 粒 燃 料	松木	17974~18810	0.6133~0.6418
	硬杂木	18810	0.6418
	软杂木	17974	0.6133
	豆秆、棉秆、花生壳	20422	0.6968
	玉米秆、油菜秆	19885	0.6785
	麦秆	18810	0.6418
	薯类秸秆	18518	0.6318
	稻秆	17429	0.6002

表 A.2 给出了常用液态能源的折标准煤系数参考值

表 A.2 液态能源

能源名称	平均低位发热量, kJ/kg	折标准煤系数, kgce/kg
原油	41868	1.4286
燃料油	41868	1.4286
汽油	43124	1.4714
煤油	43124	1.4714
柴油	42705	1.4571
煤焦油	33494	1.1429
乙烯焦油	37681	1.2857
甲醇（用作燃料）	19913	0.6794
乙醇（用作燃料）	26800	0.9144

表 A.3 给出了常用气态能源的折标准煤系数参考值

表 A.3 气态能源

能源名称	平均低位发热量,	折标准煤系数,
液化石油气	50242 kJ/ kg	1.7143 kgce/ kg

炼厂干气	46055 kJ/kg	1.5714 kgce/kg
天然气	32238 kJ/m ³ ~38979 kJ/m ³	1.1000 kgce/m ³ ~1.3300 kgce/m ³
焦炉煤气	16747 kJ/m ³ ~18003 kJ/m ³	0.5714 kgce/m ³ ~0.6143 kgce/m ³
高炉煤气	3768 kJ/m ³	0.1286 kgce/m ³
氢气（用作燃料,密度为0.082 kg/m ³ ）	9756 kJ/m ³	0.3329 kgce/m ³
蒸汽(低压)	3763 kJ/m ³	0.1286 kgce/m ³
其他 煤 气	a)发生炉煤气	5234 kJ/m ³
	b)重油催化裂解煤气	19259 kJ/m ³
	c)重油热裂解煤气	35588 kJ/m ³
	d)焦炭制气	16329 kJ/m ³
	e)压力气化煤气	15072 kJ/m ³
	f)水煤气	10467 kJ/m ³

表 A.4 给出了常用热力和电力能源的折标准煤参考系数

表 A.4 热力与电力能源

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数
热力(当量值)	-	0.03412 kgce/MJ
电力（当量值）	3600kJ/(kW.h)	0.1229 kgce/(kW.h)

附 录 B

(资料性)

耗能工质折标准煤系数（参考值）

表 B.1 给出了常用液态和固态耗能工质的折标准煤系数参考值

表 B.1 液态、固态工质

耗能工质名称	单位耗能工质耗能量, MJ/t	折标准煤系数, kgce/t
新水	7.54	0.2571
软水	14.23	0.4857
除氧水	28.47	0.9714
液氮	45.5	1.5529
污水*	46.0	0.0016
电石	60920	2078.6
*作为耗能工质的污水, 为生产过程排出的需耗能才能处理合格排放的污水		

表 B.2 给出了常用气态耗能工质的折标准煤系数参考值

表 B.2 气态工质

耗能工质名称	单位耗能工质耗能量, MJ/m ³	折标准煤系数, kgce / m ³
压缩空气	1.17	0.0400
鼓风	0.88	0.0300
氧气	11.72	0.4000
氮气(做副产品时)	11.72	0.4000
氮气(做主产品时)	19.68	0.6714
二氧化碳气	6.28	0.2143
乙炔	243.67	8.3143