

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1150—94

栲胶生产综合能耗

1 主题内容与适用范围

本标准规定了从含有单宁的植物中提取栲胶的林化企业栲胶生产综合能耗的定义、分级指标和计算方法。

本标准适用于以落叶松、杨梅、余柑(柚柑)、木麻黄、黑荆树等树皮、橡碗、红根等为原料的栲胶生产综合能耗计算及其等级考核。

2 引用标准

GB 2586 热量单位、符号与换算

GB 2589 综合能耗计算通则

3 栲胶生产综合能耗的定义

3.1 栲胶生产综合能耗:在统计期内,栲胶生产实际消耗的各种能源实物量,按规定的计算方法和单位,分别折算为一次能源的总和。

3.2 栲胶生产实际消耗的各种能源:指用于生产活动的各种能源(煤、蒸汽、电力、汽油、柴油、压缩空气、水等),它包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统用能。不包括生活和批准的基本建设项目用能。

3.2.1 主要生产系统:指卸料、上料、原料预处理、浸提、蒸发、磺化、干燥、包装入库。

3.2.1.1 卸料:指原料到厂后,用自备机械设备卸到原料场地。

3.2.1.2 上料:指从原料堆放场地用运输机械将原料送到粉碎机。

3.2.1.3 原料预处理:将原料进行粉碎、筛选、风选、水选和预蒸后,送到浸提器。

3.2.1.4 浸提:在浸提器里用热水将原料中的单宁浸出。

3.2.1.5 蒸发:将浸提液通过蒸发器进行蒸发,浓缩成浓胶。

3.2.1.6 磺化:将浓胶用亚硫酸盐、氢氧化钠等进行处理,以改善栲胶性能。

3.2.1.7 干燥:用热空气将处理后的浓胶,通过离心、气流、机械喷雾等方式,干燥成颗粒或粉状栲胶。

3.2.1.8 包装入库:将栲胶成品进行包装、堆放,到出库为止。

3.2.2 辅助生产系统:包括生产设备维修、废渣、废水和废气处理、分析化验、仪表检定、生产厂房照明及为生产服务的厂内运输。

3.2.3 附属生产系统:包括料场、厂区、仓库及与生产相关的公共设施照明,供电、变电设施损耗,采暖(降温)、通风与除尘等。

4 栲胶生产综合能耗的分类

4.1 栲胶单位产量综合能耗:是栲胶单位产量的直接综合能耗与间接综合能耗之和。

4.2 栲胶单位产量直接综合能耗:是生产栲胶产品时主要生产系统的综合能耗与期内产出的合格栲胶产品产量的比值。

中华人民共和国林业部 1994-03-08 批准

1994-12-01 实施

LY/T 1150—94

4.3 栲胶单位产量间接综合能耗:是生产栲胶产品时辅助生产系统与附属生产系统综合能耗之和,与期内产出的合格栲胶产量的比值。

5 栲胶生产综合能耗计算

5.1 栲胶生产综合能耗,按式(1)、(2)、(3)计算:

$$E = E_z + E_j \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: E ——栲胶生产综合能耗,kg 标准煤;

E_z ——栲胶生产直接综合能耗,kg 标准煤;

E_j ——栲胶生产间接综合能耗,kg 标准煤。

$$E_j = E_i + E_i' \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: E_i ——栲胶生产辅助生产系统综合能耗,kg 标准煤;

E_i' ——栲胶生产附属生产系统综合能耗,kg 标准煤。

或
$$E = E_m + E_d + E_y + E_k + E_s + E_c + E_q \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中: E_m ——栲胶生产耗煤总量,kg 标准煤;

E_d ——栲胶生产耗电总量,kg 标准煤;

E_y ——栲胶生产耗汽油、柴油总量,kg 标准煤;

E_k ——栲胶生产耗压缩空气总量,kg 标准煤;

E_s ——栲胶生产耗新鲜水总量,kg 标准煤;

E_c ——栲胶生产耗蒸汽总量,kg 标准煤;

E_q ——栲胶生产耗其他能源总量,kg 标准煤。

5.2 栲胶单位产量综合能耗,按式(4)计算:

$$e = e_z + e_j \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中: e ——栲胶单位产量综合能耗,kg 标准煤/t;

e_z ——栲胶单位产量直接综合能耗,kg 标准煤/t;

e_j ——栲胶单位产量间接综合能耗,kg 标准煤/t。

5.2.1 栲胶单位产量直接综合能耗,按式(5)计算:

$$e_z = \frac{E_z}{M} \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中: M ——统计期内合格栲胶产量,t。

5.2.2 栲胶单位产量间接综合能耗,按式(6)计算:

$$e_j = \frac{E_j}{M} \quad \dots\dots\dots(6)$$

LY/T 1150—94

- 5.3 各种能源折标准煤系数,见附录 A。
 5.4 各种能源的综合计算,应符合 GB 2589 的规定。
 5.5 热量单位、符号与换算,按 GB 2586 规定执行。
 5.6 栲胶生产能耗不包括对废渣的加工利用的能耗。

6 栲胶单位产量综合能耗

- 6.1 栲胶(以杨梅为原料)单位产量综合能耗(e_1)分级指标,见表 1。

表 1

kg 标准煤/t

分 级	一 级	二 级	及 格
e_1	1 300	1 500	1 650

- 6.2 各种栲胶修正系数 K_z ,见表 2。

表 2

栲胶名称	落叶松	杨梅(余柑)	木麻黄	橡碗	红根	黑荆树
K_z	1.90	1.00	1.25	1.10	1.20	0.90

- 6.3 各种栲胶单位产品产量综合能耗,按式(7)计算:

$$e = e_1 K_z \quad \dots\dots\dots (7)$$

7 栲胶生产能耗量的测试

7.1 测试条件

- a. 栲胶生产设备技术状况正常;
- b. 安全保护装置齐全、可靠;
- c. 生产正常,工况稳定。

- 7.2 测试仪表:仪表配备应符合《企业能源计量器具配备和管理(试行)》的规定。

7.3 测试方法

- 7.3.1 电能耗量的测试:按直接生产各类工序安装电能表,计量栲胶生产主要系统的电能消耗总量。

- 7.3.2 汽油、柴油消耗量的测试:安装计量器具,按实际消耗进行计量。

- 7.3.3 原煤消耗量的计量:安装计量器具,按实际耗煤计量。

- 7.3.4 蒸汽消耗量的测试:在进入车间或各工序前安装仪表进行计量,不能计量时,可按锅炉所耗原煤进行分摊。

- 7.3.5 压缩空气消耗量的计算:按空压机实耗电量计算。

- 7.3.6 新鲜水消耗量的计算:使用市政供水的企业,按生产的实际用量进行计算;自备水源的企业可按所耗电能计算,重复利用部分不计算在内。

- 7.3.7 辅助生产、附属生产,按 3.2.2 和 3.2.3 条的规定,按能源种类分别安装计量仪表进行计算。

- 7.3.8 对上述各项测试数据每班记录一次,能源监测连续记录时间不少于一周。

LY/T 1150—94

附录 A
各种能源折标准煤系数表
(参考件)

能源名称	单 位	平均低位发热量,kJ	折标准煤,kg
电	kW·h	11 826	0.404 0
汽油	kg	43 070	1.471 4
柴油	kg	42 652	1.457 1
原煤	kg	20 908	0.714 3
新鲜水	t	7 525	0.257 1
蒸汽	kg		0.129 0
压缩空气	m ³	1 171.00	0.040 0

注：① 此表摘自国家统计局 1991 年 8 月发布的《能源统计报表制度》。

② 原煤应采用实际测算的热值,再折算为标准煤。没有实测热值时,可采用表列数值。

③ 压缩空气指标准立方米,也可按实际耗电量折算。

④ 自备发电,按所用能源进行折算。

附加说明：

本标准由中华人民共和国林业部节能办公室提出。

本标准由黑龙江省木材采运研究所归口。

本标准由黑龙江省木材采运研究所能源及标准化研究室负责起草。

本标准主要起草人祖庆喜、刘玉敏、张兰、战廷文、季华、莫大有、马新家、张建富、陈展芳。