

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 50179—1999

木材蒸汽干燥室能耗分等 (内部使用)

1999-12-30 发布

2000-06-01 实施

国 家 机 械 工 业 局 发 布

JB/T 50179—1999

前 言

本标准是对 ZB J01 029—89《木材蒸汽干燥室能耗分等》的修订。修订时对原标准作了编辑性修改，主要技术内容没有变化。

本标准自实施之日起代替 ZB J01 029—89。

本标准由机械科学研究院提出并归口。

本标准起草单位：原机械电子工业部第四设计研究院、机械工业部节能中心。

本标准主要起草人：刘昌喜、李振军、黎高弘。

本标准于 1989 年首次发布。

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 50179—1999

木材蒸汽干燥室能耗分等
(内部使用)

代替 ZB J01 029—89

1 范围

本标准规定了木材蒸汽干燥室能耗等级。

本标准适用于工业企业木材蒸汽干燥室。

2 能耗分等

木材蒸汽干燥室按可比单耗分为一等、二等、三等。可比单耗达不到三等的属等外。

木材蒸汽干燥室能耗分等见表 1。

表 1

可比单耗指标 MJ/m ³ 标本		
一 等	二 等	三 等
≤2500	> 2500-4900	> 4900-8300
注 1 可比单耗指标只计木材干燥室用蒸汽，不计辅助设备用能。 2 标准木材是指厚度为 50 mm，宽度为 150 mm，长度大于 1 m，初含水率 60%，终含水率 12%，衬条厚度 25 mm，干燥质量为 II 等的整边松板，在强制可逆循环干燥室内的干燥延续期为 5 天。		

3 可比单耗计算

在统计期内，以折算的标准木材体积，又经地区类别系数修正计算的单耗，称为可比单耗，按式(1)计算：

$$b_k = \frac{Q}{V_z} \alpha \dots\dots\dots (1)$$

式中： b_k ——统计期内可比单耗，MJ/m³ 标本；

Q ——统计期内单台木材干燥室或室群消耗的蒸汽能，MJ；

V_z ——统计期内单台木材干燥室或室群折算的标准木材体积，m³ 标本；

α ——地区类别系数，见表 2。

表 2

地区类别系数	地 区 类 别		
	东北	西北、华北	其他
α	0.92	0.95	1.00

4 折算的标准木材体积计算

以被干燥的实际木材体积乘以规定的折算系数而得到的木材体积，称为折算的标准木材体积，按式(2)计算：

$$V_z = \sum [V_i K_i (\tau_{1i} + \tau_{2i})] \dots \dots \dots (2)$$

式中：\$V_z\$——折算的标准木材体积，\$m^3\$；

\$V_i\$——进入单台木材蒸汽干燥室或室群的某种木材体积，\$m^3\$；

\$K_i\$——木材干燥生产量计算系数，见表3。厚板材（宽度/厚度>7）采用厚度为40mm的垫条，而干燥普通成材时用25mm垫条。

\$\tau_{1i}\$——统计期内单台木材干燥室或室群某种木材干燥延续期，天。由系数 \$C_i\$ 查表11可得到 \$\tau_{1i}\$。

\$C_i = A_{\text{种}} + A_{\text{厚}} + A_{\text{宽}} + A_{\text{长}} + A_{\text{质}} + A_{\text{含}} + A_{\text{循}}\$（见表4~表10）

\$\tau_{2i}\$——木材装卸期，天。周期式干燥室：\$\tau_{2i}=0.1\sim0.3\$天（机械装卸取0.1天，半机械装卸取0.2天，手工装卸取0.3天），连续式干燥室：\$\tau_{2i}=0\$

表 3

厚度 mm	自然循环		逆向循环		快速可逆循环		自然循环	
	垫条厚度 25 mm						垫条厚度 40 mm	
	木 料							
	整边	毛边	整边	毛边	整边	毛边	整边	毛边
	I 在垫条上堆积							
	K_i							
13	0.314	0.365	0.337	0.393	0.372	0.434	0.434	0.507
16	0.276	0.322	0.296	0.344	0.328	0.382	0.374	0.436
19	0.249	0.291	0.269	0.313	0.297	0.346	0.332	0.386
22	0.231	0.270	0.249	0.289	0.275	0.320	0.302	0.352
25	0.216	0.252	0.234	0.272	0.258	0.300	0.280	0.326
30	0.199	0.232	0.214	0.249	0.237	0.276	0.252	0.294
35	0.187	0.218	0.202	0.235	0.222	0.259	0.232	0.270
40	0.178	0.207	0.191	0.222	0.212	0.245	0.216	0.252
45	0.170	0.199	0.184	0.214	0.204	0.238	0.205	0.240
50	0.165	0.192	0.177	0.206	0.196	0.228	0.196	0.229
55	0.160	0.187	0.172	0.201	0.191	0.222	0.188	0.219
60	0.156	0.182	0.168	0.195	0.186	0.216	0.182	0.212
70	0.150	0.175	0.161	0.187	0.179	0.208	0.172	0.200
80	0.145	0.169	0.156	0.182	0.173	0.201	0.165	0.192
90	0.141	0.165	0.152	0.177	0.168	0.196	0.159	0.186
100	0.138	0.161	0.149	0.173	0.165	0.192	0.154	0.180

JB/T 50179—1999

表 3 (完)

厚度 mm	自然循环		逆向循环		快速可逆循环		自然循环	
	垫条厚度 25 mm						垫条厚度 40 mm	
	木 料							
	整边	毛边	整边	毛边	整边	毛边	整边	毛边
	I 在垫条上堆积							
	K_i							
110	0.136	0.159	0.147	0.171	0.162	0.189	0.150	0.175
120	0.134	0.157	0.144	0.168	0.160	0.185	0.147	0.171
130	0.132	0.155	0.143	0.166	0.158	0.184	0.144	0.168
140	0.131	0.153	0.141	0.164	0.156	0.182	0.142	0.166
150	0.130	0.151	0.140	0.162	0.155	0.180	0.140	0.163
	II 十字交叉地堆积							
	K_i							
一切厚度	0.196	—	0.212	—	0.235	—	0.197	—

表 4

树种	杉木	松与红松	桦木、赤杨	水青岗、水曲柳、落叶松、槭木	栎木
$A_{\text{种}}$	0	4	25	43	71

表 5

厚度 mm	13	25	30	40	50	60	80	100	120	150
$A_{\text{厚}}$	0	28	36	49	59	70	89	104	116	130

表 6

宽度对厚度的比值	1.0~1.3	1.4~2.0	2.1~4.0	4.1~7.0	7.1~15.0
$A_{\text{宽}}$	0	5	9	14	18

表 7

长 度 mm	0.3~0.4	0.41~0.60	0.61~0.80	0.81~1.0	> 1.0
$A_{\text{长}}$	0	6	11	14	15

表 8

干燥质量等级	$A_{\text{质}}$	质 量 要 求 内 容
--------	----------------	-------------

JB/T 50179—1999

I	20	要求高机械强度与均匀含水率的成材干燥，用作木模、货车制件和军用零件等
II	8	要求均一含水率的成材干燥，用作家具细木制品（门、窗）和车厢制造
III	0	板材断面内或整个材堆都有不均匀的终含水率的干燥，用作普通包装箱、建筑材料及其它用途的成材

表 9

气 流	快速可逆循环	逆向循环 (连续式干燥室)	自然循环
$A_{\text{循}}$	0	4	8

表 10

最 初 含水率 %	最 终 含 水 率 %											
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	18	20
	$A_{\text{含}}$											
20	62	56	50	45	38	32	25	18	9	0	—	—
25	70	64	60	55	50	45	41	36	30	25	6	—
30	75	70	66	62	58	54	50	46	42	38	25	15
35	79	75	71	67	64	60	57	54	50	47	38	29
40	82	78	75	71	68	65	62	59	56	53	44	38
45	85	81	77	75	72	69	66	63	61	58	50	45
50	87	83	80	77	75	72	69	67	65	63	55	51
55	89	85	83	80	77	75	72	70	68	65	59	55
60	90	87	84	82	79	77	75	72	70	68	62	58
65	91	89	86	84	81	79	77	75	73	71	65	61
70	92	90	88	85	83	81	78	76	75	73	67	64
75	94	92	89	87	85	82	80	78	77	75	69	66
80	95	93	90	88	86	84	82	80	78	77	71	68
85	96	94	91	89	87	85	83	82	80	78	73	70
90	97	95	92	90	88	86	85	83	81	79	75	72
95	98	96	93	91	89	87	86	84	82	81	76	73
100	99	97	94	92	90	88	87	85	83	82	77	75
110	101	98	96	94	92	90	89	87	85	84	80	77
120	102	99	97	95	94	92	90	89	87	86	82	79
130	104	102	100	98	96	95	93	92	90	89	85	83

JB/T 50179—1999

表 11

系数和 C_i	干燥时间 τ_{li} 天	系数和 C_i	干燥时间 τ_{li} 天	系数和 C_i	干燥时间 τ_{li} 天	系数和 C_i	干燥时间 τ_{li} 天
130	2.0	160	4.0	184	7.0	209	12.5
132	2.1	161	4.1	185	7.2	211	13.0
134	2.2	162	4.2	187	7.4	213	13.5
136	2.3	163	4.3	188	7.6	214	14.0
138	2.4	164	4.4	189	7.8	216	14.5
140	2.5	165	4.5	190	8.0	217	15.0
141	2.6	166	4.6	191	8.2	219	15.5
143	2.7	167	4.7	192	8.4	220	16.0
145	2.8	168	4.8	193	8.6	221	16.5
146	2.9	169	4.9	194	8.8	223	17.0
148	3.0	170	5.0	195	9.0	224	17.5
149	3.1	171	5.2	196	9.2	225	18.0
150	3.2	173	5.4	197	9.4	226	18.5
152	3.3	175	5.6	198	9.6	228	19.0
153	3.4	176	5.8	199	9.8	229	19.5
154	3.5	178	6.0	200	10.0	230	20.0
155	3.6	179	6.2	202	10.5	232	21.0
157	3.7	180	6.4	204	11.0	234	22.0
158	3.8	182	6.6	206	11.5	236	23.0
159	3.9	183	6.8	208	12.0	238	24.0

5 木材干燥室等级评定附加条件

5.1 凡进等级的木材干燥室和室群须配置蒸汽流量计、干湿球温度计和木材含水率分析装置，应有完善和详细的干燥原始记录。还必须安装疏水阀，不得用截止阀代替。设备上的蒸汽管道和热交换器应保温完好，不得有蒸汽泄漏现象。

5.2 二等室和三等室允许以同型号的干燥室群进行考核，一等木材干燥室必须单台考核。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
木材蒸汽干燥室能耗分等
(内部使用)

JB/T 50179—1999

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 12000
2000年7月第一版 2000年7月第一次印刷
印数 1—500 定价 10.00 元
编号 99—1751

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>