

# 《铝箔单位产品能源消耗限额》编制说明

## 1 工作简况

### 1.1 任务来源

上海市质量技术监督局《关于下达 2010 年第三批上海市地方标准制修订项目计划的通知》（沪质技监标[2010]622 号）。

### 1.2 主要起草单位起草人和协作指导单位

本标准起草单位起草人：上海沪鑫铝箔有限公司唐林标，萨帕铝热传输（上海）有限公司陈健，华峰铝业股份有限公司陈国桢，上海有色金属行业协会李耀明和上海市有色金属标准化技术委员会彭惠红、唐宗平共同起草。

协作指导单位：上海市节能监察中心、上海市能效中心和上海市能源标准化技术委员会。

### 1.3 主要工作过程

#### 1.3.1 前期调研

负责起草单位为完成市质监局下达的本标准编制任务，组织相关技术人员对编制过程中所涉及的产品品种、能耗水平、产品工艺流程等进行调查，对收集到的上海沪鑫铝箔等 3 家企业的书面回复材料进行汇总分析，并与 YS 694.3-2009《变形铝及铝合金单位产品能源消耗限额 第 3 部分：箔材》的指标进行适用性比较，以作为各项产品能耗指标分档定级依据。

上海的铝箔生产企业生产形式分为完整型企业（铝锭熔铸-热轧或连铸连轧-冷轧-铝箔）和非完整型企业（冷轧-铝箔）两类。铝箔种类分为铝箔、铝合金复合箔两类。企业不多，产量相对较大，且呈较快速升状态，特别是用于汽车等热交换器的铝合金复合箔，在未来几年产量将增加 3~4 成。其中重点用能企业有 4 家，年用能约 6 万吨标准煤。

依据调查，生产 1 系、8 系铝箔和生产铝合金复合箔的企业，其从冷轧带轧制起到成品入库的主要工艺流程基本是一致的。因此确定将铝合金复合箔纳入本标准所称的铝箔范围（行业标准没有明确），专业生产铝合金复合箔的萨帕铝热传输（上海）有限公司自愿加入本标准起草组。

#### 1.3.2 标准征求意见稿形成

本标准于 5 月份形成“草稿”，之后组织了多次讨论和修改形成《铝箔单位产品能源消耗限额》（征求意见稿）。

#### 1.3.3 标准送审稿形成

2011 年 9 月 28 日，起草组召开了《铝箔单位产品能源消耗限额》预审会听取各有关方面的意见，政府有关部门和协作指导单位负责人及专家参会。通过研讨，达成共识，形

成《铝箔单位产品能源消耗限额》(送审稿)。

### 1.3.4 标准报批稿形成

2011年10月24日,本标准起草负责单位代表参加了由政府主管部门召开的标准审定会,根据审定会意见,起草小组对标准“送审稿”进行了修订,形成《铝箔单位产品能源消耗限额》(报批稿)。

## 2 编制依据和原则

### 2.1 编制依据

2.1.1 本标准制定严格执行《上海市地方标准管理办法》的规定。

2.1.2 本标准内容确定的主要依据:

- (1) GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分 标准的结构和编写》;
- (2) GB/T 2589《综合能耗计算通则》;
- (3) GB/T 12723《单位产品能源消耗限额编制通则》。
- (4) YS 694.3-2009《变形铝及铝合金单位产品能源消耗限额 第3部分:箔材》

### 2.1.3 上海铝箔生产企业单位产品实际能耗与行标限额值比较

铝箔生产企业之间技术装备水平不一,单位产品能耗存在差距。但均能达到YS 694.3-2009中的限额要求。

#### 铝箔企业目前实际能耗与行标限额比较

单位为千克标准煤每吨

产品名称	10-11年企业实际综合能耗				行标综合能耗限额		
	A企业	B企业	C企业	平均能耗	限定值	准入值	先进值
无零箔	185	187	188	186.7	≤335	≤225	≤195
单零箔	206	212	211	209.7	≤370	≤255	≤215
双零箔	219	224	-	221.5	≤410	≤280	≤230

### 2.1.4 单位产品能耗限额指标值的确定

调查数据显示,3家企业3个产品实际能耗平均值都相当于行标先进值,因此,仍以行业能耗标准来考核已没有大的意义。因此,参照现行有色行业标准YS 694.3-2009《变形铝及铝合金单位产品能源消耗限额 第3部分:箔材》的相关内容,结合本市铝箔生产企业当前(含2011年)能耗实际情况进行分析处理,按照能耗限额优于行业标准、符合上海市产业发展和节能政策、适应于上海市铝箔生产企业现状和今后发展的总体要求的原则,确定能耗限额指标值。

本标准对现有铝箔生产企业和新建企业(项目)分别设定两个不同的技术指标,即限定值和准入值,均为强制性条款,总体优于行业标准技术水平。本标准还设定了先进值,该指标为推荐性条款,是铝箔企业的发展目标,代表企业产品能耗的最优水平。

### 2.1.5 本标准规定的综合能耗限额指标与国标相关指标对比

单位为千克标准煤每吨

产品名称	10-11 年企业 综合能耗 平均值	综合能耗限额					
		限定值		准入值		先进值	
		本标准	行标	本标准	行标	本标准	行标
无零箔	186.7	≤195	≤335	≤175	≤225	≤160	≤195
单零箔	209.7	≤215	≤370	≤195	≤255	≤180	≤215
双零箔	221.5	≤230	≤410	≤210	≤280	≤200	≤230

(注：外省市还没有可比较的铝箔生产能耗标准)。

## 2.2 标准制定的原则

2.2.1 本标准遵照切实可行、化繁就简、促进节能、有利于创新发展的原则，将能耗指标划分为限定值、准入值、先进值三档，做到既要鼓励先进、限制落后，又要促进节能用能。

2.2.2 本标准应具备可操作性，并体现在全国同类标准中较先进的水平。基于近年来，本市铝箔企业通过节能技改，使单位产品能耗基本达到行业标准先进值的实际成果，为鼓励进步，巩固成果，在制订限定值时以行标先进值来要求。

2.2.3 本标准统一指标的定义和计算方法、统计范围、计算公式和折标系数等，使能耗指标具有可比性，为开展铝箔企业能耗对标和向国际先进水平看齐创造条件。

2.2.4 本标准参考 YS 694.3-2009《变形铝及铝合金单位产品能源消耗限额 第3部分：箔材》制定。

## 3 标准主要内容说明

### 3.1 范围

本标准规定了铝箔生产企业的产品能耗要求、能耗计算原则、计算方法、计算范围、及节能管理与措施。

本标准适用于以变形铝及铝合金冷轧带加工铝箔（含铝合金复合箔）的生产企业单位产品能耗的计算、考核，以及对新建项目的能耗控制。

### 3.2 术语和定义

本标准列入的“工序能源单耗”等5个术语定义，是有色标委会专家和起草组对有色金属10个能耗限额国家标准和行业标准研究后给出的，对有色金属产品能耗限额标准具有适用性。

### 3.3 指标分类

本标准对强制性条款和推荐性条款以4.1和4.2作分节处理，突出条款的不同性质。

本标准能耗限额设综合能耗限额的“限定值”、“准入值”和“先进值”三档，每档3个指标。

“限定值”也是淘汰值，是对现有企业提出最低要求的强制性指标，未能达标的生产线将被强制整改或停产。（本项无零箔、单零箔、双零箔3个指标等同行标先进值，与行标限定值比较分别下降41.7%、41.8%、43.9%，体现了国内先进水平）。

“准入值”为目前国内最先进的指标，是新建企业或企业改扩建生产线必须达到的强制性指标，代表国内领先水平。

“先进值”是评价企业能耗先进性的指标，旨在引导企业通过技术进步达到国际领先水平。

对表 1、表 2 “注” 的说明：

注：“冷轧带厚度大于 4mm 的，每增加一道冷轧工序，综合能耗限额值乘以 1.05 系数”。系基于采用连铸连轧工艺生产的企业，其供冷轧（粗轧）的坯料（铸轧卷）厚度通常在 6mm 以下 5mm 以上，要大于 4mm，引入乘积系数后，更能体现限额指标的公正、公平。

#### **4 标准强制性限额制订的特点和预期经济效果**

本标准把上海铝箔生产企业节能技改的成果量化为具体的限定值，充分体现了上海铝箔生产能耗的先进水平。

本标准的制订，将为提高上海市铝箔生产领域的节能、用能水平起到重要作用，有利于促进相关企业的合理利用能源、降本增效，淘汰落后工艺；对资源的综合利用、节约能源等提供了必要的技术措施和方法；将为相关耗能企业能效水平对标活动提供依据，也将为上海有色金属产业加快淘汰落后产能，调整产业结构，转变发展方式提供依据。

本标准有助于上海市有色金属单位产品能耗系列标准的形成。

《铝箔单位产品能源消耗限额》上海市地方标准起草组

上海有色金属行业协会

上海市有色金属标准化技术委员会

二〇一一年十月三十一日