辽宁省市场监督管理局发布

2023-XX-XX实施

2023-XX-XX发布

镁质耐火原料及制品单位产品能源消耗限额

（征求意见稿）

DB/T 21/ XXXX—2023

DB/21

辽宁省地方标准

ICS

备案号：

1. 前 言

为构建菱镁行业绿色低碳发展产业体系，加快实施节能降碳、实现双碳目标，降低全行业综合能耗水平，推动菱镁行业高质量发展，制定本标准。

本标准附录为资料性附录。

本标准由辽宁省工业和信息化厅提出。

本标准由辽宁省工业和信息化厅归口。

本标准起草单位：辽宁省非金属矿工业协会、辽宁科技大学、辽宁省特种资源产业发展中心。

本标准主要起草人：张国栋、游杰刚、李鑫、潘波、罗旭东、于国强、张世东、周晓蕾、毕万利、张玲、关岩、庞宝贵、刘宗林、王珏、李翔、田继文。

镁质耐火原料及制品单位产品能源消耗限额

* 1. 范围

本限额规定了镁质耐火原料及制品单位产品能源消耗限额和计算方法。

本限额适用于以菱镁矿矿石为主要原料生产的各类耐火原料及制品。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。注日期的引用文件，仅该文件适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 2589 综合能耗计算通则

GB/T 12723 产品单位产量能源消耗限额编制通则

GB/T 15587 工业企业能源管理导则

GB 3101 有关量、单位和符号的一般原则

GB/T 3484 企业能量平衡通则

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理导则

GB/T 2587 热设备能量平衡通则

* 1. 术语和定义

GB/T 12723《产品单位产量能源消耗限额编制通则》的术语、定义适用于本限额。

3.1 单位产品燃料消耗(kg/t或m3/t)：生产每吨合格产品时所消耗燃料(煤、燃油、煤气、天然气等)的实物值。

3.2 单位产品电耗(kWh/t)：生产每吨合格产品的电力消耗量。

3.3 单位产品综合能耗((kgce/t)：统计期内，生产单位合格产品时的工序能耗和公辅能耗之和。包括直接消耗的能源量，以及分摊到该产品的辅助生产系统和生产管理设施的能耗量。

3.4 公辅能耗：动力设施、给排水设施、模具加工、机修、检化验和综合办公楼等能耗。

3.5 工序能耗：原料进厂储运、干燥、破粉碎、混合、成型（压球）、坯体的干燥、烧成、磨粉、磨砖、浸蜡、包装、环保除尘等各个工序的能耗。

4 技术要求

表中所列出的镁质耐火原料及制品要符合国家标准及行业标准的质量和技术要求。

4.1 镁质耐火原料单位产品综合能耗限额见表l

表1 镁质耐火原料单位产品综合能耗限额

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品名称** | | **单位产品燃料消耗** | | **单位产品电耗** | | **单位产品综合能耗** | |
| 基准值 | 标杆值 | 基准值 | 标杆值 | **基准值** | **标杆值** |
| **标煤（kgce/t）** | | | | | |
| 轻烧氧化镁 | CBM97 | 195 | 175 | 10 | 8 | **205** | **183** |
| CBM95 | 190 | 172 | 10 | 8 | **200** | **180** |
| CBM90 | 180 | 170 | 10 | 8 | **190** | **178** |
| CBM85 | 175 | 167 | 10 | 8 | **185** | **175** |
| 烧结镁砂 | MS97 | 68 | 60 | 37 | 37 | **105** | **97** |
| MS95 | 160 | 135 | 20 | 18 | **180** | **153** |
| MS90 | 230 | 210 | 21 | 17 | **251** | **227** |
| 烧结镁钙砂 | MG20 | 245 | 210 | 9 | 6 | **254** | **216** |
| MG30 | 250 | 220 | 9 | 6 | **259** | **226** |
| MG55 | 420 | 400 | 15 | 11 | **435** | **411** |
| 电熔镁砂 | 普通电熔镁砂 |  |  | 344 | 332 | **344** | **332** |
| 高钙电熔镁砂 |  |  | 326 | 307 | **326** | **307** |
| 大结晶电熔镁砂 |  |  | 301 | 277 | **301** | **277** |

* 1. 镁质耐火制品单位产品综合能耗限额见表2

表2 镁质耐火制品单位产品综合能耗限额

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **种类** | **产品名称** | **单位产品燃料消耗** | | **单位产品电耗** | | **单位产品综合能耗** | |
| 基准值 | 标杆值 | 基准值 | 标杆值 | **基准值** | **标杆值** |
| **标煤（kgce /t）** | | | | | |
| 镁质制品 | 镁砖MZ98、MZ97 | 238 | 189 | 26 | 25 | **264** | **214** |
| 镁砖MZ96 | 224 | 175 | 25 | 23 | **249** | **198** |
| 镁砖MZ95 | 210 | 154 | 25 | 23 | **235** | **177** |
| 镁砖MZ92、MZ91 | 175 | 140 | 22 | 20 | **197** | **160** |
| 镁铬质制品 | 电熔再结合镁铬砖 | 280 | 196 | 31 | 28 | **311** | **224** |
| 半再结合镁铬砖 | 245 | 189 | 29 | 26 | **274** | **215** |
| 直接结合镁铬砖 | 231 | 175 | 28 | 25 | **259** | **200** |
| 普通镁铬砖 | 196 | 154 | 23 | 22 | **219** | **176** |
| 镁锆质制品 | 镁锆砖 | 203 | 154 | 25 | 23 | **228** | **177** |
| 镁钙质制品 | 镁钙砖 | 147 | 112 | 23 | 20 | **170** | **132** |
| 镁铝质制品 | 镁铝尖晶石砖 | 231 | 182 | 25 | 22 | **256** | **204** |
| 镁铁铝尖晶石砖 | 182 | 152 | 22 | 20 | **204** | **172** |
| 镁橄榄石质制品 | 镁橄榄石砖 | 168 | 133 | 20 | 18 | **188** | **151** |
| 含碳制品 | 镁钙碳砖 | 97 | 91 | 25 | 20 | **122** | **111** |
| 镁碳砖、镁铝碳砖、铝镁碳砖、铝碳化硅碳砖 |  |  | 26 | 20 | **26** | **20** |
| 不定形制品 | 散装料 |  |  | 9 | 6 | **9** | **6** |
| 预制件 | 30 | 25 | 10 | 6 | **40** | **31** |

5 统计及计算方法

* 1. 能源统计方法

5.1.1 统计方法应符合 GB/T 2587、GB/T 2589、GB/T 3484等的规定。

5.1.2 单位、符号应符合 GB 3101 的规定。

5.1.3 能源计量器具配备和管理应符合 GB 17167 的规定。

5.1.4 各种能源不得重计或漏计。

5.1.5 能源在企业内部贮存、转换及分配供应（包括外销）中的损耗，也计入企业消耗。

5.2 各种原料的折算方法

各类常用能源热值以实测值为准，不能实测的，按附录折算。

5.3 各种能源计量单位

企业生产能耗量、产品工序能耗量、产品综合能耗量的单位：千克标煤(kgce)、吨标煤(tce)；煤、焦炭、重油、汽油、柴油的单位：千克(kg)、吨(t)；天然气、煤气的单位：立方米（m3）电的单位：千瓦小时(kWh)、万千瓦时(104kWh)。

* 1. 镁质耐火原料及制品能耗计算

5.4.1计算单位产品能耗产量的确定

生产镁质耐火原料及制品的单位产品能耗计算，应采用同一统计期内产出的合格产品产量。

5.4.2 镁质耐火原料及制品综合能耗

企业综合能耗等于企业在统计期内生产活动中实际消耗的各类能源实物量与该类能源折算标准煤系数乘积之和。

企业实际(生产)消耗的各种能源：用于生产活动的各种能源。包括:一次能源(如煤、石油、天然气等)、二次能源(如石油制品、蒸汽、电力、焦炭、煤气等)和生产使用的耗能工质(如水、氧气、压缩空气等)所消耗的能源。

综合能耗包括：企业用能管理范围内，从原燃料进入生产厂区到产品出厂的主要生产过程和辅助生产过程消耗的各种能源，不包括用于基建、技改等项目建设期消耗的能源。烧成系统废气用于余热电站发电时，应统计余热电站发电量及余热电站自用电量。

镁质耐火原料及制品单位产品综合能耗按式（1）计算：

……………………………………………（1）

式中：

——镁质耐火原料及制品单位产品综合能耗，千克标准煤；

——生产活动中消耗的第类能源实物量，千克标准煤；

——第类能源折算标准煤系数。

* 1. 企业能耗计算

企业统计期内的能源消耗量，必须是通过企业合格计量装置的实际计量数。企业辅助、附属生产部门能耗量及库存正常亏损量的分摊，按主要产品占企业生产工序自耗能源总量的比例进行，分摊量计入能耗统计量。

* 1. 其他

年度设备大修耗能不计入工序能耗。

附录 常用能源的折标系数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能源名称 | 系数单位 | 能源单位热值 | 折标煤系数 |
| 标准煤 | kgce/kg | 7000千卡/kg | 1.0000 |
| 原煤 | kgce/kg | 5000千卡/kg | 0.7143 |
| 天然气 | kgce/Nm3 | 8500千卡/ Nm3 | 1.2143 |
| 液化石油气 | kgce/kg | 12000千卡/kg | 1.7143 |
| 焦炭（含石油焦） | kgce/kg | 6800千卡/kg | 0.9714 |
| 汽油 | kgce/kg | 10300千卡/kg | 1.4714 |
| 柴油 | kgce/kg | 10200千卡/kg | 1.4571 |
| 煤油 | kgce/kg | 10300千卡/kg | 1.4714 |
| 燃料油 | kgce/kg | 9500千卡/kg | 1.3571 |
| 电力 | kgce/kWh | 2828千卡/ kWh | 0.1229 |
| 铁法洗中块 | kgce/kg | 5530千卡/kg | 0.7900 |
| 优质煤 | kgce/kg | 7555千卡/kg | 1.0793 |