

# 《球团用带式焙烧机》行业标准编制说明

## (征求意见稿)

### 一、工作简况

#### (一) 任务来源

球团用带式焙烧机广泛应用于矿业企业和钢铁企业，被列入国家《产业结构调整指导目录》(2019)钢铁鼓励类。带式焙烧机的特点是球团焙烧的整个工艺过程——干燥、预热、焙烧、冷却都在一个设备上完成，具有工艺过程简单、布置紧凑、所需设备吨位轻，为工厂缩小了占地面积，减少工程量；由于其热系统的合理设置和管路短，实现焙烧气体的循环利用，大大降低了热耗和电耗，同时该设备运行时无固体废弃物和液体废弃物排放。符合国家节能、减排、环保、增效的要求。目前，国内外尚没有相应的专业标准，因此迫切需要制定《球团用带式焙烧机》行业新标准填补空白，为生产企业、矿业企业和钢铁企业订货及质量管控提供所需技术标准。本标准的制定，有利于推动带式焙烧机产品的研发和推广应用。

根据工信部《工业和信息化部办公厅关于印发 2020 年第三批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》(工信厅科函〔2020〕263号)，由江苏宏大特种钢机械厂有限公司、冶金工业规划研究院等单位负责制定《球团用带式焙烧机》行业标准，计划号 2020-1458T-YB。

#### (二) 工作过程

##### 1. 开展的阶段工作

立项批准后成立了标准工作组，组织专家走访有关生产、设计、使用、施工等单位，了解钢铁企业球团带式焙烧机的使用情况，同时收集国内外有关技术资料及应用情况，为制定标准奠定基础。

##### 2. 参编单位及工作组成员及其所做工作

本标准吸收国内影响力较大设计、使用单位参加标准的起草工作，根据工作需求，确定了本标准起草单位为江苏宏大特种钢机械厂有限公司、冶金工业规划研究院等。

所做的工作：冶金工业规划研究院负责组织标准编写、标准进程控制等工作；江苏宏大特种钢机械厂有限公司牵头起草标准；其他参加单位配合江苏宏大特种钢机械厂有限公司完成标准编制，并提出修改意见。

### 3. 承担单位主要工作

江苏宏大特种钢机械厂有限公司、冶金工业规划研究院等单位共同组建了该行业标准起草小组，明确各自的责任和分工并开展工作。在《球团用带式焙烧机》标准制定过程中，起草小组认真查阅有关资料、收集相关数据信息，结合国内外带式焙烧机生产情况，产品下游用户对带式焙烧机的性能要求，进行本行业标准的编制工作。

主要编制过程如下：

2020年11月：工信部正式下达《球团用带式焙烧机》行业标准立项计划。

2020年11-2021年8月：江苏宏大特种钢机械厂有限公司、冶金工业规划研究院相关人员组成了标准起草组，提出了标准编制计划和任务分工，并开始标准编制工作。

2021年8-9月：形成征求意见稿并发出征求意见。

2021年9-10月：完成征求意见处理、形成标准送审稿。

2021年11-12月：完成该标准审定会和标准报批稿，上报工业和信息化部审批。

## 二、标准编制原则及意义

### （一）编制原则

一是满足用户使用需要的原则。力争达到“科学、合理、先进、实用”。二是实践标准供给侧改革的原则。争取实现团体标准的“及时性”、“先进性”和“市场性”的要求。三是技术创新的原则。在与国家标准体系协调一致的基础上，在标准结构、内容及主要技术指标等方面进行技术创新，在标准中充分体现新产品的技术特点。

标准内容符合 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定。

## （二）编制本标准的目的和意义

带式焙烧机广泛应用于矿业企业和钢铁企业。其特点是球团焙烧的整个过程—干燥、预热、焙烧、冷却都在一个设备上完成，具有工艺过程简单、布置紧凑，所需设备吨位轻等特点，为工厂缩小占地面积，减少工程量。

带式焙烧机成套设备的推广应用，实现我国大型球团带式焙烧机不再依赖国外。带式焙烧机的应用将促进矿业企业和钢铁企业的技术升级和结构调整，大大降低钢铁企业建设投资和运行成本，提高企业经济效益；充分利用带式焙烧机对原料适应性强，大大降低我国钢铁产业对原料品种的风险；带式焙烧机由于其热系统的合理设置和管路短，实现焙烧机气体的循环利用，大大降低了热耗和能耗，符合国家节能、减排、增效的要求。

目前国内外尚没有产品带式焙烧机的专用标准，严重影响着带式焙烧机的设计和生产，限制了带式焙烧机行业的发展。因此迫切需要制定《球团用带式焙烧机》新标准填补空白，规范带式焙烧机的型式与基本参数，正常工作条件，技术要求，试验方法，检验规则，标志、使用说明书，包装、运输和贮存等技术要求，为生产企业、矿业企业和钢铁企业订货及质量管控提供所需技术标准。本标准的制定，有利

于推动带式焙烧机产品的研发、生产和推广应用。

### （三）标准的主要内容

#### 1. 范围

本标准规定了带式焙烧机的型式与基本参数、正常工作条件、技术要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输和贮存等。

本标准适用于由设备本体、传动系统、润滑系统、炉罩系统及台车吊具等组成的用于钢铁厂氧化球团用的带式焙烧机。

#### 2. 型号与基本参数

本标准规定了带式焙烧机的型号表示方法和主要技术参数。

#### 3. 技术要求

##### （1）整机性能

本标准规定焙烧机安装完毕后应进行空负荷试验和载荷试验，对焙烧机整机运转、部件运转、输料线路及保护装置等做了具体要求。

##### （2）主要零部件材质及化学成分和机械性能要求

a) 台车车体材质为 ASTM A217 WC6，其化学成分及机械性能要求优于或等同国外先进标准的要求。

台车车体化学成分及机械性能参数表

序号	项目	单位	国际标准或 国外先进标准值	团体标准值	对比结论
	台车车体		ASTM A217/A217M-2014		
1	C 化学成分	%	0.05~0.20	0.05~0.18	优于
2	Mn 化学成分	%	0.50~0.80	0.50~0.80	等同
3	Si 化学成分	%	≤0.60	≤0.60	等同
4	Mo 化学成分	%	0.50~0.80	0.45~0.65	差异
5	Cr 化学成分	%	1.00~1.50	1.00~1.50	等同

6	P 化学成分	%	≤0.035	≤0.030	优于
7	S 化学成分	%	≤0.035	≤0.010	优于
8	AL 化学成分	%	≤0.05	≤0.05	等同
9	抗拉强度	N/mm <sup>2</sup>	≥485	≥490	优于
10	屈服强度	N/mm <sup>2</sup>	≥275	≥275	等同
11	断裂伸长率	%	≥20	≥20	等同

b) 端梁

端梁材质为 GS-22Mo4，其化学成分及机械性能要求优于或等同国外先进标准的要求。

端梁化学成分及机械性能参数表

序号	项目	单位	国际标准或 国外先进标准值	团体标准值	对比结论
	端梁		EN 10213: 2007		
1	C 化学成分	%	0.15~0.23	0.18~0.23	优于
2	Si化学成分	%	≤0.60	0.30~0.60	优于
3	Mn 化学成分	%	0.50~1.0	0.50~0.80	优于
4	P化学成分	%	≤0.025	≤0.02	优于
5	Mo 化学成分	%	0.40~0.60	0.35~0.45	差异
6	Cu化学成分	%	≤0.30	≤0.015	优于
7	AL 化学成分	%	无要求	≤0.20	新增
8	Cr 化学成分	%	≤0.30	≤0.30	等同
9	S 化学成分	%	≤0.025	≤0.015	优于
10	屈服强度	N/mm <sup>2</sup>	≥245	≥245	等同
11	抗拉强度	N/mm <sup>2</sup>	440~590	440~590	等同
12	断裂伸长率	%	≥22	≥22	等同

c) 篦条

材质为 ASTM-A-297, Cr25Ni12, 其化学成分及机械性能要求优于或等同国外先进标准的要求。

篦条化学成分及机械性能参数表

序号	项目	单位	国际标准或 国外先进标准值	企业标准值	对比结论
	篦条		ASTM A297/A297M-2017	Q/321283THD 12-2018	
1	C 化学成分	%	0.20~0.50	0.20~0.50	等同
2	Mn 化学成分	%	≤2.0	≤2.0	等同
3	Si 化学成分	%	≤2.0	≤2.0	等同
4	Ni 化学成分	%	11.0~14.0	11.0~14.0	等同
5	Cr 化学成分	%	24.0~28.0	24.0~28.0	等同
6	Mo 化学成分	%	≤0.50	≤0.50	等同
7	P 化学成分	%	≤0.04	≤0.04	等同
8	S 化学成分	%	≤0.04	≤0.04	等同
9	屈服强度	N/mm <sup>2</sup>	≥240	≥242	优于
10	抗拉强度	N/mm <sup>2</sup>	≥515	≥518	优于
11	断裂伸长率	%	≥10	≥10	等同

### (3) 涂装

标准规定了除锈的等级、漆膜的厚度及涂装后的表面质量要求。涂装应符合 JB/T 5000.12 的规定。

#### 4. 关于试验方法

标准具体规定了试验方法、除执行 GB/T 3767、JB/T 5000.15 试验方法外, 其余均采用本标准规定的试验方法。

#### 5. 关于检验规则

本标准规定了出厂检验和型式检验要求, 规定了出厂试验项目 6

个。

#### 6. 关于标志、使用说明书

标准对标志、使用说明书做出了具体规定。使用说明书的编写应符合 GB/T 9969 规定。

#### 三、与专利的关系

本标准不涉及专利内容。

#### 四、产业化情况、推广应用、经济效果

该标准的制定能有效规范带式焙烧机产品的生产、销售和使用，对带式焙烧机产品的有序发展具有重要意义。同时该标准对产品的质量提升具有意义，有利于促进下游产品的质量提升和推广应用。

#### 五、与国际、国外对比情况

目前尚无可以对应的国际与国内标准。

目前没有相关的国家与行业标准。

六、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

制定本标准时依据并引用了国内有关现行有效的标准，也不违背国内其它行业标准、法律、法规及强制性标准的有关规定。

#### 七、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

#### 八、标准性质的建议说明

本标准为您推荐性标准。

#### 九、贯彻标准的要求和措施建议

本标准归口为工信部资源综合利用标准化工作组，经过审定报批后，由工业和信息化部发布。建议在对带式焙烧机的生产、贸易和使用等相关单位进行宣贯执行。

#### 十、废止或代替现行相关标准的建议

无。

#### 十一、其他应予说明的事项

无。