

ICS 13.020.01
H 60

CAGP

团 体 标 准

T/CAGP 0028-2018
T/CAB 0028-2018

绿色设计产品评价技术规范

烧结钕铁硼永磁材料

Specification for green-design product assessment - Sintered Nd-Fe-B
Magnetic Material

2018-01-26 发布

2018-01-26 实施

全国工业绿色产品推进联盟 发布
中国产学研合作促进会



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

目次

目次	II
前 言	III
1. 范围	- 1 -
2. 规范性引用文件	- 1 -
3. 术语和定义	- 1 -
4. 评价要求	- 1 -
5. 产品生命周期评价报告编制方法	- 2 -
6. 绿色设计产品评价方法	- 3 -
附 录 A（规范性附录）计算方法	- 4 -

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国工业绿色产品推进联盟和全国环境管理标准化技术委员会（SAC/TC207）提出。

本标准由全国工业绿色产品推进联盟和中国产学研合作促进会联合归口。

本标准起草单位：包头钢铁（集团）有限责任公司、中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司、内蒙古包钢稀土磁性材料有限责任公司、中国标准化研究院、北京三吉利新材料有限公司、宁波包钢展昊新材料有限公司、安徽包钢稀土永磁合金制造有限责任公司。

本标准主要起草人：孟繁英、韩建军、井溢农、许涛、刘治平、卢龙、乌云、班华、王秀腾、苏满有、曹晓明。

绿色设计产品评价技术规范 烧结钕铁硼永磁材料

1. 范围

本标准规定了烧结钕铁硼永磁材料绿色设计产品评价的术语和定义、评价要求、评价方法和产品生命周期评价报告编制方法。

本标准适用于烧结钕铁硼永磁材料绿色设计产品评价。

2. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 16297 大气污染物综合排放标准
- GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB 24289 用水单位水计量器具配备和管理通则
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 23331 能源管理体系 要求
- GB/T 28001 职业健康安全管理体系要求
- GB/T 24001 环境管理体系要求及使用指南
- GB/T 24025 环境标志和声明III型环境声明 原则和程序
- GB/T 24020 环境管理环境标志和声明 通用原则
- GB/T 24040 环境管理 生命周期评价原则与框架
- GB/T 24044 环境管理生命周期评价要求与指南
- GB/T 15676 稀土术语
- GB/T 26451 稀土工业污染物排放标准
- GB/T 32161 生态设计产品评价通则
- T/CAGP 0016 产品生命周期评价技术规范 烧结钕铁硼永磁材料

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

烧结钕铁硼永磁材料产品生命周期 Sintered Nd-Fe-B Magnetic Material products life cycle

以钕（或镨钕）、纯铁、硼铁等为主要原料，经熔炼（钕铁硼合金）、氢碎（钕铁硼永磁粉）、制粉、烧结（钕铁硼毛坯）等生产工序后，成为烧结钕铁硼永磁材料毛坯产品，直到包装出厂的过程。

4. 评价要求

4.1 基本要求

4.1.1 生产企业应按照GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 28001及GB/T 23331分别建立、实施、保持并持续改进质量管理、环境管理、安全管理和能源管理等体系。

4.1.2 生产企业应采用国家鼓励的先进技术和工艺，不得使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.1.3 参与绿色设计产品评价的烧结钕铁硼永磁材料产品，其基本性能应符合相应国家或行业标准的规

定，并满足设计和使用的要求。

4.1.4 参与绿色设计产品评价的烧结钕铁硼永磁材料，宜进行生命周期评价，并提出持续改进方案。

4.2 评价指标及要求

烧结钕铁硼永磁材料产品的评价指标应按 GB/T 32161 要求从资源能源的消耗，以及对环境和人体健康造成影响的角度进行选取，应包括资源、能源属性指标、环境属性指标和产品属性指标。烧结钕铁硼永磁材料产品的评价指标名称、基准值、判定依据（污染物监测方法、产品检验方法以及各指标的计算方法）等要求见表 1。

表 1 烧结钕铁硼永磁材料评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	指标方向	基准值	测试依据和确认条件	所属生命周期阶段
资源属性	工业用水重复利用率	%	≥	95	提供证明材料	产品生产
能源属性	单位产品综合能耗 (钕铁硼速凝薄片合金)	tce/t	≤	0.12	提供证明材料	产品生产
环境属性	危险废物回收处置率	%	-	100	提供证明材料	产品生产
	钕铁硼废料回收利用率	%	-	100	提供证明材料	
	颗粒物 最高允许排放浓度	mg/m ³	≤	30	符合 GB 16297 《大气污染物 综合排放标准》要求	

4.3 数据处理和计算方法

各评价指标应按附录A的方法测定。

5. 产品生命周期评价报告编制方法

5.1 方法

依据T/CAGP 0016给出的烧结钕铁硼永磁材料产品生命周期评价方法编制烧结钕铁硼永磁材料产品的生命周期评价报告。

5.2 报告内容

5.2.1 基本信息

报告应提供报告信息、申请者信息、评估对象信息、采用的标准信息等基本信息，其中报告信息包括报告编号、编制人员、审核人员、发布日期等，申请者信息包括公司全称、组织机构代码、地址、联系人、联系方式等。在报告中应提供产品的主要技术参数和功能，包括：物理形态、生产厂家、使用范围等。产品重量、包装的大小和材质也应在生命周期评价报告中阐明。

5.2.2 符合性评价

报告中应提供4.1基本要求和4.2评价指标要求的符合情况，并提供所有评价指标报告期比基期改进情况的说明。

5.2.3 生命周期评价

5.2.3.1 评价对象及工具

报告中应详细描述评估的对象、功能单位和产品主要功能，提供烧结钕铁硼永磁材料的原材料组成及主要技术参数表，绘制并说明烧结钕铁硼永磁材料产品的系统边界，披露所使用的基于中国生命周期数据库的软件工具。

5.2.3.2 生命周期清单分析

报告中应提供考虑的生命周期阶段,说明每个阶段所考虑的清单因子及收集到的现场数据或背景数据,涉及到数据分配的情况应说明分配方法和结果。

5.2.3.3 生命周期影响评价

报告中应提供烧结钕铁硼永磁材料生命周期各阶段的不同影响类型的计算值,并对不同影响类型在各生命周期阶段的分布情况进行比较分析。

5.2.3.4 绿色设计改进方案

在分析指标的符合性评价结果以及生命周期评价结果的基础上,提出烧结钕铁硼永磁材料绿色设计改进的具体方案。

5.2.4 评价报告主要结论

应说明该产品对评价指标的符合性结论、生命周期评价结果、提出的改进方案,并根据评价结论初步判断该产品是否为绿色设计产品。

5.2.5 附件

报告应在附件中提供:

- 产品生产材料清单;
- 产品工艺表(产品生产工艺过程示意图等);
- 各单元过程的数据收集表;
- 其他。

6. 绿色设计产品评价方法

可按照 4.1 基本要求和 4.2 评价指标要求开展自我评价或第三方评价,绿色设计产品同时满足以下条件,按照相关程序要求经过公示无异议后的可称为绿色设计产品。

- a) 满足基本要求(见 4.1)和评价指标要求(见 4.2);
- b) 按照 5 提供生命周期评价报告。

按照 GB/T 32162 要求粘贴标识的产品以各种形式进行相关信息自我声明时,声明内容应包括但不限于 4.1 和 4.2 的要求,但需要提供一定的符合有关要求的验证说明材料。

附录 A
(规范性附录)

计算方法

A.1 指标解释

A.1.1 工业用水重复利用率

工业用水重复利用率，按公式 (A.1) 计算：

$$R = \frac{V_r}{V_t} \times 100\% \quad (\text{A.1})$$

式中：R——水的重复利用率，%；

V_r ——重复利用水量（包括循环水量和串联使用水量）， m^3 ；

V_f ——生产过程中取用的新水量， m^3 ；

V_t ——生产过程中总用水量，为 V_r 和 V_f 之和， m^3 。

A.1.2 单位产品综合能耗

单位产品综合能耗指稀土企业在计划统计期内，对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后的总和。综合能耗主要包括一次能源（如煤、石油、天然气等）、二次能源（如蒸汽、电力等）和直接用于生产的能耗工质（如冷却水、压缩空气等），但不包括用于动力消耗（如发电、锅炉等）的能耗工质。按公式 (A.2) 计算：

$$E_{ui} = \frac{E_i}{Q} \quad (\text{A.2})$$

式中： E_{ui} ——单位产品综合能耗， tce/t ；

E_i ——在一定计量时间内产品生产的综合能耗， tce ；

Q ——在一定计量时间内产品产量， t 。

A.2 数据来源

A.2.1 统计

企业的工业用水重复利用率、单位产品综合能耗，以年报或一定计量时间内的报表为准。

A.2.2 实测

如果统计数据严重短缺，工业用水重复利用率等特征指标也可以在一定计量时间内用实测方法取得，一定计量时间一般不少于一个月。

A.2.3 采样和监测

本标准中对颗粒物最高允许排放浓度的监测方法参照 GB/T 16157《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》执行。