**绿色工厂评价要求 稀土火法冶炼工厂**

**编制说明**

**预审稿**

**《绿色工厂评价要求 稀土火法冶炼工厂》编制组**

**主编单位：虔东稀土集团股份有限公司**

**2020年\*\*月**

目录

[一、工作简况 1](#_Toc41086460)

**[1、任务来源](#_Toc41086461)** [1](#_Toc41086461)

**[2.](#_Toc41086462)****[项目背景和立项意义](#_Toc41086462)** [1](#_Toc41086462)

**[3、标准项目编制工作组单位简况](#_Toc41086463)** [2](#_Toc41086463)

**[4、主要工作过程](#_Toc41086464)** [3](#_Toc41086464)

[二、 标准编制原则和确定标准主要内容 4](#_Toc41086465)

**[1、 编制原则](#_Toc41086466)** [4](#_Toc41086466)

**[2、评价方法](#_Toc41086467)** [5](#_Toc41086467)

**[3、评价流程](#_Toc41086468)** [5](#_Toc41086468)

**[4、标准主要内容](#_Toc41086469)** [5](#_Toc41086469)

[4.1范围 5](#_Toc41086470)

[4.2规范性引用文件 6](#_Toc41086471)

[4.3术语和定义 8](#_Toc41086472)

[4.4总则 8](#_Toc41086473)

[4.5评价要求 9](#_Toc41086474)

[4.6评价程序 22](#_Toc41086475)

[4.7评价报告 22](#_Toc41086476)

[4.8规范性附录A 23](#_Toc41086477)

[三、标准中如涉及专利，应有明确的知识产权说明。 23](#_Toc41086478)

[四、主要试验或验证的分析、综述报告、技术经济论证，预期的经济效果。 23](#_Toc41086479)

[五、采用国际标准或国外先进标准的目的、意义和一致性程度；我国标准与被采用标准的主要差异及其原因；以及与国际、国外同类标准水平的对比情况。 23](#_Toc41086480)

[六、与现行法律、法规、强制性国家标准及相关标准协调配套情况 23](#_Toc41086481)

[七、国外相关法律、法规和标准情况的说明。(只适用于强制性标准) 26](#_Toc41086482)

[八、重大分歧意见的处理经过和依据 26](#_Toc41086483)

[九、标准作为强制性或推荐性国家(或行业)标准的建议 26](#_Toc41086484)

[十、贯彻标准的要求和措施建议： 26](#_Toc41086485)

[十一、设立标准实施过渡期的理由：根据国家经济、技术政策需要和该强制性标准涉及的产品的技术改造难度等因素，提出标准的实施日期的建议。(仅适用于强制性标准) 27](#_Toc41086486)

[十二、废止现行有关标准的建议 27](#_Toc41086487)

[十三、其他主要内容的解释和其他需要说明的事项。如系列标准或划分部分制定的标准的编号建议，参考文献目录等。 27](#_Toc41086488)

[十四、参编单位意见汇总处理表 28](#_Toc41086489)

《绿色工厂评价要求 稀土火法冶炼工厂》

行业标准

编制说明

(草案稿)

# 一、工作简况

## **1、任务来源**

在GB/T 36132《绿色工厂评价通则》以及《稀土采、选、冶行业绿色工厂评价导则》的基础上，虔东稀土集团股份有限公司提出《绿色工厂评价要求 稀土火法冶炼工厂》团体标准项目的制定计划。2020年8月宁波会议上，各代表对该项目进行论证并获得通过，并进行了项目落实，同时确定了项目报名单位。《绿色工厂评价要求 稀土火法冶炼工厂》行业标准计划正式落实，计划编号为2020-49-T/CNIA，完成年限为2021年，由虔东稀土集团股份有限公司牵头起草。

## **项目背景和立项意义**

“十三五”是我国稀土行业转型升级、提高发展质量和效益的关键时期，经济增速放缓和需求结构的变化将使稀土行业发展迎来重大转折，以创新驱动为导向，持续推进供给侧结构性改革、提高行业发展质量和效益任务艰巨。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《中国制造2025》、《国务院关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》(国发〔2011〕12号)、《稀土行业发展规划(2016-2020年)》等，提出要促进稀土行业转型升级，创造竞争新优势。坚持创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念，着力构建以“高端、智能、绿色、服务”为方向的新型制造业。实施绿色制造工程是实现产业转型升级的重要任务，也是稀土火法冶炼工厂实现绿色发展的有效途径，同时也是企业主动承担社会责任的必然选择。

近年来，工信部坚决贯彻落实党中央国务院的决策部署，从源头减少污染物的产生和排放。加大重点行业去产能力度，实现总量减排；大力推进传统制造业绿色智能化改造，强化源头减排；加快发展新兴产业，推动新旧动能转换。《中国制造2025》将“全面推动绿色制造”作为九大战略重点和任务之一，明确提出要“建设绿色工厂，实现厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化”。稀土是不可再生的重要战略资源，是改造传统产业、发展新兴产业及国防科技工业不可或缺的关键元素。稀土火法冶炼属于节能减排重点行业，绿色低碳循环发展，是稀土火法冶炼工厂高质量发展的重要内容,引导稀土火法冶炼工厂实现绿色发展是一项意义重大且十分迫切的任务。为此，有必要建立一套适合我国稀土火法冶炼工厂发展特点的绿色工厂评价体系，制定并实施统一、规范的评价标准，树立行业绿色发展标杆，引导和规范稀土火法冶炼工厂实施绿色制造。

目前，国家标准《绿色工厂评价通则》GB/T 36132已发布两年有余，由虔东稀土集团股份有限公司主起草的行业标准《稀土采、选、冶行业绿色工厂评价导则》已经进入报批阶段，为了使绿色工厂评价能够落地，统一评价评价方法和评价要求，为贯彻落实《中国制造2025》、《绿色制造工程实施指南(2016-2020年)》，加快推进绿色制造，充分发挥工业节能与绿色标准的规范和引领作用，促进工业企业能效提升和绿色发展，依据《国务院关于印发深化标准化工作改革方案的通知》(国发〔2015〕13号)和《国务院办公厅关于加强节能标准化工作的意见》(国办发〔2015〕16号)精神，制定本文件。

本文件着眼于规范稀土火法冶炼工厂实现厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化。稀土火法冶炼绿色工厂应在保证产品功能、质量以及制造过程中人的职业健康安全的前提下，引入生命周期思想，优化制造流程，应用绿色低碳技术建设改造厂房，集约利用厂区。优先选用先进适用的清洁生产工艺技术和高效末端治理装备，减少生产过程中资源消耗和环境影响，营造良好职业卫生环境，实行清污分流、废水循环利用、固体废物资源化和无害化利用。采用先进节能技术，优化工厂用能结构。满足绿色工厂基本要求、基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、绩效的综合评价要求。

## **3、标准项目编制工作组单位简况**

本文件由虔东稀土集团股份有限公司，中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司，有研稀土新材料股份有限公司，包头稀土研究院，福建省长汀金龙稀土有限公司，赣州有色冶金研究所，赣州晨光稀土新材料股份有限公司，中化地质矿山总局浙江地质勘查院，广东省稀土产业集团有限公司，湖南稀土金属材料研究院共同编制，中铝广西有色稀土开发有限公司，江西南方稀土高技术股份有限公司，甘肃稀土新材料股份有限公司，河北雄安稀土功能材料创新中心有限公司，江西泰斯特新材料测试评价中心有限公司。参编单位生产工艺覆盖了该标准规定的范围，可达到一定的代表性。

牵头起草单位虔东稀土集团股份有限公司(以下简称虔东集团)，是一家专业从事稀土各类产品生产经营的民营企业。经过30年的快速发展，虔东集团由最初的金属冶炼企业发展成为一家集稀土基础材料、稀土功能材料、稀土应用产品开发和稀土加工装备制造为一体的稀土开发综合性企业集团，旗下拥有赣州科力稀土新材料有限公司、东利高技术、科瑞精密磁材、力赛科等10多家子公司和控股公司。公司已初步建立了完整的科研、试验、生产、检测体系和具有国内先进水平的稀土分离、稀土金属、稀土磁性材料、稀土结构陶瓷、稀土发光材料、稀土催化剂、稀土资源回收、稀土加工设备制造等生产线。主要生产稀土化合物、稀土金属、稀土合金、磁性材料、荧光粉、钇锆结构陶瓷、稀土催化剂和稀土深加工设备等60余种产品。公司自1988年创办以来，紧紧依靠科技进步，先后组织实施了1个国家“863计划”项目、3个国家“星火计划”项目、3个国家“火炬计划”项目、1个国家“重点新产品”项目、1个国家“创新基金计划”项目等70多个国家、省、市级新产品的研制和开发。公司的稀土资源综合利用项目“年处理8000吨稀土磁材边角磨料”是赣州市的重点项目。该项目具有高价值元素回收率高、产品质量好、生产成本低、综合利用好、绿色环保等特点。2018年11月6日，工信部办公厅在官网上公布了第三批绿色制造名单，虔东集团名列其中，此次入选对虔东集团绿色制造所做的工作给予了莫大鼓励，同时虔东集团主起草行业标准《稀土火法冶炼绿色工厂评价导则》，为本文件的起草的积累了一定的经验。

近年来虔东集团主持还制修订了多项标准：《钕铁硼废料》、《稀土复合钇锆粉》、《金属铈》、《镨钕氧化物》、《金属钐》、《钕铁硼废料化学分析方法》、《钕铁硼合金化学分析方法》、《稀土废渣废水化学分析方法》等等，参与了多项标准的起草及验证工作，在稀土标准的制修订方面，累积了丰富的经验。

## **4、主要工作过程**

2020年8月宁波会议，虔东稀土集团股份有限公司在《稀土采、选、冶行业绿色工厂评价导则》的基础上，提出《绿色工厂评价要求 稀土火法冶炼工厂》，适用于稀土工厂中从事稀土金属、稀土氟化物及稀土合金生产的企业生产单元的绿色工厂评价，稀土火法冶炼工厂绿色工厂评价的基本原则、方法、指标体系、要求及程序等。标准项目经过讨论后获得论证通过，有虔东稀土集团股份有限公司主起草，同时各单位踊跃报名共同起草该标准。稀标委正式落实《绿色工厂评价要求 稀土火法冶炼工厂》标准项目任务计划，计划号为2020-49-T/CNIA，并给出了项目时间安排及节点。

会后，虔东稀土集团股份有限公司建立该标准起草单位微信群，在群中发送标准草案稿，各参与起草单位积极讨论，意见，最终形成了征求意见稿。

2020年9月底，虔东稀土集团股份有限公司将将征求意见稿发给行业内多家单位征求意见，发放单位覆盖科研院所、生产企业等。

截止2020年10月12日，共收到\*\*家单位的反馈意见，其中\*家单位表示无意见，\*\*家单位提供了反馈意见表。经汇总各方意见，形成预审稿。

# 标准编制原则和确定标准主要内容

## **编制原则**

编制过程中遵循如下原则：

1. 一致性原则

标准尽可能与以下内容协调一致：

a) 绿色制造体系要求；

b) 相关法律、法规、政策、标准、管理办法；

c) 工业和信息化部绿色制造整体目标；

d) GB/T36132《绿色工厂评价通则》；

e)《稀土采、选、冶行业绿色工厂评价导则》(报批中)。

(2) 全面系统

a) 涵盖工厂生产的全过程、全链条和全要素；

b) 全面、系统建立绿色工厂评价体系。

(3) 突出行业特点

在GB/T36132《绿色工厂评价通则》和《稀土采、选、冶行业绿色工厂评价导则》的基础上突出稀土火法冶炼工厂的特点，重点关注稀土火法冶炼工厂的能源投入、环境排放和绩效指标。

(4) 适用可操作

a) 在企业现有管理体系基础上增加绿色工厂管理要求；

b) 遵循“PDCA管理循环”模式，降低标准实施的难度；

c) 立足国内企业绿色制造实际与工业和信息化部建设绿色制造体系、全面创建绿色工厂的要求，确保标准的可操作性。

## **2、评价方法**

与GB/T 36132《绿色工厂评价通则》和《稀土采、选、冶行业绿色工厂评价导则》的评价方法一致，绿色工厂同时满足以下条件，按照相关程序要求经过公示无异议后的可称为绿色工厂。

## **3、评价流程**

实施评价的组织应建立规范的评价工作流程，包括但不限于评价准备、组建评价组、制定评价方案预评价(适用时)、现场评价、编制评价报告、技术评审等。

## **4、标准主要内容**

根据GB/T 36132《绿色工厂评价通则》和《稀土采、选、冶行业绿色工厂评价导则》，本文件设置了8个章节内容，具体包括：

### 4.1范围

本标准规定了稀土火法冶炼工厂绿色工厂评价的基本原则、方法、指标体系、要求及程序等。

本标准适用于稀土火法冶炼工厂中从事稀土金属、稀土氟化物及稀土合金生产的企业的绿色工厂评价。

### 4.2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 2589 综合能耗计算通则

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5085.7 危险废物鉴别标准 通则

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 7119 节水型企业评价导则

GB 11806 放射性物品安全运输规程

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 14500 放射性废物管理规定

GB 14585 铀、钍矿冶放射性废物安全管理技术规定

GB/T 15587 工业企业能源管理导则

GB/T 15676 稀土术语

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量

GB 18581 室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量

GB 18582 室内装饰装修材料 内墙涂料有害物质限量

GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量

GB 18584 室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量

GB 18585 室内装饰装修材料 壁纸中有害物质限量

GB 18586 室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量

GB 18587 室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准

GB 18613 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级

GB/T 18820 工业企业产品取水定额编制通则

GB 18871 电离辐射防护与辐射源安全基本标准

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB 19153 容积式空气压缩机能效限定值及能效等级

GB 19576 单元式空气调节机能效限定值及能效等级

GB 19577 冷水机组能效限定值及能效等级

GB 19761 通风机能效限定值及能效等级

GB 19762 清水离心泵能效限定值及节能评价值

GB 20052 三相配电变压器能效限定值及能效等级

GB/T 20862 产品可回收利用率计算方法导则

GB/T 20902 有色金属冶炼企业能源计量器具配备和管理要求

GB 21454 多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级

GB/T 23331 能源管理体系 要求

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 24256 产品生态设计通则

GB 24500 工业锅炉能效限定值及能效等级

GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

GB 24790 电力变压器能效限定值及能效等级

GB 26451 稀土工业污染物排放标准GB 27742 可免于辐射防护监管的物料中放射性核素浓度活度

GB/T 29115 工业企业节约原材料评价导则

GB 29435 稀土冶炼加工企业单位产品能源消耗限额

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 32161 生态设计产品评价通则

GB/T 32326 工业固体废物综合利用技术评价导则

GB/T 32327 工业废水处理与回用技术评价导则

GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范

GB/T 36000 社会责任指南

GB/T 36132 绿色工厂评价通则

GB/T 45001职业健康安全管理体系 要求及使用指南

GB 50034 建筑照明设计标准

GBZ 139-2019 稀土生产场所放射防护要求

HJ1125-2020 排污许可证申请与核发技术规范 稀有稀土金属冶炼

RB/T 117能源管理体系 有色金属企业认证要求

XB/T XXXX-202X 稀土采选冶行业绿色工厂评价导则

发改委、环保部、工信部2015年第9号公告 稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系

说明：主要从建筑、照明、设备设施、管理体系、稀土冶炼加工能耗限额、节水、产品生态设计、环境排放以及清洁生产评价体系等方面引用相关文件。

### 4.3术语和定义

根据GB/T 4754和GB/T 36132对绿色工厂以及稀土火法冶炼相关术语做出规范。

### 4.4总则

对稀土火法冶炼绿色工厂评价原则、评价指标体系、权重系数和指标分数、评价方法等做出规定。

(1)评价原则

本条确定了稀土火法冶炼绿色工厂评价的基本原则，共提了三条原则。一是一致性原则，评价总体结构与GB/T 36132《绿色工厂评价通则》和《稀土采、选、冶行业绿色工厂评价导则》提出的相关评价指标体系保持一致，按基本要求、基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、绩效等7个一级指标展开。二是行业性原则，在GB/T 36132《绿色工厂评价通则》和《稀土采、选、冶行业绿色工厂评价导则》的基础上突出稀土火法冶炼工厂的特性，提出符合稀土火法冶炼工厂的评价要求。三是系统性原则，评价指标采取定性与定量相结合、过程与绩效相结合的方式，形成完整的综合性评价指标体系。

(2)评价指标体系

评价指标体系包括一级指标和二级指标，一级指标包括基本要求、基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、绩效等7个方面，在一级指标下设若干二级指标，在二级指标下设具体评价要求。基本要求为工厂参与评价的基本条件，不参与评分；其他6个方面为具体评价要求，通过评分来判断工厂满足要求的程度。

具体评价要求分为必选要求和可选要求，必选要求为要求工厂应达到的基础性要求，必选要求不达标不能评价为绿色工厂；可选要求为希望工厂努力达到的提高性要求，具有先进性，依据受评工厂的实际情况确定可选要求的满足程度。

(3)权重系数和指标分数

稀土火法冶炼指标权重分配中，充分考虑了行业特点，为充分体现可量化的特点，本文件对各一级指标权重系数设定权重范围，具体范围如下：

基础设施包括建筑、节水、照明以及设备设施等是绿色工厂的基础，占比15%。管理组织机构和管理体系建设体现了企业对绿色制造体系的重视程度和管理能力，占15%。由于稀土火法冶炼属于节能减排重点行业，能源与资源投入、环境排放是绿色工厂评价的重要的两部分，各占比15%和20%。产品是绿色工厂的最终产出体现，是绿色工厂的产出结果，由于稀土火法冶炼工厂产品为非用能产品，大多作为原材料，无节能要求，赋予10%的权重。用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化以及能源低碳化五大绩效指标的内容占比权重最大，占25%。以上7个方面构成了稀土火法冶炼绿色工厂评价的全部权重。

一级指标权重系数分配如下：

——基本要求(5.1) 采取一票否决制，应全部满足；

——基础设施(5.2) 15%；

——管理体系(5.3) 15%；

——能源与资源投入(5.4) 15%；

——产品(5.5) 10%；

——环境排放(5.6) 20%；

——绩效(5.7) 25%。

二级指标和具体评价要求对应分数见标准文本附录A。

### 4.5评价要求

本章是标准的核心内容。本章内容规定了稀土火法冶炼绿色工厂评价具体的评价指标要求。

说明：本章各评价指标的分值设定参考自[《绿色工厂自评价报告及第三方评价报告》](http://www.miit.gov.cn/n1146285/n1146352/n3054355/n3057542/n5920352/c6290977/part/6291607.pdf)(工信厅节函〔2018〕257号)第三方评价报告指标表中各评价指标的分值，为适用于稀土火法冶炼绿色工厂评价，部分分值有所调整。

4.5.1基本要求

说明：基本要求是稀土火法冶炼工厂进行绿色工厂评价需要达到的最低要求，因此无分值体现，主要包括工厂合规性要求、最高管理者要求以及工厂要求。

1、合规性与相关方要求

稀土火法冶炼工厂应依法设立，实施生产至少一年以上，在建设和生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准。

应具有良好信用，近三年(含成立不足三年)无严重违法失信、经营异常和行政处罚记录。

近三年(含成立不足三年)未发生工亡以上的安全生产事故和无较大及以上环保、质量等责任事故。

对利益相关方的环境要求做出承诺的，应同时满足有关承诺的要求。

说明：合规性要求从符合法律法规、产业政策、无事故证明、污染物达标排放、能源消耗、企业信用、三同时制度等方面对工厂进行了规范。

从工厂依法设立、合法合规的角度评价工厂的经营合规性，如企业营业执照、近三年无违法、经营异常和行政处罚记录等。

从近三年无工亡以上安全、较大及以上环保、质量等事故的角度评价工厂的环保、安全、质量的合规性。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《排污许可管理办法(试行)》等相关环保法律法规，有色金属冶炼工厂需要执行“三同时”制度、环境影响评价制度、排污许可制度。根据《中华人民共和国清洁生产促进法》企业需按要求开展清洁生产审核，且应满足相关有色金属冶炼业规范条件。

相关方是指可影响绿色工厂创建的决策或活动、受绿色工厂创建的决策或活动所影响、或自认为受绿色工厂创建的决策或活动影响的个人或组织。

工厂应无《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中规定的落后工艺。

工厂能源消耗指标应满足稀土火法冶炼工厂执行的强制性能耗限额标准限定值的要求。

工厂各种污染物排放指标应符合GB 26451等国家、行业和地方现行有关标准对稀土火法冶炼工厂的要求。

说明：工厂应满足稀土火法冶炼相关行业准入条件、稀土火法冶炼产业结构调整指导目录或规范条件。

2、基础管理职责

基础管理职责(包括最高管理者要求和工厂要求)应满足GB/T 36132中4.3的要求。

说明：基础管理职责包括最高管理者要求和工厂要求。

最高管理者要求主要从领导作用和承诺、职责和权限分配等方面进行了规范。

工厂要求主要从管理组织机构、中长期规划、教育与培训等方面进行了规范。

4.5.2基础设施要求

说明：稀土火法冶炼工厂基础设施是绿色工厂的基础，包括建筑、节水、照明以及设备设施，占比15%。基础设施要求分为必选要求与可选要求，必选要求是工厂必须达到的基础性要求，可选要求是工厂努力宜达到的提高性要求，具有先进性。

建筑

建筑应满足国家或地方相关法律法规及标准的要求，并从建筑材料、建筑结构、采光照明、绿化及场地、再生资源及能源利用等方面进行建筑的节材、节能、节水、节地、无害化及可再生能源利用。适用时，工厂的厂房宜采用多层建筑。

说明：工厂建筑应满足国家相关法律法规、产业政策。建筑应从建筑材料、建筑结构、绿化及场地、节水、节地等方面进行规定。建筑应采用资源消耗低和环境影响小的建筑装饰装修材料，国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会发布了《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》等九项建筑材料有害物质限量的标准(GB18580~GB18588)和《建筑材料放射性核素限量标准》GB6566等标准，对各类建筑材料应满足的技术要求和性能参数进行规定；工厂宜采用钢结构建筑和金属建材、生物质建材、节能门窗、新型墙体和节能保温材料等绿色建材和本地建材，在满足生产需要的前提下优化围护结构热工性能、外窗气密性等阐述，降低厂房内部能耗；厂区应绿化适宜，优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物；宜多采用节水设备，选用《当前国家鼓励发展的节水设备》(产品)目录中公布的设备、器材和器具，根据用水场合的不同，合理选用节水水龙头、节水便器、节水淋浴装置等；适用时厂房应采用多层建筑，以满足节地要求。

1、照明

厂区及各房间的照明应尽量利用自然光或节能灯，人工照明应符合GB 50034的规定。

不同场所的照明应进行分级设计。

大型厂房的照明系统宜采用分区控制方式，辅助生产和生活福利设施的照明系统宜适当增设照明控制开关，短时有人的场所宜采取节能自熄措施。

说明：天然光具有最好的显色性，可以提高生产效率，节省照明耗电量，丰富室内光环境，有利于工作人员的身心健康。工厂应充分利用天然光，优化窗墙面积比、屋顶透明部分面积比，将自然光引入建筑，提高建筑的节能型和舒适性。根据《建筑照明设计标准》GB 50034，照明功率密度值分为现行值和目标值。现行值是根据对国内各类建筑的照明能耗现状调研结果、我国建筑照明设计标准以及光源、灯具等照明产品的现有水平并参考国内外有关照明节能标准，经综合分析研究后制定的。而目标值是预测到几年后随着照明科学技术的进步、光源灯具等照明产品能效水平的提高，照明能耗会有一定程度的下降制订的。现行值为工业和民用建筑执行的功率密度最高限值，不是节能优化值。本标准规定照明应执行GB 50034的照明功率密度目标值。不同的场所应进行分级设计、公共场所的照明应采取分区、分组与定时自动调光灯措施。当室外光线强时，室内的人工照明应按人工照明的照度标准自动关闭部分灯具。这种根据室内照度和使用要求，自动调节人工光源的开关，可较好地节能。有条件时，可考虑采用智能照明系统，如路灯采用光敏探测及时钟控制技术，可根据自然光强及时间自动开关照明灯具。

2、设备设施

专用设备

专用设备应符合产业准入要求，降低能源与资源消耗，减少污染物排放。

通用设备

通用设备应符合以下要求：

a) 适用时，通用设备如压缩机、电动机、变压器、工业锅炉、离心泵、通风机、空调机、冷水机组等应达到GB 18613、GB 19153、GB 19576、GB 19577、GB 19761、GB 19762、GB 20052、GB 21454、GB 24500、GB 24790等标准中能效限定值的强制性要求。

b) 通用设备或其系统的实际运行效率或主要运行参数应符合该设备经济运行的要求。

c) 已明令禁止生产、使用的设备或能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新。

d) 通用设备宜采用效率高、能耗低、水耗低、物耗低的产品。

计量设备

a) 工厂应依据GB 17167、GB 24789等要求配备、使用和管理能源、水以及其他资源的计量器具和装置。进出用能单位、进出主要次级用能单位、主要用能设备计量器具配备率应满足GB/T 20902要求。

b) 能源及资源使用的类型不同时，应进行分类计量。工厂若具有以下设备，需满足分类计量的要求：

1) 照明系统；

2) 冷水机组、相关用能设备的能耗计量和控制；

3) 生产用水、生活用水、消防用水；

4) 空气处理设备的流量和压力计量；

5) 锅炉；

6) 冷却塔。

污染物处理设施

工厂应投入适宜的污染物处理设施，以确保其污染物排放达到相关法律法规及标准要求。污染物处理设施的处理能力应与工厂生产排放相适应，并应正常运行。

说明：设备设施分为专用设备、通用设备、计量设备以及污染物处理设施。对于专用设备的要求主要是满足能源准入要求。工厂应满足国家相关标准规定，对国家明令淘汰的生产工艺、设备及产能进行识别并避免采购，包括《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》、《高耗能老旧电信设备淘汰目录》等文件中明令淘汰的生产工艺、设备及产能。对于正在使用的国家明令淘汰的生产工艺、设备及产能，但尚未达到淘汰时间的，应制定明确的淘汰计划。通用设备一般包括破碎机、磨机、空压机、风机、冶金炉(窑)、水环式压缩机、整流变压器、锅炉循环泵、酸冷却器等，对此类设备有经济运行分析的要求。对于计量设备，应覆盖主要的能源、资源消耗设施，工厂需建立起计量体系，计量仪器符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167等要求，并定期进行校准。对所有计量结果需建立完善的记录，并进行定期分析，制定和实施改造计划。工厂投入适宜的污染物处理设施，以确保其污染物排放达到相关法律法规及标准要求。污染物处理设施的处理能力与工厂生产排放相适应，工厂应优先采购《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录》、《大气污染防治重点工业行业清洁生产技术推行方案》中的技术装备。由于各类设备设施对于工厂同等重要，因此所占分值比例一致。

4.5.3管理体系要求

工厂应按照GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001、GB/T 23331、GB/T33000分别建立、实施、保持并持续改进质量管理、环境管理、职业健康安全管理、能源管理体系和安全标准化管理体系。宜按照GB/T 36000每年发布社会责任报告，说明履行利益相关方责任的情况，特别是环境社会责任的履行情况，报告公开可获得。

说明：分别从质量管理体系、职业健康安全管理体系、环境管理体系、能源管理体系、安全标准化管理体系以及社会责任等方面进行了规定。管理组织机构和管理体系建设体现了企业对绿色制造体系的重视程度和管理能力，占比15%；管理体系要求分为必选要求与可选要求，必选要求是工厂必须达到的基础性要求，可选要求是工厂努力宜达到的提高性要求，具有先进性。

对于工厂应建立为实现质量目标所必须的、系统的质量管理模式，涵盖顾客需求确定、设计研制、生产、检验、销售、交付的全过程策划、实施、监控、纠正与改进活动的要求，以文件化的方式，成为工厂内部质量管理工作的要求。工厂应建立质量管理体系，满足GB/T 19001的要求，且宜获得第三方认证机构颁发的工厂或工厂所属的组织符合GB/T 19001要求的认证证书。

工厂应建立环境方针、目标和指标等管理方面的内容，旨在指导各类组织实施正确的环境管理行为。通过实施环境管理体系，建立、健全职责明确的组织机构。对能源和资源的利用和污染物的产生等制定环境管理方针，对环境因素进行识别、评价，明确控制指标和目标等。工厂应建立环境管理体系，满足GB/T 24001的要求，且宜获得第三方认证机构颁发的工厂或工厂所属的组织符合GB/T 24001要求的认证证书。

工厂应建立能源方针、能源目标、过程和程序以及实现能源绩效目标，旨在指导各组织采用系统的方法来实现能源绩效目标，包括能源利用效率、能源使用和消耗状况的持续改进。标准规定了能源使用和消耗的相关要求，包括测量，文件化和报告、设备、系统、过程的设计和采购，以及对能源绩效有影响的人员。工厂应建立能源管理体系，满足GB/T 23331的要求，且宜获得第三方认证机构颁发的工厂或工厂所属的组织符合GB/T 23331 要求的认证证书。

工厂应建立安全生产方针，旨在通过建立安全生产责任制，制定安全管理制度和操作规程，排查治理隐患和监控重大危险源，建立预防机制，规范生产行为，使各生产环节符合有关安全生产法律法规和标准规范的要求，人、机、物、环处于良好的生产状态，并持续改进，不断加强企业安全生产规范化建设。使企业生产始终在受控环境下处于良好的安全运行状态。工厂应建立安全生产管理体系，满足GB/T 33000的要求，且宜通过安全标准化管理体系外部评审，并获得应急管理部门颁发相应级别证书。

工厂宜按照GB/T 36000、ISO 26000 或SA 8000的要求，编制社会责任报告，发布在网站或通过印刷形式向利益相关方传达。

4.5.4能源与资源投入要求

说明：分别从能源投入、资源投入和采购等方面进行了规定。由于稀土火法冶炼属于节能减排重点行业，能源与资源投入是绿色工厂评价的重要部分，建议占比15%，能源与资源投入要求分为必选要求与可选要求，必选要求是工厂必须达到的基础性要求，可选要求是工厂努力宜达到的提高性要求，具有先进性。

1、能源投入

应优化生产结构和用能结构，在保证安全、质量的前提下减少能源投入。

说明：能源投入分别从优化生产结构和用能结构、能耗指标、充分利用余热余压、使用低碳清洁能源等方面进行了规定。

工厂宜做好能源选取的规划，优先采用可再生能源、清洁能源，减少不可再生能源投入，充分利用生产系统产生的余热，提高能源使用效率。优化生产工艺、多能源互补供能等方式，降低非清洁能源的使用率。冶炼工艺的选择直接影响企业节能减排的效果，原料的组成是决定采用何种冶炼工艺的关键因素。对于可选性好的原料，应采用能耗低、单位设备生产效率高、金属回收率高、有利于回收贵金属等优点的冶炼工艺。对于可选性差的原料，应选择建设投资、单位产品能耗及生产成本均低于传统的冶炼工艺。重视自主创新，推进制造装备的节能改造。应采用国家鼓励的生产工艺、设备及产能，包括《节能机电设备(产品)推荐目录》、《“能效之星”产品目录》、《国家重点推广的电机节能先进技术目录》等文件中推荐的生产工艺、设备及产能。

稀土火法冶炼各工序工艺综合能耗应满足行业节能相关法律法规以及标准的要求。

说明：节能标准是实现我国节能减排目标的有效手段和全面建设资源节约型社会的重要技术基础。国务院《2014-2015年节能减排低碳发展行动方案》明确要求“实施百项能效标准推进工程，制(修)订一批重要节能标准”，为此国家发展和改革委员会、国家标准化管理委员会启动了2014-2015年“百项能效标准推进工作”，其中包括大批稀土火法冶炼能耗限额标准。稀土火法冶炼能源消耗限额标准规定了加工项目各工序(工艺)的单位产品工艺能耗、综合能耗的统计范围、计算方法及计算范围，并对现有企业、新建企业能耗限定值提出要求。工厂能耗指标应符合相应行业规范或准入条件中能耗限制要求。单位产品能耗满足国家、行业或地方现行的单位产品能源消耗限额标准限定值/准入值，并宜达到先进值。目前稀土火法冶炼已有的能源消耗限额标准有：GB/T 29435稀土冶炼加工企业单位产品能源消耗限额、GB 26451稀土工业污染物排放标准等。

宜使用可再生能源或低碳清洁的新能源。宜充分利用余热余压，产生的二次能源宜回收利用。宜建能源管理中心。

说明：稀土火法冶炼工厂工艺过程产生余热资源种类很多，余热作为一类特殊的能源，其回收和利用应遵循“梯级利用、高质高用”的原则。

稀土火法冶炼工厂宜根据工厂自身条件，建设能源管理中心，通过采用自动化、信息化技术和集中管理模式，全面监控和管理企业能源系统，为能源调度和生产指挥提供信息，实现工厂节能降耗。

2、资源投入

资源投入主要从节水、原料有害物质限制使用、节材与资源回收利用等角度进行了规定规范。

工厂应按照GB/T 7119的要求对其开展节水评价工作。

说明：为贯彻执行国家相关节水方针政策，合理利用水资源，提高用水效率，规范稀土火法冶炼工业企业用水行为，工厂应开展节水评价工作。GB/T 7119要求一级水表计量率达到100%，二级水表计量率不小于90%，重点设备或者重复利用用水系统的水表计量率不小于85%，水表精确度不低于±2.5%。

工厂应减少原辅料及材料尤其是有毒有害物质的使用，评估有毒有害物质及化学品减量使用或替代的可行性。

说明：工厂应减少原辅材料中有害物质使用。对原料进行控制的目的是加强冶炼工艺配置中对有害成分的回收和无害化，防止流失造成环境污染、毒害人、畜及其他生物。为保证工程质量、安全和节材，应淘汰能耗高、安全性能差，不符合“低碳”理念的材料，国家和地方会不定期对禁止使用的材料和产品予以发布。

工厂应按照GB/T 29115的要求对其原材料使用量的减少进行评价。应采用先进、适用的节水利用技术和装备，减少水等资源消耗，淘汰落后的用水工艺设备。

应按照GB/T 29115的要求对其原材料使用量的减少进行评价。宜使用回收料如冶炼渣、浸出渣等，可回收材料替代新材料、不可回收材料，宜替代或减少全球增温潜势较高温室气体的使用。

3、采购

采购方面分别从采购要求、供应商评价等方面进行了规定。

应制定并实施包括节能环保要求的选择、评价和重新评价供方的准则。必要时，工厂向供方提供的采购信息应包括含有害物质使用、可回收材料使用、能效等环保要求。

说明：采购要求生产企业应选择能够提供对环境友好的原材料的供应商来提供环保的材料作为原料，在采购行为中应充分考虑环境因素，实现资源的循环利用，尽量降低原材料的使用和减少废弃物的产生，实现采购过程的绿色化。工厂提供的采购信息应包括含有害物质使用、可回收材料使用、能效等环保要求。采购要求将环保原则纳入供应商管理机制中，定期对供应商进行评价。

应确定并实施检验或其他必要的活动，以确保采购的产品满足规定的采购要求。

说明：采购要求生产企业应选择能够提供对环境友好的原材料的供应商来提供环保的材料作为原料，在采购行为中应充分考虑环境因素，实现资源的循环利用，尽量降低原材料的使用和减少废弃物的产生，实现采购过程的绿色化。应确定并实施检验或其他必要的活动，确保采购的产品满足规定的采购要求。

4.5.5产品要求

说明：分别从生态设计、产品的有害物质限制使用、减碳等方面进行了规定。产品是绿色工厂的最终产出体现，是绿色工厂的产出结果，由于有色金属冶炼业产品为非用能产品，大多作为原材料，无节能要求，占比10%。产品要求分为必选要求与可选要求，必选要求是工厂必须达到的基础性要求，可选要求是工厂努力宜达到的提高性要求，具有先进性。

1、生态(绿色)设计

应在产品设计中引入生态设计的理念。适用时，产品品种应按照对应品种的绿色产品评价标准进行评价。未有对应标准的产品品种，宜按照GB/T 24256对生产的产品进行生态设计，并宜按照GB/T 32161对生产的产品进行生态设计产品评价。

说明：生态设计，也称绿色设计或生命周期设计或环境设计，是指将环境因素纳入设计之中，从而帮助确定设计的决策方向。在产品设计开发阶段系统考虑原辅材料选用、生产、销售、包装运输、使用、回收、处理等各个环节对资源环境造成的影响，力求产品在全生命周期中最大限度降低资源消耗、尽可能少用或不用含有有害物质的原辅材料，减少污染物产生和排放，生态设计要求在产品开发的所有阶段均考虑环境因素，从产品的整个生命周期减少对环境的影响，最终引导产生一个更具有可持续性的生产和消费系统。生态设计活动主要包含两方面的涵义，一是从保护环境角度考虑，减少资源消耗、实现可持续发展战略；二是从商业角度考虑，降低成本、减少潜在的责任风险，以提高竞争能力。

2、有害物质使用

有毒有害物质的贮存、输送、生产和使用场所，应设置环境风险防范和应急处理设施。宜实现有害物质替代。

说明：产品的有害物质使用是从绿色生产的角度来考虑，产品应符合国家出台的相应产品质量标准。

有毒有害物质，指在其生产、使用或处置的过程中具有对人、其他生物或环境带来潜在危害特性的物质，如重金属粉尘、二噁英、酸雾、二氧化硫、硫化氢、氯化氢、含重金属废水、污泥等。在有色金属冶炼中，有一些工序需要用液氯等危险化学品，液氯库中一旦有氯外泄，便会迅速转变为剧毒的氯气，对周围的人群和其他生物造成极大的毒害，因此，应设置事故防范措施，并且配备事故应急器具(如防毒面具、防护服等)和碱液池，当发生事故时及时处理，以防止氯气的危害。在生产过程中，最大限度地避免或减少对人体伤害和环境污染，避免有害物质的泄露，满足国家对产品中有害物质限制使用的要求。

节能章节取消

说明：由于稀土采、选、冶工厂产品为非用能产品，并且其基本用途为其他工厂的原材料，因此，和GB 36132相比，不做节能要求。

3、减碳

宜采用适用的标准或规范对生产的产品进行碳足迹核算或核查，核算或核查的结果宜对外公布，并利用核算结果对其产品的碳足迹进行改善。

说明：对于碳足迹，企业可参考ISO/TS 14067：2013《温室气体 产品碳足迹关于量化和通报的要求和指南》和PAS 2050：201《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》等国际标准，开展产品碳足迹量化与核查工作，以产品设计、生产、消费等过程为核心，减少产品生命周期内的温室气体排放，可将碳足迹的改善纳入环境目标，并制定相关的提升计划。

4、回收利用

应加强酸溶渣、废旧熔盐、废水、废气等资源综合利用，提高二次资源应用。

宜加强水资源管理，并加强城市中水、海水、雨水等非常规水资源利用，减少淡水资源消耗。

适用时，工厂宜按照GB/T 20862的要求计算其产品的可回收利用率，并宜利用计算结果对产品的可回收利用率进行改善。

说明：对于可回收利用，宜考虑产品、包装等的回收处理成本与回收价值，对各方案进

行分析和评价，确定出最佳回收处理方案。

4.5.6环境排放要求

说明：分别从大气污染物排放、水污染物排放、固体废物处置、噪声防治及温室气体等方面进行了规定。由于稀土火法冶炼属于节能减排重点行业，环境排放是绿色工厂评价的重要部分，占比20%；环境排放要求分为必选要求与可选要求，必选要求是工厂必须达到的基础性要求，可选要求是工厂努力宜达到的提高性要求，具有先进性。

1、大气污染物

稀土采、选、冶工厂的大气污染物排放应符合国家、行业和地方标准要求，并满足区域内排放总量控制要求。污染物排放应符合GB/T 26451要求。

说明：涉及稀土火法冶炼工厂执行的大气污染排放标准有：《大气污染物综合排放标准》GB 16297、《工业炉窑大气污染物排放标准》GB 9078、《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271、《稀土工业污染物排放标准》GB 26451等，同时废气排放还需满足行业及地方大气污染物排放标准要求。

根据国家环境保护工作的要求，在国土开发密度较高、环境承载能力开始减弱，或大气环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重大气环境污染问题而需要采取特别保护措施的地区，应严格控制企业的污染物排放行为。《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中提出在重点控制区的火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等六大行业以及燃煤锅炉项目执行大气污染物特别排放限值，共涉及京津冀、长三角、珠三角等“三区十群”19个省(区、市)47个地级及以上城市，自2018年10月1日起，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值；(并未对重金属如铅及化合物，汞及其化合物做说明。)

此外，地方陆续出台大气污染防治攻坚战实施方案，如山西、河南、湖南、湖北等全部或部分地区要求有色金属业限期执行特别排放限值。有色金属业污染物排放标准的不断提高给有色金属行业带来了不小的环保压力。环保标准的提高是未来的主趋势，行业的门槛正在逐年提升，提高清洁生产水平、环保水平，是确保有色金属工业走上可持续发展之路的两个车轮，也是未来企业竞争力的关键所在。

2、水污染物

稀土火法冶炼工厂的水污染物排放应符合国家和地方标准要求，并满足区域内排放总量控制要求。污染物排放应符合GB/T 26451要求。

说明：稀土火法冶炼执行的水污染物排放标准有：《污水综合排放标准》GB 8978、《稀土工业污染物排放标准》GB 26451等，同时废水排放还需符合行业及地方水污染排放标准的要求。

稀土火法冶炼工厂应采用分流制排水方式。厂区应按雨污分流、清污分流排水要求设计排水系统，有色金属冶炼工厂排水一般包括生活污水、废酸、化验室废水、酸性废水、一般工业废水(如循环冷却水排水)、废水深度处理产生的浓盐废水及初期雨水等，重金属废水不应与其他废水混合处理。

根据《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行)，国家依照法律规定实行排污许可管理制度。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物。未取得排污许可证的，不得排放污染物。根据《排污许可管理办法(试行)》(2018年1月10日起施行)中的第三条：纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。第五条：对污染物产生量大、排放量大或者环境危害程度高的排污单位实行排污许可重点管理。国家将于2019年底颁布稀有稀土金属冶炼排污许可证申请与核发技术规范，明确了可排放限值、实际排放量核算方法和合规判定方法。稀土火法冶炼工厂应满足国家排污许可管理要求。

3、固体废物

固体废弃物的处置应符合GB/T 18599及相关标准的要求。工厂无法自行处理的，应将固体废弃物转交给具备相应能力和资质的处理厂进行处理。

说明：稀土火法冶炼工厂应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599、《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597、《危险废物填埋污染控制标准》GB 18598等有关标准和规定贮存、处置和处理固体废物，制定固体废物管理制度，落实管理责任。

固体废物应按照《危险废物鉴别标准》GB 5085、《固体废物鉴别标准 通则》GB34330、《国家危险废物名录》等要求进行性质判定，明确固体废物类别，并采取相应污染防治措施。企业无法自行处置的固体废物，需委托具有能力和资质的企业进行固体废物处置。危险废物严格按照国家危险废物管理要求进行管理。

4、噪声

厂界环境噪声排放应符合GB 12348等相关国家标准、行业标准及地方标准的要求。

说明：根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，工业噪声是指在工业生产活动中使用固定的设备时产生的干扰周围生活环境的声音。工厂厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348中的规定。

5、温室气体

应采用GB/T 32150或适用的标准对其厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告，宜进行核查，核查结果宜对外公布。可行时，工厂宜利用核算或核查结果对其温室气体的排放进行改善。

说明：根据《温室气体排放管理规范》ISO 14064，温室气体是任何会吸收和释放红外线辐射并存在于大气中的气体。《京都议定书》中控制的温室气体包括二氧化碳(CO2)、甲烷(CH4)、氧化亚氮(N2O)、氢氟碳化物(HFCS)、全氟碳化物(PFCS)和六氟化硫(SF6)六类。我国已加入了一系列的涉及温室气体的国际公约，如《联合国气候变化框架公约》。为了应对气候变化，建立一套能够量化温室气体排放的系统是工业企业实现节能减排目标的基础。我国为此制定了一系列相应的标准，如《工业企业温室气体排放核算和报告通则》[GB/T 32150](https://www.baidu.com/link?url=yYkRav01yyKI5oUzMHTFmVikkZp1otPXqQZQwVZ7vqX2B7XuQSdHVZwRWX6eAcmTbM1esZUX-VtXbisL9Fitxa&wd=&eqid=9407f8670000d7c100000003598187a7" \t "https://www.baidu.com/_blank)。有色金属冶炼工厂应对其厂界范围内的温室气体排放进行核查，并宜利用核查结果对其温室气体的排放进行改善。关于碳排放的系数指标，按国家届时出台的有关规定予以执行。

4.5.7绩效要求

说明：分别从用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化五大方面进行了规定。为充分体现可量化的特点，体现绩效指标的内容占比权重最大，占25%；绩效要求分为必选要求与可选要求，必选要求是工厂必须达到的基础性要求，可选要求是工厂努力宜达到的提高性要求，具有先进性。其中，原料无害化对于稀土火法冶炼适用性较低，所占比重小。而生产洁净化与废物资源化对于本行业来说是十分重要的，因为所占比重较大。

1、用地集约化

建设项目用地应符合国家现行有关建设项目用地的规定，容积率应符合项目属地工业项目控制指标中的要求。建筑密度应不低于50%。单位用地面积产值不应低于地方发布的单位用地面积产值的要求。未发布单位用地面积产值的地区，单位用地面积产值应超过本年度所在省市的单位用地面积产值。

说明：用地集约化对工厂容积率、建筑密度，单位用地面积产值进行了规定，根据《工业项目建设用地控制指标》，对于有色金属冶炼业，规定容积率不应小于0.6，建筑密度不应低于30%。实际各地方标准均比较严格。

2、原料无害化

工厂应逐年降低有害物质的使用率，实现有害物质替代，替代物料宜选自有毒有害原料(产品)替代目录，或利用再生资源及产业废弃物等作为原料。

说明：原料无害化对于稀土火法冶炼工厂适用性较低，因此所占比重较小。

原料无害化对替换物料使用进行了规定，物料宜选自有毒有害原料(产品)替代名录，或利用再生资源及产业废弃物等作为原料，使用量根据物料台账测算。或将有害的原料变成无害或者市场上可流通的产品。稀土火法冶炼工厂原料无害化还有一方面指的是辅料使用的无害化，比如通过工艺改进，尽量减少使用有毒有害辅料的使用量。产品在储存、运输过程中采用环保材料，减少对环境的影响。

适用时，应使用稀土二次资源作为原材料进行资源综合利用，提高稀土二次资源回收率。

二次资源是指从稀土二次资源中回收稀土再利用的生产活动。

未来二次资源将逐渐成为稀土火法冶炼工厂的主要原料来源。发展循环经济，充分利用好二次资源是缓解原料短缺、减少环境污染的有效途径。

3、生产洁净化

包括单位产品主要污染物产生量(如化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、一般工业固体废物和危险废物等)、单位产品废气产生量、单位产品废水产生量等。应达到稀土火法冶炼相关清洁生产指标体系中的II级标准要求；未明确具体水平指标的，应采用其他对比方式，证明其达到国内先进水平。

说明：对于稀土火法冶炼工厂，主要污染物除了化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物，还有本行业特有的重金属、氟化物等。单位产品主要污染物产生量计算公式详见GB/T 36132附录A。稀土火法冶炼工厂相关清洁生产评价指标体系有《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》。

4、废物资源化

废物资源化对主要原材料消耗量、工业固体废物综合利用率、单位产品废水回用率进行了规定，应达到稀土火法冶炼工厂相关清洁生产指标体系中的II级标准要求或基本要求；未明确具体水平指标的，应采用其他对比方式，证明其达到国内先进水平。

说明：单位产品主要原材料消耗量、工业固体废物综合利用率、单位产品废水回用率计算公式详见GB/T 36132附录A。

5、能源低碳化

能源低碳化对单位产品综合能耗以及单位产品碳排放量进行了规定，应优于稀土火法冶炼工厂相关的国家、行业或地方标准等的能耗限额限定值/准入值、应达到相关清洁生产评价指标体系中的II级标准或基本要求，未明确具体水平指标的，应采用其他对比方式，证明其达到国内先进水平。对于单位产品碳排放量应依据GB/T 32150进行测算，单位产品碳排放量宜逐年下降。

说明：对于新建的稀土火法冶炼工厂，其单位产品综合能耗应优于稀土火法冶炼相关的国家、行业标准或地方标准等的能耗限额的准入值，且宜优于先进值。

### 4.6评价程序

规定了评价应建立规范的评价工作流程，包括评价准备、组建评价组、制定评价方案、预评价、现场评价、编制评价报告、技术评审等。

### 4.7评价报告

规定了稀土火法冶炼绿色工厂评价输出的评价报告的内容。

### 4.8规范性附录A

给出了稀土火法冶炼绿色工厂评价的指标表(涵盖一级指标、二级指标及具体评价要求)。

# 三、标准中如涉及专利，应有明确的知识产权说明。

本标准不涉及专利。

# 四、主要试验或验证的分析、综述报告、技术经济论证，预期的经济效果。

本标准通过在稀土火法冶炼工厂的实际验证和调研，确定可用于稀土火法冶炼绿色工厂的评价工作。可以系统评价企业生产过程的能源、资源使用情况，进而有针对性地进行节能、节水、节约原材料、减少污染物排放等工作，有利于推动我国稀土火法冶炼工厂绿色发展，全面推动我国绿色制造体系创建工作。

# 五、采用国际标准或国外先进标准的目的、意义和一致性程度；我国标准与被采用标准的主要差异及其原因；以及与国际、国外同类标准水平的对比情况。

不适用。

# 六、与现行法律、法规、强制性国家标准及相关标准协调配套情况

《绿色工厂评价通则》GB/T 36132已经于2018年正式发布，行业标准《稀土采选冶行业绿色工厂评价导则》正在报批中，本标准是在二者的基础上建立针对稀土火法冶炼工厂的绿色工厂评价体系标准。

1、基本要求章节涉及标准

工厂的合规性应符合相关行业规范条件:

发展和改革委员会令2019年 第29号 产业结构调整指导目录(2019年本)

工信部公告2018年第26号 工业固体废物资源综合利用评价管理暂行办法

国土资发2008年第24号 工业项目建设用地控制指标

发改办环资2019年第44号 关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知

工信部联节2016年第398号 国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录(2016年版)

发改环资2019年第293号 绿色产业指导目录(2019版)

工信部 绿色制造工程实施指南(2016-2020 年)

工信部公告2016年第31号 稀土行业规范条件(2016年本)

工信部2012年第23号 稀土行业准入条件

国土资源部2013年第21号 关于铁、铜、铅、锌、稀土、钾盐和萤石等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)的公告

发改委、环保部、工信部2015年第9号公告 稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系

国务院2011年第612号令 放射性废物安全管理条例

工信厅节函2018第257号 工业和信息化部办公厅关于推荐第三批绿色制造名单的通知 附件三 绿色工厂自评价报告及第三方评价报告

2、工厂的照明应符合：

《建筑照明设计标准》GB 50034

计量设备应符合：

《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167

《用水单位水计量器具配备和管理通则》GB 24789

通用设备应符合：

《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB 18613

《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》GB 19153

《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》GB 19576

《冷水机组能效限定值及能效等级》GB 19577

《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761

《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB 19762

《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052

《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》GB 21454

《工业锅炉能效限定值及能效等级》GB 24500

《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 24790

3、管理体系章节涉及标准

《质量管理体系 要求》GB/T 19001

《职业健康安全管理体系 要求及使用指南》GB/T 45001

《环境管理体系 要求》GB/T 24001

《能源管理体系 要求》GB/T 23331

《企业安全生产标准化基本规范》GB/T 33000

《社会责任指南》GB/T 36000

4、能源资源投入章节涉及标准

资源投入应符合：

《节水型企业评价导则》GB/T 7119

《(所有部分)取水定额》GB/T 18916

《工业企业节约原材料评价导则》GB/T 29115

5、产品章节涉及标准

《产品生态设计通则》GB/T 24256

《生态设计产品评价通则》GB/T 32161

《产品可回收利用率计算方法导则》GB 20862

6、环境排放章节涉及标准

大气污染物应符合：

《工业炉窑大气污染物排放标准》GB 9078

《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271

《大气污染物综合排放标准》GB 16297

水污染物应符合：

《污水综合排放标准》GB 8978

固体废物应符合：

《危险废物鉴别标准》GB 5085

《放射性物品安全运输规程》GB 11806

《放射性废物管理规定》GB 14500

《铀、钍矿冶放射性废物安全管理技术规定》GB 14585

《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597

《危险废物填埋污染控制标准》GB 18598

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599

《固体废物鉴别标准 通则》GB 34330

噪声应符合：

《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348

温室气体应符合：

《工业企业温室气体排放核算和报告通则》GB 32150

稀土火法冶炼工厂应符合相关行业污染物排放标准：

《稀土工业污染物排放标准》GB 26451

7、稀土火法冶炼绿色工厂评价指标表A.1依据：

[《绿色工厂自评价报告及第三方评价报告》](http://www.miit.gov.cn/n1146285/n1146352/n3054355/n3057542/n5920352/c6290977/part/6291607.pdf)(工信厅节函〔2018〕257号)

# 七、国外相关法律、法规和标准情况的说明。(只适用于强制性标准)

不适用。

# 八、重大分歧意见的处理经过和依据

暂无

# 九、标准作为强制性或推荐性国家(或行业)标准的建议

本标准建议作为推荐性行业标准发布。目前，国际上尚未有国家发布绿色工厂评价相关标准，国内现已发布的绿色工厂评价标准是《绿色工厂评价通则》GB/T36132，《稀土采选冶行业绿色工厂评价导则》正在报批中，其他行业如电子信息制造业、钢铁、机械、汽车、合成氨等行业正在编制相关行业评价标准。本标准的发布，可以推进有稀土火法冶炼绿色工厂的创建，引导稀土企业建立绿色工厂，从而指导企业提升绿色发展水平，为社会、为企业创造更多价值。

# 十、贯彻标准的要求和措施建议：

本标准的技术内容是推荐性的，建议标准发布后即可实施，建议本标准由各级人民政府的工业和信息化行政主管部门负责监督实施。

# 十一、设立标准实施过渡期的理由：根据国家经济、技术政策需要和该强制性标准涉及的产品的技术改造难度等因素，提出标准的实施日期的建议。(仅适用于强制性标准)

不适用。

# 十二、废止现行有关标准的建议

无。

# 十三、其他主要内容的解释和其他需要说明的事项。如系列标准或划分部分制定的标准的编号建议，参考文献目录等。

参考文献：

1、发展和改革委员会令2019年 第29号 产业结构调整指导目录(2019年本)

2、工信部公告2018年第26号 工业固体废物资源综合利用评价管理暂行办法

3、国土资发2008年第24号 工业项目建设用地控制指标

4、发改办环资2019年第44号 关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知

5、工信部联节2016年第398号 国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录(2016年版)

6、发改环资2019年第293号 绿色产业指导目录(2019版)

7、工信部 绿色制造工程实施指南(2016-2020 年)

8、工信部公告2016年第31号 稀土行业规范条件(2016年本)

9、工信部2012年第23号 稀土行业准入条件

10、国土资源部2013年第21号 关于铁、铜、铅、锌、稀土、钾盐和萤石等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)的公告

11、发改委、环保部、工信部2015年第9号公告 稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系

12、国务院2011年第612号令 放射性废物安全管理条例

13、工信厅节函2018第257号 工业和信息化部办公厅关于推荐第三批绿色制造名单的通知 附件三 绿色工厂自评价报告及第三方评价报告

# 十四、参编单位意见汇总处理表

| 序号 | 标准章条编号 | 意见内容 | 提出单位 | 处理意见 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

《稀土火法冶炼绿色工厂评价导则》标准编制组

2020年\*\*月