

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T XXXX—XXXX

钛锭熔炼行业绿色工厂评价要求

Assessment requirements for green factory of titanium ingots melting industry

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC243）归口。

本文件起草单位：宝鸡钛业股份有限公司、有色金属技术经济研究院有限责任公司、宝钛集团有限公司、宁夏中色金航钛业有限公司、新疆湘润新材料科技有限公司、西部超导材料科技股份有限公司。

本文件主要起草人：XXX。

钛锭熔炼行业绿色工厂评价要求

1 范围

本文件规定了钛锭熔炼行业绿色工厂评价的基本原则、评价要求、评价程序及评价报告编写要求。

本文件适用于钛锭熔炼企业的绿色工厂评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 7119 节水型企业评价导则
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- GB 18613 电动机能效限定值及能效等级
- 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
- GB 20052 电力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 25468 镁、钛工业污染物排放标准
- GB/T 29115 工业企业节约原材料评价导则
- GB 29448 钛及钛合金铸锭单位产品能源消耗限额
- GB/T 36132-2018 绿色工厂评价通则
- 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 36000 社会责任指南
- 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
HJ 989 排污单位自行监测技术指南 有色金属工业

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色工厂 green factory

实现了用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化的工厂。
[GB/T 36132-2018, 定义3.1]

3.2

钛锭熔炼 titanium ingots melting

指对海绵钛、钛回收料等原料进行熔炼的生产活动。

4 总则

4.1 评价原则

4.1.1 一致性原则

评价总体结构与GB/T 36132-2018提出的相关评价指标体系和要求保持一致。

4.1.2 行业性原则

评价要求在GB/T 36132-2018的基础上突出钛锭熔炼行业的特征。

4.1.3 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。

4.2 评价指标

4.2.1 评价指标体系

4.2.1.1 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 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。

4.2.1.2 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。

4.2.2 权重系数和指标分数

钛锭熔炼行业绿色工厂评价一级指标权重系数为：

- 基本要求采取一票否决制，应全部满足；
- 基础设施：20%；
- 管理体系：10%；
- 能源资源投入：20%；
- 产品：5%；
- 环境排放：15%；
- 绩效：30%。

最终权重系数总和为 100%，二级指标和具体评价要求见附录 A。

4.3 评价方法

4.3.1 评价可由第一方、第二方或第三方组织实施。当评价结果用于对外宣告时，则评价方至少应包括独立于工厂、具备相应能力的第三方组织。

4.3.2 实施评价的组织应查看受评工厂的报告、统计报表、原始记录、声明文件、分析测试报告、相关第三方认证证书等支持性文件；并根据实际情况，通过对相关人员的座谈、实地调查、抽样调查等方式收集评价证据，并对评价证据进行分析，确保受评工厂的评价结果对相关指标要求的符合性证据充分、完整、准确。

4.3.3 评价采用指标加权综合评分的方式，各指标加权综合评分的总分为 100 分。钛锭熔炼行业绿色工厂评价指标见附录 A。对照附录 A 表 A.1 中具体条款，必选指标得分根据符合与否取 0 分或满分，可选指标依据符合程度在 0 分和满分之间按 0.5 整数倍取值。

4.3.4 评价应依据国家主管部门规定、钛锭熔炼行业先进水平或相关方要求确定评分标准，当工厂的指标加权综合评分达到 85 分以上时，即满足评定为钛锭熔炼行业绿色工厂的条件。

5 评价指标及要求

5.1 基本要求

5.1.1 基础合规性与相关方要求

5.1.1.1 工厂应依法设立，在建设和实际生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准。

5.1.1.2 工厂近三年（含成立不足三年）无较大及以上安全、环保、质量等事故。

5.1.1.3 工厂应具有良好信用，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。

5.1.1.4 工厂应满足对利益相关方的环境要求做出有关承诺的要求。

5.1.1.5 工厂应符合国家现行产业政策和环保政策。

5.1.2 基础管理职责

5.1.2.1 最高管理者要求

最高管理者要求应满足 GB/T 36132-2018 中 4.3.1 的要求。

5.1.2.2 工厂要求

工厂要求应满足 GB/T 36132-2018 中 4.3.2 的要求。

5.2 基础设施

5.2.1 建筑

5.2.1.1 工厂的建筑应满足国家或地方相关法律法规及标准的要求。

5.2.1.2 工厂应从建筑材料、建筑结构、绿化及场地、水资源及能源利用等方面进行建筑的节材、节能、节水、节地及无害化。

5.2.1.3 工厂宜采用联合厂房、多层建筑等。

5.2.2 照明

5.2.2.1 工厂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。

5.2.2.2 不同场所的照明应进行分级设计。

5.2.2.3 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。

5.2.3 设备设施

5.2.3.1 专用设备

5.2.3.1.1 专用设备应符合相关行业规范条件要求，降低能源与资源消耗，减少污染排放。

5.2.3.1.2 专用设备应无有色金属产业政策和结构调整指导目录中规定的淘汰类设备。

5.2.3.2 通用设备

5.2.3.2.1 通用设备如电动机、压缩机、空气调节机、冷水机组、通风机、离心泵、变压器、空调（热泵）机组、工业锅炉等应达到 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。

5.2.3.2.2 已明令禁止生产、使用和能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新。

5.2.3.2.3 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。

5.2.3.2.4 通用设备宜采用效率高、能耗低、水耗低、物耗低的产品。

5.2.3.3 计量设备

5.2.3.3.1 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。

5.2.3.3.2 能源及资源使用的类型不同时，应进行分类计量。

5.2.3.3.3 主要用能设备计量器具配备率应满足 GB/T 20902 要求。

5.2.3.4 污染物处理设备设置

5.2.3.4.1 工厂应投入适宜的污染物处理设备，以确保其污染物排放达到相关法律法规及标准要求；工厂无法自行处理的，应将污染物转交给具有相应能力和资质的处理厂进行处理。

5.2.3.4.2 污染物处理设备的处理能力应与工厂生产排放相适应，设备应满足通用设备的节能方面的要求。

5.2.3.5 其它设施

工厂宜配置余热回收、资源综合利用等设施，并满足相关法律法规及标准等要求。

5.3 管理体系

5.3.1 质量管理体系

工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 19001 的质量管理体系要求，宜通过质量管理体系第三方认证。

5.3.2 职业健康安全管理体系

工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 45001 的职业健康安全管理体系要求，宜通过职业健康安全管理体系第三方认证。

5.3.3 环境管理体系

工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 24001 的环境管理体系要求，宜通过环境管理体系第三方认证。

5.3.4 能源管理体系

工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 23331 的能源管理体系的要求，宜通过能源管理体系第三方认证。

5.3.5 社会责任

工厂宜按照 GB/T 36000 的指南，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。

5.4 能源与资源投入

5.4.1 能源投入

5.4.1.1 工厂应优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少不可再生能源投入。

5.4.1.2 工厂宜使用可再生能源替代不可再生能源。

5.4.1.3 工厂宜充分利用余热余压，产生的二次能源宜回收利用。

5.4.1.4 工厂宜在相关规定的基础上，进一步降低综合能耗。

5.4.2 资源投入

5.4.2.1 工厂应按照 GB/T 7119 的要求对其开展节水评价工作。

- 5.4.2.2 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。
- 5.4.2.3 工厂应减少材料（尤其是有害物质）的使用，评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性。
- 5.4.2.4 工厂宜使用回收料、可回收材料替代原生材料、不可回收材料。
- 5.4.2.5 工厂宜替代或减少全球增温潜势较高温室气体的使用。
- 5.4.3 采购
 - 5.4.3.1 工厂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。
 - 5.4.3.2 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。
 - 5.4.3.3 工厂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。
- 5.4.4 回收利用
 - 5.4.4.1 工厂应对不合格产品进行回收利用，降低产品废弃率。
 - 5.4.4.2 工厂应减少水资源消耗，开展废水循环利用。
 - 5.4.4.3 工厂应结合生产实际，对生产系统中有回收价值的余热余压进行充分的回收利用。
- 5.5 产品
 - 5.5.1 生态设计
 - 5.5.1.1 工厂应在产品设计中引入生态设计的理念。
 - 5.5.1.2 工厂宜按照 GB/T 24256 对生产的产品进行生态设计，并按照 GB/T 32161 对生产的产品进行生态设计产品评价。
 - 5.5.2 有害物质使用
 - 5.5.2.1 工厂生产的产品应符合相应产品质量标准。
 - 5.5.2.2 工厂生产的产品应减少有害物质的使用，避免有害物质的泄露。
 - 5.5.2.3 工厂宜实现有害物质替代。
 - 5.5.3 减碳

工厂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。
 - 5.5.4 可回收利用率

工厂宜按照 GB/T 20862 的要求计算其产品的可回收利用率，并利用计算结果对产品的可回收利用率进行改善。
- 5.6 环境排放
 - 5.6.1 大气污染物
 - 5.6.1.1 工厂大气污染物排放应符合 GB 25468 排放标准要求，大气污染物排放量应符合国家或地方主要污染物排放总量控制规定，并满足国家排污许可要求。
 - 5.6.1.2 工厂应在主要废气排放口建设配套在线污染物监测设施并与当地环保部门联网。
 - 5.6.1.3 工厂应建立大气污染物排放台账，按 HJ 989 要求开展自行监测和监控，保存原始监测和监控记录。
 - 5.6.2 水污染物
 - 5.6.2.1 工厂水污染物排放应符合 GB 25468 排放标准要求，水污染物排放量应符合国家或地方主要污染物排放总量控制规定，并满足国家排污许可要求。
 - 5.6.2.2 工业废水应清污分流、分类收集、分质处理。
 - 5.6.2.3 工厂应加强防渗措施，防止地下水污染。
 - 5.6.2.4 工厂应在厂区污水排放口建设配套在线污染物监测设施并与当地环保部门联网。
 - 5.6.2.5 工厂应建立水污染物排放台账，按 HJ 989 要求开展自行监测和监控，保存原始监测和监控记录。

5.6.3 固体废弃物

5.6.3.1 工厂产生的固体废弃物的处理应符合 GB 18599 及相关标准的要求。

5.6.3.2 工厂应建立危险固体废弃物处置台账，保存处理记录。

5.6.3.3 工厂无法自行处理的，应将固体废弃物转交给具有相应能力和资质的处理厂进行处理。

5.6.4 噪声

5.6.4.1 工厂噪声包括环境噪声、频发噪声、偶发噪声等。

5.6.4.2 工厂应对噪声敏感建筑物或工人长期工作场所定期按 HJ 989 要求开展自行监测和监控，并保存原始监测和监控记录。

5.6.5 温室气体

5.6.5.1 工厂应采用 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。

5.6.5.2 工厂宜获得温室气体排放量第三方核查声明，核查结果宜对外公布。

5.6.5.3 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。

5.7 绩效

5.7.1 一般要求

5.7.1.1 工厂应计算或评估绩效，并利用结果进行绩效改善。

5.7.1.2 绩效统计和计算应选取和覆盖能够反映工厂绩效水平的完整周期，至少包括不超过评价前一自然年度的连续的 12 个月。

5.7.2 用地集约化

5.7.2.1 建设项目用地应符合国家现行有关建设项目用地的规定。

5.7.2.2 工厂应计算厂房的容积率，容积率应不低于 0.6。

5.7.2.3 工厂应计算厂房的建筑密度，建筑密度应不低于 30%。

5.7.2.4 工厂应计算工厂的单位用地面积产能，单位用地面积产能不应低于地方发布的单位用地面积产能的要求；未发布单位用地面积产能的地区，单位用地面积产能应超过本年度所在省市的单位用地面积产能。

5.7.3 原料无害化

5.7.3.1 工厂应计算绿色物料使用率，逐年降低有害物质的使用率，实现有害物质替代。

5.7.3.2 工厂宜利用回收料及废弃物等作为原料。

5.7.4 生产洁净化

5.7.4.1 工厂应计算单位产品主要污染物产生量、单位产品废气产生量、单位产品废水产生量。

5.7.4.2 工厂的单位产品主要污染物产生量、单位产品废气产生量、单位产品废水产生量应达到国内清洁生产先进水平。

5.7.4.3 工厂的单位产品主要污染物产生量、单位产品废气产生量、单位产品废水产生量等宜达到国际清洁生产领先水平。

5.7.5 废物资源化

5.7.5.1 工厂应计算单位产品主要原材料消耗量、工业固体废物综合利用率、废水回用率。

5.7.5.2 工厂的单位产品主要原材料消耗量、工业固体废物综合利用率、废水回用率应达到国内清洁生产先进水平。

5.7.5.3 工厂的单位产品主要原材料消耗量、工业固体废物综合利用率、废水回用率宜达到国际清洁生产领先水平。

5.7.6 能源低碳化

5.7.6.1 工厂应计算单位产品综合能耗，单位产品综合能耗应优于 GB 29448 的能耗限额先进值。

5.7.6.2 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。

5.7.7 计算方式

各类绩效指标计算方式见 GB/T 36132-2018 附录 A。

6 评价程序

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。

7 评价报告

评价报告内容包括但不限于：

- a) 实施评价的组织；
- b) 评价目的、范围及准则；
- c) 评价过程，主要包括评价组织安排、文件评审情况、现场评价情况、评价报告编制及内部技术评审情况；
- d) 评价内容，包括一般要求、基础设施、管理体系、能源资源投入、产品、环境排放、绩效等；
- e) 评价证据的核实情况，包括证明文件和数据真实性、计算范围及计算方法、相关计量设备和有关标准的执行等；
- f) 评价指标表，明确各评价指标得分情况及评价加权综合评分，并判定受评工厂是否符合评价要求；
- g) 发现的问题；
- h) 绿色工厂主要创建做法、工作亮点等；
- i) 对持续创建绿色工厂提出的下一步工作计划或建议；
- j) 相关支持材料。

附录 A

(规范性附录)

钛锭熔炼行业绿色工厂评价指标

表 A.1 钛锭熔炼行业绿色工厂评价指标表

序号	一级指标	二级指标	评价要求	必选/可选	评分标准	得分	权重
1	基本要求	基础合规性与相关方要求	工厂应依法设立，在建设和实际生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准				一票否决
			工厂近三年（含成立不足三年）无较大及以上安全、环保、质量等事故				
			工厂应具有良好信用，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				
			工厂应满足对利益相关方的环境要求做出有关承诺的要求				
			工厂应符合国家现行产业政策和环保政策				
		基础管理职责	最高管理者要求应满足 GB/T 36132-2018 中 4.3.1 的要求				
		工厂要求应满足 GB/T 36132-2018 中 4.3.2 的要求					
2	基础设施	建筑	工厂的建筑应满足国家或地方相关法律法规及标准的要求	必选	4		20%
			工厂应从建筑材料、建筑结构、绿化及场地、水资源及能源利用等方面进行建筑的节材、节能、节水、节地及无害化	必选	4		
			工厂宜采用联合厂房、多层建筑等	可选	5		
		照明	工厂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	必选	4		
			不同场所的照明应进行分级设计	必选	4		
			大型厂房的照明系统宜采用分区控制方式	可选	5		
			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	可选	10		
		设备设施	专用设备应符合相关行业规范条件要求，降低能源与资源消耗，减少污染排放	必选	4		
			专用设备应无有色金属产业政策和结构调整指导目录中规定的淘汰类设备	必选	4		
			通用设备如电动机、压缩机、空气调节机、冷水机组、通风机、离心泵、变压器、空调（热泵）机组、工业锅炉等应达到 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	必选	4		
			已明令禁止生产、使用和能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新	必选	4		
			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	必选	4		
			通用设备宜采用效率高、能耗低、水耗低、物耗低的产品	可选	10		
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	必选		4				

表 A.1 钛锭熔炼行业绿色工厂评价指标表（续）

序号	一级指标	二级指标	评价要求	必选/可选	评分标准	得分	权重
2	基础设施	设备设施	能源及资源使用的类型不同时，应进行分类计量	必选	5		20%
			主要用能设备计量器具配备率应满足 GB/T 20902 要求	必选	5		
			工厂应投入适宜的污染物处理设备，以确保其污染物排放达到相关法律法规及标准要求；工厂无法自行处理的，应将污染物转交给具有相应能力和资质的处理厂进行处理	必选	5		
			污染物处理设备的处理能力应与工厂生产排放相适应，设备应满足通用设备的节能方面的要求	必选	5		
			工厂宜配置余热回收、资源综合利用等设施，并满足相关法律法规及标准等要求	可选	10		
3	管理体系	质量管理体系	工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 19001 的质量管理体系要求	必选	20		10%
			宜通过质量管理体系第三方认证	可选	10		
		职业健康安全管理体系	工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 45001 的职业健康安全管理体系要求	必选	20		
			宜通过职业健康安全管理体系第三方认证	可选	10		
		环境管理体系	工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 24001 的环境管理体系要求	必选	10		
			宜通过环境管理体系第三方认证	可选	5		
		能源管理体系	工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 23331 的能源管理体系的要求	必选	10		
			宜通过能源管理体系第三方认证	可选	5		
		社会责任	工厂宜按照 GB/T 36000 的指南，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	可选	10		
		4	能源与资源投入	能源投入	工厂应优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少不可再生能源投入	必选	
工厂宜使用可再生能源替代不可再生能源	可选				7		
工厂宜充分利用余热余压，产生的二次能源宜回收利用	可选				7		
工厂宜在相关规定的基础上，进一步降低综合能耗	可选				6		
资源投入	工厂应按照 GB/T 7119 的要求对其开展节水评价工作			必选	5		
	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			必选	5		
	工厂应减少材料（尤其是有害物质）的使用，评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性			必选	5		
	工厂宜使用回收料、可回收材料替代原生材料、不可回收材料			可选	7		
	工厂宜替代或减少全球增温潜势较高温室气体的使用			可选	7		
采购	工厂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			必选	5		
	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			可选	6		
	工厂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			必选	5		

表 A.1 钛锭熔炼行业绿色工厂评价指标表（续）

序号	一级指标	二级指标	评价要求	必选/可选	评分标准	得分	权重
4	能源与资源投入	回收利用	工厂应对不合格产品进行回收利用，降低产品废弃率	必选	10		20%
			工厂应减少水资源消耗，开展废水循环利用	必选	10		
			工厂应结合生产实际，对生产系统中有回收价值的余热余压进行充分的回收利用	必选	10		
5	产品	生态设计	工厂应在产品设计中引入生态设计的理念	必选	20		5%
			工厂宜按照 GB/T 24256 对生产的产品进行生态设计，并按照 GB/T 32161 对生产的产品进行生态设计产品评价	可选	10		
		有害物质使用	工厂生产的产品应符合相应产品质量标准	必选	20		
			工厂生产的产品应减少有害物质的使用，避免有害物质的泄露	必选	20		
			工厂宜实现有害物质替代	可选	10		
减碳	工厂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	可选	10				
可回收利用率	工厂宜按照 GB/T 20862 的要求计算其产品的可回收利用率，并利用计算结果对产品的可回收利用率进行改善	可选	10				
6	环境排放	大气污染物	工厂大气污染物排放应符合 GB 25468 排放标准要求，大气污染物排放量应符合国家或地方主要污染物排放总量控制规定，并满足国家排污许可要求	必选	5		15%
			工厂应在主要废气排放口建设配套在线污染物监测设施并与当地环保部门联网	必选	4		
			工厂应建立大气污染物排放台账，按 HJ 989 要求开展自行监测和监控，保存原始监测和监控记录	必选	4		
		水污染物	工厂水污染物排放应符合 GB 25468 排放标准要求，水污染物排放量应符合国家或地方主要污染物排放总量控制规定，并满足国家排污许可要求	必选	5		
			工业废水应清污分流、分类收集、分质处理	必选	4		
			工厂应加强防渗措施，防止地下水污染	必选	4		
			工厂应在厂区污水排放口建设配套在线污染物监测设施并与当地环保部门联网	必选	4		
			工厂应建立水污染物排放台账，按 HJ 989 要求开展自行监测和监控，保存原始监测和监控记录	必选	4		
		固体废弃物	工厂产生的固体废弃物的处理应符合 GB 18599 及相关标准的要求	必选	5		
			工厂应建立危险固体废弃物处置台账，保存处理记录	必选	4		
			工厂无法自行处理的，应将固体废弃物转交给具有相应能力和资质的处理厂进行处理	必选	4		
工厂应对噪声敏感建筑物或工人长期工作场所定期按 HJ 989 要求开展自行监测和监控，并保存原始监测和监控记录	必选		4				

表 A.1 钛锭熔炼行业绿色工厂评价指标表（续）

序号	一级指标	二级指标	评价要求	必选/可选	评分标准	得分	权重
6	环境排放	噪声	工厂应对噪声敏感建筑物或工人长期工作场所定期按 HJ 989 要求开展自行监测和监控，并保存原始监测和监控记录	必选	4		15%
			温室气体	工厂应采用 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	必选	5	
		工厂宜获得温室气体排放量第三方核查声明，核查结果宜对外公布		可选	20		
		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	可选	20			
7	绩效	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	必选	5		30%
			工厂应计算厂房的容积率，容积率应不低于 0.6	必选	5		
			工厂应计算厂房的建筑密度，建筑密度应不低于 30%	必选	5		
			工厂应计算工厂的单位用地面积产能，单位用地面积产能不应低于地方发布的单位用地面积产能的要求；未发布单位用地面积产能的地区，单位用地面积产能应超过本年度所在省市的单位用地面积产能	必选	5		
		原料无害化	工厂应计算绿色物料使用率，逐年降低有害物质的使用率，实现有害物质替代	必选	5		
			工厂宜利用回收料及废弃物等作为原料	可选	5		
		生产洁净化	工厂的单位产品主要污染物产生量应达到国内清洁生产先进水平	必选	5		
			工厂的单位产品主要污染物产生量等宜达到国际清洁生产领先水平	可选	5		
			工厂的单位产品废气产生量应达到国内清洁生产先进水平	必选	5		
			工厂的单位产品废气产生量宜达到国际清洁生产领先水平	可选	5		
			工厂的单位产品废水产生量应达到国内清洁生产先进水平	必选	5		
			工厂的单位产品废水产生量宜达到国际清洁生产领先水平	可选	5		
		废物资源化	工厂的单位产品主要原材料消耗量应不高于国内清洁生产先进水平	必选	5		
			工厂的单位产品主要原材料消耗量宜不高于国际清洁生产领先水平	可选	5		
			工厂的单位产品工业固体废物综合利用率应达到国内清洁生产先进水平	必选	5		
			工厂的单位产品工业固体废物综合利用率宜达到国际清洁生产领先水平	可选	5		
			工厂的单位产品废水回用率应达到国内清洁生产先进水平	必选	5		
			工厂的单位产品废水回用率宜达到国际清洁生产领先水平	可选	5		
		能源低碳化	单位产品综合能耗应优于 GB 29448 的能耗限额先进值	必选	5		
			单位产品碳排放量宜逐年下降	可选	5		