

**ICS 77.150.30**

**CCS H 62**

YS/T XXX－XXXX

Guidelines for assessment of green factory in copper and copper alloy processing industry

（送审稿）

**铜及铜合金加工行业绿色工厂**

**评价导则**

200x-xx-xx 发布

 200x-xx-xx 实施

|  |  |
| --- | --- |
| **中华人民共和国工业和信息化部** | 发布 |

**YS/T** ×××-××××

[目录](#_Toc41313740)

**[前 言](#_Toc41314612)** [2](#_Toc41314612)

[1 范围 3](#_Toc41314613)

[2 规范性引用文件 3](#_Toc41314614)

[3 术语和定义 4](#_Toc41314615)

[4 总则 4](#_Toc41314617)

[4.1评价原则 4](#_Toc41314618)

[4.2评价指标 4](#_Toc41314619)

[4.3 评价方法 5](#_Toc41314620)

[5 评价要求 5](#_Toc41314621)

[5.1基本要求 5](#_Toc41314622)

[5.2基础设施 5](#_Toc41314623)

[5.3管理体系 6](#_Toc41314624)

[5.4能源与资源投入要求 6](#_Toc41314625)

[5.5 产品要求 7](#_Toc41314626)

[5.6环境排放 7](#_Toc41314627)

[5.7 绩效 8](#_Toc41314628)

[6 评价程序 8](#_Toc41314629)

[7 评价报告 8](#_Toc41314630)

[附录A 10](#_Toc41314631)

**YS/T** ×××-××××

# **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。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）提出并归口。

本文件起草单位：中铝洛阳铜加工有限公司、金龙精密铜管集团股份有限公司、宁波兴业盛泰集团有限公司、宁波博威合金材料股份有限公司、浙江海亮股份有限公司、浙江天宁合金材料有限公司、浙江力博控股有限公司、有研工程技术研究院有限公司。

本文件主要起草人：

**YS/T ×××-××××**

铜及铜合金加工行业绿色工厂评价导则

# 1 范围

本文件规定了铜及铜合金加工行业绿色工厂评价的总则、评价要求、评价程序及评价报告等。

本文件适用于具有实际生产过程的铜及铜合金加工行业绿色工厂评价，并作为铜及铜加工行业制定绿色工厂评价要求的总体要求。

# 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/T 11086-2013 铜及铜合金术语

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

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 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源效率等级

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 20052 三相配电变压器能效限定值及能效等级

GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南

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 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/T 32150 工业企业室温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 36132-2018 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

YS/T 1401 铜加工行业能源计量器具配备和管理要求

# 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。

[来源：GB/T 36132-2018，3.1]

3.2

生态（绿色）设计 eco-design，green-design

按照全生命周期的理念，在产品设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各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材料，减少污染物产生和排放，从而实现环境保护的活动。

[来源：GB/T 32161-2018，3.2]

3.3

铜及铜合金加工产品 copper and copper alloy processing product

用热、冷塑性变形方法如挤压、锻造、轧制或拉伸（可单独采用或联合采用）所获得的铜及铜合金产品的统称。铜及铜合金加工产品包含管材、棒材、型材、线材、板材、带材、箔材、锻件等。

[来源：GB/T 11086-2013，4.1，有修改]

# 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的基础上突出铜及铜合金加工行业的特征。

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评价指标体系

4.2.1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。

4.2.2具体评价要求分为必选要求和可选要求，必选要求为工厂应达到的基础性要求，必选要求不达标的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。

4.2.3铜及铜合金加工行业绿色工厂评价要求可根据其行业特点在上述范围内设定二级指标各具体评价要求及其指标分值。

## 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文件、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。

# 5总体要求

## 5.1基本要求

5.1.1合规性与相关方要求

5.1.1.1 工厂应依法设立，在建设和生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准，工厂应至少运行一年以上。

5.1.1.2 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、经营异常记录。

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

5.1.1.4 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。

5.1.1.5 应与国家和行业颁布的产业政策和环境保护政策一致。

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工厂的建筑应从建筑材料、建筑结构、采光照明、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 工厂应集约化利用厂区，在满足生产工艺前提下，优先采用联合厂房、多层建筑等。

5.2.2 照明

5.2.2.1厂区及各房间的照明应尽量利用自然光或节能灯，建筑照明应符合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

5.2.3.1专用设备

a) 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。

b) 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。

c) 工厂新、改和扩建时，生产工艺、建设规模、主要装备等用符合国家、地方相关政策。

5.2.3.2 通用设备

a)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。

b)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。

c)适用时，通用设备如中小型三相异电动机、容积式空气压缩机、单元式空调机、通风机、三相配电变压器、电力变压器等应达到GB 18613、GB 19153、GB 19576、GB 19761、GB 20052、GB 24790等标准中能效限定值的要求。

d)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

a)工厂应依据GB 17167、GB 24789、YS/T 1401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。一级用能单位、二级用能单位、主要三级用能单位计量器具配备率应满足YS/T 1401的要求。

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）新水、循环水、软化水及相关用能设备的计量和控制；

（3）空气处理设备的流量和压力计量；

（4）天然气、相关用能设备的能耗计量和控制设备；

（5）热力（蒸汽和热水）、相关用能设备的计量。

5.2.3.4 污染物处理设施

工厂应投入污染物处理设施，以确保其污染物排放达到相关法律法规及标准要求。

## 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/T19001要求的质量管理体系，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要求的职业健康安全管理体系，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要求的环境管理体系，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要求的能源管理体系，宜通过能源管理体系第三方认证。

5.3.5 社会责任

a) 工厂宜按照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。

b) 社会责任报告宜公开可获得。

## 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、质量的前提下减少能源投入，宜使用低碳清洁的能源。

5.4.1.2 铜及铜合金加工各工序能耗应满足各行业节能相关法律法规和标准要求，减少能源消耗。

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工厂宜建立能源管理中心。

5.4.2 资源投入

5.4.2.1 工厂应按照GB/T 7119的要求开展节水评价工作。

5.4.2.2 工厂应减少有害材料的使用，评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性。

5.4.2.3 工厂宜使用再生铜及铜合金原料。

5.4.3 采购

5.4.3.1 工厂应对采购的能源及原材料制定选择、评价供应方的准则。

5.4.3.2 工厂应对采购的产品开展并实施检验或其他的活动。

5.4.3.3工厂宜向供方提供的包含有害物质使用、可回收材料使用、能效等要求的采购信息。

## 5.5 产品

5.5.1 生态（绿色）设计

5.5.1.1 工厂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。

5.5.1.2 工厂宜按照GB/T 24256对生产的产品进行生态设计，并宜按照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工厂生产的产品应替代或减少有害物质的使用。

5.5.2.2有毒有害物质的贮存、运输、生产和使用场所，应设置环境风险防范和应急处理设施。

5.5.3 减碳

a) 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。

b) 核算或核查的结果宜对外公布。

c) 工厂宜利用核算结果对其产品的碳足迹进行改善。

## 5.6环境排放

5.6.1大气污染物

工厂的大气污染物排放应符合相关国家标准、行业标准及地方标准的规定和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 水体污染物

工厂的水体污染物排放应符合相关国家标准、行业标准、地方标准的规定和主要污染物排放总量控制规定，并满足国家排污许可要求。

5.6.3 固体废弃物

5.6.3.1固体废物的贮存、转移和处置应符合GB 18599等相关标准的规定。

5.6.3.2工厂宜针对自身产生的固体废物采用减量化、无害化、资源化的处理、处置、利用方式。

5.6.3.3企业无法自行处理的固体废物，应委托具有能力和资质的企业进行固体废物处理。

5.6.4 噪声

工厂的厂界环境噪声排放应符合GB 12348国家标准及地方相关标准的要求。

5.6.5 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，宜进行核查，核查结果宜对外公布。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 工厂应依据GB/T 36132-2018中附录A提供的方法计算或评估绩效，并利用结果进行绩效改善。适用时，绩效指标应至少满足铜及铜合金加工行业相关规范条件。

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连续的12个月。

5.7.2 用地集约化

5.7.2.1工厂应按GB/T 36132-2018附录A计算厂房的容积率、建筑密度及单位用地面积产能。工厂容积率应不低于工业项目建设用地控制指标的要求。

5.7.2.2 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

 工厂应减少有毒、有害原料的使用，并应对其进行统计。

5.7.4 生产洁净化

 工厂的单位产品主要污染物产生量、废气产生量及废水产生量应达到相应国家标准、行业标准或地方标准指标要求。

5.7.5 废物资源化

工厂的单位产品的主要原材料消耗量、工业固体废物综合利用率、废水回用率应达到国家标准、行业标准或地方标准相应评价指标要求。

5.7.6 能源低碳化

5.7.6.1工厂的单位产品综合能耗应达到铜及铜合金加工行业相关的国家、行业或地方标准等的能耗值指标要求。

5.7.6.2 工厂应采用GB/T 36132-2018附录A的方法计算单位产品碳排放量。

# 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）评价识别的问题；

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

（资料性）

铜及铜合金加工行业绿色工厂评价指标~~示例~~

铜及铜合金加工行业绿色工厂评价指标~~示例~~见表A.1。

表A.1 铜及铜合金加工行业绿色工厂评价指标

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **一级指标** | **二级指标** | **评价要求** | **必选/可选** | **评分标准** | **权重** |
| 0 | 基本要求 | 合规性与相关方要求 | 应依法设立，在建设和生产过程中遵守有关法律、法规、政策和标准， 工厂应至少运行一年以上。  | 必选 | - | 一票否决 |
| 应具有良好信用，近三年（含成立不足三年）无严重违法失信、经营异常记录。 | - |
| 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。 | - |
| 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。 | - |
| 应与国家和行业颁布的产业政策和环保政策一致。 | - |
| 最高管理者要求 | 最高管理者在绿色工厂方面的领导作用和承诺应满足GB/T36132-2018中4.3.1a)的要求。 | - |
| 最高管理者应确保在工厂内部分配并沟通与绿色工厂相关角色的职责和权限，且应满足GB/T36132-2018中4.3.1b)的要求。 | - |
| 工厂要求 | 应设有绿色工厂管理机构，负责有关绿色工厂的制度建设、实施、考核及奖励工作，建立目标责任制。 | - |
| 应有开展绿色工厂的中长期规划及年度目标、指标和实施方案。可行时，指标明确且可量化。 | - |
| 应传播绿色制造的概念和知识，定期为员工提供绿色制造相关知识的教育、培训，并对教育和培训的结果进行考评。 | - |

表A.1（续）

| **序号** | **一级指标** | **二级指标** | **评价要求** | **必选/可选** | **评分标准** | **权重** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 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。 |  | X分 | X% |
| 工厂的建筑材料、建筑结构、采光照明、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。 |  | X分 |
| 工厂应集约化利用厂区，在满足生产工艺前提下，优先采用联合厂房、多层建筑等。 |  | X分 |
| 照明 | 厂区及各房间或场所的照明应尽量利用自然光或节能灯，照明应符合GB 50034规定。 |  | X分 |
| 不同场所的照明应进行分级设计。 |  | X分 |
| 大型厂房的照明系统宜采用分区控制方式。 |  | X分 |
| 辅助生产和生活福利设施的照明系统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。 |  | X分 |
| 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，减少污染物排放。 |  |  |
| 工厂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。 |  |  |
| 工厂新、改和扩建时，生产工艺、建设规模、主要装备等用符合国家、地方相关政策。 |  |  |
| 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。 |  |  |
| 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。 |  |  |
| 适用时，通用设备应达到相关标准中能效限定值的要求。 |  |  |
| 通用设备宜采用节能型产品或效率高、能耗低、水耗低、物耗低的产品。 |  |  |
| 应依据GB 17167、GB 24789、YS/T 1401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。一级用能单位、主要二级用能单位、主要三级用能单位计量器具配备率应满足YS/T 1401的要求。 |  |  |
| 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，应满足分类计量的要求：（1）照明系统；（2）新水、循环水、软化水及相关用能设备的计量和控制；（3）空气处理设备的流量和压力计量；（4）天然气、相关用能设备的能耗计量和控制；（5）热力（蒸汽和热水）、相关用能设备的计量。 |  |  |
| 应投入的污染物处理设施，以确保其污染物排放达到相关法律法规及标准要求。 |  |
| 2 | 管理体系 | 质量管理体系 | 应建立、实施并保持满足GB/T 19001的要求的质量管理体系。 |  |  | X% |
| 宜通过质量管理体系第三方认证。 |  |  |
| 职业健康安全管理体系 | 应建立、实施并保持满足GB/T 28001要求的职业健康安全管理体系。 |  |  |
| 宜通过职业健康安全管理体系第三方认证。 |  |  |
| 环境管理体系 | 应建立、实施并保持满足GB/T 24001要求的环境管理体系。 |  |  |
| 宜通过环境管理体系第三方认证。 |  |  |
| 能源管理体系 | 应建立、实施并保持满足GB/T 23331要求的能源管理体系。 |  |  |
| 宜通过能源管理体系第三方认证。 |  |  |
| 社会责任 | 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。 |  |  |
| 3 | 能源资源投入 | 能源投入 | 应优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少能源投入。 |  |  | X% |
| 铜及铜合金加工各工序能耗应满足各行业节能相关法律法规和标准要求，减少能源消耗。 |  |  |
| 宜使用低碳清洁能源。 |  |  |
| 宜充分利用余热余压，产生的二次能源回收利用。 |  |  |
| 宜建立能源管理中心。 |  |  |
| 资源投入 | 应按照GB/T 7119的要求对其开展节水评价工作。 |  |  |
| 应减少有害材料的使用，评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性。 |  |  |
| 宜使用再生铜及铜合金原料。 |  |  |
| 采购 | 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。 |  |  |
| 应对采购的产品开展并实施检验或其他的活动。 |  |
| 宜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、能效等要求的采购信息。 |  |  |
| 4 | 产品 | 生态设计 | 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。 |  |  | X% |
| 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。 |  |  |
| 有害物质使用 | 工厂生产的产品应替代或减少有害物质的使用。 |  |  |
| 有毒有害物质的贮存、运输、生产和使用场所，应设置环境风险防范和应急处理设施。 |  |  |
| 减碳 | 宜采用适用的标准或规范对产品进行碳足迹核算或核查。核算或核查结果宜对外公布。 |  |  |
| 宜利用核算或核查结果对其产品的碳足迹进行改善。 |  |  |
| 5 | 环境排放 | 大气污染物 | 大气污染物排放应符合相关国家标准、行业标准及地方标准的规定和主要污染物排放总量控制规定，并满足国家排污许可要求。 |  |  | X% |
| 水污染物 | 水体污染物排放应符合相关国家标准、行业标准、地方标准的规定和主要污染物排放总量控制规定，并满足国家排污许可要求。 |  |  |
| 固体废物 | 固体废物的贮存、转移和处置应符合GB 18599等相关标准的规定。 |  |  |
| 宜针对自身产生的固体废物采用减量化、无害化、资源化的处理、处置和利用方式。 |  |  |
| 企业无法自行处理的固体废物，需委托具有能力和资质的企业进行固体废物处理。 |  |  |
| 噪声 | 厂界环境噪声排放应符合GB/T 12348的要求。 |  |  |
| 温室气体 | 应采用GB/T 32150或适用的标准或规范对其厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告。 |  |  |
| 宜获得温室气体排放量第三方核查声明。 |  |  |
| 宜利用核查结果对其温室气体的排放进行改善。 |  |  |
| 核查结果宜对外公布。 |  |  |
| 6 | 绩效 | 用地集约化 | 工厂应按GB/T 31613-2018计算容积率和建筑密度。工厂容积率应不低于工业项目建设用地控制指标。 |  |  | X% |
| 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。 |  |  |
| 原料无害化 | 工厂应减少有毒有害原料的使用，并应对其进行统计。  |  |  |
| 生产洁净化 | 单位产品主要污染产生量、废气产生量及废水产生量应达到相应国家标准、行业标准或地方标准指标要求。 |  |  |
| 废物资源化 | 单位产品的主要原材料消耗量、工业固体废物综合利用率、废水回用率应达到国家标准、行业标准或地方标准相应评价指标要求。 |  |  |
| 能源低碳化 | 单位产品综合能耗应达到铜及铜合金加工行业相关的国家、行业或地方标准等的能耗值指标要求 |  |  |
| 单位产品碳排放量应依据GB/T 32150标准进行测算。 |  |  |