

团 体 标 准

T/GDES XXXX—XXXX

印制电路板制造业绿色工厂评价导则

20XX-XX-XX 公布

20XX-XX-XX

广东省节能减排标准化促进会 发布

目 次

前 言	2
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
附 录 A〔参考性附录〕	7
绿色工厂评价指标评价表	7

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2023 给出的规章起草。

请留意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的公布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由广东省节能标准化促进会提出并归口。

本标准起草单位：

本标准起草人：

本标准首次公布。

印制电路板制造业绿色工厂评价导则

1 范围

本标准规定了印制电路板制造业绿色工厂评价的指标体系及根本要求。

本标准适用于具有挠性印制电路板生产过程的工厂，并作为挠性印制电路板生产企业绿色工厂评价的指引。

2 标准性引用文件

以下文件对于本文件的应用是必不可少的。但凡注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。但凡不注日期的引用文件，其最新版本（包括全部的修改单）适用于本文件。

- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和治理通则
- 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 内墙涂料中有害物质限量
- 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 18588 室内装饰装修材料 混凝土外加剂中释放氨的限量
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染把握标准
- GB24789用水单位水计量器具配备和治理通则
- GB 50034 建筑照明设计标准
- GB/T 7119 节水型企业评价导则
- GB/T 18916 （全部局部） 取水定额
- GB/T 19001 质量治理体系 要求
- GB/T 20862 产品可回收利用率计算方法导则
- GB/T 23331 能源治理体系要求与使用指南
- GB/T 24001 环境治理体系要求及使用指南
- GB/T 24256 产品生态设计通则
- GB/T 28001 职业安康安全治理体系要求
- GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
- GB/T 33761-2023 绿色产品评价通则
- GB/T 36132-2023绿色工厂评价通则
- HJ 450-2023 清洁生产标准 印制电路板制造业
- 《电器电子产品有害物质限制使用治理方法》
- 《工业工程建设用地把握指标》
- 《排污单位自行监测技术指南总则》

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本文件。

1.1 绿色工厂 green plant

实现了用地集约化、原料无害化、生产干净化、废物资源化、能源低碳化的工厂。
[GB/T 36132-2023, 定义3.1]

1.2 绿色产品 green product

在全生命周期过程中,符合环境保护要求,对生态环境和人体安康无害或危害小,资源能源消耗少、品质高的产品。
[GB/T 33761-2023 绿色产品评价通则, 定义3.1]

1.3 相关方 interested party; stakeholder

可影响绿色工厂创立的决策或活动、受绿色工厂创立的决策或活动所影响、或自认为受绿色工厂创立的决策或活动影响的个人或组织。
[GB/T 36132-2023, 定义3.3]

1.4 印制电路板制造业 printed circuit board manufacturing

以覆铜箔层压板(覆铜板)为主要材料,承受图形转移和蚀刻铜(减成法)工艺形成电路图形,并由钻孔与孔金属化、电镀实现层间互联而加工成印制电路板的制造业。

2 总则

印制电路板绿色工厂评价指标应至少包括根本要求以及根底设施、治理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、绩效等6各方面。根本要求应为一票拒绝的指标。根底设施、治理体系、能源与资源投入、产品、环境排放和绩效指标,其中,必选要求为要求工厂应到达的根底性要求,必选要求不达标不能评价为绿色工厂,可选要求为期望工厂努力到达的提高性要求,可选要求应具有先进性。

GB/T36132-2023规定的第4章的内容适用于本标准。

评价指标表参见附录A。

3 评价要求

3.1 根本要求

3.1.1 合规性与相关方要求

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,近三年无重大安全、环保、质量等事故,成立缺乏三年的企业,成立以来无重大安全、环保、质量等事故。
对利益相关方环境要求做出承诺的,应同时满足有关承诺要求。

3.1.2 治理职责要求

最高治理者应分派绿色工厂相关的职责和权限,确保相关资源的获得,并承诺和确保满足绿色工厂评价要求。

工厂应设有绿色工厂治理机构,负责有关绿色制造的制度建设、实施、考核及嘉奖工作,建立目标责任制。

工厂应有绿色工厂建设中长期规划及量化的年度目标和实施方案。

工厂定期供给绿色工厂相关教育、培训,并评估教育和培训结果。

3.2 根底设施要求

3.2.1 建筑

工厂建、改建和扩建建筑时，应遵守国家“固定资产投资工程节能评估审查制度”、“三同时制度”、“工业工程建设用地把握指标”等产业政策和有关要求。

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。

厂房内部装饰装修材料中醛、苯、氨、氡等有害物质必需符合国家和地方法律、标准要求。危急品仓库、有毒有害操作间、废弃物处理间等产生污染物的房间应独立设置。

建筑材料应满足一下要求：

1

1) 选用蕴能低、高性能、高耐久性和本地建材，削减建材在全生命周期中的能源消耗；

2) 室内装饰装修材料满足国家标准GB 18580~18588 和GB 6566 的要求。

建筑构造承受钢构造、砌体构造和木构造等资源消耗和环境影响小的建筑构造体系。

绿化及场地应满足以下要求：

1) 场地内设置可遮荫避雨的步行连廊；

2) 优先种植乡土植物，承受少维护、耐候性强的植物，削减日常维护的费用。绿化面积占总占地面积不低于 20%；

3) 室外透水地面面积占室外总面积的比例不小于30%。

再生资源及能源利用应满足以下要求：

1

1) 可再生能源的使用占建筑总能耗的比例大于10%；

2) 承受节水器具和设备，节水率不低于10%。

适用时，工厂的厂房承受多层建筑。

3.2.2 设备设施

工厂的生产专用设备应符合产业准入要求，优先选用节约资源能源、削减污染物排放、自动化程度高的设备。

工厂的通用用能设备承受了节能型产品或效率高、能耗低的产品，局部设备满足以下要求： 1

1) 空调设备到达二级以上能效等级；

2) 风机、水泵等电机设备承受节能电机，能效到达二级以上水平；

3) 空压机承受变频螺杆式空压机等节能产品；

4) 电力变压器承受节能型变压器；

5) 电镀电源开关承受高频开关电源。

工厂应依据 GB 17167、GB 24789 等要求配备、使用和治理能源、水以及其他资源的计量器具和装置。

工厂假设具有以下设备，需满足分类计量的要求：

1) 照明系统；

2) 废水处理系统、废气处理系统；

3) 电镀生产线、沉铜线、蚀刻线安装独立水表和电表；

4) 钻孔、成型、层压车间安装独立电表；

5) 空气处理设备的流量和压力计量；

6) 锅炉；

7) 冷水机组、冷却塔。

工厂应投入适宜的污染物处理设备，以确保其污染物排放到达相关法律法规及标准要求。

污染物处理设备的处理力气应与工厂生产排放相适应，并应正常运行。

设备应满足通用用能设备节能方面的要求。

工厂应有中水回用设施。

3.2.3 照明

工厂厂区及各房间或场所的照明功率密度应符合GB 50034规定现行值。

工厂厂区和办公区承受自然光照明。

使用节能灯等节能型照明设备。
承受分区照明、自动把握等照明节能措施。

3.3 治理体系要求

3.3.1 质量治理体系

工厂建立、实施并保持满足 GB/T 19001 的要求的质量治理体系。
通过质量治理体系第三方认证。

3.3.2 职业安康安全治理体系

工厂建立、实施并保持满足 GB/T 28001 要求的职业安康安全治理体系。
通过职业安康安全治理体系第三方认证。

3.3.3 环境治理体系

工厂建立、实施并保持满足 GB/T 24001 要求的环境治理体系。
通过环境治理体系第三方认证。

3.3.4 能源治理体系

工厂建立、实施并保持满足 GB/T 23331 要求的能源治理体系。
通过能源治理体系第三方认证。

3.3.5 社会责任

每年公布社会责任报告，说明履行利益相关方责任的状况，特别是环境社会责任的履行状况，报告公开可获得。

3.4 能源资源投入要求

3.4.1 能源投入

工厂应优化用能构造，在保证安全、质量的前提下削减能源投入。
工厂使用低碳清洁的能源和可再生能源，替代不行再生能源。工厂建有能源治理中心。
工厂建有厂区光伏电站、智能微电网。

3.4.2 资源投入

工厂应实行节水措施，依据GB/T 7119的要求进展节水评价工作。
工厂应削减原材料、尤其是有害物质的使用。
工厂应评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性，并在满足产品质量和使用功能状况下，加强原材料的合理替代。

3.4.3 选购

工厂应制定并实施包括环保要求的选择、评价和重评价供方的准则，确保供方能够供给符合工厂环保要求的材料、元器件、部件或组件。

工厂向供方供给的选购信息应包含有害物质使用、可回收材料使用、能效等环保要求。
工厂应确定并实施检验或其他必要的活动，以确保选购的产品满足规定的选购要求。

3.5 生产过程要求

工厂生产场所干净，布局先进，生产设备自动化程度高，有安全、节能工效。

3.5.1 图形制作过程

- 1) 使用光固化抗蚀剂、阻焊剂；
- 2) 显影、去膜设备附有机膜处理装置，且显影和去膜废液单独收集预处理；
- 3) 使用环保型清洁剂，清洗剂不含络合物。

3.5.2 板面清洗过程

- 1) 化学清洗和/或机械磨刷，承受逆流清洗或清洗水在线回用技术；
- 2) 清洗设备附有铜粉回收装置。

3.5.3 蚀刻过程

- 1) 蚀刻液不含铬、铁化合物及螯合物；
- 2) 蚀刻机有药液自动把握与添加、再生循环系统；
- 3) 蚀刻清洗浓液补充添加于蚀刻液中或回收；
- 4) 蚀刻机密封状况良好，无溶液与气体泄漏。

3.5.4 电镀与化学镀过程

- 1) 除电镀金与化学镀金外，均承受无氰电镀；
- 2) 除产品特定要求外，不承受铅合金电镀与含氟络合物的电镀液；
- 3) 设备有自动把握装置，可自动补药剂和补水。

3.6 产品要求

3.6.1 生态设计

工厂宜依据GB/T 24256 对生产的产品进展生态设计。

3.6.2 碳脚印

承受公众可猎取的标准或标准对产品进展碳脚印盘查或核查。
利用盘查或核查结果对其产品的碳脚印进展改善。盘查或核查结果对外公布。

3.6.3 有害物质限制使用

工厂生产的产品应削减有害物质的使用，并满足《电器电子产品有害物质限制使用治理方法》对产品中有害物质限制使用的要求。
实现有害物质替代。

3.7 环境要求

3.7.1 大气污染物排放

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要求，并满足区域内排放总量把握要求。

3.7.2 水体污染物排放

工厂的水体污染物排放应符合相关国家标准、行业标准及地方标准要求，或在满足要求的前提下，托付具备相应力气和资质的处理厂进展处理，并满足区域内排放总量把握要求。

3.7.3 固体废弃物排放

工厂产生的固体废弃物的处理应符合GB18599及相关标准要求。工厂无法自行处理的，应将固体废弃物转交给具备相应力气和资质的处理厂进展处理。

3.7.4 噪声排放

工厂的厂界环境噪声排放应符合相关国家标准、行业标准及地方标准要求。

3.7.5 温室气体排放

工厂应承受GB/T32150或适用的标准或标准对其厂界范围内的温室气体排放进展核算，并利用核算结果对其温室气体的排放进展改善。

工厂宜进展温室气体排放量第三方核查。

利用核查结果对其温室气体的排放进展改善。

核查结果对外公布。

3.8 绩效要求

3.8.1 用地集约化

工厂容积率应不低于《工业工程建设用地把握指标》的要求。

单位用地面积产值不低于地方平均单位用地面积产值的要求。

3.8.2 生产干净化

单位产品主要污染物排放总量应不高于行业平均水平。主要特征污染物参考排污许可证规定的种类要求，固体废弃物不计入。

单位产品废气产生量应不高于行业平均水平。

单位产品废水产生量应不高于行业平均水平。

3.8.3 废物资源化

单位产品主要原材料消耗量应不高于行业平均水平。

工业固体废物综合利用率应大于65%。工业固体废物综合利用率到达73%以上。工业固体废物委外处置宜承受综合利用、燃烧等处置方式，废弃物填埋率应低于10%。

废水处理回用率高于行业平均值。

3.8.4 能源低碳化

单位产品综合能耗到达相关国家、行业标准中的先进值要求。

单位产品碳排放量应优于行业平均水平。

4 评价程序

4.1 绿色工厂评价工作流程

参与绿色工厂评价活动的机构应建立标准的评价工作流程，流程应包括：申请评审，签订评价合同，组成评价组，文件评审，现场评审，编制评价报告和技术评审。

4.2 评价活动监视

绿色工厂评价活动应承受企业、公众、社会和政府部门的监视，确保评价活动的高质和高效，应包括但不限于以下工作：评价证据保存，保密承诺，公正性治理和监视治理。

5 评价报告

5.1 绿色工厂评价报告

绿色工厂评价报告应包括以下方面：

5.1.1 概述

主要介绍绿色工厂评价的目的、范围及准则。

5.1.2 评价过程和方法

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/955204003031011244>