

《制浆造纸行业绿色工厂评价导则》团体标准 编制说明（征求意见稿）

一、 工作简况

1. 任务来源

制浆造纸行业是关乎我国社会发展的基础原材料产业，在国民经济中发挥着重要作用。改革开放以来，中国造纸工业持续稳定发展，造纸产量大幅提升，连续超过日本、美国，甚至整个欧洲，跃居全球第一。然而，制浆造纸行业对经济发展的重视程度超过环境保护，因此给局部地区环境带来较大的伤害。自上世纪 90 年代初开始，我国进入经济发展和环境保护并重的时代，随着国家对环境治理的力度不断加大，行业环保意识逐步增强，绝大多数制浆造纸企业逐渐建设了完善的污水处理系统，污水治理成效显著提高。跨入新世纪后，国家和各地造纸行业相关排放标准日益严格，制浆造纸末端废弃物治理技术日益进步，制浆造纸行业的清洁生产和污染防治取得了显著成效。2008 年至 2018 年，在政策引导和技术投入等因素的共同作用下，制浆造纸行业的用水量、能源消耗、排水总量等总体呈下降趋势。现代造纸工业已发展成为国民经济中具有典型循环经济属性的产业之一。

《中国制造 2025》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”。工信部于 2016 年 9 月下发《工业和信息化部办公厅关于开展绿色制造体系建设的通知》（工信厅节函[2016]586 号），推动在全国范围内开展包括绿色设计产品、绿色工厂、绿色园区以及绿色供应链的创建与评价工作。2018 年 5 月 14 日，工信部和工业和信息化部电子工业标准化研究院等单位起草的《绿色工厂评价通则》正式发布。这些政策、标准为推进制浆造纸行业执行绿色制造、加快其绿色转型发展起到重要作用。目前，制浆造纸领域的绿色工厂评价工作仍属于空白，制定科学系统的、具有各行业特色的绿色工厂评价导则刻不容缓。中国轻工业联合会于 2020 年 9 月 24 日下达了《制浆造纸行业绿色工厂评价导则》团体标准计划的通知，项目计划号为 2020043。

2. 主要参加单位和工作组成员及分工

本标准归口单位为中国轻工业联合会，起草单位为中国制浆造纸研究院有限公司、中国轻工业发展研究中心、国家纸张质量监督检验中心等。

3. 主要工作过程

2020年9月，标准计划下达。

2020年10月，确立主要起草单位和人员，成立该标准的起草工作组，并对制浆造纸行业生产实际情况、各地区及行业相关政策法规及标准文件展开调研。

2020年11月，确立主要起草单位和人员，成立该标准的起草工作组，并对制浆造纸行业生产实际情况、各地区及行业相关政策法规及标准文件展开调研。

二、 标准编制原则

1. 编制原则

(1) 协调一致

本文件涵盖的指标与绿色制造基本要求、相关政策、法规、标准、管理办法等协调一致的原则。以《绿色制造工程实施指南(2016-2020)》、《绿色工厂评价通则》(GB/T 36132)、《绿色工厂评价要求》(工信厅节函〔2020〕30号)等相关方针政策、标准规范为制定本标准的依据，响应工业和信息化部绿色制造工程整体目标

(2) 全面系统

本文件综合了制浆造纸工业生产的全部过程及关键要素，科学、全面、系统地建立浆纸生产绿色工厂评价体系。

(3) 突出行业特性

在《绿色工程评价通则》国家标准的基础上，突出制浆造纸行业的特点，重点关注制浆造纸行业的管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放及绩效特点。各级评价指标的拟定及权重分配是结合本行业能源、环境、资源等要素而得出，充分考虑到制浆造纸的专业性和目标发展趋势。

(4) 适用可操作性

从现阶段制浆造纸行业的实际生产情况出发展开调研，量体裁衣式打造具有操作性的、可实践的行业标准。以企业为作用对象，在现有管理体系的基础上

增加绿色工厂管理要求，遵循管理的“PDCA”模式，降低标准实施的难度。同时，本文件也将遵循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，进一步确保标准的可操作性。

（5）规范性

本文件遵守标准制定程序，其编写遵循标准编制的原则和方法（包括 GB/T 1、GB/T 20000、GB/T 20001 和 GB/T20002 系列标准）。

三、 标准主要内容的确定

本文件以《绿色工厂评价通则》国家标准为基本，结合制浆造纸行业实际生产情况及特点进行编制。本文件主要由范围、规范性引用文件、术语及定义、总则、评价要求、评价和附录几部分组成。

（1）范围

本文件主要用于制浆造纸行业绿色工厂的评价，给出了评价的基本要求、评价内容、评价方法和评价报告，以具体指导有关部门或组织如何规范化、标准化对制浆造纸企业进行绿色工厂评价。

（2）规范性引用文件

本文件包含的规范性引用文件围绕制浆造纸行业绿色工厂评价要求进行选择，包括国家强制性标准、国家推荐性标准及制浆造纸行业相关的指导文件。

（3）术语和定义

该文件给出了绿色工厂评价中涉及到的部分术语及定义，以便理解和执行本标准规范内容。为了避免定义重复及标准的简练明了，未列出部分常用的简单类术语和一些非特异性术语，这些术语可在其他制浆造纸相关标准或名词术语出版物中查询到。

（4）总则

本文件对制浆造纸行业绿色工厂评价的原则和方法做出规范，在整体上叙述了本标准的总则和结构框架，以保证本标准的科学性、严谨性和系统性。本文件从基础设施、管理体系、能源与资源的投入、产品、环境排放和绩效 7 类一级指标对制浆造纸行业进行绿色工厂评价，附录 A 和附录 B 分别给出了评价细则和部分关键指标的计算方法。根据行业特征及目标，选取有代表性的、能反映“节能”、“降耗”、“减污”和“增效”等有关绿色制造的若干评价要求作为二级评价

指标。二级评价指标又分为必选要求和可选要求两类，可依据受评工厂实际情况确定要求的满足程度。此外，该部分也给出了各级评价指标的权重，根据评价指标的重要程度划分，以便综合反映绿色工厂的评价结果。

（5）评价要求

以《绿色工厂评价通则》国家标准给出的评价指标体系为基础，结合制浆造纸行业特性特征，分别从绿色工厂的基本要求及基础设施、管理体系、能源资源投入、产品、环境排放、绩效等方面做出规范和要求。

• 基本要求

参评企业所必须满足的前提条件，主要包括基础合规性与相关方要求以及基础管理职责。参与绿色工厂评价企业的设立过程应符合相关法律法规、地方产业政策、环保、安全、节能等要求，且在近三年内无重大安全、环保、质量等事故。根据《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令 493 号)，发生各级相关事故并受到处罚的；制浆造纸企业因大气、噪声、水以及固体废物污染事故并受到相关处罚的；因产品质量、节能等问题引起的相关方处罚的，采用一票否决制，不达标企业不列入绿色工厂评价范围。

制浆造纸企业的最高管理者有责任和义务明确其在创建绿色工厂过程中的领导作用和承诺，确保绿色工厂的建设、运行等有关职责和权限得到分配和落实。

工厂内需有专门的绿色管理组织或机构，建立相关的制度，制定相关的文件，并实施考核及奖励办法。

• 基础设施

本一级指标下设立了建筑设施、照明、设备设施三个二级指标，对比《绿色工厂评价通则》当中的指标设置无明显变化。基础设施在《绿色工厂评价通则》的基础上，结合制浆造纸工厂现状制定相关要求。

建筑设施的评价指标制定原则为在确保企业用地、建筑、生产线建设合规的前提下，体现其用地集约化、生产线智能化的水平，同时考察企业基础设施满足环境友好、建筑节能、节水的预期要求程度。主要评价工厂的生产线、车间、实验室等设计与建造过程中对于相关政策、标准及要求的满足情况。企业用地应确保符合土地使用政策，满足工业项目建设用地控制指标当中对非金属矿行业和

化学原料及化学制品制造业规定的容积率要求;项目开工前根据发改委《固定资产投资项 目节能审查办法》规定,如需进行节能审查的企业应按要求进行;此外企业应获得全部生产线的环 境影响评价批复和验收文件。此外车间应采用节能型建筑结构,无材料露天堆放的现象,车 间与办公场所使用清洁能源,户外地面应做到定期养护和绿化。使用或产生的危险品及危 险废物的建筑设施应符合相关标准要求,若无则本条采取不适用原则。

照明指标的制定基于 GB 50034 标准的要求,鼓励厂房内充分采用自然光照明,加大节 能型照明设备的使用比例。

设备指标规范了包括专用设备、通用设备和计量设备三大类的要求。对于制浆造纸 的专用设备,以制浆造纸产业政策和产业结构指导目录(2019 年版本)为依据,禁止使 用其中规定的淘汰装备。计量设备的选择、使用及管理主要依据 GB 17167 和 GB 24789。

- 管理体系

本指标与《绿色工厂评价通则》保持一致。考察企业管理体系建设与运行方面的有 效性,包括环境、能源的管理以及质量与职业健康的管理。此外,在职业健康安全管 理条款下,提出了工厂应开展安全生产标准化体系建设。作为管理体系的提高性要求, 鼓励企业开展社会责任与两化融合管理体系建设。企业应建立并有效运行 GB/T 19001 质量管理体系、GB/T 45001-2020 职业健康安全管理体系要求及使用指南、GB/T 24001 环境管理体系、GB/T 23331 能源管理体系。

- 能源资源投入

该一级指标下分为能源投入、资源投入、采购三项二级指标。指标的设置原则是 要体现企业能源低碳化、废物资源化、采购绿色化的理念。

能源投入方面主要指所生产产品应满足相关政策法规及标准开展节能管理,提高 能源利用效率。提倡企业在生产工艺上不断优化产能结构,制定可行的节能方案并推 进应用。

资源投入方面,主要以 GB 18916.5 取水定额 第 5 部分:造纸产品和 GB/T 26927 节水型企业 造纸行业两个文件规范水资源的使用;以 GB29115 标准规范生产原材料的使用。鼓励企业加强资源循环利用,使用清洁能源。

采购条款重点考察企业在绿色采购方面的落实情况。采购要求首先要保障

原材料与产品的质量，这一点在质量管理体系的执行过程中进行了详细规定，因此，绿色工厂的采购要求更多的突出企业制定和实施环保要求的选择、评价和重新评价供方的准则。

- 产品

指标设定包括生态设计、有害物质使用、节能、减碳、回收利用等二级指标。回收利用部分在《绿色工厂评价通则》的基础上根据制浆造纸实际生产特点稍作变动。为了保持绿色工厂中产品指标与绿色产品标准的协调一致性，生态设计则重点突出产品设计阶段的绿色理念，以生态设计产品评价要求为出发点制定条款。减碳以碳足迹作为主要评价依据，与通则保持一致。在回收利用方面，我国的纸制品回用不及其他发达国家普及程度好，该指标的规范，从企业角度加强对纸及纸类产品的回用管理，从而带动消费者培养良好的资源回用思维和习惯。

- 环境排放

制浆造纸行业的环境影响一直是重点关注对象，该指标评价的设立有助于改善行业环境排放缺陷。环境排放包括污染物处理设备、大气污染物、水体污染物、固体废弃物、噪声、温室气体六项二级指标。环境排放指标的设置以满足降低排放、符合排污许可制度、规范排污管理为原则。企业应满足相关政策、标准、环境影响评价批复等提出的环境排放、监测、记录等方面的要求。水体污染物是制浆造纸行业重点治理的对象，也是本标准评价的重要内容。废气和固体废物的排放应满足国家相关要求。温室气体的排放是本文件重点考察指标，企业需要对厂界范围内的温室气体排放情况进行核算与报告。目前我国碳市场已经开始启动，由于没有针对制浆造纸行业的温室气体排放核算方法标准，因此，对于未纳入报告、核查范围的相关企业，可依据 GB/T32150 或者按照发改委公布的《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》自行开展核算与报告工作。

- 绩效

是对企业绿色工厂创建结果的量化评价，分用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化五项二级指标。参评绿色工厂的企业综合绩效指标应达到行业平均水平以上。附录 A 和附录 B 提供了评价指标详细内容和部分指标的计算方法。其中，生产洁净化指标结合制浆造纸行业特性，考察评价单位产品的 COD_{cr} 产生量和可吸附有机卤素等指标，企业应达到《造纸行业清洁

生产评价指标体系》的相关水平。废物资源化的评价也设置了黑液提取率、碱回收率、碱炉热效率等指标，以推进制浆造纸行业加强资源回用，并鼓励企业向更高的要求水平靠拢。

- 评价

制浆造纸行业绿色工厂评价导则可由第一方、第二方或第三方组织实施，本部分给出了对评价要求、评价方式和评价报告的相关规定。规定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。

- 规范性附录

包括附录 A 制浆造纸行业绿色工厂评价指标和附录 B 部分评价指标计算方法两部分。附录 A 根据以一级指标的划分给出了相应的二级指标要求，必选类指标执行一票否决制。可选类指标视受评企业情况而定，鼓励企业做到更高的要求水准。

四、 与国际、国外同类标准水平的对比情况

目前，国外尚无造纸行业绿色工厂评价相关标准。欧洲造纸工业联合会（CEPI）曾发布了《制浆造纸工业最佳可行技术参考文件》，对各类节能减排技术、最佳可行技术和新兴技术进行了介绍，是国外企业技术改造和评价的参考依据。本标准可以此为参考，结合我国制浆造纸行业实际情况做相关借鉴及选择。我国已发布《绿色工厂评价通则》，该标准是绿色工厂评价的基础标准，也是各细分行业制定绿色工厂评价标准的依据。目前，钢铁、纺织、合成氨、石油天然气开采、电子信息制造业等行业的绿色工厂评价标准已发布，还有其他行业的一批绿色工厂正在筹备中。

五、 与国内相关标准的关系

本标准为绿色工厂评价标准，与绿色产品、绿色供应链评价共同构成绿色制造标准体系。

六、 重大分歧意见的处理经过和依据；

无。

七、 其他

无。

标准起草小组

2020年12月