

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T XXXXX—2019

纺织行业绿色工厂评价导则

Guidelines for Assessment of Green Factory in Textile Industry

(报批稿)

2019-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

| | |
|-------------------------------------|----|
| 前 言..... | I |
| 1 范围..... | 1 |
| 2 规范性引用文件..... | 1 |
| 3 术语和定义..... | 3 |
| 4 基本要求..... | 3 |
| 5 基础设施..... | 5 |
| 6 管理体系..... | 7 |
| 7 能源与资源投入..... | 8 |
| 8 产品..... | 10 |
| 9 环境排放..... | 11 |
| 10 绩效..... | 13 |
| 11 评价方法..... | 14 |
| 附录 A（规范性附录）纺织行业绿色工厂绩效指标的计算方法 | 18 |
| 附录 B（资料性附录）纺织行业绿色工厂评价指标体系计分方法 | 22 |
| 参考文献..... | 24 |

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国纺织工业联合会产业部提出。

本标准由中国纺织工业联合会归口。

本标准起草单位：山东康平纳集团有限公司、常州宏大智能装备产业发展研究院有限公司、际华三五四二纺织有限公司、广州弘禹环保科技有限公司、互太（番禺）纺织印染有限公司、中国纺织经济研究中心、杭州宏华数码科技股份有限公司、宁夏如意科技时尚产业有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、广州中国科学院沈阳自动化研究所分所、上海清宁环境规划设计有限公司、四川省宜宾惠美线业有限责任公司、纺织工业科学技术发展中心。

本标准主要起草人：程皓、邱华、张中娟、陈队范、顾金华、王平、马建华、邱双林、杨爱民、林虹、宇恒星、鹿庆福、任西同、郑君仪、甘树应、姜涛、于广平、刘丽、孙芮、唐金钟、何增良、刘坚、开吴珍、吴锋、王志广。

纺织行业绿色工厂评价导则

1 范围

本标准规定了纺织行业绿色工厂评价的指标体系及通用要求。

本标准适用于具有实际生产过程的棉（含棉型化纤）纺织及印染加工、毛纺织及染整精加工、麻纺织及染整精加工、丝绢纺织及印染精加工、化纤织造及印染精加工、针织品及其制品制造、家用纺织制成品制造、产业用纺织制成品制造、纺织服装服饰制造、化学纤维制造、纺织专用设备制造企业等，并作为纺织行业制定绿色工厂评价体系的总体要求。

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 4287 纺织染整工业水污染物排放标准

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB/T 12452 企业水平衡测试通则

GB 13271 锅炉大气污染物排放标准

GB/T 15587 工业企业能源管理导则

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB/T 18916.4 取水定额第 4 部分：纺织染整产品

GB/T 18916.14 取水定额第 14 部分：毛纺织产品

GB/T 18916.20 取水定额第 20 部分：化纤长丝织造产品

GB/T 18916.21 取水定额第 21 部分：真丝绸产品

GB/T 18916.24 取水定额第 24 部分：麻纺织产品

GB/T 18916.25 取水定额第 25 部分：粘胶纤维产品

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 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节能评价值

GB/T 20862 产品可回收利用率计算方法导则

GB/T 23331 能源管理体系 要求与使用指南

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 24337 电能质量 公用电网间谐波

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

GB24790 电力变压器能效限定值及能效等级

GB/T 26923 节水型企业纺织染整行业

GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求

GB 28936 缫丝工业水污染物排放标准

GB 28937 毛纺工业水污染物排放标准

GB 28938 麻纺工业水污染物排放标准

GB/T 29452 纺织企业能源计量器具配备和管理要求

GB 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范

GB/T 32151.12 温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业

GB/T 32161 生态设计产品评价通则

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50033 建筑采光设计标准

GB 50034 建筑照明设计标准

GB 50187 工业企业总平面设计规范

GB 50425 纺织工业企业环境保护设计规范

GB 50426 印染工厂设计规范

GB 50481 棉纺织工厂设计规范

GB 50499 麻纺织工厂设计规范

GB 50565 纺织工程设计防火规范

GB/T 50878 绿色工业建筑评价标准

GB 50926 丝绸工厂设计规范

- GB 51052 毛纺织工厂设计规范
- GB 51112 针织工厂设计规范
- GB 51159 色织和牛仔布工厂设计规范
- GB 51245 工业建筑节能设计统一标准
- Oeko-Tex Standard 100

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

培育期 cultivation period

第三方评价指标分值在 60-75 分，确定 1-2 年的培育期。

3.3

创建期 creation period

第三方评价指标分值在 75-85 分，确定 1 年的创建期。

3.4

相关方 interested party;stakeholder

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、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。

[GB/T 36132-2018,定义 3.3]

4 基本要求

4.1 总则

纺织行业绿色工厂应在保证产品功能、质量以及制造过程中员工职业健康安全的前提下，引入生命周期思想，优先选用绿色原料、工艺、技术和设备，满足基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、环境绩效的综合评价要求，并持续改进。

纺织行业绿色工厂评价导则是可持续性的评估工具，对绿色工厂进行量度和评估的规范，对基础设施、管理体系等选择定性指标；对能源与资源投入、绩效水平应采用可计量、可统计计算的量化指标；科学合理的把定性指标与定量指标相结合进行综合评价。

4.2 基础合规性与相关方要求

4.2.1 纺织行业绿色工厂评价必须在企业合规的前提下进行评价，包括工厂生产许可、安全生产许可证、排污许可证、水资源取水许可证等其他合规性文件。

4.2.2 纺织行业绿色工厂应依法设立，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，近三年（含成立不足三年）无重大安全、环保、质量等事故或事件，对利益相关方的环境要求做出承诺的，应满足有关承诺的要求。

4.2.3 纺织行业绿色工厂的生产规模和能力、工艺和设备选择、产品、环境保护等应符合国家、地方现行产业政策，设备优先选用国家鼓励的节能环保设备，废气排放需符合国家、地方政策要求；选用的化学品应遵从有关法律或法规的采购、存储和使用规范等。

4.2.4 纺织行业绿色工厂的单位产品综合能耗、水资源利用等应达到国家现行有关标准的要求。各种污染物排放指标应符合国家现行有关标准的规定，水污染物排放应符合 GB4287、GB28936、GB28937、GB28938 的要求，或地方现行有关标准的规定要求。

4.3 基础管理职责

纺织绿色工厂创建是一个整体策略，用于在工厂内实施渐进式用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化的改善，工厂通过制定长期策略来最大化实现绿色工厂的不断完善。

4.3.1 最高管理者

最高管理者应制定纺织工厂绿色发展愿景，承诺建设绿色工厂，确保将绿色工厂要求融入到组织的业务之中。相关的职责和权限应由最高管理者直接主管，分派绿色工厂相关职责和权限，确保相关资料的获取，并承诺满足绿色工厂评价要求。

- 1) 最高管理者必须对创建绿色工厂进行自评估，找出差距实施改进；
- 2) 确保可获得绿色工厂建设、运维所需的资源；将绿色工厂理念融入实际生产运营中；
- 3) 确保工厂实现其开展绿色制造的预期结果；
- 4) 收集并保持工厂满足绿色工厂评价要求的证据；

- 5) 确定绿色工厂建设体系架构，明确职责和权限，提高全员绿色工厂建设意识；
- 6) 开展宣传工作支持员工对绿色工厂的建设作出贡献；
- 7) 将工厂领导与工人参与绿色工厂建设计入绩效工作；
- 8) 定期主持绿色评审，确保绿色评价体系的有效性；
- 9) 批准有关绿色工厂创建文件的发布实施。

4.3.2 工厂

- 1) 应设有绿色工厂创建管理机构，负责有关绿色工厂的制度建设，建立目标责任制、定期考核奖惩制度等，制定落实具体的实施方案，确保职责和权限；
- 2) 应有绿色工厂创建的中长期规划及可量化的年度目标、指标和实施方案。应实行岗位责任制。定期进行诊断、检查，分析和识别改进时机，开展绿色工厂持续改进工作；
- 3) 工厂应投入资金和力量开展绿色制造研发、技术创新等活动，创建绿色工厂，确保实现预期目标；
- 4) 工厂应制定绿色宣传培训计划，全员参与定期进行绿色工厂相关教育和培训，并组织开展有关生态、绿色、环保方面的公益活动；
- 5) 工厂应建立能源、水资源的统计制度，用能的计量符合 GB 17167 和 GB/T 29452 要求，当能源及水资源使用的类型不同时，应进行分类计量统计；并健全重点用能、用水设备和设施的管理规程。

5 基础设施

5.1 建筑设施

5.1.1 基本要求

纺织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，从建筑面积、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地、节材、节能、节水及可再生资源、能源的利用，减少污染、保护环境，可参考 GB/T 50878 要求。纺织工厂应集约利用土地，在满足生产工艺前提下，优先采用联合厂房、多层建筑。

建筑、设计应符合 GB 50187、GB 50425、GB 50481、GB 50499、GB 51245 及相对应的工厂设计规范标准的要求，在满足生产工艺的要求下，并应满足采光、通风、保温、防水、隔热、防结露、防腐蚀等要求。建筑物的防火和防爆设计，应符合 GB 50016、GB 50565 的有关规定。

5.1.2 新建、改建和扩建

纺织工厂新建、改建和扩建建筑时，应遵守环境保护法、劳动法、安全生产法、职业病防治法、消防法等规定。执行“三同时制度”、“固定资产投资项节能评估和审查制度”、“环境影响评价制度”、“工业项目建设用地控制指标”及国家、地方相关产业政策和要求，并同时开展能源评估、水资源评估。

注：“三同时制度”是指相应设施与工业主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

5.1.3 纺织工厂应合理布局，各功能区分明显，雨污分流，工厂内生产废水清污分流，涉及水处理设施、通风设施、除尘装置、废气处理装置、噪声防护措施及消防设施等并保证有效运行。

5.1.4 纺织工厂应合理利用自然通风、自然采光，并充分考虑工厂绿化。

5.1.5 纺织工厂应建有独立的化学品仓库、废物处理间等建筑设施。

5.2 照明

纺织工厂生产车间在满足生产工艺的条件下，应优先选用效率高、能耗低国家鼓励的照明设备。对纺织车间特殊生产工艺需采用自然光源时宜采用日光灯。

人工照明功率密度应不高于现行国家标准 GB50034 的规定值；在满足照度的情况下，在考虑显色性的基础上，应选用发光效率高、寿命长的光源和高效率灯具及镇流器；采用人工照明光源，应设置调节照明控制系统，也可采用智能照明系统。

5.3 设备设施

已明令禁止生产、能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新；用能设备或运行效率应符合该设备经济运行的要求。

5.3.1 专用设备

纺织工厂应根据生产工艺路线、选用节水、节能环保型先进生产设备；主要生产技术装备应实现自动化，数字化，系统集成信息化和智能化；积极推进信息化与工业化的深度融合。

5.3.2 通用设备

5.3.2.1 通用设备设施应采用节能型产品或效率高、能耗低的产品。用能设备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，如电机传动系统应根据纺织车间独有的工艺进行匹配选择。

5.3.2.2 纺织工厂应实施空压、空调系统能源优化体系，加大企业空调系统的优化改造。明令禁止使用的“高耗能的空压系统、空调系统、制冷系统、电机系统的设备设施”等，须制定计划限期淘汰更新。

5.3.2.3 锅炉效率达到现行国家标准 GB24500 规定的 2 级及以上工业锅炉能效等级；电力变压器效率达到现行国家标准 GB24790 规定的 2 级及以上能效等级；配电变压器的能效限定值达到现行国家标准 GB20052 的规定等。

5.3.3 计量设备

5.3.3.1 纺织工厂计量仪器应按照相关标准要求进行定期检定校准。

5.3.3.2 纺织工厂应依据 GB 17167、GB 24789 的要求配备、使用和管理能源、水以及其他资源的计量器具和装置。

5.3.3.3 纺织工厂在资源、能源使用的类型不同时，应进行分类计量，宜满足三级计量要求。

5.3.3.4 纺织工厂在数据采集与在线监控中宜实现计量用水、用能数据自动采集。

5.3.4 污染物处理设备设施

5.3.4.1 工厂污染物处理设备包括废水、废气、噪声、固体废物处置设备等，应确保其污染物排放达到相关法律法规及标准要求。

5.3.4.2 工厂污染物处理设备的处理能力应与工厂生产排放相适应，设备在满足环保达标要求的前提下，提高环保设施的运行质量。

5.3.4.3 工厂应有环境、安全应急预案措施和辅助设施等。

6 管理体系

6.1 基本要求

工厂应建立、实施并保持质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系。工厂的质量管理体系应满足 GB/T 19001 的要求，环境管理体系应满足 GB/T 24001 的要求，职业健康安全管理体系应满足 GB/T 28001 的要求。工厂宜定期进行水平衡、电平衡、物料平衡、热量平衡测算，优化系统操作。

纺织工厂环境管理体系、质量管理体系、职业健康安全管理体系的建立应充分考虑纺织企业自身特点，充分融合企业现有的管理体系，从而保证企业管理体系的集成与统一。

6.2 环境管理体系

纺织绿色工厂的环境管理体系用于识别、跟踪和管理工厂生产过程对环境的影响。

6.2.1 纺织绿色工厂培育期和创建期应在工厂内实施渐进式环境改善，通过制定长期策略来最大限度的提高环境绩效。

6.2.2 纺织工厂识别当前工厂内与运营相关的重大环境影响，建立系统，确保遵守相关法规；查清企业自身环境状况，增强对保护环境的责任感；增强环保意识，促使企业减少污染。

6.2.3 纺织工厂环境管理重点在废水、废气以及固体废弃物；从最初设计到最终的产品充分考虑污染物的产生、排放和对环境的影响，如安装废水、废气处理设备，废水、废气达标排放，固体废弃物无害化处理。

6.2.4 纺织绿色工厂在培育期和创建期应通过设定目标、指标、管理方案等措施，对重要的环境因素进行控制，纺织绿色工厂培育期和创建期应每年公布环境信息，说明工厂履行利益相关方环境责任的情况。

6.3 能源管理体系

工厂应建立、实施并保持能源管理体系，工厂的能源管理体系应满足 GB/T 23331 的要求并依据 GB/T15587 的要求建立能源管理制度。纺织工厂在建立能源管理体系应考虑企业所处的地理位置、气候带、面积以及生产工艺流程、生产设备、生产操作、能源种类、能源的转换与输送、能源的使用与消耗等因素，能源方针应形成文件，以多种形式对工厂全体员工进行培训和讲解。

6.3.1 纺织工厂具有使用能源种类多，耗能工序多以及可回收余热多等特点，能源管理涉及到设备和工艺的选择、能源采购、能源存储、能源加工转换、能源输送分配、能源消耗计量、余热回收等环节，以及全员、全流程和全系统的管理。

7 能源与资源投入

能源对运营、环境和财务的影响是纺织工厂运营中的关键问题。在纺织工厂运营中提高能源利用效率和使用可再生能源是所有工厂的重点关注领域。

7.1 能源投入

7.1.1 纺织工厂应根据行业现实情况优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少能源投入，应采用能源梯级利用、能源回收利用，逐步提高非化石能源所占比例。

- 7.1.2 纺织工厂应重视“能级匹配、按质按需用能”，推广分布式能源的合理应用。
- 7.1.3 纺织工厂应使用行业节能通用技术，如：废热水热量的回收技术、废气热量的回收技术、高温工序的节能技术、新能源利用技术。
- 7.1.4 纺织工厂电力系统的电压偏差、三相电压不平衡指标均应符合国家现行有关标准的规定；电力谐波治理应符合 GB/T 24337 标准；用电系统的功率因数应优于国家现行有关标准和规定的限定值。
- 7.1.5 纺织绿色工厂单位产品综合能耗应处于国内同行业先进水平。

7.2 资源投入

纺织工厂宜按照减量化、再利用、资源化的原则，减量化优先，以提高资源产出效率为目标，着力加强纺织制品纤维再生循环利用，提高资源综合利用水平。

7.2.1 纺织工厂应满足 GB/T18916（所有纺织部分）中对本行业的取水定额要求。纺织工厂应提高用水效率和水资源的循环利用率，采用《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录》中的技术。纺织绿色工厂单位产品取水量应处于国内同行业的先进水平。

7.2.2 纺织工厂应实行多级用水，冷却水循环利用、冷凝水回收利用，生产废水分级处理、分质回用。纺织工厂应使用行业节水通用技术，如：染整用水循环利用技术、高效水洗技术、清污分流和分质用水技术、中水回用技术。纺织染整工厂应满足 GB/T26923 的要求，提高水的回用率。

7.2.3 纺织工厂应回收生产过程中产生的边角废料、对不合格产品进行回收再利用，降低产品废弃率。纺织工厂应使用物料回收技术，如：烧碱回收、羊毛脂的回收、过期染料、助剂及化学品的回收等。纺织工厂应采取必要措施减少染料、助剂及化学品的使用量。

7.2.4 纺织工厂应对生产所需的各类包装材料进行分类存放、注明标识，以便于处理及回收利用。

7.2.5 纺织工厂宜鼓励企业加强纤维资源的梯级利用，支持回收再利用纤维在相关产业用纺织品领域的应用，建设具有带动效应的废旧纺织品回收再利用产业化示范基地。

7.3 采购

7.3.1 纺织工厂应树立绿色采购理念，改进和完善采购标准、制度，并贯穿于原材料、产品和服务的全过程中。

7.3.2 纺织工厂应确定并实施对采购产品进行确认、检验或其他必要的活动，以确保采购

的产品满足相关规定的要求，确保环保型高效、生态型原辅材料、染化料及化学品物质的使用。

7.3.3 纺织工厂应鼓励采购绿色产品、生态产品、循环产品，通过购买环境友善物品及服务，减少采购活动对环境的不良影响。

7.4 热电联产

7.4.1 工厂如有自备电厂或锅炉，应提高锅炉供热及发电效率。

7.4.2 输送分配时工厂水、蒸汽等能源、资源漏失率应符合相关标准；

7.4.3 工厂宜加强管道相关的保温措施，降低热损失，使用保温的材料应是绿色环保材料并满足保温性能要求。

7.5 化学品管理

7.5.1 纺织工厂在生产过程中推行有效的化学品管控计划。化学品管理将涉及纺织工厂业务的全过程，从采购到生产车间，到仓库和废物处理场所及其运输过程。

7.5.2 纺织工厂须制定化学品管理规章制度，一旦化学品进入场内，必须妥善储存并采取防泄漏措施，以防止环境污染或人体直接接触化学品。所有接触化学品的工作人员均应严格执行规章制度，并制定随时可实施的应急方案。

7.5.3 纺织工厂须标明化学品种类，采取分类存放。危险化学品应有单独的放置场所、专人的管理和严格的领用制度。

8 产品

8.1 一般要求

8.1.1 纺织产品质量应符合国家或行业相关标准要求，工厂宜生产符合绿色产品要求的纺织产品。绿色纺织产品必须符合 GB 18401，婴幼儿纺织产品必须执行 GB 31701 质量安全检测标准要求。纺织产品特征指标（生态纺织品）必要时应进行 Oeko-Tex Standard 100 国际生态纺织品标准认证。

8.1.2 纺织工厂应加强纺机制造过程质量监督和检验，提高纺机装备加工质量，推进纺织机械新材料、精加工、表面处理、热处理等基础工艺研究，提高机器装备水平，提高专用基础件制造精度、性能、寿命等。

8.2 生态设计与智能制造

8.2.1 纺织工厂生产的产品宜进行生态设计，满足绿色设计（生态设计产品）评价要求。

8.2.2 纺织工厂应在棉纺、印染、化纤、服装、针织、家纺等行业，开展自动化和智能化生产，通过智能化生产和信息化集成管理，提高劳动生产率和产品质量稳定性。

8.3 有害物质使用

8.3.1 纺织工厂生产的产品在设计时，应优先选择无毒，低毒少污染的原辅材料。产品在生产过程中，应控制、减少有害物质（染料、助剂及化学品）的使用量，并满足国家对产品中有害物质限制使用的要求。开发、生产对人体健康无害、生态环境安全的绿色纺织产品。

8.3.2 建立纺织化学品风险管控机制，限制对人体和环境有毒有害物质在纺织品上的使用，直至近零排放。鼓励建立企业环境、化学品使用信息披露机制。

8.4 节能

纺织工厂生产的产品若为用能产品应满足相关标准的限定值要求，并努力达到更高能效等级。

8.5 节水

纺织工厂生产的产品若为用水产品应满足相关标准的限定值要求，并努力达到更高水效等级。

8.6 碳足迹

8.6.1 纺织工厂宜采用 GB/T32151.12 标准对产品进行碳足迹边界确认、数据收集、计算单位产品碳排放。

8.6.2 纺织工厂应利用盘查或核查碳排放的结果对其产品的碳足迹进行评价，优化减碳工艺，推广减碳技术研发、评价、应用，实现低碳产品。盘查或核查结果宜对外公布。

8.6.3 纺织绿色工厂单位产品碳排放应处于国内同行业的先进水平。

9 环境排放

9.1 大气污染物

9.1.1 纺织工厂应按照国家或地方污染物排放标准要求，做好大气污染物的收集、分类和治理，工厂大气污染物排放浓度及排放总量应符合国家和地方的标准要求。

9.1.2 纺织工厂应配备必要的大气污染治理设备,加强和健全管理,确保设备有效运行。

9.2 水体污染物

纺织工厂水体污染物排放浓度及排放量应符合国家或地方污染物排放标准要求 and 主要污染物排放总量控制规定。

9.2.1 纺织工厂废水主要来自于生产用水和生活用水。纺织工厂需根据废水数量和质量决定废水的处理或处置方式。

9.2.2 纺织工厂产生的废水包括生产过程中排放的废水、再生或再利用的废水。纺织工厂废水处理应清污分流、分类收集、分级处理、分质回用。

9.3 固体废弃物

纺织工厂产生的固体废弃物的处理应符合相关拆解处理标准要求。纺织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有资质的专业公司进行处理。纺织工厂污泥需进行妥善处置。

9.3.1 纺织工厂需明确固体废弃物的来源及分类。纺织工厂固体废物主要有生产过程边角料,如织物剩余物,废水处理产生的污泥、废包装材料、煤渣及生活垃圾等。

9.3.2 纺织工厂应对产生的固体废物进行分类管理,回收、处理和再利用,设定产生废物的标准化基线和处置方法,提高生产废料循环利用。通过将固体废物转化为质量更好或具有更高环境价值的新材料或新产品来实现废物的升级处理。

9.3.3 纺织工厂应设有专用的化学品固体废物暂存场地,应由专业公司进行处置,工厂应建立化学品固体废物处置台账,保存处理记录。

9.3.4 危险废物贮存符合 GB 18597 要求。

9.4 噪声

纺织工厂的厂界环境噪声排放应符合相关国家标准及地方标准要求。

9.4.1 纺织工厂应建立噪声源台账,对噪声敏感车间或工人长期工作场所定期开展自行监测和监控,并保存原始监测和监控记录。

9.5 温室气体

纺织工厂应采用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查,核查结果宜对外公布,应利用核查结果对其温室气体的排放进行持续改善。

9.5.1 纺织工厂通过减少工厂能源总用量或转向更清洁的燃料来减少温室气体排放量。通过跟踪和推动策略性减排，纺织工厂可以展示负责任的环境管理。

9.5.2 纺织工厂可设定温室气体排放的标准化基线，如单位产量的温室气体排放量，也可设定温室气体排放的减少目标，如三年内，单位产量的温室气体排放量降低的百分比。

9.5.3 纺织工厂可指定具体行动和策略实现温室气体的减排，动员工厂全员参与绿色低碳工厂建设。

10 绩效

10.1 一般要求

纺织工厂应依据本标准提供的以下方法计算或评估其绩效，并利用结果进行绩效改善。其中，各项绩效指标应至少满足行业规定要求，综合绩效指标应达到行业先进水平。

10.2 用地集约化

纺织工厂容积率应符合《工业项目建设用地控制指标》的要求。

用地集约化指标包括工厂容积率、单位用地面积产能、产值等。

纺织工厂应采用附录 A 的方法计算厂房的容积率、单位用地面积产能。

10.3 原料无害化

纺织工厂应采用附录 A 的方法计算绿色物料使用率。

10.4 生产净化

纺织工厂应采用附录 A 的方法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。

10.5 废物资源化

纺织工厂应采用附录 A 的方法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。

10.6 能源低碳化

纺织工厂应采用附录 A 的方法计算单位产品综合能耗、单位产品碳排放量。

11 评价方法

11.1 评价要求

开展纺织绿色工厂评价，应根据纺织各行业特点及地方的不同要求制定相应的具体评价方案。评价方案应明确评价的具体指标值和权重值、综合评分标准等。

评价方案包括了基本要求以及基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、绩效等 7 个方面，依据本标准第 4 章~第 10 章的要求，根据上述各方面对资源与环境影响的程度和敏感性给出相应的评分标准及权重，按照行业能够达到的先进水平确定综合评价标准和要求。评价指标表格式参见附录 B。

11.2 评价方式

纺织绿色工厂评价应由独立于工厂的第三方组织实施。实施评价的组织应查看报告文件、统计报表、原始记录，并根据实际情况，开展对相关人员的座谈；采用实地调查、抽样调查等方式收集评价证据，并确保证据的完整性和准确性。实施评价的组织应对评价证据进行分析，当工厂满足评价方案给出的综合评价标准和要求时即可判定为纺织绿色工厂。

11.3 评价程序

纺织行业绿色工厂评价程序包括企业自评价和第三方评价；企业应提供自评价报告，第三方根据评价指标体系开展评价，并编写第三方评价报告，确定评价结果。

如图 1 所示。

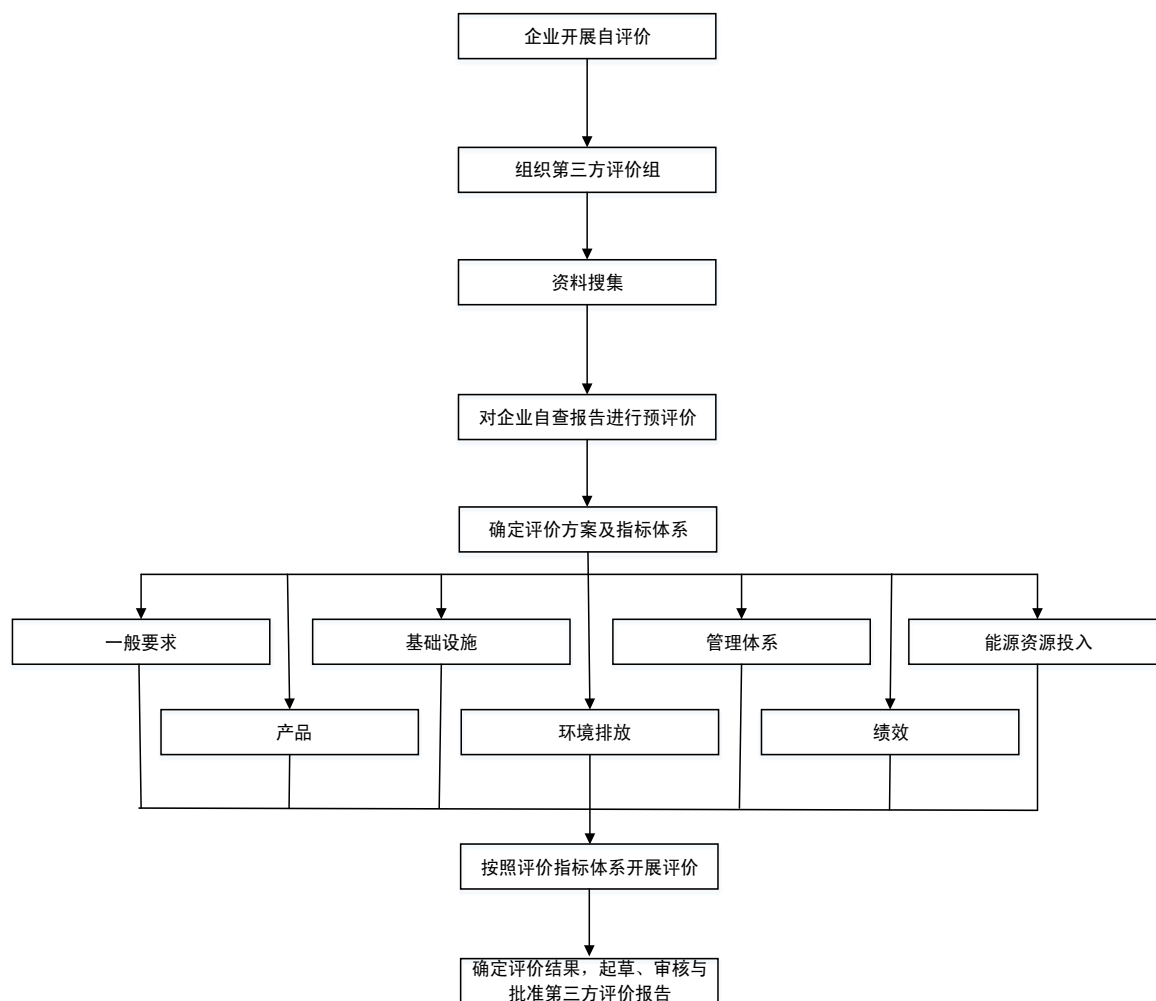


图 1 纺织行业绿色工厂评价程序

11.4 评价

11.4.1 对纺织工厂按照基本要求、基础设施、管理体系、能源资源投入、产品、环境排放和绩效 1+6 模式进行评价。

11.4.2 纺织行业绿色工厂评价指标分的计分标准满分为 100 分，得分在 85 分以上（含 85 分）的企业达到绿色工厂评价要求。

11.5 评价指标水平等级的划分

11.5.1 评价指标分值在 85 分以上，为一级，可推荐上报绿色工厂。

11.5.2 评价指标分值在 75-85 分，为二级，确定 1 年的创建期。

11.5.3 评价指标分值在 60-75 分，为三级，确定 1-2 年的培育期。

体系等级的综合评价指数见表 1。

表 1 不同等级综合评价指数

| 水平等级 | 一级水平 | 二级水平 | 三级水平 |
|--------|----------|------|------|
| 综合评价分数 | ≥85 | ≥75 | ≥60 |
| 阶段 | 组织专家现场考核 | 创建期 | 培育期 |

纺织工厂在培育期和创建期每年应完成一次绿色工厂评价，从中识别并找出改进的机会进行后期完善。

11.6 工厂自我评价报告

11.6.1 工厂自我评价报告内容包括但不限于：

a) 工厂名称、地址、行业、法定代表人、简介等基本信息，发展现状、工业产值和生

产经营基本情况；

b) 工厂在绿色发展方面开展的重点工作及取得绩效，如：绿色投资绩效、包括（土

地
产出率、总资产贡献率、全员劳动生产率、产销率、清洁能源利用率、包装材料可回收利
用率、单位产品能耗、单位产品水耗、绿色技改项目投入产出比）等指标，并展示开展绿
色工作的亮点，下一步拟开展重点工作等；

c) 工厂的建筑、布局、工厂生产环境、装置规模、工艺路线、主要耗能设备、行业

专用设备、计量设备、照明配置情况，以及相关标准执行情况；

d) 工厂各项管理体系建设情况；

e) 工厂绿色状况，能源投入、资源投入、采购等方面的现状，以及目前正在实施的节

约
能源资源项目； 员工健康状况；

f) 工厂的绿色设计、绿色产品、生态纺织纺织品全过程中的水效、能效、染料、化

学
助剂及有害物质限制使用等情况；

g) 工厂主要污染物处理设备配置及运行情况，大气污染物、水体污染物、固体废物、
噪声、温室气体的排放及管理现状；

- h) 工厂突发环境、安全事件的处置能力，应急预案及应急处理措施。
- i) 依据工厂情况和开展绿色工厂自评价表；
- j) 其他支持证明材料。

11.6.2 工厂基本情况：

绿色工厂创建情况；

下一步工作；

绿色工厂创建自评表；

相关证明材料。

11.7 第三方评价报告

第三方评价报告内容包括但不限于：

绿色工厂评价的目的、范围及准则；

绿色工厂评价过程，主要包括评价组织安排、文件评审情况、现场评估情况、核查报告编写及内部技术复核情况；

对申报工厂的基础设施、管理体系、能源资源投入、产品、环境排放、绩效等方面进行描述，并对工厂自评报告中的相关内容进行核实；

核实数据真实性、计算范围及计算方法，检查相关计量设备和有关标准的执行等情况；

对企业自评所出现的问题情况进行描述；

对申报工厂是否符合绿色工厂要求进行评价，说明各评价指标值及是否符合评价要求情况，描述主要创建做法及工作亮点等；

对持续创建绿色工厂的下一步工作提出建议。

附录 A
(规范性附录)
纺织行业绿色工厂绩效指标的计算方法

A.1 容积率

容积率为工厂总建筑物（正负 0 标高以上的建筑面积）、构筑物面积与厂区用地面积的比值，按式（A.1）计算。

$$R = \frac{A_{\text{总建筑物}} + A_{\text{总构筑物}}}{A_{\text{用地}}} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

R——工厂容积率，无量纲；

$A_{\text{总建筑物}}$ ——工厂总建筑物建筑面积，单位为平方米（ m^2 ）；

$A_{\text{总构筑物}}$ ——工厂总构筑物建筑面积，单位为平方米（ m^2 ）；

$A_{\text{用地}}$ ——工厂用地面积，单位为平方米（ m^2 ）。

A.2 单位用地面积产值

单位用地面积产值为工厂产值（可比价）与厂区用地面积的比率，按式（A.2）计算。

$$\eta = \frac{N}{A_{\text{YD}}} \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

η ——单位用地面积产值，单位为万元/公顷（万元/ hm^2 ）；

N——工厂总产值，单位为万元；

A_{YD} ——工厂用地面积，单位为公顷（ hm^2 ）。

A.3 绿色物料使用率

绿色物料使用率按式（A.3）计算。

$$\varepsilon = \frac{G_i}{M_i} \times 100\% \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：

ε ——绿色物料使用率，无量纲；

G_i ——统计期内绿色物料使用量，单位视产品种类而定：绿色物料应选自省级以上政府相关部门发布的资源综合利用产品目录、有毒有害原料（产品）替代目录等，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；

M_i ——统计期内，同类物料总使用量，单位视产品种类而定。

A. 4 单位产品主要污染物产生量

单位产品主要污染物产生量按照式（A. 4）计算。

$$s_i = \frac{S_i}{Q} \dots\dots\dots (A. 4)$$

式中：

s_i ——单位合格产品某种主要污染物产生量，单位为吨；

S_i ——统计期内某种主要污染物产生量，单位视污染物品种而定；

Q ——统计期内合格产品产量，单位为产品单位

A. 5 单位产品废气产生量

单位产品废气产生量按照式（A. 5）计算。

$$g_i = \frac{G_i}{Q} \dots\dots\dots (A. 5)$$

式中：

g_i ——单位产品某种废气产生量；

G_i ——统计期内，某种废气产生量；

Q ——统计期内合格产品产量。

A. 6 单位产品废水产生量

单位产品废水产生量按照式（A. 6）计算

$$w = \frac{W}{Q} \dots\dots\dots (A. 6)$$

式中：

w ——单位产品废水产生量；

W——统计期内，废水产生量；

Q——统计期内合格产品产量。

A.7 单位产品主要原材料消耗量

单位产品主要原材料消耗量按照式（A.7）计算。

$$m_i = \frac{M_i}{Q} \dots\dots\dots (A.7)$$

式中：

m_i ——生产合格单位产品某种主要原材料消耗量；

M_i ——统计期内某种主要原材料消耗量，单位视原材料品种而定；

Q ——统计期内合格产品产量，单位为产品单位。

A.8 工业固体废物综合利用率

工业固体废物综合利用率按照式（A.8）计算。

$$k_r = \frac{Z_r}{Z} \times 100\% \dots\dots\dots (A.8)$$

式中：

k_r ——工业固体废物综合利用率，无量纲；

Z_r ——统计期内工业固体废物综合利用量，单位为吨（t）；

Z ——统计期内工业固体废物产生量，单位为吨（t）。

A.9 废水回用率

废水回用率按照式（A.9）计算。

$$k_w = \frac{V_w}{V_d + V_w} \times 100\% \dots\dots\dots (A.9)$$

式中：

k_w ——废水回用率，无量纲；

V_w ——统计期内工厂对外排废水处理后的回用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_d ——统计期内工厂向外排放的废水量，单位为立方米（ m^3 ）。

A.10 单位产品综合能耗

单位产品综合能耗按照式 (A.10) 计算。

$$e = \frac{E}{Q} \times 1000 \dots\dots\dots (A.10)$$

式中：

e——单位产品综合能耗，单位为千克标准煤每吨；

E——统计期内综合能耗，单位为吨标准煤；

Q——统计期内合格产品产量，单位为产品单位。

A.11 单位产品碳排放量

单位产品碳排放量按照式 (A.11) 计算。

$$c = \frac{C}{Q} \times 1000 \dots\dots\dots (A.11)$$

式中：

c——单位产品碳排放量，单位为吨二氧化碳当量每产品单位；

C——统计期内，工厂边界内二氧化碳当量排放量，单位为吨 (t)；

Q——统计期内合格产品产量，单位为产品单位，视产品种类而定。

附 录 B
(资料性附录)

纺织行业绿色工厂评价指标体系计分方法

相关计分见表 B.1。

表 B.1 纺织行业绿色工厂评价指标体系计分方法

| 一级指标 | 二级指标 | 评价要求 | 判定依据 | 必选/可选 | 评分标准 | 权重 |
|---------|------------|------|------|-------|------|----------|
| 基本要求 | 合规性要求 | | | 必选 | -- | 一票 否决 |
| | 管理职责 | | | 必选 | -- | |
| 基础设施 | 建筑设施 | | | 必选 | 20 | 20% |
| | 照明 | | | 必选 | 15 | |
| | 专用设备 | | | 必选 | 25 | |
| | 通用设备 | | | 必选 | 15 | |
| | 计量设备 | | | 必选 | 10 | |
| | 污染物处理设备设施 | | | 必选 | 15 | |
| 管理体系 | 质量管理体系 | | | 必选 | 25 | 15% |
| | 环境管理体系 | | | 必选 | 25 | |
| | 能源管理体系 | | | 必选 | 25 | |
| | 职业健康安全管理体系 | | | 必选 | 15 | |
| | 社会责任 | | | 必选 | 10 | |
| 能源与资源投入 | 能源投入 | | | 必选 | 30 | 15% |
| | 资源投入 | | | 必选 | 40 | |
| | 采购 | | | 必选 | 15 | |
| | 热电联产 | | | 必选 | 10 | |
| | 化学品管理 | | | 必选 | 5 | |
| 产品 | 生态设计 | | | 必选 | 20 | 10% |
| | 有害物质使用 | | | 必选 | 20 | |
| | 节能 | | | 必选 | 20 | |
| | 节水 | | | 必选 | 20 | |
| | 碳足迹 | | | 必选 | 20 | |
| 环境排放 | 大气污染物排放 | | | 必选 | 25 | 10% |
| | 水体污染物排放 | | | 必选 | 25 | |
| | 固体废物排放 | | | 必选 | 25 | |
| | 噪声排放 | | | 必选 | 15 | |
| | 温室气体排放 | | | 必选 | 10 | |

表 B.1 (续)

| 一级指标 | 二级指标 | 评价要求 | 判定依据 | 必选/可选 | 评分标准 | 权重 |
|------|-------|------|------|-------|------|-----|
| 绩效 | 用地集约化 | | | 必选 | 10 | 30% |
| | 原料无害化 | | | 必选 | 20 | |
| | 生产清洁化 | | | 必选 | 20 | |
| | 废物资源化 | | | 必选 | 20 | |
| | 能源低碳化 | | | 必选 | 30 | |

参考文献

- [1] GB/T 4754-2017 国民经济行业分类
 - [2] GB/T 19000-2016 质量管理体系 基础和术语
 - [3] GB/T 20862 产品可回收利用率计算方法导则
 - [4] GB/T 24256 产品生态设计通则
 - [5] GB/T 33761-2017 绿色产品评价通则
 - [6] GB/T 36132-2018 绿色工厂评价通则
 - [7] GB/T 50353 建筑工程建筑面积计算规范
 - [8] GB/T 50378-2014 绿色建筑评价标准
 - [9] GB/T 50878-2013 绿色工业建筑评价标准
-