

ICS59.010

C17

团体标准

T/GDNA 005-2023

非织造布行业清洁生产评价指标体系

Cleaner production evaluation index system in nonwovens industry

2023-09-05 发布

2023-09-05 实施

广东无纺布协会 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	1
3.1 非织造布卷材 Nonwoven fabric roll	1
4 评价指标体系	2
4.1 指标选取	2
4.2 指标基准值	2
4.3 指标体系	2
5 评价方法	18
5.1 指标无量纲化	18
5.2 综合评价指数计算	18
5.3 非织造布行业清洁生产企业的评定	18
5.4 综合评价指数计算步骤	19
6 指标计算和数据采集	19
6.1 指标要求	19
6.2 指标计算	20
6.3 数据的采集方法	23
7 参考文献	24

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国清洁生产促进法》，指导和推动非织造布企业依法实施清洁生产，特制定非织造布行业清洁生产评价指标体系（简称“本指标体系”或“本文件”）。

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。

本文件由广东无纺布协会提出。

本文件由广东无纺布协会归口。

本文件起草单位：广东工信科技服务有限公司、广州织云智能科技有限公司、佛山市三水通兴无纺布有限公司、广东标典无纺布科技有限公司、东莞市智成纤维制品有限公司、广州艺爱丝纤维有限公司、广东必得福医卫科技股份有限公司、广州俊麒无纺布企业有限公司、南海南新无纺布有限公司、广州市科纶实业有限公司、广东三辉无纺科技有限公司、江门市粤新化纤有限公司、中山宗德无纺科技有限公司。

本文件起草人：司徒建崧、程涛、吴文智、许美栋、廖慧鹏、吴川鸿、王月玥、李孙辉、周光华、梁振忠、陈文杰、张永齐、周思远、司徒元舜、林敏宜、梁婉仪、梁莹丹、郭熙桃、许艺霖、钟锦钿、彭世君、陈秘华、谢皓骏、黎智豪、吕育锦。

本文件为首次发布。

非织造布行业清洁生产评价指标体系

1 范围

本文件规定了非织造布企业清洁生产评价的术语和定义、评价指标体系、评价方法、指标计算和数据采集等。

本文件适用于非织造布卷材生产企业。可用于非织造布企业的清洁生产管理和审核、清洁生产潜力与机会的判断、清洁生产绩效评定，也可用于环境影响度、排污许可证和环保领跑者评价等。

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 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 18613-2020 电动机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/T 2589 综合能耗计算通则

GB/T 18885 生态纺织品技术要求

GB/T 22282 纺织纤维中有毒有害物质的含量

GB/T 23331 能源管理体系

GB/T 24001-2016 环境管理体系要求及使用指南

HJ/T 425 清洁生产标准制定技术导则

《清洁生产评价指标体系编制通则》（试行稿），国家发展改革委员会、环境保护部、工业和信息化部 2013 年第 33 号公告

GB/T 19001 质量管理体系要求

3 术语和定义

《清洁生产评价指标体系编制通则》（试行稿）所确立的以及下列术语和定义适用于本指标体系。

3.1 非织造布卷材 Nonwoven fabric roll

在卷轴上按一定重量或者长度连续成卷的非织造布材料。

4 评价指标体系

4.1 指标选取

本指标体系根据清洁生产的原则要求和指标的可度量性，进行指标选取。指标选取依据主要包括：工艺过程节能增效、燃料燃烧减碳、电力降耗、废料回收利用、低碳能源利用、环保材料使用和碳汇技术等。体系由两级指标构成：一级指标分 6 个方面：技术装备与生产环境指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标；二级指标共分 23 个。

根据评价指标的性质，又分为限定性指标和定性指标两种。限定性指标选取了有代表性的、能反映“节能”、“降耗”、“减污”和“增效”等有关清洁生产最终目标以及“遵纪守法”的指标，从而综合考评企业实施清洁生产的状况和企业清洁生产程度；定性指标根据国家有关推行清洁生产的产业发展和技术进步政策、资源环境保护政策规定以及行业发展规划选取，用于评价企业对有关政策法规的执行力度及其清洁生产工作实施情况。

4.2 指标基准值

评价指标基准值分为 3 个等级：I 级为国际清洁生产先进水平；II 级为国内清洁生产先进水平；III 级为国内清洁生产基本水平。

在限定性评价指标中，各指标评价基准值的确定依据是：凡国家或行业在有关政策、规划等文件中对该项指标已有明确要求的应执行国家要求的数值；尚无明确要求的，则依据近年来国内非织造布企业清洁生产的实际水平来确定 I 级基准值、II 级基准值和 III 级基准值。

在定性评价指标中，衡量企业对国家有关政策、法规和清洁生产要求的贯彻执行程度。

4.3 指标体系

非织造布生产企业的清洁生产评价按清洁生产总体评价指标体系进行。其中涉及资源消耗、利用和污染物情况的 3 个一级指标：资源能源消耗指标、资源综合利用指标和污染物产生指标，其评价指标、权重和基准值按工艺特点不同，分梳理成网、纺丝成网、气流成网和湿法成网四种方法另外附表补充。此外，涉及水、汽的后整理工序也单独列表补充。

4.3.1 非织造布企业清洁生产总体评价指标体系

表 1 非织造布企业清洁生产总体评价指标体系

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价基准值		
					I 级	II 级	III 级
1	技术装备与生产环境指标	0.18	技术装备	0.60	设备有效幅宽 $\geq 3.2\text{m}$ ； 国家发布的并在企业生产涉及到的清洁生产技术和工艺的应用比例达 100%； 各种电动设备的高效能电动机使用率达 100%； 发热源、冷冻源及输送回路节能保温隔热措施完善； 定型机、烘干机和热风机等装有烟气处理装置，有余热回收利用。	设备有效幅宽 $\geq 2.4\text{m}$ ； 国家发布的并在企业生产涉及到的清洁生产技术和工艺的应用比例达 85%以上； 各种电动设备的高效能电动机使用率 $\geq 70\%$ ； 主要发热源、冷冻源及输送回路有保温隔热措施； 定型机、烘干机和热风机等装有烟气处理装置，有余热回收利用。	设备性能完好、运转正常； 国家发布的并在企业生产涉及到的清洁生产技术和工艺的应用比例达 70%以上； 各种电动设备的高效能电动机使用率 $\geq 50\%$ ； 主要发热源、冷冻源及输送回路有保温隔热措施。 定型机、烘干机和热风机等装有烟气处理装置。
2			生产环境	0.40	车间环境整洁干净，地面漆面处理、无积水、无飞花积聚。排气通风良好，基本无异味； 生产区、物品区、走道等明确分区和清楚标识，工具物品分类摆放； 管线排列整齐，用颜色标识可以明显区分； 照明灯具使用发光效率高、能耗低的国家鼓励产品。	车间环境整洁干净，地面平整无积水、无明显飞花积聚。排气通风良好，无明显异味； 生产区、物品区、走道等明确分区，工具物品分类摆放； 管线排列整齐； 照明灯具使用发光效率高、能耗低的国家鼓励产品。	

表 1 非织造布企业清洁生产总体评价指标体系（第 2 页）

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价基准值		
					I 级	II 级	III 级
3	资源能源消耗指标	0.15	单位产品原料消耗	0.20	按梳理成网、纺丝成网、气流成网和湿法成网四种成网方法以及相关后整理工序单独附表补充, 分别列于表 2、表 3、表 4、表 5、表 6 和表 7。		
4			*单位产品新鲜水耗	0.30			
5			*单位产品综合能耗	0.50			
6	资源综合利用指标	0.12	废边料回收利用率	0.40			
7			*工业用水重复利用率	0.60			
8	污染物产生指标	0.18	*单位产品废水产生量	0.25			
9			*单位产品 CO ₂ 产生量	0.25			
10			*单位产品 VOC 产生量	0.25			
11			*厂界噪音	0.25			
12	产品特征指标	0.10	产品质量和安全性要求	0.60	通过 ISO 9000《质量管理体系认证》，满足 GB 18401《国家纺织产品基本安全技术规范》、GB/T 18885《生态纺织品技术要求》、和 GB/T 22282《纺织纤维中有毒有害物质的含量》或者相应参照标准的相关要求； 产品经严格的检验流程，符合质量要求。没有发生有关产品安全和影响健康问题的投诉。	通过 ISO 9000《质量管理体系认证》，满足 GB 18401《国家纺织产品基本安全技术规范》的相关要求； 产品经严格检验流程，符合质量要求。没有发生有关产品安全和影响健康问题的投诉。	满足 GB 18401《国家纺织产品基本安全技术规范》的相关要求； 产品经规范检验检测，符合产品质量要求。没有发生有关产品安全和影响健康问题的投诉。
13			产品包装要求	0.40	按市场要求包装，采用再生材料、或可降解材料、或可回收利用材料≥85%，无毒无害。	按市场要求包装，采用再生材料、或可降解材料、或可回收利用材料≥55%，无毒无害。	按市场要求包装，采用再生材料、或可降解材料、或可回收利用材料≥25%，无毒无害。

表 1 非织造布企业清洁生产总体评价指标体系（第 3 页）

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价基准值		
					I 级	II 级	III 级
14	清洁生产 管理指标	0.27	*环保法律法规执行情况	0.20	符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。		
15			*产业政策符合性	0.20	企业生产符合 2022 年 4 月 21 日工业和信息化部、国家发展和改革委员会发布的《关于产业用纺织品行业高质量发展的指导意见》。生产规模符合国家或地方相关产业政策，不采用国家限制、淘汰类的生产工艺、装备，不生产国家限制、淘汰类的产品，不违背国家发展改革委和国家环保总局发布的《国家重点行业清洁生产技术导向目录》。		
16			清洁生产管理和审核	0.10	按照 GB/T 24001-2016《环境管理体系要求及使用指南》运作，建有专门负责清洁生产的领导机构，人员职责分工明确；按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥100%。	按照 GB/T 24001-2016《环境管理体系要求及使用指南》运作，建有专门负责清洁生产的领导机构，人员职责分工明确；按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥80%。	按照 GB/T 24001-2016《环境管理体系要求及使用指南》运作，建有专门负责清洁生产的领导机构，人员职责分工明确；按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产部分工序定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥60%。
17			节能管理	0.10	对能耗原因有分析研究，并制定相关节能改造计划。按国家或地方政府规定要求，组织开展节能审查与能源审计工作，有计划实施的节能改造项目完成率≥90%。	对能耗原因有分析研究，并制定相关节能改造计划。按国家或地方政府规定要求，组织开展节能审查与能源审计工作，有计划实施的节能改造项目完成率≥70%。	对能耗原因有分析研究，并制定相关节能改造计划。按国家或地方政府规定要求，组织开展节能审查与能源审计工作，有计划实施的节能改造项目完成率≥50%。
18			危险化学品管理	0.10	符合《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令）相关要求。对 SDS（安全技术/数据说明书）资料有专人管理，定期安排学习，严格按照要求规范操作。		
19			能源计量器具配备情况	0.05	符合 GB 17167《用能单位能源计量器具配备和管理通则》、GB/T 24789《用水单位能源计量器具配备和管理通则》三级计量配备要求。		达到二级计量配备要求。

表 1 非织造布企业清洁生产总体评价指标体系（第 4 页）

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价基准值		
					I 级	II 级	III级
20	清洁生产 管理指标		污染物排放监测	0.05	满足国家相关监测技术规范要求；应用数字化管理平台实时采集、监控和分析生产过程的污染物排放以及可视化展示。	满足国家相关监测技术规范要求；按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息。	
21			环保原材料使用	0.10	生物基高聚物原料或再生材料使用占 15%以上，或者生物基纤维或再生纤维使用占 15%以上。	生物基高聚物原料或再生材料使用占 5%以上，或者生物基纤维或再生纤维使用占 5%以上。	了解和尝试使用生物基高聚物原料、生物基纤维或再生材料，开展相关产品研发工作。
22			固体废物处理处置	0.05	对可回收利用的固体废物按资源综合利用指标要求加以循环利用，且按照 GB 18599《危险废物贮存污染控制标准》相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。		
23			仓储和运输方式	0.05	原料仓和成品仓独立分设，区间清楚标识、物品分类摆放，仓储满足消防安全要求。 物料公路运输和厂内运输车辆全部达到国Ⅴ及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 厂内非道路移动机械全部达到国ⅢⅢ及以上排放标准或使用新能源机械。	原料仓和成品仓间隔分开，物品清楚分类，仓储满足消防安全要求。 物料公路运输和厂内运输车辆达到国Ⅴ及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 70%，其他车辆达到国Ⅳ排放标准； 厂内非道路移动机械达到国ⅢⅢ及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 70%。	原料仓和成品仓间隔分开，物品清楚分类，仓储满足消防安全要求。 物料公路运输和厂内运输车辆达到国Ⅴ及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 50%，其他车辆达到国Ⅳ排放标准； 厂内非道路移动机械达到国ⅢⅢ及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 50%。
注：1、带*的指标为限定性指标。 2、对于序号 1 的设备有效幅宽指标，新的工艺方法和高附加值品种不受此指标限制。 3、对于污染物产生指标，如果国家和地方有具体规定，按相应的规定指标执行。							

4.3.2 梳理成网工艺相关资源消耗、利用和污染物评价指标、权重及基准值

梳理成网非织造布生产是指使用短纤维为原料、经梳理机梳理和机械铺网等工序加工制作非织造布卷材，纤网固结方法包括机械固结（针刺法、水刺法）、热固结（热轧法、热风法）和化学粘合（喷胶法、泡沫法、浸渍法），生产工艺流程包括开包、混棉、开松、梳理、铺网、固结、干燥定形、分切和卷取等基本工序。由于缝编法、气刺法、超声波法、辐射法和印花法等固结方法应用较少，暂不单独列入评价，它们的评价可以参考本体系相近方法。梳理成网工艺相关资源消耗、利用和污染物的评价指标、评价基准值和权重值见表 2。

表 2 梳理成网工艺相关资源消耗、利用和污染物的评价指标、权重及基准值

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	评价基准值		
					I 级	II 级	III 级
资源能源消耗指标	0.15	单位产品原料消耗	t/t	0.20	水刺法、针刺法、热轧法、热风法 ≤ 1.03 ；化学粘合 ≤ 1.04	水刺法、针刺法、热轧法、热风法 ≤ 1.04 ；化学粘合 ≤ 1.05	水刺法、针刺法、热轧法、热风法 ≤ 1.05 ；化学粘合 ≤ 1.06
		*单位产品新鲜水耗	m ³ /t	0.30	水刺法 ≤ 4 ；化学粘合 ≤ 1.5 ；热风法、针刺法、热轧法 ≤ 0.2	水刺法 ≤ 7 ；化学粘合 ≤ 2.0 ；热风法、针刺法、热轧法 ≤ 0.3	水刺法 ≤ 10 ；化学粘合 ≤ 2.5 ；热风法、针刺法、热轧法 ≤ 0.4
		*单位产品综合能耗	kgce/t	0.50	水刺法 ≤ 390 ；化学粘合 ≤ 410 ；热风法 ≤ 260 ；针刺法 ≤ 120 ；热轧法 ≤ 75	水刺法 ≤ 480 ；化学粘合 ≤ 505 ；热风法 ≤ 320 ；针刺法 ≤ 145 ；热轧法 ≤ 95 ；	水刺法 ≤ 570 ；化学粘合 ≤ 600 ；热风法 ≤ 380 ；针刺法 ≤ 170 ；热轧法 ≤ 115
资源综合利用指标	0.12	废边料回收利用率	%	0.40	水刺法、针刺法、热轧法、热风法 ≥ 85 ；化学粘合 ≥ 70	水刺法、针刺法、热轧法、热风法 ≥ 75 ；化学粘合 ≥ 60	水刺法、针刺法、热轧法、热风法 ≥ 65 ；化学粘合 ≥ 50
		*工业用水重复利用率	%	0.60	水刺法 ≥ 95 ；化学粘合、针刺法、热轧法、热风法：不要求	水刺法 ≥ 90 ；化学粘合、针刺法、热轧法、热风法：不要求	水刺法 ≥ 85 ；化学粘合、针刺法、热轧法、热风法：不要求
污染物产生指标	0.18	*单位产品废水产生量	m ³ /t	0.25	水刺法 ≤ 3.0 ；化学粘合 ≤ 0.3 ；热风法、针刺法、热轧法 ≤ 0.06	水刺法 ≤ 5.0 ；化学粘合 ≤ 0.5 ；热风法、针刺法、热轧法 ≤ 0.08	水刺法 ≤ 7.0 ；化学粘合 ≤ 0.7 ；热风法、针刺法、热轧法 ≤ 0.10
		*单位产品 CO ₂ 产生量	kg/t	0.25	水刺法、化学粘合 ≤ 1200 ；热风法 ≤ 800 ；针刺法 ≤ 620 ；热轧法 ≤ 420	水刺法、化学粘合 ≤ 1500 ；热风法 ≤ 1050 ；针刺法 ≤ 760 ；热轧法 ≤ 520	水刺法、化学粘合 ≤ 1800 ；热风法 ≤ 1300 ；针刺法 ≤ 900 ；热轧法 ≤ 620

表2 梳理成网工艺相关资源消耗、利用和污染物的评价指标、权重及基准值（第2页）

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	评价基准值		
					I 级	II 级	III 级
污染物产生指标		*单位产品 VOC 产生量	kg/t	0.25	水刺法、化学粘合≤0.12；热风法≤0.10；针刺法、热轧法≤0.06	水刺法、化学粘合≤0.20；热风法≤0.16；针刺法、热轧法≤0.09	水刺法、化学粘合≤0.28；热风法≤0.22；针刺法、热轧法≤0.12
		*厂界噪音	dB	0.25	≤55	≤60	≤65
注：1、带*的指标为限定性指标。 2、如果生产线涉及水、汽和化学助剂的后整理工序，其资源消耗指标和污染物产生指标参考表 6，并与本表同类基准值合并计算。 3、针刺法以每条生产线配置 4 台以下针刺机为计算基准，增加的针刺机，其单位产品综合能耗指标三级基准值分别按其增加的装机功率 60%、65%和 70%、再除以每小时吨产量进行计算，其它相关指标根据递增关系可相应增加，并与本表基准值合并计算。 4、本表基准值为常规品种生产要求。考虑到非织造布生产的多样性和复杂性，对于企业所用原材料、工艺要求和质量指标等确有特殊差异，其单位资源能源消耗指标和污染物产生指标可根据实际情况最大放宽至表中基准值的 1.2 倍。 5、对于产品包装要求，有特定要求的产品不受此项指标限制。							

4.3.3 纺丝成网工艺相关资源消耗、利用和污染物评价指标、权重及基准值

纺丝成网非织造布生产是指采用聚合物切片为原料、经熔融或溶液纺丝工艺加工制作非织造布卷材，主要包括纺粘法、熔喷法和 SMS 复合产品，生产工艺流程包括投料、混合、熔融、纺丝、成网、固结、定形、分切和卷取等基本工序。闪蒸法、膜裂法和静电纺丝法应用较少，暂不单独列入评价，它们的评价可以参考本体系相近方法。纺丝成网工艺相关资源消耗、利用和污染物的评价指标、权重及基准值见表 3。

表 3 纺丝成网工艺相关资源消耗、利用和污染物的评价指标、权重及基准值

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	评价基准值		
					I 级	II 级	III 级
资源能源消耗指标	0.15	单位产品原料消耗	t/t	0.20	PET≤1.06; PP 纺粘≤1.02; PP 熔喷、SMS≤1.04	PET≤1.07; PP 纺粘≤1.03; PP 熔喷、SMS≤1.05	PET≤1.08; PP 纺粘≤1.04; PP 熔喷、SMS≤1.06
		*单位产品新鲜水耗	m ³ /t	0.30	纺粘法、熔喷法、SMS≤0.30;	纺粘法、熔喷法、SMS≤0.50;	纺粘法、熔喷法、SMS≤0.70;
		*单位产品综合能耗	kgce/t	0.50	纺粘法: PET≤350, PP≤90; 熔喷法≤350; SMS≤140	纺粘法: PET≤430, PP≤110; 熔喷法≤430; SMS≤170	纺粘法: PET≤510, PP≤130; 熔喷法≤510; SMS≤200
资源综合利用指标	0.12	废边料回收利用率	%	0.40	PP 纺粘法≥95; SMS≥70; 熔喷法、PET 不要求	PP 纺粘法≥90; SMS≥60; 熔喷法、PET 不要求	PP 纺粘法≥85; SMS≥50; 熔喷法、PET 不要求
		*工业用水重复利用率	%	0.60	不要求	不要求	不要求
污染物产生指标	0.18	*单位产品废水产生量	m ³ /t	0.25	纺粘法、熔喷法、SMS≤0.08	纺粘法、熔喷法、SMS≤0.11	纺粘法、熔喷法、SMS≤0.14
		*单位产品 CO ₂ 产生量	kg/t	0.25	纺粘法: PET≤1850、PP≤600; 熔喷法≤1850; SMS≤750	纺粘法: PET≤2250、PP≤1000; 熔喷法≤2250; SMS≤1100	纺粘法: PET≤2650、PP≤1400; 熔喷法≤2650; SMS≤1450
		*单位产品 VOC 产生量	kg/t	0.25	纺粘法: PET≤0.12、PP≤0.09; 熔喷法≤0.12; SMS≤0.11	纺粘法: PET≤0.20、PP≤0.15; 熔喷法≤0.20; SMS≤0.18	纺粘法: PET≤0.28、PP≤0.20; 熔喷法≤0.28; SMS≤0.25
		*厂界噪音	dB	0.25	≤55	≤60	≤65

表3 纺丝成网工艺相关资源消耗、利用和污染物的评价指标、权重及基准值（第2页）

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	评价基准值		
					I 级	II 级	III 级
注：1、带*的指标为限定性指标。 2、如果生产线涉及水、汽和化学助剂的后整理工序，其资源消耗指标和污染物产生指标参考表 6，并与本表同类基准值合并计算。 3、纺粘法为单 S、熔喷法为单 M，生产线增加 S 或者 M 时，其单位产品综合能耗指标三级基准值增加值为：S：15、20、25 kgce/t；M：35、40、45kgce/t。后续每增加一个 S 或者 M，其基准值按前一个增加数值的 0.55 计算，并与本表基准值合并计算；污染物产生指标相应同比增加。 4、本表基准值为常规品种生产要求。考虑到非织造布生产的多样性和复杂性，对于企业所用原材料、工艺要求和质量指标等确有特殊差异，其单位资源能源消耗指标和污染物产生指标可根据实际情况最大放宽至表中基准值的 1.2 倍。 5、本表基准值固结工序以热轧法计算，如果使用其它固结方法，资源消耗指标和污染物产生指标参考表 7，其基准值按实际使用固结方法数值与热轧法数值对比进行增减。 6、本表基准值的产品类型分 PET 纺粘和 PP 纺粘，熔喷和 SMS 全部为 PP；如果使用 PE 原材料，纺粘、熔喷和 SMS 可以参考 PP 数据。 7、对于产品包装要求，有特定要求的产品不受此项指标限制。							

4.3.4 气流成网工艺相关资源消耗、利用和污染物评价指标、权重及基准值

气流成网非织造布生产是指采用绒毛浆（ES 短纤维或者其它常规纤维）为原材料、经气流成网技术加工制作非织造卷材。根据其固结方法不同，基本工艺流程分三种：工艺一：包括木浆纤维分散和配送、气流成网、化学粘合、烘干、分切和卷取；工艺二：包括木浆纤维和热熔纤维准备、气流成网、热粘合、分切和卷取；工艺三：包括木浆纤维准备（气流成网）和常规纤维准备（梳理成网）、水刺固结、烘干、分切和卷取。气流成网工艺相关资源消耗、利用和污染物的评价指标、权重及基准值见表 4。

表 4 气流成网工艺相关资源消耗、利用和污染物的评价指标、权重及基准值

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	评价基准值		
					I 级	II 级	III 级
资源能源消耗指标	0.15	单位产品原料消耗	t/t	0.20	≤1.04	≤1.05	≤1.06
		*单位产品新鲜水耗	m ³ /t	0.30	工艺一：≤1.5；工艺二：≤0.20； 工艺三：≤4	工艺一：≤2.0；工艺二：≤0.30； 工艺三：≤7	工艺一：≤2.5；工艺二：≤0.40； 工艺三：≤10
		*单位产品综合能耗	kgce/t	0.50	工艺一：≤425；工艺二：≤115； 工艺三：≤425	工艺一：≤520；工艺二：≤140； 工艺三：≤520	工艺一：≤615；工艺二：≤165； 工艺三：≤615
资源综合利用指标	0.12	废边料回收利用率	%	0.40	工艺一：≥70；工艺二、工艺三： ≥85	工艺一：≥60；工艺二、工艺三： ≥75	工艺一：≥50；工艺二、工艺三： ≥65
		*工业用水重复利用率	%	0.60	工艺一、工艺二：不要求；工艺三： ≥95	工艺一、工艺二：不要求；工艺三： ≥90	工艺一、工艺二：不要求；工艺三： ≥85
污染物产生指标	0.18	*单位产品废水产生量	m ³ /t	0.25	工艺一：≤0.3；工艺二：≤0.06； 工艺三：≤3	工艺一：≤0.5；工艺二：≤0.08； 工艺三：≤5	工艺一：≤0.7；工艺二：≤0.10； 工艺三：≤7
		*单位产品 CO ₂ 产生量	kg/t	0.25	工艺一：≤1200；工艺二：≤650； 工艺三：≤1400	工艺一：≤1500；工艺二：≤760； 工艺三：≤1700	工艺一：≤1800；工艺二：≤870； 工艺三：≤2000
		*单位产品 VOC 产生量	kg/t	0.25	工艺一：≤0.14；工艺二：≤ 0.06；工艺三：≤0.12	工艺一：≤0.22；工艺二：≤ 0.09；工艺三：≤0.20	工艺一：≤0.30；工艺三：≤ 0.12；工艺三：≤0.28
		*厂界噪音	dB	0.25	≤55	≤60	≤65

表 4 气流成网工艺相关资源消耗、利用和污染物的评价指标、权重及基准值（第 2 页）

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	评价基准值		
					I 级	II 级	III 级
注：1、带*的指标为限定性指标。							
2、如果生产线涉及水、汽和化学助剂的后整理工序，其资源消耗指标和污染物产生指标参考表 6，并与本表同类基准值合并计算。							
3、本表基准值为常规品种生产要求。考虑到非织造布生产的多样性和复杂性，对于企业所用原材料、工艺要求和质量指标等确有特殊差异，其单位资源能源消耗指标和污染物产生指标可根据实际情况最大放宽至表中基准值的 1.2 倍。							
4、对于产品包装要求，有特定要求的产品不受此项指标限制。							

4.3.5 湿法成网工艺相关资源消耗、利用和污染物评价指标、权重及基准值

湿法成网非织造布生产是指采用浆粕和短纤维为原材料、经湿法成网技术加工制作非织造卷材。根据其固结方法不同，基本工艺流程分三种：工艺一：包括原料准备、制浆、湿法成网、水刺固结、干燥、分切和卷取；工艺二：包括原料准备、制浆、湿法成网、化学粘合、干燥、分切和卷取；工艺三：包括原料准备、制浆、湿法成网、热粘合、分切和卷取。湿法成网工艺相关资源消耗、利用和污染物的评价指标、权重及基准值见表 5。

表 5 湿法成网工艺相关资源消耗、利用和污染物的评价指标、权重及基准值

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	评价基准值		
					I 级	II 级	III 级
资源能源消耗指标	0.15	单位产品原料消耗	t/t	0.20	≤1.04	≤1.05	≤1.06
		*单位产品新鲜水耗	m ³ /t	0.30	工艺一：≤8；工艺二：≤5.5； 工艺三：≤4	工艺一：≤13；工艺二：≤8.0； 工艺三：≤6	工艺一：≤18；工艺二：≤10.5； 工艺三：≤8
		*单位产品综合能耗	kgce/t	0.50	工艺一：≤425；工艺二：≤445； 工艺三：≤290	工艺一：≤520；工艺二：≤545； 工艺三：≤350	工艺一：≤615；工艺二：≤645； 工艺三：≤410
资源综合利用指标	0.12	废边料回收利用率	%	0.40	工艺一、工艺三：≥85；工艺二 ≥70	工艺一、工艺三：≥75；工艺二 ≥60	工艺一、工艺三：≥65；工艺二 ≥50
		*工业用水重复利用率	%	0.60	工艺一、工艺二、工艺三：≥95	工艺一、工艺二、工艺三：≥90	工艺一、工艺二、工艺三：≥85
污染物产生指标	0.18	*单位产品废水产生量	m ³ /t	0.25	工艺一：≤5.5；工艺二：≤2.8； 工艺三：≤2.5	工艺一：≤8.5；工艺二：≤4.0； 工艺三：≤3.5	工艺一：≤11.5；工艺二：≤5.2； 工艺三：≤4.5
		*单位产品 CO ₂ 产生量	kg/t	0.25	工艺一：≤1400；工艺二：≤ 1200；工艺三：≤1500	工艺一：≤1700；工艺二：≤ 1500；工艺三：≤1850	工艺一：≤2000；工艺二：≤ 1800；工艺三：≤2200
		*单位产品 VOC 产生量	kg/t	0.25	工艺一、工艺二：≤0.14；工艺 三：≤0.08	工艺一、工艺二：≤0.22；工艺 三：≤0.11	工艺一、工艺二：≤0.30；工艺 三：≤0.14
		*厂界噪音	dB	0.25	≤55	≤60	≤65

表 5 湿法成网工艺相关资源消耗、利用和污染物的评价指标、权重及基准值（第 2 页）

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	评价基准值		
					I 级	II 级	III 级
注：1、带*的指标为限定性指标。							
2、如果生产线涉及水、汽和化学助剂的后整理工序，其资源消耗指标和污染物产生指标参考表 6，并与本表同类基准值合并计算。							
3、本表基准值为常规品种生产要求。考虑到非织造布生产的多样性和复杂性，对于企业所用原材料、工艺要求和质量指标等确有特殊差异，其单位资源能源消耗指标和污染物产生指标可根据实际情况最大放宽至表中基准值的 1.2 倍。							
4、对于产品包装要求，有特定要求的产品不受此项指标限制。							

4.3.6 后整理工序的资源能源消耗指标、污染物产生指标及其评价基准值

如果生产线包括涉及水、汽和化学助剂的后整理工序时，按表 6 对资源能源消耗指标和污染物产生指标进行评价，并与生产线相应指标的基准值合并计算。

表 6 后整理工序的资源能源消耗指标、污染物产生指标及其评价基准值

一级指标	二级指标	单位	评价基准值		
			I 级	II 级	III 级
资源能源消耗指标	*单位产品新鲜水耗	m ³ /t	≤1.5	≤2.0	≤2.5
	*单位产品综合能耗	kgce/t	≤380	≤460	≤540
污染物产生指标	*单位产品废水产生量	m ³ /t	≤0.30	≤0.50	≤0.70
	*单位产品 CO ₂ 产生量	kg/t	≤950	≤1150	≤1350
	*单位产品 VOC 产生量	kg/t	≤0.11	≤0.18	≤0.25
注：1、带*的指标为限定性指标。 2、后整理方法包括浸渍法、涂覆法和喷洒法。					

4.3.7 主要固结方法的资源能源消耗指标、污染物产生指标及其评价基准值

当生产线采用与评价指标体系不同的固结方法时，按表 7 对应方法对其资源能源消耗指标和污染物产生指标进行评价，并与评价指标体系原来指定的固结方法对比，进行指标数值增减。

表 7 主要固结方法的资源能源消耗指标、污染物产生指标及其评价基准值

一级指标	固结方法		单位	评价基准值		
				I 级	II 级	III 级
资源能源消耗指标	水刺	*单位产品新鲜水耗	m ³ /t	≤4	≤7	≤10
		*单位产品综合能耗	kgce/t	≤350	≤430	≤510
	化学粘合	*单位产品新鲜水耗	m ³ /t	≤1.5	≤2.0	≤2.5
		*单位产品综合能耗	kgce/t	≤380	≤460	≤540
	热风	*单位产品新鲜水耗	m ³ /t	0.2	0.3	0.4
		*单位产品综合能耗	kgce/t	≤225	≤275	≤325
	针刺	*单位产品新鲜水耗	m ³ /t	0.2	0.3	0.4
		*单位产品综合能耗	kgce/t	≤65	≤80	≤95
	热轧	*单位产品新鲜水耗	m ³ /t	0.2	0.3	0.4
		*单位产品综合能耗	kgce/t	≤40	≤50	≤60

表 7 主要固结方法的资源能源消耗指标、污染物产生指标及其评价基准值（第 2 页）

一级指标	固结方法		单位	评价基准值		
				I 级	Ⅱ 级	Ⅲ级
污染物产生指标	水刺	*单位产品废水产生量	m ³ /t	≤3	≤5	≤7
		*单位产品 CO ₂ 产生量	kg/t	≤950	≤1150	≤1350
		*单位产品 VOC 产生量	kg/t	≤0.11	≤0.18	≤0.25
	化学粘合	*单位产品废水产生量	m ³ /t	≤0.3	≤0.5	≤0.7
		*单位产品 CO ₂ 产生量	kg/t	≤950	≤1150	≤1350
		*单位产品 VOC 产生量	kg/t	≤0.11	≤0.18	≤0.25
	热风	*单位产品废水产生量	m ³ /t	≤0.06	≤0.08	≤0.10
		*单位产品 CO ₂ 产生量	kg/t	≤620	≤750	≤880
		*单位产品 VOC 产生量	kg/t	≤0.09	≤0.14	≤0.19
	针刺	*单位产品废水产生量	m ³ /t	≤0.06	≤0.08	≤0.10
		*单位产品 CO ₂ 产生量	kg/t	≤340	≤410	≤480
		*单位产品 VOC 产生量	kg/t	≤0.03	≤0.05	≤0.07
	热轧	*单位产品废水产生量	m ³ /t	≤0.06	≤0.08	≤0.10
		*单位产品 CO ₂ 产生量	kg/t	≤220	≤260	≤300
		*单位产品 VOC 产生量	kg/t	≤0.03	≤0.05	≤0.07

注：1、化学粘合是指浸渍法、喷洒法或者泡沫法。

2、针刺法以每条生产线配置 4 台以下针刺机为计算基准，增加的针刺机，其单位产品综合能耗指标三级基准值分别按其增加的装机功率 60%、65%和 70%、再除以每小时吨产量进行计算，其它相关指标根据递增关系可相应增加，并与本表基准值合并计算。

3、各种方法的评价基准值包括固结和相关干燥或辅助工序。

5 评价方法

5.1 指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的隶属函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \in g_k \\ 0, & x_{ij} \notin g_k \end{cases} \quad (1)$$

式中， x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标； g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平； $Y_{g_k}(x_{ij})$ 为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的隶属函数。

如公式 (1) 所示，若指标 x_{ij} 属于 g_k ，则隶属函数的值为 100，否则为 0。

5.2 综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{gk} ，如公式 (2) 所示：

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m \left(w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{gk}(x_{ij}) \right) \quad (2)$$

式中， w_i 为第 i 个一级指标的权重， ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，

其中 $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数； n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。

另外， Y_{g1} 等同于 Y_I ， Y_{g2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g3} 等同于 Y_{III} 。

5.3 非织造布行业清洁生产企业的评定

本指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到 III 级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

对于专一产品生产企业，可按照表 1~表 7 进行评定。对于多种产品生产企业，先对各种产品的生产过程水平进行评价并计算得分。各产品的评价在同一级时可按照产品产量计算总得分，再进行评定。例如，两种产品的计算方法可用公式 (3)

$$Y_{gk} = \frac{W_a Y_a}{W_a + W_b} + \frac{W_b Y_b}{W_a + W_b} \quad (3)$$

式中： W_a ：a 产品的产量，单位：t

W_b ：b 产品的产量，单位：t

Y_a ：a 产品生产过程的评价得分

Y_b : b 产品生产过程的评价得分

如果同一企业的生产线在两条以上、或者生产工艺方法在两种以上，所有生产线单独评价后再进行综合评价。

根据目前我国非织造布行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 8。

表 8 非织造布行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： ——限定性指标全部满足 I 级基准值要求； —— $Y_I \geq 85$ ，且 $Y_{III} = 100$ 。
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： ——限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上； —— $Y_{II} \geq 85$ ，且 $Y_{III} = 100$ 。
III 级（国内清洁生产基本水平）	——满足 $Y_{III} = 100$ 。

5.4 综合评价指数计算步骤

第一步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 I 级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 I 级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 Y_I ，当综合指数得分 $Y_I \geq 85$ 分、且 $Y_{III} = 100$ 分时，可判定企业清洁生产水平为 I 级。当企业相关指标不满足 I 级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_I < 85$ 分时，则进入第二步计算。

第二步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 II 级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 II 级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 Y_{II} ，当综合指数得分 $Y_{II} \geq 85$ 分、且 $Y_{III} = 100$ 分时，可判定企业清洁生产水平为 II 级。当企业相关指标不满足 II 级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{II} < 85$ 分时，则进入第三步计算。

第三步：将现有企业相关指标与 III 级限定性指标基准值进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 III 级基准值进行逐项对比，计算综合指数得分，当综合指数得分 $Y_{III} = 100$ 分时，可判定企业清洁生产水平为 III 级。当企业相关指标不满足 III 级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{III} < 100$ 分时，表明企业未达到清洁生产要求。

对非织造布企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业（I 级）、清洁生产先进企业（II 级）或清洁生产一般企业（III 级）。

6 指标计算和数据采集

6.1 指标要求

6.1.1 限定性指标

在评价体系中，要达到某一个等级时，限定性指标必须全部达到该等级的要求。

6.1.2 缺项的分值处理

当企业实际生产过程中某类一级指标项下某些二级指标不适用于该企业时，需对该类一级指标项下二级指标权重进行调整，调整后的二级指标权重值可按公式（4）计算：

$$\omega'_{ij} = \frac{\omega_{ij}}{\sum \omega_{ij}} \quad (4)$$

式中： ω'_{ij} ：调整后的二级指标权重；

ω_{ij} ：调整前的二级指标权重；

$\sum \omega_{ij}$ ：表示参与考核的二级指标权重之和。

6.1.3 含多项要求指标的判定

在含多项要求指标评价过程中，其中一项要求不符合即评定该指标为不通过。

6.2 指标计算

6.2.1 高效能电动机应用比例

电动机应用包括设备运转以及风机、电泵、压缩机、制冷设备驱动等。电动机效能规定参考 GB18613-2022 和 IEC60034-30 标准，高效能电动机是指符合国家二级能效或 IE2 以上电动机。应用比例计算方法见公式（5）：

$$\rho_{IE} = \frac{P_i}{P_0} \times 100\% \quad (5)$$

式中： ρ_{IE} —高效能电动机运用的百分比，%；

P_i —已运用高效能电动机的设备和工位数量，台/件/个；

P_0 —可运用高效能电动机的设备和工位数量，台/件/个。

6.2.2 清洁生产技术和工艺的应用比例

清洁生产技术和工艺是指国家正式发布的内容，而且本企业生产中使用的技术和工艺包括或涉及相关内容。应用比例计算方法见公式（6）：

$$\rho_{CP} = \frac{P_i}{P_0} \times 100\% \quad (6)$$

式中： ρ_{CP} —清洁生产技术和工艺运用的百分比，%；

P_i —已运用清洁生产技术和工艺的设备和工位数量，台/件/个；

P_0 —可运用清洁生产技术和工艺的设备和工位数量，台/件/个。

6.2.3 单位产品原材料消耗

单位产品原材料消耗，是指生产单位合格产品实际消耗的原材料。计算方法见公式（7）：

$$\mu_p = \frac{W_p}{W_0} \times 100\% \quad (7)$$

式中： μ_p —原材料消耗量，%；

W_p —合格产品量，t；

W_0 —原材料消耗量，t。

6.2.4 单位产品新鲜水用量

单位产品新鲜水用量，是指生产单位产品的新鲜水实际消耗量。包括原料处理、废水治理、冷却水、纯水制备，以及蒸汽、锅炉用水、综合利用等。计算方法见公式（8）：

$$V_{qs} = \frac{V_1}{G_1} \quad (8)$$

式中： V_{qs} —单位产品用水量， m^3/t ；
 V_1 —全年生产用水量总和， m^3 ；
 G_1 —全年产品产量， t 。

6.2.5 单位产品综合能耗

综合能耗是企业生产实际消耗的各种能源实物量按规定的计算方法和单位分别折算为一次能源后的总和。综合能耗主要包括一次能源（如煤、石油、天然气等）、二次能源（如蒸汽、电力等）和直接用于生产的能耗工质（如外供新水、压缩空气等），但不包括用于动力消耗（如发电、锅炉等）的能耗工质。具体综合能耗按照当量热值，折算为标煤，主要能源的标煤折算值见表 9。

表 9 主要能源的标煤折算值

能源名称	标准煤 (kgce)
原煤 (kg)	0.7143
原油/重油 (kg)	1.4286
柴油 (kg)	1.4571
油田天然气 (m^3)	1.3300
液化石油气 (kg)	1.7143
电力 (kW.h)	0.1229
蒸汽 (1.0MPa) (kg)	0.1086
压缩空气 (m^3)	0.0400
新水 (t)	0.0857
软化水 (t)	0.4857

注：表中折算系数仅供参考，如需精确计算，建议检测燃料的低位热值，以及根据蒸汽的温度和压力进行换算。

单位产品综合能耗计算方法见公式（9）：

$$E_z = \frac{E_{kgce}}{W_0} \quad (9)$$

式中： E_z —单位产品综合能耗， kgce/t ；
 E_{kgce} —生产消耗综合能耗， kgce 。

W_0 —产品总产量，t。

6.2.6 工业用水重复利用率

工业用水重复利用率计算方法见公式（10）：

$$\mu_w = \frac{V_h}{V_x + V_h} \times 100\% \quad (10)$$

式中： μ_w —工业用水重复利用率，%；

V_h —工业用水重复利用量， m^3 ；

V_x —新鲜水耗， m^3 。

6.2.7 单位产品废水产生量

单位产品废水产生量的计算方法见公式（11）：

$$V_{fd} = \frac{V_0}{W_0} \quad (11)$$

式中： V_{fd} —单位产品废水产生量， m^3/t ；

V_0 —废水产生总量， m^3 。

W_0 —产品总产量，t。

6.2.8 单位产品二氧化碳产生量

二氧化碳产生量是企业实际生产消耗的各种能源按规定的碳排放系数计算后的总和，包括直接二氧化碳排放能源和间接二氧化碳排放能源。主要能源碳排放系数见表 10 所示。

表 10 主要能源碳排放系数（ $kgCO_2$ ）

碳排放系数	原煤 (kg)	原油 (kg)	柴油 (kg)	油田天然气 (m^3)	液化石油气 (kg)	低压蒸汽 (kg)	工业电力 (kWh)	太阳能、风能、 水电、核电
F	1.9003	3.0202	3.0959	2.1622	3.1013	0.4000	0.6379	0

注：表中系数仅供参考。

单位产品二氧化碳产生量的计算方法见公式（12）：

$$V_{co_2} = \frac{E_{co_2}}{W_0} \times 1000 \quad (12)$$

式中： V_{co_2} —单位产品二氧化碳产生量， kg/t ；

E_{co_2} —二氧化碳产生总量，t。

W_0 —产品总产量，t。

6.3 数据的采集方法

6.3.1 统计

(1) 企业的原材料和取水量的消耗、重复用水量、产品产量、能耗及各种资源的综合利用量等，以企业生产年报或考核周期报表为准。

(2) 生产的能源和水消耗包括各个工序、生产所需照明和抽风、净化水和废水处理、废气处理、办公室和化验室的消耗以及食堂的消耗。不包括宿舍、幼儿园、礼堂、娱乐场所和绿化的消耗。

(3) 在计算各种工序的能耗时，只需要计算该工序生产所消耗的综合能耗，不包括各种能源在全厂转换和输送等等过程的损耗、废水处理的能耗、中央空调能耗、中央冷却塔能耗等等。

(4) 综合能耗的计算，包括所有一次能源（如煤、石油、天然气等）、二次能源（如蒸汽、电力等）和直接用于生产的能耗工质（如外供新水、压缩空气等）的消耗，统一换算为标准煤。

(5) 当企业有多个产品时，应按不同产品分别计算指标。若有公用部分的电耗或能耗，应按产能比例分摊到各车间、生产线或生产工序。

6.3.2 实测

如果统计数据严重短缺，资源综合利用特征指标也可以在考核周期内用实测方法取得，考核周期一般不少于一个月。

污染物产生指标计算所需参数应以实测为主，现场监测时同时记录各生产设备工况负荷情况。

6.3.3 采样和监测

本指标体系污染物产生指标的采样和监测根据政府环保部门要求、按照相关技术规范执行，并采用国家或行业标准测定分析方法。

7 参考文献

（1）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正

（2）《清洁生产审核办法》，2016年5月16日国家发展改革委员会、环境保护部令第38号

（3）《关于产业用纺织品行业高质量发展的指导意见》，2022年4月21日工业和信息化部、国家发展和改革委员会发布

（4）《印染行业清洁生产评价指标体系》（征求意见稿），国家发展改革委员会、环境保护部、工业和信息化部发布

（5）FZ/T 07026-2022《纺熔非织造布企业综合能耗计算办法及基本定额》，中华人民共和国工业和信息化部

（6）《危险化学品安全管理条例》，2011年2月16日中华人民共和国国务院令第591号

（7）DB 31/650-2020《非织造布单位产品能源消耗限额》，上海市市场监督管理局