

ICS 13.020.10
CCS Z 04

团体标准

T/CNTAC 80—2021

绿色设计产品评价技术规范 再生纤维素纤维本色纱

**Technical specification for eco-design product assessment
- Regenerated cellulose fiber grey yarn**

2021-09-06 发布

2021-10-01 实施



中国纺织工业联合会 发布

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》的规则起草。

本文件由中国纺织工业联合会产业部提出。

本文件由中国纺织工业联合会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：宁夏恒丰纺织科技股份有限公司、山东恒丰新型纱线及面料创新中心有限公司、青岛大学、南通双弘纺织有限公司、浙江春江轻纺集团有限责任公司、宜宾恒丰丽雅纺织科技有限公司、福建新华源纺织集团有限公司、中国纺织经济研究中心、中国棉纺织行业协会、北京耀阳高技术服务有限公司。

本文件主要起草人：姜伟、苏建军、付刚、程皓、吉宜军、章水龙、陈文、景慎全、董廷尉、顾元德、孙传芳、姜展、高阳、王思社、韩国峰、付胜、韩光亭。

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这些专利的责任。

本文件文本可登录中国纺织标准网 (www.cnfzbz.org.cn)“CNTAC标准工作平台”下载。

本文件版权归中国纺织工业联合会所有。未经事先书面许可，本文件的任何部分不得以任何形式或任何手段进行复制、发行、改编、翻译、汇编或将本文件用于其他任何商业目的等。

绿色设计产品评价技术规范 再生纤维素纤维本色纱

1 范围

本文件规定了再生纤维素纤维本色纱绿色设计评价的术语和定义、评价要求、绿色设计自我评价报告编写要求、生命周期评价报告编制要求和绿色设计产品判定依据。

本文件适用于环锭纺加工而成的再生纤维素纤维本色纱（再生纤维素纤维含量不低于 50%）的绿色设计评价。

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 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、处置场污染控制标准
- GB/T 18820 工业企业产品取水定额编制通则
- GB/T 18885 生态纺织品技术要求
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 23331 能源管理体系 要求
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架
- GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南
- GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
- GB/T 28001 职业健康安全管理体系规范
- GB 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范
- GB/T 32161 生态设计产品评价通则
- T/CNTAC 8 纺织产品限用物质清单

3 术语和定义

GB/T 24040、GB/T 24044、GB/T 32161 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 废棉 **cotton waste**

落棉、地脚花、油花、皮辊花、绒辊花及其他不可在环锭纺纱生产中重复利用的纤维。

3.2 回花 reusable cotton waste

成纱前各工序断头和接头取下的半成品，以及由于不合规或为了试验而中途产生的半成品，包括可回用的回卷、回条、粗纱头、吸风花等。

4 评价要求

4.1 基本要求

4.1.1 生产企业污染物排放符合国家或地方排污标准要求，近三年内未发生较大及以上安全、质量和环保事故。

4.1.2 生产企业不使用国家或地方有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺和装备。

4.1.3 生产企业按照 GB/T 19001、GB/T 23331、GB/T 24001、GB/T 28001 标准取得质量管理体系、能源管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系认证证书，并保证体系正常运行。

4.1.4 生产企业按照 GB 17167 配备能源计量器具，按照 GB 24789 配备水计量器具。

4.1.5 生产企业的厂界噪声符合 GB 12348 标准要求。

4.2 评价指标要求

4.2.1 资源属性指标

绿色设计产品的资源属性指标应符合表 1 要求。

表 1

一级指标	二级指标	单位	基准值	判定依据	所属生命周期阶段
资源属性	再生纤维素纤维原料占比	%	≥50	提供相关证明材料	原料获取
	单位产品纤维用量	kg/t	1030	提供计算过程及相关证明材料	产品生产
	单位产品取水量 ^a	夏季	m ³ /t	9.5	依据 GB/T 18820，提供计算过程及相关证明材料
其他季节		7.0			

^a 新疆、宁夏、甘肃、青海、西藏五省所在企业单位产品取水量基准值上浮 10%。

4.2.2 能源属性指标

绿色设计产品的能源属性指标应符合表 2 要求。

表 2

一级指标	二级指标	单位	基准值	判定依据	所属生命周期阶段
能源属性	单位产品用电量 ^a	kw·h/t	3500 (3800 ^b)	提供计算过程及相关证明材料	产品生产

^a 表中产品为基准品，其规格为 14.8tex（40 英支）。非基准品折算参照附录 A 执行。
^b 括号中的数值适用于多组分和赛络紧密纺，部分特殊地区夏季空调电制冷或冬季空调电制热情况。

4.2.3 环境属性指标

绿色设计产品的环境属性指标应符合表 3 要求。

表 3

一级指标	二级指标		单位	基准值	判定依据	所属生命周期阶段
环境属性	回花重复利用率		%	80	提供相关证明材料	产品生产
	固体废物产生量与处理 ^a	废棉	kg/t	6.5	依据 GB 18599, 提供计算过程及相关证明材料	回收与废弃物处理
		其他固体废弃物	kg/t	3.0		
		处置率	%	100	自主或委托有资质单位回收处置, 提供相关证明材料	
^a 固体废弃物中包含的生产损耗件包括皮辊、钢丝圈等处理符合 GB18599 的要求, 并提供相关证明材料。						

4.2.4 产品属性指标

产品质量等级、理化性能、标志、包装、运输和贮存等指标应符合相应的产品标准所规定要求。

产品的安全技术指标应同时符合GB18401、GB 31701、GB/T 18885和T/CNTAC 8的要求。若该产品已通过中国环境标志（十环认证）、Bluesign蓝标（产品）、Oeko-Tex Standard100认证、GRS认证中的一项，且认证在有效期内，则可认为该产品属性符合绿色设计产品评价要求。

4.3 指标计算方法和产量折算方法

各指标的计算方法见附录A。

5 绿色设计自我评价报告编写要求

5.1 基本信息

5.1.1 报告需提供报告信息、企业信息、评估对象信息、采用的标准信息等基本信息，其中报告信息包括报告编号、编制人员、审核人员、发布日期等，企业信息包括公司全称、统一社会信用代码、地址、联系人、联系方式等。

5.1.2 报告中需标注再生纤维素纤维本色纱的主要技术参数和功能，包括产品专利、主要技术参数、产品功能描述等。产品重量、包装的大小和材质应在再生纤维素纤维本色纱生命周期评价报告中阐明。

5.1.3 报告中需描述产品生产过程采用的节能、降耗、减排、废物利用等技术，包括但不限于以下方面的内容：（1）企业采用的先进技术工艺和装备；（2）企业节能、节水、减污、资源综合利用等方面的措施和成效；（3）企业在产品开发及节能减排方面的研发成果及专利；（4）其他情况。

5.2 符合性评价

报告中应提供对 4.1 基本要求和 4.2 评价指标要求的符合性情况，并提供所有评价指标报告期比基期改进情况的说明。其中，报告期为当前评价的年份，一般是指产品参与评价年份的上一年；基期为一个对照年份，一般比报告期提前 1 年。

5.3 评价报告主要结论

应说明该再生纤维素纤维本色纱对评价指标的符合性结论、生命周期评价结果、提出的改进方案，并根据评价结论初步判断该产品是否为绿色设计产品。

5.4 附件

绿色设计自我评价报告中需在附件中提供：

- a) 企业法人证书复印件（加盖公章）、注册商标证明（授权书）、品牌授权书；
- b) 标准符合性证明材料（如具有相应资质的检测机构出具的检测报告等）；
- c) 再生纤维素纤维本色纱生命周期评价报告；
- d) 企业对自我评价结果的声明；
- e) 其他。

6 产品生命周期评价报告编写要求

6.1 评价方法

依据附录B编制再生纤维素纤维本色纱生命周期评价报告。

6.2 评价目的与范围

报告中需包含下列内容：目标定义，包括产品信息、功能单位与基准流、数据代表性（时间、地理、技术代表性）；范围定义，包括系统边界、工艺流程、单元过程、取舍原则、多产品分配、环境影响类型，以及数据质量要求、所采用的软件与数据库。

6.3 生命周期清单分析

需说明报告包含的生命周期阶段，并参照附录C格式描述各单元过程，说明每个单元过程所包含的各项消耗与排放清单数据，参照附录D格式描述生命周期模型所使用的背景数据。其中系统边界包括原料获取阶段、产品生产阶段、回收和废弃物处理阶段，如下：

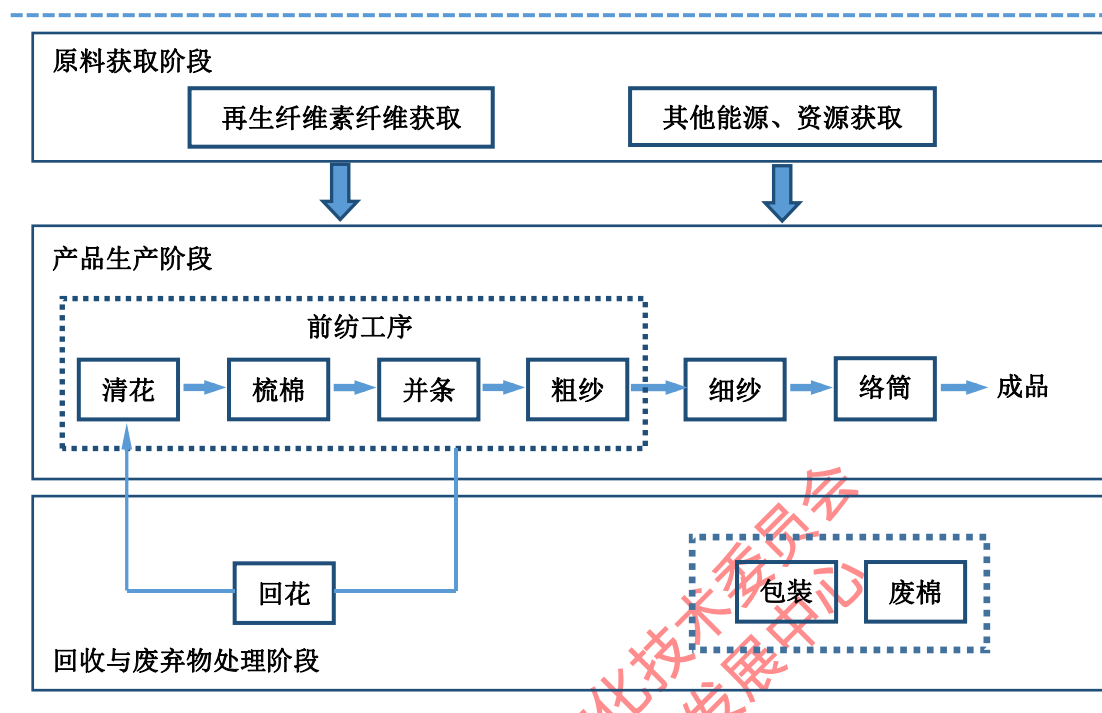


图1 再生纤维素纤维本色纱生命周期评价系统边界

6.4 生命周期影响评价

需提供产品生命周期各阶段的不同影响类型的特征值，并对不同影响类型在各生命周期阶段的分布情况进行比较分析。报告中应包含下列内容：产品生命周期评价指标结果、生命周期各过程贡献、清单数据灵敏度分析、数据质量评估四部分内容。

6.5 生命周期解释

报告中需包括数据质量评估与改进、清单数据灵敏度分析、改进潜力分析与改进方案等内容。

6.6 附件

报告附件需提供产品生产材料清单、生产工艺、设备清单、各单元过程的数据收集表等证明材料。

7 绿色设计产品判定依据

同时满足以下条件的再生纤维素纤维本色纱可称为绿色设计产品：

- a) 提供绿色设计产品自评价报告；
- b) 企业满足 4.1 基本要求和 4.2 评价指标要求的相关规定；
- c) 提供符合要求的产品生命周期评价报告（编制大纲见附录 E）。

附录 A

(规范性)

指标计算方法和产量折算方法

A.1 单位产品取水量

单位产品取水量按式 (A.1) 计算:

$$V_{ui} = \frac{V_i}{Q} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

V_{ui} ——单位产品取水量, 单位为立方米每吨 (m^3/t);

V_i ——在统计期内, 企业用于生产第 i 种产品对应的取水量, 单位为立方米 (m^3);

Q ——在同一统计期内, 企业合格基准品的产量, 单位为吨 (t)。

A.2 水重复利用率

水重复利用率按式 (A.2) 计算:

$$K = \frac{V_r - V_t}{V_r} \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

K ——水的重复利用率, 单位为百分比 (%);

V_r ——在统计期内, 产品生产所需要使用的水量, 单位为立方米 (m^3);

V_t ——同一统计期内, 企业取新鲜水的量, 单位为立方米 (m^3)。

A.3 单位产品用电量

单位产品用电量按式 (A.3) 计算:

$$E_{ui} = \frac{E_i}{Q} \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:

E_{ui} ——单位产品用电量, 单位为千瓦时每吨 ($\text{kw}\cdot\text{h}/\text{t}$);

E_i ——在统计期内, 企业用于生产第 i 种产品对应消耗的总电量, 单位为千瓦时 ($\text{kw}\cdot\text{h}$);

Q ——同一统计期内, 企业合格基准品的产量, 单位为吨 (t)。

A.4 基准品产量折算方法

当计算单位产品用电量时, 按以下方法折算基准品产量:

- (1) 粗纱和筒纱产品不需要折算成基准品, 按照实际产量计算即可;
- (2) 细纱产品需要折算成基准品后计算, 将 14.8tex (40 英支) 再生纤维素纤维本色纱定为基

准品。

当再生纤维素纤维本色纱为非基准品时，折算纱产量按式（A.4）计算：

$$Q = P_i \times \eta \dots \dots \dots (A.4)$$

式中：

Q ——在统计期内，企业合格基准品的产量，单位为吨（t）。

P_i ——第 i 类产品实际统计的产量，单位为吨（t）。

η ——折算系数。

折算系数 η 按式（A.5）计算：

$$\eta = \frac{t_i}{t_S} = \frac{n_S \times \alpha_i \times 14.8 \times \sqrt{14.8}}{n_i \times \alpha_S \times N_i \times \sqrt{N_i}} \dots \dots \dots (A.5)$$

式中：

η ——折算系数；

t_i ——生产第 i 类产品所消耗的时间，单位为小时（h）；

t_S ——生产基准品所消耗的时间，单位为小时（h）；

n_i ——生产第 i 类产品的细纱锭速，单位为转/分（rpm）；

n_S ——生产基准品的细纱锭速，单位为转/分（rpm）；

α_i ——第 i 类产品纱的捻系数；

α_S ——基准品纱的捻系数；

N_i ——第 i 类产品纱号，单位为 tex（g/km）。

附录 B

(规范性)

再生纤维素纤维本色纱生命周期评价方法

B.1 目的与范围

B.1.1 评价目的

通过调查再生纤维素纤维本色纱的原料获取、产品生产、回收与废弃物处理的生命周期各过程的产品产量、原料消耗、能源与资源消耗、污染排放等数据，量化分析再生纤维素纤维本色纱生命周期的环境影响，依靠产品绿色设计、工艺技术改造、供应链管理等措施，提出再生纤维素纤维本色纱绿色设计改进方案，减小再生纤维素纤维本色纱生产的生命周期影响。

B.1.2 评价范围

B.1.2.1 产品信息

在报告中应按照表 D.1 要求提供详细的产品信息描述，包括产品名称、产品型号、纤维成分及比例、纱线规格、包装材料及规格、工艺路线及类型。

B.1.2.2 功能单位与基准流

功能单位和基准值定义为“生产 1 吨 14.8tex (40 英支) 再生纤维素纤维本色纱产品”。

B.1.2.3 系统边界

本文件界定的再生纤维素纤维本色纱生命周期系统边界参见图 1，主要包括原料获取阶段、产品生产阶段、回收与废弃物处理阶段。

- a) 原料获取阶段：主要包括再生纤维素纤维获取以及其他能源、资源获取。
- b) 产品生产阶段：包括前纺（清花、梳棉、并条、粗纱）、细纱、络筒等。
- c) 回收与废弃物处理阶段：包括回花利用，包装、废棉等固体废弃物回收，工业废水处理等过程。

B.1.2.4 时间边界

对于生产多种类型产品且相关数据无法单独计量的企业，其所提供的生产再生纤维素纤维本色纱所消耗的资源能源等数据具有代表性，应使用至少能代表报告期年平均值的的数据。

B.1.3 取舍原则

再生纤维素纤维本色纱生命周期各过程应参照附表 C 的要求收集和整理数据。与附表 C 所列各项消耗和排放有差异时，应按照实际情况填写，并说明发生差异的原因。

附表列出的数据条目使用的取舍原则如下：

- a) 所有能耗均列出；
- b) 所有主要原料消耗均列出；

- c) 重量小于产品重量 1%的辅料消耗可忽略，但总忽略的重量不应超过产品重量的 5%；
- d) 已有法规、标准、文件要求监测的大气、水体、土壤的各种排放均列出，如环保法规、行业环境标准、环境监测报告、环境影响评价报告等；
- e) 小于固体废弃物排放总量 1%的一般性固体废弃物可忽略；
- f) 道路与厂房的基础设施、各工序的设备、厂房内人员及生活设施的消耗和排放，均忽略。

B.1.4 分配原则

再生纤维素纤维本色纱的生命周期评价包括原料获取、生产加工、回收与废弃物处理等全过程，以上过程通常不产生副产品，因此不需要分配。如果有副产品产生，可参考 LCA 通用标准，按产品特性或经济价值进行分配。

B.2 生命周期清单分析

B.2.1 数据收集

主要包括实际生产过程现场数据的收集和背景数据的选择。其中现场数据收集应从附表 C 中选择对应单元过程的数据收集表进行数据的收集和整理，背景数据可采用符合本文件要求的行业数据库或基础数据库数据。

B.2.1.1 现场数据收集

现场数据收集应按产品实际生产工艺路线划分为多个单元过程，并根据工艺类型和附录 C 收集现场数据。现场数据主要来自于参评企业及其主要原料供应商的实际生产过程，一方面包含各单元过程的单位产品的原料/能源/资源的消耗量，另一方面涵盖环保法规、行业标准、环境监测报告和环境影响评价报告等所要求监测的大气和水体的各种污染物排放量以及废水处理过程温室气体排放量（排放数据同样需要转换为单位产品对应的排放量，废水处理温室气体排放数据应按公开的方法计算得到）。所有现场数据的来源和算法均应明确地说明，并附在报告中。

B.2.1.2 背景数据选择

各种原料、能源和资源的上游生产过程数据（背景数据）应优先采用来自上游供应商提供的数据，如上游原料的 LCA 报告数据，尤其是重要的原料。如果上游供应商不能提供，可采用公开的 LCA 数据库或文献数据，所有背景数据来源均应按表 D.2 的要求明确地说明，披露 LCA 数据库、文献数据来源等信息。

B.2.2 建模与计算

对产品生命周期各单元过程清单数据进行整理与核实后，使用 LCA 软件工具输入各单元过程的输入、输出和排放数据，建立产品生命周期模型，并计算分析。国内外常用 LCA 软件有 eBalance、eFootprint、GaBi、SimaPro 等。

B.3 生命周期影响评价

基于本文件规定的上述数据收集范围，结合背景数据，可以建立产品 LCA 模型并计算得到产品的各种资源环境评价指标结果。为支持中国节能减排约束性政策目标的实现，LCA 报告应至少提供产品生命周期能耗、水耗等清单结果，并提供相应的 LCA 评价指标（如表 B.1），包括初级能源消耗、不可再生资源消耗、水资源消耗等。

表 B.1 产品生命周期环境影响类型指标

环境影响类型指标	单位	评价方法	主要清单物质
气候变化 (Climate Change)	kg CO ₂ eq.	IPCC 2013	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O...
初级能源消耗 (Primary Energy Demand, PED)*	MJ	—	硬煤, 原油, 天然气...
水资源消耗(Resource Depletion - water, WU)**	kg	—	淡水, 地表水, 地下水...
酸化 (Acidification, AP)	kg SO ₂ eq.	CML2002	SO ₂ , H ₂ SO ₄ , HNO ₃ ...
富营养化 (Eutrophication, EP)	kg PO ₄ ³⁻ eq.	CML2002	NH ₄ -N, 硝酸盐, 磷酸盐...
可吸入无机物 (Respiratory Inorganics, RI)	kg PM _{2.5} eq.	IMPACT2002+	PM _{2.5} , NO, SO ₂ ...
光化学臭氧合成 (Photochemical Ozone Formation, POFP)	kg NMVOC eq.	ReCiPe Midpoint (H)	乙烷, 丙烷, 甲苯...

注：*PED 指标为产品生命周期系统边界内使用的所有一次能源之和；**WU 指标为产品生命周期系统边界内使用的所有水资源之和。

B.4 生命周期解释

B.4.1 数据质量评估与改进

B.4.1.1 数据质量评估

在 LCA 过程中，数据质量评估包括模型完整性、现场数据准确性、背景数据匹配度三方面，可采用数据收集与建模情况的统计表（见表 D.3）对数据质量进行评估，并明确数据改进的重点。

a) 模型完整性：按照实际生产过程以及发生的各项消耗与排放，对照检查附表 C 所列单元过程和清单数据表是否有缺失或多余的过程、消耗和排放。如有缺失或多余，可根据取舍规则进行增删，并应明确陈述。

b) 主要消耗与排放的准确性：对报告 LCA 结果（即所选环境影响评价指标）贡献较大的主要消耗与排放（例如 >1%），应说明其算法与数据来源。

c) 主要消耗的上游背景过程数据的匹配度：对于主要消耗而言，如果上游背景过程数据并非代表原产地国家、相同生产技术、或并非近年数据，而是以其他国家、其他技术的数据作为替代，应明确陈述。

B.4.1.2 数据质量改进

根据上述质量评估方法发现数据质量不符合要求时，应通过进一步企业调研、资料收集等方法不断替代不符合要求数据，最终使数据质量满足上述要求。

B.4.2 清单数据灵敏度分析

清单数据灵敏度是指清单数据单位变化率引起的相应生命周期影响评价指标的变化率，按灵敏

度大小罗列对各生命周期影响指标贡献较大的原料、能源、资源，或对生命周期影响指标贡献较大的单元过程。针对再生纤维素纤维本色纱的全球变暖潜值、初级能源消耗、水资源消耗等指标，建议罗列对主要指标的灵敏度 $>1\%$ 的清单数据。通过分析清单数据对各指标的灵敏度大小，并配合改进潜力评估，可辨识最有效的改进点，为改进方案的确定奠定基础。

B.4.3 改进潜力分析与改进方案确定

利用再生纤维素纤维本色纱的清单数据灵敏度分析结果，识别对各生命周期影响指标贡献较大的再生纤维素纤维本色纱生产各过程的消耗与排放清单，并分析得到的各过程消耗与排放清单的改进潜力。根据清单灵敏度分析结果和改进潜力分析结果，确定重点改进过程和重点改进消耗与排放清单，提出有针对性的改进建议，考虑改进建议的可行性和评价目的，制定出可行的绿色设计产品改进方案。

考虑再生纤维素纤维本色纱全生命周期过程的技术特点，改进方案可主要关注原料采购方式优化、各生产过程原料利用率提高、纺纱过程电力优化、废弃物回收过程生产工艺优化、包装材料改进与减量化、供应链协同改进等方面的改进措施，实现降耗、减排及有害物质替代的目的，达到降低各生命周期环境影响指标结果和不断提升再生纤维素纤维本色纱绿色设计和绿色环保性能的目的。

CNTAC 团体标准
中国纺织工业联合会标准技术发展中心
秘书处：纺织工业科学技术发展中心
电话：010-85229381
邮箱：cnfzbz@126.com
网址：www.cnfzbz.org.cn

附录 C

(资料性)

生命周期现场数据收集清单表填表指南

C.1 春夏秋冬划分依据

公历 3 月到 5 月为春季, 6 月到 8 月为夏季, 9 月到 11 月为秋季, 12 月到第二年的 2 月为冬季。

C.2 原料消耗

生产 1 吨再生纤维素纤维本色纱所需要的纤维总量。

C.3 取水量

工业企业直接取自地表水、地下水和城镇供水工程以及企业从市场购得的其他水或水的产品的总量。

C.4 基本生产用电

指直接用于产品生产过程的用电量。

注: 采集数据包括主机的动力用电、与主机直接配套使用的装置用电、车间运输设备的用电、照明用电、辅房用电、空调用电。其中, 空调用电指基本生产车间所用的空调、给湿、制冷系统, 以及制冷用蒸汽应分摊的锅炉及其他装置用电。

C.5 一般固体废弃物

不包括废棉以外的不可再用于生产的废弃物, 主要为不可重复利用的包装材料。

C.6 工序产量

C.6.1 前纺: 年度生产粗纱总量。

C.6.2 细纱: 年度生产细纱总量, 需要折合 14.8tex 的相关生产数据, 计算公式见附录 A。

C.6.3 络筒: 年度生产筒纱总量。

表 C.1 再生纤维素纤维本色纱生产过程数据收集表（前纺工序）

制表日期：		制表人：		纺纱号数：	
地域： <input type="checkbox"/> 南方 <input type="checkbox"/> 北方		季节： <input type="checkbox"/> 夏季 <input type="checkbox"/> 其他季节			
时段：		起始月：		终止月：	
1.原料消耗					
原料	单位	数量	数据来源	备注	
吨纱纤维用量	t			若为混纺纱，请在数量中填写混纺纤维的品种及数量。	
2.水资源消耗					
水资源类型	单位	数量	数据来源	备注	
地表水	t				
地下水	t				
自来水	t				
3.能源消耗					
能源类型	单位	数量	数据来源	备注	
基本生产用电	kw·h/t				
其他					
4.厂界噪音					
时段	单位	数值	数据来源	备注	
昼间	db				
夜间	db				
5.固体废弃物					
废弃物类型	单位	数量	处置率	去向	备注
废棉	t				
一般固体废弃物（包装）	kg				
6.资源生产回用					
重复利用类型	单位	数量	数据来源	备注	
回花	利用率	%			
注：本表所列内容作为参考，具体需根据企业实际情况填报。					

表 C.2 再生纤维素纤维本色纱生产过程数据收集表（细纱工序）

制表日期:		制表人:		纺纱号数:	
地域: <input type="checkbox"/> 南方 <input type="checkbox"/> 北方		季节: <input type="checkbox"/> 夏季 <input type="checkbox"/> 其他季节			
时段:		起始月:		终止月:	
1.水资源消耗					
水资源类型	单位	数量	数据来源		备注
地表水	t				
地下水	t				
自来水	t				
2.能源消耗					
能源类型	单位	数量	数据来源		备注
基本生产用电	kw·h/t				
其他					
3.厂界噪音					
时段	单位	数值	数据来源		备注
昼间	db				
夜间	db				
4.固体废弃物					
废弃物类型	单位	数量	处置率	去向	备注
废棉	t		%		
5.资源综合利用					
重复利用类型	单位	数量	数据来源		备注
回花	利用率	%			
注: 本表所列内容作为参考, 具体需根据企业实际情况填报。					

表 C.3 再生纤维素纤维本色纱生产过程数据收集表（络筒工序）

制表日期：		制表人：		纺纱号数：	
地域： <input type="checkbox"/> 南方 <input type="checkbox"/> 北方		季节： <input type="checkbox"/> 夏季 <input type="checkbox"/> 其他季节			
时段：		起始月：		终止月：	
1.工序用水					
水资源类型	单位	数量	数据来源		备注
地表水	t				
地下水	t				
自来水	t				
2.能源消耗					
能源类型	单位	数量	数据来源		备注
基本生产用电	kw·h/t				
其他					
3.厂界噪音					
时段	单位	数值	数据来源		备注
昼间	db				
夜间	db				
4.固体废弃物					
废弃物类型	单位	数量	处置率	去向	备注
废棉	t				
一般固体废弃物 (包装)	kg				
注：本表所列内容作为参考，具体需根据企业实际情况填报。					

附录 D
(资料性)
辅助资料收集表

D.1 产品信息描述表见表 D.1。

D.2 背景数据来源表 D.2。

D.3 数据质量评估表 D.3。

表 D.1 产品信息描述表

产品名称	xxxx
产品型号	xxxx
纤维成分及比例	xxxx
纱线规格	xxxx
纤维颜色	xxxx
包装材料及规格	xxxx
工艺路线及类型	xxxx

表 D.2 背景数据来源表

数据类型	消耗名称	规格型号	数据集名称	背景数据文档
再生纤维素纤维本色纱行业范围内	再生纤维素纤维	xxxx	xx 供应商/xx 数据集	xxxx
	其他化学纤维(混纺纱)
再生纤维素纤维本色纱行业范围外	电力	全国平均	全国平均电网电力	https://mp.weixin.qq.com/s/645Gt3rz2Im5wfW0g3KYb
	运输	重型柴油货车	重型柴油货车运输	https://mp.weixin.qq.com/s/jxG_A6ehFMNgAiXfU18bcg

表 D.3 数据质量评估表

模型完整性	按照实际生产过程以及发生的各项消耗与排放，对照检查附表 C 所列单元过程和清单数据表是否有缺失或多余的过程、消耗和排放。如有缺失或多余，可根据取舍规则进行增删，并应明确陈述。	
数据取舍准则	描述数据取舍准则，列举未包含的数据、被忽略的物料总重量。	
数据准确性： 实际的生产过程调查却使用了估算或文献数据，且其生命周期贡献大于 1%（背景数据不在此项范围内）	物料消耗	对报告 LCA 结果（即所选环境影响评价指标）贡献大于 1% 的主要消耗与排放，应说明其算法与数据来源以及为何未采用生产统计或实测数据的原因。
	能源消耗	
	环境排放	
物料重量大于 5% 产品重量，却未调查此物料上游生产过程	物料名称	未调查上游生产过程的原因。
物料重量大于 1% 产品重量，却被忽略的物料	物料名称	被忽略的原因。
物料重量大于 1% 产品重量，且所选上游背景数据代表性不一致的	物料名称	在物料规格、产地、技术代表性、年份等方面，背景数据与实际物料的差异。
采用的背景数据库	所采用的各项背景数据库的名称、数据库代表的国家或地区、数据库版本如果采用了多个数据库，数据库之间的兼容性。	
采用的 LCA 软件工具	LCA 软件工具名称、版本。	
评估结论	概述影响数据质量和结论可信度的主要因素，评估当前模型和数据能否满足 LCA 目的和要求，说明可能的改进计划。	

附录 E

(资料性)

再生纤维素纤维本色纱生命周期评价报告编制大纲

E.1 基本信息

E.1.1 LCA 报告编制单位、LCA 报告编制人、LCA 报告审核人、编制日期。

E.1.2 生产企业名称、地址、负责人、联系电话

E.1.3 该报告是根据本标准编制的声明

E.2 目标与范围定义

E.2.1 目标定义

E.2.1.1 产品信息（参考附录 B.1.2.1 和附录 D.1）

E.2.1.2 功能单位与基准流（参考附录 B.1.2.2）

E.2.1.3 数据代表性（说明再生纤维素纤维本色纱生命周期清单数据的时间、地理和技术代表性，可参考附表 D.3 中内容）

E.2.2 范围定义

E.2.2.1 系统边界（参考附录 B.1.2.3 确定报告的系统边界，并参考图 1 给出系统边界图）

E.2.2.2 取舍原则（参考附录 B.1.2.4）

E.2.2.3 环境影响类型（按照附录 B.3 选择本报告研究的 LCA 指标）

E.2.2.4 数据质量要求（按照附录 B.4.1 对本报告数据质量要求进行说明）

E.2.2.5 软件与数据库（说明本报告使用的 LCA 软件名称与数据库名称）

E.3 生命周期清单分析

E.3.1 再生纤维素纤维本色纱生产过程（按照附录 B.2.1.1 要求收集现场数据，并进行过程描述与数据说明，参考附录 C 给出数据收集表，E.3.2 要求相同）

E.3.2 包装过程（适用时）

E.3.3 背景数据来源（按照附录 B.2.1.2 要求进行背景数据选择，参考附表 D.2 对上游背景数据和供应商数据的来源进行说明）

E.4 生命周期影响评价

E.4.1 LCA 结果（按照附录 B.3 计算展示 LCA 指标结果）

E.4.2 过程贡献分析（对系统边界中各单元过程进行 LCA 贡献分析，并用适合的图表展示）

E.4.3 清单灵敏度分析（按照附录 B.4.2 进行分析，并用适合的图表展示）

E.5 生命周期解释

E.5.1 数据质量评估与改进（按照附录 B.4.1 进行分析，参照附表 D.4 给出数据质量评估表）

E.5.2 绿色设计改进方案（按照附录 B.4.3 对产品生命周期环境影响改进潜力进行分析，并给出初步的改进方案）

E.5.3 结论与建议（根据生命周期评价结果、清单灵敏度分析结果、数据质量评估结果及绿色设计改进方案给出产品生命周期评价的结论与建议）

E.6 附件

报告中应在附件中提供：

- a) 产品原始包装图；
- b) 产品生产材料清单；
- c) 产品工艺表（产品生产工艺过程等）；
- d) 各单元过程的数据收集表；
- e) 其他证明材料。

CNTAC 团体标准
中国纺织工业联合会标准化技术委员会
秘书处：纺织工业科学技术发展中心
电话：010-85229381
邮箱：cnfzbz@126.com
网址：www.cnfzbz.org.cn



T/CNTAC 80—2021

中国纺织工业联合会
团体标准
绿色设计产品评价技术规范 再生
纤维素纤维本色纱
T/CNTAC 80—2021
※

中国纺织工业联合会标准化技术委员会编印
北京市朝阳区门北大街 18 号 (100020)
电话: 010-85229381
网址: www.cnfzbz.org.cn
邮箱: cnfzbz@126.com

打印日期: 2021 年 09 月 06 日

版权专有 侵权必究