

ICS 13.020.10

W 01

# 团体标准

T/CNTAC 14—2018

全国团体标准信息平台

## 纺织产品水足迹核算通用技术要求

General technical requirements for quantifying the  
water footprint of textile products

全国团体标准信息平台

2018-10-08 发布

2018-10-08 实施



CNTAC

中国纺织工业联合会 发布

## 目次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 核算原则.....	2
5 纺织产品水足迹核算范围.....	3
6 活动数据获取方法.....	5
7 共生产品分配方法.....	6
8 不确定性分析评价.....	7
9 报告.....	7
附录 A（资料性附录）水劣化足迹污染物的常用特征化因子参考值.....	10
附录 B（资料性附录）水污染物浓度测定方法标准和地表水环境质量标准基本项目标准限值.....	11
附录 C（资料性附录）不确定性评价方法.....	12
附录 D（资料性附录）纺织产品水足迹核算报告模版.....	14
附录 E（资料性附录）纺织产品水足迹核算清单模版.....	17
参考文献.....	21

## 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科技发展部提出。

本标准由中国纺织工业联合会标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：东华大学、杭州万事利丝绸文化股份有限公司、福建凤竹纺织科技股份有限公司、宁波市纤维检验所、浙江伟星实业发展股份有限公司、内蒙古鄂尔多斯羊绒集团有限责任公司、山东南山智尚科技股份有限公司、江苏盛虹集团、上海海关、浙江理工大学、西安工程大学、南通市纤维检验所、江苏联发集团股份有限公司、深圳市计量质量检测研究院、上海纺织集团检测标准有限公司、上海市质量监督检验技术研究院。

本标准起草人：丁雪梅、孙丽蓉、莫杨、樊蓉、钱微君、苏志刚、吴雄英、阎伟琦、刘刚中、王来力、杨龙、余唯杰、苏爱珍、郭秀珍、赵学谦、李昕、钱薇薇、李卫东、陈欢、周双喜。

本标准版权归中国纺织工业联合会所有。未经许可，不得擅自复制、转载、抄袭、改编、汇编、翻译或将本标准用于其他任何商业目的。

# 纺织产品水足迹核算通用技术要求

## 1 范围

本标准给出了纺织产品水足迹核算的原则、核算方法、核算步骤、不确定性分析和报告要求等内容。  
本标准适用于核算纺织产品在全生命周期中的水足迹。

## 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/T 8170-2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

## 3 术语和定义

GB/T 24044-2008、GB/T 33859-2017 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**纺织产品** textile products

以天然纤维和化学纤维为主要原料，经纺、织、非织造、染整等加工工艺或再经缝制、复合等工艺而制成的产品，如纱线、织物、非织造布及其制成品。

注：改写 GB 18401-2010，定义 3.1。

### 3.2

**产品水足迹** product water footprint

量化产品与水相关的潜在环境影响的指标，可根据影响类型的不同分为产品水稀缺足迹、产品水劣化足迹等。

注：改写 GB/T 34341-2017，定义 3.1。

### 3.3

**产品水稀缺足迹** product water scarcity footprint

在不考核水质的情况下，量化产品与水稀缺程度相关的潜在环境影响的指标。

注：改写 GB/T 34341-2017，定义 3.2。

### 3.4

**产品水劣化足迹** product water degradation footprint

量化产品与水质负面变化相关的潜在环境影响的指标，可根据特征污染物的不同分为产品水富营养化足迹、产品企业水酸化足迹、产品水生态毒性足迹等。

注：改写 GB/T 34341-2017，定义 3.3。

### 3.5

#### 产品水富营养化足迹 product water eutrophication footprint

量化产品与氮、磷等污染物排放造成的水体富营养化相关的潜在环境影响的指标。

注：改写自 GB/T 34341-2017，定义 3.4。

### 3.6

#### 产品水酸化足迹 product water acidification footprint

量化产品与酸性污染物排放造成的水体酸化相关的潜在环境影响的指标。

注：改写 GB/T 34341-2017，定义 3.5。

### 3.7

#### 产品水生态毒性足迹 product water ecotoxicity footprint

量化产品与对生物有危害的物质排放造成的水生态毒性相关的潜在环境影响的指标。

注：改写 GB/T 34341-2017，定义 3.6。

### 3.8

#### 特征化因子 characterization factor

由特征化模型导出，用来将水足迹清单分析结果转换成单位相同的影响类型参数的因子。影响类型参数是对环境问题分类的量化表达。

注：改写 GB/T 33859-2017，定义 3.3.12、3.3.14。

## 4 核算原则

### 4.1 相关性

根据纺织产品实际生产加工情况，选择适宜的系统边界、核算方法和数据，确保真实反映产品系统边界内水资源的消耗和污染情况，服务于企业内部和外部采用者的决策需要。

### 4.2 完整性

应对纺织产品水足迹进行全面的核算和报告。

### 4.3 一致性

采用统一的核算和报告方法，能够对不同时间段纺织产品水足迹进行有意义的比较。

### 4.4 准确性

对纺织产品水足迹进行准确的计算，尽可能地减少偏差和不确定性。

#### 4.5 透明性

具有明确的数据收集方法和计算过程，并对数据来源及计算方法给予充分说明。

#### 4.6 可操作性

确保核算及报告的各环节具有明确的指导性和可行性。

### 5 纺织产品水足迹核算范围

#### 5.1 全生命周期的系统边界

##### 5.1.1 原材料获取阶段

- a) 原材料生产加工过程，包括动物饲养（如饲养羊、蚕等过程）、植物种植、化学纤维生产（如纺丝）和天然纤维生产（如轧棉、沤麻、缫丝）过程；
- b) 物料获取过程（包括饲料、肥料、杀虫剂、染料、助剂等）；
- c) 废水、废弃物处理过程。

##### 5.1.2 制造阶段

- a) 织物生产过程，包括纺纱、织造、染整等过程；
- b) 非织造布生产过程，包括纤维准备、纤维成网、纤维网结合、后处理等过程；
- c) 服装加工过程，包括裁剪、缝制、熨烫、外加工（外协）、检验、包装、仓储等过程；
- d) 辅料加工过程（包括纽扣、拉链、缝纫线等）；
- e) 废水、废弃物处理过程。

##### 5.1.3 消费者使用阶段

消费者使用纺织产品的过程，包含水洗、干洗、熨烫等过程。

##### 5.1.4 回收利用和废弃物处理阶段

纺织产品回收再利用过程或作为废弃物的处理、处置过程。

#### 5.2 识别排除项目

对产品水足迹评价结果不会造成显著影响的设施/单元过程才允许被排除，但应明确说明并解释排除的原因及可能造成的后果，主要的排除项目有以下几个方面：

- a) 劳力的间接资源（工人的食物、服装和饮水等）；
- b) 员工私人运输和差旅；
- c) 产品运输阶段，若运输中使用的能源是生物能源与水电能源，核算时应该包含运输的水足迹；
- d) 对研究对象水足迹贡献率小于 1%的能源/物料投入，可忽略计算，总体排除项目不超过预计功能

单位水足迹的 5%；

- e) 水足迹量化在技术上不可行，或成本高而收效不明显的投入可排除。

### 5.3 功能单位

对于纱线、织物产品，宜采用质量、长度为数量单位，最终结果按照 GB/T 8170 修约为小数点后两位有效数字；对于服装成品，宜采用数量、质量单位为数量单位，最终结果按照 GB/T 8170 修约为小数点后两位有效数字。

### 5.4 核算时间段选择

应优先考虑数据的年份和收集数据的最短期限，以及针对具体被评价产品的时间数据。所有核算采用数据均应标明数据收集的时间跨度。产品水足迹的核算时间跨度应包含该产品生产的特定周期，但也有下列例外：

- a) 如果某个产品核算数据清单内的数据随着时间推移发生变化（小于5%），则应在一个时间内收集数据，时间跨度足以建立该产品的平均水足迹值。
- b) 如果某种产品是连续生产的，则数据收集的时间跨度应持续至少一年。
- c) 如果数据清单的变化导致核算结果增加5%或5%以上，而且变化期超过3个月，则应对有关该产品水足迹进行重新核算。

### 5.5 核算方法

#### 5.5.1 影响类型的选择

水足迹包含两大影响类型：水稀缺足迹和水劣化足迹。开展产品水足迹核算时，可使用以下方法选择影响类型：

若仅考虑水量变化产生的潜在环境影响，应计算产品水稀缺足迹；

若仅考虑水质变化产生的潜在环境影响，应计算产品水劣化足迹；

若需比较不同类型污染产生的潜在影响大小和重要性水劣化足迹应分别计算产品水富营养化足迹、产品水酸化足迹、产品水生态毒性足迹等。

#### 5.5.2 产品水稀缺足迹

产品水稀缺足迹的计算见公式（1）

$$PWF_{sc} = \sum_{i=1}^n V_i \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$PWF_{sc}$  ——产品水稀缺足迹，  $m^3 H_2O eq$ ；

$V_i$  ——系统边界内的各单元过程  $i$  的新鲜水消耗量，  $m^3$ ；

$i$  ——系统边界内的各单元过程。

### 5.5.3 产品水劣化足迹

产品水劣化足迹的计算见公式（2）

$$PWF_{deg} = \sum_{j=1}^m \left( \sum_{i=1}^n \alpha_{deg,ik} \times M_{deg,ik} \right) \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$PWF_{deg}$ ——第  $j$  类产品水劣化足迹，单位根据特征化因子的不同而不同；

$\alpha_{deg,ik}$  ——第  $j$  类产品水劣化足迹中第  $i$  项特征污染物的特征化因子，见附录 A；

$M_{deg,ik}$  ——第  $i$  项特征污染物的排放量，kg；

$i$  ——污染物种类；

$j$  ——系统边界内的各单元过程；

$k$  ——产品水劣化足迹类型，可以是产品水富营养化足迹、产品水酸化足迹、产品水生态毒性足迹等。

生产纺织产品所产生的主要污染物的测试方法见附录 B 的表 B.1，而取水时的污染物浓度见附录 B 的表 B.2。

## 6 活动数据获取方法

### 6.1 活动数据的收集

纺织产品应围绕水足迹清单展开活动数据的收集，应考虑但不局限于表 1 中与水相关的数据。

表 1 纺织产品水足迹清单

过程阶段	数据类型	收集对象	数据清单
原材料获取/ 制造阶段	输入	原材料	纤维及其制品的种类、数量
		物料	辅料、染料、助剂和化学药品等的种类、数量
		新鲜水	消耗量、取水来源（如地表水、自备井或水厂供应）、取水后是否有预处理、水质数据（取水和接纳水体）
		能源	种类（包括外购电力、蒸汽、其他能源等）、数量
	输出	产品及共生产品	种类、产量（包含质量损耗）、产值
		废水	排放量、污染负荷（如 COD、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、苯胺、硫化物、六价铬等）、废水排放方式（如直接排放、间接排放）
		废气（如 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 等）	来源、种类、排放量
		固体废弃物	种类、数量
		余热	排放量、排放去向（进入废气、废水或其他）
		使用阶段	输入

		新鲜水	消耗量、取水来源、取水后是否有预处理、水质
		能源	种类（包括外购电力、蒸汽、其他能源等）、数量
	输出	废水	排放量、污染负荷、废水排放方式
		废气	来源、种类、排放量
		固体废弃物	种类、数量
回收利用/废弃物处理阶段	输入	物料	回收利用、废弃物处理消耗的等化学品的种类、数量
		新鲜水	消耗量、取水来源、取水后是否有预处理、水质
		能源	种类（包括外购电力、蒸汽、其他能源等）、数量
	输出	废水	排放量、污染负荷、废水排放方式
		废气	来源、种类、排放量
		固体废弃物	种类、数量

## 6.2 活动数据优先级

应按优先级由高到低的次序选择和收集活动数据，尽可能以原始数据为主，如果无法获得原始数据，则应收集二手数据，但数据准确度会受到影响。数据收集优先级见表 2。其中第 5 类数据获得宜遵照以下原则：

- a) 优先参考国家、行业、地方等有关部门制定的水耗、污染物排放限额数据；
- b) 其次参考国家、地方行业的统计年鉴等提供的行业平均值；
- c) 再次参考有代表性文献中提供的水耗、污染物排放数据。

表 2 产品水足迹活动数据收集优先级

数据类型	解释	优先级
原始数据	1. 产品所用设备三级计量数据； 2. 现场测试数据和工艺流程卡上的数据；	高   低
二手数据	3. 公司提供的月度或年度数据、污水排放数据和设备信息等数据； 4. 经验数据来自于设备操作人员的经验数据，被访问对象是具有丰富经验的人员。 5. 行业的平均数据或经验数据或根据与目标企业的在地区、技术、流程、时间或产品等方面相似的其它企业的数据库而获得的数据	

## 7 共生产品分配方法

### 7.1 避免分配的方法

- a) 工序拆分。将一个生产多种产品的工序拆成多个分属每个产品的子工序，然后分别收集其输入输出数据。

- b) 扩展系统边界。将想要核算的产品系统扩大，将系统外的输入输出纳入到所研究的产品系统中，从而避免分配。
- c) 获得原始数据。收集到该产品的初级活动数据，则可避免分配。

## 7.2 分配方法

- a) 按照产品产量。按照产品的产量比例对总体水足迹进行分配。在生产系统中，产量大的产品其耗水和排污量一般较大，相应的水足迹值一般也较大，因此优先推荐该方法进行拆分。
- b) 按照实际加工时间。实际加工时间等于产品产量与配置产能的比值。在假设单位时间内相同消耗的情况下，用时越长，则所分配的水足迹也就越大。
- c) 按经济价值分配。在无法获得产品间物理关系或物理关系无法实现分配时使用的，可按照产品的经济价值之间的关系来分配。

## 8 不确定性分析评价

在获取核算数据和相关参数时可能存在不确定性。水足迹核算主体应对活动水平数据和相关参数的不确定性以及降低不确定性的相关措施进行说明。不确定性产生的原因一般包括以下几方面：

- a) 参数不确定性。不同数据的收集方法差异，测量仪器的差异等；样本各数据时间跨度不一致性；样本自身数据受时间跨度、地域范围、技术、管理水平等影响；样本的代表性不足(样本的时间跨度、区域范围、技术覆盖面不足以代表总体)，利用收集规模较小的工厂的能耗等数据不足以代表全行业能耗数据；研究人员执行数据收集的能力（数据收集者对核算方法、过程、分配原则、假设等知识的认知程度）；所有的二手数据涉及估计和判断，每个模型的输入在一定程度上具有与之相关的不确定性等等；
- b) 方法不确定性。全生命周期产品水足迹的核算中，因为数据的难获取性，方法允许略去能源、物料使用及最终处理过程中的水资源消耗以及贡献率小于1%的水足迹。
- c) 情景不确定性。供应链可能意外中断，计划的变更，或者是不同的季节造成的原材料和运输线路发生变化，种种原因都会导致供应链的变化。若供应链出现临时性变化，导致产品水足迹增长或减少较显著，那么需要重新评估纺织产品的水足迹。

参数不确定性的具体不确定性量化方法见附录 C，参数不确定性在报告中为可选项，可根据实际情况进行核算。

## 9 报告

### 9.1 概述

结果报告应是一份说明文件，结果、数据、方法、过程、假设和局限性应是透明的，并且有足够详细

的说明，结果和解释可被用在与评价目的相一致的其它方面。报告可包括以下内容：

- a) 水足迹核算的结果、数据、方法和结论等应该完整、准确地呈现给目标受众；
- b) 核算涉及的数据清单和数据来源；
- c) 核算结果的解释；
- d) 可行的改善意见；
- e) 向第三方（除监督者和执行者外的第三方）报告时需要补充的内容，产品核算报告模板参见附录 D。

## 9.2 报告的内容

- a) 核算的基本信息；
  - 1) 核算的委托方和受托方基本信息；
  - 2) 报告的日期；
  - 3) 本标准的编号；
  - 4) 报告的真实性陈述；
  - 5) 核算对象的基本信息；
  - 6) 产品的质量及成本信息；
  - 7) 核算对象的示意图、照片；
  - 8) 核算对象生产周期内共生产品的产量及成本信息；
  - 9) 功能单位换算依据。
- b) 核算范围
  - 1) 功能单位的选择及说明；
  - 2) 系统边界，包括：核查的时间和空间边界；生命阶段、过程和数据省略的解释；产品的生命周期流程图。
- c) 数据清单分析
  - 1) 数据收集及其类型/来源；
  - 2) 企业水稀缺足迹清单分析结果；
  - 3) 企业水劣化足迹清单分析结果。
- d) 核算结果
  - 1) 水足迹的构成；
  - 2) 水足迹产生的原因；

- 3) 特征化因子的说明，包括所有假设和限制。
- e) 相关说明
- 1) 减少水资源消耗和污染的建议；
  - 2) 数据清单说明；
  - 3) 分配方法解释说明；
  - 4) 具体核算过程；
  - 5) 不确定分析，数据的可信度分析，包括数据的质量要求、数据的质量评价以及缺失数据的处理（可选）；
  - 6) 参考文献。



全国团体标准信息平台

## 附录 A

## (资料性附录)

## 水劣化足迹污染物的常用特征化因子参考值

表A.1为水劣化足迹污染物的常用特征化因子参考值。

表A.1 水劣化足迹污染物的常用特征化因子参考值

影响类型	特征化因子	参考值	单位
水体富营养化	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0.33	kgPO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq/kg 污染物
	NH <sub>3</sub> -N	0.33	
	TN	0.42	
	TP	3.06	
	COD	0.022	
	BOD	0.022	
水体酸化	SO <sub>2</sub>	1	kg SO <sub>2</sub> eq/kg 污染物
	NO <sub>x</sub>	0.7	
水体生态毒性	铬	10 <sup>6</sup>	m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O eq/kg 污染物

注：污染物来源于GB 4287-2012《纺织染整企业水污染物排放标准》，参考值的数据来源是Heijungs R, Guinée J B, Huppes G, et al. Environmental Life Cycle Assessment of Products[M]. Guide and Backgrounds. Leiden: CML, 1992

## 附录 B

## (资料性附录)

## 水污染物浓度测定方法标准和地表水环境质量标准基本项目标准限值

表B.1为水污染物浓度测定方法标准，表B.2为地表水环境质量标准基本项目标准限值。

表B.1 水污染物浓度测定方法标准

物质/参数名称	方法标准名称	方法标准编号
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法	GB/T7467-1987
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	GB/T11893-1989
COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB/T11914-1989
BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
硫化物	水质 硫化物的测定 碘量法	HJ/T60-2000
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536-2009
	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	HJ 537-2009

注：来源于GB 4287-2012《纺织染整企业水污染物排放标准》。

表B.2 地表水环境质量标准基本项目标准限值

单位：mg/L

序号	标准值分类项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	化学需氧量 (COD) ≤	15	15	20	30	40
2	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) ≤	3	3	4	6	10
3	总磷 (以 P 计) ≤	0.02 (湖、库 0.01)	0.1 (湖、库 0.025)	0.2 (湖、库 0.05)	0.3 (湖、库 0.1)	0.4 (湖、库 0.2)
4	总氮 (湖、库, 以 N 计) ≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
5	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) ≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
6	硫化物 ≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
7	铬 (六价) ≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
	适用水域环境功能	适用源头水、 国家自然保 护区	适用集中式生活饮 用水地表水源地一 级保护区、珍稀水 生生物栖息地、鱼 虾类产卵场、仔稚 幼鱼的索饵场地 等；	适用集中式生活 饮用水地表水源 地二级保护区、 鱼虾类越冬场、 洄游通道、水厂 养殖区等渔业水 域及游泳区	适用于工业 用水及人体 非直接接触 的娱用用水 区	适用于农 业用水区 及一般景 观要求水 域

注：数据来源于GB 3838-2002《地表水环境质量标准》。

附录 C  
(资料性附录)  
不确定性评价方法

### C.1 概述

不确定性分析的定性分析是指对水足迹核算相关数据不确定性进行评估。

#### C.1.1 评估过程数据的质量

首先，需要对清单中数据的来源进行质量评估，从数据的可靠性和相关性两个方面来评估。可靠性选定为统计代表性、时间代表性和数据来源三个指标；相关性选定地理代表性和技术代表性两个指标，如表 C.1。

表 C.1 数据不确定性评价指标

评价指标	数据质量等级分				
	9	7	5	3	1
统计代表性 ( $q_1$ )	全面统计	重点统计或典型统计	抽样调查频次高于每月一次	抽样调查频次 1-3 月每次	抽样调查频次低于 3 月每次；抽样频次未知
时间代表性 ( $q_2$ )	研究目标当月数据	与研究目标当月差距 3 月以内	与研究目标当月差距 3-7 月	与研究目标当月差距 8-17 月	与研究目标当月差距 18 月以上；未知数据年代
数据来源 ( $q_3$ )	三级测量数据/实际数据	平均数据	经验数据	额定数据	未知
地理代表性 ( $q_4$ )	研究目标区域	与研究目标区域地理条件大部分相同	与研究目标区域地理条件类似	与研究目标区域地理条件部分类似	与研究目标区域地理条件完全不同；未知地理条件
技术代表性 ( $q_5$ )	生产现场	技术水平档次相差为 0	技术水平档次相差为 1	技术水平档次相差为 2	技术水平档次相差为 3

其次，在对不确定性的各项指标进行综合评定时，采用对各指标进行加权平均的方法，见公式 C.1，可靠性中 3 个指标各占  $1/3$ ，相关性中 2 个指标各占  $1/2$ 。最终得分高，则数据质量好，不确定性低；反之得分低，则数据质量差，不确定性高，参照表 C.2。

表 C.2 数据质量等级

得分	数据质量	不确定性大小
$8 \leq \text{不确定性} \leq 9$	最高	最小
$7 \leq \text{不确定性} < 8$	较高	较小
$6 \leq \text{不确定性} < 7$	较差	较大
不确定性 $< 6$	差	非常大

$$Q = \frac{q_1+q_2+q_3}{6} + \frac{q_4+q_5}{4} \dots\dots\dots(C.1)$$

式中：

$Q$ ——数据质量等级分；

$q_1$ ——数据的统计代表性质量等级分；

$q_2$ ——数据的时间代表性质量等级分；

$q_3$ ——数据的来源质量等级分；

$q_4$ ——数据的地理代表性质量等级分；

$q_5$ ——数据的技术代表性质量等级分。

### C.1.2 评估核算结果的质量

按照各水足迹构成占总水足迹的比例，对各水足迹构成的等级分进行加权平均，可获得核算结果的等级分，参照表C.2所示的数据等级，即可获得核算结果的数据等级。具体见公式（C.2）：

$$Q_{\text{平均}} = \sum Q \times \eta \dots\dots\dots(C.2)$$

式中：

$Q_{\text{平均}}$ ——核算结果的数据质量等级分；

$Q$  ——各水足迹构成的数据质量等级分。

## 附录 D

(资料性附录)

## 纺织产品水足迹核算报告模版

1. 委托方信息			
单位名称		单位地址	
负责人姓名		负责人联系方式	
主营业务		员工人数	
年销售额		是否取得环保认证	(如有, 请说明是何种认证)
2. 受托方信息			
单位名称		单位地址	
填表人姓名		填表人联系方式	
填表时间			
3. 对于本报告的真实性陈述声明:			
<p>本报告依据 T/CNTAC14-2018 《纺织产品水足迹核算通用技术要求》编制, 报告完整、真实、合法。如有不实之处, 本单位愿负相应法律责任, 并承担由此产生的一切后果。特此声明。</p>			
			受托方签名: 盖章:
			委托方签名: 盖章:
4. 评估对象: 产品信息			
产品名称			
款号			
成本价格 (单位: / 元)			
产品配置产能 (单位: / )			
产品总产量 (单位: / 年)			
产品月产量统计			
		数据清单详见附录 E 表 E.4	

产品示意图/照片：				
<b>5. 报告所覆盖的时间段：</b> 年 月- 年 月，共 月				
<b>6. 同时间段生产其他产品信息(数据清单见附录 E 表 E.4)</b>				
产品名称	成本价格 ( / )	总产量 ( )	产品月平均质量损耗率 %	产品配置产能 ( / )
<b>7. 系统边界说明</b>				
(1)系统边界范围 (请文字说明)：				
(2)绘制核算产品生命周期流程图：				
(3)功能单位：				
(4)功能单位换算过程				
单位换算依据：				
单位换算过程：				
<b>8. 污水处理流程图 (用水来源和排放去向)</b>				
<b>9. 水足迹核算清单</b>				
数据清单参考详见附录 E 表 E.1、E.2、E.3 (其他数据请参照以上清单自行制作)				
<b>10. 水足迹核算结果 (核算到每功能单位产品)</b>				
水足迹构成		水足迹值		单位
水稀缺足迹				

水劣化足迹		
水富营养化足迹		
水酸化足迹		
水生态毒性足迹		
<b>11. 相关说明</b>		
a. 影响类型的选择及理由		
b. 产品水足迹清单解释说明		
c. 产品水足迹评价的结果与分析		
d. 对降低该产品水足迹的建议		
e. 过程说明（包括使用特征化模型、特征化因子和方法的说明或参考等）		
f. 其他说明内容		
g. 不确定性分析评价（可选）		
h. 参考文献		

## 附录 E

(资料性附录)

## 纺织产品水足迹核算清单模版

表 E.1 为纺织产品水足迹核算边界内水量统计表，表 E.2 为纺织产品水足迹核算边界内取水水质数据统计表，表 E.3 为纺织产品水足迹核算边界内废水水质数据统计表，表 E.4 为核算对象及同时期生产产品信息。

表 E.1 纺织产品水足迹核算边界内水量统计表

_____年月度生产用水、排水				
月份	取水总量(m <sup>3</sup> ) <sup>a,b</sup>	新鲜水耗用量(m <sup>3</sup> ) <sup>a,b</sup>	回用水量(m <sup>3</sup> ) <sup>b</sup>	排放污水总量(m <sup>3</sup> ) <sup>b,c</sup>
数据来源 <sup>a,b,c</sup>				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
合计				
<sup>a</sup> 水量数据来源 (请选择): <input type="checkbox"/> 自动连续测量 <input type="checkbox"/> 定期测量 (抄表) <input type="checkbox"/> 自行估算 <sup>b</sup> 请选择取水来源: <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 自备井 <input type="checkbox"/> 水厂供应 <input type="checkbox"/> 其他 (请注明) <sup>c</sup> 请选择废水排放方式: <input type="checkbox"/> 直接排放 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input type="checkbox"/> 其他 (请注明)				

表 E.2 纺织产品水足迹核算边界内取水水质数据统计表

_____年月度取水水质情况						
月份	化学需氧量 (COD) 浓度 (mg/l) <sup>a</sup>	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 浓度 (mg/l) <sup>a</sup>	总磷 (P) 浓度(mg/l) <sup>a</sup>	总氮 (N) 浓度(mg/l) <sup>a</sup>	六价铬浓度(mg/l) <sup>a</sup>	硫化物(mg/l) <sup>a</sup>
数据来源 <sup>a</sup>						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
合计						

<sup>a</sup>污染物浓度数据来源 (请选择): 实际测量/检测数据 纺织染整工业废水排放标准 地表水环境标准 其他 (请说明数据来源)

<sup>b</sup>涉及其他污染物的请自行添加列

若取水后有预处理, 则按照表 E.2 制作预处理后的水质数据统计表

表 E.3 纺织产品水足迹核算边界内废水水质数据统计表

_____年月度废水水质情况						
月份	化学需氧量(COD)浓度(mg/l) a	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 浓度 (mg/l) a	总磷 (P) 浓度(mg/l) a	总氮 (N) 浓度(mg/l) a	六价铬浓度(mg/l) a	硫化物(mg/l) a
数据来源 a,						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
合计						

a 污染物浓度数据来源 (请选择): 实际测量/检测数据 纺织染整工业废水排放标准 地表水环境标准 其他 (请说明数据来源)

b 涉及其他污染物的请自行添加列

表 E.4 核算对象及同时期生产产品信息

_____年月度产量统计						
月份	产品名称： 配置产能： kg/h 单位产品产量： kg	产品名称： 配置产能： kg/h 单位产品产量： kg	产品名称： 配置产能： kg/h 单位产品产量： kg	产品名称： 配置产能： kg/h 单位产品产量： kg	总产量（kg）	产品质量损耗率 （%）
1月						
2月						
3月						
4月						
5月						
6月						
7月						
8月						
9月						
10月						
11月						
12月						
合计						

## 参考文献

- [1] GB 18401-2010 国家纺织产品基本安全技术规范
- [2] GB/T 24044-2008 环境管理 生命周期评价要求与指南(ISO 14044 Environmental management-Life cycle assessment--Requirements and guidelines, IDT)
- [3] GB/T 33859-2017 环境管理 水足迹 原则、要求和指南(ISO 14046 Water footprint – Principles, requirements and guidelines, IDT)
- [4] GB/T 34341-2017 组织水足迹评价和报告指南
- [5] 白雪, 胡梦婷, 朱春雁,等. 基于ISO 14046的工业产品水足迹评价研究——以电缆为例[J]. 生态学报, 2016, 36(22):7260-7266.
- [6] 严岩, 贾学秀, 单鹏,等. 基于水劣化足迹的城市发展的水环境效应评价——以北京市为例[J]. 环境科学学报, 2017, 37(2):779-785.
- [7] Bai X, Ren X, Khanna N Z, et al. Comprehensive water footprint assessment of the dairy industry chain based on ISO 14046: A case study in China[J]. Resources Conservation & Recycling, 2017.

