ICS 69.140

Y 01

团 体 标 准

T/xx x—xxxx

绿色设计产品评价技术规范 服装用皮革

Technical specification for green-design product assessment-

garment leather

（征求意见稿）

xxxx- xx-xx发布 xxxx- xx-xx实施

中国轻工业联合会 发布

版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构，除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

目  次

[前言 4](#_Toc5808455)

[1　范围 5](#_Toc5808456)

[2　规范性引用文件 5](#_Toc5808457)

[3　术语和定义 6](#_Toc5808458)

[4　评价要求 6](#_Toc5808459)

[5　服装用皮革生命周期评价报告编制方法 9](#_Toc5808460)

[6　评价方法 11](#_Toc5808461)

[附录A（规范性附录）　指标计算方法 12](#_Toc5808462)

[附录B（资料性附录）　服装用皮革生命周期评价方法 15](#_Toc5808463)

[附录C（资料性附录）　生命周期现场数据收集清单表 18](#_Toc5808464)

[参考文献 20](#_Toc5808465)

前  言

本标准按照GB/T 1.1-2009起草。

本标准由中国轻工业联合会提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：。

绿色设计产品评价技术规范 服装用皮革

1. 范围

本标准规定了服装用皮革绿色设计产品评价的术语、定义、评价要求、产品生命周期评价报告编制方法和评价方法。

本标准适用于以牛、羊、猪、鹿皮加工制成的服装用皮革绿色设计产品的评价。

1. 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，仅所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 2589 综合能耗计算通则

GB/T 7466 水质 总铬的测定

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 19941 皮革和毛皮 化学试验 甲醛含量的测定

GB/T 19942 皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料的测定

GB 20400 皮革和毛皮 有害物质限量

GB/T 22807 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定

GB/T 22808 皮革和毛皮 化学试验 五氯苯酚含量的测定

GB/T 22889 [皮革 物理和机械试验 表面涂层厚度的测定](javascript:void(0))

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](javascript:void(0))

GB/T 24040 [环境管理 生命周期评价 原则与框架](javascript:void(0))

GB/T 24044 [环境管理 生命周期评价 要求与指南](javascript:void(0))

GB/T 24256 [产品生态设计通则](javascript:void(0))

GB 24789 [用水单位水计量器具配备和管理通则](javascript:void(0))

GB/T 28001 [职业健康安全管理体系 要求](javascript:void(0))

GB 30486 制革及毛皮加工工业水污染物排放标准

GB/T 32161 [生态设计产品评价通则](javascript:void(0))

HJ/T 132  高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法

HJ/T 195 水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法

HJ/T 199 水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法

HJ 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法

HJ 536 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法

HJ 537 水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法

HJ 636 水质 总氮测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法

HJ 665 水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法

HJ 666 水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法

HJ 667 水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法

HJ 668 水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法

HJ 757 火焰原子吸收分光光度法

QB/T 1872 服装用皮革

QB/T 2537 皮革 色牢度试验 往复式摩擦色牢度

QB/T 2711 皮革 物理和机械试验撕裂力的测定

QB/T 2714  皮革 物理和机械试验耐折牢度的测定

QB/T 2724 皮革 化学试验 pH的测定

QB/T 2727 皮革 色牢度试验 耐人造光色牢度：氙弧

1. 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。为了便于使用，以下重复列出了GB/T 24040、GB/T 32161中的某些术语和定义。

生命周期life cycle

产品系统中前后衔接的一系列阶段，从自然界或从自然资源中获取原材料，直至最终处理。

[GB/T 24040-2008，定义3.1]

绿色设计green-design

按照全生命周期的理念，在产品设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各个环节对资源环境造成的影响，力求产品在全生命周期中最大限度降低资源消耗、尽可能少用或不用含有有害物质的原材料，减少污染物产生和排放，从而实现环境保护的活动。

1. 改写GB/T 32161-2015，定义3.2。

绿色设计产品green-design products

符合绿色设计理念和评价要求的产品。

1. 改写GB/T 32161-2015，定义3.3。

评价指标基准值 reference value of assessment indicator

为评价产品生态设计而设定的指标参照值。

[GB/T 32161-2015，定义3.4]

生命周期评价报告report for life cycle assessment of leather suit

在已确认的系统边界范围内，依据生命周期评价方法编制的，用于披露服装用皮革绿色设计情况以及全生命周期环境影响信息的报告。

1. 改写GB/T 32161-2015，定义3.7。
2. 评价要求
   1. 基本要求
      1. 生产企业的污染物排放应符合GB 30486的要求，污染物总量控制应达到国家和地方污染物排放总量控制指标，应严格执行节能环保相关国家标准，近三年无重大质量、安全和环境事故。
      2. 生产企业应按照GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 28001和GB/T 23331分别建立、实施、保持并持续改进质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系和能源管理体系。
      3. 生产企业宜采用国家鼓励的先进技术和工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。
      4. 生产企业应按照GB 17167配备能源计量器具，按照GB 24789标准配备水计量器具，并根据环保法律法规和标准要求配备污染物检测和在线监控设备。
      5. 生产企业宜开展绿色供应链管理，建立绩效评价机制、程序，确定评价指标和评价方法，对产品主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出质量、环境、能源和安全等方面的管理要求。
      6. 企业在生产过程中应采用低毒、易降解的环境友好型皮革化学品，鼓励采用水性涂饰材料，采用有机溶剂型涂饰材料时，应安装挥发性有机物（VOCs）收集处理装置。
      7. 一般工业固体废弃物自行处置或综合利用的，应明确最终去向，或与综合利用单位签订合同；危险废物应由有资质的单位进行回收处置。
      8. 产品有害物质限量应符合GB 20400的要求。
      9. 产品质量应符合QB/T 1872的要求。
      10. 产品绿色设计工作应符合GB/T 24256的要求，可从产品原料选择、有害物质减量或替代、清洁生产工艺和技术、包装及运输、资源化利用、无害化处置等方面，综合考虑资源节约与综合利用、能源节约和环境保护等方面的要求，开展产品绿色设计，形成产品绿色设计方案。
   2. 评价指标要求

服装用皮革产品的资源、能源、环境属性评价指标要求见表1、产品属性评价指标要求见表2。

1. 服装用皮革资源、能源、环境属性评价指标要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 基准值 | | | 判定依据 | 所属阶段 |
| 资源属性 | 单位产品取水量/  （m³/㎡） | 牛革 | 生皮-成品革工艺 | ≤0.2 | 按照附录A.1计算，并提供相关证明材料。 | 产品生产 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤0.16 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤0.06 |
| 羊革 | 生皮-成品革工艺 | ≤0.12 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤0.1 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤0.04 |
| 猪革 | 生皮-成品革工艺 | ≤0.15 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤0.12 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤0.05 |
| 水重复利用率/% | 生皮-成品革工艺 | | ≥60 | 按照附录A.2计算，并提供相关证明材料。 | 产品生产 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | | ≥70 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | | ≥30 |
| 能源属性 | 单位产品综合能耗/  （kgce/㎡） | 牛革 | 生皮-成品革工艺 | ≤1.8 | 按GB/T 2589要求和附录A.3计算，并提供相关证明材料。 | 产品生产 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤0.4 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤1.5 |
| 羊革 | 生皮-成品革工艺 | ≤1.1 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤0.2 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤1.0 |
| 猪革 | 生皮-成品革工艺 | ≤1 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤0.2 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤0.9 |
| 环境属性 | 单位产品废水产生量  /（m³/㎡） | 牛革 | 生皮-成品革工艺 | ≤0.17 | 按照附录A.4计算，并提供相关证明材料。 | 产品生产 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤0.14 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤0.05 |
| 羊革 | 生皮-成品革工艺 | ≤0.1 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤0.08 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤0.03 |
| 猪革 | 生皮-成品革工艺 | ≤0.13 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤0.1 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤0.04 |
| 单位产品化学需氧量/(g/㎡) | 牛革 | 生皮-成品革工艺 | ≤850 | 依据HJ/T 132的要求进行采样和监测；按照附录A.5计算，并提供相关证明材料。 | 产品生产 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤700 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤250 |
| 羊革 | 生皮-成品革工艺 | ≤500 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤400 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤150 |
| 猪革 | 生皮-成品革工艺 | ≤650 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤500 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤200 |
| 单位产品总氮产生量/(g/㎡) | 牛革 | 生皮-成品革工艺 | ≤28 | 依据HJ/T 199、HJ 636、HJ 667、HJ 668的要求进行采样和监测；按照附录A.6计算，并提供相关证明材料。 | 产品生产 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤25 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤4 |
| 羊革 | 生皮-成品革工艺 | ≤17 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤15 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤3 |
| 猪革 | 生皮-成品革工艺 | ≤22 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤18 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤4 |
| 单位产品氨氮产生量/(g/㎡) | 牛革 | 生皮-成品革工艺 | ≤20 | 依据HJ/T 195、HJ 535、HJ 536、HJ 537、HJ 665、HJ 666的要求进行采样和监测；按照附录A.7计算，并提供相关证明材料。 | 产品生产 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤18 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤3 |
| 羊革 | 生皮-成品革工艺 | ≤12 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤11 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤2 |
| 猪革 | 生皮-成品革工艺 | ≤16 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤13 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤3 |
| 单位产品总铬产生量/(g/㎡) | 牛革 | 生皮-成品革工艺 | ≤8.0 | 依据GB/T 7466中高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法和HJ 757的要求进行采样和监测；按照附录A.8计算，并提供相关证明材料。 | 产品生产 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤5.5 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤2.5 |
| 羊革 | 生皮-成品革工艺 | ≤4.5 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤3.2 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤1.4 |
| 猪革 | 生皮-成品革工艺 | ≤6.0 |
| 生皮-蓝湿革工艺 | ≤4.1 |
| 蓝湿革-成品革工艺 | ≤2.0 |
| 鹿皮加工相关指标可参照羊皮指标要求执行。 | | | | | | |

1. 服装用皮革产品属性评价指标要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | | | 基准值 | | | | 判定依据 | 所属阶段 |
| 婴幼儿用品 | 直接接触皮肤的产品 | | 非直接接触皮肤的产品 |
| 产品属性 | 含氯苯酚限量/（mg/kg） | 五氯苯酚（PCP） | | ≤0.3 | ≤0.5 | | ≤0.5 | 参照GB/T 22808标准检测，并提供检测报告。 | 产品使用 |
| 四氯苯酚(TeCP) | | ≤0.5 | | ≤0.5 | ≤0.5 |
| 三氯苯酚(TrCP) | | ≤0.5 | ≤1.0 | | ≤1.0 |
| 二氯苯酚(DCP) | | ≤1.0 | | ≤1.0 | ≤1.0 |
| 单氯苯酚(MCP) | | ≤2.0 | | ≤2.0 | ≤2.0 |
| 游离甲醛限量/（mg/kg） | | | ≤20 | ≤35 | | | 按GB/T 19941要求检测，并提供检测报告。 | 产品使用 |
| 六价铬限量/（mg/kg） | | | ≤5.0 | | | | 按GB/T 22807要求检测，并提供检测报告。 | 产品使用 |
| 可分解有害芳香胺染料限量/（mg/kg） | | | ≤20 | | | | 按GB/T 19942要求检测，并提供检测报告。 | 产品使用 |
| 撕裂力/N | | 羊皮革 | ≥20 | | | | 按QB/T 2711进行检测，并提供检测报告。 | 产品使用 |
| 猪皮革 | ≥25 | | | |
| 牛皮革 |
| 摩擦色牢度/级 | | 干擦（80次） | 光面革≥4/5；绒面革≥3。 | | | | 按QB/T 2537进行检测，测试头质量为500g，并提供检测报告。 | 产品使用 |
| 湿擦（15次） | 光面革≥4；绒面革≥2/3。 | | | |
| 涂层厚度/mm | | | ≤0.15 | | | | 按GB/T 22889进行检测，并提供检测报告。 | 产品使用 |
| 耐光色牢度/级 | | | ＞5 | | | | 按QB/T 2727进行检测，并提供检测报告。 | 产品使用 |
| 低温耐折 | | | 经30000次低温耐折测试后，样品应无裂纹。 | | | | 在-10℃±2℃条件下按QB/T 2714进行检测，并提供检测报告。 | 产品使用 |
| 鹿皮加工相关指标可参照羊皮指标要求执行。 | | | | | | | | | |

* 1. 指标计算方法

指标计算方法见附录A。

1. 服装用皮革生命周期评价报告编制方法
   1. 方法

依据附录B中服装用皮革生命周期评价方法编制生命周期评价报告。

* 1. 报告内容框架
     1. 基本信息

5.2.1.1 报告应提供报告信息、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、组织机构代码、地址、联系人、联系方式等。

5.2.1.2 在报告中应标注服装用皮革产品的主要技术参数和功能，包括产品分类、皮质等级、皮张厚度、成品尺寸等，采用的标准信息应包括标准名称及标准号。

5.2.1.3 在报告中应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；
3. 企业在产品开发及节能减排方面的研发成果及专利；
4. 其它情况。
   * 1. 符合性评价

报告中应提供对基本要求和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。

* + 1. 生命周期评价

5.2.3.1 评价对象及工具

报告中应详细描述评估的对象、功能单位和产品主要功能，提供产品的材料构成及主要技术参数表，绘制并说明产品的系统边界，披露所使用的软件工具。

5.2.3.2 生命周期清单分析

报告中应说明包含的生命周期阶段，说明每个阶段所包含的各项消耗与排放清单数据以及生命周期模型所使用的背景数据，涉及到数据分配的情况应说明分配方法和分配系数。

5.2.3.3 生命周期影响评价

报告中应提供服装用皮革产品生命周期各阶段的不同影响类型的特征化结果，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。

* + 1. 绿色设计改进方案

在分析指标的符合性评价结果以及生命周期评价结果的基础上，提出服装用皮革产品绿色设计改进的具体建议。

* + 1. 评价报告主要结论

应说明服装用皮革产品对评价指标的符合性结论、生命周期评价结果和提出的改进建议，并根据评价结论初步判断该产品是否为绿色设计产品。

* + 1. 附件

应在报告附件中提供：

1. 产品样图；
2. 产品生产材料清单；
3. 产品工艺表（产品生产工艺过程等）；
4. 各单元过程的数据收集表；
5. 其他。
6. 评价方法

生产企业可按照第5章开展自我评价或第三方评价，产品满足以下条件为绿色设计产品：

1. 满足4.1基本要求和4.2评价指标要求，并提供相关符合性证明文件；
2. 开展产品生命周期评价，并按第5章的要求提供产品生命周期评价报告。
3. （规范性附录）  
   指标计算方法
   1. 单位产品取水量

单位产品取水量指某种产品单位产量所消耗的新鲜水量，新鲜水指从各种水源取得的水，按（A.1）计算：

……………………………………………(A.1)

式中：

*Vi* ——第*i*种产品单位产量取新鲜水量，m³/㎡；

*V* ——在一定计量时间（一般为一年）内，第*i*种产品消耗的新鲜水量，m³；

*Pi* ——在同一计量时间内，第*i*种产品合格产品的产量，㎡。

* 1. 水重复利用率

水的重复利用率指在一定计量时间内，生产过程中使用的重复利用水量与用水量的百分比，按公式（A.2）计算：

…………………………………(A.2)

式中：

*K* ——水的重复利用率，%；

*Vr*——在一定计量时间内重复利用水量（包括循环用水量和串联使用水量），m³；

*Vt* ——同一计量时间内，生产过程取用新鲜水的量，m³。

* 1. 单位产品综合能耗

单位产品综合能耗指某种产品单位产量所消耗的能源，按公式（A.3）计算：

………………………………………………(A.3)

式中：

*Ei*——第*i*种产品单位产量综合能耗，kgce/㎡；

*E*——在一定计量时间（一般为1年）内，第*i*种产品消耗的能源总量，kgce；

*Pi*——同一计量时间内，第*i*种产品合格产品的产量，㎡。

* 1. 单位产品废水产生量

单位产品废水产生量指某种产品单位产量排放到污水处理厂的废水量，按（A.4）计算：

………………………………………………(A.4)

式中：

*Vj*——第*j*种产品单位产量所产生的废水量，m³/㎡；

*Vg*——在一定计量时间（一般为一年）内，生产第*j*种产品需要排放到污水处理厂的废水量，m3；

*P* ——在同一计量时间内，第*j*种产品合格产品的产量，㎡。

* 1. 单位产品化学需氧量

化学需氧量（CODCr）产生量指制革过程产生的废水中CODCr的量,在废水处理站入口进行测定, 按（A.5）计算：

……………………………………(A.5)

式中：

*CODCr*——单位产品COD产生量，g/㎡；

*CCODCr*——在一定计量时间内，各生产环节COD产生浓度实测加权值，mg/L；

*Vc* ——在一定计量时间内，企业生产废水产生量，m³；

*Q* ——在一定计量时间内产品产量，㎡。

* 1. 单位产品总氮产生量

总氮产生量指制革过程产生的废水中总氮的量，在废水处理站入口进行测定，按（A.6）计算：

…………………………………………(A.6)

式中：

*TNDi*——单位产品总氮产生量，g/㎡；

*TNi*——在一定计量时间内，各生产环节总氮产生浓度实测加权值，mg/L；

*Vc*——在一定计量时间内，企业生产废水产生量，m³；

*Q*——在一定计量时间内产品产量，㎡。

* 1. 单位产品氨氮产生量

氨氮产生量指制革过程产生的废水中氨氮的量，在废水处理站入口进行测定，按（A.7）计算：

…………………………………………(A.7)

式中：

*NDi*——单位产品氨氮产生量，g/㎡；

*Ni*——在一定计量时间内，各生产环节氨氮产生浓度实测加权值，mg/L；

*Vc*——在一定计量时间内，企业生产废水产生量，m³；

*Q*——在一定计量时间内产品产量，㎡。

* 1. 单位产品总铬产生量

总铬产生量指制革过程产生的废水中总铬的量，在车间或生产设施废水处理站入口进行测定，

按（A.8）计算：

…………………………………………(A.8)

式中：

*CrDi*——单位产品总铬产生量，g/㎡；

*Cri*——在一定计量时间内，各生产环节总铬产生浓度实测加权值，mg/L；

*Vi*——在一定计量时间内，企业含铬废水产生量，m³；

*Q*——在一定计量时间内产品产量，㎡。

1. （资料性附录）  
   服装用皮革生命周期评价方法
   1. 编制依据

本附录依据GB/T 24040、GB/T 24044、GB/T 32161的基本原则和方法框架制定。

* 1. 评价的目的

通过调查服装用皮革产品原材料生产（采购）、产品生产、运输、使用到最终废弃处理过程的各项消耗与排放，量化分析服装用皮革产品对环境造成的影响，为产品绿色设计、工艺技术改进、供应链管理、产品市场营销等提供依据。

* 1. 评价范围
     1. 功能单位

功能单位应是可测量的，本标准可以“100㎡服装用皮革”作为功能单位。在报告中应描述产品的主要技术参数，包括产品物理形态、厚度、抗撕裂强度等。

* + 1. 系统边界

本规范界定的服装用皮革产品生命周期系统边界参见图1，主要包括原材料准备阶段、产品生产阶段、成品运输和储存阶段、产品适用阶段等。生产阶段包括鞣制前准备工段、鞣制工段、鞣制后湿处理工段和干整饰工段。

鞣制前准备工段：原料皮→组批→浸水→去肉→脱脂→脱毛→浸灰→去肉→片皮→复灰→脱灰→软化→脱脂→浸酸；

鞣制后湿处理工段：组批→挤水→片皮→削匀→回湿→铬复鞣→中和→填充→染色→加脂→固定；

干整饰工段：干燥→整理→底涂→中涂→压花→摔软→熨平→顶涂→排尺。

排放

能

源

生

产

原材料准备阶段

鞣制前准备工段

产品生产

阶段

鞣制工段

排放

鞣制后湿处理工段

干整饰工段

排放

成品运输和储存

产品使用

图1服装用皮革产品生命周期系统边界图

* + 1. 取舍原则

服装用皮革产品生命周期各阶段应按照附录C的要求收集和整理数据。与附录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：

1. 所有能耗均列出；
2. 所有主要原料消耗均列出；
3. 辅料重量小于产品重量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%；
4. 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；
5. 小于固体废弃物排放总量1%的一般性固体废弃物可忽略；
6. 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。
   1. 生命周期清单分析
      1. 数据收集
         1. 总则

服装用皮革产品生命周期清单分析应根据产品包含的生产过程，从附录C中选择对应单元过程的数据收集表，并进行数据收集和整理。主要包括现场数据的收集和背景数据的选择。

* + - 1. 现场数据收集

现场数据来自于参评企业及其主要原材料供应商的实际生产过程，一方面包含各单元过程单位产品的原料/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、水体、土壤的各种污染物排放量和温室气体排放量（数据同样需要转换为单位产品对应的排放量）。所有现场数据的来源和算法均应明确地说明。

* + - 1. 背景数据的选择

各种能耗和原辅料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，尤其是重要的原辅料。如果上游供应商不能提供，可采用公开的行业数据、LCA数据库或文献数据替代。所有背景数据来源均应明确地说明。

* + 1. 建模与计算

产品生命周期各单元过程数据清单整理完成，应使用LCA软件工具建立产品生命周期模型，并计算分析。

* 1. 生命周期影响评价指标

基于本规范规定的上述数据收集范围，结合背景数据，可以建立产品LCA模型并计算得出各种资源环境评价指标结果。企业、第三方机构可考虑目标市场、客户、相关方的要求和所关注的环境问题，选择相应的评价指标。

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、化学需氧量、氨氮、挥发性有机物等清单结果，并提供相应的LCA评价指标，包括初级能源消耗、不可再生资源消耗、水资源消耗等。

* 1. 生命周期解释
     1. 数据质量评估
        1. 按照实际生产过程以及发生的各项消耗与排放，对照检查附录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。
        2. 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%），应逐一说明其算法与数据来源。
        3. 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，而是以其它国家、其它技术的数据作为替代，应明确陈述。
        4. 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迭代不符合要求数据，最终使数据质量满足上述要求。
     2. 改进潜力分析与改进方案确定

通过对服装用皮革产品进行生命周期评价，列出对生命周期影响类型贡献较大的材料、能源、资源和排入空气、水体、土壤的污染物，或对生命周期影响类型贡献较大的单元过程，结合服装用皮革产品全生命周期过程的技术特点，分析各单元过程中可减少或替代的物料消耗、可减排的污染物，总结在各单元过程中改进潜力最高的物料消耗、污染物排放的情况。

根据对改进潜力分析结果，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确定服装用皮革产品的改进方案。

1. （资料性附录）  
   生命周期现场数据收集清单表
   1. 鲜皮预处理过程数据收集表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 制表日期： | | | 制表人： | |
| 单元过程名称：鲜皮预处理过程 | | | | |
| 时段： 年 | | 起始月： | 终止月： | |
| 1、产品产出 | | | | |
| 产品类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 服装革 |  |  |  |  |
| 2、原料消耗 | | | | |
| 原料类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 脱脂剂 |  |  |  |  |
| 3、水资源消耗 | | | | |
| 水资源类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 工业用水 |  |  |  |  |
| 4、能源消耗 | | | | |
| 能源类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 电 |  |  |  |  |
| 5、排放到空气 | | | | |
| 排放种类 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 二氧化碳 |  |  |  |  |
| 1. 填表时可根据实际情况增减表格和项目。 | | | | |

* 1. 鞣制过程数据收集表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 制表日期： | | | 制表人： | |
| 单元过程名称：鞣制过程 | | | | |
| 时段： 年 | | 起始月： | 终止月： | |
| 1、产品产出 | | | | |
| 产品类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 服装革 |  |  |  |  |
| 2、原料消耗 | | | | |
| 原料类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 铬鞣剂 |  |  |  |  |
| 3、水资源消耗 | | | | |
| 水资源类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 工业用水 |  |  |  |  |
| 4、能源消耗 | | | | |
| 能源类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 电 |  |  |  |  |
| 5、排放到空气 | | | | |
| 排放种类 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 二氧化碳 |  |  |  |  |
| 1. 填表时可根据实际情况增减表格和项目。 | | | | |

* 1. 整饰过程数据收集表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 制表日期： | | | 制表人： | |
| 单元过程名称：整饰过程 | | | | |
| 时段： 年 | | 起始月： | 终止月： | |
| 1、产品产出 | | | | |
| 产品类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 服装革 |  |  |  |  |
| 2、原料消耗 | | | | |
| 原料类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 涂饰剂 |  |  |  |  |
| 3、水资源消耗 | | | | |
| 水资源类型 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 工业用水 |  |  |  |  |
| 4、排放到空气 | | | | |
| 排放种类 | 单位 | 数量 | 数据来源 | 备注 |
| 二氧化碳 |  |  |  |  |
| 1. 填表时可根据实际情况增减表格和项目。 | | | | |

参 考 文 献

[1] 制革行业规范条件