

T/HPAE

湖南省节能研究与综合利用协会团体标准

T/HPAE 0031—2024

绿色设计产品评价技术规范 医用防护服

Technical specification for green-design product assessment –Protective clothing for
medical use

2024 - 5 - 17 发布

2024 - 5 - 20 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 评价要求	2
5 评价报告框架	5
6 评价方法	5
附录 A（规范性） 指标计算方法	7
附录 B（规范性） 生命周期评价方法	8

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。

本文件由湖南永霏特种防护用品有限公司提出。

本文件由湖南省节能研究与综合利用协会归口。

本文件起草单位：湖南永霏特种防护用品有限公司、湖南工程学院、湖南永霏医疗器械有限公司。

本文件主要起草人：李文辉、汪泽幸、刘海燕、胡战、刘静、赵晓熠、陈平洋。

绿色设计产品评价技术规范 医用防护服

1 范围

本文件规定了医用防护服绿色设计产品的术语和定义、评价要求、评价报告框架和评价方法等。

本文件适用于以聚丙烯非织造布为主要原料生产的医用一次性防护服、医用一次性手术衣、医用一次性隔离衣的绿色设计产品评价。

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/T 2589 综合能耗计算通则
- GB/T 4744-2013 纺织品 防水性能的检测和评价 静水压法
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB/T 12704.1-2009 纺织品 织物透湿性试验方法 第1部分：吸湿法
- GB/T 14233.1-2022 医用输液、输血、注射器具检验方法 第1部分：化学分析方法
- GB 15979 一次性使用卫生用品卫生标准
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB/T 16886.7 医疗器械生物学评价 第7部分：环氧乙烷灭菌残留量
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- 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 18885 生态纺织品技术要求
- GB/T 19001 质量管理体系要求
- GB 19082-2023 医用一次性防护服技术要求
- GB/T 23331 能源管理体系要求及使用指南
- 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 31571-2015 石油化工工业污染物排放标准
- GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
- GB/T 32161 生态设计产品评价通则
- GB/T 32162 生态设计产品标识
- GB/T 37422 绿色包装评价方法与准则
- GB 37882 挥发性有机物无组织排放控制标准
- GB/T 38692 用能单位能耗在线监测技术要求
- GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
- GBZ/T 160.58 工作场所空气有毒物质测定环氧化合物
- YY/T 0506.1-2023 医用手术单、手术衣和洁净服 第1部分：通用要求
- YY/T 0506.8 病人、医护人员和器械用手术单、手术衣和洁净服 第8部分：产品专用要求
- 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
- T/CNTAC 8 纺织产品限用物质清单
- T/CSBME 017-2020 一次性医用防护隔离衣
- T/CSBME 018 一次性医用普通隔离衣

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

医用一次性防护服 single-use protective clothing for medical use

为医疗机构的人员在进行医疗、疾病防控等工作时,在可能接触具有传染性的血液、体液、分泌物、空气中颗粒物等潜在暴露风险场景下穿戴的医用一次性防护服。

[来源: GB 19082-2023, 1]

3.2

医用一次性手术衣 single-use gown for medical use

由医护人员穿着以防止传染因子传播的一次性防护服。

[来源: YY/T 0506.1-2023, 3.20, 有修改]

3.3

医用一次性隔离衣 single-use isolation gown for medical use

为医务人员工作时接触具有潜在感染性患者的体液、分泌物、排泄物、使用过的物品等提供阻隔、防护作用的一次性防护隔离衣。

[来源: T/CSBME 017-2020, 1, 有修改]

3.4

绿色设计产品 green-design product

在原材料获取、产品生产、使用、废弃处置等全生命周期过程中,满足技术可行和经济合理的前提下,具有能源消耗少、污染排放低、环境影响小、对人体健康无害的符合产品性能和安全要求的产品。

[来源: GB/T 32161-2015, 3.3, 有修改]

3.5

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,直至最终处置。

[来源: GB/T 24040-2008, 3.1]

3.6

生命周期评价 life cycle assessment (LCA)

对一个产品系统的生命周期中输入、输出及其潜在环境影响的汇编和评价。

[来源: GB/T 24040-2008, 3.2]

4 评价要求

4.1 基本要求

4.1.1 生产企业污染物排放的浓度和总量应符合国家和地方污染物排放标准要求,近三年未发生较大及以上安全、质量、环保事故。

4.1.2 生产企业生产过程中产生的一般工业固体废物应按照 GB 18599 标准要求贮存、处置;危险废物应按照 GB 18597 标准要求贮存,并交由有资质的第三方单位处置。

4.1.3 生产企业应积极开展清洁生产审核,采用国家鼓励的先进技术工艺、绿色工艺,污染物排放应分别符合 GB 12348、GB 16297 和 GB/T 37882 等标准要求,主要污染物总量控制应符合国家和地方污染物排放总量控制指标要求。

4.1.4 生产企业应按照 GB 17167 管理和配备能源计量器具,重点用能企业应按照 GB/T 38692 建立和运行用能单位能耗在线监测系统。

4.1.5 生产企业应采用 GB/T 32150 或适用的标准、规范对其厂界范围内的温室气体排放进行核算与报告,并根据核算结果采取减少碳排放的措施。

4.1.6 生产企业不应使用国家、行业明令淘汰或禁止的材料,不应超越 T/CNTAC 8 范围选用限制使用的材料,生产企业应持续关注国家、行业明令禁用的有害物质。

4.1.7 生产企业的环境管理,应按照 GB/T 24001、GB/T 23331、GB/T 19001 和 GB/T 45001 分别建立并运行环境管理体系、能源管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系。

4.1.8 生产企业应建立原辅料、机电设备等绿色采购制度，对供应商提出绿色采购目录，符合 FZ/T 07026 中 1 级能耗的要求，并提供统计报告或核算报告。

4.1.9 生产企业应符合《医疗器械生产质量管理规范》。

4.1.10 原材料应满足 GB/T 18885 规定产品的技术要求。

4.2 评价指标要求

指标体系由一级指标和二级指标组成。一级指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和产品属性指标。

表 1 医用防护服绿色设计评价指标

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	产品包装		—	符合GB/T 37422的要求	根据GB/T 37422的要求提供计算过程及证明材料	产品设计	
能源属性	单位产品综合能耗	医用一次性防护服	kgce/万件	228	按附录A.1的方法计算并提供计算过程及相关证明材料	产品设计	
		医用一次性手术衣	kgce/万件	95			
		医用一次性隔离衣	kgce/万件	95			
环境属性	大气污染物排放浓度	NO _x	mg/m ³	150	提供证明材料(大气污染物处理工艺、设备,自检测或在线监测数据、检测报告等)	产品生产	
		SO ₂	mg/m ³	50			
	环氧乙烷排放		mg/m ³	0.5			环氧乙烷(非甲烷总烃)按照GBZ/T 160.58的方法检测,提供近两年检测报告
	边角料回收利用率		%	100			委托有资质第三方单位处置,并提供证明材料
产品属性	医用一次性防护服	抗渗水性	kPa	≥35	按照GB/T 4744的方法检测,提供近两年检测报告	产品使用	
		透湿率	g/(m ² ·d)	≥5000	按照GB/T 12704.1的方法检测,提供近两年检测报告		
		抗合成血液穿透性	级	≥4	按照GB 19082-2023中5.5.3的方法检测,提供近两年检测报告		
		过滤效率	%	≥95	按照GB 19082-2023中5.6.2的方法检		

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	
					测, 提供近两年检测报告		
		环氧乙烷残留量	$\mu\text{g/g}$	≤ 5	按照GB/T 14233.1-2022中9.4的方法检测, 提供近两年检测报告		
		其他性能指标符合GB 19082的要求			按照GB 19082的方法检测, 并提供近两年检测报告		
	医用一次性手术衣	抗渗水性	标准性能	cmH_2O	关键区20, 非关键区20	按照GB/T 4744的方法检测, 提供近两年检测报告	产品使用
			高性能	cmH_2O	关键区150, 非关键区30		
		透湿率		$\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$	≥ 5000	按照GB/T 12704.1的方法检测, 提供近两年检测报告	
		环氧乙烷残留量		$\mu\text{g/g}$	≤ 5	按照GB/T 16886.7规定的方法检测, 提供近两年检测报告	
		其他性能指标符合YY/T 0506.8的要求			按照YY/T 0506.8的方法检测, 提供近两年检测报告		
	医用一次性隔离衣	医用一次性防护隔离衣	透湿率	$\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$	≥ 5000	按照GB/T 12704.1的方法检测, 提供近两年检测报告	产品使用
			环氧乙烷残留量	$\mu\text{g/g}$	≤ 5	按照GB/T 14233.1-2022中9.4的方法检测, 提供近两年检测报告	
			其他性能指标符合T/CSBME 017的要求			按照T/CSBME 017的方法检测, 提供近两年检测报告	
		医用一次性普通隔离衣	环氧乙烷残留量	$\mu\text{g/g}$	≤ 5	按照GB/T 14233.1-2022中9.4的方法检测, 提供近两年检测报告	
性能指标符合T/CSBME 018的要求				按照T/CSBME 018的方法检测, 提供近两年检测报告			

4.3 指标计算方法

指标的计算方法依据附录A。

5 评价报告框架

5.1 基本信息

- a) 报告中应提供报告信息、申请者信息、评估对象信息、采用标准信息；
- b) 报告信息应包括报告编号、编制人员、审核人员、发布日期等；
- c) 申请者信息应包括生产企业全称、统一社会信用代码、地址、联系人、联系方式等；
- d) 报告中应标注产品主要技术参数和功能，包括物理形态、生产厂家、使用范围等。产品重量、包装和材质也应在报告中阐明。

5.2 符合性评价

报告中应说明对4.1和4.2的评价要求的符合性情况，并说明评价指标报告期改进情况，或同等功能产品对比情况说明。

5.3 生命周期评价

5.3.1 方法

生命周期评价方法根据附录B编制。

5.3.2 评价对象及工具

- a) 报告中应描述评估对象、功能单位和产品主要功能，提供产品材料构成及主要技术参数表，绘制并说明产品系统边界，披露使用的基于中国数据库的软件工具；
- b) 本文件功能单位应表示为“1万件医用防护服”。

5.3.3 生命周期清单分析

报告中应提供生命周期阶段，说明每个阶段的清单因子及收集到的现场数据或背景数据，涉及到数据分配的情况应说明分配方法和结果。可参照附录B.3。

5.3.4 生命周期影响评价

报告中应提供产品生命周期各阶段的不同影响类型的特征化值，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。可参照附录B.4。

5.3.5 绿色设计改进方案

在分析指标符合性评价结果以及生命周期评价结果基础上，应提出产品绿色设计改进方案。

5.3.6 评价报告主要结论

评价报告主要结论应说明产品对评价指标的符合性结论、生命周期评价结果、提出改进方案，并根据评价结论初步判断该产品是否为绿色设计产品。

5.3.7 附件

附件应包括下列内容：

- a) 产品样图或分解图；
- b) 产品生产材料清单；
- c) 产品工艺表、产品生产工艺过程示意图；
- d) 单元过程的数据收集表；
- e) 其他。

6 评价方法

6.1 同时满足下列条件的可评定为绿色设计产品：

- a) 满足 4.1 和 4.2 的评价要求；
- b) 按 5.3 的要求提供产品生命周期评价报告。

6.2 绿色设计产品标识可按 GB/T 32162 确定。按 GB/T 32162 规定标识的产品进行信息声明时，声明内容应包括 4.1 和 4.2 的评价要求，且应提供符合有关要求的验证说明材料。

附 录 A
(规范性)
指标计算方法

A.1 单位产品综合能耗

单位产品综合能耗按公式 (A.1) 计算:

$$E = \sum_{i=1}^n \frac{(q_i \times K_i)}{O} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

E ——医用防护服在生产某产品各类能源消耗总量, 单位为千克标准煤 (kgce);

n ——消耗的能源种类数;

q_i ——生产过程中消耗的第*i*类能源实物量;

K_i ——第*i*类能源的折标煤系数;

O ——产品总产量, 单位为万件。

注1: 能耗的计算范围指企业用于生产中的实际消耗的各类能源。包括主要生产系统用能、辅助生产系统用能和附属生产系统用能的能源消耗总额, 不包括生活及其他作业用能。

注2: 能耗计算包括医用防护服的缝制加工环节以及灭菌环节的能耗。

注3: 相关能源和耗能介质折标煤参考系数表参考GB/T 2589。

附录 B (规范性) 生命周期评价方法

B.1 概况

依据GB/T 24040和GB/T 24044，建立医用防护服的生命周期评价方法。医用防护服的生命周期评价的过程应包括：

- a) 目的和范围的确定：研究确定评价医用防护服的目的，确定医用防护服的功能单位，界定系统边界和时间边界，明确影响类型、必备要素和可选要素，提出数据及质量要求，给出评价报告的形式；
- b) 清单分析：主要包括数据收集准备、数据的收集、数据的确认、数据与单元过程的关联、数据与功能单位的关联、清算计算方法、数据合并、数据的分配等；
- c) 影响评价：选取影响类型、类型参数和特征化模型，将生命周期清单数据划分至所选的影响类型，计算类型特征化值；
- d) 解释和报告：综合考虑清单分析和影响评价，对评价结果进行完整性、敏感性、一致性和不确定性检查，并对结论、建议和局限性进行说明，编制医用防护服产品生命周期评价报告。

B.2 目的和范围的确定

B.2.1 评价目的

医用防护服应从设计、原材料获取、生产、运输、使用到最终废弃处理的过程中对环境造成的影响，通过评价医用防护服其全生命周期的环境影响大小，提出医用防护服绿色设计改进方案，从而大幅度提升医用防护服的环境友好程度。

B.2.2 评价范围

B.2.2.1 总则

根据评价目的确定评价范围，确保两者相适应。在某些情况下，可对评价范围进行调整，但需要对调整的内容和理由进行书面说明。

B.2.2.2 功能单位

功能单位应是明确规定并且可测量的。本部分以“同类别万件医用防护服”为功能单位来表示。

B.2.2.3 系统边界

本部分界定的医用防护服生命周期系统边界，分六个阶段，如图B.1所示，具体包括：产品设计阶段、资源获取阶段、产品生产阶段、产品运输阶段、产品使用阶段、产品回收处理阶段。

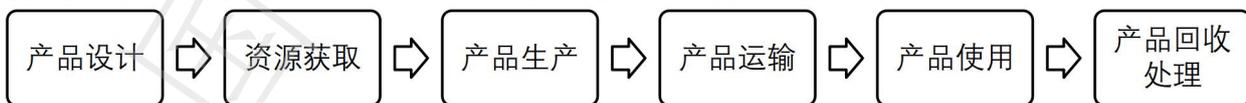


图 B.1 医用防护服生命周期系统边界图

B.2.2.4 数据取舍原则

单元过程数据种类很多，应对数据进行适当的取舍，原则如下：

- a) 能源的所有输入均列出；
- b) 原料的所有输入均列出；
- c) 辅助材料质量小于原料总消耗 0.1% 的项目输入可忽略；
- d) 大气、水体、固体废物中的各种排放均列出；
- 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、厂区内人员及生活设施的消耗和排放，均忽略；
- g) 取舍原则不适用于有毒有害物质，任何有毒有害的材料和物质均应包含于清单中。

B.3 生命周期清单分析

B.3.1 总则

编制医用防护服系统边界内的所有材料、能源输入和排放到空气、水体及土壤的排放物清单，作为产品生命周期评价的依据。

书面给出所有的计算程序和计算公式，所做的假设给予明确说明。当数据收集完成后，对收集的数据进行审定。然后，确定每个单元过程的基本流，并据此计算出单元过程的定量输入和输出。此后，将各个单元过程的输入输出数据除以产品的产量，得到功能单位的资源消耗和环境排放。最后，将产品各单元过程中相同影响因素的数据求和，以获取该影响因素的总量，为产品级的影响评价提供必要的背景数据。数据收集范围应涵盖系统边界中的每一个单元过程，数据来源注明出处。数据收集包括现场数据和背景数据的收集。通过测量、计算或估算用于量化单元过程输入和输出的数据，并给出数据的来源和获取过程。

B.3.2 数据收集

B.3.2.1 概况

应将以下阶段的数据纳入数据清单：

- a) 原材料采购和预加工；
- b) 产品生产；
- c) 产品运输和储存；
- d) 产品使用；
- e) 产品废弃和回收。

基于 LCA 的信息中要使用的数据可分为两类：现场数据和背景数据。主要数据尽量使用现场数据，“现场数据”收集缺乏，可以选择“背景数据”。现场数据是在现场具体操作过程中收集来的。主要包括生产过程的能源与水资源消耗、产品原料的使用量、产品主要包装材料的使用量和废物产生量等。背景数据应当包括主要原料的生产数据、权威电力的组合数据(如火力、水、风力发电等)、过程中造成的环境影响以及医用防护服其生产过程的排放数据。

B.3.2.2 现场数据采集

应描述代表某一特定设施或设施的活动而直接测量或收集的数据相关采集过程。可直接对过程进行的测量或者通过采访或问卷调查从经营者处获得的测量值为特定过程最具代表性的数据来源。现场数据的质量要求包括：

- a) 代表性：现场数据应按照企业生产单元收集所确定范围内的生产统计数据；
- b) 完整性：现场数据应采集完整的生命周期要求数据；
- c) 准确性：现场数据中的资源、能源、原材料消耗数据应该来自生产单元的实际生产统计记录；环境排放数据优先选择相关的环境监测报告，或由排污因子或物料平衡公式计算获得。所有现场数据均须转换为产品系统功能单位，且需要详细记录相关的原始数据、数据来源、计算过程等；
- d) 一致性：企业现场数据收集时应保持相同的数据来源、统计口径、处理规则等。

B.3.2.3 背景数据采集

背景数据不是直接测量或计算而得到的数据。所使用数据的来源应有清楚的文件记载并载入产品生命周期评价报告。背景数据的质量要求包括：

- a) 代表性：背景数据应优先选择企业的原材料供应商提供的符合相关 LCA 标准要求的、经第三方独立验证的上游产品 LCA 报告中的数据。若无，须优先选择代表中国国内平均生产水平的公开 LCA 数据，数据的参考年限应优先选择近年数据。在没有符合要求的中国国内数据的情况下，可以选择国外同类技术数据作为背景数据；
- b) 完整性：背景数据的系统边界应该从资源开采到这些原辅材料或能源产品出厂为止；

- c) 一致性：所有被选择的背景数据应完整覆盖本部分确定的生命周期清单因子，并且应将背景数据转换为一致的物质名录后再进行计算。

B.3.2.4 生命周期各阶段数据采集

数据采集包括以下生命周期阶段：

- 设计：该阶段始于客户需求分析，最终确定产品参数和生产工艺；
- 资源获取：该阶段始于从大自然提取资源，结束于资源进入产品生产设施，包括但不限于原材料的采购、运输；
- 生产：该阶段始于面辅料生产车间，结束于成品离开生产车间。生产活动包括裁切、缝制、压胶缝合、过程检验、折叠、包装、环氧乙烷灭菌、解析、成品检验、外包装、入库等步骤。
- 使用：该阶段始于消费者或终端用户拥有产品，结束于用户终止使用；
- 产品回收处理：考虑废弃的医用防护服套件及其他废弃物处理方式。

B.3.3 数据处理

数据收集后，对所收集数据的有效性进行检查，确保数据符合质量要求。将收集的数据与单元过程进行关联，同时与功能单位的基本流进行关联。

合并来自相同数据类型、相同物质、不同单元过程的数据，以得到整个产品系统的能源消耗、原材料消耗以及空气排放、水体排放数据。

B.3.4 数据分配

在进行医用防护服生命周期评价的过程中涉及到数据分配问题，特别是医用防护服的生产环节。对于医用防护服的生产而言，由于厂家往往同时生产多种类型的产品，一条流水线上或一个车间里会同时生产多种型号产品。很难就单个型号的产品生产来收集清单数据，往往会就某个车间、某条流水线或某个工艺来收集数据，然后再分配到具体的产品上。针对医用防护服的生产阶段，因生产产品时，每条生产线同一时间段一般只生产一种产品，选取“数量分配”作为分摊的比例，即件数越多，其分摊额度就越大。

B.3.5 数据计算

B.3.5.1 数据分析

现场数据可通过企业调研、上游厂家提供、采样监测等途径进行收集，所收集的数据要求为企业三年平均统计数据，并能够反映企业的实际生产水平；

从实际调研过程中无法获得的数据，即背景数据，采用相关数据库进行替代，在这一步骤中所涉及到的单元过程包括医用防护服原材料及产品的生产、包装材料、能源消耗以及产品的运输。

B.3.5.2 清单分析

所收集的数据进行核实后，利用生命周期评估软件进行数据分析处理，用以建立生命周期评价科学完整的计算程序。通过建立各个过程单元模块，输入各过程单元的数据，可得到全部输入与输出物质和排放清单，选择表B.1中各个清单因子的量，为分类评价做准备。

B.4 生命周期影响评价

B.4.1 影响类型

医用防护服的影响类型选取气候变化、能源消耗、水体污染、个体指标4个指标。

B.4.2 清单因子归类

根据清单因子的物理化学性质，将对某影响类型有贡献的因子归到一起。示例见表B.1。

表 B.1 医用防护服生命周期清单因子归类

影响类型	清单因子归类
气候变化	二氧化碳(CO ₂)、甲烷(CH ₄)、氧化亚氮(N ₂ O)

影响类型	清单因子归类
能源消耗	煤、天然气、电、油
水体生态毒性	水毒性、酸雨
人体健康	颗粒物

B.4.3 分类评价

参照GB/T 32161的附录B，表B.2给出了不同影响类型的特征化模型和类型参数，产品生命周期影响分类评价应按表B.2的要求进行。

表 B.2 产品生命周期影响类型和类型参数

影响类型	特征化模型	类型参数
气候变化	伯尔尼模型—全球100年时间范围内的全球变暖潜能值(GWP)	kg, CO ₂ 当量
能源消耗	Cumulative Energy Demand V1.09	MJ
水体生态毒性	USEtox模型	生态系统的比较毒性单位(CTUe)
人体健康	USEtox模型	人类的比较毒性单位(CTUh)

B.4.4 计算方法

环境类别特征化值按公式 (B.1) 计算。

$$EP_i = \sum EP_{ij} = \sum Q_j EF_{ij} \quad (\text{B.1})$$

式中：

- EP_i ——第i种环境类别特征化值；
- EP_{ij} ——第i种环境类别中第j种清单因子的贡献；
- Q_j ——第j种物质的排放量/消耗量；
- EF_{ij} ——第i种环境类别中第j种清单因子的特征化因子。

B.5 解释

B.5.1 产品生命周期模型的稳健性评价

医用防护服生命周期模型的稳健性评价用于评价系统边界、数据来源、分配选择和生命周期影响类型等方法选择对结果的影响程度。

宜用于评价医用防护服生命周期模型稳健性的工具包括：

- a) 完整性检查：评价数据清单，以确保其相对于确定的目标、范围、系统边界和质量准则完整。这包括过程范围的完整性和输入/输出范围；
- b) 敏感性检查：通过确定最终结果和结论是如何受到数据、分配方法或类型参数等的不确定性的影响，来评价其可靠性；
- c) 一致性检查：一致性检查的目的是确认假设、方法和数据是否与目的和范围的要求相一致。

B.5.2 热点问题识别与改进方案确定

为了产生环境效益或至少将环境责任降至最低，根据清单分析和影响评价阶段的信息提出一系列与医用防护服产品相关的绿色设计改进方案。

B.5.3 结论、建议和限制

根据确定的医用防护服生命周期评价的目标和范围阐述结论、建议和限制。结论宜包括评价结果、“热点问题”摘要和改进方案。