

浙江星星便洁宝有限公司

BC 系列智能马桶盖

碳
足
迹
报
告

浙江国发节能环保科技有限公司

二零二一年六月

目录

1 总论.....	1
1.1 背景.....	1
1.2 碳足迹的意义及作用.....	1
1.3 主要原则及目的.....	2
1.3.1 主要原则.....	2
1.3.2 目的.....	3
1.4 相关术语.....	4
2 功能单位确定.....	8
2.1 企业介绍.....	8
2.2 产品介绍及功能单位确定.....	11
2.2.1 产品介绍.....	11
2.2.2 功能单位确定.....	11
2.3 产品进程图.....	11
3 边界系统规则.....	12
4 目的和范围确定.....	12
4.1 评价目的.....	12
4.2 评价范围.....	13
4.3 评价工具.....	14
4.3 评价工具.....	14
5 评价依据.....	14
6 数据的收集与整理.....	15

7 符合性分析.....	16
7.1 评价指标.....	16
7.2 生产工艺分析.....	19
7.2.1 原料生产工艺.....	19
7.2.2 主要生产设备.....	22
7.2.3 部件和成品的运输和储存	23
7.2.4 用户使用工艺.....	24
8 生命周期清单分析.....	24
8.1 系统边界的确定.....	24
8.2 清单分析.....	25
9 环境影响评价.....	32
9.1 环境影响类型.....	32
9.2 影响评价结果.....	32
9.3 符合性分析结果.....	40
9.4 清单分析结果.....	41
9.5 影响评价结果.....	41
10 改善建议.....	43
10.1 强化节能减排工作.....	43
10.2 继续推进绿色低碳发展意识	43
10.3 推进产业链的绿色设计发展	44
11 附件.....	45
11.1 企业营业执照.....	45

11.2 企业供应商名录.....	46
11.3 企业温室气体报告.....	50
11.4 产品 BOM 清单.....	51
11.5 2020 年产量产值表.....	53
11.6 2020 年能源消耗统计报表.....	54
11.7 评估机构承诺书.....	55

1 总论

1.1 背景

碳足迹评价的产品包括商品和服务两部分。产品碳足迹涉及标准主要有 PAS 2050 以及 TSQ 0010，目前已有的碳足迹评价案例大部分都是采用英国（BSI）2004 年出版的 PAS 2050 及其指导文件为评价标准。产品碳足迹评价标准基本都以生命周期评价（LifeCycle Assesment, LCA）为方法论，评价的是产品全生命周期的碳足迹，不仅包括产品的某个阶段，更需要追溯至原料开采、制造，及最终废弃处理阶段，均需纳入碳足迹的计算范围，要达成此目的，需应用 LCA 方法提升碳足迹计算的可信度与便捷性。国际标准组织 ISO 则于 1996 年起发布了 ISO 14040/44 系列标准，制定 LCA 应用到环境管理上的标准评价架构及步骤。2004 年 10 月，英国标准协会出版了 PAS 2050 执行规范及其指导文件，以帮助企业评价某种具体商品和服务的碳足迹，这是第一部通过统一的方法评价产品生命周期。内温室气体排放的规范性文件。目前，国际上多家公司已经尝试执行 PAS 2050，包括百事可乐、博姿、Innocent、马绍尔、特易购、吉百利、可口可乐、金佰利、苏格兰-纽卡斯尔啤酒公司、英国联合农产品集团、桑斯伯里连锁超市、法国达能公司等。

1.2 碳足迹的意义及作用

对于企业而言，确定产品碳足迹是减少企业碳排放行为的

第一步，有助于企业真正了解产品对气候变化的影响，并由此采取可行的措施减少供应链中的碳排放；企业通过碳足迹分析向消费者提供产品碳足迹信息，让消费者对产品生产的环境影响有一个量化认识，继而引导其消费决策。

企业通过产品碳足迹分析，可以改善内部运营、节能减排、节省成本，还可以作为一项营销策略帮助企业获得竞争优势，此外也是满足市场需求、提升企业声誉、促进沟通的有效途径。同时可以有效抵御国外“碳关税”、国内“碳税”政策实施对企业的冲击。

1.3 主要原则及目的

1.3.1 主要原则

1、采用生命周期视角

产品碳足迹的评价和通报应考虑产品生命周期的所有阶段，包括原材料获取、生产、分销、使用和生命末期阶段。

2、相关性

选取适用于所评价的产品系统温室气体排放与清除评价的数据与方法。

3、完整性

产品碳足迹评价应包括对产品碳足迹有实质性贡献的所有温室气体的排放与清除。

4、一致性

在产品碳足迹评价的整个过程中应采用相同的假设、方法

和数据，以得到与评价目标和内容相一致的结论。

5、统一性

选取某产品种类中已被认可和采用的方法学、标准和指导性文件，以提高任何特定产品种类的产品碳足迹之间的可比性。

6、准确性

确保产品碳足迹量化和通报是准确的、可核证的、相关的、无误导的，并尽可能减少偏差和不确定性。

7、透明性

所有相关问题的记录应以公开的方式来呈现。

应在评价报告中阐述所有相关假设、所使用的方法学和数据来源。应清楚地解释所有估计值并避免偏差，以使产品碳足迹评价报告如实地阐明其内容。

8、避免重复计算

避免对所评价产品系统温室气体排放量与清除量进行重复计算，以及避免对其他产品系统已考虑的温室气体排放与清除进行分配。

9、公正性

明确产品碳足迹通报是基于仅考虑气候变化这个单一影响类型的产品碳足迹评价，不涉及综合环境优势或更为广泛的环境影响。

1.3.2 目的

分析、评价企业智能马桶盖在整体个生产生命周期过程中所涉及的资源、能源利用及环境污染物排放状况，诊断现有的生

产以及废弃物处理体系中智能马桶盖相关的资源、环境问题。
为改善智能马桶盖在环境方面的表现寻求机会和对策。

1.4 相关术语

1、温室气体 greenhouse gas (GHG)

大气层中自然存在的或由人类活动产生的，能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生且波长在红外光谱内的辐射的气态成分。

注：一般包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）和六氟化硫（SF₆）六类。

2、全球增温潜势 global warming potential (GWP)

将单位质量的某种温室气体在给定时间段内辐射强度的影响与等量二氧化碳辐射强度影响相关联的系数。

3、二氧化碳当量 carbon dioxide equivalent (CO₂e)

各种温室气体对温室效应的增强的贡献，可按 CO₂ 的排放率来计算，这种折算量就叫二氧化碳当量。

注：温室气体的二氧化碳当量等于给定气体的质量乘以它的全球增温潜势值。

4、温室气体排放量 greenhouse gas emission

排放到大气中的温室气体的量。

[ISO/TS 14067:2013，定义 3.1.3.5]

5、温室气体清除量 greenhouse gas removal

从大气中清除的温室气体的量。

[ISO/TS 14067:2013, 定义 3.1.3.6]

6、温室气体排放或清除因子 greenhouse gas emission or removal factor

将活动数据与温室气体排放量或清除量相关联的系数。

[ISO 14064-1:2006, 定义 2.7]

7、碳存储 carbon storage

从大气层中清除并储存在产品中的碳。

[ISO/TS 14067:2013, 定义 3.1.3.3]

8、产品 product

任何商品或服务。

注 1：产品可分类如下：

- 硬件（例如发动机机械零件）；
- 经加工的材料（例如润滑油、矿石、燃料）；
- 未经加工的材料（例如农产品）；
- 服务（例如运输、各种活动的开展、供电）；
- 软件（例如计算机程序）。

注 2：本文件中所指的产品特指硬件、经加工的材料、未经加工的材料等有形产品。

[ISO/TS 14067:2013, 定义 3.1.4.1]

9、产品系统 product system

具有基本流和产品流，执行一种或多种特定功能，并能模拟产品生命周期的一系列单元过程的集合。

[GB/T 24040-2008, 定义 3.28]

10、共生产品 co-product

同一个单元过程或产品系统中产出的两种或两种以上的产品。

[GB 24040:2008, 定义 3.10]

11、中间产品 intermediate product

在系统中还需要作为其他过程单元的输入而发生继续转化的某个过程单元的产出。

[GB/T 24040-2008, 定义 3.23]

12、过程 process

一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动。

[GB/T 24040-2008, 定义 3.11]

13、单元过程 unit process

生命周期评价中为量化输入和输出数据而确定的最基本部分。

[GB/T 24040-2008, 定义 3.34]

14、功能单位 functional unit

基于产品系统性能用来量化的基准单位。

注：功能单位可以是质量、数量单位，如 1kg 大米，1m 绳子，也可以是销售单位，如一盒牛奶或一箱牛奶。

[GB/T 24040-2008, 定义 3.20]

15、基本流 elementary flow

取自环境，进入所评价系统之前没有经过人为转化的物质或能量，或者是离开所评价系统，进入环境之后不再进行人为转化的物质或能量。

[GB/T 24040-2008, 定义 3.12]

16、产品流 product flow

产品从其他产品系统进入到所评价产品系统或离开所评价产品系统而进入其他产品系统。

[GB/T 24040-2008, 定义 3.27]

17、输入 input

进入一个单元过程的产品、物质、能量流。

注 1：产品和物质包括原材料、中间产品和共生产品。

注 2：“能量流”是指单元过程或产品系统中以能量单位计量的输入或输出。

[GB/T 24040-2008, 定义 3.21；注 2 来自 GB/T 24040-2008, 定义 3.13]

18、输出 output

离开一个单元过程的产品、物质、能量流。

注：产品和物质包括原材料、中间产品、共生产品和排放物。

[GB/T 24040-2008, 定义 3.29]

19、产品种类 product category

具有同等功能的产品组群。

[GB/T 24025-2009, 定义 3.12]

20、产品种类规则 product category rule (PCR)

关于一个或多个产品种类Ⅲ型环境声明编制的一系列具体规则、要求和指南。

注 1：产品种类规则包括符合 ISO 14044 规定的量化规则。

注 2：“Ⅲ型环境声明”的定义见 ISO 14025:2006 的 3.2。

[ISO/TS 14067:2013, 定义 3.1.4.12]

21、产品碳足迹 carbon footprint of a product (CFP)

基于仅考虑气候变化这一影响类型的生命周期评价，以二氧化碳当量表示的产品系统温室气体排放量与清除量之和。

[ISO/TS 14067:2013, 定义 3.1.1.1]

22、产品碳足迹标识 CFP label

位于产品上的、根据产品碳足迹通报要求标示出特定产品种类下的该产品碳足迹的标识。

[ISO/TS 14067:2013, 定义 3.1.2.6]

23、产品碳足迹核证 CFP verification

通过举证，确认与产品碳足迹评价和通报相关的具体要求已被满足的过程。

[ISO/TS 14067:2013, 定义 3.1.9.1]

2 功能单位确定

2.1 企业介绍

浙江星星便洁宝有限公司从 1998 年筹建以来，历经 20 年的发展，现已成为国内技术平领先、产能规模居前、以自主品牌销售为主的智能马桶企业。参与起草了国家、行业、方的四大产品标准(国家标准 GB/T34549-2017《卫生洁具智能坐便器》、行业标准 CBMF15-2016《智能坐便器》、地方标准《浙江制造标准一智能马桶》、GB/T23131-2019《家用和类似用途电坐便器便座》)。并担任中国陶瓷工业协会智能卫浴分会副会长单位、

中国建筑卫生陶瓷协会智能家居分会执行理事长单位、中国家用电器协会智能卫浴电器专业委员会副主任委员单位，荣获“全国感应洁具十强企业”、“全国售后服务行业十佳单位”“高新技术企业”、“省级企业技术中心”、“浙江省知名商号”、智能马桶“浙江制造”首张认证、“台州市政府质量奖”等多项荣誉称号，产品成功入驻中央党校、G20 西湖国宾馆、杭州西湖五星公厕。国家领导人习近平在 2002 年任浙江省委书记时曾亲临考察指导；支树平（原国家质检总局局长）、李强（原浙江省省长、现中央政治局委员、上海市市委书记）、车俊（浙江省委书记、省人大常委会主任）、冯飞（浙江常务副省长）、高兴夫（浙江副省长）等领导也曾先后亲临考察指导。

企业十分重视技术研发，围绕“洁净·舒适·健康”的诉求点，不断融入“智造”元素，致力于解决如时的异味问题、冲洗水质问题以及马桶洁净问题，引领快乐卫新潮流。企业所研发的泡沫盾、超光盾、光净盾等产品，均为行业首发，巩固了企业在行业内的技术领先地位；2018 年初上市的大数据大健康、居家非察觉健康监测智能马桶，能监测人体(心率、体脂率等)生理参数，以非察觉的方式实现生理参数的长时间记录，将智能马桶变成一个家庭健康检测管理平台。

企业十分重视产品质量。按照国家 CNAS 标准筹建了智能马桶专业实验室，模拟中国南北环境差异、卫生间各种使用环境，模拟各种恶劣的环境和严苛的条件，对产品各项性能进行一系列模拟测试。耐久检测方面有三个“六万次”：六万次翻

转、六万次踩踏、六万次摇摆；防水防潮检测则有“四高”：高温、高湿度、高防水、高盐雾。例如，产品要在 4 分钟内经历从 80℃至-40℃的高低温伸缩和变形检测；在通电状态下接受喷淋，确保电路系统在“全身水洗”的情况下仍能正常工作等。便洁宝所有产品必须经过几十项的严格检验才能出厂。

自成立之日，企业就牢牢树立了自主品牌意识。多年来不惜投入重金建设自主品牌。2016 年央视焦点访谈节目里，一段便洁宝 10 多年前的央视广告视频戏剧性地成为开场“经典怀片”，这段广告堪称中国智能马桶产业的第一声“春雷”。由于自主品牌建设卓有成效，2015 年中央电视台新闻频道、2016 年央视一套《焦点访谈》、2017 年央视二套《对话》栏目、2017 年、2018 年央视二套《消费主张》栏目及 2019 年央视中国国际电视台《中国 24 小时》栏目对便洁宝品牌进行了重点专题报道，便洁宝也成为目前国内唯一一个连续五年央视报道的智能马桶品牌。

企业产品采用即热式水洗技术专利。产品设有出水接口、进水接口的支座和加热管，加热管两端分别与出水接口、进水接口连通，出水接口、进水接口处设有温度传感器与控制板输入端连接，加热管串联保护装置与控制板连接。采用直热式加热管，瞬间就能加热清洗水，提供持续恒温热水或冷热交替水，具有冷热按摩或坐浴功能，清洗更加人性化，适合更多人不同需求；产品无需设置水箱，结构紧凑，直接对活水进行加热后使用，解决了清洗水长时间停留后滋生细菌的问题，使用更卫生，

节电效果明显。该设计在很大程度上避免了水箱坏掉、漏水等情况的出现。因不用储水，减少了细菌滋生。

2.2 产品介绍及功能单位确定

2.2.1 产品介绍

企业主要产品为各类智能坐便器和马桶盖。企业 2020 年产品情况见下表所示。

表 2-1 2020 年产品情况表

产品名称	产量（万台）	产值（万元）
一体机	21893	4364
分体机	109057	6777
单体机	57033	4561
小计	187983	15702

2.2.2 功能单位确定

根据企业的产品情况，企业产品以智能坐便器和智能马桶盖产品为主，种类产品由于规格不同而重量不同，依据各类标准确定功能单位为：**1 台型号 BC 系列的智能马桶盖**。

2.3 产品进程图

依据标准要求，确认选定产品对象属于 B2C 或 B2B。

B2C：评价内容从原材料、过程制造、分销，以及最终处理或/和再生利用的全生命周期温室气体排放评价。

B2B：评价内容包括原材料通过生产直到产品到达一个新的组织，包括分销和运输到客户所在地。

根据产品的生命周期过程，确定本产品对象属性采用：B2B 属性。

3 边界系统规则

根据 ISO 14025 所指定的某个相关产品类别规则，对产品进行碳足迹报告首先要对其生命周期范围即系统边界进行设定。系统边界的确定是碳足迹报告（生命周期评价）中的一个重要环节。主要规则：

- 1、研究中必须包括产品生命周期中的主要工艺过程；
- 2、对主要工艺过程能资源消耗及环境排放进行系统分析；
- 3、依据主要原则，对一些不重要的环节可以忽略；
- 4、依据分析过程适时重新修订系统边界。

4 目的和范围确定

4.1 评价目的

根据企业的产品情况，企业产品以智能坐便器和智能马桶盖产品为主，种类产品由于规格不同而重量不同，本次申报确定功能单位为：1 台型号 BC 系列的智能马桶盖。



本报告的评价对象以铜、钢板等为原料的 BC 系列智能马桶盖的环境负荷情况，通过对 BC 系列智能马桶盖的生命周期评价，分析讨论 BC 系列智能马桶盖整个生命周期过程的环境负荷情况，计算出 BC 系列智能马桶盖生命周期各个阶段的环境负荷值；找出材料的主要环境负荷阶段，主要环境负荷工序以及主要环境负荷类型，为 BC 系列智能马桶盖的生产决策、工艺改进和材料选取提供参考依据和建议。

4.2 评价范围

本报告对 BC 系列智能马桶盖的整个生命周期过程进行环境负荷分析，其研究范围包括：塑料件、电机等原材料获取、BC 系列智能马桶盖产品加工生产、成品运输和储存、用户使用和回收装置。

BC 系列智能马桶盖所涉及到的环境影响类型包括人体健康损害、光化学效应、酸化效应、温室效应和不可再生资源消耗五种，功能单位选为生产 1 个 BC 系列智能马桶盖所产生的环境负荷。

整体生命周期描述：

塑料件、电机等原材料获取：通过对企业上游厂家的调查，结合背景数据调查，能量流为电能等，主要废弃物为废边角料、排放的废气和废水等；

BC 系列智能马桶盖产品加工生产：主要通过对各配件采购后，先进行检验，后进行部件组装，经检验合格后，送到总装线，进行整机总装配，整机经性能检验合格后，最后成品装箱打包入库。过程中主要使用的能源包括电能，所产生的废弃物主要废水、废气和固体废弃物。

产品运输和储存：主要通过运输的方式将产品运输到各个分销中心，各个分销中心储存和出售，主要使用的能源是运输过程中使用的化石燃料以及存储过程的电力消耗引进的排放。

用户使用：为产品的终端使用，在使用过程中消耗的电能引进的碳排放。

回收装置：产品达到寿命后，进行回收。

4.3 评价工具

4.3 评价工具

本报告使用的评价工具为：成都亿科环境科技有限公司研发的在线 LCA 系统 eFootprint 系统。

5 评价依据

(1) 《生态设计产品评价通则》(GB/T 32161-2015)；

- (2) 《绿色设计产品评价技术规范 智能马桶盖》(T/CEEIA 278-2017);
- (3) 《环境管理 生命周期评价 要求与指南》(GB/T 24044);
- (4) 《环境管理 生命周期评价 原则与框架》(GB/T 24040);
- (5) 《污水综合排放标准》(GB 8978);
- (6) 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297);
- (7) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167);
- (8) 《质量管理体系 要求》(GB/T 19001);
- (9) 《能源管理体系 要求》(GB/T 23331);
- (10) 《环境管理体系 要求及使用指南》(GB/T 24001);
- (11) 《职业健康安全管理体系 规范》(GB/T 28001)
- (12) 《塑料制品的标志》(GB/T 16288);
- (13) 《包装及包装废弃物 第五部分：材料循环再生》(GB/T 16716.5-2010)
- (14) 《电子电气产品中限用物质的限量要求》(GB/T26572-2011);
- (15) 《家用和类似用途电器的安全 电子坐便器的特殊要求》(GB/T 4706.53);
- (16) 《电子电器产品有害物质限制使用标识要求》(SJ/T 11364)。

6 数据的收集与整理

塑料件 取自台州市黄岩伟多塑料模具厂生产车间数据。

控制电路 取自乐清市隆强电气有限公司生产车间数据。

电线 取自深圳市良辉科技有限公司生产车间数据。

BC 系列智能马桶盖生产 取自浙江星星便洁宝有限公司生产车间。

计算所需的其他原料的数据均由生产该产品的供应商提供。

基础数据 载能数据来自国家统计局《能源统计报表》、《中国能源统计年鉴 2020》和《国家统计局标准》。

7 符合性分析

7.1 评价指标

智能马桶盖的评价指标从资源能源的消耗，以及对环境和人体健康造成影响的角度进行选取，通常可包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和产品属性指标。智能马桶盖的评价指标名称、基准值、判定依据（污染物监测方法、产品检验方法以及各指标的计算方法）等要求见表下表。

表 7-1 智能马桶盖评价指标要求

序号	指标名称	单位	指标方向	基准值	判断依据	结论
1	限用有害物质	-	-	产品应符合 GB/T 26572-2011 的要求	公司制订有关内部有毒有害物质控制标准，并且有相关的检测报告，根据第三方检测机构出具的 RoHS 检测报告，公司的产品符合检测要求	符合

				产品应符合 SJ/T 11364 的标识要求	公司的产品按照国家要求，制定有标识管理文件，并在产品及相关物品上相关部位上进行标识	符合
		-	≤	产品中邻苯二甲酸二异丁酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸甲基丁酯、邻苯二甲酸苯基丁酯四种物质含量宜分别不超过 0.1%	公司申报的 BC 系列产品有第三方出具的检测报告，公司产品的邻苯二甲酸二异丁酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸甲基丁酯、邻苯二甲酸苯基丁酯四种物质含量符合要求	符合
		-	≤	产品塑料零部件中短链氯化石蜡（SCCPs）不应大于 0.15%	公司申报的 BC 系列产品有第三方出具的检测报告，公司产品中主要塑料零部件的短链氯化石蜡含量低于 0.15%	符合
		-	-	产品包装不应使用氢氟氯化碳（HCFCs）作为发泡剂	根据企业行业的相关政策要求，企业目前不再使用氢氟氯化碳作为发泡剂，公司目前主要使用可发性聚苯乙烯作为发泡材料，并有供应商提供的发泡材料材质说明。	符合
2	材料种类和重量	-	-	应按照 GB/T 16288 的要求对重量超过 25g 或最大面积的表面积超过 200mm ² 的塑料零部件进行标记	公司本次申报产品依据 GB/T16288 在产品对超过 25g 的塑料零部件上进行标记，并附有照片	符合
		-	-	产品包装上应有符合 GB/T 18455 的回收标	公司本次申报产品依据 GB/T18455 在产品包装上标记回	符合

				志	收标志，在产品说明书上、产品包装袋等部分都有相关回收标识，并附有照片。	
3	材料再生利用	%	≥	插座产品的可再生利用率应不低于 70%	根据公司的 BOM 清单和智能马桶盖可再生利用率拆解清单进行计算，产品（不含包装）可回收率大于 90%，满足要求。	符合
		-	-	产品包装材料应为可再生利用或可降解材料，应符合 GB/T 16716.4 的要求	公司目前使用的包装主要为纸类包装，主要使用可回收再生纸，有相关供应商出具的材质说明。	符合
	用水		≤	产品的清洗水总用量应不大于 1000ml	根据公司出具的检测报告中检测结果显示公司 BC 系列的产品清洗总用水量小于 1000ml。	符合
4	运行能耗	-	≤	产品冲洗功能的运行能耗应不超过 0.025kw · h	根据公司出具的检测报告中检测结果显示公司 BC 系列的产品冲洗功能运行能耗小于 0.025kw · h。	符合
			≤	产品烘干功能运行能耗应不超过 0.007kw · h	根据公司出具的检测报告中检测结果显示公司 BC 系列的产品烘干功能运行能耗小于 0.007kw · h。	符合
			≤	产品座圈加热功能的运行能耗应不超过 0.020kw · h	根据公司出具的检测报告中检测结果显示公司 BC 系列的产品座圈加热功能运行能耗小于 0.020kw · h	符合

5	待机功率	-	≤	产品的待机模式的功率不应超过： ——2.2w，对于带漏电保护功能的； ——1.2w，对于不带漏电保护功能的。 注：带有蓝牙和 Wi-Fi 功能且不能关闭的，本要求不适用。	根据公司出具的检测报告中检测结果显示公司 BC 系列的产品待机功率小于 2.2w	符合
7	电磁兼容性	-	-	产品应符合 GB4343.1 和 GB 17625.1 的相关要求	公司 BC 系列产品有第三方出具的检测报告（编号为 000210610299），并符合相关标准要求	符合
8	电气安全	-	-	应符合 GB 4706.1 和 GB 4706.53 的要求	根据公司的安全型式试验报告（编号为 00501-CG2019-13186-S）中，公司产品的电气安全性符合相关的要求。	符合
9	卫生	-	-	产品的抗菌材质、杀菌功能应满足 GB 21551.2 的要求	根据公司出具的检测报告中检测结果显示公司 BC 系列的产品抗菌材质、杀菌功能均满足 GB 21551.2 的要求	符合

7.2 生产工艺分析

7.2.1 原料生产工艺

企业目前主要使用原材料主要为塑料件、电机、控制电路等原材料获取：通过对企业上游厂家的调查，结合背景数据调

查，能量流为电能等，主要废弃物为废边角料、排放的废气和废水等。

产工艺流程见下图所示。

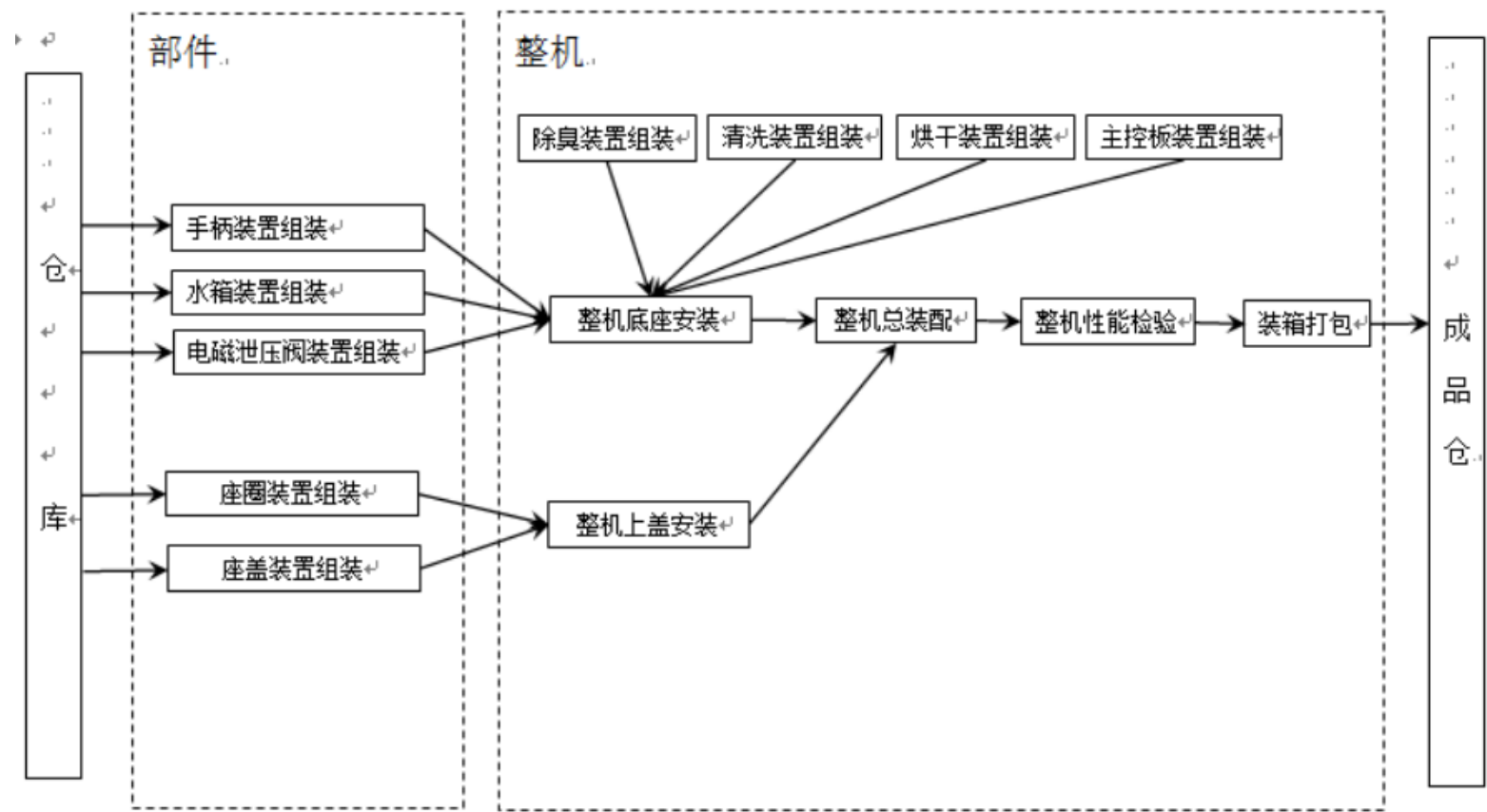


图 7-1 生产流程图

7.2.2 主要生产设备

企业生产设备情况汇总见表 7-2。

表 7-2 生产设备情况汇总表

序号	设备名称	规格型号	数量	单台功率 (kW)	总功率 (kW)
1	1 号组装生产线	非标定制	1	45	45
2	2 号组装生产线	非标定制	1	45	45
3	3 号组装生产线	非标定制	1	50	50
4	4 号组装生产线	非标定制	1	50	50
5	热熔焊接机	E8W-600	3	6.6	19.8
6	冷风机	AP-30	12	12	144
7	半成品检查机	非标	3	1.6	4.8
8	完成品检查机	非标	3	1.6	4.8
9	负压风机	/	30	10	300
10	步入式高低温实验箱	SM-GA-WT	1	3	3
11	步入式高低温湿热实验箱	SM-156-WT	1	3	3
12	高低温实验箱	SMC-1000-GB	1	1.5	1.5
13	冷热冲击实验箱	SM-560-3P-A	1	3	3
14	高温高湿实验箱	SMC-1000-CA	1	3	3
15	喷淋房电热水器	非标	1	3	3
16	高水压试验台	非标	1	2.2	2.2
17	烟雾实验箱	非标	1	3	3
18	分条机耐久实验台	非标	1	6	6
19	组件寿命试验台	非标	1	6	6
20	水箱冲击	非标	1	1	1
21	载荷试验机	非标	1	0.25	0.25
22	左右摇摆耐久试验机	非标	1	0.25	0.25
23	便圈强度耐久试验机	非标	1	0.25	0.25
24	便圈/便盖强度老化耐久试验机	非标	1	0.25	0.25
25	检测台	/	6	4.8	28.8
26	自动封箱机	/	3	0.06	0.18

27	自动打包机	/	3	0.1	0.3
28	变压器	S11-315/10	1	/	/
29	冷水机	BY-27-BHP	3	4.2	12.6
30	自动吸水泵	48WZ-45	3	1.5	4.5
31	水泵	50SGR12-29	3	1.5	4.5
32	自来水增压泵	/	6	1.5	9
33	螺杆式空压机	AJ-20	2	15	30
34	冷水机	LT-2A	2	1.9	3.8
小计			102		792.78

对照《国家公布的淘汰机电产品》第 1 批~第 17 批淘汰高耗能、落后机电产品目录、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》（工业和信息化部工节【2009】第 67 号）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》（工业和信息化部工节【2012】第 14 号），《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第三批）》（工业和信息化部工节【2014】第 16 号），《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》（工业和信息化部公告【2016】第 13 号），企业未使用国家明令淘汰的高耗能设备和机电产品。

7.2.3 部件和成品的运输和储存

1、产品运输

以卡车运输的方式将产品运输到销售单位。

2、产品存储

以仓储的形式存储产品。

7.2.4 用户使用工艺

用户使用过程中主要为产品的使用，主要是产品智能马桶盖使用消耗的电量。据统计，1 台 BC 系列智能马桶盖的平均使用寿命为 10 年，平均每天耗电量为 1.1kWh。

8 生命周期清单分析

8.1 系统边界的确定

根据 4.1 和 4.2 所述的评价目的与范围，确定了 BC 系列智能马桶盖生命周期过程的系统边界如图 8-1 所示。

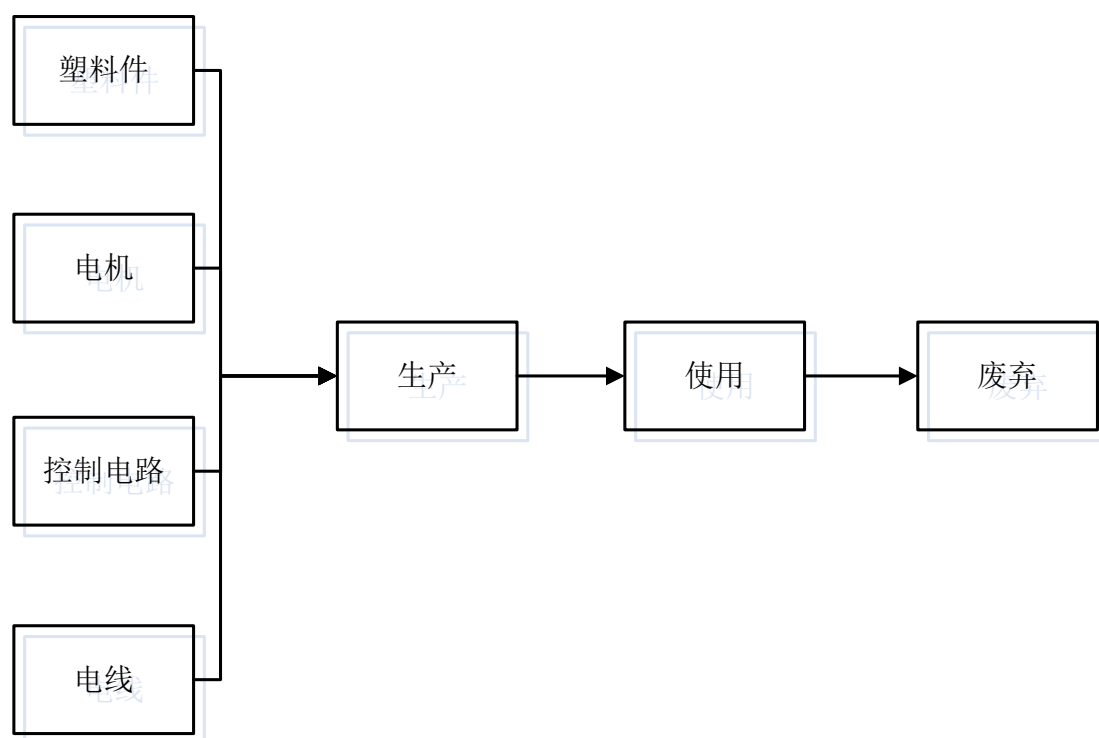


图 8-1 BC 系列智能马桶盖的系统边界

8.2 清单分析

根据图 8-1 所示的 BC 系列智能马桶盖系统边界，对 BC 系列智能马桶盖的整个生命周期过程进行阐述：

（1）塑料件生产：

塑料件生产一般采用塑料颗粒通过真空吸塑成型工艺制成，成型后的塑料件经过切边、冲孔等工艺后等待装配。

表 8-1 塑料件的生产数据

消耗类型	消耗名称	消耗量	单位	上游生产数据来源/末端治理
能源	电	0.5	kWh	CLCD-China-ECER 0.8.1
原材料/物料	pp	0.54	kg	ELCD 3.0.0
原材料/物料	ABS	1.74	kg	ELCD 3.0.0
原材料/物料	Fe	0.01	kg	CLCD-China-ECER 0.8.1
原材料/物料	硅胶	0.04	kg	Ecoinvent-Public 2.2.0
原材料/物料	PVC	0.1	kg	ELCD 3.0.0
废弃与排放	废气	0.01	m ³	直排-大气
废弃与排放	废塑料	0.015	kg	回收
废弃与排放	废铁	0.003	kg	回收
废弃与排放	废硅胶	0.0025	kg	回收

（2）电机生产：

表 8-2 电机的生产数据

消耗类型	消耗名称	消耗量	单位	上游生产数据来源/末端治理
能源	电	0.3	kWh	CLCD-China-ECER 0.8.1
原材料/物料	ABS	0.066	kg	ELCD 3.0.0
原材料/物料	Fe	0.292	kg	CLCD-China-ECER 0.8.1
原材料/物料	Cu	0.114	kg	CLCD-China-ECER 0.8.1
原材料/物料	尼龙	0.01	kg	ELCD 3.0.0
原材料/物料	铝	0.02	kg	CLCD-China-ECER 0.8.1

(3) 控制电路生产：

表 8-3 控制电路的生产数据

消耗类型	消耗名称	消耗量	单位	上游生产数据来源/末端治理
能源	电	0.5	kWh	CLCD-China-ECER 0.8.1
原材料/物料	Fe	0.1	kg	CLCD-China-ECER 0.8.1
原材料/物料	Cu	0.35	kg	CLCD-China-ECER 0.8.1
原材料/物料	玻璃	0.1	kg	CLCD-China-ECER 0.8.1
废弃与排放	废铜	0.008	kg	回收利用
废弃与排放	废铁	0.0055	kg	回收利用

(4) 电线生产：

表 8-4 电线的生产数据

消耗类型	消耗名称	消耗量	消耗类型	上游生产数据来源
能源	电	0.3	kWh	CLCD-China-ECER 0.8.1
原材料/物料	PVC	0.1	kg	ELCD 3.0.0
原材料/物料	Cu	0.29	kg	CLCD-China-ECER 0.8.1
废弃与排放	废塑料	0.00535	kg	回收再利用
废弃与排放	废铜	0.00265	kg	回收再利用

(5) BC 系列智能马桶盖生产：

BC系列智能马桶盖的生产主要是将钢制件、电线、铝制件、橡胶件、组件、铜制件、塑料件、锌制件和包装材料进行组装成型。然后通过检验合格后送入仓库。

表 8-5 BC 系列智能马桶盖的生产数据

消耗类型	消耗名称	消耗量	单位	上游生产数据来源/末端治理
能源	电	1.49	kWh	CLCD-China-ECER 0.8.1
自然资源	水	0.05	Kg	CLCD-China-ECER 0.8.1
原材料/物料	塑料件	1	Item (s)	直接填写的数据
原材料/物料	电机	1	Item (s)	直接填写的数据
原材料/物料	控制电路	1	Item (s)	直接填写的数据
原材料/物料	电线	1	Item (s)	直接填写的数据
废弃与排放	废水	0.001	Kg	直排-水体

(6) 使用：

A、销售运输与使用过程模拟

智能马桶盖在销售过程中，首先从智能马桶盖生产厂家将智能马桶盖运输到各大家电卖场，然后当地居民再从附近的家电卖场中进行购买。在第一阶段是采用燃油汽车由智能马桶盖生产厂家运输到各大卖场，而在第二阶段居民购买送到家庭时，由于家电卖场分布比较均匀，当地居民家庭距家电卖场距离很近，所以不考虑该阶段的运输。在智能马桶盖的使用阶段，智能马桶盖会消耗大量的电能，并且使用过程中可能要进行一些维修。由于智能马桶盖的维修具有很大的随机性，很难于统计，所以在智能马桶盖的使用阶段只考虑电能的消耗。

在销售运输过程中我们假设所使用的燃油车载货量为 10t 柴油货车。在销售运输阶段我们只考虑该型号智能马桶盖在江苏、浙江与上海地区的销售，运输距离则采用智能马桶盖生产厂家到该三省市主要城市（南京、苏州、杭州、宁波、上海）市中心的平均距离约为 200km。

B、使用过程中电能消耗

在前面功能单元设定阶段设定所评价智能马桶盖的使用寿命为 10 年，功率为 1.1kWh/天。由此可以计算得出智能马桶盖在使用阶段的电能消耗为： $10 \times 365 \times 1.1 = 4015 \text{kWh}$ 。

表 8-6 BC 系列智能马桶盖使用的回收数据

消耗类型	消耗名称	消耗量	单位	上游生产数据来源/末端治理
原材料/物料	BC 系列智能马桶盖	1	Item (s)	直接填写的数据

能源	电	4015	Kwh	CLCD-China-ECER 0.8.1
原材料/物料	BC 系列智能马桶盖 - 货车运输	200	km	直接填写的数据

(7) 废弃:

在智能马桶盖的废弃处理环节也要涉及到废旧智能马桶盖的运输。废旧智能马桶盖处置中心选定为杭州大地环保有限公司，运输距离采用江苏、浙江、上海三省市主要城市（南京、苏州、杭州、宁波、上海）市中心到杭州大地环保有限公司的平均距离。在废弃运输阶段同样假设所使用的燃油车载货量为 10t。

废旧智能马桶盖回收后进行人工整机拆解。经过人工拆解，可以分选出的材料包括：铁、铜、铝、塑料、橡胶等。对于铁、铜、铝、塑料这几种材料进行回收利用。橡胶则进行统一焚烧填埋处理。

表 8-7 BC 系列智能马桶盖的数据

消耗类型	消耗名称	消耗量	单位	上游生产数据来源/末端治理
原材料/物料	BC 系列智能马桶盖	1	Item (s)	直接填写的数据
原材料/物料	BC 系列智能马桶盖 - 货车运输	35	km	直接填写的数据

废弃与排放	废塑料	2.53565	kg	回收再利用
废弃与排放	废铝	0.02	kg	回收再利用
废弃与排放	废铜	0.74335	kg	回收再利用
废弃与排放	废铁	0.3935	kg	回收再利用
废弃与排放	废硅胶	0.0375	kg	回收处理
废弃与排放	废玻璃	0.1	kg	回收处理

将 BC 系列智能马桶盖生命周期过程各个阶段的数据进行汇总，得到 BC 系列智能马桶盖的生命周期清单，如表 8-8 所示。

表 8-8 BC 系列智能马桶盖的生命周期清单

类型	名称	塑料件	电机	控制电路	电线	生产	使用	废弃
资源 能源 输入	电 (kWh)	0.5	0.3	0.5	0.3	1.49	4015	
	水 (kg)					0.05		
	pp (kg)	0.54						
	ABS (kg)	1.74	0.066					
	Fe (kg)	0.01	0.292	0.1				
	硅胶 (kg)	0.04						
	PVC (kg)	0.1			0.1			
	Cu (kg)		0.114	0.35	0.29			
	尼龙 (kg)		0.01					
	铝 (kg)		0.02					
	玻璃 (kg)			0.1				
运输	运输 (km)						200	35
废弃 与排 放	废水 (kg)					0.001		
	废气 (m³)	0.01						
	废塑料 (kg)	0.015			0.00535			2.53565
	废铝 (kg)							0.02

	废铜 (kg)			0.008	0.00265			0.74335
	废铁 (kg)	0.003		0.0055				0.3935
	废硅胶 (kg)	0.0025						0.0375
	废玻璃 (kg)							0.1
能耗	总计 (MJ)	1.80E+00	1.08E+00	1.80E+00	1.08E+00	5.49E+00	1.46E+04	0.00E+00
	比例 (%)	0.01%	0.00%	0.01%	0.10%	0.12%	99.76%	0.00%

从表 8-8 可以看出，BC 系列智能马桶盖的使用工序是 BC 系列智能马桶盖整个生命周期过程中能耗最大的工序，占 BC 系列智能马桶盖生命周期总能耗的 99.56%，BC 系列智能马桶盖生产的能耗次之，占 BC 系列智能马桶盖生命周期总能耗的 0.02%。从各个工序的生产清单可以得知，BC 系列智能马桶盖生产的能源是电力和水。废水的排放主要在 BC 系列智能马桶盖生产工序，占废水排放总量的 100%，废铜、废铝、废铁、废塑料等的回收主要在 BC 系列智能马桶盖使用工序和废弃工序，资源可再生使用率达到 90%以上。

9 环境影响评价

环境影响类型可分为不可再生资源消耗、气候变化、酸化效应和人体健康危害等。根据智能马桶盖本身特点和生产特点，本报告影响类型采用气候变化、臭氧层损坏、富营养化指标。气候变化采用 IPCC2006 的模型进行计算，臭氧层破坏、富营养化采用 CML2001 的模型进行计算。

9.1 环境影响类型

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。气候变化所包括的清单因子见表 9-1。

表 9-1 生命周期清单因子分类

影响类型	清单因子归类
全球变暖（GWP）	二氧化碳（CO ₂ ）、甲烷（CH ₄ ）、氧化亚氮（N ₂ O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF ₆ ）
臭氧层耗竭（ODP）	溴代甲烷（R40）、三氯一氟甲烷（R11）、二氯四氟乙烷（R114）、氟利昂（R12）、氯二氟甲烷（R22）
富营养化（EP）	PO ₄ -、NH ₃ 、NO _x 、TN、TP、COD

9.2 影响评价结果

选择适宜的方法计算出全球变暖环境影响类型的特征化模型，分类评价的结果可以采用表 9-2 中的当量物质表示。

表 9-2 环境影响类别的特征化模型和特征化因子

影响类型	单位	指标参数	特征化因子
全球变暖	CO2 当量 (kg-1)	二氧化碳 (CO2)	1
		甲烷 (CH4)	25
		氧化亚氮 (N2O)	298
		R11	4.75E003
		R12	1.09E004
		R113	6.13E003
		R114	1E004
		R115	7.37E003
		R500	37
		R502	0
		R22	1.81E003
		R123	77
		R141b	725
		R142b	2.31E003
		R134a	1.43E003
		R125	3.5E003
		R32	675
		R407Cc	1.5E003
		R410A	1.7E003
		R152	45
臭氧层耗竭	R11 当量 (kg-1)	溴代甲烷 (R40)	0.37
		三氯一氟甲烷 (R11)	1
		二氯四氟乙烷 (R114)	0.85
		氟利昂 (R12)	0.82
		氯二氟甲烷 (R22)	0.034
富营养化	PO4-当量 (kg-1)	PO4-	1
		NH3	0.35
		NOX	0.13
		TN	0.42

		TP	3.06
		COD	0.1

环境影响特征化计算方法见下式。

$$EP_i = \sum EP_{ij} = \sum Q_j \times EF_{ij}$$

式中：

EP_i——第 i 种影响类型特征化值；

EP_{ij}——第 i 种影响类别中第 j 种清单因子的贡献；

Q_j ——第 j 种清单因子的排放量；

EF_{ij}——第 i 种影响类型中第 j 种清单因子的特征化因子。

根据环境影响特征化值计算方法和表 14 中的特征化因子对清单分析数据进行计算，得到智能马桶盖产品生命周期内的环境影响特征化指标，可得到 BC 系列智能马桶盖全生命周期各个过程对不同的环境影响类型的贡献度评价结果。结果表明：BC 系列智能马桶盖全生命周期的各个过程对于环境的影响是可叠加的。具体贡献度数值如表 9-3 所示。

表 9-3 BC 系列智能马桶盖全生命周期贡献度评价结果

过程名称	过程名称	上游数据类型	PED (MJ)	ADP (kg Sb eq)	WU (kg)	GWP (kg CO2 eq)
智能马桶盖全生命周期	智能马桶盖	实景 UP	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
智能马桶盖	智能马桶盖 生产	实景 UP	0.22%	19.16%	0.96%	0.16%
智能马桶盖 生产	电	背景 AP	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
智能马桶盖 生产	水	背景 AP	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
智能马桶盖 生产	塑料件	实景 UP	0.16%	1.56%	0.76%	0.10%

江苏星星冷链科技有限公司 BC 系列智能马桶盖碳足迹报告

产						
智能马桶盖 生产	废水 [排放到水体 (未指定类型)]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
塑料件	电	背景 AP	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
塑料件	PP	背景 AP	-0.02%	-0.06%	0.01%	0.01%
塑料件	ABS	背景 AP	0.17%	1.55%	0.74%	0.09%
塑料件	PVC	背景 AP	0.00%	-0.01%	0.00%	0.00%
塑料件	硅胶	背景 AP	0.00%	0.06%	0.00%	0.00%
塑料件	铁	背景 AP	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%
塑料件	废气[排放到大气 (未指定类型)]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
塑料件	废塑料[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
塑料件	废铁[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
塑料件	废硅胶[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
智能马桶盖 生产	电机	实景 UP	0.02%	2.84%	0.07%	0.02%
电机	电	背景 AP	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
电机	ABS	背景 AP	0.01%	0.06%	0.03%	0.00%
电机	铁	背景 AP	0.01%	0.16%	0.02%	0.01%
电机	铜	背景 AP	0.00%	2.61%	0.02%	0.00%
电机	尼龙	背景 AP	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
电机	铝	背景 AP	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%
智能马桶盖 生产	控制电路	实景 UP	0.02%	8.09%	0.07%	0.01%
控制电路	电	背景 AP	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
控制电路	铁	背景 AP	0.00%	0.05%	0.01%	0.00%
控制电路	铜	背景 AP	0.00%	8.02%	0.05%	0.00%
控制电路	钢化玻璃	背景 AP	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%

浙江星星便洁宝有限公司 BC 系列智能马桶盖碳足迹报告

控制电路	废铜[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
控制电路	废铁[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
智能马桶盖 生产	电线	实景 UP	0.01%	6.65%	0.05%	0.01%
电线	电	背景 AP	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
电线	PVC	背景 AP	0.00%	-0.01%	0.00%	0.00%
电线	铜	背景 AP	0.00%	6.65%	0.04%	0.00%
电线	废塑料[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
电线	废铜[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
智能马桶盖	智能马桶盖 使用	实景 UP	99.78%	80.83%	99.04%	99.84%
智能马桶盖 使用	电	背景 AP	99.77%	80.76%	99.03%	99.83%
智能马桶盖 使用	智能马桶盖 - 货车运输	背景 AP	0.01%	0.07%	0.00%	0.01%
智能马桶盖	智能马桶盖 废弃	实景 UP	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%
智能马桶盖 废弃	智能马桶盖 - 货车运输	背景 AP	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%
智能马桶盖 废弃	废塑料[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
智能马桶盖 废弃	废铝[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
智能马桶盖 废弃	废铜[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
智能马桶盖 废弃	废铁[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
智能马桶盖 废弃	废硅胶[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
智能马桶盖 废弃	废玻璃[生产过程废弃物]	排放	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

弃	弃物]					
---	-----	--	--	--	--	--

根据评价范围确定的环境影响类型，对 BC 系列智能马桶盖的生命清单数据进行归一化处理，所得结果如表 9-4 所示。

表 9-2 BC 系列智能马桶盖各阶段的归一化结果

过程名称	PED (MJ)	ADP (kg Sb eq)	WU (kg)	GWP (kg CO2 eq)	ODP (kg CFC-11 eq)	AP (kg SO2 eq)	RI (kg PM2.5 eq)	POFP (kg NMVOC eq)	EP (kg PO43-eq)	ET (CTUe)	HT-cancer (CTUh)	HT-non cancer (CTUh)	合计
塑料件	1.48E+02	7.89E-05	2.06E+02	7.97E+00	-9.89E-08	1.64E-02	3.97E-03	1.66E-02	2.73E-03	4.68E-02	4.77E-09	-1.80E-08	3.62E+02
电机	2.06E+01	1.43E-04	1.83E+01	1.31E+00	9.43E-09	6.55E-03	3.16E-03	3.13E-03	1.23E-02	1.61E+00	1.90E-07	1.45E-07	4.18E+01
控制电路	1.47E+01	4.09E-04	1.82E+01	1.06E+00	2.03E-08	9.63E-03	4.43E-03	5.13E-03	3.67E-02	4.86E+00	5.76E-07	2.11E-07	3.88E+01
电线	4.94E+00	3.36E-04	1.27E+01	5.87E-01	-2.92E-09	4.42E-03	2.72E-03	3.04E-03	3.01E-02	4.01E+00	4.77E-07	1.47E-07	2.23E+01
智能马桶盖 生产	2.06E+02	9.67E-04	2.60E+02	1.24E+01	-7.05E-08	4.54E-02	1.68E-02	2.86E-02	8.24E-02	1.05E+01	1.25E-06	4.85E-07	4.89E+02
智能马桶盖 使用	9.26E+04	4.08E-03	2.68E+04	7.59E+03	8.47E-06	4.31E+01	1.29E+01	3.18E+00	2.64E+00	7.23E+00	3.21E-07	6.01E-07	1.27E+05
智能马桶盖 废弃	1.70E+00	5.96E-07	2.25E-01	1.30E-01	1.51E-08	1.46E-03	2.73E-04	3.12E-03	2.56E-04	6.19E-03	3.87E-10	3.06E-08	2.07E+00
合计	9.28E+04	5.05E-03	2.71E+04	7.60E+03	8.42E-06	4.31E+01	1.29E+01	3.21E+00	2.72E+00	1.78E+01	1.57E-06	1.12E-06	1.28E+05

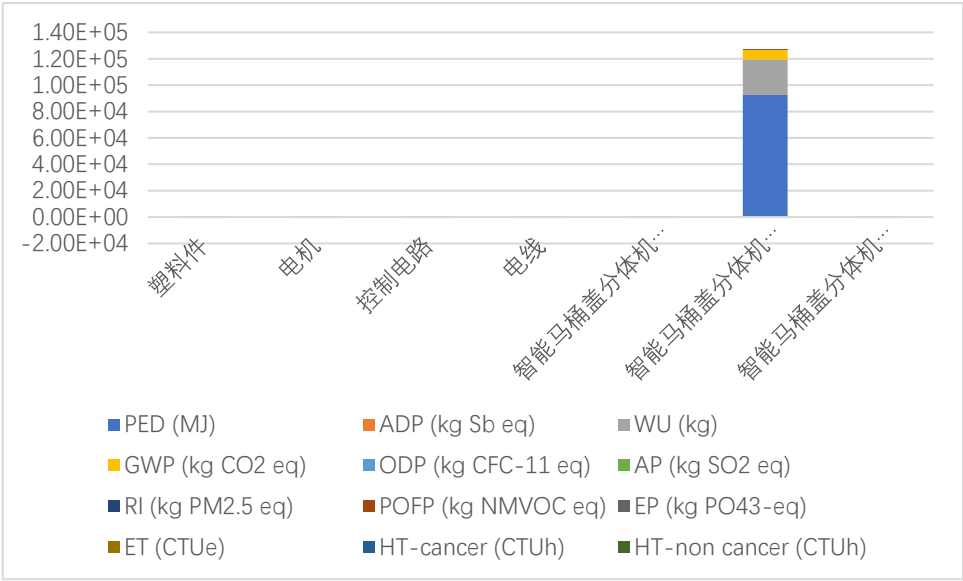


图 9-1 各生产阶段的归一化结果

图 9-1 给出了 BC 系列智能马桶盖整个生命周期过程中各个工序的环境负荷，从中可以得知 BC 系列智能马桶盖的整个生命周期过程中的环境负荷主要在 BC 系列智能马桶盖的使用阶段，从塑料件等零部件的生产到 BC 系列智能马桶盖生产整个生产阶段的各个工序中，BC 系列智能马桶盖生产是其环境热点，其它工序的环境负荷大小依次是塑料件生产、电机生产、控制电路生产、电线生产。结合清单分析可知，BC 系列智能马桶盖使用是 BC 系列智能马桶盖整个生命周期过程中能耗最大的工序，高能耗造成了高排放，其它工序的环境负荷大小都与其能耗大小相对应。不可再生资源消耗则主要在 BC 系列智能马桶盖使用阶段，从各个工序的生产清单可知：BC 系列智能马桶盖生产的能源消耗以水和电力为主，使用能源消耗以电力为主。

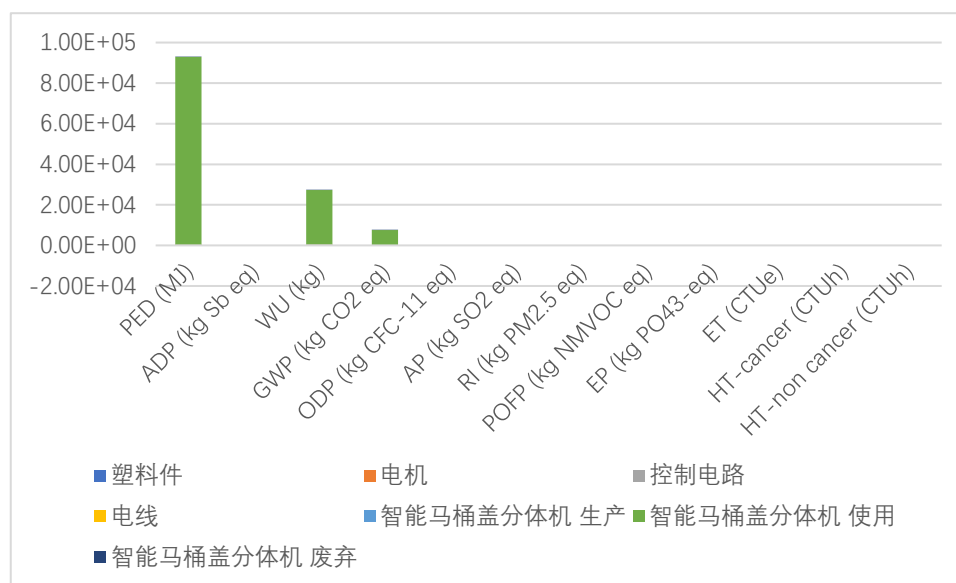


图 9-2 不同环境影响类型的归一化结果

图 9-2 给出了 BC 系列智能马桶盖生命周期过程中各种环境影响类型的归一化结果。从中可知，BC 系列智能马桶盖整个生命周期过程中，PED 和 WU 是其环境热点，分别占到相应环境负荷总量的 72.75%和 21.23%。化石能源燃烧产生的气体排放以温室气体 CO2 为主。BC 系列智能马桶盖以塑料、不锈钢、铜、铝等可再生资源为原料，不可再生资源的消耗主要化石能源的消耗。BC 系列智能马桶盖整个生命周期过程中各种环境影响的大小依次为：PED>WU>GWP>AP>ET>RI>POFP>EP>ADP>ODP>HT-non cancer >HT-cancer。

9.3 符合性分析结果

浙江星星便洁宝有限公司生产的 BC 系列智能马桶盖产品有害物质使用符合相关要求，并有相关的检测报告；产品材料种类和重量、材料再生利用、用水、运行能耗、待机功率、产品

电磁兼容、产品安全、卫生要求等各项评价指标均符合《绿色设计产品评价技术规范 智能马桶盖》（T/CEEIA 278-2017）中关于地面插座评价指标的各项要求，符合绿色设计产品要求。

9.4 清单分析结果

BC 系列智能马桶盖的使用工序是 BC 系列智能马桶盖整个生命周期过程中能耗最大的工序，占 BC 系列智能马桶盖生命周期总能耗的 99.76%，BC 系列智能马桶盖生产的能耗次之，占 BC 系列智能马桶盖生命周期总能耗的 0.02%。从各个工序的生产清单可以得知，BC 系列智能马桶盖生产的能源是电力和水。废水的排放主要在 BC 系列智能马桶盖生产工序，占废水排放总量的 100%，废铜、废铝、废铁、废塑料等的回收主要在 BC 系列智能马桶盖使用工序和废弃工序，资源可再生使用率达到 90% 以上。

9.5 影响评价结果

BC 系列智能马桶盖的整个生命周期过程中的环境负荷主要在 BC 系列智能马桶盖的使用阶段，从塑料件等零部件的生产到 BC 系列智能马桶盖生产整个生产阶段的各个工序中，BC 系列智能马桶盖生产是其环境热点，其它工序的环境负荷大小依次是塑料件生产、电机生产、控制电路生产、电线生产。结合清单分析可知，BC 系列智能马桶盖使用是 BC 系列智能马桶盖整

个生命周期过程中能耗最大的工序，高能耗造成了高排放，其它工序的环境负荷大小都与其能耗大小相对应。不可再生资源消耗则主要在 BC 系列智能马桶盖使用阶段，从各个工序的生产清单可知：BC 系列智能马桶盖生产的能源消耗以水和电力为主，使用能源消耗以电力为主。

BC 系列智能马桶盖整个生命周期过程中，PED 和 WU 是其环境热点，分别占到相应环境负荷总量的 72.75%和 21.23%。化石能源燃烧产生的气体排放以温室气体 CO₂ 为主。BC 系列智能马桶盖以塑料、不锈钢、铜、铝等可再生资源为原料，不可再生资源的消耗主要化石能源的消耗。BC 系列智能马桶盖整个生命周期过程中各种环境影响的大小依次为：PED>WU>GWP>AP>ET>RI>POFP>EP>ADP>ODP>HT-non cancer >HT-cancer。

10 改善建议

本评价中存在部分数据缺失，如生产部分辅料的相关数据等；部分数据来自资料文献，数据的缺失和不确定性影响报告的计算结果。

10.1 强化节能减排工作

本报告中，对气候变化特征化指标环境影响进行了评价分析，从评价结果看原料制备环节对整个产品碳排放的气候变化影响贡献最大，占总排放量的 99.76%。生产环节和运输环节对整个产品碳排放的气候变化影响较小。原材料制备环节对富营养化影响最大，生产环节和运输环节可以忽略不计。整个产品生命周期过程，原材料的上游制备阶段对臭氧层损耗，其他环节影响较小，可以忽略不计。建议企业应继续加强节能工作，从技术及管理层面提升能源效率，减少能源投入和环境排放。

10.2 继续推进绿色低碳发展意识

坚定树立企业可持续发展原则，加强生命周期理念的宣传和实践。运用科学方法，加强全生命周期过程中数据的积累和记录，定期对产品全生命周期的环境影响进行自查，以便企业内部开展相关对比分析，发现问题。在生态设计管理、组织、人员等方面进一步完善。

10.3 推进产业链的绿色设计发展

制定生态设计管理体制和生态设计管理制度，明确任务分工；构建支撑企业生态设计的评价体系；建立打造绿色供应链的相关制度，推动供应链协同改进。

11 附件

11.1 企业营业执照



11.2 企业供应商名录

供应商品质评价表(2021 年06月)																				承认	检印	作成	
序号	供应商名称	IQC检查		工 序 质 量					重大工序故障件数		市场不良		整改及时对应				变更管理				评分		等级
		批次不合格率	扣分	外观、包装不良率	扣分	一般部品不良率	扣分	机能部品不良件数	扣分	重大工序品质故障件数	扣分	市场不良件数	扣分	品质改善报告回答延迟件数	扣分	24小时未对	扣分	两项扣分	不合格件数	总扣分	扣分	扣分合计	
1	台州市椒江一鹏塑料机械厂（普通合伙）		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
2	台州市黄岩伟多塑料模具厂	18.14%	20.00		0	0.27%	10		0		0		0		0		0		0	0	30.00	70.00	B
3	乐清市隆强电气有限公司	2.70%	13.51		0	0.80%	15		0		0		0		0		0		0	0	28.51	71.49	B
4	台州金狸科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
5	宁波宏南电器部件有限公司	3.08%	15.38		0	0.08%	0		0		0		0		0		0		0	0	15.38	84.62	B
6	陈雪珍		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
7	台州市三鼎模塑有限公司	12.12%	20.00		0	0.11%	5		0		0		0		0		0		0	0	25.00	75.00	B
8	综合户		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
9	台州市椒江旺峰塑料五金厂		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
10	浙江卫星彩印有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
11	苍南县三星实业有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
12	乐清市昊阁科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
13	厦门立业卫浴工业有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
14	慈溪雨洁净水设备有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
15	厦门瑞尔特卫浴科技股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
16	慈溪市腾云电声有限公司	1.05%	5.26		0	0.01%	0		0		0		0		0		0		0	0	5.26	94.74	A
17	深圳拓邦股份有限公司	2.90%	14.49		0		0		0		0		0		0		0		0	0	14.49	85.51	B
18	乐清市新约电子电器有限公司		0.00		0		0	30	20		0		0		0		0		0	0	20.00	80.00	B
19	浙江黄岩头陀塑料五金厂		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
20	宁波艾乐健康电器科技有限公司	6.25%	20.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	20.00	80.00	B
21	厦门威迪亚科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
22	上海肇民新材料科技股份有限公司		0.00		0		0	3	6		0		0		0		0		0	0	6.00	94.00	B
23	昆山市玉山镇前盾橡塑制品商行		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
24	上海深上电子有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
25	杭州神林电子有限公司		0.00		0		0	1	2		0		0		0		0		0	0	2.00	98.00	A
26	浙江宏昌电器科技股份有限公司	15.22%	20.00		0		0	2	4		0		0		0		0		0	0	24.00	76.00	B
27	浙江伟成塑胶有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
28	青岛金泰亚商贸有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
29	浙江西盈科技股份有限公司	12.50%	20.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	20.00	80.00	B
30	江苏新安电器股份有限公司		0.00		0		0	1	2		0		0		0		0		0	0	2.00	98.00	A
31	金枫林电器（无锡）有限公司	4.35%	20.00		0		0	1	2		0		0		0		0		0	0	22.00	78.00	B
32	昆山定宏光电有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
33	杭州华扬电子有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
34	无锡市诺雷电池有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
35	厦门市科力电子有限公司		0.00		0		0	1	2		0		0		0		0		0	0	2.00	98.00	A
36	株洲麦格米特电气有限责任公司		0.00		0		0	1	2		0		0		0		0		0	0	2.00	98.00	A
37	江苏雷利电机股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A
38	常州欧凯电器有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0		0	0	0.00	100.00	A

承认 叶建勇
 陈永刚 叶建勇

江苏星星冷链科技有限公司 BC 系列智能马桶盖碳足迹报告

CG-12

承认 检印 作成
叶建勇

供应商品质评价表(2021 年06月)

序号	供应商名称	IQC检查		工 序 质 量					重大工序故障件数		市场不良		整改及时对应				变更管理				评分		等级
		批次不合格率	扣分	外观、包装不良率	扣分	一般部品不良率	扣分	机能部品不良件数	扣分	重大工序品质故障件数	扣分	市场不良件数	扣分	品质改善报告回答延迟件数	扣分	24小时未对	扣分	两项扣分	不合格件数	总扣分	扣分	扣分合计	
39	宁波声光电机有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
40	温岭琅优电子科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
41	青岛三元传感技术有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
42	乐清市东荣电子有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
43	广州市泰震电子有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
44	浙江亚特欣智能卫浴股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
45	佛山市川东磁电股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
46	石塚国际贸易(上海)有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
47	深圳市久喜电子有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
48	佛山市通宝华龙控制器有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
49	厦门视虹科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
50	温岭市飞盛机电设备有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
51	南京创和达机电科技有限公司		0.00		0		0	2	4		0		0		0		0			0	4.00	96.00	A
52	八达威电子科技（上海）有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
53	厦门坤锦电子科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
54	福冈科技(苏州)有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
55	宁波品志电器有限公司	4.65%	20.00		0		0		0		0		0		0		0			0	20.00	80.00	B
56	杭州热威电热科技股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
57	安徽省宁国市美尔电器有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
58	江阴市卫康电热电器有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
59	无锡欧枫科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
60	乐清市千年电子有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
61	上海凡誉工业零部件有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
62	杭州恒堃电器有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
63	台州市适力弹簧厂	20.00%	20.00		0		0		0		0		0		0		0			0	20.00	80.00	B
64	玉环江林水暖管业股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
65	台州市路桥国伟五金配件厂		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
66	台州市旭顶印务有限公司	4.76%	20.00		0		0		0		0		0		0		0			0	20.00	80.00	B
67	济南超达电子有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
68	慈溪市荣威光电科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
69	上海人立钢管制造有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
70	台州市椒江东悦水道配件厂		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
71	玉环科瑞塑业有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
72	玉环鑫瑞水暖管厂		0.00		0		0	1	2		0		0		0		0			0	2.00	98.00	A
73	浙江华益精密机械股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
74	台州伯爵鸟卫浴有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
75	东莞市国研电热材料有限公司		0.00		0		0	2	4		0		0		0		0			0	4.00	96.00	A
76	佛山东鹏洁具股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A

浙江星星便洁宝有限公司 BC 系列智能马桶盖碳足迹报告

CG-12

供应商品质评价表(2021 年06月)

承认 检印 作成
陈少明 叶建勇

序号	供应商名称	IQC检查		工 序 质 量				重大工序故障件数		市场不良		整改及时对应				变更管理			评分		等级
		批次不合格率	扣分	外观、包装不良率	扣分	一般部品不良率	扣分	机能部品不良件数	扣分	重大工序品质故障件数	扣分	品质改善报告回答延迟件数	扣分	24小时未对	扣分	两项扣分	不合格件数	总扣分	扣分	扣分合计	得分
77	广东泰妮科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
78	福建泉州亚陶汇建材有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
79	广东欧贝尔智能科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
80	厦门麦丰密封件有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
81	浙江朝日硅科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
82	台州市橡胶四厂有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
83	泛泰大西（常州）电子科技股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
84	佛山市顺德区彩域印刷制版实业有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
85	厦门纬图建材有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
86	江门市双源洁具配件有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
87	泉州市胜达橡塑制品有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
88	宁波伏龙同步带有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
89	宁波仁合欣包装有限公司		0.00	0.04%	0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
90	台州鸿海包装有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
91	苏州裕同印刷有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
92	台州兴胜胶粘制品有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
93	浙江黄岩永宁泡沫包装厂		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
94	台州市黄岩清雅塑料包装有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
95	台州市椒江马庄五金塑料厂		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
96	台州发财包装科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
97	北京友田之光科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
98	杭芝机电有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
99	台州市海门机电设备有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
100	苏州益而益电器制造有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
101	深圳市良辉科技有限公司		0.00		0		0	1	2		0		0		0			0	2.00	98.00	A
102	常熟市斯佳登电器有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
103	中山市开普电器有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
104	嘉兴昭和机电有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
105	非时特集团股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
106	莘字丰（上海）有机硅科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
107	上海鸿禧祥新材料科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
108	杭州卓妙实业有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
109	天津思耐德精密机械有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
110	深圳市兆威机电股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
111	应华精密金属制品（苏州）有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A

江苏星星冷链科技有限公司 BC 系列智能马桶盖碳足迹报告

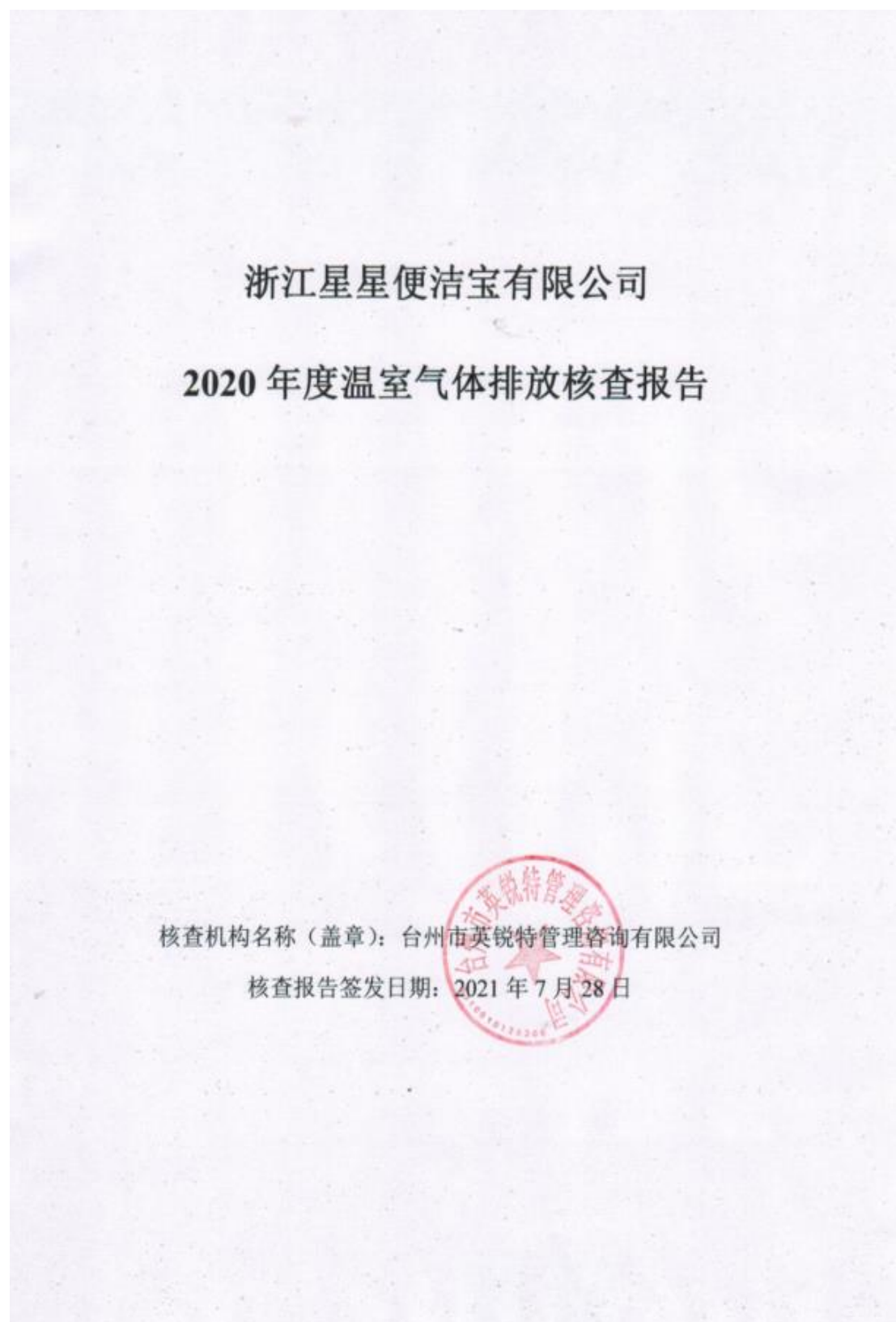
CG-12

承认	检印	作成
陈才胡	胡	叶建勇

供应商品质评价表(2021 年06月)

序号	供应商名称	IQC检查		工 序 质 量				重大工序故障件数		市场不良		整改及时对应				变更管理		评分		等级			
		批次不合格率	扣分	外观、包装不良率	扣分	一般部品不良率	扣分	机能部品不良件数	扣分	重大工序品质故障件数	扣分	市场不良件数	扣分	品质改善报告回答延迟件数	扣分	24小时未对	扣分	两项扣分	不合格件数		总扣分	扣分	扣分合计
112	欣纬国际贸易（深圳）有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
113	东莞市新路橡塑五金有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
114	厦门优洋电子科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
115	嘉兴志嘉智能电器有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
116	友士电子（上海）有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
117	余姚市普德水处理器材厂（普通合伙）		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
118	深圳市腾轩科技发展有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
119	青岛创新控制技术有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
120	广州新亦源供应链管理有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
121	台州市路桥至诚塑胶厂（普通合伙）		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
122	安徽雨泽环保科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
123	台州市椒江广源包装有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
124	台州市凯立塑料包装有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
125	藤泽电工（上海）有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
126	宁波永佳电子科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
127	杭州江南弹簧有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
128	深圳东荣兴业电子有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
129	诸暨市凯越科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
130	深圳市同创利电子有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
131	宁波杜凯软管有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
132	广东施奈仕实业有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
133	天津菱华国际贸易有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
134	宁波杜康陶瓷有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
135	广州得辉电器有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
136	凡嘉科技（无锡）有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
137	沧州泰耀五金制造有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
138	上海颂哲贸易有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
139	深圳市优宝新材料科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
140	无锡迪富智能电子股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
141	宁波横河模具股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
142	杭州永益包装材料有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
143	东莞市国米电子科技有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
144	昆山星空印刷制品有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
145	宁波春阳塑料制品有限公司	21.62%	20.00		0		0		0		0		0		0		0			0	20.00	80.00	B
146	沧州中茂电器制造有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A
147	台州市信本卫生洁具有限公司	16.67%	20.00		0	0.04%	0		0		0		0		0		0			0	20.00	80.00	B
148	台州黄岩益玛模塑有限公司	10.26%	20.00		0	0.87%	10		0		0		0		0		0			0	30.00	70.00	B
149	台州科迈林卫浴股份有限公司		0.00		0		0		0		0		0		0		0			0	0.00	100.00	A

11.3 企业温室气体报告



11.4 产品 BOM 清单

产品生产材料清单

类型	零部件名称	从属	材料描述	质量 g
塑料件	过滤器	包装附件	PP	353.5
	外壳	外壳	ABS	1450.5
	烘干风道	风道	PP	68
	烘干防水挡板	风道	PP	5
	冲洗喷杆	冲洗组件	PP	21
	喷杆固定座	冲洗组件	PP	67
	电源盒	电控	ABS	80
	电源盒盖	电控	ABS	40
	控制盒	电控	ABS	65
	控制盒盖	电控	ABS	81
	引线固定卡	电控	ABS	20
	接线帽	电控	PP/Fe	10
	控制按键	电控	ABS/PP	21
	控制面板装饰板	壳体	PVC、PC	40
	硅胶管	冲洗组件	硅胶	37.5
	水箱	冲洗组件	PC	50
电机	水管	包装附件	Fe+Zn	135
	螺母	包装附件	Fe+Zn	30
	加热管金属外壳	加热模块	Cu	217
	接地垫圈	加热管	Fe+Zn	

	烘干发热丝		风道	Fe+Zn	
	螺钉		壳体	Fe+Zn	
	铜制件（漆包线等）		风道	Cu	
	绝缘件		风道	Nylon	
	钢制件（定子等）		风道	Si-Fe	
	铝制件（转子等）		风道	AL	
	塑料件		风道	ABS/PP	
	风幕电机		风道	Cu/ABS	120
控制电路	LED 照明灯		电控	ABS/LED	10
	玻璃面板		电控	si	100
	电磁阀		电控	Cu/ABS	181.5
	显示电路覆铜板		电控	绝缘板+Cu	315
	控制电路覆铜板		电控	绝缘板+Cu	
	电源电路覆铜板		电控	绝缘板+Cu	
	连接器（端子）		电控	ABS	
	变压器（按比例算）		电控	Fe 70% Cu 25%	
	继电器		电控	Cu+Ni	
	电感器		电控	铁氧体+Cu	
	滤波器		电控	铁氧体+Cu	
	传感器		电控	复合	
	电子元器件		电控	复合材料	
电线	灯线	铜材	电控	Cu	30
		绝缘和护套材料	电控	PVC	
	电源线	铜材	电控	Cu	285.5
		绝缘和护套材料	电控	PVC	
	控制线	铜材	电控	Cu	66.5
总质量					3900

11.5 2020 年产量产值表

工业产销总值及主要产品产量

统一社会信用代码			91331002720044087T		72004408-7		表 号: B 2 0 4 - 1 表	
尚未领取统一社会信用代码的填写原组织机构代码							制定机关: 国 家 统 计 局	
单位详细名称:			台州滨海吉利发动机有限公司		2020 年 12 月		文 号: 国统字(2019)101号	
							有效期至: 2 0 2 1 年 1 月	
指标名称	计量单位	代码	本年		上年同期			
			本月	1-本月	本月	1-本月		
甲	乙	丙	1	2	3	4		
一、工业总产值(当年价格)	千元	01	27291.00	157018.42	15915.00	160699.86		
其中: 新产品产值	千元	02	13500.00	76922.00	7957.50	75238.00		
工业销售产值(当年价格)	千元	03	30290.00	158156.00	16045.00	155672.00		
其中: 出口交货值	千元	04	2388.00	10844.00	1287.00	8421.00		
二、工业总产值(当年价格)按工业行业小类分	-	-						
其他智能消费设备制造	千元	3969	27291.00	157018.42	15915.00	160699.86		
三、主要工业产品产量								
产品名称	计量单位	代码	本年		上年同期			
			本月	1-本月	本月	1-本月		
甲	乙	丙	1	2	3	4		
四、*工业生产电力消费	万千瓦时	05	178	1330	114	1227		
单位负责人: 黄朝阳 统计负责人: 王珊珊 填表人: 黄舒雅 联系电话: 057689039919 报出日期: 2021 年 1 月 7 日								

11.6 2020 年能源消耗统计报表

能源名称	计量单位	代码	年初 库存量	1-本月						期 末 库存量
				购进量	购自 省外	购进金额 (千元)	工 业 生 产 消费量	用 于 原材料	运输工 具消费	
甲	乙	丙	1	2	3	4	5	6	7	8
汽油（生产物流科提供）	吨	19	0.00	9.27	0.00	84.70	9.27	0.00	9.27	0.00
煤油	吨	20	0.00							
柴油	吨	21	0.00							
燃料油	吨	22	0.00							
液化石油气	吨	23	0.00							
炼厂干气	吨	24	0.00							
石脑油	吨	25	0.00							
润滑油（设备保全科提供）	吨	26	0.00							
石蜡	吨	27	0.00							
溶剂油	吨	28	0.00							
石油焦	吨	29	0.00							
石油沥青	吨	30	0.00							
其他石油制品	吨	31	0.00							
热力	百万千焦	32	0.00							
电力（基建动力科提供）	万千瓦时	33	0.00	76.57		618.00	76.57			
煤矸石（用于燃料）	吨	34	0.00							
城市生活垃圾（用于燃料）	吨	35	0.00							
生物燃料	吨标准煤	36	0.00							
余热余压	百万千焦	37	0.00							
工业废料（用于燃料）	吨	38	0.00							
其他燃料	吨标准煤	39	0.00							
能源合计	吨标准煤	40	0.00			702.70	107.74	0.00		

11.7 评估机构承诺书

评估机构承诺书

由浙江国发节能环保科技有限公司所提交《浙江星星便洁宝有限公司 BC 系列智能马桶盖碳足迹报告》文件和附件等资料，严格根据浙江星星便洁宝有限公司提供数据、资料，公平、公正、真实有效地进行产品碳足迹评价，本公司对产品碳足迹报告的真实性和有效性负责。

特此承诺！

承诺单位：浙江国发节能环保科技有限公司

2021 年 1 月 19 日