

浙江海伦园艺股份有限公司

HL9000 伸缩水管

碳
足
迹
报
告

台州宇迪节能科技有限公司

二〇二五年五月

目录

1 总论	1
1.1 背景	1
1.2 碳足迹的意义及作用	2
1.3 主要原则及目的	2
1.3.1 主要原则	2
1.3.2 目的	4
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	10
2.2.1 产品介绍	10
2.2.2 功能单位确定	10
2.3 产品进程图	10
3 边界系统规则	11
4 目的和范围确定	11
4.1 评价目的	11
4.2 评价范围	12
4.3 评价工具	13
5 评价依据	13
6 数据的收集与整理	14
7 符合性分析	14
7.1 评价指标	14
7.2 生产工艺分析	16
7.2.1 原料生产工艺	16
7.2.2 制造工艺	16
7.2.3 主要生产设备	19
7.2.4 部件和成品的运输和储存	24
7.2.5 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	24
8.3 分析结果	29
9 环境影响评价	30
9.1 环境影响类型	30
9.2 影响评价结果	31
10 改善建议	34
10.1 强化节能减排工作	34
10.2 继续推进绿色低碳发展意识	34
10.3 推进产业链的绿色设计发展	35
11 附件	36
11.1 企业营业执照	36
11.2 企业供应商名录	37
11.3 产品 BOM 清单	39
11.4 企业承诺书	41
11.5 评估机构承诺书	42

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 Assessment, 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 HL9000 伸缩水管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 HL9000 伸缩水管相关的资源、环境问题。为改善 HL9000 伸缩水管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。