

ECOLEAN® AIR 无菌包装

爱克林生产基地：
中国天津经济技术开发区（TEDA）



ecolean
a lighter approach to packaging

项目：
International EPD® System
www.envirodec.com
项目运营方：
EPD International AB

环境产品声明（EPD）提供现行信息，如条件变更，可能有相应更新。因此，EPD的有效性以网站（www.envirodec.com）上的注册和发布信息为准。



爱克林轻量包装 已成为重量级的 讨论

爱克林于1996年在瑞典赫尔辛堡成立，始终以创新作为立足之本。爱克林的理念是以最少的原材料生产适用于液体食品的独特柔性轻量包装和灌装系统。

爱克林在市场上是一家生产灌装设备和轻量包装的全系统供应商。目前拥有450多名员工。总部位于瑞典赫尔辛堡，并在瑞典以及中国和巴基斯坦设有生产基地。灌装

设备的生产和包装膜的制造都在赫尔辛堡进行。设立在瑞典、中国和巴基斯坦的包装成型工厂将包装原料膜加工为一系列具有各种不同规格的全密封的即可用于直接灌装的包装。

爱克林在20个国家/地区从事商业活动，其中最大的市场是中国、巴基斯坦和越南。



生命周期法的重要性

通过生命周期法，爱克林可以识别自身对环境影响最大的领域，并努力减少其环境影响。爱克林从事生产过程的基本前提是从一开始就最大限度地减少和高效利用原材料和能源。

爱克林主张减少原材料的使用。减少包装原材料的使用量、运输和处置的量，对整个产品生命周期均大有裨益。

环境产品声明（EPD）是基于生命周期评估（LCA）数据编制的经独立验证和注册的文件。爱克林按照国际EPD体系的规定使用EPD，以透明的方式宣传其产品的环境影响。

本EPD符合第1.1版UN CPC 36490 2019:13 包装标准（Packaging UN CPC 36490 2019:13）的产品类别规则（PCR）的规定，以及ISO 14025: 2006的原则和程序。其已通过EPD International技术委员会批准的独立验证机构的外部验证。只有在考虑到所有技术信息的情况下，才能对不同EPD的环境影响进行比较，而且这些技术信息必须支持PCR所要求的声明/功能单位的定义。

本EPD适用于面向中国、韩国和越南市场生产的包装。包装膜在瑞典生产，然后运输至中国工厂进行包装印刷和成型。



ECOLEAN® AIR 无菌包装 设计独特、引人注目且使用便利



125毫升

200毫升

250毫升

总重量	125毫升	200毫升	250毫升
克/包装	5.0	6.0	6.5
高度 (毫米)	130	165	185
宽度 (毫米)	103	103	103
深度 (毫米)	0.544	0.544	0.544

Ecolean® Air 无菌包装突破冷藏配送的限制，为世界各地的人们带来健康、美味且令人兴奋的食品。这些产品可以长途运输，应对恶劣环境，并且能够在常温下长期储存。

Ecolean® Air 无菌轻量包装外形独特且引人注目，因而非常适合灌装诸如白奶、风味奶、饮用型酸奶、果汁饮品、花蜜、冰茶等产品。

Ecolean® Air 无菌包装在中国工厂生产，有三种规格：125毫升、200毫升和250毫升。除了这些规格外，爱克林产品系列还包括500毫升、750毫升和1000毫升的常温配送包装。但是，这些规格的包装并不在中国制造，未包含在本报告中。

生产工厂证书

瑞典包装膜及包装成型生产： ISO 14001、BRC包装标准、ISO 22000、Halal、FDA/IMS
 中国包装成型生产： ISO 9001、ISO 14001、ISO/FSSC 22000、QS-Mark

Ecolean® Air无菌包装

包装采用立式袋形式，具有多层结构，包括可保护内容物的阳光层和阻氧层。Ecolean® Air无菌包装采用三步工艺进行生产。首先，在位于瑞典的爱克林工厂通过共挤工艺生产多层复合膜。然后，包装膜通过海运送至中国的工厂进行印刷。最后，将包装膜折叠并加工成型为即可用于直接灌装的密封包装，成卷供应。在客户工厂将这些成卷包材放入灌装机，灌装液体食品。

无菌包装的灭菌工艺

为了确保达到最高级别的食物安全，爱克林选择采用一种非化学灭菌的替代方案，以确保食品接触表面绝不会接触任何化学品。爱克林包装加工基地采用电子束技术，在安全受控的条件下对包装的内部进行灭菌。

原材料

包装原材料如下：

- 聚烯烃 (PE、PP)
- 白云石
- 具有颜色和光线保护功能的颜料
- 阻隔层 (EVOH)，可防止内容物与氧气

接触

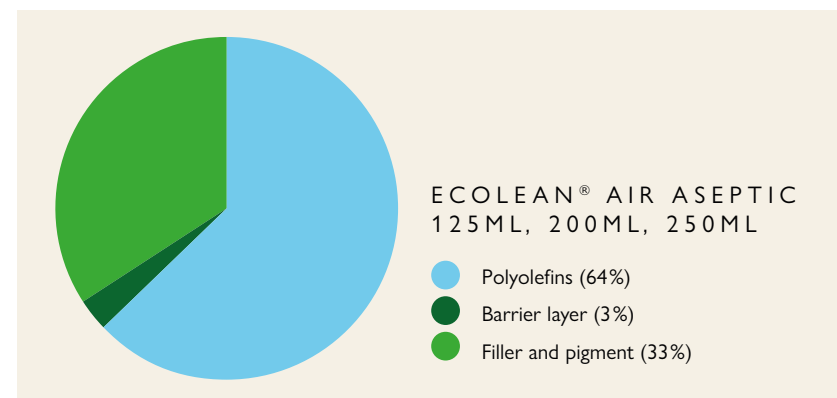
采用的所有原材料均具有食品级质量。包装中不含高度关注的物质 (SVHC)。产品中不含REACH候选清单 (2023年1月17日) 中的物质。包装原料中不含任何可生物降解的原料。

认证

标准认证旨在验证技术性能，帮助制造商履行法定义务，保护消费者权益。爱克林的生产和产品符合相关法律的规定。

ISO/FSSC 22000详细说明了食品安全管理体系的要求，其中规定，食品供应链中的组织需要证明其有能力控制食品安全风险，确保整个人类消费过程中的食品安全。

包装成分



环境产品声明

通用数据的主要数据库

本EPD的范围是从原材料到使用后废弃物处理。

上游

上游流程包括包装生产中使用的所有原材料的生产。所分析的所有市场的上游流程都是相同的。

核心

核心流程包括将原材料运输至瑞典赫尔辛堡的爱克林工厂，生产包装膜。包装膜卷覆有塑料包装并放置在木托盘上。包装膜从赫尔辛堡港海运至中国天津港。然后再用卡车将包装膜运输至天津经济技术开发区的爱克林包装成型工厂。在这里，将包装膜印刷并成型，制成包装和灭菌，然后将即可用于直接灌装的包装卷绕在卷轴上。核心工艺还包括生产中的废弃物处理以及生产过程中使用的电力和燃料产生的影响。

原材料和能源消耗量以及运输距离均直接来源于瑞典和中国的爱克林基地2021年数据。瑞典和中国的爱克林生产基地的其它特定基地数据，被用于包装膜的制造和成型过程中（化学品和水），请参阅2021年的数据。自2017年起，爱克林开始为其瑞

典生产工厂采购可再生水电，并通过原产地保证为赫尔辛堡工厂的生产加热流程采购可再生沼气。自2020年起，爱克林还通过购买国际可再生能源证书（I-REC）为中国的生产工厂购买了可再生能源。电力生产使用了Sphera LCA专业版2023.1软件提供的数据库数据（瑞典电力为水力发电：14.2克CO₂当量/千瓦时，以及中国电力，假设等于日本风力发电：16.3克CO₂当量/千瓦时）。化学品（油墨等）的使用量很小。所分析的所有市场的核心流程都是相同的。



所述LCA流程范围和阶段的信息图表。

下游

下游流程包括将即可灌装的包装运输至客户工厂，进行产品灌装。在客户工厂（乳制品或饮料生产商），适用于无菌产品的包装被放入爱克林常温灌装设备中。在设备中，包装顶部被切开，灌入产品并进行密封。生产灌装的产品（例如牛奶、果汁等）所产生的影响不包含在本EPD的范围内。

灌装过程的数据（电力、蒸汽、化学品和水的消耗）基于爱克林（2020）提供的直接测量值。灌装过程中使用的能源和化学品的生产采用了Sphera LCA专业版2023.1软件提供的数据库数据。

下游流程还包括从灌装基地运输至配送中心，以及最后包装废弃物的处理。

使用后的柔性塑料包装处理取决于当地的条件。当有适用的体系时，包装可被作为塑料包装进行分类和回收，或者根据当地的体系进行能源回收。最后一个选择是进行填埋。包装可以被回收利用，注塑成一些塑料产品。根据PCR，仅会考虑运输到回收站。

中国市场

将包装运输至爱克林的客户，卡车运输距离为1,200公里。这是一个估计值，代表的是中国客户的平均运输距离。中国的电力组合相当于804克CO₂当量/千瓦时的全球变暖潜能值（GWP）系数。灌装后的包装进行运输配送，预计距离为150公里。内容物重量（例如牛奶、果汁等）未包含在内。

一级包装的焚烧、材料回收和填埋的组合取决于当地市场。由于缺乏可用的数据，

中国的组合则基于全球统计数据（艾伦麦克阿瑟基金会）。假设废弃物14%进行焚烧，14%进行回收，72%进行填埋。

韩国市场

将包装运输至爱克林的客户，预计船运距离为1,274公里，卡车运输距离为400公里。韩国的电力组合相当于612克CO₂当量/千瓦时的全球变暖潜能值（GWP）系数。灌装后的包装进行运输配送，预计距离为150公里。内容物重量（例如牛奶、果汁等）未包含在内。

一级包装的焚烧、材料回收和填埋的组合取决于当地市场。由于缺乏可用的数据，韩国的组合则基于全球统计数据（艾伦麦克阿瑟基金会）。假设废弃物14%进行焚烧，14%进行回收，72%进行填埋。

越南市场

将包装运输至爱克林的客户，预计船运距离为3,960公里，卡车运输距离为65公里。灌装过程采用了越南的电力组合（假设等于泰国的电力组合），相当于583克CO₂当量/千瓦时的全球变暖潜能值（GWP）系数。灌装后的包装进行运输配送，预计距离为150公里。内容物重量（例如牛奶、果汁等）未包含在内。

一级包装的焚烧、材料回收和填埋的组合与市场有关。由于缺乏可用的数据，越南的组合则基于全球统计数据（艾伦麦克阿瑟基金会）。假设废弃物14%进行焚烧，14%进行回收，72%进行填埋。

地理范围

本EPD中的上游和核心流程涉及的是位于瑞典赫尔辛堡和中国天津经济技术开发区的工厂。下游流程是针对以下三个不同的市场计算的：中国、韩国和越南。

功能单位

本PCR的功能单位是1个包装产品单位。该包装用于液体食品，并采用爱克林灌装设备进行灌装，用于常温配送。

取舍规则

所有投入和产出超过1%的原材料均包含在内。

环境影响 – ECOLEAN® AIR无菌包装 中国市场

指标	缩写	每个功能单位 (1个包装) 的单位	Ecolean® Air无菌包装											
			Air无菌型125毫升包装				Air无菌型200毫升包装				Air无菌型250毫升包装			
			上游	核心	下游	总计	上游	核心	下游	总计	上游	核心	下游	总计
气候变化总量	GWP-total	千克CO ₂ 当量	1.03E-02	3.27E-03	3.26E-03	1.68E-02	1.23E-02	3.92E-03	3.66E-03	1.98E-02	1.33E-02	4.26E-03	3.87E-03	2.14E-02
气候变化 - 化石资源	GWP-fossil	千克CO ₂ 当量	1.03E-02	3.21E-03	3.25E-03	1.68E-02	1.23E-02	3.84E-03	3.65E-03	1.98E-02	1.33E-02	4.17E-03	3.86E-03	2.13E-02
气候变化 - 生物质	GWP-biogenic	千克CO ₂ 当量	2.57E-04	6.10E-05	5.55E-06	3.24E-04	3.07E-04	7.53E-05	6.50E-06	3.89E-04	3.32E-04	8.37E-05	7.02E-06	4.23E-04
气候变化 - 土地利用和土地利用变化	GWP-luluc	千克CO ₂ 当量	6.64E-08	4.37E-06	6.34E-06	1.08E-05	7.67E-08	5.20E-06	7.37E-06	1.26E-05	8.31E-08	5.65E-06	7.93E-06	1.37E-05
臭氧层消耗	ODP	千克CFC-11当量	4.77E-13	3.67E-14	4.43E-16	5.15E-13	5.68E-13	4.57E-14	5.10E-16	6.14E-13	6.20E-13	5.09E-14	5.44E-16	6.72E-13
酸化	AP	摩尔H+当量	6.79E-05	8.63E-05	6.21E-06	1.60E-04	8.05E-05	1.03E-04	6.42E-06	1.90E-04	8.77E-05	1.11E-04	6.55E-06	2.06E-04
淡水富营养化	EP-freshwater	千克P当量	3.86E-07	3.20E-08	3.54E-08	4.53E-07	4.59E-07	3.97E-08	4.24E-08	5.41E-07	4.98E-07	4.41E-08	4.59E-08	5.88E-07
海水富营养化	EP-marine	千克N当量	8.22E-06	2.05E-05	1.22E-06	2.99E-05	9.76E-06	2.45E-05	1.28E-06	3.55E-05	1.06E-05	2.65E-05	1.32E-06	3.84E-05
陆地生态系统富营养化	EP-terrestrial	摩尔N当量	8.53E-05	2.22E-04	1.41E-05	3.21E-04	1.01E-04	2.64E-04	1.50E-05	3.80E-04	1.10E-04	2.86E-04	1.55E-05	4.11E-04
光化学臭氧行成	POCP	千克NMVOC当量	4.00E-05	5.80E-05	3.56E-06	1.02E-04	4.75E-05	7.03E-05	3.72E-06	1.21E-04	5.13E-05	7.60E-05	3.82E-06	1.31E-04
非生物资源消耗 - 矿物和金属	ADP-minerals & metals	千克Sb当量	2.46E-08	1.44E-09	1.06E-10	2.61E-08	2.91E-08	1.76E-09	1.16E-10	3.09E-08	3.18E-08	1.95E-09	1.21E-10	3.38E-08
非生物资源消耗 - 化石资源	ADP-fossil	兆焦耳	3.28E-02	3.46E-02	2.17E-02	8.90E-02	3.89E-02	4.12E-02	2.33E-02	1.03E-01	4.22E-02	4.46E-02	2.42E-02	1.11E-01
水资源消耗	WDP	立方米世界当量	1.41E-04	1.24E-04	6.27E-04	8.92E-04	1.57E-04	1.47E-04	6.51E-04	9.55E-04	1.70E-04	1.59E-04	6.65E-04	9.94E-04
可再生一次能源的使用, 不包括用作原料的可再生一次能源	PERE	兆焦耳	8.12E-03	2.15E-02	2.84E-03	3.25E-02	9.62E-03	2.44E-02	3.00E-03	3.70E-02	1.05E-02	2.66E-02	3.10E-03	4.02E-02
可再生一次能源用作原料的使用	PERM	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
可再生一次能源的使用总量 (一次能源和用作原料的一次能源)	PERT	兆焦耳	8.12E-03	2.15E-02	2.84E-03	3.25E-02	9.62E-03	2.44E-02	3.00E-03	3.70E-02	1.05E-02	2.66E-02	3.10E-03	4.02E-02
不可再生一次能源的使用, 不包括用作原料的不可再生一次能源	PENRE	兆焦耳	1.58E-01	4.22E-02	2.17E-02	2.22E-01	1.88E-01	5.07E-02	2.33E-02	2.62E-01	2.03E-01	5.52E-02	2.42E-02	2.83E-01
不可再生一次能源作为原料的使用	PENRM	兆焦耳	1.72E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-01	2.05E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-01	2.22E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-01
不可再生一次能源的使用总量 (一次能源和用作原料的一次能源)	PENRT	兆焦耳	3.30E-01	4.27E-02	2.17E-02	3.94E-01	3.93E-01	5.13E-02	2.33E-02	4.67E-01	4.25E-01	5.59E-02	2.42E-02	5.05E-01
二次原料的使用	SM	千克	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
可再生二次燃料的使用	RSF	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
不可再生的二次燃料的使用	NRSF	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
淡水净用量	FW	立方米	7.97E-05	2.97E-05	1.70E-05	1.26E-04	9.41E-05	3.55E-05	1.77E-05	1.47E-04	1.03E-04	3.87E-05	1.81E-05	1.60E-04
有害废弃物处置	HWD	千克	1.86E-12	-1.03E-11	9.46E-12	1.03E-12	2.21E-12	-1.06E-11	9.48E-12	1.05E-12	2.38E-12	-1.16E-11	9.53E-12	2.95E-13
非有害废弃物处置	NHWD	千克	2.08E-05	8.59E-06	2.37E-03	2.40E-03	2.44E-05	9.93E-06	2.84E-03	2.87E-03	2.59E-05	1.08E-05	3.08E-03	3.11E-03
放射性废弃物处置	RWD	千克	2.64E-08	5.35E-08	2.14E-07	2.94E-07	2.93E-08	6.28E-08	2.22E-07	3.14E-07	3.19E-08	6.80E-08	2.27E-07	3.27E-07
可重复使用的组件	CRU	千克	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
可回收材料	MFR	千克	0.00E+00	2.73E-03	0.00E+00	2.73E-03	0.00E+00	2.98E-03	0.00E+00	2.98E-03	0.00E+00	3.13E-03	0.00E+00	3.13E-03
能源回收材料	MER	千克	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05
输出的电能	EEE	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
输出的热能	EET	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

本EPD中记录的所有结果均以10为对数基数。读数示例: 5.2E-03 = 5.2*10⁻³ = 0.0052。

环境影响 - ECOLEAN® AIR无菌包装 韩国市场

指标	缩写	每个功能单位 (1个包装) 的单位	Ecolean® Air无菌包装											
			Air无菌型125毫升包装				Air无菌型200毫升包装				Air无菌型250毫升包装			
			上游	核心	下游	总计	上游	核心	下游	总计	上游	核心	下游	总计
气候变化总量	GWP-total	千克CO ₂ 当量	1.03E-02	3.27E-03	2.84E-03	1.64E-02	1.23E-02	3.92E-03	3.22E-03	1.94E-02	1.33E-02	4.26E-03	3.41E-03	2.10E-02
气候变化 - 化石资源	GWP-fossil	千克CO ₂ 当量	1.03E-02	3.21E-03	2.84E-03	1.64E-02	1.23E-02	3.84E-03	3.21E-03	1.93E-02	1.33E-02	4.17E-03	3.41E-03	2.09E-02
气候变化 - 生物质	GWP-biogenic	千克CO ₂ 当量	2.57E-04	6.10E-05	3.34E-06	3.22E-04	3.07E-04	7.53E-05	3.76E-06	3.86E-04	3.32E-04	8.37E-05	3.99E-06	4.20E-04
气候变化 - 土地利用和土地利用变化	GWP-luluc	千克CO ₂ 当量	6.64E-08	4.37E-06	2.48E-06	6.92E-06	7.67E-08	5.20E-06	2.93E-06	8.21E-06	8.31E-08	5.65E-06	3.17E-06	8.91E-06
臭氧层消耗	ODP	千克CFC-11当量	4.77E-13	3.67E-14	2.47E-15	5.17E-13	5.68E-13	4.57E-14	2.52E-15	6.16E-13	6.20E-13	5.09E-14	2.55E-15	6.74E-13
酸化	AP	摩尔H+当量	6.79E-05	8.63E-05	6.46E-06	1.61E-04	8.05E-05	1.03E-04	7.44E-06	1.91E-04	8.77E-05	1.11E-04	7.98E-06	2.07E-04
淡水富营养化	EP-freshwater	千克P当量	3.86E-07	3.20E-08	3.33E-08	4.51E-07	4.59E-07	3.97E-08	3.99E-08	5.38E-07	4.98E-07	4.41E-08	4.32E-08	5.86E-07
海水富营养化	EP-marine	千克N当量	8.22E-06	2.05E-05	1.66E-06	3.04E-05	9.76E-06	2.45E-05	1.89E-06	3.61E-05	1.06E-05	2.65E-05	2.02E-06	3.91E-05
陆地生态系统富营养化	EP-terrestrial	摩尔N当量	8.53E-05	2.22E-04	1.87E-05	3.25E-04	1.01E-04	2.64E-04	2.14E-05	3.87E-04	1.10E-04	2.86E-04	2.28E-05	4.18E-04
光化学臭氧行成	POCP	千克NMVOC当量	4.00E-05	5.80E-05	4.69E-06	1.03E-04	4.75E-05	7.03E-05	5.36E-06	1.23E-04	5.13E-05	7.60E-05	5.72E-06	1.33E-04
非生物资源消耗 - 矿物和金属	ADP-minerals & metals	千克Sb当量	2.46E-08	1.44E-09	5.14E-11	2.61E-08	2.91E-08	1.76E-09	5.62E-11	3.09E-08	3.18E-08	1.95E-09	5.88E-11	3.38E-08
非生物资源消耗 - 化石资源	ADP-fossil	兆焦耳	3.28E-02	3.46E-02	2.05E-02	8.78E-02	3.89E-02	4.12E-02	2.17E-02	1.02E-01	4.22E-02	4.46E-02	2.24E-02	1.09E-01
水资源消耗	WDP	立方米世界当量	1.41E-04	1.24E-04	3.06E-04	5.71E-04	1.57E-04	1.47E-04	3.33E-04	6.37E-04	1.70E-04	1.59E-04	3.46E-04	6.76E-04
可再生一次能源的使用, 不包括用作原料的可再生一次能源	PERE	兆焦耳	8.12E-03	2.15E-02	1.47E-03	3.11E-02	9.62E-03	2.44E-02	1.56E-03	3.56E-02	1.05E-02	2.66E-02	1.62E-03	3.87E-02
可再生一次能源用作原料的使用	PERM	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
可再生一次能源的使用总量 (一次能源和用作原料的一次能源)	PERT	兆焦耳	8.12E-03	2.15E-02	1.47E-03	3.11E-02	9.62E-03	2.44E-02	1.56E-03	3.56E-02	1.05E-02	2.66E-02	1.62E-03	3.87E-02
不可再生一次能源的使用, 不包括用作原料的不可再生一次能源	PENRE	兆焦耳	1.58E-01	4.22E-02	2.05E-02	2.21E-01	1.88E-01	5.07E-02	2.17E-02	2.60E-01	2.03E-01	5.52E-02	2.24E-02	2.81E-01
不可再生一次能源作为原料的使用	PENRM	兆焦耳	1.72E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-01	2.05E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-01	2.22E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-01
不可再生一次能源的使用总量 (一次能源和用作原料的一次能源)	PENRT	兆焦耳	3.30E-01	4.27E-02	2.05E-02	3.93E-01	3.93E-01	5.13E-02	2.17E-02	4.66E-01	4.25E-01	5.59E-02	2.24E-02	5.03E-01
二次原料的使用	SM	千克	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
可再生二次燃料的使用	RSF	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
不可再生的二次燃料的使用	NRSF	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
淡水净用量	FW	立方米	7.97E-05	2.97E-05	9.61E-06	1.19E-04	9.41E-05	3.55E-05	1.03E-05	1.40E-04	1.03E-04	3.87E-05	1.06E-05	1.52E-04
有害废弃物处置	HWD	千克	1.86E-12	-1.03E-11	1.05E-12	-7.38E-12	2.21E-12	-1.06E-11	1.12E-12	-7.31E-12	2.38E-12	-1.16E-11	1.15E-12	-8.09E-12
非有害废弃物处置	NHWD	千克	2.08E-05	8.59E-06	2.37E-03	2.40E-03	2.44E-05	9.93E-06	2.84E-03	2.87E-03	2.59E-05	1.08E-05	3.08E-03	3.11E-03
放射性废弃物处置	RWD	千克	2.64E-08	5.35E-08	1.14E-06	1.22E-06	2.93E-08	6.28E-08	1.14E-06	1.23E-06	3.19E-08	6.80E-08	1.14E-06	1.24E-06
可重复使用的组件	CRU	千克	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
可回收材料	MFR	千克	0.00E+00	2.73E-03	0.00E+00	2.73E-03	0.00E+00	2.98E-03	0.00E+00	2.98E-03	0.00E+00	3.13E-03	0.00E+00	3.13E-03
能源回收材料	MER	千克	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05
输出的电能	EEE	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
输出的热能	EET	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

本EPD中记录的所有结果均以10为对数基数。读数示例: 5.2E-03 = 5.2*10⁻³ = 0.0052。

环境影响 - ECOLEAN® AIR无菌包装 越南市场

指标	缩写	每个功能单位 (1个包装) 的单位	Ecolean® Air无菌包装											
			Air无菌型125毫升包装				Air无菌型200毫升包装				Air无菌型250毫升包装			
			上游	核心	下游	总计	上游	核心	下游	总计	上游	核心	下游	总计
气候变化总量	GWP-total	千克CO ₂ 当量	1.03E-02	3.27E-03	2.96E-03	1.65E-02	1.23E-02	3.92E-03	3.36E-03	1.95E-02	1.33E-02	4.26E-03	3.57E-03	2.11E-02
气候变化 - 化石资源	GWP-fossil	千克CO ₂ 当量	1.03E-02	3.21E-03	2.95E-03	1.65E-02	1.23E-02	3.84E-03	3.35E-03	1.95E-02	1.33E-02	4.17E-03	3.56E-03	2.10E-02
气候变化 - 生物质	GWP-biogenic	千克CO ₂ 当量	2.57E-04	6.10E-05	3.66E-06	3.22E-04	3.07E-04	7.53E-05	3.89E-06	3.86E-04	3.32E-04	8.37E-05	4.03E-06	4.20E-04
气候变化 - 土地利用和土地利用变化	GWP-luluc	千克CO ₂ 当量	6.64E-08	4.37E-06	4.18E-06	8.62E-06	7.67E-08	5.20E-06	4.35E-06	9.63E-06	8.31E-08	5.65E-06	4.46E-06	1.02E-05
臭氧层消耗	ODP	千克CFC-11当量	4.77E-13	3.67E-14	3.37E-15	5.18E-13	5.68E-13	4.57E-14	3.42E-15	6.17E-13	6.20E-13	5.09E-14	3.45E-15	6.75E-13
酸化	AP	摩尔H+当量	6.79E-05	8.63E-05	2.15E-05	1.76E-04	8.05E-05	1.03E-04	2.42E-05	2.08E-04	8.77E-05	1.11E-04	2.56E-05	2.25E-04
淡水富营养化	EP-freshwater	千克P当量	3.86E-07	3.20E-08	3.51E-08	4.53E-07	4.59E-07	3.97E-08	4.14E-08	5.40E-07	4.98E-07	4.41E-08	4.46E-08	5.87E-07
海水富营养化	EP-marine	千克N当量	8.22E-06	2.05E-05	4.50E-06	3.32E-05	9.76E-06	2.45E-05	5.12E-06	3.93E-05	1.06E-05	2.65E-05	5.47E-06	4.25E-05
陆地生态系统富营养化	EP-terrestrial	摩尔N当量	8.53E-05	2.22E-04	4.98E-05	3.57E-04	1.01E-04	2.64E-04	5.67E-05	4.22E-04	1.10E-04	2.86E-04	6.05E-05	4.56E-04
光化学臭氧行成	POCP	千克NMVOC当量	4.00E-05	5.80E-05	1.29E-05	1.11E-04	4.75E-05	7.03E-05	1.46E-05	1.32E-04	5.13E-05	7.60E-05	1.56E-05	1.43E-04
非生物资源消耗 - 矿物和金属	ADP-minerals & metals	千克Sb当量	2.46E-08	1.44E-09	1.14E-10	2.61E-08	2.91E-08	1.76E-09	1.16E-10	3.09E-08	3.18E-08	1.95E-09	1.18E-10	3.38E-08
非生物资源消耗 - 化石资源	ADP-fossil	兆焦耳	3.28E-02	3.46E-02	1.97E-02	8.71E-02	3.89E-02	4.12E-02	2.12E-02	1.01E-01	4.22E-02	4.46E-02	2.21E-02	1.09E-01
水资源消耗	WDP	立方米世界当量	1.41E-04	1.24E-04	3.15E-04	5.80E-04	1.57E-04	1.47E-04	3.41E-04	6.45E-04	1.70E-04	1.59E-04	3.54E-04	6.84E-04
可再生一次能源的使用, 不包括用作原料的可再生一次能源	PERE	兆焦耳	8.12E-03	2.15E-02	3.68E-03	3.33E-02	9.62E-03	2.44E-02	3.72E-03	3.78E-02	1.05E-02	2.66E-02	3.76E-03	4.08E-02
可再生一次能源用作原料的使用	PERM	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
可再生一次能源的使用总量 (一次能源和用作原料的一次能源)	PERT	兆焦耳	8.12E-03	2.15E-02	3.68E-03	3.33E-02	9.62E-03	2.44E-02	3.72E-03	3.78E-02	1.05E-02	2.66E-02	3.76E-03	4.08E-02
不可再生一次能源的使用, 不包括用作原料的不可再生一次能源	PENRE	兆焦耳	1.58E-01	4.22E-02	1.98E-02	2.20E-01	1.88E-01	5.07E-02	2.13E-02	2.60E-01	2.03E-01	5.52E-02	2.21E-02	2.81E-01
不可再生一次能源作为原料的使用	PENRM	兆焦耳	1.72E-01	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-01	2.05E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-01	2.22E-01	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-01
不可再生一次能源的使用总量 (一次能源和用作原料的一次能源)	PENRT	兆焦耳	3.30E-01	4.27E-02	1.98E-02	3.92E-01	3.93E-01	5.13E-02	2.13E-02	4.65E-01	4.25E-01	5.59E-02	2.21E-02	5.03E-01
二次原料的使用	SM	千克	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
可再生二次燃料的使用	RSF	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
不可再生的二次燃料的使用	NRSF	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
淡水净用量	FW	立方米	7.97E-05	2.97E-05	9.64E-06	1.19E-04	9.41E-05	3.55E-05	1.03E-05	1.40E-04	1.03E-04	3.87E-05	1.06E-05	1.52E-04
有害废弃物处置	HWD	千克	1.86E-12	-1.03E-11	6.84E-12	-1.59E-12	2.21E-12	-1.06E-11	6.83E-12	-1.59E-12	2.38E-12	-1.16E-11	6.86E-12	-2.37E-12
非有害废弃物处置	NHWD	千克	2.08E-05	8.59E-06	2.37E-03	2.40E-03	2.44E-05	9.93E-06	2.84E-03	2.87E-03	2.59E-05	1.08E-05	3.08E-03	3.11E-03
放射性废弃物处置	RWD	千克	2.64E-08	5.35E-08	6.64E-08	1.46E-07	2.93E-08	6.28E-08	7.54E-08	1.67E-07	3.19E-08	6.80E-08	8.01E-08	1.80E-07
可重复使用的组件	CRU	千克	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
可回收材料	MFR	千克	0.00E+00	2.73E-03	0.00E+00	2.73E-03	0.00E+00	2.98E-03	0.00E+00	2.98E-03	0.00E+00	3.13E-03	0.00E+00	3.13E-03
能源回收材料	MER	千克	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05	0.00E+00	5.84E-05
输出的电能	EEE	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
输出的热能	EET	兆焦耳	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

本EPD中记录的所有结果均以10为对数基数。读数示例: 5.2E-03 = 5.2*10⁻³ = 0.0052。

项目相关信息及审核

产品类别规则 (PCR) :
PCR 2019:13包装标准 (1.1) , UN CPC 36490。

产品组分类:
UN CPC 36490

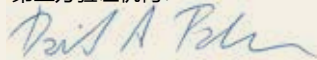
数据参考年份:
2021

地理范围:
中国、韩国、越南

PCR由以下组织进行审查:
International EPD® System技术委员会。
联系方式: info@environdec.com

根据ISO 14025:2006对声明和数据进行独立验证:
 EPD流程认证 (内部) EPD验证 (外部)

第三方验证机构:


David Althoff Palm

Dalemarken AB
david@dalemarken.se
经过International EPD® System批准

EPD有效期内的数据跟进程序需要第三方验证机构的参与:
 是 否

同一产品类别但来自不同项目的EPD可能不具有可比性。不同EPD的环境影响只有在考虑到所有技术信息的情况下可进行对比, 而且这些技术信息必须支持PCR所要求的声明/功能单位的定义。

本EPD拟作为企业与企业之间的交流沟通之用。

联系方式

EPD拥有方:
Ecolean AB, PO Box 812, SE-251 08 Helsingborg, Sweden
www.ecolean.com
联系人: Anna Palminger, 首席可持续发展官, anna.palminger@ecolean.se
EPD拥有方对EPD拥有唯一的所有权、义务和责任。

LCA从业者:
Ecolean AB, PO Box 812, SE-251 08 Helsingborg, Sweden
www.ecolean.com
联系人: Anna Palminger, 首席可持续发展官, anna.palminger@ecolean.se

ecolean

计划运营商:
International EPD® System
EPD International AB, Box 210 60, SE-100 31 Stockholm, Sweden
www.environdec.com



参考资料:
International EPD® System的总体项目说明。
版本: 3.01, 日期: 2019-09-18。
UN CPC 36490 2019:13包装标准,
版本: 1.1, 日期: 2020-12-17。
Reach: 第 (EC) 1907/2006号欧盟REACH法规
LCA报告: LCA报告爱克林包装EPD 2023-05-30。

ecolean

Ecolean AB, 地址: Box 812, 251 08 Helsingborg, Sweden. 参观地址: Landskronavägen 23, 电话: +46(0)10 459 40 00, info@ecolean.se, ecolean.com