

广东佰朋实业有限公司

2023 年产品生命周期评价报告

一、背景

广东佰朋实业有限公司是具有现代化生产规模的公司，成立于 2017 年 8 月 30 号，并于 2019 年 8 月建成投产，公司位于粤港澳大湾区，美丽的侨乡--广东省台山市四九镇长龙工业区凤山四路 12 号，距离西部沿海高速台城出口仅 8 公里。建设用地 85000 平方米，厂房占地 47000 平方米。公司致力于金属包装材料（铝制易拉盖的盖材和拉环材）的生产、加工，产品广泛使用于饮料、啤酒、医药、电子等高级包装,是广东省高新技术企业。

二、研究内容

产品生命周期研究对象选用铝盖材，铝盖材的生命周期评价可分为下述 4 个部分。包括：

（一）确定的目标、生命周期的范围和系统边界

（二）进行清单分析，即确定整个流程的输入与输出。输入包括原材料、辅助材料、能源等；输出包括向自然界排放的废水、废气、废渣等；

（三）进行影响评价，即对清单数据进行定量评价；

（四）结果解释，即对影响评价的结果进行说明。

三、研究方法

（一）目标和系统边界界定

研究对象为 1 吨铝盖材产品。铝盖材在社会经济系统中的生命周期研究范围可以划分为五个阶段：原料获取（铝盖材坯料获取）、原料运输、产品加工（铝盖材生产加工）、产品使用（发往客户生产）和产品处置（铝废料回收）。

铝盖材废料可以经过再生能源公司回收，重新分离铝材和涂料，熔铸后可以重新利用，不会对产品及设备造成影响。

（二）清单分析

铝盖材生命周期的清单数据主要通过对现场调研获得，具体数据详见下面表 1 所示，来

源是广东佰朋 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日至运行数据。

表 1 广东佰朋铝盖材资源/能源消耗量数据

生命周期	资源/能源消耗类型	消耗量/单位产品 t	
		数值	数据来源
原材料获取	铝卷 t	1.0085	PMC
中间产品运输	柴油 kg	0.7906	PMC
产品加工	电力 kWh	135.5375	工程部
	天然气 Nm ³	42.1730	工程部
	水 m ³	0.8296	工程部

通过计算，可以得出铝盖材的生命周期清单数据，结果如下表 2 所示。

表 2 广东佰朋铝盖材生命周期清单数据

清单数据类型		排放量 kg/单位产品 t
环境排放	温室气体 (CO ₂)	90.8360
	氮氧化物 (NO _x)	0.0439
	VOCs	0.0208
	化学需氧量 (COD)	0.0057
	氨氮	0.0003

广东佰朋通过对废弃物的减量化、资源化、无害化改造处理等管理方式，持续减少排放和资源消耗，如光伏发电投入，高温废气焚烧，生产污水通过处理后排放等等。主要的末端资源排放和资源消耗见表 3

表 3 广东佰朋通过对废弃物的管理，减少排放和资源消耗情况

类别	废弃物名称	处理前产生量	处理方式	处理后排放	处置单位
固废	边角料	57.1024 吨	回收交第三方再生利用	0	佛山市南海区威隆金属制品有限公司 广州绿愿谷环保科技有限公司 中山市黄圃镇合强金属加工厂
危废	废涂料桶	360 个	委外处置（清洗（包装容器））	0	江门市东江环保技术有限公司

类别	废弃物名称	处理前产生量	处理方式	处理后排放	处置单位
危废	废机油	239kg	委外处置（焚烧）	0	惠州东江威立雅环境服务有限公司
危废	含涂料/油抹布	1076kg	委外处置（焚烧）	0	惠州东江威立雅环境服务有限公司
危废	污泥	2081kg	委外处置（填埋）	0	惠州东江威立雅环境服务有限公司
废水	废水	/	处理后排放	14645m ³	广东佰朋
废气	氮氧化物	/	处理后排放	2712.00kg	广东佰朋
废气	VOCs	32439.64kg	处理后排放	1289.08kg	广东佰朋

四、结论

（一）铝盖材的生命周期对环境的影响主要集中在产业链前端，如铝土矿开采、氧化铝和电解铝的生产。我公司铝盖材生产过程对气候变化和生态毒性方面影响较小。

（二）铝盖材在使用寿命结束后，可以回收再利用。回收铝盖材可以减少对原材料的需求，降低生产成本，同时减少对环境的破坏。因此，在铝盖材生命周期结束后，应将其回收并进行再生利用。

（三）处置阶段选用减量化、资源化、无害化处置方式，可降低铝盖材的全生命周期环境影响，全面降低对环境的影响，加大新能源的使用，减少直购电的使用。

（四）影响二氧化碳排放量的主要过程为铝盖材产品加工过程，广东佰朋将持续提高产品成品率，应用先进节能减排技术措施，降低能源消耗。

广东佰朋实业有限公司

2024年1月15日