

企业名称	晟通科技集团有限公司
企业地址	湖南省长沙市望城区腾飞路二段 109 号晟通长沙产业园
统一社会信用代码	91430122748386783F
评价目的	评价铝箔生产的全生命周期影响

评价结果：

依据 ISO14040：2006、ISP14044：2006 产品生命周期评价技术规范等产品生命周期评价相关标准，对晟通科技集团生产的铝箔进行了生命周期评价，评价范围及结果如下所示：

(1) 系统边界

本研究的系统边界为原材料获取、原材料运输、产品生产阶段的生命周期各阶段。

(2) 评价结果

本研究利用用 Simapro 软件的 IMPACT World+方法，在中点计算生命周期影响评价结果。IMPACT World+方法是 IMPACT 002+，LUCAS，和 EDIP 方法的更新版本。1kg 铝箔中点环境影响如下：

影响类别	单位	共计
全球变暖潜能势值	kg CO ₂ eq	8.93E+00
全球增温潜能势值	kg CO ₂ eq	8.46E+00
化石能源和核能耗竭	MJ deprived	1.32E+02
矿物质资源耗竭	kg deprived	8.32E-02
光化学氧化	kg NMVOC eq	3.03E-02
臭氧层耗竭	kg CFC-11 eq	2.31E-07
淡水生态毒性	CTUe	2.44E+05
人体健康—致癌物	CTUh	3.41E-06
人体健康—非致癌物	CTUh	2.72E-06
淡水酸化	kg SO ₂ eq	1.04E-07
陆地酸化	kg SO ₂ eq	8.29E-05
淡水富营养化	kg PO ₄ 3-eq	1.47E-05
海洋富营养化	kg N eq	2.19E-04
颗粒物形成	kg PM _{2.5} eq	1.18E-03
电离辐射	Bq C-14 eq	1.10E+01
土地变化	m ² yr arable	2.39E-04

土地占用	m ² yr arable	1.36E+00
缺水指标	m ³ world eq	2.08E+00

(3) 敏感性分析

影响类别	单位	材料获取阶段	物料运输阶段	生产制造阶段
全球变暖潜能势值	kg CO ₂ eq	+7.72%	-0.03%	+1.84%
全球增温潜能势值	kg CO ₂ eq	+7.40%	-0.03%	+1.63%
化石能源和核能耗竭	MJ deprived	+20.05%	-0.37%	+16.97%
淡水酸化	kg SO ₂ eq	+0.12%	+0.00%	+0.01%
淡水生态毒性	CTUe	+0.03%	+0.00%	+0.01%
淡水富营养化	kg PO ₄ ³⁻ eq	+0.00%	+0.00%	+0.00%
人体健康—致癌物	CTUh	+28.00%	-14.67%	+15.20%
人体健康—非致癌物	CTUh	+0.00%	+0.00%	+0.00%
电离辐射	Bq C-14 eq	+0.00%	+0.00%	+0.00%
土地占用	m ² yr arable	+0.00%	+0.00%	+0.00%
土地变化	m ² yr arable	+0.00%	+0.00%	+0.00%
海洋富营养化	kg N eq	+0.00%	+0.00%	+0.00%
矿物质资源耗竭	kg deprived	+0.00%	+0.00%	+0.00%
臭氧层耗竭	kg CFC-11 eq	+0.00%	+0.00%	+0.00%
颗粒物形成	kg PM2.5 eq	+3.41%	-0.06%	+0.60%
光化学氧化	kg NMVOC eq	+0.00%	+0.00%	+0.00%
陆地酸化	kg SO ₂ eq	+0.17%	+0.00%	+0.05%
缺水指标	m ³ world eq	+0.71%	+0.00%	+0.26%

(4) 分析结论

采用生命周期评价方法,对晟通科技集团有限公司生产的铝箔的生命周期环境影响进行了评价。功能单元为 1kg 铝箔。产品的系统边界设置为“从摇篮到大门”。利用 IMPACT World+特征化方法,从 18 个角度对生命周期评价进行了评价。

特征化结果表明,在材料获取阶段,铝锭是最主要的污染源,尤其针对全球变暖潜能势值、化石能源和核能耗竭和电离辐射这几个环境影响指标方面。其次是生产制造阶段的水电,其他的单元过程环境影响贡献较小。此外,文中还提出了输入变化引起的不确定性,以表示结果的范围。