

产品碳足迹核查声明书

产品碳足迹研究：

1 m² 印刷线路板-芯片级封装载板 (122542910M)

由以下公司开展：

礼鼎半导体科技秦皇岛有限公司

中国河北省秦皇岛市经济技术开发区腾飞路 18-8 号

经核查符合

ISO 14067:2018

1 m² 印刷线路板-芯片级封装载板 (122542910M) 的碳足迹为
548.63 kg CO₂ eq.

被核查产品的生命周期阶段为
摇篮到大门



签署

David Xin

Sr. Director - Business Assurance

日期：2024 年 12 月 27 日

通标标准技术服务有限公司

北京市阜成路 73 号世纪裕惠大厦 16 层 100142

t +86 (0)10 58251188 www.sgsgroup.com.cn

通标标准技术服务有限公司 (以下简称 SGS), 经与礼鼎半导体科技秦皇岛有限公司 (以下简称礼鼎, 中国河北省秦皇岛市经济技术开发区腾飞路 18-8 号) 达成双边协议, 依据 ISO14067:2018 的要求执行产品生命周期温室气体排放量的核查, 确认符合以下标准要求

ISO 14067:2018

角色和职责

礼鼎负责产品温室气体信息系统的管理, 确保开发和维护的记录、报告流程符合该系统, 包括产品生命周期内温室气体排放信息评价和报告确认。

SGS 负责出具本次核查产品“1 m² 印刷线路板-芯片级封装载板 (122542910M)”的温室气体排放量核查意见。

SGS 于 (2024.11.06) 期间依据 ISO 14067:2018、ISO 14040:2006 和 ISO 14044:2006 相关准则对责任方提供的产品温室气体报告进行了第三方核查。核查是基于礼鼎与 SGS 商定的核查范围、目标和准则。

保证等级

商定的保证等级为合理保证。

适用范围

礼鼎委托 SGS 进行一次独立核查, 以确保责任方所报告的“1 m² 印刷线路板-芯片级封装载板 (122542910M)”的生命周期温室气体排放评价与 ISO14067:2018 相关标准要求的符合性, 提出保证声明的涵盖内容如下:

这一协议覆盖组织边界内产品生命周期温室气体排放的核查, 且协议基于 ISO14067:2018

- 标题或活动描述: “1 m² 印刷线路板-芯片级封装载板 (122542910M)”生命周期温室气体排放核查
- 产品类别规则: 无相关 PCR 可以参考
- 声明单位: 1 m² 印刷线路板-芯片级封装载板 (122542910M)
- 系统边界: “被核查产品的生命周期阶段从“摇篮到大门”的系统边界, 涵盖了从自然资源开采开始到产品生产阶段为止的生命周期阶段。系统边界按照 ISO 14067:2018、ISO 14040:2006 和 ISO 14044:2006 规范明确界定。
- 使用阶段: 不包括在系统边界内
- 销售地点: 不包括在系统边界内
- 废弃处置: 不包括在系统边界内
- 数据资源: 初级活动数据来源于制造和现场生产阶段的数据收集; 次级活动数据来自

Ecoinvent 3.8

- 生命周期评价工具和方法:
 - 使用 SimaPro 9.5 版本软件进行产品碳足迹的计算
 - 评价方法学应用 IPCC 2021 GWP 值
- 取舍准则: 基于产品投入的比例, 舍去质量/能量投入小于 1%的材料/能量投入, 但总的材料/能量舍去比例不超过 3%
- 分配原则:
 - 多重输出: 基于资源消耗及污染排放的变化, 依照研究系统的产品输出、功能、或经济关系等来分配
 - 多重输入: 基于实际关系的分配。例如, 制造过程中的排放, 可能会受到废物流输入变化影响
- 制造地点: 中国河北省秦皇岛市经济技术开发区腾飞路 18-8 号
- 产品系统的温室气体排放和清除包括: 请参考礼鼎公司提供的产品碳足迹研究报告
- 评价所包括的温室气体类型有: CO₂、CH₄、N₂O 以及蒙特利尔议定书中控制的其他温室气体, 如 HFCs、PFCs、氟化醚、全氟聚醚, 以及其他碳氢化合物
- 缓解措施: 在产品生命周期的任何时间点都不使用温室气体排放抵消
- 核查的产品生产阶段为: 2021 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日
- 核查声明的预期使用者: 私人用户

目标

本次核查目的是通过客观证据审查:

- 产品生命周期温室气体排放和清除是否如组织的碳足迹研究报告所述;
- 所报告的数据是准确的、完整的、一致的、透明的和没有实质错误或遗漏。

准则

核查依据的准则为 ISO 14067:2018.

实质性

基于产品温室气体声明的预期使用者的需要, 本次核查的实质性定为 5%。

结论

礼鼎依据 ISO 14067:2018 要求提出产品温室气体核查声明。SGS 以客观公正的立场, 评价在 2021.01.01-2021.12.31 期间产品生产的温室气体排放水平, 1 m² 印刷线路板-芯片级封装载板 (122542910M) 的温室气体排放量如下, 经 SGS 核查达到合理保证等级, 与商定的核查范围、目标和准则一致。

1 m² 印刷线路板-芯片级封装载板 (122542910M) 各生命周期阶段温室气体排放描述如下:

生命周期阶段	温室气体排放量	单位
原材料阶段	21.65	kg CO ₂ eq.
生产阶段	526.98	kg CO ₂ eq.
合计	548.63	kg CO ₂ eq.

SGS 采用风险评估方法为基础, 理解所报告的温室气体信息相关的风险并加以控制, 从而减轻风险。我们的检查包括评估与组织产品的生命周期温室气体排放相关数量证据和报告披露。

SGS 计划并执行相关工作来获取必要的信息、解释和证据, 以提供合理保证等级, 确保能公正地陈述责任方的 1 m² 印刷线路板-芯片级封装载板 (122542910M)。

SGS 所提供的关于 1 m² 印刷线路板-芯片级封装载板 (122542910M) 的产品温室气体查证, 包括对温室气体排放信息系统进行评价、监控和报告计划或协议。这次评价包括收集用以支持所报告数据的证据, 以及检查所参考的协议条款是否被一致和适当地应用。

SGS 认为责任方报告的产品温室气体报告

- 是实质性准确的, 且为产品温室气体排放数据和信息的真实展现, 及
- 是依据 ISO 14067:2018 的要求对产品温室气体进行量化、监控和报告

本核查声明书的有效期与对应的 1 m² 印刷线路板-芯片级封装载板 (122542910M) 碳足迹研究报告 (报告编号: PCFSZX304826001-01) 的有效期一致。碳足迹研究报告有效期内产品碳足迹的变化超过 10% 时, 未经 SGS 再次验证则本证书自动失效。

备注: 本核查声明遵照 SGS 碳足迹查证服务条款要求 http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm, 声明书内容由通标准技术服务有限公司依据碳足迹核查结果进行编制, 并经客户同意后发行。此声明的内容基于核查结果编制, 可向责任方礼鼎半导体科技秦皇岛有限公司 (中国河北省秦皇岛市经济技术开发区腾飞路 18-8 号), 查询获得此核查声明及责任方碳足迹报告的副本。本核查声明不可解除客户应遵守国家法律法规、以及任何被发布国际指引的责任; 客户与 SGS 彼此为独立之个体, 客户非受 SGS 约束, 在此 SGS 除客户之外毋须代表其面对其他团体组织。此核查声明不对 SGS 造成约束, SGS 没有责任面对除其客户以外的任何一方。

本碳足迹核查声明是以英语订立。若有任何译文差异, 以英文版为准