

Report No.CEC-GHGV-2022-0107



立邦工业涂料（上海）有限公司

2021年碳核查报告书



中环联合（北京）认证中心有限公司

www.meecec.com





立邦工业涂料（上海）有限公司

2021年碳核查报告书



中环联合（北京）认证中心有限公司
www.meecec.com



报告初稿编制日期	报告编号		
2022年6月 日	CEC-GHGV-2022-0107		
核查机构名称	受核查方名称		
中环联合（北京）认证中心有限公司	立邦工业涂料（上海）有限公司		
核查机构地址	受核查方地址		
北京朝阳区育慧南路1号A座	上海市金山区华通路760号		
核查期			
2021年1月1日—2021年12月31日			
审核依据：			
☒ 《ISO 14064-1:2018 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》 ☒ 《ISO 14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范》 ☒ 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》 ☒ 《温室气体议定书：企业核算与报告准则》 ☒ 《温室气体议定书：企业价值链（范围三）核算与报告标准》 ☒ 《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》 ☒ IPCC 第六次评估报告（AR6） ☒ 其他适用的法律法规及相关标准			
保证等级	项目名称		
合理保证等级	立邦工业涂料（上海）有限公司温室气体排放核查项目		
核查范围	温室气体排放量		
立邦工业涂料（上海）有限公司范围1、范围2和范围3温室气体排放和清除	13298.44 tCO ₂ e		
核证结论：			
2022年6月，中环联合（北京）认证中心有限公司（以下简称“CEC”）依据组织层次温室气体排放核查的相关标准对立邦工业涂料（上海）有限公司在核查期（2021年1月1日—2021年12月31日）的温室气体排放量和清除量进行核查核证。 核查过程是对受审核方的《温室气体排放量核算报告书》、《GHG排放量计算表》、组织边界和运营边界界定、排放源和排放设施识别、活动数据收集和温室气体排放和消除量化等内容进行独立的第三方评估。核查由五个过程组成：1）文件审核；2）远程审核；3）提出整改项/关闭整改项；4）内部技术评审；5）核查报告及核证声明签发。所有过程均遵循CEC内部的温室气体排放核查质量控制程序，并严格遵循相关标准的要求。 经CEC核查，立邦工业涂料（上海）有限公司在本报告期内的温室气体排放量（13298.44 tCO₂e）是真实、准确、客观和可信的，温室气体排放量的评估过程符合相关标准的要求，温室气体排放量评估方法符合相关性、完整性、一致性、透明性和准确性的原则。			
核查组成员	最终报告编制日期	版本号	报告页码
崔晓冬 井坤 杨思宇 石颖 杜滨晖	2022 年 6 月 27 日	01	20
技术评审组成员	☒ 终稿 ☒ 禁止转发		
陈小烁 陈冬			
批准			
张小丹 （总经理）			

**术语表:**

温室气体	大气层中自然存在的和由于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的、波长在红外光谱内的辐射的气态成份
碳含量	燃料碳含量是指单位燃料中所含的总碳量
全球变暖潜能值	基于充分混合的温室气体辐射特征的一个指数，用于衡量相对于二氧化碳的，在所选定时间内进行积分的，当前大气中某个给定的充分混合的温室气体单位质量的辐射强迫潜力。 GWP 表示这些气体在不同时间在大气中保持综合影响及其吸收外逸的热红外辐射的相对作用
二氧化碳当量	衡量六种温室气体的通用度量单位，以单位二氧化碳的全球增温潜势表示。这个单位为衡量不同温室气体的排放（或避免的排放）对气候变化的影响提供了通用标准
排放源	向大气中排放 GHG 的物理单元或过程
GHG 排放	在特定的时段内释放到大气中的 GHG 总量（以质量单位计算）
GHG 清除	在特定时段内从大气中清除的 GHG 总量（以质量单位计算）
GHG 排放因子/ GHG 清除因子	将活动数据与 GHG 排放或清除相关联的因子。注： GHG 排放和 GHG 清除因子可包含氧化因素
直接 GHG 排放	组织拥有或控制的 GHG 源的 GHG 排放
能源间接 GHG 排放	组织所消耗的外部电力、热力或蒸汽的生产而造成的 GHG 排放
其他间接 GHG 排放	因组织的活动引起的，而被其他组织拥有或控制的 GHG 源所产生的 GHG 排放，但不包括能源间接 GHG 排放
运营边界	确定报告企业持有或控制的业务纳入直接排放还是间接排放的边界
组织边界	确定报告企业持有或控制的业务是否纳入排放清单的边界，它取决于采用的边界界定方法（股权比例法或控制权法）
保证等级	目标用户要求审定或核查达到的保证程度
实质性	由于一个或若干个累积的错误、遗漏或错误解释，可能对 GHG 声明或目标用户的决策造成影响的情况
监测	对 GHG 排放和清除或其他有关 GHG 的数据的连续的或周期性的评价
核查	根据约定的核查准则对 GHG 声明进行系统的、独立的评价，并形成文件的过程
不确定性	与量化结果相关的、表征数值偏差的参数。上述数值偏差可合理地归因于所量化的数据集



目 录

1.项目简介	4
1.1 受审核方简介	4
1.2 核查原则	4
1.3 核查范围	5
1.4 报告覆盖时间段	5
1.5 实质性、保证等级和抽样原则	5
2.客户信息	7
3.核查方法	8
3.1 核查组及技术评定组	7
3.2 核查过程	8
3.3 内部质量控制	9
3.4 保密承诺	9
4.核查发现	9
4.1 组织边界和运营边界	10
4.2 排放源和排放设施	11
4.3 GHG 排放量化	14
4.4 温室气体排放管理体系评审	19
5.核证声明	20



1.项目简介

受立邦工业涂料（上海）有限公司委托，中环联合（北京）认证中心有限公司（以下简称“CEC”）依据《ISO14064-1:2018 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》、《温室气体议定书：企业核算与报告准则》、《温室气体议定书：企业价值链（范围三）核算与报告标准》、《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范》及其他适用的法律法规及相关标准，对立邦工业涂料（上海）有限公司（以下简称“金山立邦”）在核查期内（2021 年 1 月 1 日~2021 年 12 月 31 日）的温室气体排放量和清除量进行核查核证。

1.1 受审核方简介

立邦中国隶属于新加坡立时集团，业务范围广泛，涉及建筑涂料和工业涂料。1990 年中国与新加坡建立邦交，同年，立时集团开始筹划进入中国。“立邦”名字由“建立邦交”而来，寓意是开启中国与立邦美好的友谊。1992 年，立邦正式进入中国，于上海成立第一家工厂，至 2021 年已建立 60 家工厂。

立邦工业涂料（上海）有限公司成立于 2010 年，注册资金 3188 万美元，位于上海市金山区华通路 760 号，占占地面积 250 余亩，区域总设计产能 9 万吨/年，是立邦工业涂料事业群生产规模最大的一家综合性生产基地。金山工厂是一个专业的工业涂料工厂，承担着全国 80%一般工业涂料、70%卷钢涂料和 100%的防护涂料，35%的电泳涂料的生产重任，也是全国 80%的油性自产树脂产地。作为亚太地区最大的涂料制造商，立邦始终以开发绿色产品、注重高科技、高品质为目标，以技术力量推进科研和开发，金山立邦生产的产品全部通过中国环境标志认证及低 VOC 认证。

1.2 核查原则

在本次核查过程中，CEC 严格遵守以下核查原则：

- 1.独立性，避免因偏见或利益冲突引起的偏差；
- 2.保密性，严格遵守职业操守，坚持相关保密原则；
- 3.公正性，确保核查发现、核查结论及核查报告公正性；
- 4.专业性，确保核查员及技术评审人员具备相应领域的核查能力。



1.3 核查范围

本次核查范围为：金山立邦在 2021 年 1 月 1 日~2021 年 12 月 31 日期间组织边界和运营边界内的范围 1，范围 2 和范围 3 的温室气体排放量和清除量。

本次核查所涉及的温室气体种类包括：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）。经核查，金山立邦本报告期内涉及 CO₂ 和 HFCs 两种温室气体的排放。

1.4 报告覆盖时间段

2021 年 1 月 1 日—2021 年 12 月 31 日

1.5 实质性、保证等级和抽样原则

- (1) 实质性 5%；
- (2) 合理保证等级；
- (3) 抽样方法。

本核查采用分层抽样方法。根据排放源的类型、排放量的大小及其在温室气体排放中所占的比率综合考虑，对金山立邦的温室气体排放和清除数据进行抽样核查。



2.客户信息

委托方：	立邦工业涂料（上海）有限公司 (地址：上海市金山区华通路 760 号)
受审核方：	立邦工业涂料（上海）有限公司 (地址：上海市金山区华通路 760 号)
受审核方职责：	建立温室气体管理目标； 温室气体管理计划制定； 监测计划的制定和实施； 温室气体排放和清除量化； 收集温室气体活动数据、维护有效的内部控制和信息管理。



3.核查方法

CEC 依据《ISO14064-1:2018：组织层次上对温室气体排放和消除的量化和报告的规范及指南》、《温室气体议定书：企业核算与报告准则》、《温室气体议定书：企业价值链核算与报告标准》、《IPCC 2006 年国家温室气体清单指南 2019 修订版》、《IPCC 第六次评估报告（AR6）》和《ISO14064-3:2019：温室气体声明审定和核查的指南性规范》及其他适用的法律法规和相关标准开展本次核查工作。温室气体排放活动数据严格遵循相关初级活动数据和次级活动数据的质量要求。排放因子来源于政府间气候变化专门委员会（IPCC）2006 年发布的《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》以及其他权威参考文献。所有过程均遵循 CEC 内部的温室气体排放核查质量控制程序，并严格遵循 ISO14064-3 标准的要求。

3.1 核查组及技术评定组

CEC 委派了核查组和技术评审组。核查组及技术评审组成员如表 1 所示。

表 1：核查组及技术评定组成员表

核查组信息				
姓名	职责	资质	专业领域	远程检查
崔晓冬	组长	温室气体核查员	☒	☒
井坤	组员	温室气体核查员	☒	☒
杨思宇	组员	温室气体核查员	☒	☒
石颖	组员	温室气体核查员	☒	☒
杜滨晖	组员	温室气体核查员	☒	☒
技术评审组信息				
姓名	职责	资质	专业领域	远程检查
陈小烁	技术评审	审核员	☒	否
陈冬	技术评审	审核员	☒	否



3.2 核查过程

本核查由 5 个过程组成，包括：（1）文件审核；（2）远程检查；（3）提出整改项/关闭整改项；（4）内部技术评审；（5）核查报告及核证声明签发。

（1）文件审核

文件审核包括以下内容：1）金山立邦合规性文件审核；2）金山立邦编制的温室气体排放报告审核，文件审核对象包括：《温室气体排放量核算报告书》和《GHG 排放量计算表》；3）金山立邦温室气体管理体系的相关管理文件审核，文件审核对象包括：《信息管理程序》、《文件和记录保管程序》、《基准年重新计算程序》及《GHG 排放源识别表》等；4）金山立邦温室气体排放数据及信息文件审核，文件审核对象包括：金山立邦范围 1（直接 GHG 排放）、范围 2（能源间接 GHG 排放）和范围 3（其他间接 GHG 排放）的 GHG 活动数据原始记录、校核凭证和证明等文件；5）金山立邦范围 1（直接 GHG 排放）、范围 2（能源间接 GHG 排放）和范围 3（其他间接 GHG 排放）量化过程中所引用的文献和相关文件。

（2）远程检查

受新冠肺炎疫情影响，暂时无法进行现场核查，因此采用非现场核查的方式（视频审核）取代现场审核进行审核。非现场核查时间为：2022 年 6 月 27 日。非现场访问主要包括以下内容：1）确认文件审核的相关内容；2）按照抽样计划对金山立邦的温室气体排放数据进行抽样核查；3）对金山立邦温室气体排放和清除数据的收集、分析和处理进行评价以确定潜在误差、遗漏和错误解释的出处，考虑以下方面：(a) 对 GHG 数据和信息的选择和管理；(b) 收集、处理、整合和报告 GHG 数据和信息的过程；(c) 保证 GHG 数据和信息的准确性的体系和过程；(d) GHG 信息系统的设计和保持；(e) 支持 GHG 信息系统的体系和过程；4）以金山立邦温室气体排放和清除数据的抽样核查和评价为基础，对金山立邦温室气体排放和清除量化过程和量化结果进行评价；并对《温室气体排放量核算报告书》和《GHG 排放量计算表》进行评价。

（3）提出整改项/关闭整改项

根据文件审核情况，CEC 依据相关核查准则和内部管理程序开出不符合项。受审核方在规定的个工作日内完成不符合项的整改，CEC 依据核查准则和内部管理程序关闭不符合项。核查组编写完成核查报告（草稿版）。



（4）内部技术评审

核查组将核查报告（草稿版）提交技术评审组，进行独立的技术评估。根据技术评审组的评审意见完善报告，最终编写完成核查报告（最终版）。

（5）核查报告及核证声明签发

核查组出具核查报告及核证声明由总经理批准签发。

3.3 内部质量控制

根据 CEC 内部管理程序规定，核查组出具的核查报告及核证声明必须通过技术评审，最终由总经理批准签发后发放给客户。技术评审组独立于核查组。

3.4 保密承诺

根据相关法律和 CEC 内部管理程序规定，CEC 将对核查过程中接触到的所有信息和数据严格保密，决不以任何方式泄露给第三方。本核查报告及核证声明将在合同规定的范围内发布和使用。

4. 核查发现

4.1 组织边界和运营边界

依据《ISO14064-1:2018：组织层次上对温室气体排放和消除的量化和报告的规范及指南》和《温室气体议定书：企业核算与报告准则》的规定，根据金山立邦的运营情况，金山立邦选择了运营控制权法合并温室气体排放量和温室气体清除量，并且采用运营控制权法界定构成金山立邦的业务和运营单位，从而核算并报告温室气体排放量和温室气体清除量。在采用运营控制权法的情况下，金山立邦核算了其拥有控制权业务的全部温室气体排放量和温室气体清除量，即位于上海市金山区华通路 760 号的生产和管理活动所产生的温室气体排放量和温室气体清除量。

4.1.1 组织边界

本次核查中，受审核方所识别的组织边界范围包含金山立邦的范围 1，范围 2 和范围 3 内的温室气体排放量和清除量。

4.1.2 运营边界

本次核查中，金山立邦报告边界如下图所示：

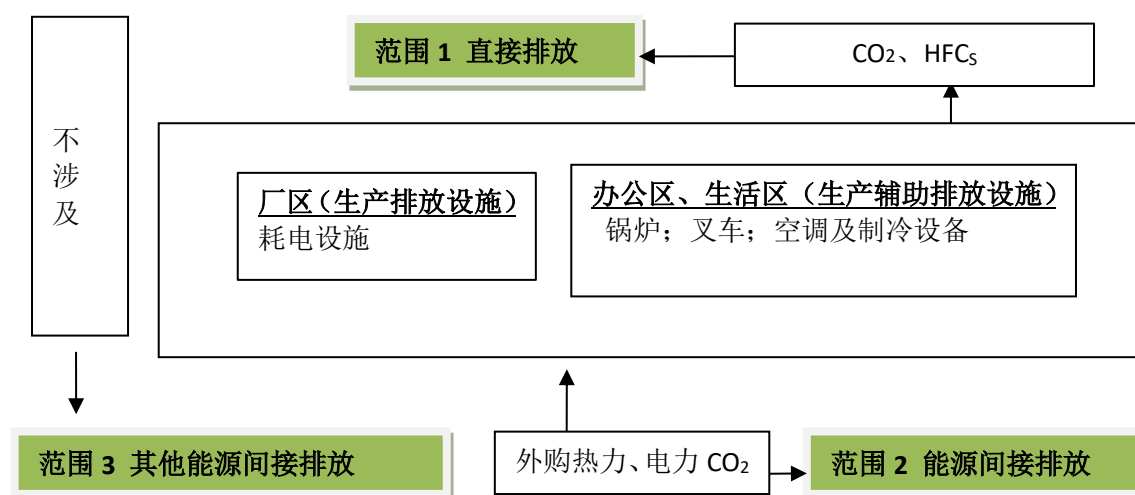


图 1. 金山立邦碳排放报告边界示意图

通过文件审核和远程审核，经 CEC 核证，金山立邦《温室气体排放量核算报告书》中组织边界和运营边界的识别符合《ISO14064-1:2018 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》的相关要求：



（1）金山立邦选取了基于运营控制权的方法对设施的 GHG 排放进行合并；

（2）金山立邦采用选定的运营控制权方法一致地识别了与组织运行有关的 GHG 排放单元。

4.2 排放源和排放设施

依据《ISO14064-1:2018：组织层次上对温室气体排放和消除的量化和报告的规范及指南》、《温室气体议定书：企业核算与报告准则》和《温室气体议定书：企业价值链核算与报告标准》，经文件审核，CEC 确认金山立邦范围 1、范围 2 和范围 3 GHG 排放源和排放设施识别如下所示：



表 2. 范围 1~范围 3 排放源识别表

范围 1：直接温室气体排放				
类型	排放源	排放设施	能源种类	GHG 类型
移动燃烧源	自有车辆使用柴油产生的温室气体排放	厂内转运车辆	汽油	CO ₂
固定燃烧源	使用天然气产生的温室气体排放	锅炉	天然气	CO ₂
无组织排放（逸散排放）	制冷剂泄漏	空调及制冷设备	制冷剂	HFC _s
范围 2：能源间接温室气体排放				
类型	排放源	排放设施	能源种类	GHG 类型
能源间接温室气体排放	外购电力	生产设备（高粘分散机、高速分散釜、搅拌机、除尘机、空压机、分散机、包装机、三叶罗茨鼓风机、管道循环泵等生产耗电设备）；生产辅助设备及生活设备若干	电力	CO ₂
	外购热力	生产及生产辅助/生活取暖用热产生的间接排放	热力	CO ₂
范围 3：其他间接温室气体排放				
序号	ISO14064-1 类别	温室气体议定书类别	核证结论	备注
1	员工通勤或差旅造成的排放	商务旅行（议定书类别 6）；	不包括	数据无法获取



		员工通勤（议定书类别 7）；	不包括	数据无法获取
2	由组织边界外负责运输的本组织原材料、产品、废物及雇员等造成的排放	外购商品和服务（议定书类别 1）	不包括	数据无法获取
		资本商品（议定书类别 2）	不包括	数据无法获取
		上游运输和配送（议定书类别 4）	不包括	无
		下游运输、存储和配送（议定书类别 9）	不包括	数据无法获取
3	外包活动，合约生产与特许经营造成的排放	租赁资产的运营（议定书类别 8）	不包括	无
		中间产品的加工（议定书类别 10）	不包括	无
		租赁资产的运营（出租）（议定书类别 13）	不包括	无
		特许经营（议定书类别 14）	不包括	无
		投资（议定书类别 15）	不包括	无
4	有组织边界外负责处理的本企业废弃物造成的排放	运营中产生的废物（议定书类别 5）	不包括	数据无法获取
5	组织提供的产品、服务在使用、报废过程中产生的排放	产品和服务的最终使用（议定书类别 11）	不包括	数据无法获取
		产品寿命终止时的处理、处置（议定书类别 12）	不包括	数据无法获取
6	组织消耗的能源在生产、运输过程中产生的排放	燃料和能源相关活动（议定书类别 3）	不包括	数据无法获取
7	组织购入的原材料在生产过程中的排放	外购商品和服务（议定书类别 1）	不包括	数据无法获取
		资本商品（议定书类别 2）	不包括	数据无法获取
温室气体移除				
组织边界内，造林活动温室气体清除		--	不涉及	--



经 CEC 核证，金山立邦《温室气体排放量核算报告书》中范围 1、范围 2 和范围 3 的排放源和排放设施识别符合《ISO14064-1:2018 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》的相关要求：

- (1) 金山立邦范围 1 和范围 2 排放源和排放设施的识别合理、真实；
- (2) 金山立邦范围 3 排放类别的识别合理、真实；
- (3) 金山立邦 GHG 移除识别合理、真实。

4.3 GHG 排放量化

4.3.1 活动水平数据

表 3 温室气体排放活动水平数据汇总表

序号	活动水平数据名称	活动水平数据核证值	数据来源	交叉校核
1.	天然气消耗量	46.86 万 Nm ³	2021 年能源统计表量统计表	与报《统计局能源统计报表》、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》校核，确认数据真实、准确
2.	汽油消耗量	3.72 t	2021 年能源统计表量统计表	与《2021 年柴油缴纳凭证》、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》校核，确认数据真实、准确
3.	外购热力量	22124.58 GJ	2021 年能源统计表量统计表	与报《统计局能源统计报表》校核，确认数据真实、准确
4.	外购电力量	13932.700 MWh	2021 年能源统计表量统计表	与《2021 年电费缴纳凭证》校核，确认数据真实、准确
5.	空调制冷剂额定容量	R22:96.23 R134a:280 R32:109.2 kg	空调铭牌	空调制冷剂容量与证据文件一致，数据真实可信，符合 ISO14064-1 要求

4.3.2 排放因子

经 CEC 核证，范围 1、范围 2 和范围 3 GHG 排放和移除量化过程的排放因子如下表所示：

表 4 化石能源排放因子汇总表

能源种类	低位发热量	单位热值含碳量	碳氧化率	排放因子	数据来源
	GJ/t, Gt/万Nm ³	tC/GJ	%	tCO ₂ /万 Nm ³ 、 tCO ₂ /t	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
	A	B	C	D=A*B*C*44/12/100	
天然气（固定源）	389.31	0.01530	99	21.6219	
汽油（移动源）	44.80	0.01890	98	3.04255	
应用范围：范围 1 固定源和移动源燃烧排放					

表 5 逸散排放源排放因子表

参数	全球变暖潜能值
描述	基于充分混合的温室气体辐射特征的一个指数，用于衡量相对于二氧化碳的，在所选定时间内进行积分的，当前大气中某个给定的充分混合的温室气体单位质量的辐射强迫潜力。GWP 表示这些气体在不同时间在大气中保持综合影响及其吸收外逸的热红外辐射的相对作用。
数据来源	《IPCC 第六次评估报告 AR6》
所用值	R22:1960 R32:711 R134a:1530
应用范围	范围 1 无组织排放
参数	制冷剂泄漏率
单位	%
描述	住宅和商用空调系统填料的泄漏率
数据来源	住宅和商用空调 0.5kg~100kg 填充量，以运行泄漏率 1%~10%，取中位偏上数 5.5%
所用值	5.5%
应用范围	范围 1 无组织排放

表 6 电力排放因子表



数据名称	外购电力排放因子
单位	tCO ₂ /MWh
数值	0.7035
来源	国家发展和改革委员会发布的《2011 年和 2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》（截止到发布日的最新版）
核查结论	受核查单位位于上海市金山区，属于华东区域电网，最终核查报告中的外购电力排放因子与《2011 年和 2012 年中国区域电网平均二氧化碳排放因子》中 2012 年华东区域电网数据一致。



4.3.2 范围 1 和范围 2 的 GHG 排放和清除的量化

4.3.2.1 范围 1 GHG 排放和清除的量化

根据本报告“3.2 部分排放源和排放设施的识别”，通过文件审核，经 CEC 核证的金山立邦本报告期内范围 1 活动数据、GHG 排放和 GHG 清除量化结果如下表所示：

范围 1 直接 GHG 排放和清除				
排放源类别	活动数据描述	活动数据核证值	排放因子	GHG 排放量/GHG 清除量核证值 t CO ₂ e
1 固定燃烧源	天然气使用量	46.86 万 Nm ³	21.6219 t CO ₂ e/万 Nm ³	1013.20
2 移动燃烧源	所拥有车辆的汽油使用量	3.72 t	3.04255 t CO ₂ e/t	11.32
A 燃烧源排放量核证值				1024.52 t CO ₂ e
1 无组织排放	制冷剂泄漏排放--制冷剂 R134a	280 kg	(1) 泄漏比率 5.5% (2) GWP:R134a:1530	23.56
	制冷剂泄漏排放--制冷剂 R32	109.2 kg	(1) 泄漏比率 5.5% (2) GWP:R32:771	4.63
	制冷剂泄漏排放--制冷剂 R22	96.23 kg	(1) 泄漏比率 5.5% (2) GWP:R22:1960	10.37
B 无组织排放量核证值				38.57 t CO ₂ e
C 范围 1 直接 GHG 排放和清除总量核证值 (C=A+B)				1063.09 t CO ₂ e



4.3.2.2 范围 2 GHG 排放和清除的量化

根据本报告“3.2 部分排放源和排放设施的识别”，通过文件审核，经 CEC 核证的金山立邦本报告期内范围 2 活动数据、GHG 排放量结果如下表所示：

范围 2 能源间接排放				
能源类别	活动数据描述	活动数据核证值	排放因子	GHG 排放量核证值
外购热力	外购热力量	22124.58 GJ	0.11 t CO ₂ e/GJ	2433.70 t CO ₂ e
外购电力 ¹	外购电力量	13932.70 MWh	0.7035 t CO ₂ e/MWh	9801.65 t CO ₂ e
范围 2 能源间接排放总量核证值				12235.36 t CO ₂ e

4.3.2.3 范围 3 GHG 排放和清除的量化

根据本报告“3.2 部分排放源和排放设施的识别”，通过文件审核，经 CEC 核证的金山立邦本报告期内不涉及范围 3 的 GHG 排放。

¹立邦工业涂料（上海）有限公司无外购热力

经 CEC 核证，金山立邦《温室气体排放量核算报告书》所报告的范围 1、范围 2 和范围 3 GHG 排放和清除的量化过程符合相关性、完整性、一致性、透明性和准确性的原则。审核组确认：

- （1）组织活动数据的收集真实、可靠；
- （2）组织活动数据的校核保守、客观；
- （3）温室气体的量化过程准确、一致。

综上所述，

立邦工业涂料（上海）有限公司	2021 年 1 月 1 日—2021 年 12 月 31 日	
范围 1 直接 GHG 排放量	1063.09	tCO ₂ e
范围 2 能源间接 GHG 排放量	12235.36	tCO ₂ e
范围 3 其他间接 GHG 排放量	0.00	tCO ₂ e
温室气体清除量	0.00	tCO ₂ e
组织温室气体排放总量	13298.44	tCO ₂ e

4.4 温室气体排放管理体系评审

金山立邦组建了温室气体管理小组并建立了较完善的温室气体管理体系。管理小组负责实施温室气体质量管理体系，持续提高核查质量。



CEC-GHGV-0/1

立邦工业涂料（上海）有限公司

5.核证声明

中环联合（北京）认证中心有限公司受立邦工业涂料（上海）有限公司委托，依据《ISO14064-1:2018 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》、《温室气体议定书：企业核算与报告准则》、《温室气体议定书：企业价值链核算与报告标准》、《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范》、《IPCC 2006 年国家温室气体清单指南 2019 修订版》、《IPCC 第六次评估报告（AR6）》及其他适用的法律法规及相关标准，对立邦工业涂料（上海）有限公司核查期内（2021 年 1 月 1 日—2021 年 12 月 31 日）的温室气体排放量和清除量进行核查核证。

根据《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范》，CEC 制定了相应的核查计划和抽样计划，获得了与立邦工业涂料（上海）有限公司温室气体排放和温室气体清除相关的信息、程序文件、记录和证据，并进行了评估，以确保报告中的温室气体减排量达到有限的保证等级和实质性要求，并符合双方商定的核查目的、范围和准则。

经核证：立邦工业涂料（上海）有限公司核查期内（2021 年 1 月 1 日—2021 年 12 月 31 日）排放量为：13298.44 tCO₂e。

北京

核查组组长

27/6/2022