

加百裕（昆山）电子有限公司 2022 年度温室气体排放核查报告

（报告编号:RepVER202304030）



核查机构：钛和认证（上海）有限公司

Ti Certification (Shanghai) Co., Ltd.



1. 报告概述

钛和认证（上海）有限公司（以下简称“钛和认证”）与加百裕（昆山）电子有限公司（注册地址：江苏省昆山市玉山镇汉浦路 1111 号）（下文称作“客户”）签订合同，依据 **ISO 14064-3:2019**，核查由加百裕（昆山）电子有限公司，地址：江苏省昆山市玉山镇汉浦路 1111 号（下文称作“责任方”）以温室气体报告形式提供的温室气体声明，涵盖从 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日的直接温室气体排放和移除和间接温室气体排放。

1.1. 角色和责任

责任方对其组织的温室气体信息系统、温室气体记录和报告程序的开发与维护、温室气体信息的确定和计算、以及报告的排放量负责。

钛和认证有责任对由责任方提供的 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间的温室气体声明作出独立的温室气体核查意见。

钛和认证依据 ISO 14064-3:2019 要求对责任方提供的温室气体声明符合 ISO 14064-1:2018 的要求进行了第三方核查。核查是基于客户与钛和认证商定的保证等级、核查范围、目标和准则。

1.2. 保证等级

商定的保证等级为 ☒ 合理保证等级 ☐ 有限保证等级。

1.3. 适用范围

客户委托钛和认证（上海）有限公司进行一次独立核查，以确保责任方所报告的温室气体排放量，在下述的核查范围内符合 ISO 14064 之要求。责任方的温室气体声明是以历史数据与信息来编制。

核查协议覆盖组织边界内人类活动引起之温室气体排放和移除的核查，且协议基于 ISO 14064-3:2019。

- 组织边界的建立是遵循 ☒ 营运控制 ☐ 财务控制 ☐ 股权比例。
- 活动标题或描述：为责任方核查 2022 年度的温室气体盘查清册及盘查报告。
- 活动地点/边界：
 - 位于江苏省昆山市玉山镇汉浦路 1111 号。
- 组织主要的基础设施、活动、技术和流程：
 - 主要产品包括笔记本电脑，线缆调至解调器和电动工具用锂离子电池组等。主要的工艺流程包括电池分类、电池加工、电焊、PCBA 焊接、理线、组装、测试、包装等。
- 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）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF₆）和三氟化氮（NF₃）。
- 采用的全球变暖潜能：IPCC 第六次评估报告(AR6)。
- 以下期间的温室气体信息已被核查：2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。
- 本次核查是否涉及分现场： ☒ 否； ☐ 是

- 核查声明的预期使用者：私人使用者。

1.4. 核查目的

本次核查之目的是通过客观证据审查：

- 温室气体排放是否如组织的温室气体声明所述
- 所报的数据是准确的、完整的、一致的、透明的和没有实质错误或遗漏。

1.5. 核查准则

核查依据的准则：

- ISO 14064-1:2018 温室气体第一部分：组织层面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 温室气体第三部分：温室气体声明审定与核查的规范及指南
- GHG 信息管理文件；
- 适用温室气体管理的法律法规及其他要求；
- 目标用户要求（无）

1.6. 实质性

基于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%。

2. 核查情况综述

2.1. 核查组安排

依据受核查方的规模、行业，以及核查员的专业领域和技术能力，钛和认证组织了核查组，核查组成员详见下表 1。

表 1 核查组成员表

序号	姓名	职务	成员所在地	核查工作主要分工
1	孙纯洁	组长	中国上海	统筹核查计划及进度安排，负责排放量核算校核、编写核查报告及质量控制工作。
2	左修名	组员	中国上海	负责收集各类能源统计报表（年度、月度）及生产记录、结算单据，并进行交叉验证，并对主要排放源设施及主要计量设施进行现场拍照，并协助编制核查报告。

2.2. 文件评审

核查组于 2023 年 3 月 13 日对受核查方提供的资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括：企业基本信息、排放源清单、活动水平和排放因子的相关信息等。通过文件评审，核查组识别出如下现场评审的重点：

- （1）受核查方的核算边界、排放设施和排放源识别等；
- （2）受核查方法人边界排放量相关的活动水平数据和参数的获取、记录、传递和汇总的信息流管理；

- (3) 核算方法和排放数据计算过程;
- (4) 质量保证和文件存档的核查。

2.3. 现场核查

核查组于 2023 年 3 月 15 日-2023 年 3 月 16 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。现场核查通过现场设施的抽样勘查、资料查阅、人员访谈等多种方式进行。

2.3.1. 温室气体排放量信息

核查组对责任方温室气体报告中的排放源、汇和/或库的排放量和/或清除量进行复验，复验结果请见下表：

表 2 排放源复验结果表

序号	报告边界	GHG 排放或移除类别	GHG 排放源	设施	排放量 (tCO ₂ e)
1	直接温室气体排放和移除	固定源燃烧的直接排放	天然气燃烧	食堂炉灶	38.47
2	直接温室气体排放和移除	固定源燃烧的直接排放	柴油燃烧	发电机	40.40
3	直接温室气体排放和移除	移动源燃烧的直接排放	汽油燃烧	公务车	38.16
4	直接温室气体排放和移除	生物质直接排放	乙醇汽油燃烧	公务车	0.29
5	直接温室气体排放和移除	由人为系统导致的直接逸散排放	R410A 冷媒逸散	冰水机	1.23
6	直接温室气体排放和移除	由人为系统导致的直接逸散排放	R134a 冷媒逸散	恒温箱	0.18
7	直接温室气体排放和移除	由人为系统导致的直接逸散排放	R134a 冷媒逸散	汽车空调	0.48
8	直接温室气体排放和移除	由人为系统导致的直接逸散排放	R32 冷媒逸散	空调	6.89
9	直接温室气体排放和移除	由人为系统导致的直接逸散排放	R-401A 冷媒逸散	空调	0.05
10	直接温室气体排放和移除	由人为系统导致的直接逸散排放	R-410A 冷媒逸散	空调	26.24

序号	报告边界	GHG 排放或移除类别	GHG 排放源	设施	排放量 (tCO ₂ e)
	除				
11	直接温室气体排放和移除	由人为系统导致的直接逸散排放	CO ₂ 逸散	灭火器	4.16×10^{-03}
012	直接温室气体排放和移除	由人为系统导致的直接逸散排放	FM200 逸散	七氟丙烷灭火器	38.59
13	直接温室气体排放和移除	由人为系统导致的直接逸散排放	CH ₄ 逸散	化粪池	101.12
14	由外购能源导致的间接温室气体排放	外购电力导致的间接排放	外购电力	总厂	2720.09
15	运输产生的间接排放	上游的运输和货物分销导致的排放	电芯-集装箱船运输	集装箱船	15.18
16	运输产生的间接排放	上游的运输和货物分销导致的排放	电芯-货车运输	5T 货车	740.29
17	运输产生的间接排放	上游的运输和货物分销导致的排放	PCB-货车运输	5T 货车	5.37
18	运输产生的间接排放	上游的运输和货物分销导致的排放	PCBA-货车运输	5T 货车	1.70
19	运输产生的间接排放	下游的运输和货物分销导致的排放	产品运输	5T 货车	645.22
20	运输产生的间接排放	员工通勤产生的排放	交通运输	汽车	7.54
21	运输产生的间接排放	员工通勤产生的排放	交通运输	电动车	4.49
22	运输产生的间接排放	商务出行产生的排放	交通运输	汽车	0.60
23	运输产生的间接排放	商务出行产生的排放	交通运输	火车	0.38
24	运输产生的间接排放	商务出行产生的排放	交通运输	飞机(≤690km)	1.57
25	运输产生的	商务出行产生的	交通运输	飞机	2.45

序号	报告边界	GHG 排放或移除类别	GHG 排放源	设施	排放量 (tCO ₂ e)
	间接排放	排放		(690-3700km)	
26	组织使用的产品导致的间接排放	采购的商品的排放	PCBA	PCBA	5516.60
27	组织使用的产品导致的间接排放	处理固体和液体废物产生的排放	一般固废	生活垃圾	4.70
28	组织使用的产品导致的间接排放	处理固体和液体废物产生的排放	一般固废	工业垃圾	2.73
29	组织使用的产品导致的间接排放	处理固体和液体废物产生的排放	危险废弃物	危废	0.21

表 3 单独报告排放量复核表

序号	报告边界	GHG 排放或移除类别	GHG 排放源	设施	排放量 (tCO ₂ e)
1	人为的生物质二氧化碳的排放和移除	生物质燃烧的 CO ₂ 排放	生物乙醇燃烧	公务车	0.02

表 4 排放量汇总

报告边界	排放量	单位
直接温室气体排放和移除	292.11	tCO ₂ e
由外购能源导致的间接温室气体排放	2720.09	tCO ₂ e
运输产生的间接排放	1424.79	tCO ₂ e
组织使用的产品导致的间接排放	5524.24	tCO ₂ e
本组织产品的使用产生的间接排放	0.00	tCO ₂ e
其他未包括在以上的间接排放	0.00	tCO ₂ e
合计	9961.24	tCO ₂ e

2.3.2. 温室气体排放数据取证流程

根据审核程序要求，核查组设计了取证流程，涉及以下方面：

- 温室气体数据和信息的选择和管理；
- 收集、处理、合并和报告温室气体数据和信息的程序；
- 确保温室气体数据和信息的有效性和准确性的系统和程序；

- d) 温室气体信息系统的设计和维护；
- e) 支持温室气体信息系统的系统、过程和人员，包括确保数据质量的活动；
- f) 监测仪器维护结果；

核查组基于取证流程，制定审核工作表，对数据和信息收集流程进行了查验，确认了责任方的数据和信息收集流程是充分的、合适的、有效的。

2.4. 内部技术复核

在审核发现全部关闭后，核查组完成了核查报告初稿。根据钛和认证内部管理程序，核查报告在提交给受核查方和委托方前，经过了钛和认证内部独立于核查组的技术评审，本次核查的技术评审组如下表所示。

表 5 技术复核组成员表

序号	姓名	职务	成员所在地	核查工作分工内容
1	陈婉兰	技术评审员	中国上海	独立于核查组，对本核查进行技术评审

此外，核查组以安全和保密的方式，保管核查过程中的工作记录、企业相关核查资料以及核查报告等全部书面和电子文件。

3. 核查组对组织温室气体管理的评价

3.1. 温室气体信息管理体系评价

责任方成立了“温室气体小组”，负责推行温室气体管理，对温室气体信息管理体系的建立、温室气体的量化和报告、温室气体核查等全过程提供了充分的资源支持，相关部门的人员在温室气体量化和报告、核查等过程中都遵守了文件的要求，保证了数据和信息的准确性。

3.2. 温室气体数据和信息评价

责任方提供了基于 ISO14064-1:2018 的要求的温室气体声明。在 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间之温室气体信息所披露的 9961.24 吨二氧化碳当量，经钛和认证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。

钛和认证的方法是基于风险，理解所报告的温室气体排放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排放量有关的证据和组织温室气体排放量的披露。

钛和认证计划并执行工作来获取必要的信息、解释和证据，以提供合理保证等级，确保能公正地陈述在 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间责任方的温室气体排放。

3.3. 组织温室气体声明评价

钛和认证核查责任方以 2022 年温室气体报告之方式提供的温室气体声明，包括评估温室气体信息系统和报告计划或协议。这次评估包括收集用以支持所报数据的证据，以及检查所参考的协议的条款是否一致地和适当地应用：

- 是为实质正确的，且为温室气体数据和信息之确实展现，及
- 是依据 ISO14064-1:2018 对温室气体量化和报告而制备的。

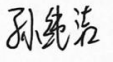
4. 核查结论综述

4.1. 核查组核查结论

- ■ 受核查方的 GHG 报告和声明公正地表达了 GHG 数据和信息，达到了合理保证等级。
- □ 无证据表明受核查方的 GHG 声明实质性正确，GHG 报告和声明未根据有关 GHG 量化、监测和报告的国际标准或有关国家标准或通行做法编制。

4.2. 钛和认证批准意见

- ■ 核查组提交的核查报告及相关文件准确、完整、清晰，同意核查组的核查结论；
- □ 核查组提交的核查报告及相关文件存在问题，不同意核查组的核查结论。

审核组长签字： 	日期：2023 年 4 月 13 日
技术复核员签字： 	日期：2023 年 4 月 19 日
机构批准人签字： 	日期：2023 年 4 月 19 日
机构盖章	

