

Report No. CSU2024CZH002



山东欧典装饰有限责任公司

2023年度建行济南文苑支行迁址装修项目

碳中和评价报告



报告编制日期	报告编号	报告版本号
2024年4月19日	CSU2024CZH002	A/0
中和对象	名称	建行济南文苑支行迁址装修项目（活动名称）
	时间周期	2023年9月11日—2023年11月30日
	中和范围	范围1、范围2的全部排放 （筹备、举办、收尾阶段的全部排放）
评价委托方	名称	山东欧典装饰有限责任公司
	地址	建行济南文苑支行
联系人	李军	
联系方式（电话、email）	15376190904	
<p>评价依据：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 《碳中和证明规范》（PAS2060:2014 Specification for the demonstration of carbon neutrality） <input checked="" type="checkbox"/> 《碳中和议定书》（The Carbon Neutral Protocol, 2023） <input checked="" type="checkbox"/> 《碳中和评价实施规则》（-7013CVP-A/0） <input checked="" type="checkbox"/> 《大型活动碳中和实施指南（试行）》 <input checked="" type="checkbox"/> 《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》 <input checked="" type="checkbox"/> 《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范》 <input checked="" type="checkbox"/> 《温室气体议定书：企业核算与报告准则》 <input checked="" type="checkbox"/> 《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）》 <input checked="" type="checkbox"/> 《公共建筑运营企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》 <input checked="" type="checkbox"/> 《陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》 <input checked="" type="checkbox"/> 《2006年IPCC国家温室气体清单指南》 <input checked="" type="checkbox"/> 《IPCC 2006年国家温室气体清单指南 2019修订版》 <input checked="" type="checkbox"/> IPCC第六次评估报告（AR6） <input checked="" type="checkbox"/> 其他适用的法律法规及相关标准 		

碳中和评价声明:

标联国际认证有限公司 受山东欧典装饰有限责任公司委托，依据 ISO14064-1《组织层次温室气体排放与清除量化及报告规范指南》、ISO14064-2《项目层次温室气体排放与清除量化及报告规范指南》、PAS2060-2014《碳中和证明规范》、《The Carbon Neutral Protocol》，对该公司2023年度建行济南文苑支行迁址装修项目范围1和范围2及范围3部分的碳排放及碳中和进行评价，并形成如下结论：

1. 时间周期： 2023年9月11日—2023年11月30日。

2. 温室气体排放量： 建行济南文苑支行迁址装修项目在上述时间周期内范围1和范围2及范围3部分温室气体排放总量为 3.02 tCO₂e。

3. 碳中和承诺： 山东欧典装饰有限责任公司对2023年建行济南文苑支行迁址装修项目实现碳中和。

4. 碳抵消： 建行济南文苑支行迁址装修项目通过使用“CCER000065川水电”项目产生的国家核证自愿减排量进行抵消的4 tCO₂e碳信用，用于抵消其在上述时间周期内剩余的温室气体排放量，实现碳中和。

国家核证自愿减排量交易序列号： 202410303725。

5. 碳中和声明： 山东欧典装饰有限责任公司在2024年对建行济南文苑支行迁址装修项目通过购买国家核证自愿减排量碳信用，实现其项目建设运营的碳中和。

6. 信息披露： 上述碳中和信息已披露于标联国际认证有限公司官网 www.csuok.com。

评价组成员	侯天君 崔振君	技术评审组成员	[Signature]
报告批准	[Signature]	报告发放范围	■ 山东欧典装饰有限责任公司 ■ 禁止转发

目 录

目 录	I
报告摘要	- 1 -
背景知识	- 1 -
评价范围	- 1 -
保证等级	- 2 -
温室气体排放量	- 2 -
碳中和声明	- 2 -
1. 项目简介	- 4 -
1.1 碳中和评价依据	- 4 -
1.2 评价原则	- 5 -
1.3 碳中和评价范围	- 5 -
1.4 碳中和时间范围	- 5 -
1.5 碳排放保证等级和抽样原则	- 5 -
2. 碳中和评价方法	- 6 -
2.1 碳中和评价组及技术评定组	- 6 -
2.2 评价过程	- 6 -
2.3 内部质量控制	- 8 -
2.4 保密承诺	- 8 -
3. 碳足迹评价	- 9 -
3.1 组织边界	- 9 -
本次评价过程中，为建行营业厅的内部整体装修（地面墙面吊顶）的组织边界。	- 9 -
3.2 报告边界	- 9 -
3.3 排放源和排放设施识别	- 11 -
3.4 GHG 排放量化方法	- 13 -
3.5 碳足迹量化活动水平数据确认	- 13 -
3.6 GHG 排放量化排放因子确认	- 24 -
4. 碳足迹量化	- 26 -
4.1 范围一 直接 GHG 排放量化	- 26 -
4.2 范围二 间接 GHG 排放量化	- 28 -
4.3 范围三 其他间接 GHG 排放量化	- 29 -
4.4 碳足迹量化汇总	- 31 -
4.5 温室气体量化不确定性评估	- 32 -
5. 碳中和评价	- 34 -
5.1 温室气体减排措施及减排量	- 34 -
5.3 碳抵消措施	- 34 -
5.4 碳中和小结	- 34 -
6. 碳中和声明	- 35 -
参考文献	- 36 -

术语表:

温室气体	大气中自然或人为产生的气体成分，能够吸收并释放地球表面、大气本身和云发出的地面辐射光谱中的特定波长辐射。
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 (GWP)	是基于温室气体辐射性质的一个指数，用于衡量相对于二氧化碳的，在当前大气脉冲排放单位质量某个给定的温室气体所造成的辐射强迫在选定时间段内的积分量。GWP表示这些气体在不同时间留在大气中的综合影响及其对造成辐射强迫方面的相对作用。
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。
报告边界	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。
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。

报告摘要

山东欧典装饰有限责任公司于 2001 年 09 月 26 日在泰安市高新区登记成立。法定代表人屈涛，公司经营范围包括建设工程施工、建设工程设计、住宅室内装饰装修等。

于 2023 年 9 月 11 日—2023 年 11 月 30 日期间，对建行济南文苑支行迁址装修项目主要产生的温室气体排放碳抵消措施进行了专业第三方评价，并于 2024 年 11 月 3 日出具此碳中和评价报告。

背景知识

温室气体指大气中自然或人为产生的气体成分，能够吸收并释放地球表面、大气本身和云发出的地面辐射光谱中的特定波长辐射。该特性导致温室效应。水汽 (H₂O)、二氧化碳(CO₂)、氧化亚氮(N₂O)、甲烷(CH₄)和臭氧(O₃)是地球大气中的主要温室气体。此外，大气中还有许多完全由人为产生的温室气体，如《蒙特利尔议定书》提及的卤烃和其它含氯和含溴的物质。除 CO₂、N₂O 和 CH₄ 外，《京都议定书》及《<京都议定书>多哈修正案》还涉及六氟化硫(SF₆)、氢氟碳化物(HFC)、全氟化碳(PFC)、三氟化氮 (NF₃) 等温室气体。每一种温室气体引起的变暖取决于气体吸收热量的效率和它在大气中停留的时间。政府间气候变化专门委员会(IPCC)提出了全球变暖潜势(GWP)的概念，即比较各温室气体在大气中相对于参考气体二氧化碳吸收热量的能力。本报告中使用的 GWP 值是来自《IPCC 第六次评估报告》，假设 100 年的时间跨度。

评价范围

本次碳中和评价范围为：建行济南文苑支行迁址装修项目在 2023 年 9 月 11 日—2023 年 11 月 30 日期间组织边界和报告边界内范围 1 和范围 2 及范围 3 部分温室气体排放量。

碳中和温室气体种类： IPCC 规定的七种气体：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)、六氟

化硫（SF₆）、三氟化氮（NF₃）。经确认，建银科技本次评价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）、三氟化氮（NF₃）和六氟化硫（SF₆）等。

保证等级

本报告数据质量有限/合理保证等级。

温室气体排放量

经核证：建行济南文苑支行迁址装修项目评价期内（2023年9月11日—2023年11月30日）的温室气体排放量为 **3.02 tCO₂e**，具体如下：

建行济南文苑支行迁址装修项目		2023年
范围1 直接 GHG 排放量	固定源燃烧排放	0 tCO ₂ e
	移动源燃烧排放	0.80 tCO ₂ e
	逸散排放	0 tCO ₂ e
	范围1 小计	0.80 tCO ₂ e
范围2 间接 GHG 排放量	外购电力排放	2.00 tCO ₂ e
	外购热力排放	0.00 tCO ₂ e
范围3 其他间接 GHG 排放量		0.22 tCO ₂ e
温室气体排放总量		3.02 tCO₂e

碳中和声明

标联国际认证有限公司 受山东欧典装饰有限责任公司委托，依据 ISO14064-1《组织层次温室气体排放与清除量化及报告规范指南》、ISO14064-2《项目层次温室气体排放与清除量化及报告规范指南》、PAS2060-2014《碳中和证明规范》、《The Carbon Neutral Protocol》，对该公司建行济南文苑支行迁址装修项目范围1和范围2及范围3部分的碳排放及碳中和进行评价，并形成如下结论：

1. 时间周期：2023年9月11日—2023年11月30日。
2. 温室气体排放量：建行济南文苑支行迁址装修项目在上述时间周期内范围1和范围2及范围3部分温室气体排放总量为 3.02 tCO₂e。
3. 碳中和承诺：山东欧典装饰有限责任公司对2023年建行济南文苑支行迁址装修项目实现碳中和。
4. 碳抵消：建行济南文苑支行迁址装修项目通过使用“CCER000065川水电”项目产生的国家核证自愿减排量进行抵消的4 tCO₂e碳信用，用于抵消其在上述时间周期内剩余的温室气体排放量，实现碳中和。
国家核证自愿减排量交易序列号： 202410303725。
5. 碳中和声明：山东欧典装饰有限责任公司在2024年度对建行济南文苑支行迁址装修项目并通过购买国家核证自愿减排量碳信用，实现其项目建设运营的碳中和。
6. 信息披露：上述碳中和信息已披露于标联国际认证有限公司官网 www.csuok.com。

1. 项目简介

气候变化是人类面临的全球性问题，通过技术探索减少碳排放，是全球科技企业的责任和使命。受山东欧典装饰有限责任公司（以下简称“建银科技”）委托，标联国际认证有限公司（以下简称“标联国际”）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》及其他适用的法律法规及相关标准，对 建行济南文苑支行迁址装修项目在评价期内（2023 年 9 月 11 日—2023 年 11 月 30 日）的温室气体排放量、减排措施和碳抵消措施进行碳中和评价。

1.1 碳中和评价依据

在本次碳中和评价过程中，按照 PAS2060、ISO14064 及其他适用的法律法规作为碳中和评价依据，具体如下：

- ☑ 《碳中和证明规范》（PAS2060:2014 Specification for the demonstration of carbon neutrality）
- ☑ 《碳中和议定书》（The Carbon Neutral Protocol, 2023）
- ☑ 《碳中和评价实施规则》（-7013CVP-A/0）
- ☑ 《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》
- ☑ 《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范》
- ☑ 《温室气体议定书：企业核算与报告准则》
- ☑ 《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）》
- ☑ 《公共建筑运营企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
- ☑ 《陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
- ☑ 《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》
- ☑ 《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）

☒ 其他适用的法律法规及相关标准

1.2 评价原则

在本次碳中和评价过程中，严格遵守以下碳中和评价原则：

- ✚ 独立性，避免因偏见或利益冲突引起的偏差；
- 保密性，严格遵守职业操守，坚守相关保密原则；
- ✚ 公正性，确保评价发现、评价结论及评价报告公正性；
- 专业性，确保评价组成员及技术评审组成员具备相应领域的技术能力。

1.3 碳中和评价范围

碳中和范围： 建行济南文苑支行迁址装修项目组织边界和报告边界内的范围 1 和范围 2 及范围 3 部分的温室气体排放量。

碳中和温室气体种类： IPCC 规定的七种气体：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）、六氟化硫（SF₆）、三氟化氮（NF₃）。经详细确认 建行济南文苑支行迁址装修项目的组织边界和排放边界后，确定 建行济南文苑支行迁址装修项目在 2023 年度期涉及 CO₂、N₂O、CH₄、HFCs 和 SF₆ 五种温室气体的排放，另外 2 种气体在本碳中和评价其不涉及。

1.4 碳中和时间范围

碳中和时间周期：2023 年 9 月 11 日—2023 年 11 月 30 日

1.5 碳排放保证等级和抽样原则

- (1) 合理/有限保证等级；
- (2) 分层抽样方法。

建行济南文苑支行迁址装修项目在上述时间周期内的碳排放量评价采用分层抽样方法。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 建行济南文苑支行迁址装修项目的温室气体排放和清除数据进行抽样。

2. 碳中和评价方法

依据《碳中和证明规范》（PAS2060:2014 Specification for the demonstration of carbon neutrality）、《碳中和议定书》（The Carbon Neutral Protocol, 2023）、《碳中和评价实施规则》及其他适用的法律法规和相关标准开展本次碳中和评价工作。其中，用于计算排放量的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；排放因子来源于联合国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》及2019年发布的《IPCC 2006年国家温室气体清单指南 2019修订版》、《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2023》、《IEA（2023）Emission Factors》以及其他权威参考文献。所有过程均遵循内部的碳排放核查、碳中和评价质量控制程序，并严格遵循ISO14064-3标准的要求。

2.1 碳中和评价组及技术评定组

委派了碳中和评价组和技术评审组。碳中和评价组及技术评审组成员如表2-1所示。

表 2-1 碳中和评价组及技术评审组成员表

碳中和评价组信息				
姓名	职责	资质	专业领域	非现场视频检查
侯天君	组长	温室气体核查员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
崔振君	组员	温室气体核查员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
技术评审组信息				
任国民	技术评审	体系审核员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2.2 评价过程

本次评价由6个过程组成：（1）文件审核；（2）现场审核/非现场视频审核；（3）提出不符合项/关闭不符合项；（4）编制碳中和评价报告（草稿）；（5）内部技术评审；（6）碳中和评价报告及碳中和评价声明签发。

(1) 文件审核

文件审核包括以下内容：1) 建行济南文苑支行迁址装修项目合规性文件审核；2) 建行济南文苑支行迁址装修项目温室气体排放数据及信息文件审核，文件审核对象包括：范围一（直接 GHG 排放）和范围二、3（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；范围一（直接 GHG 排放）和范围二及范围三（间接 GHG 排放）量化过程中所引用的文献和相关文件；3) 制定第二阶段非现场视频审核抽样计划和非现场视频审核工作计划；4) 碳中和管理计划执行情况；5) 碳减排、碳抵消措施等相关文件。

(2) 非现场视频/电话审核

时间段：2024 年 9 月 1 日。评价组通过微信在线会议/电话形式对 建行济南文苑支行迁址装修项目的范围一（直接 GHG 排放）和范围二、3（间接 GHG 排放）进行了核算，主要包括以下内容：

1) 确认第一阶段文件审核的相关内容；

2) 按照抽样计划对 建行济南文苑支行迁址装修项目的温室气体排放数据进行抽样核查；

3) 对 建行济南文苑支行迁址装修项目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 建行济南文苑支行迁址装修项目温室气体排放和清除数据的抽样核查和评价为基础，对 建行济南文苑支行迁址装修项目温室气体排放和清除量化过程和量化结果进行评价；

5) 对 建行济南文苑支行迁址装修项目碳中和抵消措施进行评价。

(3) 提出不符合项/关闭不符合项

本次评价，未开具不符合项。

(4) 编制碳中和评价报告（草稿）

评价组将整个评价过程根据内部管理要求形成碳中和评价报告（草稿）。

（5）内部技术评审

评价组将碳中和评价报告（草稿）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，最终编写完成碳中和评价报告（最终版）和碳中和评价声明。

（6）碳中和评价报告及评价声明签发

碳中和评价报告及评价声明经质量经理审核后，由总经理批准签发。

2.3 内部质量控制

根据 内部管理程序规定，评价组出具的碳中和评价报告及评价声明必须通过技术评审，经质量经理审核后，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。

2.4 保密承诺

根据相关法律和 内部管理程序规定，将对评价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。碳中和评价报告及评价声明将在合同规定的范围内发布和使用。

3. 碳足迹评价

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，根据企业实际运营情况， 建行济南文苑支行迁址装修项目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 建行济南文苑支行迁址装修项目的业务和运营单位，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，根据 建行济南文苑支行迁址装修项目的业务形态和经营活动特点，从组织物理边界和业务活动的角度覆盖建设场所边界范围内的温室气体排放量和温室气体清除量。

3.1 组织边界

本次评价过程中，为建行济南文苑支行迁址装修（地面墙面吊顶）的组织边界。

3.2 报告边界

本次评价中，包含范围1、范围2和范围3部分类别的温室气体排放量和清除量。通过文件审核，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》和《温室气体议定书：企业核算与报告准则》：

- （1）基于运营控制权的方法对设施的 GHG 排放进行合并；
- （2）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。

范围 1：直接温室气体排放

表 3-1 直接温室气体排放

序号	排放类型	排放设施	适用性	本报告是否计算
1	固定燃烧源	生活热水器、灶具等	否	否
2	移动燃烧源	公司自有或租赁控制车辆	是	是
3	逸散排放	制冷剂泄漏	否	否
4		灭火器使用	否	否
5		断路器等	否	否

范围 2：间接温室气体排放

表 3-2 使用能源间接的温室气体排放

序号	排放类型	排放设施	适用性	本报告是否计算
1	外购电力	办公施工耗电设施	是	是
2	外购热力	电力供暖，不涉及	否	否

范围 3：间接温室气体排放

表 3-3 其它间接温室气体排放

序号	排放类型	类型	适用性	适用部门	本报告是否计算
1	购买的产品或服务	包装材料（塑料制品）	否	施工现场	否
		物流服务（仓、配一体）		施工现场	
		数据中心运维服务		施工现场	
		数据中心云计算		施工现场	
2	资本商品	固定资产上游排放	否	施工现场	否
3	能源或燃料（范围 1、范围 2 除外）	外购电力、热力输送	是	施工现场	否
4	上游运输和配送	购买原材料	是	施工现场	是
5	运营中产生的废物	施工现场	否	施工现场	否

序号	排放类型	类型	适用性	适用部门	本报告是否计算
6	员工商务旅行	施工现场	否	施工现场	否
7	雇员通勤	施工现场	否	施工现场	否
8	上游租赁资产	施工现场	否	施工现场	否
		施工现场	否	施工现场	否
9	下游运输和配送	施工现场	否	施工现场	否
		施工现场	否	施工现场	否
10	售出产品的加工	施工现场	否	施工现场	否
11	售出产品的使用	施工现场	否	施工现场	否
12	处理寿命终止的售出产品	施工现场	否	施工现场	否
13	下游租赁资产	施工现场	否	施工现场	否
14	特许经营	施工现场	否	施工现场	否
15	投资	施工现场	否	施工现场	否
		施工现场	否	施工现场	否

温室气体清除量

表 3-6 温室气体清除量

序号	清除类型	常见类型	适用性	本报告是否计算
1	额外种植树木	种植树木	否	否

3.3 排放源和排放设施识别

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》，经非现场视频/电话审核和文件审核，结合数据收集及管理情况，确认纳入 建行济南文苑支行迁址装修项目 2024 年 9-11 月温室气体排放边界内范围一、范围二和范围三的 GHG 排放源和排放设施识别如表 3-5 和表 3-6 所示。

表 3-3 建行济南文苑支行迁址装修项目具体运营场所、组织及报告边界信息统计表
(范围一、二)

序号	业务板块	场站名 Site name	范围一			范围二		
			固定源化石燃料燃烧排放	移动化石燃烧排放	无组织排放		外购电力排放	外购热力排放
					制冷剂	六氟化硫		
1	建行济南文苑支行迁址装修项目	建行济南文苑支行		√			√	

表 3-4 建行济南文苑支行迁址装修项目具体运营场所、组织及报告边界信息统计表（范围三）

业务板块	建行济南文苑支行
类别 1 购买的产品和服务	
类别 3 不包括在范围一或二的燃料和能源相关活动	√
类别 4 运输和配送（上游）	√
类别 5 运营中产生的废物	
类别 6 商务旅行	
类别 7 员工通勤	
类别 8 租赁资产（上游）	
类别 9 运输和配送（下游）	
类别 11 售出产品的使用	
类别 12 售出产品的最终处理	

3.4 GHG 排放量化方法

本报告对温室气体排放和移除采用排放因子算法进行量化，主要计算排放量的计量温室气体方法如下。

$$\text{二氧化碳当量 CO}_2\text{e} = \sum_i^n (\text{AD}_i \times \text{EF}_i \times \text{GWP}_i)$$

其中：

AD (Activity Data)：活动数据

EF (Emission Factor)：排放因子

GWP (Global Warming Potential)：全球变暖潜值

i：第 i 个排放源

计算获得选择算法的原因是这个方法合理地把不确定性减少，同时得出准确的、一致的和可复制的结果。

3.5 碳足迹量化活动水平数据确认

根据本报告“3.1 部分：排放源和排放设施的识别”，获取了表 3-3 中

对应场所的范围一、二、三活动水平数据，样校核。

通过非现场视频审核和文件审核，经评价 建行济南文苑支行迁址装修项目在本报告期内活动水平数据如下：

3.5.1 范围一：直接排放活动水平数据

如表 3-3 部分所示，纳入此次核查边界范围内直接排放活动，包括固定源燃烧化石燃料产生的排放、移动源燃烧化石燃料产生的排放以及逸散相关活动产生的排放。

3.5.1.1 固定源相关活动水平数据

(1) 天然气消耗量和热值

如上表 3-3 所示， 建行济南文苑支行迁址装修项目不涉及天然气消耗。

参数	天然气消耗量
描述	热水器、灶具等燃烧源天然气消耗量
核证数据值	0
单位	万 Nm ³
数据来源及交叉校核	<p>1) 报告值均来源于《建行济南文苑支行迁址装修项目 2023 年度初始版排放报告》；</p> <p>2) 数据来源及交叉校核具体过程详见下表 3-5：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 对于被抽样的场所，首先获取报告支撑材料与交叉核对材料，将报告支撑材料数值、校核值与报告值进行比对，若存在差异则分析差异原因，并最终选取合理数据确定为核证值；对于未提供交叉核对文件的场所，考虑到报告支撑材料数值均来自于实际监测数据，因此未扩大抽样范围 ➤ 基于被抽样场所的抽样情况：建行济南文苑支行迁址装修项目报告值与核证值的偏差比例小于 5%，对标前文抽样原则，不扩大抽样范围，因此对于未被抽样场所，采信报告值作为核证值。
监测方法	流量计计量，每月结算，每月汇总
监测频次	连续计量
记录频次	每次结算，每次记录
核查结论	天然气消耗量数据与证据文件一致，数据真实可信，符合 ISO14064-1 的要求。

3.5.1.2 移动源相关活动水平数据

(1) 柴油消耗量和热值

如上表 3-3 所示， 建行济南文苑支行迁址装修项目不涉及柴油消耗。

参数	柴油消耗量
描述	移动源消耗的柴油量
核证数据值	0
单位	t
数据来源及交叉校核过程	<p>1) 报告值均来源于《 建行济南文苑支行迁址装修项目 2023 年度初始版排放报告》;</p> <p>2) 数据来源及交叉校核具体过程详见下表 3-6:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 对于被抽样的场所， 首先进行数据来源文件、交叉核对文件获取，并将数据来源值、校核值与报告值进行比对，若存在差异则进行差异原因分析，最终将综合确定的核证值作为本次核查工作的活动水平数据; ➢ 基于被抽样场所的抽样情况： 建行济南文苑支行迁址装修项目报告值与核证值的偏差比例小于 5%，对标前文抽样原则，不扩大抽样范围，因此对于未被抽样场所， 采信报告值作为核证值。 ➢ 不同来源的数据差异需说明差异原因
监测方法	每月结算，每月汇总
监测频次	连续计量
记录频次	每次结算，每次记录
核查结论	柴油消耗量数据与证据文件一致，数据真实可信，符合 ISO14064-1 的要求。

(2) 汽油消耗量和热值

如上表 3-3 所示， 建行济南文苑支行迁址装修项目主要存在 4 个场所涉及汽油消耗，按照序号分别为表 3-3 中的场所 1、2、33 以及 35。

参数	汽油消耗量
描述	公务车辆消耗
核证数据值	0
单位	L

数据来源及交叉校核过程	<p>1) 报告值均来源于《建行济南文苑支行迁址装修项目 2023 年度初始版排放报告》;</p> <p>2) 数据来源及交叉校核具体过程详见下表 3-7:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 对于被抽样的场所，首先进行数据来源文件、交叉核对文件获取，并将数据来源值、校核值与报告值进行比对，若存在差异则进行差异原因分析，最终将综合确定的核证值作为本次核查工作的活动水平数据; ➢ 基于被抽样场所的抽样情况：建行济南文苑支行迁址装修项目报告值与核证值不存在差异，因此对于未被抽样场所，采信报告值作为核证值。
监测方法	每月结算，每月汇总
监测频次	连续计量
记录频次	每次结算，每次记录
核查结论	汽油消耗量数据与证据文件一致，数据真实可信，符合 ISO14064-1 的要求。

参数	汽油低位热值
描述	汽油燃烧的低位热值
核证数据值	3.04255
单位	GJ/t
数据来源	《公共建筑运营企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录表 1—中国化石燃料相关参数缺省值-低位热值
应用范围	范围 1 移动源燃烧 GHG 排放

表 3-7 建行济南文苑支行迁址装修项目汽油消耗量核查过程表

场所 序号	业务板块	报告支撑来源抽查核对				交叉核对				核证值 L
		报告值	报告支撑材料名称	报告支 撑材料 数值	是否存 在差异	校核证据名称	校核值	是否存 在 差异	差异原因分析	
		L		L			L			
1	Energy	360	《附件：2023 年项 目汽油加油记录》	360	否	未提供	/	/	/	360
合计										360

3.5.1.3 逸散相关活动水平数据

(1) 制冷剂、六氟化硫及灭火器填充量

如上表 3-3 所示， 建行济南文苑支行迁址装修项目主要存在：

- 不涉及制冷剂填充；
- 不涉及六氟化硫填充；
- 不涉及灭火器（全部为二氧化碳灭火器）填充。

参数	制冷剂、六氟化硫及灭火器填充量	
描述		
核证数据值	制冷剂 R410a	
	六氟化硫	
	灭火器（便携）	
	灭火器（固定）	
单位	kg	
数据来源及交叉校核过程	1) 报告值均来源于《 建行济南文苑支行迁址装修项目 2023 年度初始版排放报告》； 2) 数据来源及交叉校核具体过程详见下表 3-8： <ul style="list-style-type: none"> ➤ 对于被抽样的场所， 首先进行数据来源文件、交叉核对文件获取，并将数据来源值、校核值与报告值进行比对，若存在差异则进行差异原因分析，最终将综合确定的核证值作为本次核查工作的活动水平数据； ➤ 基于被抽样场所的抽样情况： 建行济南文苑支行迁址装修项目报告值与核证值不存在差异，因此对于未被抽样场所， 采信报告值作为核证值。 	
监测方法	每月汇总	
监测频次	连续计量	
记录频次	每次结算， 每次记录	
核查结论	制冷剂、六氟化硫及灭火器填充量数据与证据文件一致，数据真实可信，符合 ISO14064-1 的要求。	

3.5.2 范围二：间接排放活动水平数据

3.5.2.1 普通外购电力活动水平数据

如上表 3-3 所示， 建行济南文苑支行迁址装修项目场所均涉及电力消耗。

参数	普通外购电力消耗量
描述	
核证数据值	2850
单位	kWh
数据来源及交叉校核过程	<p>1) 报告值均来源于《 建行济南文苑支行迁址装修项目 2023 年度初始版排放报告》；</p> <p>2) 数据来源及交叉校核具体过程详见下表 3-9:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 对于被抽样的场所， 首先进行数据来源文件、交叉核对文件获取，并将数据来源值、校核值与报告值进行比对，若存在差异则进行差异原因分析，最终将综合确定的核证值作为本次核查工作的活动水平数据； ➤ 基于被抽样场所的抽样情况： 建行济南文苑支行迁址装修项目报告值与核证值不存在差异，因此对于未被抽样场所， 采信报告值作为核证值。
监测方法	电表计量，每月结算
监测频次	连续监测
记录频次	每次结算，每次记录，每月汇总
核查结论	普通外购电力消耗量数据与证据文件一致，数据真实可信，符合 ISO14064-1 的要求。

表 3-9 建行济南文苑支行迁址装修项目普通外购电力消耗量核查过程表

场所 序号	业务板块	报告支撑来源抽查核对				交叉核对				核证值 KWh
		报告值	报告支撑材料名称	报告支 撑材料 数值	是否存 在差异	校核证据名称	校核值	是否存 在 差异	差异原因分析	
		KWh		KWh			KWh			
1	Energy	2850	《电费发票及核查联》	2850	否	2023 年电费发 票	2850	否	/	2850
合计										2850

3.5.2.2 其他类型电力活动水平数据

- 不涉及

3.5.2.3 外购热力活动水平数据

如上表 3-3 所示， 建行济南文苑支行迁址装修项目主要存在 4 个场所涉及外购热力消耗， 按照序号分别为表 3-3 中的场所 4、14、17 以及 35。

参数	外购热力消耗量
描述	
核证数据值	102014211
单位	kWh
数据来源及交叉校核过程	<p>1) 报告值均来源于《 建行济南文苑支行迁址装修项目 2023 年度初始版排放报告》；</p> <p>2) 数据来源及交叉校核具体过程详见下表 3-11：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 对于被抽样的场所， 首先进行数据来源文件、交叉核对文件获取， 并将数据来源值、校核值与报告值进行比对， 若存在差异则进行差异原因分析， 最终将综合确定的核证值作为本次核查工作的活动水平数据； ➤ 基于被抽样场所的抽样情况： 建行济南文苑支行迁址装修项目报告值与核证值不存在差异， 因此对于未被抽样场所， 采信报告值作为核证值。
监测方法	流量计计量， 每天记录
监测频次	连续监测
记录频次	每天记录， 项目汇总
核查结论	外购热力消耗量数据与证据文件一致， 数据真实可信， 符合 ISO14064-1 的要求。

3.5.3 范围三：其他间接排放活动水平数据

3.5.3.1 购买的产品和服务

不涉及

3.5.3.2 不包括在范围一或二的燃料和能源相关活动

不涉及

3.5.3.3 运输和配送（上游）

交通运输由产品

3.5.3.4 运营中产生的废物

不涉及

3.5.3.5 商务旅行

不涉及

3.5.3.6 员工通勤

不涉及

3.6 GHG 排放量化排放因子确认

范围一、范围二和范围三 GHG 排放和移除量化过程的排放因子分别如下所示。

3.6.1 范围一排放因子

(1) 固定源化石燃料燃烧活动排放因子

不涉及

(2) 移动源化石燃料燃烧活动排放因子

参数	汽油排放因子	
描述		
	汽油	3.04255
单位	kg CO ₂ e/L	
数据来源	UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2023	
核查结论	确认 建行济南文苑支行迁址装修项目选取的排放因子数据与数据来源一致，数据真实可信，符合 ISO14064-1 的要求。	

(2) 逸散活动排放因子

不涉及

3.6.2 范围二排放因子

(1) 普通外购电力排放因子 (location-based)

参数	普通外购电力排放因子 (location-based)	
描述	1MWh 电力产生的二氧化碳排放量	
单位	tCO ₂ e/MWh	
核证数据值	地区名称	二氧化碳排放 (tCO ₂ /MWh)
	华东地区	0.7035
数据来源	2012 年中国区域电网平均 CO ₂ 排放因子(kgCO ₂ /kWh)	
核查结论	确认 建行济南文苑支行迁址装修项目选取的排放因子数据与数据来源一致, 数据真实可信, 符合 ISO14064-1 的要求。	

(3) 外购热力排放因子

不涉及

3.6.3 范围三排放因子

(1) 购买的产品和服务排放因子

不涉及

(2) 员工通勤相关活动排放因子

不涉及

4. 碳足迹量化

根据本报告“3.4 GHG 排放量化方法”和“3.5 GHG 排放量化数据确认”部分确认的计算方法、活动水平数据和排放因子，对 建行济南文苑支行迁址装修项目在本报告期内范围一、范围二和范围三的温室气体排放量化过程如下。

4.1 范围一 直接 GHG 排放量化

根据本报告“3.1 部分：排放源和排放设施识别”，通过 *非现场视频/电话审核*和文件审核， 建行济南文苑支行迁址装修项目本报告期内范围一的排放主要包括固定燃烧源排放、移动燃烧源排量以及逸散相关排放，各部分的排放量核证如下。

4.1.1 固定燃烧源排放量

(1) 天然气燃烧排放量

如前所述， 建行济南文苑支行迁址装修项目主不涉及天然气消耗。

如涉及多个类别，分别增加，并加单类

4.1.2 移动燃烧源排放量

如 3.4.1.2 部分所述，纳入本次评价范围的移动源主要包括各场所使用的柴油、汽油燃烧排放。

(1) 柴油燃烧排放量

如前所述， 建行济南文苑支行迁址装修项目不涉及柴油消耗。

(2) 汽油燃烧排放量

如前所述， 建行济南文苑支行迁址装修项目主要涉及汽油消耗，各场所的排放量计算过程参见表 4-3。

表 4-3 各场所汽油燃烧排放

场所序号	业务板块	活动水平数据	排放因子	排放量
------	------	--------	------	-----

		A	B	C=A*B
		t	t CO ₂ e/t	tCO ₂ e
1	施工现场	0.26294	3.04255	0.80
合计				0.80

4.1.3 逸散活动排放量

如 3.4.1.2 部分所述，纳入本次评价范围的逸散活动不涉及制冷剂、六氟化硫、灭火器逸散排放。

4.1.4 直接温室气体排放总量

表 4-6 范围 1 直接温室气体排放汇总

排放来源		排放量(tCO ₂ e)
固定燃烧源排放		0
移动燃烧源排放		0.80
逸散排放	制冷剂泄漏排放	0
	灭火器泄漏排放	0
	断路器泄漏排放	0
	小计	0
范围 1: 直接排放总排放量		0.80

4.2 范围二 间接 GHG 排放量化

根据本报告“3.1 部分：排放源和排放设施识别”，通过非现场视频审核和文件审核， 建行济南文苑支行迁址装修项目本报告期内范围二的排放主要包括电力相关温室气体排放。其中，电力排放量考虑普通外购电力情况后计算得出。

4.2.1 外购电力产生的温室气体排放量

按照施工现场核证的电力相关排放量如下。

4.2.1.1 电力排放（location-based）

表 4-7 施工场所电力排放（location-based）

场所序号	业务板块	普通外购电力	排放因子 1	其他电力来源	排放量
		A	B	C	$E=(A*B+C)/1000$
		kWh	t CO ₂ e/MWh	kWh	tCO ₂ e
1	施工现场	2850	0.7035	0	2.00
合计					2.00

4.2.2 外购热力产生的温室气体排放量

如前所述， 建行济南文苑支行迁址装修项目不涉及外购热力排放。

表 4-8 间接温室气体排放汇总

排放来源	排放量(tCO ₂ e)
外购电力间接 GHG 排放	2.00
外购热力间接 GHG 排放	0
范围 2：间接排放总排放量	2.00

4.3 范围三 其他间接 GHG 排放量化

4.3.1 购买的产品和服务

不涉及

4.3.2 不包括在范围一或二的燃料和能源相关活动

如前所述， 建行济南文苑支行迁址装修项目所有场所均涉及不包括在范围一或二的燃料和能源相关活动相关排放， 排放量计算过程参见表 4-13。

4.3.3 运输和配送（上游）相关活动

如前所述， 建行济南文苑支行迁址装修项目涉及运输和配送（上游）相关活动，排放量计算过程参见表 4-14。

表 4-14 运输和配送（上游）相关活动排放（Energy）

板块		总里程	排放因子	排放量
		km	kgCO ₂ /km	tCO ₂ e
Energy	由组织边界外负责运输的本组织物原料、产品、废物及雇员等造成的排放	A	B	$C=A*B/1000$
		600	0.374	0.22
合计				0.22

4.3.4 运营中产生的废物

如前所述， 建行济南文苑支行迁址装修项目不涉及废弃物产生与处理。

4.3.5 商务旅行

如前所述， 建行济南文苑支行迁址装修项目不涉及商务旅行相关排放。

4.3.6 员工通勤

如前所述， 建行济南文苑支行迁址装修项目不涉及员工通勤相关排放。

4.3.7 其他间接温室气体排放总量

类别	排放量 (tCO ₂ e)
运输原料的货运里程 (汽车)	0.22
范围 3 其他间接温室气体排放总量	0.22

4.4 碳足迹量化汇总

经 评价， 建行济南文苑支行迁址装修项目报告的范围一、范围二和范围三 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。 确认：

- (1) 活动数据的收集真实、可靠；
- (2) 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。

基于章节 4.1 至 4.3 的范围一、二、三涉及的各业务板块的计算结果， 建行济南文苑支行迁址装修项目在 2023 年度排放量评价结果如下。

表 4-24 2023 年 建行济南文苑支行迁址装修项目碳足迹量化

核算范围 /业务板 块	排放源类型	业务板块	合计
		tCO ₂ e	tCO ₂ e
范围一	固定燃烧源	0	0
	移动燃烧源	0.80	0.80
	逸散活动	0	0
范围二	外购电力 (location- based)	2.00	2.00

	外购热力	0	0
范围二	运输原料的货 运里程（汽车	0.22	0.22
总排放量（market-based）			3.02

4.5 温室气体量化不确定性评估

数据的不确定性评估需要考虑活动数据类别、排放因子等级和仪器校正等级三个方面，分别按照数据来源的赋值、排放等级赋值和仪器校正等级赋值的要求加权平均计算出每一数据的级别，把数据分成五级，级别越高，数据品质质量越好来判断数据的精确度。

分级要求：平均分 ≥ 5.0 的为一级； $5.0 > \text{分值} \geq 4.0$ 的为二级； $4.0 > \text{分值} \geq 3.0$ 的为三级； $3.0 > \text{分值} \geq 2.0$ 的为四级； $\text{分值} < 2.0$ 的为五级。

活动数据的温室气体排放量占总温室气体的排放量的权重，再乘以活动数据的数据等级就得到活动数据的重比得分，分值按照数据品质质量分级要求判断级别。将各活动数据的重比得分相加就得到比重平均得分，其分值依然按照数据品质质量分级要求判断级别。

1) 活动数据按照采集类别分为三类，并分别赋予 1、3、6 的分值，如下表所示：

表 4-25 活动数据赋值

活动数据分类	赋予分值
自动连续量测	6
定期测量/铭牌资料	3
自行推估	1

2) 排放因子类别和等级按照采集来源分为六类，并分别赋予6、5、4、3、2、1的分值。如下表所示。

表 4-26 排放因子赋值

项目	排放因子来源	排放因子类别	排放因子等级	备注
----	--------	--------	--------	----

1	量测/质量平衡所得因子	1	6	排放因子类别是计算排放量时所使用参数，可分成六类，数字越小表示其准确度越高。排放因子等级分值代表数据的精确度，越精确数据越大，由1至6表示。
2	同制程/设备经验因子	2	5	
3	制造厂提供因子	3	4	
4	区域排放因子	4	3	
5	国家排放因子	5	2	
6	国际排放因子	6	1	

3) 仪表校正等级按照校正情况，分别赋予6、3、1的分值。如下表所示。

表 4-27 仪表校正等级赋值

仪表校正等级	赋予分值
1.没有相关规定要求执行	1
2.没有规定执行，但数据被认可或有规定执行但数据不符合要求	3
3.按规定执行，数据符合要求	6

5. 碳中和评价

5.1 温室气体减排措施及减排量

不涉及。

分类描述减排措施及减排量化过程。

5.2.1 绿电运用，实现 100% 可再生能源用电

不涉及。

5.3 碳抵消措施

山东欧典装饰有限责任公司购买了 4 tCO₂e “CCER000065 川水电”项目产生的国家核证自愿减排量进行抵消碳信用。

5.4 碳中和小结

2023 年度，建行济南文苑支行迁址装修项目通过使用“CCER000065 川水电”项目产生的国家核证自愿减排量进行抵消的 4 tCO₂e 碳信用，用于抵消其在上述时间周期内剩余的温室气体排放量，实现碳中和。

国家核证自愿减排量交易序列号： 202410303725。

6. 碳中和声明

标联国际认证有限公司 受山东欧典装饰有限责任公司委托，依据 ISO14064-1 《组织层次温室气体排放与清除量化及报告规范指南》、ISO14064-2 《项目层次温室气体排放与清除量化及报告规范指南》、PAS2060-2014 《碳中和证明规范》、《The Carbon Neutral Protocol》，对该公司2023年度范围1和范围2及范围3部分的碳排放及碳中和进行评价，并形成如下结论：

1. 时间周期：2023年9月11日—2023年11月30日。

2. 温室气体排放量：建行济南文苑支行迁址装修项目在上述时间周期内范围1和范围2及范围3部分温室气体排放总量为 3.02 tCO₂e。

3. 碳中和承诺：山东欧典装饰有限责任公司对2023年建行济南文苑支行迁址装修项目实现碳中和。

4. 碳抵消：建行济南文苑支行迁址装修项目通过使用“CCER000065川水电”项目产生的国家核证自愿减排量进行抵消的4 tCO₂e碳信用，用于抵消其在上述时间周期内剩余的温室气体排放量，实现碳中和。

国家核证自愿减排量交易序列号： 202410303725。

5. 碳中和声明：山东欧典装饰有限责任公司在2024年度对建行济南文苑支行迁址装修项目并通过购买国家核证自愿减排量碳信用，实现其项目建设运营的碳中和。

6. 信息披露：上述碳中和信息已披露于标联国际认证有限公司官网 www.csuok.com。

标联国际认证有限公司
组长电子签名：侯天君
济南，2024年11月3日

参考文献

- [1] 《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》
- [2] 《ISO14064-3:2019 对温室气体声明进行审定和核查的指南性规范》
- [3] 《公共建筑运营企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
- [4] 《温室气体议定书：企业核算与报告准则》
- [5] 《温室气体议定书：企业价值链核算与报告标准》
- [6] 《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》
- [7] 《IPCC 2006 年国家温室气体清单指南 2019 修订版》
- [8] IPCC 第六次评估报告（AR6）
- [9] 《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2023》
- [10] 生态环境部《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》
CDM 方法学：ACM0016 大规模快速交通项目基准线方法学 第三版
- [11] 《IEA（2023） Emission Factors》
- [12] 《AIB 2019 Residual Mix Factors》
- [13] 《Tokyo Gas Network》
- [14] 《其他工业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》

报告模板修订历史

版本号	修订日期	生效日期	修订原因
A/0	2024/04/19	2024/04/19	/