

《基于项目的温室气体减排量评估技术规范 二手交易平台》



编制说明

标准编制组

2022 年 01 月

一、工作简况

（一）背景和任务来源

随着我国经济增长、居民收入增加，居民闲置物品增多，同时面临如何有效处理处置问题。2020 年，新冠疫情冲击社会经济，不少居民也希望将闲置物品变现。一个家庭的闲置物品，在另一个家庭或许就是价廉物美的必备品，这种循环促进二手交易市场发展。国务院发展研究中心发布的《数字时代闲置资源优化利用模式研究》，指出 2020 年中国二手交易市场规模达到约 1 万亿元，处于高增长轨道；闲置资源优化利用是推进生态文明建设的重要内容，闲置资源数字化、平台化利用是大势所趋。

2021 年 7 月，国家发改委发布《“十四五”循环经济发展规划》将“规范发展二手商品市场”作为推进循环经济发展的一项重点任务；强调鼓励“互联网+二手”模式发展，强化互联网交易平台管理责任，加强交易行为监管，为二手商品交易提供标准化、规范化服务，鼓励平台企业引入第三方二手商品专业经营商户，提高二手商品交易效率。通过规范二手商品市场，促进循环经济发展，推进资源节约集约利用，进一步构建资源循环型产业体系和废旧物资循环利用体系，对保障国家资源安全，推动实现碳达峰、碳中和，促进生态文明建设具有重大意义。

我国积极倡导绿色低碳可持续发展，开展代收代换闲置物品的服务，搭建一个安全快捷的闲置物品置换平台，互通有无，增进和睦，盘活闲置资源，倡导低碳生活，服务居民。随着我国互联网高速发展，针对个人闲置物品交换，逐渐涌现出多家二手交易平台。极光大数据等多家第三方机构发布的行业报告显示，北京转转精神科技有限责任公司在二手手机用户交易、B2C 和二手回收市场，均已位居行业领先地位。为推动我国“互联网+二手”模式发展，通过《基于项目的温室气体减排量评估技术规范 二手交易平台》团体标准编制，基于行业数据调研，确定项目边界和温室气体排放源，确定温室气体种类，研究确定项目及基准线情景，形成减排量评估方法，为线上二手商品交易这一新兴领域温室气体核算提供参考。

（二）项目承研单位简况

本标准由中国标准化研究院、北京转转精神科技有限责任公司、清华大学、弗若斯特沙利文咨询公司等机构负责起草。

中国标准化研究院隶属于国家市场监督管理总局，是开展基础性、通用性、综合性标准化科研和服务的社会公益类科研机构。中国标准化研究院围绕支撑国家经济社会高质量发展，重点开展标准化发展战略、基础理论、原理方法和标准体系研究。开展相关领域的标准

制修订和宣贯工作。中国标准化研究院瞄准国家和社会需要,积极开展各类标准化科研工作。

“十五”以来,在国家各类科技计划中先后承担 81 项科研项目,其中,“十五”牵头承担国家科技支撑计划重大专项“重要技术标准研究”,“十一五”牵头承担重点专项“关键技术标准推进工程”,“十二五”牵头承担多项国家科技支撑计划项目、公益行业科研专项项目,“十三五”承担“国家质量基础的共性技术研究与应用”(NQI)重点专项项目 21 项等。中国标准化研究院积极参与国际标准化活动,担任国际技术机构主席、秘书、召集人等职务 30 个;同时承担 ISO 国内技术对口单位 63 个,主导制定 ISO 国际标准 49 项。

北京转转精神科技有限责任公司旗下的“转转二手交易网”是国内领先的二手交易平台。转转由腾讯与 58 集团共同投资,二手交易品类覆盖手机、图书、3C 数码、服装鞋帽、母婴用品、家具家电等三十余种。转转致力于打造标准化的服务,开创了二手手机的验机和质保服务,为广大用户提供可靠、便捷的二手交易。2020 年 5 月 6 日,转转合并找靓机成为转转集团;2021 年 2 月,转转集团获得 GBA 大湾区基金、青樾基金共计 3.9 亿美元投资;2021 年 6 月,转转集团完成 1 亿美元 D1 轮融资,由小米集团领投,尚城资本、顺为资本跟投,是国内二手电商领域唯一一家短期内获得两轮大规模现金融资的公司。

(三) 标准编制原则

根据 GB/T 1.1 给出的原则编写。评价指标编制原则主要从一致性原则、先进性原则以及可操作性原则三方面提出要求。

1、一致性

与循环经济相关政策、法规、标准、管理办法等协调一致。《“十四五”循环经济发展规划》提出,鼓励“互联网+二手”模式发展,强化互联网交易平台管理责任,加强交易行为监管,为二手商品交易提供标准化、规范化服务。

2、适用性原则

二手交易可以实现商品剩余价值再创造,从经济学角度来看,二手商品仍具有一定可使用价值,运用二手电商高效率的优势进行二手交易可以更好地发挥闲置商品带来的经济效益,进而控制资源的消耗和浪费,符合循环经济的发展要求。

3、可操作性

本文件是企业、第三方服务机构等具体开展二手交易平台项目的温室气体减排量评估的技术文件,通过细化温室气体减排量评估方法等,充分满足可操作性要求。

二、标准制定的依据与主要工作研究过程

（一）制定的依据

1、按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求和规定编写标准内容；

2、本文件要与已颁布实施的相关标准，尤其是资源循环利用领域温室气体减排量评估的标准进行很好的衔接；

3、本文件充分考虑我国二手闲置物品行业发展水平，同时结合国内外关于温室气体减排核算方法学，使标准具有较强的科学性、先进性和可操作性。

（二）主要工作过程

1、前期研究

2021年10月，由中国标准化研究院牵头，联合北京转转精神科技有限责任公司等标准主要起草单位对《基于项目的温室气体减排量评估技术规范 二手交易平台》的团体标准制定进行研究，到北京转转精神科技有限责任公司实地调研，了解二手物品交易行业发展，确定工作的主要方向，并组织编写项目建议书和标准草案。

2、标准立项

2021年11月底，中国技术经济学会组织专家论证会议，对项目建议书进行了专家质询，同意报送该标准的项目建议书。

3、成立标准编制小组

2021年12月，完成了标准起草小组的征集和组建工作，由中国标准化研究院作为标准牵头单位，北京转转精神科技有限责任公司、清华大学、弗若斯特沙利文咨询公司等作为标准参编单位，召开了标准起草小组内部启动会议，对标准的工作进度、任务分工、调研计划等进行了安排。

编制组首先查阅了相关文献资料，调研了解到，目前国际、国内尚未有二手交易平台项目的温室气体减排量评估标准。现场调研对二手物品平台交易流程、产品生命周期碳排放事项做了全面了解。

4、多方讨论后形成征求意见稿

2021年12月-2022年1月，编制组开展了大量的研究和调研工作，编写《基于项目的温室气体减排量评估技术规范 二手交易平台》讨论稿，经多次讨论，形成征求意见稿。

三、文件的主要内容及各项指标来源

（一）文件的主要内容

1、范围

本文件规定了基于二手交易平台项目的温室气体减排量评估的术语和定义、温室气体减排量评估。本文件适用于二手物品在二手交易平台经营服务活动的碳减排量评估。

2、规范性引用文件

列出了文件的规范性引用文件。

3、术语和定义

列出了文件中涉及的术语和定义。

4、温室气体减排量评估

依据 GB/T 33760-2017《基于项目的温室气体减排量评估技术规范 通用要求》，调研二手物品平台交易市场运行机制、行业发展现状，从项目边界及排放源识别、项目及基准线情景确定、温室气体减排量计算、监测及数据质量管理、减排量评估报告编制等方面进行了规定。

（1）项目边界：

1）二手交易平台项目边界包括二手货从原拥有者到二手交易平台，经产品质检及再包装、快递物流运输到交付给消费者过程中的设备、设施（系统）等。

2）基准线情景项目边界包括原型新品从原材料获取加工、生产制造、销售（门店/经销商）、交通运输到交付给消费者过程中的设备、设施（系统）等。

（2）项目排放源识别：

1）二手交易平台项目的温室气体排放来自交易过程本身的直接排放和能源消耗带来的间接排放。其中，直接碳排放主要源于二手交易过程中产品质检及再包装、快递物流运输等过程；间接碳排放主要来源于二手交易平台运营服务过程用水、用电、差旅、办公等排放源的温室气体排放。

2）基准线情景项目的碳排放来自原型新品从原材料获取加工、生产制造、销售（门店/经销商）、交通运输到交付给消费者过程的直接排放和能源消耗带来的间接排放。其中，直接碳排放主要源于原型新品原材料获取加工、生产制造、销售（门店/经销商）、交通运输过程中由工艺流程导致的温室气体排放；间接碳排放主要来源于原材料获取加工、生产制造、销售（门店/经销商）、交通运输过程所消耗能源（电力、热力等）的温室气体排放。

3) 二手交易平台项目涉及的温室气体包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)与三氟化氮(NF₃)。

(3) 项目及基准线情景确定：

表1 基准情景和二手交易平台项目情景

情景类型	情景描述
基准线情景	原型新品从原材料获取加工、生产制造、销售（门店/经销商）运输到消费者过程活动。
二手交易平台项目情景	二手交易平台运营服务、产品质检及再包装和物流运输等项目活动。

(4) 温室气体减排量计算：

参照GB/T 33760-2017《基于项目的温室气体减排量评估技术规范 通用要求》内容，二手交易平台项目碳减排量计算应用如下方法：

$$ER=BE-PE$$

式中：ER为一定时期内，项目温室气体减排量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

BE为同一时期内，基准线排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

PE为同一时期内，项目排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）。

1) 基准线情景碳排放量为原型新品从原材料生产到交付给消费者过程的碳排放量。考虑了产品生命周期过程的碳排放因素，由于目前我国缺乏全面系统的企业产品生产过程碳排放因子数据，本文件参考了生态环境部环境规划院、北京师范大学、中山大学、中国城市温室气体工作组发布的《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》；北京转转精神科技有限责任公司发布的《2021中国闲置物品交易领域可持续发展报告》，作为原型新品生产（原料、能源、运输）过程的碳排放因子数据的参考依据。

基准线碳排放量计算应用如下方法：

$$\text{基准线碳排放量 (BE)} = \sum_{k=1}^n (M_k \times CF_k)$$

式中：

M_k — 第k种原型新品单位产品年生产交易（门店/经销商）量；

CF_k — 第k种原型新品生产（原料、能源、运输）过程的碳排放因子。

2) 二手交易平台项目情景碳排放量计算主要考虑二手交易平台运营、二手物品质检及再包装、二手物品物流运输等环节因素，识别各环节的碳排放源：二手交易平台运营线的碳排放源有平台运营服务过程用水、用电、差旅、办公等；二手物品质检及再包装的碳排放源有快递封装用品的运单、快递封套、快递包装箱、塑料薄膜包装袋、瓦楞纸箱等；二手物品

物流运输涉及不同交通运输工具的碳排放源。通过分析得出适用于二手交易平台项目情景的温室气体减排量计算公式。

二手交易平台项目情景碳排放量计算应用如下方法：

$$\text{项目碳排放量 (PE)} = G_{\text{二手交易平台运营}} + G_{\text{二手物品质检及再包装}} + G_{\text{二手物品物流运输}}$$

式中：

$G_{\text{二手交易平台运营}}$ —— 二手交易平台运营碳排放量；

$G_{\text{二手物品质检及再包装}}$ —— 二手物品质检及再包装碳排放量；

$G_{\text{二手物品物流运输}}$ —— 二手物品物流运输碳排放量。

$$\text{其中, } G_{\text{二手交易平台运营}} = \sum_{e=1}^n (E_e \times CF_e)$$

式中：

E_e —— 二手交易平台运营线第 e 个碳排放源消耗量；

CF_e —— 二手交易平台运营线第 e 个碳排放源的碳排放因子；

e —— 二手交易平台运营线碳排放源类型代号。

$$G_{\text{二手物品质检及再包装}} = \sum_{w=1}^m (F_w \times \sum_{p=1}^n (F_p \times CF_p))$$

式中：

F_w —— 需要质检及再包装的第 w 种品类二手物品的年交易量；

F_p —— 二手物品第 w 种品类使用快递封装第 p 种用品的使用量；

CF_p —— 快递封装第 p 种用品的碳排放因子；

p —— 快递封装用品类型代号；

w —— 质检及再包装二手物品品类代号。

$$G_{\text{二手物品物流运输}} = \sum_{k=1}^m (T_k \times \sum_{i=1}^n (Q_i \times CF_i \times M_k))$$

式中：

Q_i —— 第 k 种二手物品单位产品物流运输到消费者时使用第 i 种交通工具的运输距离 (km) ；

CF_i —— 第 i 种交通运输工具的碳排放因子；

M_k —— 第 k 种二手物品单位产品质量 (kg) ；

T_k —— 二手交易平台第 k 种产品年交易量；

i —— 交通运输工具类型代号；

k — 二手交易平台交易产品类型代号。

针对碳排放因子的选择，电力碳排放因子采用生态环境部发布的《2019年度减排项目中国区域电网基准线排放因子》；快递封装用品、不同交通运输工具的碳排放因子参考了生态环境部环境规划院、北京师范大学、中山大学、中国城市温室气体工作组发布的《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》相关数据。

（5）监测及数据质量管理

二手交易平台项目温室气体减排量评估的监测程序制定应按照GB/T 33760中5.10执行。监测所采集的所有数据都应存为电子或纸质文档，并在项目期结束后至少保存2年。在项目实施中，项目业主应按规范实施监测准则和程序，通过各类测量仪器/表的监测获得温室气体排放数据，记录、汇编和分析有关数据，并对数据存档，保证测量管理体系符合质量和规范要求。

应建立和应用数据质量管理程序，对与项目和基准线情景有关的数据和信息进行管理，包括不确定性分析。不确定性分析的目的是通过确定最终结果和结论是如何受到数据、评价方法或分配方法等不确定性的影响，来评价其可靠性。不确定性分析宜考虑但不限于评价目标和范围中预先确定的问题、研究中所有其他阶段所形成的结果、专家判断和经验。排放因子及燃料热值应采用国家公布的或主管部门认可的相关数据，监测数据和参数选用企业实际测量值时通常具有较小的不确定性。其他数据质量管理要求按照GB/T 33760中5.11执行。

（6）减排量评估报告的编制

减排量评估报告编制内容包括但不限于：

- a) 项目机构信息；
- b) 项目的目的；
- c) 对项目的简述，包括规模、地点、持续时间和活动类型；
- d) 项目的工艺技术简介；
- e) 对基准线情景的说明；
- f) 计算项目的温室气体减排量所采用的准则、程序、数据及数据来源的说明；
- g) 必要时，提供监测记录；
- h) 报告的日期及所覆盖的时间段；
- i) 说明在相关时间段内，项目温室气体源所引起的温室气体排放量的总计，以 tCO_2e 表示；
- j) 说明在相关时间段内，基准线情景下的温室气体源所引起的温室气体排放量的总

计，以 tCO₂e 表示；

k) 温室气体减排量，以 tCO₂e 表示；

l) 项目有关的数据和信息不确定性的评估。

5、资料性附录

(1) 附录 A 给出了原型新品常见品类生产（原料、能源、运输）过程的碳排放因子，作为基准线情景碳排放量计算的参考依据。数据来源于生态环境部环境规划院、北京师范大学、中山大学、中国城市温室气体工作组发布的《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》；北京转转精神科技有限责任公司发布的《2021 中国闲置物品交易领域可持续发展报告》内容。

(2) 附录 B 给出了快递封装用品碳排放因子，作为项目情景碳排放量计算过程中二手物品质检及再包装碳排放计算的参考依据。数据来源于生态环境部环境规划院、北京师范大学、中山大学、中国城市温室气体工作组发布的《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》内容。

(3) 附录 C 给出了交通运输工具的碳排放因子，作为项目情景碳排放量计算过程中二手物品物流运输碳排放量计算的参考依据。数据来源于生态环境部环境规划院、北京师范大学、中山大学、中国城市温室气体工作组发布的《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》内容。

(4) 附录 D 给出了二手交易平台项目单位产品碳减排量示例，主要产品类型包括手机、平板电脑、家用电器、自行车、服饰、图书等内容，以及其单位产品碳减排量的参考值。数据来源于北京转转精神科技有限责任公司发布的《2021 中国闲置物品交易领域可持续发展报告》内容。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本文件为首次编制，国际和国内尚无同类标准。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本文件与现行法律、法规及相关标准协调一致。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本文件遵循了各方参与原则，广泛征求和吸收了相关领域专家的意见，无重大分歧。

七、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议本文件作为推荐性团体标准发布。

八、代替或废止现行有关标准

本文件为新制定标准。

九、贯彻标准的要求和措施建议

无。

十、其它需要说明的事项

无。

标准编制组

2022 年 1 月

