

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

# Accton

## KẾT QUẢ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH NĂM 2023

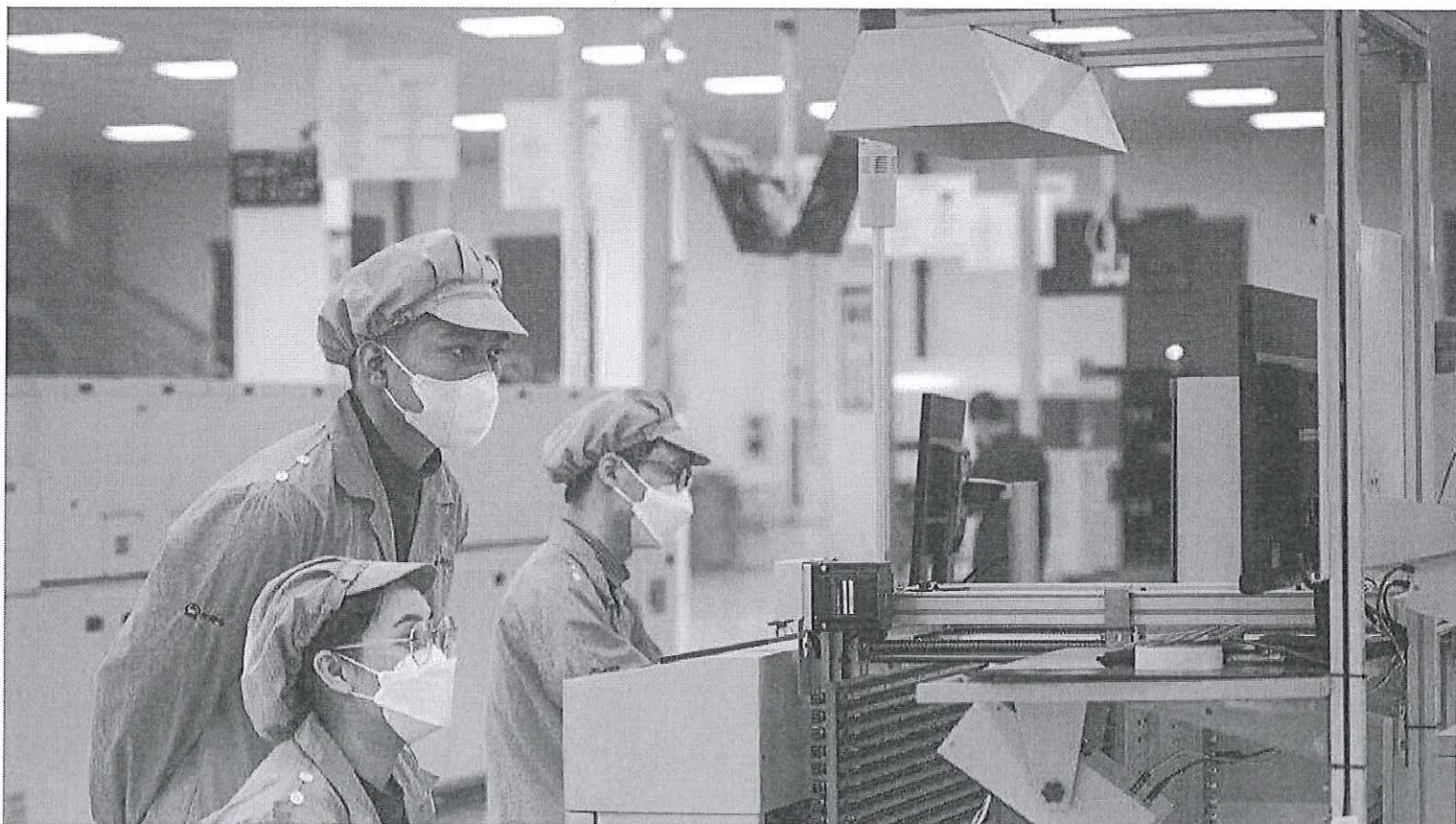
CÔNG TY TNHH ACCTON TECHNOLOGY VIỆT NAM

## RESULTS OF THE 2023 GREENHOUSE GAS INVENTORY

ACCTON TECHNOLOGY VIETNAM CO., LTD

Địa chỉ: Lô F1-2-3, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, xã Tam Hợp, huyện Bình  
Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc.

Address: Lot F1-2-3, Thang Long Vinh Phuc Industrial Park, Tam Hop  
commune, Binh Xuyen district, Vinh Phuc province





Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

Công ty TNHH Accton Technology  
Việt Nam  
Accton Technology Company Limited  
Vietnam

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc  
SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM  
Independence – Freedom – Happiness

**KẾT QUẢ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH NĂM 2023**  
**CÔNG TY TNHH ACCTON TECHNOLOGY VIỆT NAM**  
**RESULTS OF THE 2023 GREENHOUSE GAS**  
**INVENTORY**

**ACCTON TECHNOLOGY VIETNAM CO., LTD**

Địa chỉ: Lô F1-2-3, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, xã Tam Hợp, huyện Bình  
Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc.

Address: Lot F1-2-3, Thang Long Vinh Phuc Industrial Park, Tam Hop commune,  
Binh Xuyen district, Vinh Phuc province

**ĐƠN VỊ CHỦ DỰ ÁN:**  
**CÔNG TY TNHH ACCTON TECHNOLOGY**  
**VIỆT NAM**  
**PROJECT OWNER UNIT:**  
**ACCTON TECHNOLOGY VIETNAM**  
**COMPANY LIMITED**  
GIÁM ĐỐC  
DIRECTOR

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN:**  
**CÔNG TY CỔ PHẦN KIỂM KÊ VÀ TƯ VẤN**  
**TÍN CHỈ CARBON MECIE**  
**CONSULTING UNIT:**  
**CARBON MECIE INVENTORY AND CREDIT**  
**CONSULTING JOINT STOCK COMPANY**



**GIÁM ĐỐC**  
*Dương Quỳnh Thái*

**VĨNH PHÚC, 2024**

Đơn vị tư vấn: Công ty cổ phần kiểm kê và tư vấn tín chỉ carbon MECIE | 2  
Consulting unit: MECIE carbon credit inventory and consulting joint stock company



## MỤC LỤC

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Tổng quan</b>                                       | <b>10</b> |
| <b>1. Overview</b>                                        | <b>10</b> |
| 1.1. Thông tin cơ bản                                     | 10        |
| 1.1. Basic information                                    | 10        |
| 1.2. Tiêu chí, mục đích                                   | 11        |
| 1.2. Criteria and goals                                   | 11        |
| 1.3. Phạm vi ranh giới                                    | 12        |
| 1.3. Boundary range                                       | 12        |
| <b>2. Quy trình thực hiện kiểm kê khí nhà kính</b>        | <b>13</b> |
| <b>2. Process for conducting greenhouse gas inventory</b> | <b>13</b> |
| 2.1. Phương pháp thực hiện kiểm kê khí nhà kính           | 13        |
| 2.1. Methods of conducting greenhouse gas inventories     | 13        |
| 2.2. Quy trình thực hiện kiểm kê khí nhà kính             | 20        |
| 2.2. Procedure for conducting greenhouse gas inventory    | 20        |
| <b>3. Xác minh và đánh giá</b>                            | <b>21</b> |
| <b>3. Verification and evaluation</b>                     | <b>21</b> |
| 3.1. Phương pháp định lượng và xác minh tính tuân thủ     | 21        |
| 3.1. Quantitative methods and compliance verification     | 21        |
| 3.1.1. Tuân thủ dữ liệu hoạt động                         | 21        |
| 3.1.1. Operational data compliance                        | 21        |
| 3.1.2. Tuân thủ hệ số phát thải                           | 23        |
| 3.1.2. Compliance with emission factors                   | 23        |
| 3.2. Kết quả tính toán phát thải khí nhà kính             | 25        |

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 3.2. Calculation results of greenhouse gas emissions ..... | 25 |
| 3.3. Tính đầy đủ .....                                     | 29 |
| 3.3. Completeness.....                                     | 29 |
| 3.4. Độ không chắc chắn.....                               | 29 |
| 3.4. Uncertainty.....                                      | 29 |

## DANH MỤC BẢNG

### TABLE DIRECTORY

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bảng 1: Danh sách thành viên nhóm tư vấn.....                                          | 11 |
| Table 1: List of consulting group members.....                                         | 11 |
| Bảng 2: Quy mô các hạng mục công trình của dự án.....                                  | 12 |
| Table 2: Scale of project work items.....                                              | 12 |
| Bảng 3: Các hạng mục kiểm kê.....                                                      | 16 |
| Table 3: Inventory items.....                                                          | 16 |
| Bảng 4: Tuân thủ dữ liệu hoạt động kiểm kê phát thải .....                             | 22 |
| Table 4: Compliance with emissions inventory activity data .....                       | 22 |
| Bảng 5: Tuân thủ dữ liệu về hệ số phát thải .....                                      | 23 |
| Table 5: Compliance with emission factor data .....                                    | 23 |
| Bảng 6: Kết quả kiểm kê phát thải khí nhà kính từ bình chữa cháy .....                 | 25 |
| Table 6: Results of inventory of greenhouse gas emissions from fire extinguisher ..... | 25 |
| Bảng 7: Kết quả kiểm kê phát thải khí nhà kính từ sử dụng điện .....                   | 26 |
| Table 7: Results of inventory of greenhouse gas emissions from electricity use ..      | 26 |
| Bảng 8: Kết quả kiểm kê khí nhà kính phát thải từ việc sử dụng gas LPG .....           | 27 |
| Table 8: Results of inventory of greenhouse gases emitted from using LPG gas..         | 27 |
| Bảng 9: Kết quả kiểm kê phát thải khí nhà kính năm 2023 .....                          | 28 |
| Table 9: Results of greenhouse gas emissions inventory in 2023 .....                   | 28 |
| Bảng 10: Độ không chắc chắn của thông tin, dữ liệu.....                                | 29 |
| Table 10: Uncertainty of information and data .....                                    | 29 |

## TỪ VIẾT TẮT

### ACRONYMS

|               |                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>KNK</b>    | Khí nhà kính<br>Greenhouse gas                                                         |
| <b>KKKNK</b>  | Kiểm kê khí nhà kính<br>Greenhouse gas inventory                                       |
| <b>IPCC</b>   | Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu<br>Intergovernmental Panel on Climate Change |
| <b>NĐ-CP</b>  | Nghị định Chính phủ<br>Government decree                                               |
| <b>QĐ-TTg</b> | Quyết định Thủ tướng<br>Prime Minister's Decision                                      |
| <b>BTNMT</b>  | Bộ Tài nguyên và Môi trường<br>Ministry of Natural Resources and Environment           |
| <b>HTXLNT</b> | Hệ thống xử lý nước thải<br>Waste water treatment system                               |

## ĐỊNH NGHĨA

### DEFINE

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Khí nhà kính:</b><br><b>Greenhouse gas:</b>                            | <p>Thành phần thể khí của khí quyển, cả từ tự nhiên và do con người, hấp thụ và bức xạ ở các bước sóng riêng trong phổ bức xạ hồng ngoại do bề mặt Trái đất, khí quyển và các đám mây phát ra. KNK bao gồm cacbon dioxit (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), dinitơ oxit (N<sub>2</sub>O), các hợp chất hydro florua cacbon (HFCs), các hợp chất perflorua cacbon (PFCs), và sufua hexaflorit (SF<sub>6</sub>).</p> <p>The gaseous component of the atmosphere, both natural and anthropogenic, absorbs and radiates at specific wavelengths in the infrared radiation spectrum emitted by the Earth's surface, the atmosphere, and clouds. GHG includes carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), methane (CH<sub>4</sub>), dinitrogen oxide (N<sub>2</sub>O), carbon hydrogen fluoride compounds (HFCs), carbon perfluoride compounds (PFCs), and hexafluoride sulfide (SF<sub>6</sub>).</p> |
| <b>Nguồn khí nhà kính:</b><br><b>Greenhouse gas sources:</b>              | <p>Đơn vị hoặc quá trình vật lý phát thải ra KNK vào bầu khí quyển.</p> <p>Physical unit or process that releases GHGs into the atmosphere.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Bể hấp thụ khí nhà kính:</b><br><b>Greenhouse gas absorption tank:</b> | <p>Đơn vị hoặc quá trình vật lý lấy ra KNK từ khí quyển.</p> <p>Physical unit or process that removes GHGs from the atmosphere</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Phát thải khí nhà kính:</b><br><b>Greenhouse gas emissions:</b>        | <p>Tổng khối lượng KNK thải vào khí quyển trong một khoảng thời gian xác định.</p> <p>The total mass of GHGs emitted into the atmosphere over a specified period of time.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Phát thải khí nhà kính trực tiếp:</b>                                  | <p>Phát thải KNK từ nguồn khí nhà kính của một tổ chức hoặc do tổ chức đó kiểm soát.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Direct greenhouse gas emissions:</b>                                                                             | GHG emissions from greenhouse gas sources owned by an organization or controlled by that organization.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Phát thải khí nhà kính gián tiếp qua năng lượng:</b><br><b>Indirect greenhouse gas emissions through energy:</b> | Phát thải KNK từ quá trình phát điện, nhiệt hoặc hơi nước nhập vào được tổ chức tiêu thụ.<br>GHG emissions from the generation of imported electricity, heat or steam consumed by the organization.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Phát thải khí nhà kính gián tiếp khác:</b><br><b>Other indirect greenhouse gas emissions:</b>                    | Phát thải KNK ngoài phát thải khí nhà kính gián tiếp qua năng lượng là hậu quả của các hoạt động của một tổ chức, nhưng sinh ra từ nguồn khí nhà kính của một tổ chức khác hoặc do tổ chức khác kiểm soát.<br>GHG emissions other than indirect greenhouse gas emissions through energy are the consequence of an organization's activities, but are generated from greenhouse gas sources of another organization or controlled by another organization. |
| <b>Các dữ liệu về hoạt động khí nhà kính:</b><br><b>Data on greenhouse gas activity:</b>                            | Phép đo định lượng của hoạt động tạo ra phát thải hoặc loại bỏ KNK.<br>Quantitative measurement of an activity that produces or removes GHG emissions.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Kiểm kê khí nhà kính:</b><br><b>Greenhouse gas inventory:</b>                                                    | Các nguồn khí nhà kính, bể hấp thụ khí nhà kính, phát thải và loại bỏ KNK của một tổ chức.<br>Greenhouse gas sources, greenhouse gas sinks, GHG emissions and removals of an organization.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Tiềm năng làm nóng toàn cầu:</b><br><b>Global warming potential:</b>                                             | <i>GWP</i> : Hệ số mô tả tác động của lực bức xạ của một đơn vị khối lượng của một KNK cho trước tương quan với một đơn vị cacbon dioxit tương đương trong một khoảng thời gian đã định.<br><i>GWP</i> : Factor that describes the radiation forcing effect of a unit mass of a given GHG relative to an equivalent unit of carbon dioxide over a given time period.                                                                                      |

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cacbon dioxit tương đương:</b><br><b>Equivalent carbon dioxide:</b> | <i>CO<sub>2</sub>e</i> : Đơn vị để so sánh lực bức xạ của một KNK với cacbon dioxit.<br><i>CO<sub>2</sub>e</i> : Unit to compare the radiation force of a GHG with carbon dioxide.                                                                |
| <b>Năm cơ sở:</b><br><b>Base year:</b>                                 | Thời gian quá khứ được quy định để so sánh phát thải hoặc loại bỏ KNK hoặc thông tin khác liên quan đến KNK qua thời gian.<br>The historical period is specified to compare GHG emissions or removals or other GHG-related information over time. |
| <b>IPPU:</b>                                                           | Lĩnh vực Các quá trình công nghiệp và sử dụng sản phẩm<br>Field Industrial processes and product uses                                                                                                                                             |
| <b>AFOLU:</b>                                                          | Lĩnh vực Nông nghiệp, Lâm nghiệp và Sử dụng đất mục đích khác<br>Agriculture, Forestry and Other Land Use Fields                                                                                                                                  |

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

## 1. Tổng quan

### 1. Overview

#### 1.1. Thông tin cơ bản

#### 1.1. Basic information

**Tên chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam**

- Địa chỉ văn phòng: Lô F1-2-3, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, xã Tam Hợp, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

Ông: Li, Hsun - TE

Chức danh: Giám đốc

- Điện thoại: 0866.316668

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên mã số doanh nghiệp 2500689376, đăng ký lần đầu ngày 03 tháng 10 năm 2022.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 8746122551 do Ban Quản lý các KCN tỉnh Vĩnh Phúc chứng nhận lần đầu ngày 29 tháng 9 năm 2022.

**Name of investment project owner: Accton Technology Vietnam Company Limited**

- Office address: Lot F1-2-3, Thang Long Vinh Phuc Industrial Park, Tam Hop commune, Binh Xuyen district, Vinh Phuc province.

- Legal representative of the investment project owner:

Mr.: Li, Hsun - TE

Title: Manager

- Phone: 0866.316668

- Business registration certificate One-member limited liability company business code 2500689376, first registered on October 3, 2022.

- Investment registration certificate project code 8746122551 was first certified by the Management Board of Vinh Phuc Industrial Parks on September 29, 2022.

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính của “**Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam**” năm 2023 do **Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam** chủ trì được thực hiện với sự tư vấn của **Công ty CP kiểm kê và tư vấn tín chỉ carbon MECIE**.

Report on greenhouse gas inventory results of " **Accton Technology Vietnam Co., Ltd.** " in 2023 chaired by **Accton Technology Vietnam Co., Ltd.** and carried out with the advice of **Carbon Credit Inventory and Consulting Joint Stock Company MECIE**.

- Tên đơn vị : Công ty cổ phần kiểm kê và tư vấn tín chỉ carbon MECIE

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

- Địa chỉ : Tầng 5, toà nhà Nam Hải lakeview, Lô 1/9A khu công nghiệp Vĩnh Hoàng, phường Hoàng Văn Thụ, Quận Hoàng Mai, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Mã số thuế : 0110497289

Đại diện : Ông Dương Quỳnh Thái Chức vụ: Giám đốc

- Name of unit: MECIE carbon credit inventory and consulting joint stock company

- Address: 5th floor, Nam Hai Lakeview Building, Lot 1/9A Vinh Hoang Industrial Park, Hoang Van Thu Ward, Hoang Mai District, Hanoi City, Vietnam

Tax code : 0110497289

Representative : Mr. Duong Quynh Thai Position: Director

*Danh sách nhóm tham gia kiểm kê khí nhà kính của đơn vị tư vấn:*

*List of groups participating in the consulting unit's greenhouse gas inventory:*

**Bảng 1: Danh sách thành viên nhóm tư vấn**

**Table 1: List of consulting group members**

| STT | Họ và Tên<br>First and last name | Chức vụ<br>Position   | Nhiệm vụ<br>Mission                               |
|-----|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|
| 1   | Trần Thị Thu Hằng                | Trưởng nhóm<br>Leader | Chỉ đạo triển khai<br>Directing<br>implementation |
| 2   | Đàm Duy Ân                       | Thành viên<br>Member  | Tổng hợp dữ liệu<br>Data synthesis                |
| 3   | Lưu Thị Minh Hòa                 | Thành viên<br>Member  | Tổng hợp dữ liệu<br>Data synthesis                |
| 4   | Nguyễn Hải Đăng                  | Thành viên<br>Member  | Tổng hợp dữ liệu<br>Data synthesis                |

**1.2. Tiêu chí, mục đích**

**1.2. Criteria and goals**

Thực hiện Kiểm kê khí nhà kính là nhiệm vụ quan trọng cần thực hiện định kỳ của mỗi doanh nghiệp và mỗi quốc gia. Việc thực hiện kiểm kê khí nhà kính, lập báo cáo kiểm kê nội bộ doanh nghiệp hỗ trợ doanh nghiệp trong việc kiểm soát lượng phát thải tại nhà máy, làm căn cứ trong quá trình lập phương án giảm thiểu phát thải khí nhà kính, cải tiến công nghệ và các giải pháp tiết kiệm năng lượng, tối ưu hoá hệ thống của nhà máy.

Carrying out a Greenhouse Gas Inventory is an important task that needs to be performed periodically by each business and each country. Implementing a greenhouse gas

inventory and preparing an internal enterprise inventory report supports businesses in controlling emissions at the factory, serving as a basis for making plans to minimize greenhouse gas emissions. Improve technology and energy-saving solutions, and optimize the factory's system.

### 1.3. Phạm vi ranh giới

#### 1.3. Boundary range

Ranh giới dự án: Quy mô các hạng mục công trình của dự án: Dự án thuê nhà xưởng 02 tầng (nhà xưởng số 3) với diện tích 5.670m<sup>2</sup>/tầng của Công ty Cổ phần CNCTech Thăng Long tại Lô F1-2-3, KCN Thăng Long Vĩnh Phúc, xã Tam Hợp, huyện Bình Xuyên, tỉnh Vĩnh Phúc, nhà xưởng đã được Công ty Cổ phần CNCTech Thăng Long xây dựng hoàn thiện, chủ dự án chỉ thực hiện các công tác ngăn tách các khu vực chức năng và lắp đặt máy móc, thiết bị trước khi đi vào vận hành. Cụ thể các hạng mục công trình như sau:

Project boundary: Scale of project items: Project to rent a 02-storey factory (factory 3) with an area of 5,670m<sup>2</sup>/floor from Thang Long CNCTech Joint Stock Company at Lot F1-2 -3, Thang Long Vinh Phuc Industrial Park, Tam Hop commune, Binh Xuyen district, Vinh Phuc province, the factory has been completely built by Thang Long CNCTech Joint Stock Company, the project owner only carries out the work of separating the zones functional areas and install machinery and equipment before going into operation. Specifically, the project items are as follows:

**Bảng 2: Quy mô các hạng mục công trình của dự án**

**Table 2: Scale of project work items**

| STT | Hạng mục<br>Category                              | Diện tích<br>(m <sup>2</sup> )<br>Area (m <sup>2</sup> ) | Diện tích sàn<br>(m <sup>2</sup> )<br>Floor area (m <sup>2</sup> ) | Ghi chú<br>Note                |
|-----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1   | Xưởng sản xuất tầng 1<br>Factory 1st floor        | 2.000                                                    | 2.000                                                              | Tại tầng 1<br>On the 1st floor |
| 2   | Xưởng sản xuất tầng 2<br>Factory on the 2nd floor | 5.670                                                    | 5.670                                                              | Tại tầng 2<br>On the 2nd floor |
| 3   | Khu vực nhà ăn<br>Dining area                     | 1.400                                                    | 1.400                                                              | Tại tầng 1<br>On the 1st floor |
| 4   | Khu văn phòng<br>Office area                      | 791                                                      | 791                                                                | Tại tầng 1<br>On the 1st floor |
| 5   | Khu vực kho chất thải<br>Waste storage area       | 24                                                       | 24                                                                 | Tại tầng 1<br>On the 1st floor |
| 6   | Các phân khu phụ trợ khác                         | 1.455                                                    | 1.455                                                              | Tại tầng 1                     |

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

|                                      |              |               |                  |
|--------------------------------------|--------------|---------------|------------------|
| Other auxiliary subdivisions         |              |               | On the 1st floor |
| <b>Tổng diện tích<br/>Total area</b> | <b>5.670</b> | <b>11.340</b> |                  |

**2. Quy trình thực hiện kiểm kê khí nhà kính**

**2. Process for conducting greenhouse gas inventory**

**2.1. Phương pháp thực hiện kiểm kê khí nhà kính**

**2.1. Methods of conducting greenhouse gas inventories**

Mô tả phương pháp kiểm kê phát thải khí nhà kính

Describe the greenhouse gas emissions inventory method

**Kiểm kê khí nhà kính:** Là hoạt động thu thập thông tin, số liệu về các nguồn phát thải khí nhà kính, tính toán lượng phát thải KNK, hấp thụ KNK trong một phạm vi xác định và trong một năm cụ thể theo phương pháp và quy trình đã được ban hành bởi cơ quan có thẩm quyền.

**Greenhouse gas inventory:** This is the activity of collecting information and data on sources of greenhouse gas emissions, calculating GHG emissions and GHG absorption within a specified range and in a specific year according to the method and the procedure that has been issued by the competent authority.

**Phương pháp kiểm kê khí nhà kính:** Các nguồn phát thải/bể hấp thụ khác nhau có thể áp dụng các phương pháp định lượng khác nhau. Cách tiếp cận trong báo cáo là Mô hình hóa được xây dựng công thức tính toán, thu thập dữ liệu (liên tục/gián đoạn), tính toán theo công thức chủ yếu được lấy từ:

**Greenhouse gas inventory methods:** Different emission sources/sinks may apply different quantification methods. The approach in the report is Modeling with calculation formulas, data collection (continuous/intermittent), and calculations based on formulas mainly taken from:

*Các văn bản pháp luật do Việt Nam quy định:*

*Legal documents prescribed by Vietnam:*

- Nghị định 06/2022/NĐ-CP: Quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ozon;

- Decree 06/2022/ND-CP: Regulations on mitigating greenhouse gas emissions and protecting the ozone layer;

- Quyết định 2626/QĐ-BTNMT 2022: Danh mục hệ số phát thải phục vụ kiểm kê khí nhà kính;

Đơn vị tư vấn: Công ty cổ phần kiểm kê và tư vấn tín chỉ carbon MECIE | 13  
Consulting unit: MECIE carbon credit inventory and consulting joint stock company

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

- Decision 2626/QĐ-BTNMT 2022: List of emission factors for greenhouse gas inventory;

- Thông tư 38/2023/TT-BCT: Quy định kỹ thuật đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính ngành công thương;

- Circular 38/2023/TT-BCT: Regulations on measurement, reporting, and appraisal techniques greenhouse gas emissions mitigation plan and greenhouse gas inventory industry and trade;

- TCVN ISO 14064-1:2018. Phần 1: Quy định kỹ thuật và hướng dẫn để định lượng và báo cáo các phát thải và loại bỏ khí nhà kính ở cấp độ tổ chức.

- TCVN ISO 14064-1:2018. Part 1: Specifications and guidance for quantifying and reporting greenhouse gas emissions and removals at the organizational level.

*Các tài liệu hướng dẫn do quốc tế ban hành:*

*Guidance documents issued internationally:*

- The Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard: Tiêu chuẩn kiểm kê và báo cáo khí nhà kính ở cấp độ tổ chức;

- The Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard: Greenhouse gas inventory and reporting standard at the organizational level;

- Hướng dẫn của Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) đối với kiểm kê khí nhà kính của quốc gia năm 2006;

- Guidelines of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) for the 2006 national greenhouse gas inventory;

- Hướng dẫn của Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) đối với kiểm kê khí nhà kính của quốc gia năm 2019 cập nhật, bổ sung năm 2006;

- Guidance of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) for the 2019 national greenhouse gas inventory updated and supplemented in 2006;

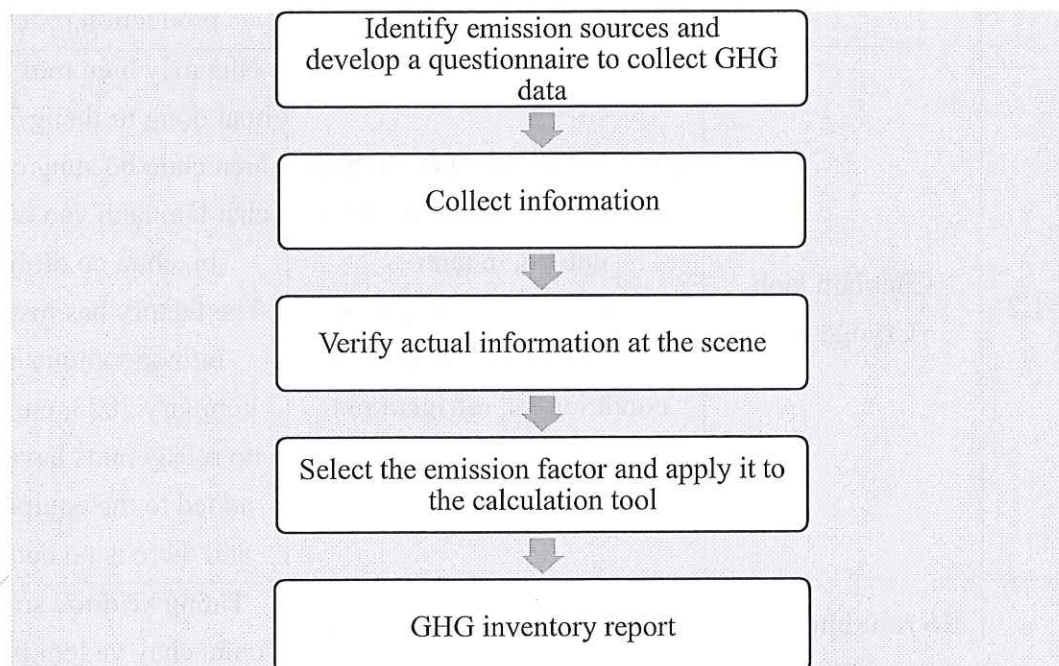
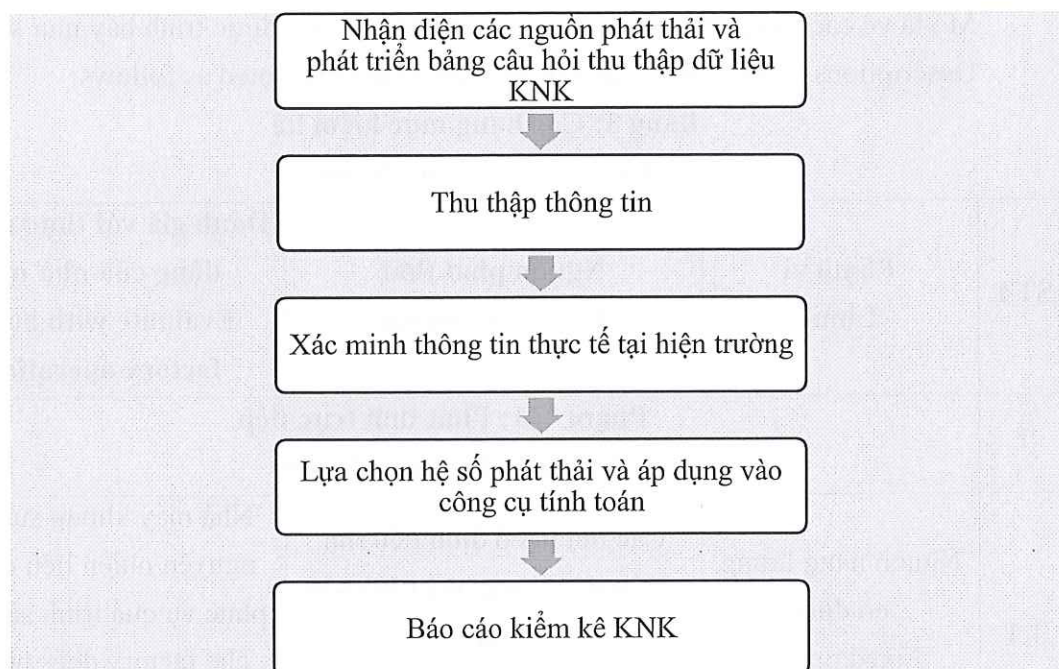
- Tiêu chuẩn kiểm kê và báo cáo khí nhà kính ở cấp độ tổ chức của Cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ (Environmental Protection Agency gọi tắt là EPA).

- Greenhouse gas inventory and reporting standards at the organizational level of the US Environmental Protection Agency (EPA for short).

Quy trình thực hiện kiểm kê khí nhà kính (KNK):

Process for conducting greenhouse gas (GHG) inventory:

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd



Báo cáo kiểm kê bao gồm phạm vi 1 (phát thải trực tiếp) và phạm vi 2 (phát thải gián tiếp từ năng lượng), phụ thuộc vào sự sẵn có của dữ liệu của nhà máy.

The inventory report includes scope 1 (direct emissions) and scope 2 (energy indirect emissions), depending on plant data availability.

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

Mô tả về các hạng mục theo phạm vi của báo cáo này được trình bày như sau:

Descriptions of the scope items of this report are presented as follows:

**Bảng 3: Các hạng mục kiểm kê**

**Table 3: Inventory items**

| STT | Phạm vi<br>Limit                                                          | Nguồn phát thải<br>Emission source                                                                                                                                                         | Đánh giá với thực tế hoạt<br>động của nhà máy<br>Evaluate with actual<br>factory operations                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Phạm vi 1: Phát thải trực tiếp</b><br><b>Scope 1: Direct emissions</b> |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1 | Nguồn năng lượng<br>cố định<br>Fixed power<br>source                      | Các thiết bị cố định tiêu thụ<br>nhiên liệu trong quá trình sản<br>xuất<br>Fixed equipment consumes<br>fuel during production                                                              | Nhà máy không sử dụng<br>nguyên/nhiên liệu đốt để<br>phục vụ quá trình sản xuất<br>The factory does not use<br>raw materials/fuels for the<br>production process                                                                                                                                               |
| 1.2 | Chất làm lạnh<br>Cryogenics                                               | Các thiết bị làm lạnh sử dụng<br>các môi chất như máy lạnh<br>cục bộ, tủ lạnh...<br>Refrigeration equipment uses<br>refrigerants such as local air<br>conditioners, refrigerators,<br>etc. | Nhà máy hiện mới đi vào<br>hoạt động từ tháng 2/2023,<br>hiện chưa bổ sung các môi<br>chất làm lạnh vào các thiết<br>bị, chưa có dữ liệu<br>The factory has just come<br>into operation since<br>February 2023, currently<br>no refrigerants have been<br>added to the equipment,<br>and there is no data yet. |
| 1.3 | Rò rỉ từ bình chữa<br>cháy<br>Leaking from fire<br>extinguisher           | Các loại bình chữa cháy sử<br>dụng bột và khí CO2<br>Fire extinguishers use powder<br>and CO2 gas                                                                                          | Thống kê được số bình<br>chữa cháy và loại bình sử<br>dụng trong nhà máy<br>Statistics on the number of<br>fire extinguishers and                                                                                                                                                                              |

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

|     |                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                       |                                                                                                                                        | types of extinguishers used<br>in the factory                                                         |
| 2   | <b>Phạm vi 2: Phát thải gián tiếp từ năng lượng</b><br><b>Scope 2: Indirect emissions from energy</b> |                                                                                                                                        |                                                                                                       |
| 2.1 | Tiêu thụ điện<br>Power<br>consumption                                                                 | Phần tiêu thụ điện từ lưới<br>điện quốc gia<br>Electricity consumption from<br>the national grid                                       | Thống kê thông qua hoá<br>đơn tiền điện hàng tháng<br>Statistics through monthly<br>electricity bills |
| 2.2 | Tiêu thụ gas LPG<br>LPG gas<br>consumption                                                            | Phần tiêu thụ được mua gián<br>tiếp, sử dụng tại nhà bếp<br>The consumed portion is<br>purchased indirectly and used<br>in the kitchen | Thống kê thông qua hoá<br>đơn mua gas<br>Statistics through gas<br>purchase invoices                  |

**Thời gian kiểm kê**

**Inventory time**

Báo cáo kiểm kê KNK của Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam bao gồm các dữ liệu được thu thập tính cho thời gian từ tháng 1 đến tháng 12 năm 2023.

The GHG inventory report of Accton Technology Vietnam Co., Ltd. includes data collected for the period from January to December 2023.

**Đối với phạm vi 1**

**For scope 1**

**Rò rỉ từ bình chữa cháy**

**Leaking from fire extinguisher**

Quá trình sử dụng/bảo trì/rò rỉ khí CO<sub>2</sub> và được xác định là nguồn phát thải khí nhà kính. Phát thải CO<sub>2</sub> từ rò rỉ bình chữa cháy được tính bằng cách nhân lượng môi chất được nạp với tỷ lệ rò rỉ.

CO<sub>2</sub> usage/maintenance/leakage is identified as a source of greenhouse gas emissions. CO<sub>2</sub> emissions from fire extinguisher leaks are calculated by multiplying the amount of refrigerant charged by the leak rate

**Phát thải CO<sub>2e</sub> (từ bình chữa cháy) = Lượng bình đã sử dụng + Lượng bình chưa sử dụng x Tỷ lệ rò rỉ** Công thức 1.1

$$\text{CO}_2\text{e}_{(\text{from fire extinguisher})} = \text{Amount of used extinguisher} + \text{Amount of unused extinguisher} \times \text{Leakage rate}$$

Formula 1.1

**Trong đó:**

Phát thải CO<sub>2</sub>e (từ bình chữa cháy): tấn CO<sub>2</sub>/năm

Lượng CO<sub>2</sub> được nạp: kg/năm

**In there:**

CO<sub>2</sub>e emissions (from fire extinguishers): tons of CO<sub>2</sub>/year

Amount of CO<sub>2</sub> loaded: kg/year

**Đối với phạm vi 2**

**For scope 2**

**Tiêu thụ điện:** Phát thải CO<sub>2</sub> từ tiêu thụ điện được tính bằng cách nhân số liệu hoạt động với hệ số phát thải.

**Power consumption:** CO<sub>2</sub> emissions from electricity consumption are calculated by multiplying activity data by an emission factor.

**Phát thải CO<sub>2</sub> (tiêu thụ điện) = Số liệu hoạt động x Hệ số phát thải** Công thức 1.2

**CO<sub>2</sub> emissions (electricity consumption) = Activity data x** Formula 1.2

**Emission factor**

**Trong đó:**

**In there:**

Phát thải CO<sub>2</sub>: Tổng phát thải CO<sub>2</sub> (tấn/năm)

CO<sub>2</sub> emissions: Total CO<sub>2</sub> emissions (tons/year)

a) **Số liệu hoạt động** là tiêu thụ điện của Nhà máy được thu thập theo các phương pháp sau:

a) *Operational data* on electricity consumption of the Factory is collected according to the following methods:

- Số liệu tiêu thụ điện thực tế từ Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN);
- Actual electricity consumption data from Vietnam Electricity Group (EVN);
- Các mẫu đại diện cho số liệu tiêu thụ năng lượng thực tế từ khảo sát
- The samples represent actual energy consumption data from the survey

b) **Hệ số phát thải:** Đối với kiểm kê KNK, tại Việt Nam, hệ số phát thải từ tiêu thụ điện lưới được công bố định kỳ bởi cơ quan chức năng. Hệ số phát thải mới nhất của điện lưới là 0.6766 tCO<sub>2</sub>/MWh.

b) *Emission coefficient*: For GHG inventory, in Vietnam, emission coefficient from grid electricity consumption is periodically announced by the authorities. The latest emission coefficient of grid power is 0.6766 tCO<sub>2</sub>/MWh.

### **Tiêu thụ nhiên liệu gián tiếp**

#### **Indirect fuel consumption**

Phát thải từ quá trình vận hành sản xuất, sử dụng năng lượng cố định và di động: Là phát thải từ quá trình oxy hóa có chủ đích các nguồn. Hiện trạng tại nhà máy mua gas LPG để sử dụng cho quá trình đun nấu tại nhà bếp, phát thải CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> và N<sub>2</sub>O từ tiêu thụ nhiên liệu được tính bằng cách nhân số liệu hoạt động với hệ số phát thải.

Emissions from production operations and use of fixed and mobile energy: Emissions from intentional oxidation of sources. Current situation at the factory purchasing LPG gas for use in the kitchen cooking process, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, and N<sub>2</sub>O emissions from fuel consumption are calculated by multiplying operational data with the emission coefficient.

$$\text{Phát thải CO}_2 \text{ (Gas LPG)} = \sum_i AD_i \times EF\_CO_{2i}$$

$$\text{Phát thải CH}_4 \text{ (Gas LPG)} = \sum_i AD_i \times EF\_CH_{4i}$$

$$\text{Phát thải N}_2\text{O (Gas LPG)} = \sum_i AD_i \times EF\_N_2O_i$$

Công thức 1.3

$$CO_2 \text{ emissions (Gas LPG)} = \sum_i AD_i \times EF\_CO_{2i}$$

$$CH_4 \text{ emissions (Gas LPG)} = \sum_i AD_i \times EF\_CH_{4i}$$

$$N_2O \text{ emissions (LPG Gas)} = \sum_i AD_i \times EF\_N_2O_i$$

Formula 1.3

Trong đó:

In there:

Phát thải: CO<sub>2</sub> (Gg CO<sub>2</sub>/năm)

CH<sub>4</sub> (Gg CH<sub>4</sub>/năm)

N<sub>2</sub>O (Gg N<sub>2</sub>O/năm)

AD: Tiêu thụ nhiên liệu (TJ/năm)

EF\_CO<sub>i</sub>: Hệ số phát thải CO<sub>2</sub> theo loại nhiên liệu i (kg CO<sub>2</sub>/TJ)

Hệ số phát thải CH<sub>4</sub> theo loại nhiên liệu i (kg CH<sub>4</sub>/TJ)

Hệ số phát thải N<sub>2</sub>O theo loại nhiên liệu i (kg N<sub>2</sub>O/TJ)

Emissions: CO<sub>2</sub> (Gg CO<sub>2</sub>/year)

CH<sub>4</sub> (Gg CH<sub>4</sub>/year)

N<sub>2</sub>O (Gg N<sub>2</sub>O/year)

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

|                      |                                                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| AD:                  | Fuel consumption (TJ/year)                                               |
| EF_CO <sub>2</sub> : | CO <sub>2</sub> emission factor by fuel type i (kg CO <sub>2</sub> /TJ)  |
|                      | CH <sub>4</sub> emission factor by fuel type i (kg CH <sub>4</sub> /TJ)  |
|                      | N <sub>2</sub> O emission factor by fuel type i (kg N <sub>2</sub> O/TJ) |

a) *Số liệu hoạt động*: là tiêu thụ nhiên liệu của nhà máy được thu thập theo các phương pháp sau:

a) *Operational data*: is the plant's fuel consumption collected by the following methods:

- Số liệu tiêu thụ thực tế cho mỗi loại nhiên liệu;
- Actual consumption data for each type of fuel;
- Các mẫu đại diện cho số liệu tiêu thụ nhiên liệu thực tế từ khảo sát.
- The samples represent actual fuel consumption data from the survey.

b) *Hệ số phát thải*: Nếu hệ số phát thải riêng của quốc gia hoặc cùng hoặc địa phương sẵn có tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương nên sử dụng những hệ số đó. Trường hợp không có các hệ số phát thải riêng sẽ sử dụng hệ số phát thải mặc định từ Hướng dẫn của Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) đối với kiểm kê khí nhà kính của quốc gia năm 2006. Tại Việt Nam, hệ số phát thải phục vụ kiểm kê khí nhà kính dùng cho nguồn năng lượng cố định (Từ việc đốt nhiên liệu như gas LPG) lấy theo Phụ lục I ban hành kèm theo Quyết định 2626/QĐ-BTNMT 2022 ban hành ngày 10 tháng 10 năm 2022.

b) *Emission coefficient*: If national or local emission coefficients are available, the province/centrally run city should use those coefficients. In case there are no separate emission factors, the default emission factors from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Guidelines for the 2006 national greenhouse gas inventory will be used. In Vietnam, the emission coefficient for greenhouse gas inventory used for fixed energy sources (From burning fuels such as LPG gas) is taken from Appendix I issued with Decision 2626/QĐ-BTNMT 2022 issued October 10, 2022.

## **2.2. Quy trình thực hiện kiểm kê khí nhà kính**

### **2.2. Procedure for conducting greenhouse gas inventory**

#### ***Quá trình thực hiện:***

#### ***Implementation process:***

- Tư vấn kỹ thuật xây dựng nhiệm vụ, khảo sát sơ bộ, xây dựng nội dung công việc, phạm vi thực hiện;

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

- Technical consulting on task development, preliminary survey, work content and scope of implementation;
- Xác định ranh giới, phạm vi hoạt động và nhận diện các nguồn phát thải, bể hấp thụ KNK theo phạm vi;
- Determine boundaries, scope of activities and identify emission sources and GHG absorption tanks according to scope;
- Thu thập và phân tách số liệu hoạt động từ số liệu thống kê;
- Collect and analyze operational data from statistical data;
- Xây dựng phương pháp luận kiểm kê khí nhà kính;
- Develop a methodology for greenhouse gas inventory;
- Tính toán phát thải KNK dựa trên phương pháp luận và số liệu đã cung cấp;
- Calculate GHG emissions based on the methodology and data provided;
- Phân tích xu thế phát thải KNK;
- Analyze GHG emission trends;
- Lập báo cáo kết quả phát thải KNK và phân tích nguồn chính, đánh giá độ không chắc theo quy định hiện hành.
- Prepare reports on GHG emissions results and analyze main sources, assess uncertainty according to current regulations.

**3. Xác minh và đánh giá**

**3. Verification and evaluation**

**3.1. Phương pháp định lượng và xác minh tính tuân thủ**

**3.1. Quantitative methods and compliance verification**

**3.1.1. Tuân thủ dữ liệu hoạt động**

**3.1.1. Operational data compliance**

**Bảng 4: Tuân thủ dữ liệu hoạt động kiểm kê phát thải**

**Table 4: Compliance with emissions inventory activity data**

| <b>Dữ liệu hoạt động phát thải khí nhà kính trực tiếp</b><br><b>Direct greenhouse gas emissions activity data</b> | <b>Nguồn phát thải</b><br><b>Emission source</b>                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Phát thải từ Bình chữa cháy (Phạm vi 1)</b><br><b>Emissions from Fire Extinguishers (Scope 1)</b>              |                                                                                                                                                                                                                        |
| Nguồn dữ liệu<br>Data sources                                                                                     | Thông qua phòng mua hàng, thống kê số lượng, chủng loại các loại bình chữa cháy tại nhà máy<br>Through the purchasing department, compile statistics on the number and types of fire extinguishers at the factory      |
| Phương pháp giám sát<br>Monitoring method                                                                         | Thống kê<br>Statistical                                                                                                                                                                                                |
| Đơn vị dữ liệu<br>Data unit                                                                                       | Kg                                                                                                                                                                                                                     |
| Giá trị được xác nhận<br>Value is confirmed                                                                       | - Bình chữa cháy ABC: 832 kg<br>- ABC fire extinguisher: 832 kg<br>- Bình chữa cháy CO2: 195 kg<br>- CO2 fire extinguisher: 195 kg<br>- Quả cầu chữa cháy tự động: 132kg<br>- Automatic fire extinguishing ball: 132kg |
| Kết luận xác minh<br>Verification conclusion                                                                      | Số liệu được thống kê đầy đủ, rõ ràng, được xác minh bởi phòng mua hàng tại nhà máy<br>The statistics are complete, clear, and verified by the purchasing department at the factory                                    |
| <b>Phát thải từ tiêu thụ điện (Phạm vi 2)</b><br><b>Emissions from electricity consumption (Scope 2)</b>          |                                                                                                                                                                                                                        |
| Nguồn dữ liệu<br>Data sources                                                                                     | Dữ liệu được thống kê thông qua hoá đơn tiền điện hàng tháng sử dụng thực tế<br>Data is compiled through actual monthly electricity bills                                                                              |

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Phương pháp giám sát<br>Monitoring method                                                               | Thống kê hoá đơn<br>Invoice statistics                                                                                                                               |
| Đơn vị dữ liệu<br>Data unit                                                                             | kWh                                                                                                                                                                  |
| Giá trị được xác nhận<br>Value is confirmed                                                             | 3170980 kWh/năm                                                                                                                                                      |
| Kết luận xác minh<br>Verification conclusion                                                            | Dữ liệu được thống kê đầy đủ, có hoá đơn chứng từ rõ ràng, độ tin cậy cao<br>The data is fully statistical, has clear invoices and documents, and is highly reliable |
| <b>Phát thải từ tiêu thụ Gas LPG (Phạm vi 2)</b><br><b>Emissions from LPG Gas consumption (Scope 2)</b> |                                                                                                                                                                      |
| Nguồn dữ liệu<br>Data sources                                                                           | Dữ liệu được thống kê thông qua hoá đơn Gas hàng tháng sử dụng<br>Data is compiled through actual monthly electricity bills                                          |
| Phương pháp giám sát<br>Monitoring method                                                               | Thống kê hoá đơn<br>Invoice statistics                                                                                                                               |
| Đơn vị dữ liệu<br>Data unit                                                                             | Kg                                                                                                                                                                   |
| Giá trị được xác nhận<br>Value is confirmed                                                             | 361 kg/năm<br>361 kg/year                                                                                                                                            |
| Kết luận xác minh<br>Verification conclusion                                                            | Dữ liệu được thống kê đầy đủ, có hoá đơn chứng từ rõ ràng, độ tin cậy cao<br>The data is fully statistical, has clear invoices and documents, and is highly reliable |

3.1.2. Tuân thủ hệ số phát thải

3.1.2. Compliance with emission factors

**Bảng 5: Tuân thủ dữ liệu về hệ số phát thải**  
**Table 5: Compliance with emission factor data**

| Hệ số phát thải<br>Emission factor | Nguồn hệ số phát thải | Đơn vị<br>Unit | Giá trị<br>Value | Độ tin cậy<br>Reliability |
|------------------------------------|-----------------------|----------------|------------------|---------------------------|
|------------------------------------|-----------------------|----------------|------------------|---------------------------|

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

|                                                                                                            | Source of emission factor                          |          |                                                    |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|-------------|
| Tỷ lệ rò rỉ khí nhà kính từ bình chữa cháy<br>Rate of greenhouse gas leakage from fire extinguishers       | EPA                                                | %        | 3,5%                                               | Cao<br>High |
| Hệ số phát thải từ sử dụng điện lưới quốc gia<br>Emission coefficient from using national grid electricity | CV<br>327/BĐKH-PTCBT                               | tCO2/MWh | 0,6766                                             | Cao<br>High |
| Hệ số phát thải gas LPG<br>LPG gas emission coefficient                                                    | Quyết định 2626/QĐ-BTNMT<br>Decision 2626/QĐ-BTNMT | kg/TJ    | CO2: 63100 kg/TJ<br>CH4: 1 kg/TJ<br>N2O: 0,1 kg/TJ | Cao<br>High |
| Giá trị GWP CO2<br>GWP CO2 value                                                                           | IPCC 2006                                          | -        | 1                                                  | Cao<br>High |
| Giá trị GWP CH4<br>GWP value CH4                                                                           | IPCC 2006                                          | -        | 27,9                                               | Cao<br>High |

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

|                                        |           |   |     |             |
|----------------------------------------|-----------|---|-----|-------------|
| Giá trị GWP<br>N2O<br>GWP N2O<br>value | IPCC 2006 | - | 273 | Cao<br>High |
|----------------------------------------|-----------|---|-----|-------------|

**3.2. Kết quả tính toán phát thải khí nhà kính**

**3.2. Calculation results of greenhouse gas emissions**

- Phạm vi 1: Rò rỉ từ bình chữa cháy
- Scope 1: Leakage from fire extinguisher

**Bảng 6: Kết quả kiểm kê phát thải khí nhà kính từ bình chữa cháy**

**Table 6: Results of inventory of greenhouse gas emissions from fire extinguishers**

| Loại bình<br>Type of<br>bottle                                                | Khối lượng<br>(kg)<br>Mass<br>(kg) | Lượng nạp<br>(kg)<br>Loading<br>amount<br>(kg) | Số lần sử<br>dụng<br>Number<br>of uses | Tỷ lệ<br>rò rỉ<br>Leak<br>rate | Lượng phát thải<br>(Tấn CO <sub>2</sub> e)<br>Emission<br>amount<br>(Tons of CO <sub>2</sub> e) |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1)                                                                           | (2)                                | (3)                                            | (4)                                    | (5)                            | (6)                                                                                             |
| Bình chữa<br>cháy ABC<br>ABC fire<br>extinguisher                             | 832                                | -                                              | -                                      | 3,5%                           | 0,029                                                                                           |
| Bình CO2<br>CO2 tank                                                          | 195                                | -                                              | -                                      | 3,5%                           | 0,007                                                                                           |
| Quả cầu<br>chữa cháy tự<br>động<br>Automatic<br>fire<br>extinguishing<br>ball | 132                                | -                                              | -                                      | 3,5%                           | 0,005                                                                                           |
| Tổng cộng<br>Total                                                            |                                    |                                                |                                        |                                | 0,041                                                                                           |

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

Ghi chú:

(1), (2), (3), (4) Dữ liệu được thống kê bởi Đơn vị Tư vấn theo thực tế.

(5) Dữ liệu được lấy theo IPCC 2006.

(6) Dữ liệu được tính theo công thức (1.1)

Note:

(1), (2), (3), and (4) Data are compiled by the Consulting Unit according to reality.

(5) Data is taken according to IPCC 2006.

(6) Data is calculated according to formula (1.1)

➤ **Phạm vi 2: Phát thải gián tiếp từ việc sử dụng điện lưới quốc gia và mua gas PLG**

➤ **Scope 2: Indirect emissions from using national grid electricity and purchasing PLG gas**

**Bảng 7: Kết quả kiểm kê phát thải khí nhà kính từ sử dụng điện**

**Table 7: Results of inventory of greenhouse gas emissions from electricity use**

| Năm<br>Year                | Tiêu thụ<br>Consume | Đơn vị<br>Unit | Mục đích<br>Purpose                                          | Hệ số phát thải<br>(tCO <sub>2</sub> /MWh)<br>Emission<br>coefficient<br>(tCO <sub>2</sub> /MWh) | Lượng phát<br>thải CO <sub>2</sub><br>(Tấn CO <sub>2</sub> )<br>CO <sub>2</sub> emissions<br>(Tons of CO <sub>2</sub> ) |
|----------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1)                        | (2)                 | (3)            | (4)                                                          | (5)                                                                                              | (6)                                                                                                                     |
| 2023                       | 3.170.980           | kwh            | Chiếu sáng,<br>sản xuất...<br>Lighting,<br>production<br>... | 0,6766                                                                                           | 2145,485                                                                                                                |
| <b>Tổng cộng<br/>Total</b> |                     |                |                                                              |                                                                                                  | 2145,485                                                                                                                |

Ghi chú:

(1), (2), (4) Dữ liệu được thống kê bởi Đơn vị Tư vấn theo thực tế.

(6) Dữ liệu được tính theo công thức (1.2)

Note:

(1), (2), (4) Data are compiled by the Consulting Unit according to reality.

(6) Data is calculated according to formula (1.2)

**Bảng 8: Kết quả kiểm kê khí nhà kính phát thải từ việc sử dụng gas LPG**  
**Table 8: Results of inventory of greenhouse gases emitted from using LPG gas**

| Loại nhiên liệu<br>Fuel type                    | Lượng tiêu thụ<br>Consumption amount | Nhiệt trị<br>Heat treatment | Dữ liệu hoạt động<br>Operational data | Lượng khí phát thải<br>Amount of emissions | Lượng khí phát thải<br>Amount of emissions | Lượng khí phát thải<br>Amount of emissions | Tổng lượng phát thải<br>Total emissions |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                 |                                      | (TJ/Gg)                     | (TJ)                                  | (tCO <sub>2</sub> )                        | (tCH <sub>4</sub> )                        | (tN <sub>2</sub> O)                        | (tCO <sub>2</sub> e)                    |
| (1)                                             | (2)                                  | (3)                         | (4)                                   | (5)                                        | (6)                                        | (7)                                        | (8)                                     |
| Gas LPG                                         | 925.690(kg)                          | 47,3                        | 0,02                                  | 1,077                                      | 0                                          | 0                                          | 1,077                                   |
| <b>Tổng cộng (Làm tròn)<br/>Total (Rounded)</b> |                                      |                             |                                       |                                            |                                            |                                            | 1,1                                     |

Ghi chú:

(1), (2), (4) Dữ liệu được thống kê bởi Đơn vị Tư vấn theo thực tế.

(3) Dữ liệu được lấy theo IPCC 2006, Quyết định 2626/QĐ-BTNMT.

(5), (6), (7) Dữ liệu được tính theo công thức (1.3)

(8) = (5) + (6) + (7)

Note:

(1), (2), (4) Data are compiled by the Consulting Unit according to reality.

(3) Data is taken according to IPCC 2006, Decision 2626/QĐ-BTNMT.

(5), (6), (7) Data are calculated according to formula (1.3)

(8) = (5) + (6) + (7)

**Bảng 9: Kết quả kiểm kê phát thải khí nhà kính năm 2023**

**Table 9: Results of greenhouse gas emissions inventory in 2023**

|                                                                                              | <b>Tấn CO2<br/>Tons of<br/>CO2</b> | <b>Tấn CH4<br/>Ton CH4</b> | <b>Tấn<br/>N2O<br/>Ton<br/>N2O</b> | <b>Tấn CO2<br/>tương<br/>đương<br/>Tons of<br/>CO2<br/>equivalent</b> | <b>Tỷ lệ %<br/>Ratio %</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>I. PHẠM VI 1<br/>I . SCOPE 1</b>                                                          |                                    |                            |                                    |                                                                       |                            |
| Bình chữa cháy<br>Fire extinguisher                                                          | 0,041                              | 0,000                      | 0,000                              | 0,041                                                                 | 0,002%                     |
| <b>Tổng cộng (I)<br/>Total (I)</b>                                                           | 0,041                              | -                          | -                                  | 0,041                                                                 | 0,002%                     |
| <b>II. PHẠM VI 2<br/>II. SCOPE 2</b>                                                         |                                    |                            |                                    |                                                                       |                            |
| Tiêu thụ điện<br>(Từ điện lưới quốc gia)<br>Power consumption<br>(From the national<br>grid) | 2145,485                           |                            |                                    | 2145,485                                                              | 99,948%                    |
| Tiêu thụ nhiên liệu<br>gián tiếp<br>Indirect fuel<br>consumption                             | 1,077                              | 0,000                      | 0,000                              | 1,077                                                                 | 0,050%                     |
| <b>Tổng cộng (II)<br/>Total (II)</b>                                                         | 2146,563                           | -                          | -                                  | 2146,563                                                              | 99,998%                    |
| <b>TỔNG<br/>(I+II)<br/>TOTAL<br/>(I+II )</b>                                                 | <b>2146,603</b>                    | <b>-</b>                   | <b>-</b>                           | <b>2146,603</b>                                                       | <b>100%</b>                |

3.3. Tính đầy đủ

3.3. Completeness

Thông tin và dữ liệu của báo cáo kiểm kê khí nhà kính cho Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam cho năm 2022 đảm bảo đầy đủ các phần được quy định theo văn bản pháp luật đã yêu cầu của Nghị định 06/2022/NĐ-CP: Quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ozôn và thông tư 38/2023/TT-BCT: Quy định kỹ thuật đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính ngành công thương bao gồm:

Information and data of the greenhouse gas inventory report for Accton Technology Vietnam Co., Ltd. for 2022 ensure all sections are prescribed according to legal documents required by Decree 06/2022/ND-CP: Regulations on mitigating greenhouse gas emissions and protecting the ozone layer and Circular 38/2023/TT-BCT: Regulations on measurement, reporting and verification techniques greenhouse gas emissions mitigation plan and greenhouse gas inventory Industry and trade include:

- Thông tin của cơ sở phải thực hiện kiểm kê khí nhà kính;
- Information of the facility that must conduct a greenhouse gas inventory;
- Thông tin về hoạt động sản xuất kinh doanh và số liệu hoạt động của cơ sở;
- Information on production and business activities and operating data of the facility;
- Kết quả thực hiện kiểm kê khí nhà kính.
- Results of greenhouse gas inventory implementation.

3.4. Độ không chắc chắn

3.4. Uncertainty

Bảng 10: Độ không chắc chắn của thông tin, dữ liệu

Table 10: Uncertainty of information and data

| STT | Nguồn phát thải/ Bể hấp thụ KNK<br>Emission source/GHG absorber           | Độ chính xác của dữ liệu<br>Data accuracy | Kết quả kiểm kê (tấn CO <sub>2</sub> e)<br>Inventory results (ton CO <sub>2</sub> e) |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | (2)                                                                       | (3)                                       | (4)                                                                                  |
| I   | <b>Phạm vi 1: Phát thải trực tiếp</b><br><b>Scope 1: Direct emissions</b> |                                           |                                                                                      |
| 1   | Rò rỉ từ bình chữa cháy                                                   | Tốt                                       | 0,041 ± 15%                                                                          |

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

|                                                               |                                                                                                       |             |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
|                                                               | Leaking from fire extinguisher                                                                        | Good        |                         |
| II                                                            | <b>Phạm vi 2: Phát thải gián tiếp từ năng lượng</b><br><b>Scope 2: Indirect emissions from energy</b> |             |                         |
| 1                                                             | Tiêu thụ điện<br>Power consumption                                                                    | Cao<br>High | 2145,485 ± 5%           |
| 2                                                             | Tiêu thụ nhiên liệu<br>Fuel consumption                                                               | Cao<br>High | 1,077 ± 5%              |
| <b>Tổng phát thải (I+II)</b><br><b>Total emissions (I+II)</b> |                                                                                                       |             | <b>2146,063 ± 4,99%</b> |

**Ghi chú:** Độ chính xác của dữ liệu tương ứng phần trăm giá trị trung bình: Cao: ± 5%; Tốt: ± 15%; Tương đối: ± 30%. Độ không chính xác tính theo công thức từ Hướng dẫn IPCC 2006:

**Note:** Data accuracy corresponds to percentage of average value: High: ± 5%; Good: ±15%; Relative: ± 30%. Inaccuracy calculated using the formula from the 2006 IPCC Guidelines:

$$e = \frac{\sqrt{(C \times c)^2 + (D \times d)^2}}{E}$$

Trong đó:

e : Độ không chính xác (%)

C,D : Phát thải/ hấp thụ KNK (tấn CO<sub>2e</sub>)

c,d : Độ chính xác của loại phát thải/ hấp thụ KNK (%)

In there:

e : Inaccuracy (%)

C,D : GHG emission/absorption (tons of CO<sub>2e</sub>)

c,d : Accuracy of GHG emission/absorption type (%)

**Kết luận:**

**Conclude:**

Tổng phát thải CO<sub>2</sub>: tấn CO<sub>2e</sub> với độ không chính xác 4,99%

CO<sub>2</sub> emissions: tons CO<sub>2e</sub> with an accuracy of 4.99 %

Độ tin cậy, tính đầy đủ, độ không chính xác của thông tin, số liệu về phát thải khí nhà kính về kết quả kiểm kê khí nhà kính của cơ sở đã được tính toán và tổng hợp chi tiết với độ chính xác cao.

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

The reliability, completeness, and inaccuracy of information and data on greenhouse gas emissions and the results of the facility's greenhouse gas inventory have been calculated and synthesized in detail with high accuracy.

## Tài liệu tham khảo

### References

#### 1. Việt Nam

##### 1. Vietnam

- Nghị định 06/2022/NĐ-CP: Quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ozôn.

- Decree 06/2022/ND-CP: Regulations on mitigating greenhouse gas emissions and protecting the ozone layer.

- Quyết định 01/2022/QĐ-TTg: Ban hành danh mục lĩnh vực, cơ sở phát thải khí nhà kính phải thực hiện kiểm kê khí nhà kính.

- Decision 01/2022/QĐ-TTg: Promulgating a list of fields and establishments emitting greenhouse gases that must conduct greenhouse gas inventories.

- Thông tư 01/2022/TT-BTNMT: Quy định chi tiết thi hành Luật bảo vệ môi trường về ứng phó với biến đổi khí hậu.

- Circular 01/2022/TT-BTNMT: Detailed regulations for implementing the Law on Environmental Protection in response to climate change.

- Thông tư 17/2022/TT-BTNMT: Quy định kỹ thuật đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính lĩnh vực quản lý chất thải.

- Circular 17/2022/TT-BTNMT: Technical regulations for measurement, reporting, appraisal of greenhouse gas emission mitigation and greenhouse gas inventory in the field of waste management.

- TCVN ISO 14064-1:2018. Phần 1: Quy định kỹ thuật và hướng dẫn để định lượng và báo cáo các phát thải và loại bỏ khí nhà kính ở cấp độ tổ chức.

- TCVN ISO 14064-1:2018. Part 1: Specifications and guidance for quantifying and reporting greenhouse gas emissions and removals at the organizational level.

#### 2. Quốc tế

##### 2. International

- The Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard: Tiêu chuẩn kiểm kê và báo cáo khí nhà kính ở cấp độ tổ chức;

- The Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard: Greenhouse gas inventory and reporting standard at the organizational level;

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

- Hướng dẫn của Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) đối với kiểm kê khí nhà kính của quốc gia năm 2006;
- Guidelines of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) for the 2006 national greenhouse gas inventory;
- Hướng dẫn của Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) đối với kiểm kê khí nhà kính của quốc gia năm 2019, cập nhật bổ sung cho năm 2006;
- Guidance of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) for the national greenhouse gas inventory in 2019, updated and supplemented for 2006;
- Tiêu chuẩn kiểm kê và báo cáo khí nhà kính ở cấp độ tổ chức của Cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ (Environmental Protection Agency gọi tắt là EPA).
- Greenhouse gas inventory and reporting standards at the organizational level of the US Environmental Protection Agency (EPA for short).

## APPENDIX

Responsible Party:

**Accton Technology Vietnam Co., Ltd**

Type of Greenhouse Gas (GHG) Statement:

**Organizational**

Identification of GHG Statement:

**GHG Emission Report 2023**

Scope of Activities:

+ **Production of internet signal transmission equipment (server); wifi router; wifi transmitter; network switch (Switch): 316,506 products/year;**  
+ **Smart network interface card: 584,331 products/year;**  
+ **AP wireless LAN access device (WiFi accessor): 88,431 products/year;**  
+ **Networking controller: 1,954 products/year;**  
+ **Network signal conversion board: 3,570 products/year.**

Organizational Boundary:

**Scope 1**

**Scope 2**

Criteria for developing the organizational GHG Inventory:

**ISO 14064-1:2018**

**IPCC 2016**

**IPCC 2019**

**Procedure of company**

GHG Emissions:

**Year: 2023 – Unit:  $tCO_2e$**

|                                |         |                 |
|--------------------------------|---------|-----------------|
| I                              | Scope 1 | 0,041           |
| II                             | Scope 2 | 2146,563        |
| <b>Total quantified (I+II)</b> |         | <b>2146,603</b> |

Note: With uncertainty  $\pm 4,99\%$

Báo cáo kết quả kiểm kê khí nhà kính năm 2023 - Công ty TNHH Accton Technology Việt Nam  
Report on greenhouse gas inventory results in 2023 - Accton Technology Vietnam Co., Ltd

**Responsibilities:**

The data on which the GHG emissions has been provided by **Accton Technology Vietnam Co., Ltd** in the GHG Inventory.

The quantification and reporting of the GHG emission has been independently consulted by **MECIE carbon credit inventory and consulting joint stock company (MECARBON)** against the specifications defined in ISO 14064-1:2018.



