

# 联想创新科技（天津）有限公司

## 碳中和报告书

标的物：联想创新科技（天津）有限公司

合格期：2023年8月1日-2024年7月31日

部门：EHS

编写人：邵帅/盛道理/龚勋

确认人：于小健/柳可言

核准人：刘微

报告日期：2024/12/19

报告版本：V3

# 目 录

第一章 概述	3
1.1 公司简介	3
1.2 政策声明	4
1.3 报告书制作的依据	5
1.4 报告书制作目的	5
1.5 报告书制作期间与有效期说明	5
第二章 碳中和承诺	6
2.1 碳中和管理政策	6
2.2 碳中和标的物	6
2.3 碳中和模式选择	7
2.4 减碳管理计划	8
第三章 碳中和自我声明	9
3.1 标的物碳盘查	9
3.2 盘查边界描述	9
3.3 盘查报告	9
3.4 减碳计划及执行结果	11
3.5 碳抵消及中和	14
3.6 标的物的自我声明	19
第四章 碳中和达成宣告与确认	20
4.1 碳中和达成情形	20
4.2 碳中和达成宣告	20
第五章 未来展望	21
第六章 支持文件	22
附件 1：碳中和达成宣告检查表	22
附件 2：碳中和宣告的基本原则	24

# 第一章 概述

## 1.1 公司简介

联想创新科技（天津）有限公司（以下简称“联想天津工厂”）于2021年11月注册成立，2021年11月至2023年7月为建设期，2023年8月投产，主营业务为联想品牌的笔记本、台式机及周边电脑产品。

联想天津工厂坐落于代表行业最高零碳、智造水准的联想创新产业园（天津）内，产业园位于天津港保税区空港经济区，占地11.2万平方米，总投资超18亿元，园区总体规划分东西两区，东区建筑面积约7万多 $m^2$ ，承载园区的主要生产任务以及生产智能数字化的展示；西区建筑面积约4万多 $m^2$ ，承载园区的未来中心展示、研发实验任务。园区将带动京津冀地区超千人就业，年产数百万台电脑及智能设备，年产值超百亿元。



图1 联想天津工厂平面图

联想天津工厂坚定地执行集团战略，将以联想多年累积的丰富制造业经验和实践为基础，以“新智造，新生态”为目标，将智能技术与业务场景充分结合，运用绿能技术、绿色制造技术，在智能制造、智联质量、智慧物流等方面优化建设运营方案，打造集生产制造、研发实验、数字化展

示于一体的高度信息化、自动化业界标杆工厂，为客户提供高质可靠的产品。

## 1.2 政策声明

地球在接受太阳短波辐射的同时，会不断向外发射长波辐射。大气中有一些气体具有吸收长波辐射并使其返回地表的特性，因而会使地球外逸辐射减少，导致气温升高，这种现象被称为温室效应。

随着科技的进步，经济的快速增长，能源的消耗与日俱增，温室效应日益增强，并对人类的生存环境构成严重威胁。全球气温普遍上升，南北极地和高原冰川消融，海水膨胀和海平面上升，地球中纬度地区生态系统和农业带向极区迁移。此外，生物多样性降低，突发性气候灾害难度频度增加等，这些变化直接影响人类的生存与发展。

作为一家负责任的企业，联想创新科技（天津）有限公司碳中和小组对公司 2023/8-2024/7 第一合格期的温室气体排放情况进行了盘查，掌握公司温室气体的排放状况，在现状的基础上积极寻求减少温室气体排放的途径和手段，降低自身对气候变化的不利影响，塑造绿色企业形象，以实际行动支持节能降碳活动，自发实践爱护地球的承诺。虽然这只是企业生产运营上的小改变，但在长久持续的努力下，所累积的成效必将为建设人与自然和谐共生的美丽中国贡献力量。

责任人：邵帅

### 1.3 报告书制作的依据

本报告书依据PAS2060:2014 要求制作。

### 1.4 报告书制作目的

- 1) 呈现本公司碳中和结果。
- 2) 记录本公司温室气体排放清单，以便未来进行内部货外部审核时验证。

### 1.5 报告书制作期间与有效期说明

由于是新建工厂，碳中和的评定周期是从工厂投产开始至稳定运营满一周年，即从2023年8月1日至2024年7月31日。此报告书的盘查内容涵盖2023年8月1日至2024年7月31日期间，本公司组织边界范围内产生的所有温室气体，包括范围一直接温室气体排放，范围二能源相关的间接温室气体排放和范围三其它间接温室气体排放，作为本年度及下年度新报告书完成前的参考依据。

本报告书自发行之日起生效，其有效期至报告书重新制作或废止为止。

本报告书盘查范围限于位于天津空港经济区经三路9号8号楼联想创新科技（天津）有限公司运营控制范围内与便携式计算机的制造相关的碳中和活动。未来若有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

## 第二章 碳中和承诺

### 2.1 碳中和管理政策

联想作为一家高科技企业，长期致力于环境、社会与公司治理实践，通过数字化、智能化的技术创新，成为数字低碳转型的先行者与技术赋能者。联想天津工厂将依托联想强大的供应链，通过在产品服务的全生命周期内实施绿色采购、推行生态设计、开发绿色产品、推进绿色消费等，建立起一整套绿色供应链和绿色制造体系，并将自身绿色环保实践推广至上下游企业，这不仅为企业自身经营保驾护航，更助力产品链、供应链的低碳可持续发展。在此基础上，我们进行了公司运营层面的温室气体排放盘查，清楚掌握了公司的碳排放基线，并根据 PAS2060:2014 实现及承诺联想天津工厂的碳中和示范。通过企业碳达峰碳中和规划、减碳管理行动、可再生能源的应用及绿色电力的导入及碳抵消方案，达成联想天津工厂碳中和承诺与实践。

### 2.2 碳中和标的物

本报告所定义的碳中和标的物为联想创新科技（天津）有限公司与便携式电脑的生产制造相关的温室气体净零排放。温室气体核算范围基于组织运行控制，覆盖范围一直接温室气体排放（类别 1）和范围二能源间接温室气体排放（类别 2）。对于范围二其他间接温室气体排放（类别 3-6），因来源于供应链上下游排放，本次盘查以清查排放源、明确排放核算方法以及量化为主，碳减排和碳中和活动纳入企业零碳中长期规划，通过链主效应和带头示范作用策划相应的减排行动、联合上下游落实企业的责任延伸。

联想天津工厂以运营期作为划分周期定期开展组织温室气体核查及第三方核查，并针对不可避免的碳排放实施抵消。温室气体盘查及核算覆盖全部七种温室气体。本报告所涵盖期为 2023 年 8 月 1 日至 2024 年 7 月

31 日。

本报告涵盖其间的联想天津工厂定义的边界相关的温室气体排放量已根据《ISO14064-1: 2018 温室气体 第一部分：组织层次上温室气体排放和清除的量化及报告的规范和指南》规定的原则和要求进行了量化温室气体报告。减排量和核算方法参照清洁发展机制（CDM）方法学、国家核证自愿减排CCER方法学。项目所采取的低碳措施，针对其减排措施的比较基准、监测指标及方法学的假设等事项，从定性或量化角度，确立核算方法。通过获取各种减排措施的实际活动水平数据和排放系数，用于计算实际排放量。为量化联想天津工厂的温室气体排放，我们选择尽可能减少不确定性，使温室气体协议方法满足PAS2060:2014《碳中和实施指南》及T/DZJN108-2022《零碳工厂评价通用规范》的要求。

若本公司的组织边界有变动时，本报告书将一并进行修正并重新发行。

### 2.3 碳中和模式选择

由于是新建工厂，联想创新科技（天津）有限公司在成立之初就锚定了“零碳工厂”为目标，类比了联想同类工厂的情况，设定 2023 年 8 月 1 日至 2024 年 7 月 31 日为第一合格期。量化并确定基准期温室气体排放，设定应用周期的温室气体管理计划，在应用周期内兑现减排，测定减少的碳排放，并抵消剩余的温室气体排放。

考虑到联想集团内部数据统计的要求，以及当地政府报告周期的规定，以及光伏、绿电的结算规则和便利性，联想天津工厂将从第二个合格期开始，调整为自然年。

根据联想净零目标的实现路径和期限，联想天津工厂制定了 2024 年、2025 年、2026 年共三个周期的碳中和目标（见 2.4 章节）。本报告为第一应用周期，即 2023 年 8 月至 2024 年 7 月达成情况的信息披露，联想天津工厂承诺到 2026 年持续碳中和。

## 2.4 减碳管理计划

联想天津工厂依据 PAS2060:2014《碳中和实施指南》及 T/DZJN108-2022《零碳工厂评价通用规范》要求，致力于实现组织运行控制边界范围，覆盖范围一直接温室气体排放（类别 1）和范围二能源间接温室气体排放（类别 2）的碳排放实施抵消达到碳中和。在联想集团的减排路线下，结合工厂实际和发展目标，在工厂建设阶段已制定《零碳路径实施目标（2023—2026）》，为实现零碳目标指明了方向。碳减排目标如下表所示：

表 1 联想天津工厂碳减排目标

类别	建设阶段	第一合格期	第二合格期	第三合格期
周期	2021. 12-2023. 7	2023. 8-2024. 7	2025. 1-2025. 12	2026. 1-2026. 12
碳减排行动	<ul style="list-style-type: none"> <li>绿色低碳设计</li> <li>减碳措施策划</li> <li>减碳措施落实</li> <li>减碳措施的理论计算减排量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>执行减碳计划</li> <li>运营减碳</li> <li>碳排放控制</li> <li>协同减碳</li> <li>建立智慧碳排管理系统</li> <li>建立零碳 3D 可视化系统</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>持续改进减碳绩效</li> <li>持续改进碳中和绩效</li> <li>智慧碳排管理系统应用</li> <li>零碳 3D 可视化系统应用</li> <li>建立碳排放预测模型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>持续改进减碳绩效</li> <li>持续改进碳中和绩效</li> <li>智慧碳排管理系统应用</li> <li>零碳 3D 可视化系统应用</li> <li>碳排放预测和应用</li> </ul>
碳减排目标	/	5%	5%	5%
	/	/	单位产品碳排放强度较 2024 年下降 10%	单位产品碳排放持续下降，达到行业先进水平
碳抵消路径	策划抵消路径	抵消不可避免的碳排放	抵消不可避免的碳排放	抵消不可避免的碳排放
碳中和绩效	碳中和承诺	首次碳中和	持续碳中和	持续碳中和

## 第三章 碳中和自我声明

### 3.1 标的物碳盘查

联想天津工厂依据ISO14064-1规定的原则与要求对2023年8月1日至2024年7月31日，在其运行控制权范围内包括范围一直接温室气体排放（类别1）、范围二能源间接温室气体排放（类别2）和范围三其它间接温室气体排放（类别4-6）所产生的二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、甲烷(CH<sub>4</sub>)、氧化亚氮(N<sub>2</sub>O)、三氟化氮(NF<sub>3</sub>)、氟氢碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF<sub>6</sub>)等七类温室气体，进行碳中和盘查。联想创新科技（天津）有限公司碳排放源及类别如下：

表2 联想天津工厂碳排放源及类别

类别	运营过程 直接温室气体排放 第1类	外部输入能源 间接温室气体排放 第2类	其他 间接温室气体排放 (第3、4、5、6类)
排放源	1) 员工班车/汽油的燃烧 2) 化粪池/甲烷逸散 3) 消防系统/七氟丙烷逸散 4) 制冷机组/R134a冷媒逸散 5) 列间空调/分体空调/R410A冷媒逸散 6) 分体空调 R32/R290冷媒逸散	1) 外购电力 2) 外购热力	1) 货物上游运输和配送 2) 商务旅行 3) 购买货物排放(大宗原物料) 4) 购买资产排放(总排放、分期摊派排放) 5) 新鲜水消耗 6) 污水处理 7) 柴油燃烧(消防泵) 8) 园区餐厅服务 9) 废弃物处理 10) 氮气的使用 11) 产品使用阶段 12) 产品生命终期的排放

### 3.2 盘查边界描述

联想天津工厂的碳盘查边界为位于天津市空港经济区经三路9号8号楼的联想创新科技（天津）有限公司运行边界范围内与便携式计算机的生产过程及活动相关的温室气体排放和清除。未来若有变动时，本报告书将一并修正并重新发行。

### 3.3 盘查报告

联想创新科技（天津）有限公司边界内的所有范围一直接温室气体（类别1）、范围二能源间接温室气体（类别2）和范围三其他间接温室气体（类别3-6）的碳排放过程均包含并汇总在公司零碳管理范围，且关键过程均进行了碳排放量核算，2023年8月至2024年7月温室气体排放清册如下：

表3 联想天津工厂2023年8月至2024年7月温室气体排放清册

1. 温室气体排放范围及排放量（单位：tCO <sub>2</sub> e）								
类别	类别1	类别2	类别3	类别4	类别5	类别6	总计	
排放量	605.74	5,265.65	213.75	121,109.14	35,654.88	0	162,849.16	
百分比	0.37%	3.23%	0.13%	74.37%	21.89%	0.00%	100.00%	
2. 温室气体个别排放总类及排放量（单位：tCO <sub>2</sub> e）								
温室气体种类	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	总计
排放量	162,252.14	148.12	0.29	448.62	0	0	0	162,849.16
百分比	99.63%	0.09%	0.00%	0.28%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
3. 类别1：直接温室气体排放和清除（单位：tCO <sub>2</sub> e）								
温室气体种类	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	总计
排放量	8.75	148.1	0.28	448.62	0	0	0	605.74
4. 类别2：外部输入能源所产生的间接排放（单位：tCO <sub>2</sub> e）								
温室气体种类	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	总计
排放量	5,265.65	0	0	0	0	0	0	5,265.65
5. 类别3：运输所产生的间接温室气体排放（单位：tCO <sub>2</sub> e）								
温室气体种类	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	总计
排放量	213.75	0	0	0	0	0	0	213.75
6. 类别4：组织所用产品产生的间接温室气体排放（单位：tCO <sub>2</sub> e）								
温室气体种类	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	总计
排放量	121,109.11	0.016	0.017	0	0	0	0	121,109.14
7. 类别5：与组织产品使用相关的间接温室气体排放（单位：tCO <sub>2</sub> e）								
温室气体种类	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	总计
排放量	35,654.88	0	0	0	0	0	0	35,654.88
8. 类别6：其它源产生的间接温室气体排放（单位：tCO <sub>2</sub> e）								
温室气体种类	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	总计
排放量	0	0	0	0	0	0	0	-

从上表所知，联想天津工厂在 2023/8-2024/7 月第一合格期内的总碳排放约 162,849.16 tCO<sub>2</sub>e；其中

- a) 类别 1 碳排放当量 605.74 tCO<sub>2</sub>e，占比 0.37%（本期抵消的范围）
- b) 类别 2 碳排放当量 5,265.65 tCO<sub>2</sub>e，占比 3.23%（本期抵消的范围）
- c) 类别 3 碳排放当量 213.75 tCO<sub>2</sub>e，占比 0.13%
- d) 类别 4 碳排放当量 121,109.14 tCO<sub>2</sub>e，占比 74.37%
- e) 类别 5 碳排放当量 35,654.88 tCO<sub>2</sub>e，占比 21.89%
- f) 类别 6 碳排放当量 0 tCO<sub>2</sub>e，占比 0%

各类别所占比例如下图所示：

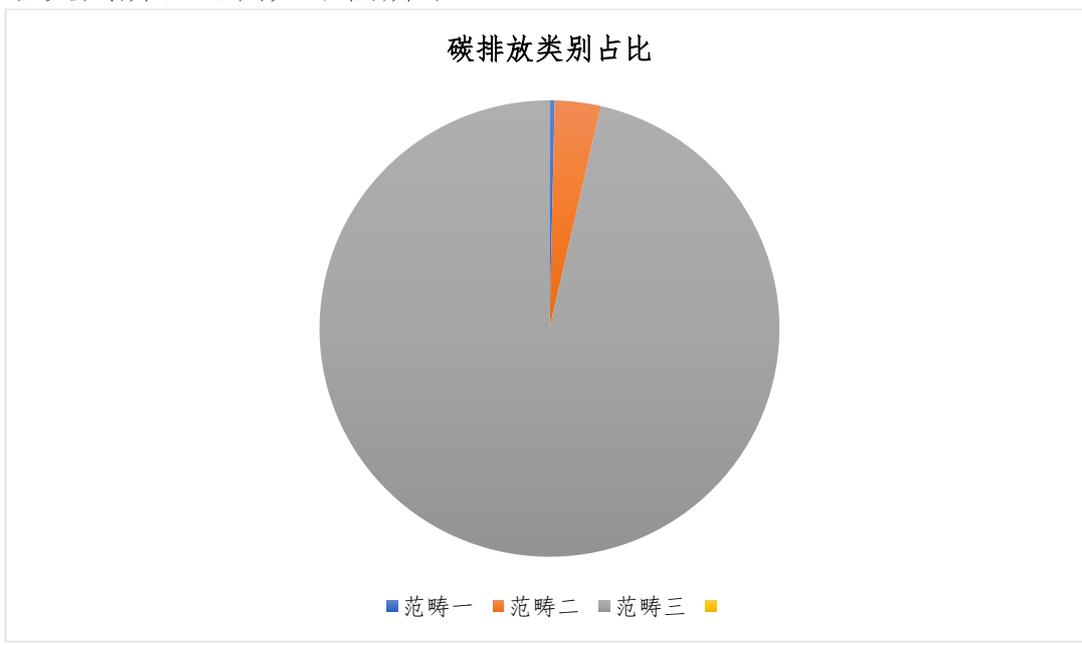


图 2 联想天津工厂碳排放类别占比

### 3.4 减碳计划及执行结果

联想创新科技（天津）有限公司在第一个合格期（2023/8-2024/7）通过能源消费结构优化、工艺与技术优化、基础设施优化、信息化技术协同使用等方面开展减碳行动，项目情况如下：

1. 光伏项目：

响应政府绿色发展，利用园区混凝土屋面区域，于 2023 年完成光伏发电站建设，总装机容量为 4MWp，本合格期内发电量 1,194,638.5kWh，碳减排量 665.17tCO<sub>2</sub>e，详细数据见表 4-表 6：

表 4 光伏发电量记录

月份	光伏发电量 (kWh)	备注
2023 年 8 月	0	建设中
2023 年 9 月	0	建设中
2023 年 10 月	245,070.68	电费单记录
2023 年 11 月	270,023.32	电费单记录
2023 年 12 月	184,923.20	电费单记录
2024 年 1 月	275,841.40	电费单记录
2024 年 2 月	222,420.00	电费单记录
2024 年 3 月	381,420.80	电费单记录
2024 年 4 月	420,027.80	电费单记录
2024 年 5 月	456,701.60	电费单记录
2024 年 6 月	621,055.00	电费单记录
2024 年 7 月	447,981.60	电费单记录
合计	3,525,465.40	

表 5 光伏分配比例

楼栋	装机容量 (w)	占比 (%)
6#	1,416,870	35%
7#	1,242,540	31%
8#	1,363,050	34%

表 6 光伏权益分摊量

楼栋	分摊比例 (%)	分摊量 (kWh)
6#	35%	1,241,809
7#	31%	1,089,018
8#	34%	1,194,639

## 2. 绿电项目

通过与华电集团达成的战略协议，华电集团从 2024 年 1 月开始供应绿电。截止到本合格期结束，共消纳绿电电量约 1,683,220kWh，碳减排量 937.22tCO<sub>2</sub>e，具体数据见表 7。

表 7 联想天津工厂绿电消纳明细

序号	月份	供电方	供电方所在地	消纳电量 (MWh)	电量类型	证书编号
1	2024.4	大唐和林格尔有限公司	华北	680.96	风电	12241000289116
2	2024.5	大唐和林格尔有限公司	华北	767.28	风电	12241000325089
3	2024.6	大唐和林格尔有限公司	华北	959.1	风电	12241000340354
4	2024.7	大唐和林格尔有限公司	华北	959.1	风电	12241000367114
总计			-	3366.44		
联想创新科技(天津)有限公司	楼栋	消纳比例	MWh	kWh		
	8#楼的量	50%	1683.22	1,683,220		

下图是绿电的消费证明凭证（2024年4月-7月）：



图3 绿色电力消费凭证

通过上述减排行动，联想天津工厂2023/8-2024/7期间减碳情况如下：

表8 联想天津工厂减碳量清单

序号	项目	第一合格期数量	减排量
1	用电量 (kWh)	7,752,159	-
2	光伏发电量 (kWh)	1,194,638	665.17tCO <sub>2</sub> e
3	绿电消费量 (kWh)	1,683,220	937.22tCO <sub>2</sub> e
指标	碳排放 (tCO <sub>2</sub> e)	5,871	
	碳排放强度 (kgCO <sub>2</sub> e/台产品)	9.02	

	能源能度 (kWh/台)	11.9
--	--------------	------

通过上述表格可以看出，联想天津工厂第一合格期实际碳减排量为 1,602.39 tCO<sub>2</sub>e；碳排放强度为 9.02 kgCO<sub>2</sub>e 当量/台产品，在行业中处于较高的水平。工厂也将以此作为基期的标准，为下一个合格期设定相应的减排目标。

### 3.5 碳抵消及中和

联想创新科技（天津）有限公司针对 2023/8-2024/7 周期减排后不可避免的碳排放进行了抵消。

- 1) 范围一直接温室气体排放（类别 1）采用 100%购买碳资产进行抵消的方式达成中和，企业已购买了 606 吨碳信用额，作为碳资产用以抵消联想天津工厂组织边界范围内直接温室气体排放；
- 2) 范围二能源间接温室气体排放（类别 2）采用 100%购买绿证和碳信用进行抵消的方式达成中和，企业已购买了 5,488MWh 的可再生能源发电量和 707 吨碳信用额证明用以抵消联想天津工厂能源间接温室气体排放；
- 3) 对于范围三其它间接温室气体排放（类别 3-6）暂不进行中和。

下表为范围一和范围二碳抵消对照表：

表 9 联想天津工厂碳抵消对照表

抵消类型	抵销量		抵销类型	抵销项目	发行单位	购买量	
	MWh	tCO <sub>2</sub> e				MWh	tCO <sub>2</sub> e
类别1-直接排放	/	605.74	VUs	Guyuan Wuhuaping 49.5 MW Wind Power Project	Administrator of the Verra registry	/	606
类别2-外购电力	4,875.02	2,714.41	IREC	15MW Distributed Photovoltaic Power Generation Project of Jiangsu Derun Optoelectronic Technology Co., Ltd.	State Grid Zhejiang Integrated Energy Service Company	4 876.00	/
类别2-外购热力	611.74	242.43	IREC	15MW Distributed Photovoltaic Power Generation Project of	State Grid Zhejiang	612.00	/

				Jiangsu Derun Optoelectronic Technology Co., Ltd	Integrated Energy Service Company		
类别2-外购热力	/	706.82	VCUs	Guyuan Wuhuaping 49.5 MW Wind Power Project	Administrator of the Verra registry	/	707

联想天津工厂开展直接温室气体排放（类别1）抵消的项目信息查询：

<https://registry.verra.org/myModule/rpt/myrpt.asp?r=206&h=272768>

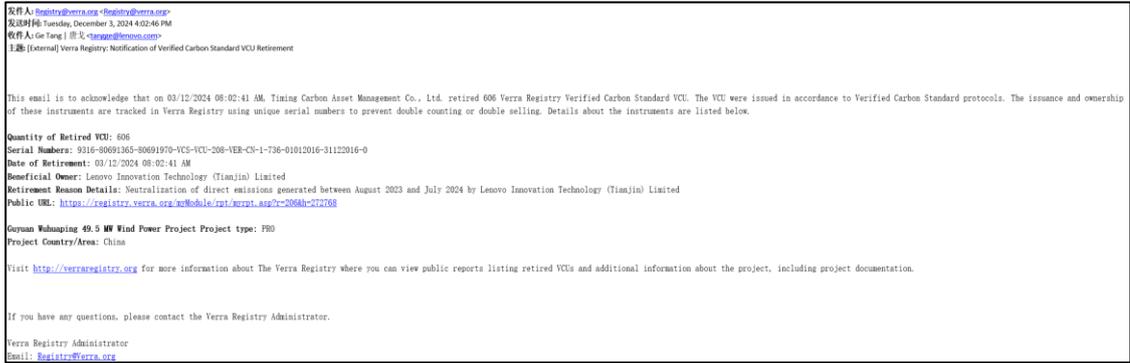


图 4 直接温室气体排放抵消项目证明查询



图 5 直接温室气体排放抵消信息

联想天津工厂开展能源温室气体排放（类别2）抵消的项目信息查询

询查询链接 1: <https://evident.app/IREC/device-register/15MWES10006>



图 6 能源温室气体排放抵消查询链接 1



图 7 能源间接温室气体排放抵消信息 1

联想天津工厂开展能源温室气体排放（类别 2）抵消的项目信息查

询查询链接 2: <https://evident.app/IREC/device-register/15MWES10006>



QR Code Verification

Verify the status of this Redemption Statement by scanning the QR code on the left and entering in the Verification Key below

Verification Key  
3 9 4 4 3 7 2 7

<https://api-internal.evident.app/public/certificates/en/qHzePR0teuzrbAmGf0ehwXM09ddZYf25vMwcEYIG5i9gSjSP%2FK1WM2i03RD9%2FWRB>

图 8 能源温室气体排放抵消查询链接 2



 **THE INTERNATIONAL  
REC STANDARD**

---

This Redemption Statement has been produced for  
**LENOVO INNOVATION TECHNOLOGY(TIANJIN) LIMITED**

by  
**TIMING CARBON ASSET MANAGEMENT CO LTD**

confirming the Redemption of  
**612.000000**

I-REC Certificates, representing 612.000000 MWh of  
electricity generated from renewable sources

This Statement relates to electricity consumption located at or in  
**Tianjin  
China**

in respect of the reporting period  
**2023-12-01 to 2024-03-31**

The stated Redemption Purpose is  
**To neutralize the carbon emission of Purchased Heat by Lenovo Innovation Technology  
(Tianjin)Limited from December 2023 to March 2024**

**Ev.**

图 9 能源间接温室气体排放抵消信息 2

联想天津工厂开展能源温室气体排放（类别 2）抵消的项目信息查询

查询链接 3:

<https://registry.verra.org/myModule/rpt/myrpt.asp?r=206&h=189234>



图 10 能源温室气体排放抵消查询链接 3



图 11 能源间接温室气体排放抵消信息 3

### 3.6 标的物的自我声明

自我声明，联想创新科技（天津）有限公司已按照PAS2060自2023年8月1日至2024年7月3日起，于2024年12月1日实现联想创新科技（天津）有限公司与便携式计算机相关的生产过程及活动的碳中和，并承诺保持到2025年12月31日。

## 第四章 碳中和达成宣告与确认

### 4.1 碳中和达成情况

联想创新科技（天津）有限公司深知目前地球存在的气候与环境问题，温室气体带来的影响正逐步加剧。秉承着“以科技创新赋能，让生活更美好，坚持生态优先、用心呵护地球家园”的方针，积极顺应全球碳中和大趋势，坚定落实国家“双碳”战略，积极推动碳中和行动，助力产业链、供应链的低碳可持续发展。

联想创新科技（天津）有限公司现依据 ISO14064 及 PAS2060 规范要求，于 2024 年 8 月 9 日完成第一个合格期运营范围内的温室气体盘查工作，并确认：

- 1) 直接温室气体排放量为 605.74 tCO<sub>2</sub>e；
- 2) 能源间接排放中，电力活动数据为 7,752,159 kWh，折算成温室气体排放量为 4,316.40 tCO<sub>2</sub>e；
- 3) 能源间接排放中，热力活动数据为 8,629.5 GJ，折算成温室气体排放量为 949.25 tCO<sub>2</sub>e；

综上，2023 年 8 月至 2024 年 7 月温室气体排放总计 5,871.39 tCO<sub>2</sub>e。

联想天津工厂为达成 2023 年 8 月至 2024 年 7 月第一个合格期内运营范围内碳中和，已通过 VCS 平台进行了直接温室气体排放量的抵消，并通过场内光伏、绿电等可再生能源的应用，以及 I-REC 平台进行了能源间接温室气体排放抵消。

### 4.2 碳中和达成宣告

自 2024 年 12 月 1 日，联想创新科技（天津）有限公司已按照 PAS 2060:2014 标准达成工厂 2023 年 8 月 1 日至 2024 年 7 月 31 日与便携式计算机相关的生产过程及活动的碳中和。

## 第五章 未来展望

我们深知，碳中和是一个长期持续与保持的过程，作为一家致力于通过数字化、智能化的技术创新，成为数字低碳转型的先行者与技术赋能者的公司，我们不仅关注自身运营排放，更注重价值链的减排。同时，我们从服务于国家、行业、民生和环境四个方面为出发点，以科技创新赋能，持续做出贡献。

我们基于“风险防控”、“源头导入”、“示范引领”三项驱动，以“主动担当”、“实事求是”、“系统推进”、“坚定不移”、“双轮驱动”为核心，通过六位一体的方式致力于全面打造行业碳中和标杆示范企业。2023年8月至2024年7月是我们达成碳中和的第一年，对于我们来说，这只是我们践行国家“双碳”目标、积极履行社会责任的一个开端。

未来，我们将继续秉承联想集团使命与愿景。不断建设与优化自身减碳管理策略，并逐步构建起供应链企业的绿色低碳管理工作，驱动行业低碳化、清洁化与可持续发展，携手共促“零碳排放”的行业案例与标杆典范。

## 第六章 支持文件

### 附件 1：碳中和达成宣告检查表

1)	识别评价和提供用于证实该声明所需数据的各自责任，包括制定、证实、交流和维持该声明	√
2)	识别实体作出声明的责任	√
3)	识别声明的标的物	√
4)	说明选择该标的物的理由（标的物的理想选择应建立在对实体整个碳足迹的广泛理解基础上，以使所选标的物的碳足迹可见诸于文本中；实体需能证明他们并非有意排除自身最重要的温室气体排放，或能解释他们这样做的原因）	√
5)	确定该标的物的边界	√
6)	识别该标的物的所有固有特征（宗旨、目标或功能）	√
7)	识别并考虑所有的活动实质，以履行、成就或实现该标的物的宗旨、目标或功能	√
8)	在需符合 PAS 2060 的 3 个选项中进行选择	√
9)	识别实体实现该标的物“碳中和”状态的计划日期，以及其维持该状态的指定时期	√
10)	选择适当的标准和方法论，用于界定标的物、与标的物相关的温室气体排放，以及算界定标的物的碳足迹计算	√
11)	提供选择所选方法论的理由（采用的方法论应使不确定性最小化，并产生准确、一致、可再现的结果）	√
12)	证实选择方法论的应用符合其规定和本规范设立的原则	√
13)	描述温室气体排放的实际种类、排放分类（范围 1、2 或 3）以及不含任何购买碳抵消额的标的物碳足迹的大小：	√
a)	应纳入所有温室气体，并转换为 tCO <sub>2</sub> e；	√
b)	在测定碳足迹时，应 100% 纳入与标的物相关的范围 1 排放（直接排放）；	√
c)	在测定碳足迹时，应 100% 纳入与标的物相关的范围 2 排放（间接排放）；	√
d)	如果 GHG 排放评定用于量化标的物的碳足迹（特别是与范围 3 相关的排放），碳足迹应以某种避免低估的方式进行测定；	√
e)	任何估计其值超过碳足迹总量 1% 的范围 1、2 或 3 的排放源都应加以考虑，除非有证据证明该量化在技术上不可行或不符成本效益。（估计其值小于总量 1% 的排放源可排除在基本计算之外）	√
f)	量化的碳足迹至少应覆盖该标的物 95% 的排放；	√
g)	如果某一排放源的贡献值超过 50% 的总排放，95% 的限额适用于其余排放源；	√
h)	任何排除及其原因都应形成文件。	√
14)	如果标的物是一个组织/公司或其中的一部分，应确保：	
a)	边界应真实公正的代表组织 GHG 排放情况（即应包括所有与核心业务相关的 GHG 排放，其中也包括组织拥有和运营的子机构的核心业务）。确保宣言的可信度极为重要——如果某实体选择的标的物范围过于狭窄且排除了其碳密集的活动，或将其碳密集活动外包，那么这些情况都必须形成文件。	√

b) 实体应采用股权比例法或控制权法来界定哪些 GHG 要包括在内。在采用股权比例法时，实体应按其所占标的物的股份说明标的物的 GHG 排放；采用控制权法时，实体应按其所拥有财务和/或运行的控制权，说明 100% 的 GHG 排放。	√
15) 识别如果标的物是某组织的一部分或某具体场所或位置，则应根据其自身宗旨、目标和功能以独立运营形式进行识别和处理	
16) 如果标的物为某项产品或服务，则包括所有范围 3 排放（需作为产品/服务的生命周期考虑在内）	
17) 描述用于量化 GHG 排放的实际方法（如初级或次级数据的使用）、采用的测量单位、应用周期以及所产生碳足迹的大小（碳足迹应尽可能基于初级活动数据）。如果量化基于计算（例如，GHG 活动数据与温室气体排放因子的乘积，或使用质量平衡/生命周期模型），GHG 排放应使用国家（政府）公布的排放因子来计算。如果此类因子无法获得，那么应使用国际或行业指南。任何情况下，都应确定这些数据的来源。	
18) 提供排除任何范围 3 排放的详情和解释	√
19) 文件记录量化 GHG 排放和选择或开发温室气体排放因子时所作出的所有假设和计算（使用的排放因子应与有关活动密切相关，并在量化时是现行有效的）	√
20) 文件记录确定与界定边界相关的不确定性和可变性，包括与估算相关的正偏差。（该陈述对结果的不确定性可采取定性描述，或适当时采取定量评定（例如，基于 95% 温室气体排放的碳足迹；随时间发生变化的初级来源；基于合理的成本估算，碳足迹得到最优评价））	√
21) 文件记录碳足迹管理计划：	√
a) 对界定标的物碳中和承诺作出陈述；	√
b) 建立实现界定标的物碳中和的时间表；	√
c) 指定与界定标的物实现碳中和时间表相对应的 GHG 减排目标，包括基线日期、首次合格日期以及第一应用周期；	√
d) 文件记录实现和维持温室气体减排的计划方法，包括减少 GHG 排放所提出的假设及采用减排技术和措施的任何理由；	√
e) 指定所采用的抵消策略，包括对被抵消 GHG 排放量的估算、抵消的性质、以及信用额的可能数量和类型。	√
22) 实施一项进程对计划进行定期绩效评定并实施纠正行动，以确保目标实现。计划中的绩效评定频率宜与实现碳中和的时间表一致。	√
23) 如果标的物属于非经常性事件（如婚礼或音乐会），计划应确定减少温室气体排放的方法，最大程度使事件满足事件发生前预期目标，并在事件后复审确定排放减少量是否达到预期。	
24) 对于在基准日期之前的一段时间内交付且在任何温室气体排放量化（历史减排量）中未加以考虑的定义主题的温室气体排放的任何减少，确认： a) 包含这些减排量的时间； b) 已获得所需的数据，并一直使用同一方法进行计算； c) 对历史减排量的评估是根据本规范进行的，在报告减排总量的同时报告历史减排量。	
25) 记录未达成碳中和实现声明而已更新碳中和承诺声明的次数	√

26) 指定合格评定的类型： a) 独立第三方认证； b) 其他机构审定； c) 自我审定。	√
27) 纳入第三方认证机构或第二方机构审定碳中和承诺声明的审定陈述	√
28) 合格解释性陈述应注明日期并由相关实体的高级代表签署（例如：公司的 CEO、区域主管（如果标的物是某较大实体的一个分区）、城镇议会主席或家族首领）。	
29) 确保合格解释性陈述公众可获取，并为免费获取的支持证据信息提供参考（例如，通过网站）	
30) 更新合格解释性陈述，以反映可能影响碳中和承诺声明有效性的改变和行动	√

## 附件 2：碳中和宣告的基本原则

联想创新科技（天津）有限公司标的物碳中和符合 PAS

2060:2014 B3 QES 的开放性和清晰度原则：

实体宜自身满足合格解释性陈述：	
1) 不直接或暗示性地建议不存在的减排	√
2) 不以某种方式暗示此声明由独立第三方机构组织签署或认证，但事实并非如此	√
3) 不因相关事实的遗漏而导致被曲解或被误导	√
4) 对于任何利益方都应是容易获取的	√

以下空白