



评价报告

委托单位 中天通信技术有限公司
生产单位 中天通信技术有限公司
评价类别 企业碳排放核查



注 意 事 项

1. 本报告无“检验检测专用章”无效。
2. 本报告法律责任由中国信息通信研究院承担, 纸质报告需加盖骑缝章。
3. 复制本报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
4. 本报告无主检、审核、批准人签字无效。
5. 本报告涂改无效。
6. 为了客户的利益, 若对本报告有异议, 请于收到本报告之日起十五日内向本检验机构提出。
7. 本报告中样品由客户提供, 测试结果仅适用于实验室收到的样品。本报告中样品来源信息(如送样人、产地、生产单位等)由客户提供, 实验室不负责其真实性。
8. 未经实验室书面批准不得部分复制本报告。
9. 中国信息通信研究院/中国泰尔实验室质量管理体系共包括以下10个机构:
 - 国家通信计量站
 - 国家物联网通信产品质量监督检验中心
 - 国家电话机质量监督检验中心
 - 信息产业北京移动通信设备质量监督检验中心
 - 信息产业图文通信设备质量监督检验中心
 - 信息产业北京电话交换设备质量监督检验中心
 - 信息产业通信电磁兼容质量监督检验中心
 - 信息产业通信软件测评中心
 - 信息产业邮电工业产品质量监督检验中心
 - 信息产业通信设备抗震性能质量监督检验中心
10. 本报告真伪查询: test.chinattl.com; 如有疑问请致电400-8188-806。

地址: 北京市西城区新街口外大街28号

邮政编码: 100088

电话: 010-82051479

网址: www.caict.ac.cn、www.chinattl.com

E-MAIL: jichubu@caict.ac.cn

评 价 报 告

委托单位	中天通信技术有限公司	评价类别	企业碳排放核查
生产单位	中天通信技术有限公司	评价日期	/
评价依据	ISO 14064-1:2018 《温室气体-第 1 部分 组织层面上温室气体排放与清除量化及报告规范》		
评价结论	<p>该公司 2022 年类别 1 直接温室气体排放、类别 2 输入能源间接温室气体总排放量为 1810.85 tCO₂e, 包括直接温室气体排放量为 34.34 tCO₂e, 其中 CO₂ 排放量为 8.74 tCO₂e, CH₄ 排放量为 25.60 tCO₂e; 间接温室气体排放量为 1776.51 tCO₂e。</p>		
备注	---		



 签发日期: 2023 年 4 月 27 日

 批准: 

 审核: 

 主检: 

目 录

第一章 组织介绍	3
1.1 前言	3
1.2 公司简介	3
第二章 组织边界	4
2.1 温室气体报告覆盖期间	4
2.2 组织边界	4
2.3 报告边界	4
2.4 报告周期	4
第三章 GHG 量化	5
3.1 GHG 温室气体定义	5
3.2 GHG 量化的免除以及原因说明	5
3.3 类别 1 直接 GHG 排放量化	5
3.4 类别 2 输入能源间接 GHG 排放量化	7
3.5 类别 3 运输产生的间接 GHG 排放	8
3.6 类别 4 组织使用产品的间接 GHG 排放	8
3.7 类别 5 与使用本组织产品相关的间接 GHG 排放	8
3.8 类别 6 其他来源的间接 GHG 排放	8
3.9 生物质燃烧的量化	8
3.10 温室气体总排放量	8
第四章 温室气体量化不确定性评估	9
4.1 各排放源数据管理	9
4.2 数据不确定性评估的方法和结果	9
4.3 排放源活动数据不确定性评估	10
第五章 基准年的选择以及基准年的量化	11
5.1 基准年选定	11
5.2 基准年温室气体清单	11
5.3 基准年选择变化以及基准年重新计算	11

第一章 组织介绍

1.1 前言

全球气候暖化的问题，于 1997 年日本京都签定议定书后，已明确温室气体过量排放可能引发气候变迁和影响，目前已是全球所共同面临的重要环境议题与共识，中天通信技术有限公司（以下简称“中天通信”或“本公司”）深切体会及了解温室气体排放将造成全球气候变迁，进而造成环境及生态冲击，并影响人类生存，因此中天通信技术有限公司基于永续发展之环境理念和善尽企业社会责任的义务，将积极致力于温室气体排放核查与管制，以减缓因此造成的全球暖化，期望通过本公司的管理，节约能源资源，维护全球生态环境之永续发展。

1.2 公司简介

公司名称：中天通信技术有限公司

成立日期：2018 年 06 月 27 日

统一社会信用代码：91320691MA1WRRRD7H

注册地址：南通市开发区齐心路；

组织边界：南通市开发区齐心路 86 号、南通市如东县河口镇中天工业园区。

组织经营范围：通信技术研究：通信设备、系统集成网络、通信工程、光有源器件、光无源器件、光纤配线设备、综合配线设备、光纤通信及传感设备、通信基站、移动通信系统天线及基站附件（基站、室分、美化天线和馈线附件、无源器件等产品）、通信电源及配电设备（交直流电源列柜、配电箱、开关电源等产品）、光缆、电缆、光电复合缆、预制光缆、预制电缆、预制光电复合缆、网络机柜、JP 柜、电能计量箱、高低压成套开关设备、金属及非金属表箱、不锈钢制品加工、金属表面处理、环保喷涂、微模块、精密空调、智能门禁及门锁、光模块、波分复用设备、激光器、硅光子器件、芯片、线路板、电子器件、通信线束、电子产品、安防及消防系统产品、无线传感设备、微波通讯设备、电缆测温设备、自动切换开关机监控通讯系统、精密设备环境控制系统等产品及配件的研发、设计、制造、销售、施工、维护及技术咨询服务；生活配套服务；货物及技术的进出口；无线通信设备的研发、生产、销售。

第二章 组织边界

2.1 温室气体报告覆盖期间

本报告量化数据覆盖期间是 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止。

2.2 组织边界

对中天通信技术有限公司的核查地址南通市开发区齐心路 86 号、南通市如东县河口镇中天工业园区的所有设施作为组织边界，对组织边界内的排放源及排放量给予核查和报告。

2.3 报告边界

中天通信技术有限公司按 ISO 14064-1:2018 标准要求识别与本公司相关的温室气体排放，并按：

类别 1 直接温室气体排放

类别 2 输入能源的间接温室气体排放

类别 3 运输产生的间接温室气体排放

类别 4 组织使用的产品和服务产生的间接温室气体排放

类别 5 本组织产品的使用产生的间接温室气体排放

类别 6 其他未包括在以上的间接温室气体排放

GHG 小组识别重大间接排放源仅为类别 2 输入能源间接温室气体排放的排放源。

本报告为 ISO 14064-1:2018 版首次核查报告，本公司的报告边界不存在变化问题。

2.4 报告周期

中天通信技术有限公司每年将进行前一年度的温室气体排放量之各项核查作业（首次除外），并依核查结果制作报告书，报告书内容涵盖前一年之温室气体排放与总结，并供后续报告书引用。

第三章 GHG 量化

3.1 GHG 温室气体定义

温室气体定义: 自然与人为产生的大气气体成分, 可吸收与释放由地球表面、大气及云层所释放的红外线辐射光谱范围内特定波长之辐射。

本公司核查排放的温室气体是二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亚氮 (N₂O)、氢氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、六氟化硫 (SF₆) 和三氟化氮 (NF₃)。

本报告中的 GHG 与温室气体均指上述中的七种温室气体。

3.2 GHG 量化的免除以及原因说明

本公司就某些可能产生温室气体排放的信息, 因其在 1) 技术上无适当量测及量化方法, 2) 量化虽然可行但不符合经济效益, 也就是预计量化导致量化成本增加 RMB20000 以上时或 3) 不具实质性 (所占总体排放量的比例小于 0.1%) 时进行免除量化。以下就免除事项予以说明:

(1) 中天通信技术有限公司空调未更换填充制冷剂, 不属于本次核查的范畴。

3.3 类别 1 直接 GHG 排放量化

3.3.1 定义: 中天通信技术有限公司组织边界内的设施产生的 GHG 排放均属于组织所拥有或控制的温室气体源排放的温室气体。

3.3.2 本公司直接温室气体排放量 (类别 1) 的核查结果如表 3-1 所示。

2022 年度中天通信技术有限公司的直接温室气体排放量为 34.34 tCO₂e。

表 3-1 2022 年的直接温室气体排放量

直接温室气体排放	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	合计 (tCO ₂ e)
合计 (tCO ₂ e)	8.74	25.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.34

3.3.3 量化方法学的选择、原因以及参考资料

本公司报告中的 GWP 值取自 IPCC 2021 年 IPCC 第六次气候变化评估报告 (AR6) 提供的温室气体 GHG 的全球暖化潜值 GWP。直接温室气体排放量化结果是基于如下量化方法学的选择、原因以及参考资料:

(1) 商务车汽油燃烧的量化

➤ 方法学: 该方法学来自标准 ISO14064-1:2018 / 6.2。

➤ 选用理由: 本公司及地区无既有的方法学, 故采用国际通用的计算方法。

- AD: 是指本报告覆盖年度本公司商务车每月汽油(92#和 95#)汇总, 本公司采用 92# 汽油密度为 0.725kg/l, 密度来源网络查询所得, 网址:
<https://energy.cngold.org/nybk/shiyou/c5191755.html>, 将体积转化为重量, 重量作为最终的活动数据。采用 95#汽油密度为 0.737kg/l, 密度来源网络查询所得, 网址: <https://energy.cngold.org/nybk/shiyou/c5191755.html>, 将体积转化为重量, 重量作为最终的活动数据。
- 活动数据收集过程: 使用部门提供商务车汽油加油记录, 交给 GHG 小组汇总。
- EF: 本公司 EF 采用两部分数据组成, IPCC 2006 国家温室气体清单指南第二卷能源卷第三章移动燃烧之表 3.2.1 和表 3.2.2 获取汽油(道路)的 GHG 的排放因子, 并结合 2020 年中国国家能源统计年鉴获取能源燃烧热值, 两数据相乘计算得到, 其中 CO₂再乘以《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施(2022 年修订版)》中碳氧化率(98%), 得到 GHG 的排放因子, 即 EF。

(2) 叉车柴油燃烧的量化

- 方法学: 该方法学来自标准 ISO14064-1:2018 / 6.2。
- 选用理由: 本公司及地区无既有的方法学, 故采用国际通用的计算方法。
- AD: 是指本报告覆盖年度本公司货车柴油(0#)数据汇总, 等同于货车柴油燃烧的实际数据; 同时公司采购能源供应方提供的密度, 将体积转化为质量, 质量作为最终的活动数据。柴油密度数据来源: 国标 GB 19147-2016 车用柴油(810-850kg/m³), 本次取 850 kg/m³。
- 活动数据收集过程: 使用部门提供货车加油记录, 交给 GHG 小组汇总。
- EF: 本公司排放因子采用三部分数据组成, IPCC 2006 年国家温室气体清单指南 V2 能源卷第三章移动燃烧获取柴油的 GHG 的缺省排放因子, 热值参考 2020 年中国能源统计年鉴获取能源燃烧平均低位热值, 两数据相乘, 其中 CO₂再乘以《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施(2022 年修订版)》中碳氧化率(98%), 得到 GHG 的排放因子, 即 EF。
- 量化方法学的改变: 此次核查为首次核查年, 无量化方法学的变化。

(3) 工厂化粪池甲烷逸散的量化

- 方法学: 该方法学来自标准 ISO14064-1:2018 / 6.2。
- 选用理由: 本公司及地区无既有的方法学, 故采用国际通用的计算方法。
- AD: 是指本报告覆盖年度本公司污水的 BOD 产生量, 本公司使用 IPCC2006 年国家温室气体清单指南 V5 废弃物卷第六章表 6.4 获取每人每天产生的 BOD 量, 取 40gBOD/

人/天, 并通过本公司每月员工的人数, 结合当月的天数, 计算出员工每年生活污水的 BOD 量。

- 活动数据收集过程: 人事部提供 2022 年每月实际总工时, 交给 GHG 小组汇总。
- EF: 采用 IPCC2006 年国家温室气体清单指南 V5 废弃物第六章表 6.3 污水处理获取生活污水的 BOD 甲烷的最大排放因子 B_o 即 $0.6\text{kgCH}_4/\text{kg BOD}$ 以及甲烷校正因子 (MCF), 且根据本公司化粪池的结构结合准确获取 $\text{MCF}=0.5$, $\text{EF}=B_o \times \text{MCF}=0.3\text{kgCH}_4/\text{kgBOD}$ 。
- 量化方法学的改变: 此次核查为首次核查年, 无量化方法学的变化。

3.4 类别 2 输入能源间接 GHG 排放量化

3.4.1 输入能源间接温室气体排放定义: 组织所消耗的外部电力生产而造成的 GHG 排放。

3.4.2 输入能源间接温室气体量化结果如表 3-2 所示。

2022 年度中天通信技术有限公司的输入能源间接温室气体排放量为 $1776.51\text{tCO}_2\text{e}$ 。

表 3-2 2022 年输入能源间接温室气体排放量

排放源	CO_2	CH_4	N_2O	合计 (tCO_2e)
外购电力	1776.51	/	/	1776.51
小计 (tCO_2e)	1776.51	/	/	1776.51

3.4.3 量化方法学的选择、原因以及参考资料

本公司报告中的 GWP 值取自 IPCC 2021 年第六次评估报告 (AR6) 提供的温室气体 GHG 的全球暖化潜值 GWP。输入能源间接温室气体排放量化结果是基于如下量化方法学的选择、原因以及参考资料:

(1) 外购电力

- 方法学: 该方法学来自标准 ISO14064-1:2018 / 6.2。
- 选用理由: 来自公认的可信来源 (中国发改委或生态环境部), 并适用于相关的电量排放计算。
- AD: 依据本报告覆盖年度本公司提供的 2022 年电费发票。
- 活动数据收集过程: 行政部提供 2022 年每月用电发票及用电量, 交给 GHG 小组汇总。
- EF: 根据《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》电力排放因子取 $0.5703\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。
- 量化方法学的改变: 此次核查为首次核查年, 无量化方法学的变化。

3.5 类别 3 运输产生的间接 GHG 排放

中天通信技术有限公司对于运输产生的间接温室气体排放，因无法掌控其活动及温室气体排放量，暂不考虑核查，如有特殊要求将再考虑。

3.6 类别 4 组织使用产品的间接 GHG 排放

中天通信技术有限公司对于运输产生的间接温室气体排放，因无法掌控其活动及温室气体排放量，暂不考虑核查，如有特殊要求将再考虑。

3.7 类别 5 与使用本组织产品相关的间接 GHG 排放

中天通信技术有限公司对于与使用本组织产品相关的间接温室气体排放，因无法掌控其活动及温室气体排放量，暂不考虑核查，如有特殊要求将再考虑。

3.8 类别 6 其他来源的间接 GHG 排放

中天通信技术有限公司对于与其他来源的间接温室气体排放，因无法掌控其活动及温室气体排放量，暂不考虑核查，如有特殊要求将再考虑。

3.9 生物质燃烧的量化

不适用，在报告期没有生物质燃烧。

3.10 温室气体总排放量

中天通信技术有限公司 2022 年类别 1 直接温室气体排放、类别 2 输入能源间接温室气体总排放量为 1810.85 tCO₂e。

表 3-3 2022 年温室气体总排放量

项目名称	类别 1 直接排放	类别 2 输入能源的 间接排放	合计
总排放量 (tCO ₂ e)	34.34	1776.51	1810.85
排放量占比 (%)	1.90%	98.10%	100%

第四章 温室气体量化不确定性评估

4.1 各排放源数据管理

中天通信技术有限公司的核查数据符合 ISO 14064-1: 2018《在组织层级温室气体排放和移除的量化和报告指南》的相关性 (Relevancy)、完整性 (Completeness)、一致性 (Consistency)、准确性 (Accuracy)、和透明度 (Transparency)。

对于数据处理、文件化与排放的计算 (包括确保使用正确的单位换算) 等主要项目, 都进行严谨适当的检查。相应的做法如下:

1) 组成查证小组: 有小组负责执行查核作业, 小组成员负责协调相关部门、厂区和外部相关机构、单位等的良好合作与责任。

2) 制定管理方案: 针对品质管理的目的, 制定一套包含完整核查作业流程单元的操作方案, 为确保精确度的要求, 管理方案的重点集中在一般与特定排放源数据检查。

3) 实施一般性检查: 针对数据收集/输入/处理作业, 在数据建档及计算过程中, 易疏忽而导致误差产生的一般性错误, 进行严格的检查。

4) 进行特定性检查: 针对核查边界的适当性、重新计算作业、特定排放源输入数据的过程及可能造成数据不确定性主要原因的定性说明等特定范畴, 进行更严谨的检查。

4.2 数据不确定性评估的方法和结果

数据的不确定性评估需要考虑活动数据类别、排放因子等级和仪器校正等级三个方面, 按照活动数据分类的赋值、排放因子分类的赋值、仪器校正等级分类的赋值计算出平均值, 再乘以各排放源百分比, 然后进行加总得到总体不确定性评分。

1) 活动数据按照采集类别分为三类, 并分别赋予 1、3、6 的分值。如表 4-1 所示。

表 4-1 活动数据赋值

活动数据分类	赋予分值
自动连续量测	6
定期量测 (含抄表 1) / 铭牌资料	3
自行推估	1

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

表 4-2 排放因子赋值

排放因子分类	赋予分值
量测/质量平衡所得因子	6
同制程/设备经验因子	5
制造厂提供因子	4
区域排放因子	3
国家排放因子	2
国际排放因子	1

3) 仪器校正等级。如表 4-2 所示。

表 4-3 仪器校正等级赋值

排放因子分类	赋予分值
1. 没有相关规定要求执行	1
2. 没有规定执行, 但数据被认可或有规定执行但数据不符合要求	3
3. 按规定执行, 数据符合要求	6

4) 数据级别分成五级, 级别愈高, 数据品质质量愈好。

- 分级标准: 平均分 ≥ 5.0 的为优+;
- 5.0 > 分值 ≥ 4.0 的为优;
- 4.0 > 分值 ≥ 3.0 的为良;
- 3.0 > 分值 ≥ 2.0 的为一般;
- 分值 < 2.0 的为差。

4.3 排放源活动数据不确定性评估

排放源数据不确定性评估如表 4-4 所示。

表 4-4 活动数据不确定性评估

编号	排放源	设施	活动数据类别	排放因子类别	活动数据级别	排放因子级别	校正频率级别	平均分	排放量 (tCO ₂ e)	排放量占比	加权平均积分
1	废水处理	废水处理池	自动连续量测	国家排放因子	6	2	6	4.7	25.60	1.414%	0.07
2	柴油燃烧	叉车用	间歇量测/财务会计数据	国家排放因子	3	2	6	3.7	7.34	0.405%	0.02
3	汽车燃烧	商务车	间歇量测/财务会计数据	国家排放因子	3	2	6	3.7	1.40	0.077%	0.00
4	外购电力	用电设备	自动连续量测	国家排放因子	6	2	6	4.7	1776.51	98.104%	4.58

加权得分: 4.67

加权等级: 优

第五章 基准年的选择以及基准年的量化

5.1 基准年选定

中天通信技术有限公司以 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日作为温室气体核查的基准年,其主要选定的原因是 2022 年公司生产经营稳定,管理及生产技术应用娴熟,用作比较基准,具有较好的参考意义。

5.2 基准年温室气体清单

2022 年基准年温室气体的量化数据为 **1810.85 tCO₂e**, 如表 5-1 所示。

表 5-1 基准年的量化数据

编号	排放源	设施	排放量 (tCO ₂ e)							总量
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	
1	汽油燃烧	商务车	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40
2	柴油燃烧	叉车	7.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.34
3	废水处理	废水处理池	0.00	25.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.60
4	外购电力	用电设备	1776.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1776.51
合计			1785.25	25.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1810.85

5.3 基准年选择变化以及基准年重新计算

中天通信技术有限公司以 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日作为温室气体核查的基准年, 2022 年首次核查, 没有变化。