联系人：张绍苓
电话：0571-86700952
传真：
核查组长联系方式：
姓名：李娜
手机：15757112110

万泰认证

温室气体核查报告

特别说明：

1、万泰认证受 三维通信股份有限公司（下文称"委托方"）委托，对该公司（下文称"责任方"）提供的2022年1月1日至2022年12月31日温室气体报告中宣称的直接和能源间接温室气体排放，排放减量和/或移除增量按照ISO 14064-3:2019的要求进行核查。

2、责任方对其组织的温室气体信息系统、温室气体记录和报告程序的开发与维护、温室气体信息的确定和计算、以及报告的排放量负责。

3、万泰认证的责任是对责任方提供的2022年1月1日至2022年12月31日温室气体声明表达独立的温室气体核查意见。

4、万泰认证遵照ISO 14064-3:2019的原则对责任方提供的温室气体声明是否符合ISO 14064-1:2018的原则进行独立第三方核查。此次核查依据万泰认证和委托方商定的保证等级、核查范围、目的和准则实施。

5、万泰认证的核查方法基于风险分析，策划和实施核查工作，以便获得要合理保证温室气体声明是公正客观的陈述所必需的信息、解释和证据。

6、如委托方对本核查报告内容有异议，请书面反馈给WIT总部。

7、本核查报告与万泰认证出具的《温室气体排放核查声明》同时使用。

保密声明：

核查组全体成员对本次核查工作中接触到的贵方所有信息负有保密责任，除向WIT总部和合同约定的目标用户外，未经贵方许可，不向第三方透露。

发放范围：

本报告经WIT总部批准后，发放给委托方。

杭州万泰认证有限公司

核查组长/日期：李娜 2023年8月18日

一、基本情况

1、组织名称：三维通信股份有限公司

2、组织地址（包括所有核查覆盖的分支机构地址）：

（1）三维通信股份有限公司

注册地址：浙江省杭州市滨江区火炬大道 581 号 ；

生产地址：浙江省杭州市滨江区火炬大道 581 号 。

3、组织代表：闪磊

4、组织边界确定方法：☐运行控制 ☑财务控制 ☐股权比例

5、核查范围：

1）组织边界：位于浙江省杭州市火炬大道 581 号的生产区、办公区范围内与温室气体排放相关的研发、生产、销售经营活动，包含的场所所有研发、生产、公用工程、办公等相关区域。

2）组织的基础设施、活动、技术和过程：三维通信股份有限公司（移动通信室内分布系统及网络优化覆盖的系统集成；直放站产品(含 iDAS)及其部件、基站射频单元（RRU）、基站天线、通信测试仪表及数字通信转发设备、计算机软、硬件及信息多系统接入平台 POI 等产品）、天线产品的设计、开发、生产、销售所涉及的温室气体排放管理活动。

3）GHG 源：本次识别 GHG 源包含范畴 1、范畴 2 和范畴 3（部分），具体详见下表：

类别	设施/活动	排放源	排放源编号
Scope1 直接 GHG 排放	企业自有公务车	汽油燃烧	S1-01
	化粪池	BOD 降解	S1-02
	高压开关	SF_6 逸散	S1-03
	CO_2 灭火器	CO_2 逸散	S1-04
	七氟丙烷灭火器	HFC-227ea 逸散	S1-04
	空调	R410A 制冷剂逸散	S1-06
	高低温试验箱	R404A 制冷剂逸散	S1-07
	高低温试验箱	R23 制冷剂逸散	S1-07
	检测设备	除锈油 WD-40 逸散	S1-08
Scope2 间接 GHG 排放	净购入电力	电力	S2-01
Scope3 其他间接 GHG 排放	员工上下班通勤	自驾小汽车	S3-01
	员工上下班通勤	自驾电动小型载客汽车	S3-02
	员工商务旅游	高铁	S3-04
	员工商务旅游	飞机	S3-05

员工商务旅游	汽车	S3-06
员工商务旅游	火车	S3-07
原料运输	重型货车	S3-08
废弃物运输	重型货车	S3-09
成品运输	重型货车	S3-10
成品运输	中型飞机	S3-10
成品运输	集装箱船	S3-10
源自购买货物的排放	铁	S3-11
源自购买货物的排放	铝	S3-12
源自购买货物的排放	铜	S3-13
源自购买货物的排放	塑料	S3-14
源自购买货物的排放	陶瓷	S3-15
源自购买货物的排放	硅	S3-16
源自购买货物的排放	树脂	S3-17
源自购买货物的排放	锌	S3-18
源自购买货物的排放	锂	S3-19
源自购买货物的排放	瓦楞纸	S3-20
源自购买货物的排放	橡胶	S3-21
源自购买货物的排放	木材	S3-22
废弃物处置	废弃物填埋	S3-23
废弃物处置	废弃物焚烧	S3-24

4) GHG类型：CO_2、CH_4、NO_2、SF_6、HFCs、PFCs、NF_3

5) 核查期间：2022.01.01-2022.12.31

6、本次核查是否涉及分现场： ☑否； ☐是

7、核查依据：ISO14064-1:2018 标准；GHG信息管理文件；适用法律法规及其他要求；目标用户要求。

8、保证等级：☑合理保证等级 ☐有限保证等级

9、实质性偏差：5%

10、核查目的：通过评审客观证据确定组织宣称的温室气体排放是否属实，报告的温室气体数据和信息是否具有相关性、完整性、准确性、一致性和透明性，是否存在实质性偏差。

二、核查情况综述

1、核查组：

核查组长/核查员 李娜

2、核查日期： 一阶段 2023.8.17

二阶段 2023.8.18 现场核查人天数： 2

3、温室气体排放量汇总：

(1) 排放量汇总表：

范畴类别	占比（%）	总量（tCO_2e）	CO_2	CH_4	N_2O	HFCs	PFCs	SF_6	NF_3
范畴 1 直接温室气体排放	0.12%	31.94	17.70	13.74	0.41	0.09	0.00	0.00	0.00
范畴 2 能源间接温室气体排放	5.85%	1518.98	1518.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
范畴 3 其他间接温室气体排放	94.03%	24312.16	24312.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计（tCO_2e）	100.00%	25855.08							

(2) 排放量明细表：

	类别 1：直接温室气体排放	31.94	17.70	13.74	0.41	0.09	0.00	0.00	0.00
1	固定燃烧直接排放	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	移动燃烧直接排放	18.17	17.29	0.03	0.41	0.09	0.00	0.00	0.00
1.2	工业过程直接排放/移除	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	生物质直接排放（tCO_2e）	无							
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	类别 1：[illegible]								
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

2.2	源自输入的热、蒸汽、制冷和压缩空气的排放	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	**类别 3：源自交通的间接 GHG 排放**	**453.45**	**453.45**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.1	上游货物运输和分销产生的排放	20.25	20.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	下游货物运输和分销产生的排放	224.99	224.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	员工上下班产生的排放	119.50	119.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4	客户和访问者交通产生的排放	数据获取难度大，不确定性高，因此不量化							
3.5	因公出差产生的排放	88.71	88.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	**类别 4：源自组织使用的产品的间接 GHG 排放**	**23858.71**	**23858.71**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.1	源自购买货物的排放	23858.50	23858.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2	源自资本货物的排放	数据获取难度大，不确定性高，因此不量化							
4.3	固体或液体废弃物处置产生的排放	0.21	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	租用资产产生的排放	数据获取难度大，不确定性高，因此不量化							
4.5	其他使用服务产生的排放	数据获取难度大，不确定性高，因此不量化							
5	**类别 5：与使用组织的产品相关的间接 GHG 排放**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
5.1	产品使用阶段产生的排放	数据获取难度大，不确定性高，因此不量化							
5.2	组织出租的资产产生的排放	数据获取难度大，不确定性高，因此不量化							
5.3	产品生命周期结束产生的排放	数据获取难度大，不确定性高，因此不量化							
5.4	投资产生的排放	数据获取难度大，不确定性高，因此不量化							

4、排放源及抽样情况

编号	设施/活动	排放源	证据及抽样比例
S1-01	企业自有公务车	汽油燃烧	汽油卡消耗统计 100%抽样
S1-02	化粪池	BOD 降解	《考勤表》100%抽样

S1-03	高压开关	SF6 逸散	供应商告知数据
S1-04	CO2 灭火器	CO2 逸散	《灭火器统计台账》100%抽样
S1-04	七氟丙烷灭火器	HFC-227ea 逸散	《灭火器统计台账》100%抽样
S1-06	空调	R410A 制冷剂逸散	《制冷设备清单》100%抽样
S1-07	高低温试验箱	R404A 制冷剂逸散	《实验设备清单》100%抽样
S1-07	高低温试验箱	R23 制冷剂逸散	《实验设备清单》100%抽样
S1-08	检测设备	除锈油 WD-40 逸散	除锈剂采购记录 100%抽样
S1-10	生产设备	除锈油 WD-40 逸散	除锈油采购合同及发票 100%抽样
S2-01	净购入电力	电力	电费分摊明细及发票 100%抽样 CO_2
S3-01	员工上下班通勤	自驾小汽车	《员工上下班调查表》100%抽样
S3-02	员工上下班通勤	自驾电动小型载客汽车	《员工上下班调查表》100%抽样
S3-04	员工商务旅游	高铁	《员工差旅报销清单》100%抽样
S3-05	员工商务旅游	飞机	《员工差旅报销清单》100%抽样
S3-06	员工商务旅游	汽车	《员工差旅报销清单》100%抽样
S3-07	员工商务旅游	火车	《员工差旅报销清单》100%抽样
S3-08	原料运输	重型货车	《采购台账》100%抽样
S3-09	废弃物运输	重型货车	《固废处置调查表》100%抽样
S3-10	成品运输	重型货车	《产品运输调查表》100%抽样
S3-10	成品运输	中型飞机	《产品运输调查表》100%抽样
S3-10	成品运输	集装箱船	《产品运输调查表》100%抽样
S3-11	源自购买货物的排放	铁	《原料采购数据调查表》100%抽样
S3-12	源自购买货物的排放	铝	《原料采购数据调查表》100%抽样
S3-13	源自购买货物的排放	铜	《原料采购数据调查表》100%抽样
S3-14	源自购买货物的排放	塑料	《原料采购数据调查表》100%抽样
S3-15	源自购买货物的排放	陶瓷	《原料采购数据调查表》100%抽样
S3-16	源自购买货物的排放	硅	《原料采购数据调查表》100%抽样
S3-17	源自购买货物的排放	树脂	《原料采购数据调查表》100%抽样
S3-18	源自购买货物的排放	锌	《原料采购数据调查表》100%抽样
S3-19	源自购买货物的排放	锂	《原料采购数据调查表》100%抽样
S3-20	源自购买货物的排放	瓦楞纸	《原料采购数据调查表》100%抽样
S3-21	源自购买货物的排放	橡胶	《原料采购数据调查表》100%抽样
S3-22	源自购买货物的排放	木材	《原料采购数据调查表》100%抽样
S3-23	废弃物处置	废弃物填埋	《固废处置调查表》100%抽样
S3-24	废弃物处置	废弃物焚烧	《固废处置调查表》100%抽样

5、不确定性评估

加权平	编号	设施/活动	排放源	AD 级别	EF 级别	平均得分	排放量（tCO2e）	排放量占比	加
积分									均

S1-01	企业自有公务车	汽油燃烧	3	2	6	18.13	0.0701%	0.00
S1-02	化粪池	BOD 降解	1	1	1	13.71	0.0530%	0.00
S1-03	高压开关	SF6 逸散	3	1	3	0.00	0.0000%	0.00
S1-04	CO2 灭火器	CO2 逸散	3	1	3	0.01	0.0000%	0.00
S1-04	七氟丙烷灭火器	HFC-227ea 逸散	3	2	6	0.04	0.0002%	0.00
S1-06	空调	R410A 制冷剂逸散	3	1	3	0.03	0.0001%	0.00
S1-07	高低温试验箱	R404A 制冷剂逸散	1	1	1	0.01	0.0000%	0.00
S1-07	高低温试验箱	R23 制冷剂逸散	1	1	1	0.00	0.0000%	0.00
S1-08	检测设备	除锈油 WD-40 逸散	3	1	3	0.00	0.0000%	0.00
S2-01	净购入电力	电力	6	4	24	1510.98	5.8440%	1.40
S3-01	员工上下班通勤	自驾小汽车	1	2	2	110.61	0.4278%	0.01
S3-02	员工上下班通勤	自驾电动小型载客汽车	1	2	2	8.89	0.0344%	0.00
S3-04	员工商务旅游	高铁	3	2	6	32.24	0.1247%	0.01
S3-05	员工商务旅游	飞机	3	2	6	55.27	0.2138%	0.01

S3-13	源自购买货物的排放	铜	6	2	12	13849.67	53.5666%	6.43
S3-14	源自购买货物的排放	塑料	6	2	12	2004.63	7.7533%	0.93
S3-15	源自购买货物的排放	陶瓷	6	2	12	44.99	0.1740%	0.02
S3-16	源自购买货物的排放	硅	6	2	12	123.12	0.4762%	0.06
S3-17	源自购买货物的排放	树脂	6	2	12	604.61	2.3384%	0.28
S3-18	源自购买货物的排放	锌	6	2	12	19.37	0.0749%	0.01
S3-19	源自购买货物的排放	锂	6	2	12	7.44	0.0288%	0.00
S3-20	源自购买货物的排放	瓦楞纸	6	2	12	25.17	0.0973%	0.01
S3-21	源自购买货物的排放	橡胶	6	2	12	0.66	0.0025%	0.00
S3-22	源自购买货物的排放	木材	6	2	12	-12.70	-0.0491%	-0.01
S3-23	废弃物处置	废弃物填埋	3	2	6	0.05	0.0002%	0.00
S3-24	废弃物处置	废弃物焚烧	3	2	6	0.16	0.0006%	0.00
汇总						25855.08	100.0000%	0.00
加权合计								12.57
加权等级								第二级

三、核查组对组织温室气体管理的评价

对温室气体管理的核查评价意见，评价基于以下方面(包括观察到的重要事项正、反两方面的总结)：

1. 温室气体信息管理体系评价

三维通信股份有限公司按温室气体信息管理体系要求，成立了“ISO14064-1温室气体管理小组”，由管理者代表担任组长，对温室气体信息管理体系的建立、温室气体的量化和报告、温室气体核查等全过程提供了充分的资源支持，相关部门的人员在温室气体量化和报告、核查等过程中都遵守了文件的要求，保证了数据和信息的准确性。

2. 温室气体数据和信息评价

三维通信股份有限公司各种排放源的数据和信息情况如下：

排放类别		数据和信息评价
直接排放（tCO_2e）		
1	类别 1：直接温室气体排放和移除	
1.1	固定燃烧直接排放	不涉及
1.2	移动燃烧直接排放	汽油排放源均有可信的数据来源
1.3	工业过程直接排放/移除	不涉及
1.4	逸散排放	制冷剂、除锈剂、二氧化碳均有可信的数据来源
1.5	LULUCF 直接排放/移除	数据获取难度大，不确定性高，因此不量化
生物质直接排放（tCO_2e）		不涉及
间接排放（tCO_2e）		
2	类别 2：源自输入能源的间接 GHG 排放	
2.1	源自输入的电的间接排放	数据来源电力消耗统计表，数据可靠
2.2	源自输入的热、蒸汽、制冷和压缩空气的排放	不涉及
3	类别 3：源自交通的间接 GHG 排放	
3.1	上游货物运输和分销产生的排放	根据采购原材料重量和运输距离进行统计
3.5	因公出差产生的排放	根据员工出差人次、出差地点、交通方式进行汇总统计

确性、透明性 们认为该公司对排放源数据和信息的处理符合相关性、一致性、完整性、准

3. 核查准则符合性评价

2006 年 IPCC 国家 清单编制指南、ISO 14064-1、2006 年 IPCC 国家温室气体排放清单指

AR5、2021 年 IPCC 温室气体清单指南（2019 修订版）、2014 年 IPCC 第五次评估报告

业温室气体排放核 第六次评估报告 AR6、省级温室气体清单编制指南、机械设备制造

完整性、一致性、准 算方法与报告指南（试行）、温室气体议定书等标准，符合相关性、

准基本了解，内部的 确性和透明性原则。同时，该公司与 GHG 排放有关人员对 GHG 标

证等级要求。 资源配置、数据和信息管理等够满足核查准则的要求，达到合理保

4. 组织温室气体声明评价

中，该公司主要排放源 二维通信股份有限公司的温室气体声明包含在温室气体报告

声明达到合理保证等级。 的数据和信息均有充分的佐证资料，不存在实质性偏差，温室气体

5. 现场核查中发现不符合项 0 项，具体如下：

1）无

6. NCR 纠正措施有效性： ☑无 NCR；

☐有 NCR，验证有效；

☐有 NCR，纠正不充分，

签发新不符合项报告；

四、核查组核查结论

的正确，并且公正地表 ☑受核查方的 GHG 报告和声明实质性

证等级。 ISO14064-1:2018 年度核查 达了 GHG 数据和信息，达到了合理保

质性正确，GHG 报告和 ☐无证据表明受核查方的 GHG 声明实

告的国际标准或有关国 声明未根据有关 GHG 量化、监测和报

家标准或通行做法编制。

WIT 批准意见

意核查组的核查结论；

☑ 核查组提交的核查报告及相关文件准确、完整、清晰，同意

核查组的核查结论：

☐ 核查组提交的核查报告及相关文件存在下述问题，不同意

8/21（WIT 盖章） 批准人/日期： 2023/

附件：核查员资格证书

中国认证认可协会
注册证书

李娜
LINA

经中国认证认可协会（CCAA）考核评价，符合《温室气体核查员注册准则（CCAA-C-401-01）》要求，准予注册，特发此证。

注册资格：温室气体正式核查员
GHG
注册证书：2023-V1GHG-1300097
有效日期：2023-08-07至2026-08-06

秘书长：黄继先
Secretary General : Huang Ji Xian

中国认证认可协会

CCAA 经国家认证认可监督管理委员会授权
证书查询：http://www.ccaa.org.cn

杭州万泰认证有限公司
审核报告批准专用章
（1）

中国认证认可协会
CHINA CERTIFICATION & ACCREDITATION ASSOCIATION

姓　　名：李娜
身份证号：33092119********8022
注册证号：2023-V1GHG-1300097
注册资格：温室气体正式核查员
执业机构：杭州万泰认证有限公司
有效日期：2023-08-07至2026-08-06
证书查询：http://www.ccaa.org.cn