

金石（天津）科技发展有限公司

温室气体核查排放报告

报告主体：金石（天津）科技发展有限公司

编制主体：维正知识产权科技有限公司

报告年度：2024年度

编制日期：2025年1月12日

根据国家发展和改革委员会发布的《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015），本报告主体核算了2023年度温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

一、企业基本情况

金石成立于二十世纪八十年代初，四十年一直专注消费品包装，始终坚持把质量安全、科技创新和可持续发展作为核心竞争力，逐步成长为国内市场领先地位的优秀包装企业之一。为中国印刷包装 50 强企业，累计取得 500 余项专利（其中 36 项发明专利）。

金石秉承“精诚所至，金石为开”的企业理念，以“全员满足客户需求，为客户创造价值”为己任，产品应用于乳品&食品饮料包装、医药&健康包装、个人护理&家庭清洁包装，客户覆盖全中国及销往亚洲、澳洲、欧洲、非洲等世界各地，为伊利、蒙牛、光明、三元、君乐宝、新希望、雀巢、明治、联合利华、法国欧莱雅、德国汉高、北京同仁堂、云南白药等众多世界著名公司提供包装服务。

金石（天津）科技发展有限公司是金石企业布局北方的一个大型生产基地，占地 150 亩。建有符合 GMP 标准的 D 级净化生产车间；采用中央空调系统，恒温、恒湿、除尘杀菌，引进博斯特印刷机、诺德美克复合机等行业先进生产设备，建造智能熟化室，该项目获得天津市智能制造专项资金支持；采用国际领先的 RTO 废气处理方案，将废气全部燃烧干净排放，践行了安全生产、健康环保的社会责任。通过了 ISO9001 质量管理体系、FSSC22000 食品安全管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系、ISO50001 能源管理体系认证，完善的管理体系是企业高质量发展的有力保障。

天津金石主营低温酸奶包装，在京津冀及东北三省市场占有率第一。低温酸奶包装材料，包含低温酸奶膜、低温酸奶片材、低温酸奶纸环标、以及低温酸奶杯。此 4 类产品配套使用，实现除内容物酸奶之外，为国内各知名乳企客户一站式配套包材服务，服务的客户有蒙牛、君乐宝、朴诚、完达山、三元、辉山、海河、新希望等。可以实现整个低温酸奶产业链上直接接触食品包装材料关键领域的补短板空白。消费市场常见产品为八连杯低温酸奶、单杯酸奶等，为广大消费者所喜爱。

自 2019 年投产后逐步进入高速发展期，近三年平均业务增长率超过 25%。同时企业注重科技研发，截至目前已取得 5 项发明专利授权书，27 项实用新型专利授权书，1 项软著授权书，有 5 项发明专利处于实质审查中。公司在科研方面稳扎稳打，在材料单一化、减量化方面持续加大研发投入，实现产品可持续。现为国家高新技术企业、天津市专精特新企业，天津市瞪羚企业，天津市节水型企业，目标是成为北方最优秀的包装企业。

贯穿整个经营管理过程的 ERP 系统也已完成试运营。未来 2 年将在智能化改造与系统集成方面取得突破，使得生产流程、运营管理更加智能高效、系统化、节能化，在 2025 年实现 2 亿元的生产产值。

金石（天津）科技发展有限公司将会一步千里，以非常快的速度成长。壮大自身科技研发能力，吸纳行业领军人才，践行社会责任，开创包装领域精彩新世界。

二、温室气体排放

本报告主体在本年度核算和报告期内温室气体排放总量为 6531.02 吨二氧化碳当量。燃料燃烧的排放量为 1379 吨二氧化碳当量，净购入的电力排放量为 5152.02 吨二氧化碳当量。

三、活动水平数据及来源说明

根据活动水平数据的获得方法，本报告对活动水平数据的来源进行了分类，其分类方法和说明如下表所示：

活动水平数据来源种类	说明
发票收据	基于财务结算票据上的数据得到的活动水平数据，常见的如用电量数据，购热量数据等。
测量记录	基于连续或者间断的测量数据来得出的活动水平数据。
使用记录	基于现场人员非计量的使用记录得到的活动水平数据。
专家建议	权威专家推荐值或有文献可考的推算值。
自行评估	通过公司内部现场人员的经验估值。
缺省值	采用《指南》上提出的缺省值

本报告中采用的活动水平数据及来源如下表所示:

排放源类别	燃料类别	净消耗量 (t, 万 Nm ³)	数据来源	低位发热量 (GJ/t, GJ/ 万 Nm ³)	数据来源
燃料燃烧	燃煤	0	/	18.815	/
	原油	0	/	41.816	/
	燃料油	0	/	41.816	/
	汽油	0	/	43.07	/
	柴油	5.8124	/	42.652	/
	一般煤油	0	/	44.75	/
	液化天然气	0	/	41.868	/
	液化石油气	0	/	50.179	/
	焦油	0	/	33.453	/
	粗苯	0	/	41.816	/
	焦炉煤气	0	/	173.54	/
	高炉煤气	0	/	33	/
	转炉煤气	0	/	84	/
	其它煤气	0	/	52.27	/
	天然气	78.7103		389.31	/
	炼厂干气	0	/	45.998	/
	水煤气	0	/	10.4	/
	蒸汽	0	/	2.84	/
脱硫过程	脱硫剂种类	数据	单位	数据来源	
	CaCO ₃	0	t	/	
	MgCO ₃	0	t	/	
	Na ₂ CO ₃	0	t	/	
	NaHCO ₃	0	t	/	
	FeCO ₃	0	t	/	
	MnCO ₃	0	t	/	
	BaCO ₃	0	t	/	
	Li ₂ CO ₃	0	t	/	
	K ₂ CO ₃	0	t	/	
	SrCO ₃	0	t	/	
	CaMg(CO ₃) ₂	0	t	/	

净购入 电力、热 力	排放种类	数据	单位	数据来源
	电力净购入量	700.9099	万千瓦时	使用记录
	热力净购入量	0	百万千焦	/

四、排放因子数据及来源说明

根据《指南》要求，报告主体应报告消耗的各种化石燃料的单位热值含碳量和碳氧化率，脱硫剂的排放因子，净购入使用电力的排放因子。本报告中采用的排放因子及来源如下表所示：

排放源类别	燃料类别	单位热值含碳量 (tC/tJ)	数据来源	碳氧化率	数据来源
燃料燃烧	燃煤	27.49	缺省值	98%	缺省值
	原油	20.08	缺省值	98%	缺省值
	燃料油	21.10	缺省值	98%	缺省值
	汽油	18.90	缺省值	98%	缺省值
	柴油	20.20	缺省值	98%	缺省值
	一般煤油	19.60	缺省值	98%	缺省值
	液化天然气	17.20	缺省值	98%	缺省值
	液化石油气	17.20	缺省值	98%	缺省值
	焦油	22.00	缺省值	98%	缺省值
	粗苯	22.70	缺省值	98%	缺省值
	焦炉煤气	13.58	缺省值	99%	缺省值
	高炉煤气	70.80	缺省值	99%	缺省值
	转炉煤气	49.60	缺省值	99%	缺省值
	其它煤气	12.20	缺省值	99%	缺省值
	天然气	15.32	缺省值	99%	缺省值
	炼厂干气	18.20	缺省值	98%	缺省值
	水煤气	12.20	缺省值	99%	缺省值
	蒸汽	1.23	缺省值	99%	缺省值
脱硫过程	脱硫剂	数据	数据来源	单位	数据来源
	CaCO ₃	0.440	缺省值	tCO ₂ /t	缺省值
	MgCO ₃	0.522	缺省值	tCO ₂ /t	缺省值
	Na ₂ CO ₃	0.415	缺省值	tCO ₂ /t	缺省值
	NaHCO ₃	0.524	缺省值	tCO ₂ /t	缺省值
	FeCO ₃	0.380	缺省值	tCO ₂ /t	缺省值
	MnCO ₃	0.383	缺省值	tCO ₂ /t	缺省值
BaCO ₃	0.223	缺省值	tCO ₂ /t	缺省值	

	Li ₂ CO ₃	0.596	缺省值	tCO ₂ /t	缺省值
	K ₂ CO ₃	0.318	缺省值	tCO ₂ /t	缺省值
	SrCO ₃	0.298	缺省值	tCO ₂ /t	缺省值
	CaMg(CO ₃) ₂	0.477	缺省值	tCO ₂ /t	缺省值
净购入电 力、热力	排放类型	排放因子	数据来源	单位	数据来源
	电力	0.7775	缺省值	tCO ₂ /MW h	缺省值
	热力	0.1100	缺省值	tCO ₂ /GJ	缺省值

附表1 报告主体温室气体排放量汇总表

附表2 报告主体活动水平数据一览表

附表1 报告主体2024年温室气体排放量汇总表

能源类别	温室气体本身质量 (单位: t)	温室气体CO ₂ 当量 (单位: tCO ₂ e)
化石燃料燃烧CO ₂ 排放	2182.90	2182.90
工业生产过程CO ₂ 排放	/	/
工业生产过程HFCs*排放	/	/
工业生产过程PFCs*排放	/	/
工业生产过程SF ₆ 排放	/	/
净购入的电力产生的CO ₂ 排放	5449.57	5449.57
企业温室气体排放总量 (tCO₂e)		7632.47

*: 应按实际排放的HFCs和PFCs种类分别报告其排放量, 多于一种HFCs和PFCs时自行进行报告。

附表2 报告主体活动水平数据一览表

燃料品种	计量单位	低位发热量 (GJ/t, GJ/×10 ⁴ Nm ³)	单位热值含碳量 (tC/GJ)	燃料碳氧化率	
固体燃料	无烟煤	t	26.7 ^c	27.4 ^b × 10 ⁻³	94%
	烟煤	t	19.570 ^d	26.1 ^b × 10 ⁻³	93%
	褐煤	t	11.9 ^c	28 ^b × 10 ⁻³	96%
	洗精煤	t	26.334 ^a	25.41 ^b × 10 ⁻³	90%
	其它洗煤	t	12.545 ^a	25.41 ^b × 10 ⁻³	90%
	型煤	t	17.460 ^d	33.6 ^b × 10 ⁻³	90%
	石油焦	t	32.5 ^c	27.5 ^b × 10 ⁻³	98%
	其他煤制品	t	17.460 ^d	33.60 ^d × 10 ⁻³	90%
	焦炭	t	28.435 ^a	29.5 ^b × 10 ⁻³	93%
液体燃料	原油	t	41.816 ^a	20.1 ^b × 10 ⁻³	98%
	燃料油	t	41.816 ^a	21.1 ^b × 10 ⁻³	98%
	汽油	t	43.070 ^a	18.9 ^b × 10 ⁻³	98%
	柴油	t	42.652 ^a	20.2 ^b × 10 ⁻³	98%
	一般煤油	t	43.070 ^a	19.6 ^b × 10 ⁻³	98%
	炼厂干气	t	45.998 ^a	18.2 ^b × 10 ⁻³	99%
	液化天然气	t	44.2 ^c	17.2 ^b × 10 ⁻³	98%
	液化石油气	t	50.179 ^a	17.2 ^b × 10 ⁻³	98%
	石脑油	t	44.5 ^c	20.0 ^b × 10 ⁻³	98%
	其它石油制品	t	40.2 ^c	20.0 ^b × 10 ⁻³	98%
气体燃料	天然气	10 ⁴ Nm ³	389.31 ^a	15.3 ^b × 10 ⁻³	99%
	焦炉煤气	10 ⁴ Nm ³	179.81 ^a	13.58 ^b × 10 ⁻³	99%
	高炉煤气	10 ⁴ Nm ³	33.000 ^d	70.8 ^c × 10 ⁻³	99%
	转炉煤气	10 ⁴ Nm ³	84.000 ^d	49.60 ^d × 10 ⁻³	99%
	其它煤气	10 ⁴ Nm ³	52.270 ^a	12.2 ^b × 10 ⁻³	99%

注: a: 《中国能源统计年鉴2013》, b: 《省级温室气体清单指南(试行)》, c: 《2006年 IPCC 国家温室气体清单指南》, d: 《中国温室气体清单研究》(2007)