

天津市地方计量技术规范

JJF（津）170-2026

企业温室气体排放计量器具配备和管理 规范 城镇燃气供应

Specification for Equipping and Managing of Greenhouse Gas Emission
Measuring Instruments in Urban Gas Supply Enterprises

2026—06—15 发布

2026—09—15 实施

天津市市场监督管理委员会 发布

企业温室气体排放计量器具配备 和管理规范 城镇燃气供应

JJF(津) 170-2026

**Specification for Equipping and Managing of
Greenhouse Gas Emission Measuring Instruments
in Urban Gas Supply Enterprises**

归口单位：天津市碳达峰碳中和计量技术委员会

主要起草单位：天津市计量监督检测科学研究院

参加起草单位：天津能碳测控科技有限公司

中国市政工程华北设计研究总院有限公司

本规范委托天津市碳达峰碳中和计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

李彩萍（天津市计量监督检测科学研究院）

石 鹏（天津市计量监督检测科学研究院）

李志明（天津市计量监督检测科学研究院）

参加起草人：

郭素娜（天津能碳测控科技有限公司）

蒋 浩（中国市政工程华北设计研究总院有限公司）

郝 薇（中国市政工程华北设计研究总院有限公司）

郭小亚（中国市政工程华北设计研究总院有限公司）

目 录

引 言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和定义	(2)
4 温室气体排放计量器具的配备要求	(3)
4.1 温室气体排放计量方式	(3)
4.2 温室气体排放计量的范围	(3)
4.3 温室气体排放计量器具配备原则	(4)
4.4 温室气体排放计量器具配备要求	(4)
5 温室气体排放计量器具的管理要求	(10)
5.1 温室气体排放计量管理制度	(10)
5.2 温室气体排放计量人员	(10)
5.3 温室气体排放计量器具	(10)
5.4 温室气体排放计量数据	(11)
附录 A 城镇燃气供应企业温室气体排放计量器具管理用表/图（格式）	(12)

引 言

JJF1071《国家计量校准规范编写规则》、JJF1001《通用计量术语及定义》和 JJF2309《重点排放单位碳计量审查规范》等共同构成支撑本规范制定的基础性系列规范。本规范参照相关行业标准，结合天津市城镇燃气供应企业现状和技术水平编制。

本规范参照 GB 17167《用能单位能源计量器具配备和管理通则》、GB/T 31250《工业企业温室气体排放核算和报告通则》等部分内容。

本规范为首次发布。

企业温室气体排放计量器具配备和管理规范 城镇燃气供应

1 范围

本规范规定了天津市城镇燃气供应企业（以下简称“企业”）温室气体排放计量器具的配备原则和管理的基本要求。

本规范适用于天津市行政区域内的城镇燃气供应企业的温室气体排放计量器具配备和管理。

2 引用文件

本规范引用了以下文件：

JJG 49 弹性元件式精密压力表和真空表

JJG 52 弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表

JJG 195 连续累计自动衡器(皮带秤)

JJG 225 热量表

JJG 229 工业铂、铜热电阻

JJG 443 燃油加油机(试行)

JJG 539 数字指示秤

JJG 596 安装式交流电能表

JJG 633 气体容积式流量计

JJG 640 差压式流量计

JJG 667 液体容积式流量计

JJG 672 氧弹热量计

JJG 700 气相色谱仪

JJG 842 电子式直流电能表

JJG 875 数字压力计

JJG 882 压力变送器

JJG 971 液位计

JJG 1029 涡街流量计

JJG 1030 超声流量计

JJG 1033 电磁流量计

JJG 1037 涡轮流量计

JJG 1038 科里奥利质量流量计
JJG 1055 在线气相色谱仪
JJG 1118 电子汽车衡(衡器载荷测量仪法)
JJG 1121 旋进旋涡流量计
JJG 1132 热式气体质量流量计
JJF 1183 温度变送器校准规范
JJF 1321 元素分析仪校准规范
JJF 1356 重点用能单位能源计量审查规范
JJF 1637 廉金属热电偶校准规范
JJF 2309 重点排放单位碳计量审查规范
GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本规范;凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有修改单)适用于本规范。

3 术语和定义

JJF 1356、JJF 2309 和 GB/T 32150 界定的以及下列术语和定义适用于本规范。

3.1 温室气体 greenhouse gas

大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的波长在红外光谱内辐射的气态成分。

注:如无特别说明,本规范涉及的温室气体包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)。

3.2 城镇燃气供应企业 urban gas supply enterprise

从事城镇燃气储存、输配,经营、管理、运行、维护的企业。

3.3 化石燃料燃烧排放 fuel combustion emission

化石燃料在氧化燃烧过程中产生的温室气体排放。

3.4 火炬燃烧排放 flaring emission

出于安全或环保等目的将燃气供应各个业务环节的可燃废气在排放前通过专用火炬燃烧处理而产生的温室气体排放。

3.5 过程排放 process emission

在燃气供应过程中,由于甲烷逸散、作业放空和事件放空产生的温室气体排放。

3.6 作业放空排放 operational venting emission

城镇燃气输配过程中除燃料燃烧和火炬排放外,对管网及管网附属设施进行计划内的操作释放到大气中的废气流携带的温室气体排放。

3.7 事件放空排放 incident venting emission

城镇燃气输配过程中因发生意外，导致紧急状况发生时产生的温室气体排放。

3.8 逸散排放 fugitive emission

非有意的、由于设备本身泄漏或管道渗漏引起的无组织排放。

3.9 源流 source stream

由于其消耗或生产而在一个或多个排放源产生相关温室气体排放的特定燃料、原材料或产品。

1) 在采用排放因子法进行碳排放量计算时，指因消耗或生产某类特定燃料、原材料或产品，导致一个或多个排放源释放温室气体的物质流；

2) 在采用质量平衡法进行碳排放核算时，指其中所含碳元素被纳入核算范围的特定燃料、原材料或产品。

3.10 主要源流 main source streams

年度温室气体排放量大于或等于 5000 吨化石二氧化碳当量或高于排放企业年度总排放量 10%（含）的源流，以绝对值最高者为准。

3.11 次要源流 secondary source streams

年度温室气体排放量小于 5000 吨化石二氧化碳当量或高于排放企业年度总排放量 2%但低于 10%的源流（最多贡献 10 万吨化石二氧化碳当量/年），以绝对值最高者为准。

3.12 微量源流 trace source streams

年度温室气体排放量小于 1000 吨化石二氧化碳当量或低于排放企业年度总排放量 2%的源流（最多贡献 2 万吨化石二氧化碳当量/年），以绝对值最高者为准。

4 温室气体排放计量器具的配备要求

4.1 温室气体排放计量方式

温室气体排放量计量方式目前主要有计算法和实测法两种方式。本规范针对计算法和实测法方式提出了温室气体排放计量器具配备和管理的要求。

4.2 温室气体排放计量的范围

应以独立法人企业或视同法人的独立核算单位为企业边界。计量运营上受其控制的所有生产设施产生的温室气体排放。设施范围包括基本生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括边界内部的动力、供电、供水、采暖、制冷、机修、化验、仓库（工具、配件库）、运输等，附属生产系统包括运行管理部门以及边界内部的服务部门（如职工食堂、浴室等）。

排放源类别包括：

- a) 化石燃料燃烧排放；
- b) 火炬系统排放；
- c) 过程排放；

- d) 购入和输出的电力及热力产生的排放；
- e) 甲烷回收利用；
- f) 其他形式的温室气体排放。

4.3 温室气体排放计量器具配备原则

企业应配备满足温室气体排放计算法按源流分类要求的计量器具，宜同步配备满足实测法有组织排放要求的计量器具。

注 1：采用计算法获取温室气体排放量，企业自身应配备获取活动水平数据的计量器具，获取排放因子采用的计量器具可由企业委托的技术服务机构配备。

注 2：采用实测法获取温室气体排放量，企业自身应配备获取有组织排放排放量的计量器具。

企业应满足现行有效的企业温室气体排放核算方法与报告指南规定的获取要求。

企业宜配备智能化、具有远程传输等功能的温室气体排放计量器具，并建立温室气体排放管理等信息系统。

企业宜配备必要的便携式温室气体排放计量器具，以满足自查自检的要求。

4.4 温室气体排放计量器具配备要求

4.4.1 温室气体排放计量器具配备率计算方法

温室气体排放计量器具配备率按公式（1）计算：

$$R_p = \frac{N_s}{N_l} \times 100\% \quad (1)$$

式中：

R_p ——温室气体排放计量器具配备率，%；

N_s ——温室气体排放计量器具实际配备数量，台（件）；

N_l ——温室气体排放计量器具理论需要量，台（件）。

4.4.2 温室气体排放计量器具配备率

企业温室气体排放计量器具配备率应符合表 1 的要求。

表 1 温室气体排放计量器具配备率要求

计量方法	源流种类/排放方式		配备率
计算法	活动数据	主要源流	100%
		次要源流	100%
		微量源流	60%
	排放因子	主要源流	100%
		次要源流	100%
		微量源流	100%
实测法	有组织排放		100%
	无组织排放 ¹		—
注 1：对于城镇燃气供应企业除有组织排放外的其他形式排放（无组织排放）计量器具配备率暂不作要求。			
注 2：购入使用的电力和热力计量器具配备率为 100%。			
注 3：企业购入和输出的燃气计量器具配备率为 100%。			

4.4.3 配备温室气体排放计量器具的技术要求

企业配备温室气体排放计量器具的技术要求应依据表 2、表 3、表 4。

表 2 算法用于活动数据监测的温室气体排放计量器具技术要求

排放源		源流种类	计量项目	计量器具类别	技术要求（不确定度/准确度等级/最大允许误差）	溯源要求	
						溯源周期	检定/校准方法
化石燃料燃烧排放		固态燃料：煤炭等	燃煤的消耗量	衡器	非自动衡器（准确度等级）：Ⅲ级	12 个月	JJG 539、JJG 1118
					自动衡器（准确度等级）：1.0 级	12 个月	JJG 195
		液态燃料：柴油、汽油等	燃油的消耗量	液体流量表计（装置）	成品油（最大允许误差）：±0.50%	根据相应检定规程确定	JJG 1038、JJG 667、JJG 1037、JJG 1030、JJG 1029
					重油、渣油（准确度等级）：1.0 级		
				加油机（最大允许误差）：±0.30%	12 个月	JJG 443	
		储罐	自动液位计（最大允许仪表误差）：±1mm（（体积计量交接））； 自动液位计（最大允许安装误差）：±4mm（体积计量交接）	12 个月	JJG 971		
			气态燃料：煤气、天然气、液化石油气、氢气等	燃气的消耗量	气体流量表（装置）	煤气（准确度等级）：2.0 级	根据相应检定规程确定
天然气（质量流量/体积流量）最大允许误差：±1.5%	根据相应检定规程确定	JJG 1030、JJG 1037、JJG 1029、JJG 1121、JJG 1038、JJG 633、JJG 640					
火炬燃烧排放		火炬气	火炬气流量	气体流量表（装置）	最大允许误差：±1.5%	根据相应检定规程确定	JJG 1030、JJG 1037、JJG 1029、JJG 1121、JJG 1038、JJG 633、JJG 640
过程排放	燃气输配系统放空管道降压放散	放空燃气：天然气	放空气流量	气体流量计	最大允许误差：±1.5%	根据相应检定规程确定	JJG 1030、JJG 1037、JJG 1029、JJG 1121、JJG 633、JJG 640
			降压段管道运行温度	温度测量仪表	最大允许误差：±2.0%	根据相应检定规程或校准规范确定	JJF 1637、JJG 229、JJF 1183
			降压段管道运行绝对压力	压力测量仪表	准确度等级：2.5 级	根据相应检定规程或校准规范确定	JJG 49、JJG 52、JJG 882、JJG 875
	燃气输配系统作业	放空燃气：天然气	放空气流量	气体流量计	最大允许误差：±1.5%	根据相应检定规程确定	JJG 1030、JJG 1037、JJG 1029、JJG 1121、JJG 633、JJG 640

排放源		源流种类	计量项目	计量器具类别	技术要求（不确定度/准确度等级/最大允许误差）	溯源要求	
						溯源周期	检定/校准方法
	放空排放—管道置换放空	放空燃气:天然气	置换段管道运行温度	温度测量仪表	最大允许误差：±2.0%	根据相应检定规程或校准规范确定	JJF 1637、JJG 229、JJF 1183
			置换段管道运行绝对压力	压力测量仪表	准确度等级：2.5 级	根据相应检定规程或校准规范确定	JJG 49、JJG 52、JJG 882、JJG 875
过程排放	燃气输配系统放空排放	放空燃气:天然气	放空气流量	气体流量计	最大允许误差：±1.5%	根据相应检定规程确定	JJG 1030、JJG 1037、JJG 1029、JJG 1121、JJG 633、JJG 640
			置换段管道运行温度	温度测量仪表	最大允许误差：±2.0%	根据相应检定规程或校准规范确定	JJF 1637、JJG 229、JJF 1183
			置换段管道运行绝对压力	压力测量仪表	准确度等级：2.5 级	根据相应检定规程或校准规范确定	JJG 49、JJG 52、JJG 882、JJG 875
	压缩天然气甲烷排放	放空气:甲烷	放空天然气量	衡器	非自动衡器（准确度等级）：Ⅲ级	12 个月	JJG 539、JJG 1118
	液化天然气甲烷排放	放空气:甲烷	放空天然气量	衡器	非自动衡器（准确度等级）：Ⅲ级	12 个月	JJG 539、JJG 1118
购入和输出的电力及热力产生的排放		产品：电力	购入和输出电量	交流电能表	I类准确度等级：0.2S 级（D 级）	C 级、D 级、E 级有功电能表：96 个月	JJG 596
					II类准确度等级：0.5S 级（C 级）		
					III类准确度等级：0.5S 级（C 级）		
					IV类准确度等级：1.0 级（B 级）		
				V类准确度等级：2.0 级（A 级）			
		直流电能表	准确度等级：1.0 级	24 个月	JJG 842		
		产品：蒸汽	购入和输出蒸汽量	气体流量计	准确度等级：2.5 级	根据相应检定规程确定	JJG 640、JJG 1029
购入和输出蒸汽温度	温度测量仪表		最大允许误差：±1.0%	根据相应检定规程或校准规范确定	JJF 1637、JJG 229、JJF 1183		

排放源	源流种类	计量项目	计量器具类别	技术要求（不确定度/准确度等级/最大允许误差）	溯源要求	
					溯源周期	检定/校准方法
购入和输出的电力及热力产生的排放	产品：蒸汽	购入和输出蒸汽压力	压力测量仪表	准确度等级：1.0 级	根据相应检定规程或校准规范确定	JJG 49、JJG 52、JJG 882、JJG 875
	产品：热水	购入和输出热量	热量表	管径 $\leq 250\text{mm}$ （准确度等级）：3 级 管径 $> 250\text{mm}$ （准确度等级）：2 级	24 个月	JJG 225
			水流量计	准确度等级：2.0 级	根据相应检定规程或校准规范确定	JJG 1033、JJG 1030、JJG 1029、JJG 640
		购入和输出热水温度	温度测量仪表	最大允许误差： $\pm 2.0\%$	根据相应检定规程或校准规范确定	JJF 1637、JJG 229、JJF 1183
甲烷回收利用	回气：收燃气	放空天然气量	气体流量表（装置）	最大允许误差： $\pm 1.5\%$	根据相应检定规程确定	JJG 1030、JJG 1037、JJG 1029、JJG 1121、JJG 633、JJG 640

表3 算法用于排放因子检测的温室气体排放计量器具技术要求

排放源	源流种类	计量项目	计量器具类别	技术要求(不确定度/准确度等级/最大允许误差)	溯源要求	
					溯源周期	检定/校准方法
化石燃料燃烧排放	固态燃料：煤等	燃煤的含碳量	元素分析仪	碳(最大允许误差)：±2% 氢(最大允许误差)：±5% 氮(最大允许误差)：±10%	12个月	JJF 1321
		燃煤的低位发热量	氧弹热量计	准确度等级：A级	24个月	JJG 672
	液态燃料：柴油、汽油等	燃油的含碳量	元素分析仪	碳(最大允许误差)：±2% 氢(最大允许误差)：±3% 氮(最大允许误差)：±5% 硫(最大允许误差)：±5%	12个月	JJF 1321
		燃油的低位发热量	氧弹热量计	准确度等级：A级	24个月	JJG 672
	气态燃料：煤气、天然气、液化石油气、氢气等	燃气的含碳量	气相色谱仪	FID(检测限)：≤0.5ng/s(正十六烷) TCD(灵敏度)：≥800mV.mL/mg(苯) ECD(检测限)：≤5pg/mL(丙体六六六)	24个月	JJG 700
		燃气的低位发热量		PID(检测限)：≤5×10 ⁻¹² g/mL(苯, S/N=2)	12个月	JJG 1055
火炬燃烧排放	火炬气	甲烷体积浓度	气相色谱仪	FID(检测限)：≤0.5ng/s(正十六烷) TCD(灵敏度)：≥800mV.mL/mg(苯) ECD(检测限)：≤5pg/mL(丙体六六六)	24个月	JJG 700
		二氧化碳体积浓度		PID(检测限)：≤5×10 ⁻¹² g/mL(苯, S/N=2)	12个月	JJG 1055

排放源		源流种类	计量项目	计量器具类别	技术要求（不确定度/准确度等级/最大允许误差）	溯源要求	
						溯源周期	检定/校准方法
过程排放	燃气输配系统作业放空排放	放空燃气：天然气	甲烷体积浓度	气相色谱仪	FID（检测限）：≤0.5ng/s（正十六烷） TCD（灵敏度）：≥800mV.mL/mg（苯） ECD（检测限）：≤5pg/mL（丙体六六六）	24个月	JJG 700
	燃气输配系统事件放空排放	放空燃气：天然气			PID（检测限）：≤5×10 ⁻¹² g/mL（苯，S/N=2）	12个月	JJG 1055
甲烷回收利用		回收气：燃气	甲烷体积浓度	气相色谱仪	FID（检测限）：≤0.5ng/s（正十六烷） TCD（灵敏度）：≥800mV.mL/mg（苯） ECD（检测限）：≤5pg/mL（丙体六六六）	24个月	JJG 700
					PID（检测限）：≤5×10 ⁻¹² g/mL（苯，S/N=2）	12个月	JJG 1055

注：排放单位可按照实际情况选择排放因子进行计算。

表4 实测法温室气体排放计量器具（系统）最大允许误差要求

计量器具类别	测量参数		最大允许误差
烟气流速连续测量系统 （含流速变送器、流速测量仪）	烟气流速	>10m/s	±10%
		≤10m/s	±12%
	烟道截面面积		±2%
烟气温度连续测量系统 （含温度变送器、温度测量仪）	烟气温度		±3℃
烟气湿度连续测量系统 （含湿度变送器、湿度测量仪）	湿度测量仪	5%<烟气含湿量≤30%	相对误差不超过±15%
		1%≤烟气含湿量≤5%	绝对误差不超过±0.75%
二氧化碳分析仪	二氧化碳浓度		±3%F.S.
气态污染物分析仪	甲烷浓度		±3%F.S.

4.4.4 温室气体排放计量器具的其他配备要求

温室气体排放计量器具的性能应满足其所应用的生产工艺及使用环境要求，包括温度及其变化率、湿度、照明条件、振动、噪声、粉尘、腐蚀性介质以及电磁干扰等

因素, 确保其在实际工况下稳定、准确运行。

5 温室气体排放计量器具的管理要求

5.1 温室气体排放计量管理制度

5.1.1 企业应明确温室气体排放计量的边界与范围, 形成制度性文件, 并保持和持续改进其有效性, 确保温室气体排放计量工作的规范性与系统性。

5.1.2 企业应建立、保持并执行文件化的程序, 规范温室气体排放计量工作, 包括计量器具的配备与管理、计量人员职责、计量数据的采集、处理、汇总和保存等全过程。

5.2 温室气体排放计量人员

5.2.1 企业应配备专业人员负责温室气体排放计量器具的管理, 负责温室气体排放计量器具的配备、保管、使用、检定/校准、维护、报废及数据管理等相关工作。

5.2.2 企业的温室气体排放计量管理人员应定期接受温室气体排放计量及相关部门的培训, 通过考核并持证上岗; 企业应建立和保存管理人员的技术档案。

5.2.3 温室气体排放计量器具检定、校准和维修人员, 应具有相应的资质。

5.3 温室气体排放计量器具

5.3.1 企业在建立源流一览表后, 应根据源流种类明确温室气体排放流向及计量采集点, 绘制流向图和计量采集点网络图, 确认所需温室气体排放计量器具的种类、数量和准确度等级, 并按照附录 A 要求形成规范文件。

5.3.2 企业应建立完整的温室气体排放计量器具一览表, 内容包括但不限于: 计量器具名称、生产厂家、型号规格、测量范围、准确度等级、出厂编号、管理编号、溯源方式、溯源机构、检定周期/校准间隔、最近检定/校准时间、所属部门、用途、安装使用或存放地点、状态(合格/准用/停用)等内容, 参考附录 A 表 A.2。

5.3.3 企业应建立温室气体排放计量器具档案, 档案内容至少包括:

- 1) 计量器具使用说明书;
- 2) 计量器具出厂合格证;
- 3) 计量器具最近两个连续周期的检定证书或经确认满足本文件要求的校准证书;
- 4) 计量器具维修记录;
- 5) 计量器具其他相关技术资料。

5.3.4 企业配备的温室气体排放计量器具准确度等级/最大允许误差应满足本规范表 2~表 4 的要求。

5.3.5 企业应备有温室气体排放计量器具量值传递或溯源图, 其中作为单位内部计量标准器具使用的, 应确定其准确度等级、测量范围、可溯源的上级传递标准。

5.3.6 温室气体排放计量器具应实行定期检定/校准。凡经检定/校准不符合要求的或超过检定周期/校准周期的计量器具一律不准使用。

- 1) 属于强制检定范围的工作计量器具应向政府计量行政部门登记备案, 并向其指

定的技术机构申请强制检定。

2) 属于非强制检定的计量器具, 应由具备开展计量检定/校准资格的计量技术机构或由企业内部建立计量标准的部门实施检定/校准, 检定和校准证书应溯源到国家基准或社会公用计量标准。

3) 对无法溯源到国家基准或社会公用计量标准的非强制检定计量器具, 应采取可行、有效的措施(如自校、比对、定期更换等) 确保其量值准确可靠。

4) 属于企业自行确定检定/校准的计量器具, 应建立本单位计量标准, 并经考核合格。开展检定/校准应有现行有效的控制文件(如计量器具检定/校准间隔的管理程序和校准规范等) 作为依据。

5.3.7 在用的温室气体排放计量器具宜在明显位置粘贴与温室气体排放计量器具一览表对应的标签, 以备查验和管理。

5.4 温室气体排放计量数据

5.4.1 温室气体排放计量数据采集应与温室气体排放计量器具实际测量结果相符, 或按照规定的方法如实引用委托的第三方机构提供的数据, 不得伪造或者篡改温室气体排放计量数据。

注: 若企业自行对排放因子等参数进行检测, 应确保取得 CMA 资质认定或 CNAS 认可; 若委托第三方技术机构进行检测, 应确保其具备 CMA 资质。

5.4.2 企业应建立温室气体排放量统计报表制度, 温室气体排放量统计报表数据应能追溯至原始记录和采集设备。

5.4.3 温室气体排放计量数据原始记录应采用统一、受控的表格式样, 表格应包含测量时间、采集人、仪器编号、读数单位、校验状态等字段, 原始记录表格应便于数据的汇总与分析, 应说明被测量与记录数据之间的转换方法或关系。

5.4.4 企业应加强在监测数据存储和传输上的管理, 以确保数据在存储、传输过程中不被截取、篡改。

5.4.5 企业可根据需要建立温室气体排放计量数据中心, 用计算机技术实现温室气体排放计量数据的网络化管理。

5.4.6 企业可根据生产班次或周期(如班、日、周) 统计单位产品温室气体排放量, 为产品碳足迹分析、碳效绩效考核等提供数据基础。

5.4.7 所有温室气体排放计量监测数据应妥善保存, 保存期限为 5 年。

附录 A

城镇燃气供应企业温室气体排放计量器具管理用表/图（格式）

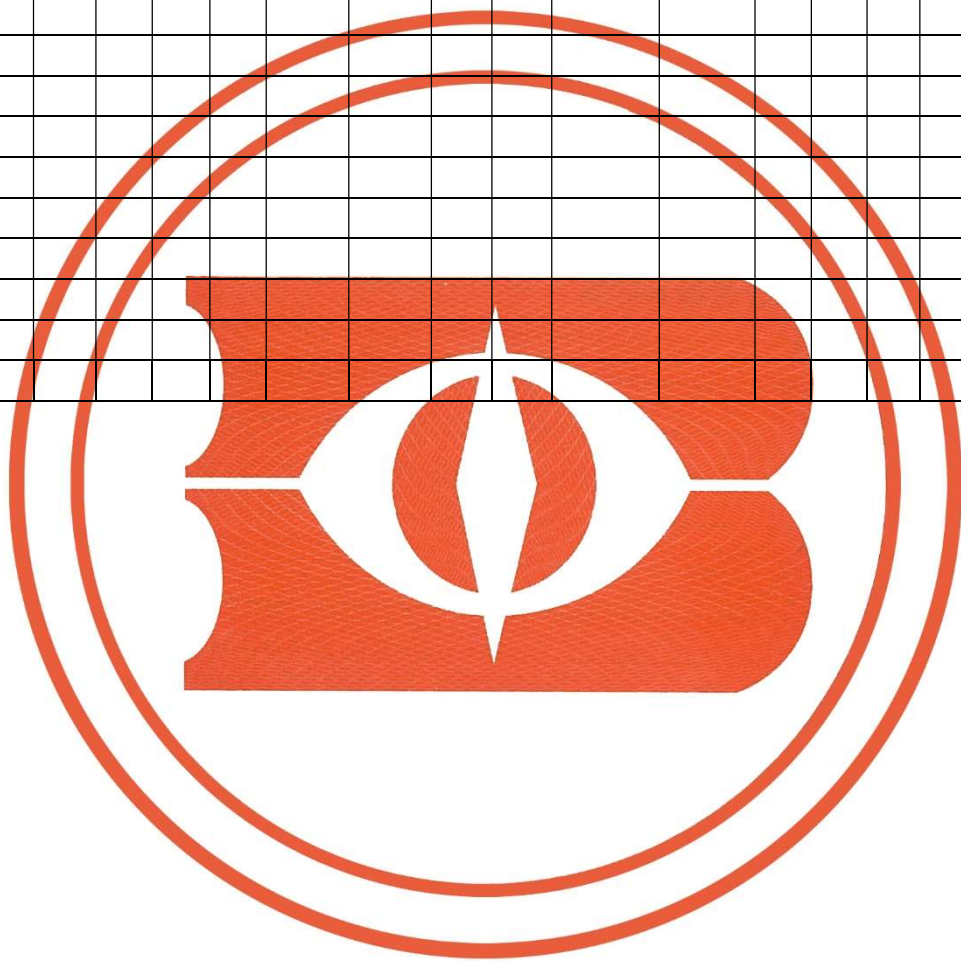
表 A.1 排放源流一览表

排放单位名称：

序号	排放源类别		源流种类	备注
	化石燃料燃烧排放	固态燃料		
		液态燃料		
		气态燃料		
	火炬系统排放	正常工况火炬气		
		非正常工况火炬气		
	过程排放	燃气输配系统逸散排放		
		燃气输配系统作业放空排放—管道降压放散		
		燃气输配系统作业放空排放—管道置换放散		
		燃气输配系统作业放空排放—厂站维修和启停		
		燃气输配系统作业放空排放—厂站取样放空		
		燃气输配系统事件放空排放		
		压缩天然气甲烷排放		
		液化天然气甲烷排放		
		用户系统排放		
		甲烷回收利用		
	购入和输出的电力和热力产生的排放	电力		
		热力		
	实测法—有组织排放			

表 A.2 企业温室气体排放计量器具一览表

排放单位名称:

[illegible]

城镇燃气供应企业温室气体排放流向图如图 A.1 所示。

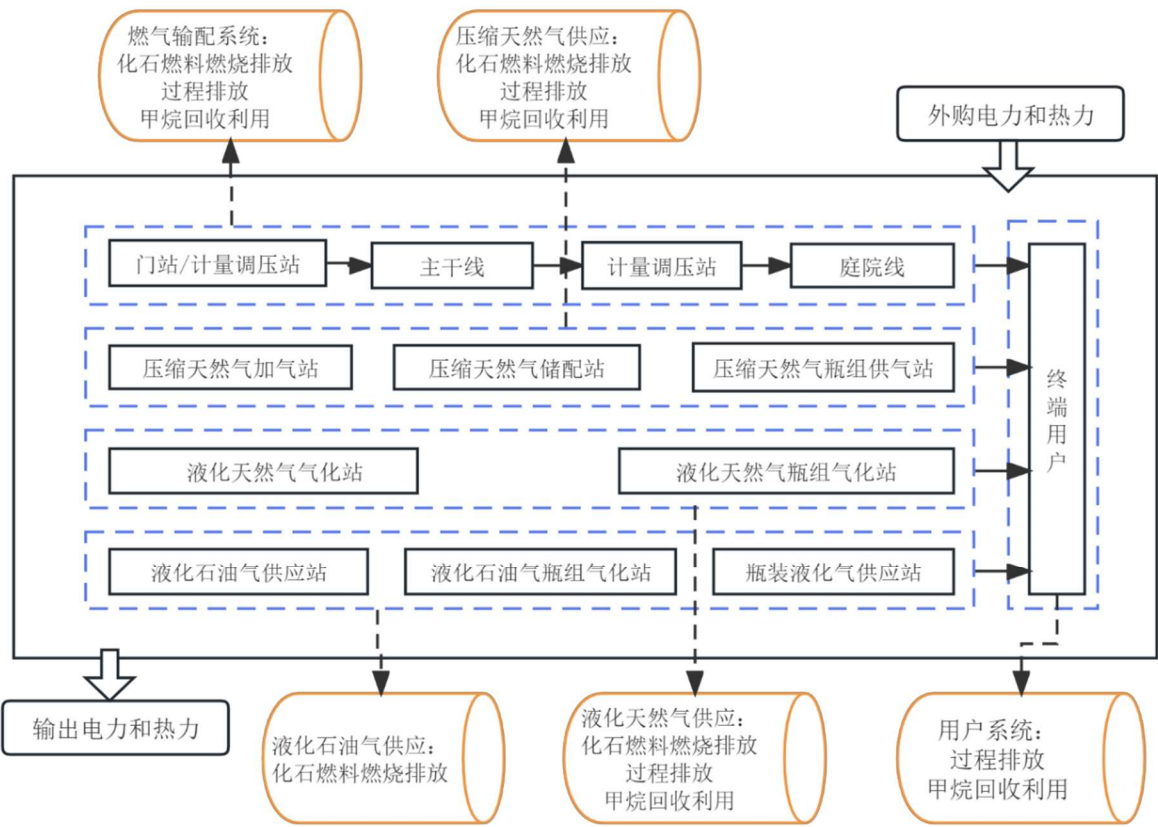


图 A.1 城镇燃气供应企业温室气体排放流向图

×××公司		×××检定装置量值传递/溯源框图		文件编号:			
				共 1 页 第 1 页			
上一级 计量器具	计量标准名称: 不确定度或准确度等级 或最大允许误差: 保存机构: ↑ 检定或校准方法						
本级 计量器具	计量标准名称: 测量范围: 不确定度或准确度等级 或最大允许误差: ↑ 检定或校准方法						
下一级 计量器具	↓ 计量器具名称: 测量范围: 不确定度或准确度等级 或最大允许误差: ↓ 计量器具名称: 测量范围: 不确定度或准确度等级 或最大允许误差:						
编 制		审 核		批 准		生效日期	

图 A.2 检定装置量值传递/溯源框图(参考件)

×××公司		×××计量器具量值传递/溯源框图		文件编号：			
				共 1 页 第 1 页			
上一级 计量器具	计量标准名称： 不确定度或准确度等级 或最大允许误差： 保存机构：						
	检定或校准方法						
温室 气体 排放 计量器具	计量器具名称： 测量范围： 不确定度或准确度等级 或最大允许误差：						
	测量方法						
计量器具对象	名称： 量的名称： 计量范围：						
	名称： 量的名称： 计量范围：						
编 制		审 核		批 准		生效日期	

图 A.3 温室气体排放计量器具量值传递/溯源框图(参考件)

