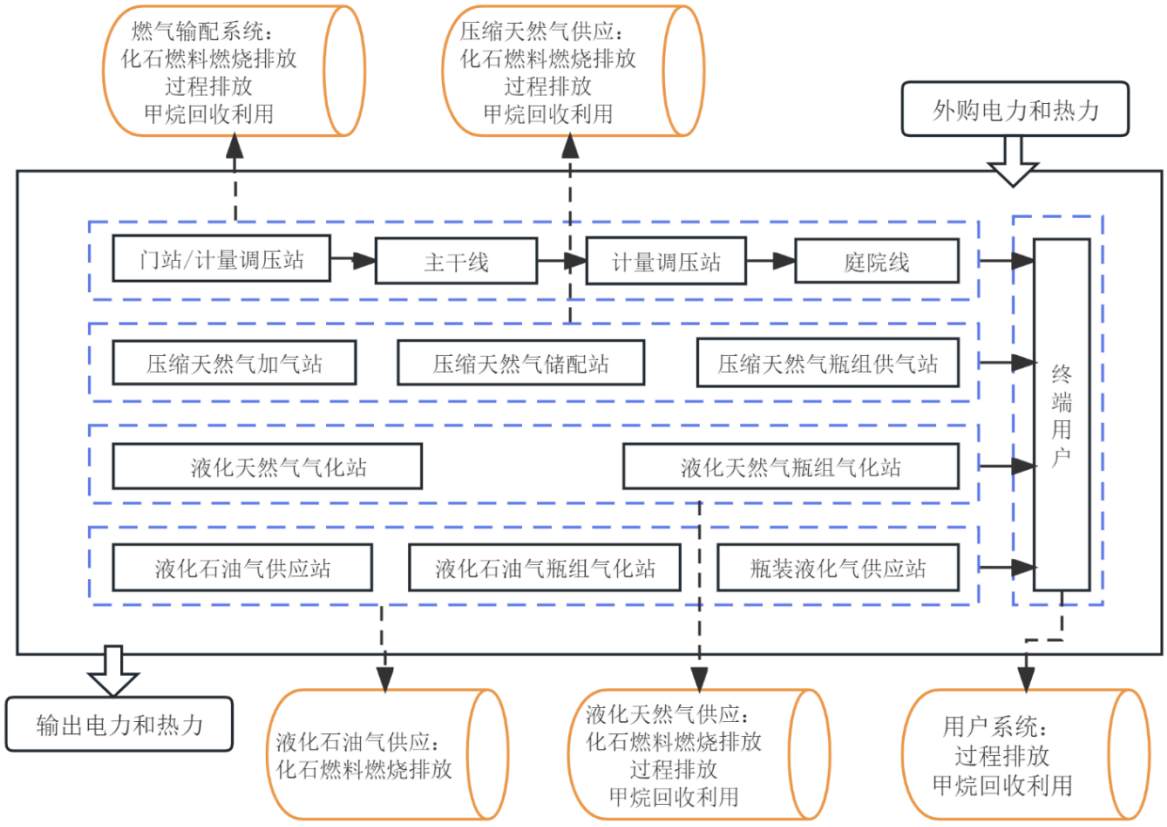
附 录 A
（资料性）
城镇燃气供应企业温室气体排放核算边界示意图

城镇燃气供应企业温室气体排放核算边界如图A.1所示。



注：不含与城镇燃气供应无关的能源消耗产生的温室气体排放。

图A.1 城镇燃气供应企业温室气体排放核算边界示意图

附 录 B
（资料性）
报告格式模版

城镇燃气供应企业温室气体排放报告格式模版如下。

城镇燃气供应企业温室气体排放报告

报告主体（盖章）：

报告年度：

编制日期：　　年　　月　　日

本报告主体核算了_____年度温室气体排放量，并填写了相关数据表格，见表B.1~表B.5。现将有关情况报告如下：

一、报告主体基本情况

二、温室气体排放量

三、活动数据及其来源

四、排放因子及其来源

五、其他报告信息

本企业承诺对本报告的真实性负责。

法定代表人或授权代表（签字）：

年　　月　　日

表B.1 报告主体_____年温室气体排放量汇总表

排放源类别	燃气输配系统 t	压缩天然气供应业务 t	液化天然气供应业务 t	用户系统 t	排放量小计 t	温室气体排放量 tCO_2e
燃料燃烧CO_2排放量						
火炬燃烧CO_2排放量						
火炬燃烧CH_4排放量						
CH_4逸散排放量						
CH_4作业放空排放量						
CH_4事件放空排放量						
CH_4回收利用量						
购入电力产生的CO_2排放量						
购入热力产生的CO_2排放量						
输出电力产生的CO_2排放量						
输出热力产生的CO_2排放量						
企业温室气体总排放量						
注：某些排放源如果没有分业务环节核算或不能拆分到业务环节，则在相应业务栏下填写“IE”，意思是包含在别处计算，同时直接在“排放量小计”栏填报排放量。						

表B.2 报告主体化石燃料燃烧活动数据和排放因子数据一览表

燃料品种[a]	消费量 t或10^4m^3	低位发热量 GJ/t或GJ/10^4m^3		单位热值含碳量 tC/GJ	碳氧化率 %	
		数据	数据来源		数据	数据来源
无烟煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
烟煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
褐煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
洗精煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
其他洗煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
#：型煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
水煤浆[b]			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
煤粉			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
其他煤制品			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
焦炭			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
原油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
燃料油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
汽油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
柴油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
一般煤油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
液化天然气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
液化石油气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
天然气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
煤制气[b]			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
其他石油制品			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值

[a] 实际燃烧的能源品种如未在表中列出请自行添加。

[b] 适用于外购商品水煤浆和水煤气

表B.3 火炬燃烧排放活动水平和气体成分数据一览表

火炬系统序号	火炬气流量 万Nm^3	数据来源	除CO_2外其它含碳化合物得总含碳量 吨碳/万Nm^3	数据来源	火炬系统i中CO_2的体积浓度 %	火炬系统i中CH_4的体积浓度 %	火炬气燃烧的碳氧化率
火炬系统1		□检测值 □计算值		□检测值 □计算值			
火炬系统2		□检测值 □计算值		□检测值 □计算值			
火炬系统...[1]		□检测值 □计算值		□检测值 □计算值			
注：根据企业边界内的实际火炬系统数量自行增减。							

表B.4 燃气输配系统逸散排放活动数据和排放因子数据一览表

排放源		活动水平数据		排放因子		
		单位	数据	单位	数据	数据来源
燃气管道	主干线管道	km		t/(km·年)		□实测值 □缺省值
	主干线铸铁管	km		t/(km·年)		□实测值 □缺省值
	主干线无阴极保护钢管	km		t/(km·年)		□实测值 □缺省值
	主干线有阴极保护钢管	km		t/(km·年)		□实测值 □缺省值
	主干线PE管	km		t/(km·年)		□实测值 □缺省值
	庭院线管道	km		t/(km·年)		□实测值 □缺省值
	庭院线铸铁管	条		t/(条·年) 或t/(km·年)		□实测值 □缺省值
	庭院线无阴极保护钢管	条		t/(条·年) 或t/(km·年)		□实测值 □缺省值
	庭院线有阴极保护钢管	条		t/(条·年) 或t/(km·年)		□实测值 □缺省值
	庭院线PE管	条		t/(条·年) 或t/(km·年)		□实测值 □缺省值

计量调压站（箱）	门站	座		t/(座·年)		□实测值 □缺省值
	高压A站(箱)	座		t/(座·年)		□实测值 □缺省值
	高压B站(箱)	座		t/(座·年)		□实测值 □缺省值
	次高压A站(箱)	座		t/(座·年)		□实测值 □缺省值
	次高压B站(箱)	座		t/(座·年)		□实测值 □缺省值
	中压A站(箱)	座		t/(座·年)		□实测值 □缺省值
	中压B站(箱)	座		t/(座·年)		□实测值 □缺省值
	地下调压箱	座		t/(座·年)		□实测值 □缺省值

表B.5 燃气输配系统作业放空排放活动数据和排放因子数据一览表

排放源		活动水平数据		排放因子		
		单位	数据	单位	数据	数据来源
作业放空	降压放散	km		t/(km·年)		□实测值 □缺省值
	置换放散	km		t/(km·年)		□实测值 □缺省值
	维修和启停	座		t/(座·年)		□实测值 □缺省值
	取样放空	座		t/(座·年)		□实测值 □缺省值

表B.6 燃气输配系统事件放空排放活动数据和排放因子数据一览表

排放源	活动水平数据		排放因子		
	单位	管道长度	单位	数据	数据来源
事件放空	km		t/(km·年)		□实测值 □缺省值

表B.7 压缩天然气供应业务排放活动数据和排放因子数据一览表

排放源		活动水平数据	排放因子	
		数据 t	数据 质量比	数据来源
压缩天然气供应厂站	压缩天然气加气站			□实测值 □缺省值
	压缩天然气储配站			□实测值 □缺省值
	压缩天然气瓶组供气站			□实测值 □缺省值
	其他			□实测值 □缺省值

表B.8 液化天然气供应业务排放活动数据和排放因子数据一览表

排放源		活动水平数据	排放因子	
		数据 t	数据 质量比	数据来源
液化天然气供应厂站	液化天然气气化站			□实测值 □缺省值
	液化天然气瓶组气化站			□实测值 □缺省值
	其他			□实测值 □缺省值

表B.9 用户系统排放活动数据和排放因子数据一览表

排放源		活动水平数据	排放因子	
		数据 个	数据 吨/个	数据来源
用户系统	居民用户（户内表）			□实测值 □缺省值
	居民用户（户外表）			□实测值 □缺省值
	工业用户			□实测值 □缺省值
	商业用户			□实测值 □缺省值

表B.10 甲烷回收利用量数据一览表

甲烷回收气体体积 10^4 Nm^3	甲烷体积浓度 %

表 B.11　购入和输出电力对应的活动数据及排放因子数据一览表

项目	电量 MWh	排放因子 tCO_2/ MWh	排放量 tCO_2
购入			
输出			

表 B.12 购入和输出热力对应的活动数据及排放因子数据一览表

项目	热量 GJ	排放因子 tCO_2/ GJ	排放量 tCO_2
购入[a]			
输出[a]			
[a]若购入或输出的热力存在一个以上不同排放因子的热力来源，请自行分行一一列明并填数。			

附 录 C
（资料性）
相关参数缺省值

C.1 常用化石燃料相关参数缺省值

常用化石燃料相关参数缺省值见表C.1。

表C.1 常用化石燃料相关参数的缺省值

化石燃料品种		计量单位	低位发热量 GJ/t，GJ/×10^4Nm^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[b]
	烟煤	t	23.446[f]	26.1[b]×10^{-3}	93[b]
	褐煤	t	11.9[c]	28[b]×10^{-3}	96[b]
	洗精煤	t	26.344[a]	25.41[b]×10^{-3}	90[d]
	其他洗煤	t	12.545[a]	25.41[b]×10^{-3}	90[d]
	型煤	t	17.460[d]	33.6[b]×10^{-3}	90[b]
	其他煤制品	t	17.460[d]	33.6[b]×10^{-3}	98[b]
	焦炭	t	28.435[a]	29.5[b]×10^{-3}	93[b]
	石油焦	t	32.5[c]	27.50[b]×10^{-3}	98[b]
液体燃料	原油	t	41.816[a]	20.1[b]×10^{-3}	98[b]
	燃料油	t	41.816[a]	21.1[b]×10^{-3}	98[b]
	汽油	t	43.070[a]	18.9[b]×10^{-3}	98[b]
	柴油	t	42.652[a]	20.2[b]×10^{-3}	98[b]
	一般煤油	t	43.070[a]	19.6[b]×10^{-3}	98[b]
	液化天然气	t	51.498[e]	15.3[b]×10^{-3}	98[b]
	液化石油气	t	50.179[a]	17.2[b]×10^{-3}	98[b]
	石脑油	t	44.5[c]	20.0[b]×10^{-3}	98[b]
	焦油	t	33.453[a]	22.0[c]×10^{-3}	98[b]
	粗苯	t	41.816[a]	22.7[d]×10^{-3}	98[b]
	其他石油制品	t	41.031[d]	20.0[b]×10^{-3}	98[b]
气体燃料	天然气	10^4Nm^3	389.31[a]	15.3[b]×10^{-3}	99[b]
	高炉煤气	10^4Nm^3	33.00[d]	70.80[c]×10^{-3}	99[b]
	转炉煤气	10^4Nm^3	84.00[g]	49.60[d]×10^{-3}	99[b]
	焦炉煤气	10^4Nm^3	179.81[a]	13.58[b]×10^{-3}	99[b]
	炼厂干气	t	45.998[a]	18.2[b]×10^{-3}	99[b]
	其他煤气	10^4Nm^3	52.270[a]	12.2[b]×10^{-3}	99[b]
[a] 数据取值来源为《中国能源统计年鉴 2021》。					

[b] 数据取值来源为《省级温室气体清单编制指南（试行）》。
[c] 数据取值来源为《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》及 2019 修订版。
[d] 数据取值来源为《中国温室气体清单研究》。
[e] 数据取值来源为 GB/T 2589。
[f] 数据取值来源为行业统计数据。

C.2 城镇燃气输配系统甲烷排放因子缺省值

城镇燃气输配系统甲烷排放因子缺省值见表C.2。

表C.2 城镇燃气输配系统甲烷排放因子缺省值

逸散排放	排放因子
1. 主干线管道	0.38（吨/公里•年）[a]
1) 铸铁管	0.72（吨/年•公里）[b]
2) 无阴极保护钢管	0.54（吨/年•公里）[b]
3) 有阴极保护钢管	0.06（吨/年•公里）[b]
4) PE 管	0.018（吨/年•公里）[b]
2. 庭院线管道	0.30（吨/年•公里）[a]
1) 无阴极保护钢管	0.014（吨/年•每根庭院线）[b]
2) 有阴极保护钢管	0.0013（吨/年•每根庭院线）[b]
3) PE 管	0.00026（吨/年•每根庭院线）[b]
3. 计量调压站/箱	19.97（吨/年•座）[a]
1) 门站	2.14（吨/年•座）[b]
2) 高压 A 站/箱	2.14（吨/年•座）[b]
3) 高压 B 站/箱	2.14（吨/年•座）[b]
4) 次高压 A 站/箱	0.995（吨/年•座）[b]
5) 次高压 B 站/箱	0.73（吨/年•座）[b]
6) 中压 A 站/箱	0.16（吨/年•座）[b]
7) 中压 B 站/箱	0.022（吨/年•座）[b]
8) 地下调压箱	0.051（吨/年•站）[b]
作业放空排放	排放因子
1. 降压放散	0.0006（吨/公里）[a]
2. 置换气量	0.0012（吨/公里）[a]
3. 维修和启停	0.002895（吨/座）[a]
4. 加臭与取样放空	0.02275（吨/座）[a]
事件放空排放	排放因子
1. 事件排放	0.019（吨/公里）[a]

注：此表内甲烷排放因子用于计算介质为甲烷体积分数为93%的天然气，若计算介质为人工煤气时，则应乘以相应比例。 a 数据取值来源为《天然气和石油行业温室气体排放方法纲要》； b 数据取值来源为《美国温室气体排放和碳汇清单：1990-2022》；

C.3 压缩天然气供应甲烷排放因子缺省值

压缩天然气供应甲烷排放因子缺省值见表C.3。

表C.3 压缩天然气供应甲烷排放因子缺省值

压缩天然气供应甲烷排放	排放因子
1. 压缩天然气供应	0.022%（质量百分比）[c]
1) 压缩天然气加气站	0.022%（质量百分比）[c]
2) 压缩天然气储配站	0.022%（质量百分比）[c]
3) 压缩天然气瓶组加气站	0.022%（质量百分比）[c]
4) 其他压缩天然气厂站	0.022%（质量百分比）[c]
注：此表内甲烷排放因子用于计算介质为甲烷体积分数为93%的天然气，若计算介质为人工煤气时，则应乘以相应比例。 [a] 数据取值来源为《Methane Emission Estimation Method for the Gas Distribution Grid (MEEM)》。	

C.4 液化天然气供应甲烷排放因子缺省值

液化天然气供应甲烷排放因子缺省值见表C.4。

表C.4 液化天然气供应甲烷排放因子缺省值

液化天然气供应甲烷排放	排放因子
1. 液化天然气供应	0.2%（质量百分比）[c]
液化天然气气化站	0.2%（质量百分比）[c]
液化天然气气化瓶组站	0.2%（质量百分比）[c]
其他液化天然气厂站	0.2%（质量百分比）[c]
注：此表内甲烷排放因子用于计算介质为甲烷体积分数为93%的天然气，若计算介质为人工煤气时，则应乘以相应比例，其他液化天然气厂站不包括液化天然气接收站。 [b] 数据取值来源为《Methane Emission Estimation Method for the Gas Distribution Grid (MEEM)》。	

C.5 用户系统甲烷排放因子缺省值

用户系统甲烷排放因子缺省值见表C.5。

表C.5 用户系统甲烷排放因子缺省值

用户系统甲烷排放	排放因子

住宅用户（户外表）	0（吨/年•块）[b]
住宅用户（户外表）	0.00147（吨/年•块）[b]
工业用户表	0.11（吨/年•块）[b]
商业用户表	0.023（吨/年•块）[b]
注：此表内甲烷排放因子用于计算介质为甲烷体积分数为93%的天然气，若计算介质为人工煤气时，则应乘以相应比例。	
[c] 数据取值来源为《美国温室气体排放和碳汇清单：1990-2022》。	

C.6 热力排放因子缺省值

热力排放因子缺省值见表C.6。

表C.6 热力排放因子和参数缺省值

名称	单位	CO_2排放因子
热力排放因子	tCO_2/GJ	0.11

附 录 D
（资料性）
数据质量控制计划模版

****企业（或者其他经济组织）名称

温室气体排放数据质量控制计划

A 数据质量控制计划的版本及修订			
版本号	制定（修订）时间	制定（修订）原因	备注

B 报告主体描述			
企业（或者其他经济组织）名称			
地址			
统一社会信用代码（组织机构代码）		行业分类（按核算标准分类）	
法定代表人	姓名：	电话：	
数据质量控制计划制定人	姓名：	电话：	邮箱：

报告主体简介

1. 单位简介
（至少包括：成立时间、所有权状况、法人代表、组织机构示意图和厂区平面分布示意图）

2. 主营产品
（至少包括：主营产品的名称及产品代码）

3. 主营产品及生产工艺
（至少包括：每种产品的生产工艺流程示意图及工艺流程描述，并在图中标明碳排放设施，对于涉及化学反应的工艺需写明化学反应方程式）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/967112032114006036