

表 BG-4 报告单位 20 年其他能源消费信息

能源品种	序号	燃料品种	单位	京内移动设施消费	京外固定及移动设施消费
化石燃料	1	无烟煤	吨		
	2	一般烟煤	吨		
	3	褐煤	吨		
	4	洗精煤	吨		
	5	其他洗煤	吨		
	6	煤制品	吨		
	7	焦炭	吨		
	8	焦炉煤气	万Nm ³		
	9	其他煤气	万Nm ³		
	10	汽油	吨		
	11	柴油	吨		
	12	煤油	吨		
	13	燃料油	吨		
	14	液化石油气	吨		
	15	炼厂干气	吨		
	16	石油焦	吨		
	17	其他油品	吨		
	18	天然气	万Nm ³		
	19	其他	吨标煤		
电力	20	电力	千瓦时		/

表 QT-3 重点排放单位 20 年燃料热值和碳氧化率测量结果

月份	热值 (GJ/t, GJ/万 Nm ³)	测量日期	碳氧化率	测量日期
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

表 QT-4 企业新增排放设施表

序号	新增 设施 名称	设施 型号	设施物 理位置	设施用能情况		设施排放情况		是否替代 既有设施	操作
				燃料年消费 量（吨标煤）	电力年消费 量（MWh）	直接排放 量（tCO ₂ ）	间接排放 量（tCO ₂ ）		
合计									

表 QT-5 其他生产信息

国民经济行业分类代码（四位）	
行业名称（与代码对应）*	
行业排放强度先进值子类名称*	
先进值度量单位*	
先进值量值*	
与行业先进值对应的活动水平度量单位*	
本年度活动水平量值	
2013/1/1之后投产设施在本年度的活动水平	
2013/1/1之后投产设施在本年度的排放量	
是否替代2013年1月1日前投产的既有设施	
企业京内消费的外购热力（GJ）	
企业的京内发电量（kWh）	

注：*项不需要企业填写

9. 真实性声明

企业应按照表 BG-5 的格式就报告真实性做书面声明。

表 BG-5 报告真实性声明

声明	
本排放报告完整和真实。报告中的信息与实际情况不符的，本单位愿负相应的法律责任，并承担由此产生的一切后果。特此声明。	
法定代表人（或授权代表）：	（签字）
（企业盖章）	年 月 日

10. 核查机构意见

重点排放单位应当提交符合条件的第三方核查机构的核查报告。

九、质量保证和质量控制

(一) 质量管理体系

企业应建立二氧化碳排放核算和报告质量管理体系，主要包括以下工作：

- 1) 企业应按相关标准和规定对监测仪器仪表做定期校准和检定；
- 2) 明确二氧化碳管理部门，指定专门人员负责活动水平和排放因子数据的记录、收集、整理工作；
- 3) 对数据的监测、收集和获取过程建立相应的规章制度，确保数据质量；
- 4) 制定针对数据缺失、生产活动变化以及报告方法变更的应对措施；
- 5) 建立文档管理规范，保存、维护有关二氧化碳核算相关的数据文档和数据记录（包括纸质的和电子的）。所有数据和信息应至少保存 10 年。

(二) 不确定性量化方法

物理量不确定性程度通常用误差大小来表示。误差大小可根据测量该物理量的仪器仪表的误差大小来确定。

计算两个或多个变量的不确定性可使用误差传递公式。常用的是加减运算的误差传递公式和乘除运算的误差传递公式。

当某一估计值为 n 个估计值之和或之差时，该估计值的不确定性采用(TY-6)式计算。

$$U_c = \frac{\sqrt{(U_{s1} \cdot \mu_{s1})^2 + (U_{s2} \cdot \mu_{s2})^2 + \dots + (U_{sn} \cdot \mu_{sn})^2}}{|\mu_{s1} + \mu_{s2} + \dots + \mu_{sn}|} \quad (\text{TY-6})$$

式中：

U_c 是 n 个估计值之和或之差的不确定性（%）；

$\mu_{s1} \dots \mu_{sn}$ 是估计值；

$U_{s1} \dots U_{sn}$ 是估计值的不确定性（%）。

如某企业燃烧一般烟煤和天然气两种燃料，一般烟煤的二氧化碳排放量为 100000 t，不确定性 10%，天然气的二氧化碳排放量为 10000 t，不确定性 2%，根据公式（TY-6）可计算该企业二氧化碳总排放的不确定性为：

$$U_c = \frac{\sqrt{(100000 \times 10\%)^2 + (10000 \times 2\%)^2}}{|100000 + 10000|} = \frac{10002}{110000} \approx 9.1\%$$

当某一估计值为 n 个估计值之积时，该估计值的不确定性采用公式（TY-7）计算。

$$U_c = \sqrt{U_{s1}^2 + U_{s2}^2 + \dots + U_{sn}^2} \quad (\text{TY-7})$$

式中：

U_c 是 n 个估计值之积的不确定性（%）；

$U_{s1} \dots U_{sn}$ 是估计值的不确定性（%）。

如某燃煤工业锅炉年消费一般烟煤 10000t，不确定性为 5%，一般烟煤燃烧的二氧化碳排放因子为 2.1tCO₂/t，不确定性为 10%，则该锅炉年二氧化碳排放量的不确定性为：

$$U_c = \sqrt{(5\%)^2 + (10\%)^2} \approx 11.2\%$$

附录一

附表 1 无烟煤和一般烟煤燃料热值、单位热值含碳量与碳氧化率缺省值

		低位热值 (GJ/t)	单位热值含碳量 (tC/TJ)	燃料碳氧化率
无烟煤	发电企业	20.304	27.49	97.3%
	水泥企业	23.210	27.29	99.0%
	石化企业	27.040	27.65	96.0%
	热力、交通运输、其他 服务和其他企业	20.304	27.49	85.0%
一般烟煤	发电企业	19.570	26.18	97.0%
	水泥企业	22.350	26.24	99.0%
	石化企业	22.350	25.77	86.5%
	热力、交通运输、其他 服务和其他企业	19.570	26.18	85.0%

注：1)低位热值来源于《中国温室气体清单研究》，2)单位热值含碳量来源于《省级温室气体清单指南（试行）》，3)水泥企业、发电企业和石化企业的碳氧化率来源于《中国温室气体清单研究》，热力、三产和其他企业的碳氧化率来源于《省级温室气体清单指南（试行）》。4）以上缺省值将根据北京市实际抽样调查情况，由市发改委定时发布更新。

附表 2 其他化石燃料热值、单位热值含碳量与碳氧化率缺省值

	低位热值 (GJ/t, GJ/万Nm ³)	单位热值含碳量 (tC/TJ)	燃料碳氧化率
褐煤	14.080	28.0	96%
洗精煤	26.334	25.4	96%
其他洗煤	8.363	25.4	96%
煤制品	17.460	33.6	90%
焦炭	28.447	29.4	93%
焦炉煤气	173.54	13.6	99%
其他煤气	52.27	12.2	99%
原油	42.620	20.1	98%
燃料油	40.190	21.1	98%
汽油	44.800	18.9	98%
柴油	43.330	20.2	98%
喷气煤油	44.590	19.5	98%
一般煤油	44.750	19.6	98%
液化石油气	47.310	17.2	98%
炼厂干气	46.050	18.2	98%
石脑油	45.010	20.0	98%
石油焦	31.998	27.5	98%
其他油品	41.031	20.0	98%
天然气	389.31	15.3	99%
其他		12.2	99%

注：1) 洗精煤、其他洗煤和其他煤气的低位热值来源于《中国能源统计年鉴 2011》，石油焦和其他油品的低位热值来源于《万家企业能源利用状况》，其他燃料的低位热值来源于《中国温室气体清单研究》，焦炉煤气、其他煤气和天然气的单位为 GJ/万 Nm³，其他热值单位为 GJ/t；2) 单位热值含碳量缺省值和碳氧化率缺省值来源于《省级温室气体清单指南（试行）》。3) 以上缺省值将根据北京市实际抽样调查情况，由市发改委定时发布更新。

附表 3 液体和气体燃料质量单位和容积单位换算参数

轻柴油	1 升=0.86 千克
重柴油	1 升=0.92 千克
煤 油	1 升=0.82 千克
液化石油气	1 立方米(气态)=2.033 千克(液态)
天然气	1 立方米气态天然气=0.7256 千克液化天然气

数据来源：北京市统计局能耗统计报表

附表 4 无烟煤和一般烟煤燃料热值、单位热值含碳量与碳氧化率缺省值的不确定性

		低位热值 (GJ/t)	单位热值含碳量 (tC/TJ)	燃料碳氧化率
无烟煤	发电企业	6%	6%	1%
	水泥企业	8%	6%	1%
	石化企业	8%	8%	1%
	热力、交通、其他服务和 其他企业	8%	8%	5%
一般烟煤	发电企业	6%	8%	1%
	水泥企业	8%	8%	1%
	石化企业	8%	8%	1%
	热力、服务和其他企业	8%	8%	5%

附表 5 其他化石燃料热值、单位热值含碳量与碳氧化率缺省值的不确定性

	低位热值 (GJ/t, GJ/万Nm ³)	单位热值含碳量 (tC/TJ)	燃料碳氧化率
褐煤	6%	6%	3%
洗精煤	10%	8%	6%
其他洗煤	20%	8%	6%
煤制品	8%	8%	5%
焦炭	8%	6%	8%
焦炉煤气	5%	6%	1%
其他煤气	20%	6%	1%
原油	5%	5%	2%
燃料油	5%	5%	2%
汽油	5%	5%	2%
柴油	5%	5%	2%
喷气煤油	5%	5%	2%
一般煤油	5%	5%	2%
液化石油气	5%	5%	2%
炼厂干气	5%	5%	2%
石脑油	5%	5%	2%
石油焦	10%	5%	2%
其他油品	20%	5%	2%
天然气	5%	5%	1%
其他		10%	14%