

---

在年度排放报告中，重点排放单位应按表 SC-4 的格式填写企业新增设施信息。包括设施物理属性和设施用能统计信息。

**表 SC-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 <sub>2</sub> ）	间接排放量（tCO <sub>2</sub> ）		
合计									

在年度排放报告中，重点排放单位应按表 SC-5 的格式填写企业其他生产信息。企业应优先考虑填写供热量的实测值，没有实测能力的企业，可以考虑采用缺省值计算供热量。

报告单位可自制表格报告其他支持材料，并做简要说明。可用表 SC-6，表 SC-7，表 SC-8 等表号。根据需要，可附上相应的测试报告的复印件。

**表 SC-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	
供热量（TJ）	
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。

---

## 八、其他行业企业排放核算和报告

本部分的核算方法和报告格式适用于北京市行政辖区内除热力生产和供应企业、火力发电企业、水泥生产企业、石化生产企业、交通运输企业、其他服务业企业之外的其他行业企业。本指南无明确规定的企业也可参照本部分的核算方法和报告格式。

其他行业企业在本市行政辖区内有火力发电生产活动的，其发电生产活动的二氧化碳排放参照“火力发电生产企业排放核算和报告”部分的规定；在本市行政辖区内有水泥生产活动的，其水泥生产活动的二氧化碳排放参照“水泥制造企业排放核算和报告”部分的规定；在本市行政辖区内有石化生产活动（包括制氢、乙烯生产、环氧乙烷生产、醋酸乙烯生产等）的，其石化生产活动的二氧化碳排放参照“石化生产企业排放核算和报告”部分的规定；在本市行政辖区内有交通运输生产活动的，其交通运输活动二氧化碳排放参照“交通运输企业排放核算和报告”部分的规定；在本市行政辖区内其他有服务业生产活动的，其服务业生产活动二氧化碳排放参照“其他服务业企业（单位）排放核算和报告”部分的规定；在本市行政辖区内有废弃物处置活动的，其废弃物处置活动的二氧化碳排放参照“水泥制造企业排放核算和报告”部分的关于废弃物处置的规定。

### （一）排放核算方法

#### 1. 核算边界

其他行业企业二氧化碳排放核算边界包括其在本市行政辖区内固定设施的二氧化碳直接排放和本市行政辖区内固定设施电力消耗的二氧化碳间接排放。

二氧化碳直接排放是指其在本市行政辖区内工业锅炉等固定设施消耗的各种化石燃料燃烧过程中排放的二氧化碳，不包括交通运输设施等移动设施的排放，不包括其在本市行政辖区外的社会生产活动的排放。

二氧化碳间接排放是指企业在本市行政辖区内固定设施电力消耗隐含的电力生产时的二氧化碳排放。此电力消耗不包括企业交通运输等移动设施的电力消耗，不包括企业在本市行政辖区外的社会生产活动的电力消耗。为居民社区提供的用电服务应该单独核算、单独计量。

---

## 2. 排放量计算

### (1) 直接排放

化石燃料燃烧二氧化碳排放量按公式（TY-1）计算。

$$E = \sum_{i=1}^I A_i F_i \quad (\text{TY-1})$$

式中，

$E$  是化石燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为 tCO<sub>2</sub>；

$A_i$  是化石燃料燃烧活动水平数据，是工业锅炉所燃烧的第  $i$  种化石燃料的热量，单位为 TJ；

$F_i$  是第  $i$  种燃料的排放因子，单位为 tCO<sub>2</sub>/TJ；

$i$  是化石燃料类型；

$I$  是化石燃料类型数量。

### (2) 间接排放

企业电力消耗隐含的二氧化碳间接排放按公式（TY-2）计算。

$$E_d = D \times f_g \quad (\text{TY-2})$$

式中，

$E_d$  是二氧化碳排放量，单位为 tCO<sub>2</sub>；

$D$  是企业的电力消耗量，单位为 MWh；

$f_g$  是间接排放系数。采用发布的最近年份排放系数。

## 3. 活动水平数据

### (1) 直接排放

企业第  $i$  种化石燃料消费量的热量按公式（TY-3）计算。

$$A_i = RL_i \times RZ_i \times 10^{-3} \quad (\text{TY-3})$$

式中，

---

$A_i$  是核算和报告年企业第  $i$  种化石燃料消费量的热量，单位为 TJ；

$RL_i$  是核算和报告年第  $i$  种化石燃料的消费量，固体和液体燃料的单位为 t，气体燃料单位为万 Nm<sup>3</sup>；

$RZ_i$  是核算和报告年第  $i$  种燃料的平均低位发热量，固体和液体燃料的单位为 GJ/t，气体燃料单位为 GJ/万 Nm<sup>3</sup>；

$10^3$  是单位换算系数。

在年度二氧化碳报告中，一般二氧化碳报告单位依据企业能源台账，分别报告其在本市行政辖区内工业锅炉等固定设施 2013 年、2014 年和 2015 年化石燃料消费量。报告单位应报告其燃料的热量消耗量最大的燃料品种的热值，可采用购买合同上的信息。没有证据证明此热值的，需自行测量，每年至少测量一次。其他燃料热值可采用附录一附表 1 和附表 2 的缺省值。

在重点排放单位历史排放报告中，重点排放单位依据企业能源台账，报告其在本市行政辖区内工业锅炉等固定设施 2009 年，2010 年，2011 年和 2012 年化石燃料消费量；燃料热值可采用附录一附表 1 和附表 2 的缺省值。

在重点排放单位年度报告中，重点排放单位的重点排放设施的能源消耗量应单独测量和记录。其能耗最大的 3 台锅炉的低位发热值也应单独测量和记录，测量周期是每月测一次。一般应该在测量月份的第 1 周的星期一测量，例外情况需要在报告中特别说明。

燃煤热值测量方法应遵循《煤的发热量测定方法》(GB/T213-2008) 的相关规定。天然气低位发热值的测量方法应遵循《天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法》(GB/11062-1998) 的相关规定。

## (2) 间接排放

二氧化碳间接排放的活动水平数据是企业（单位）在本市行政辖区内固定设施的年度电力消耗量。可以通过查读电表获得，取年末（比如，2014 年 12 月 31 日 23:59）和年初（比如，2014 年 1 月 1 日 00:00）企业电力总表的读数差值。也可根据与电力供应部门的结算凭证获取。

---

#### 4. 排放因子确定

##### (1) 直接排放

第  $i$  种燃料二氧化碳直接排放的排放因子按公式 (TY-4) 计算得到。

$$F_i = C_i \times \alpha_i \times \rho \quad (\text{TY-4})$$

式中,

$F_i$  是燃料  $i$  的排放因子, 单位为 tCO<sub>2</sub>/TJ;

$C_i$  是燃料  $i$  的单位热值含碳量, 单位为 tC/TJ;

$\alpha_i$  是为燃料  $i$  的碳氧化率;

$\rho$  是二氧化碳与碳的分子量之比, 为一常数, 44/12。

在一般二氧化碳报告单位年度报告中, 化石燃料的单位热值含碳量和碳氧化率可采用附录一附表 1 和附表 2 列出的缺省值。

在重点排放单位历史报告中, 化石燃料的单位热值含碳量和碳氧化率可采用附录一附表 1 和附表 2 列出的缺省值。

在重点排放单位年度报告中, 排放报告单位应检测和计算其重点排放设施能耗最大的 3 台锅炉的碳氧化率。没有重点排放设施的重点排放单位应对能耗最大的 1 台锅炉的碳氧化率进行测量和记录。

对于某台锅炉, 其碳氧化率的计算方法按式 (GG-1) 计算。

$$\alpha_i = 1 - \frac{LM \times A_{lm} + SL \times A_{ar}}{RL_i \times RZ_i \times C_i \times 10^{-3}} \quad (\text{GG-1})$$

其中,

$\alpha_i$  是第  $i$  种燃料的碳氧化率;

$LM$  是全年的漏煤量, 单位为吨 (t);

$A_{lm}$  是漏煤的平均含碳量, 单位为吨碳/吨 (tC/t);

$SL$  是全年的炉渣产量, 单位为 t;

$A_{ar}$  是炉渣的平均含碳量, 单位为 tC/t;

---

$RL_i$ 是第  $i$  种燃料全年消费量，单位为 t；

$RZ_i$ 是第  $i$  种燃料全年平均低位发热值，单位为 GJ/t；

$C_i$ 是第  $i$  种燃料全年平均单位热值含碳量，单位为 tC/TJ；

$10^3$  是单位换算系数。

锅炉房的平均碳氧化率等于所测量的 3 台锅炉碳氧化率的加权平均值，权重为锅炉所消耗的燃料的热量。

炉渣和灰渣的平均含碳量根据样本检测值取算术平均值，测量频率是每月测量一次。一般应在每月第 1 周的星期一取样，例外情况需专门说明。炉渣和灰渣的检测需遵循《工业锅炉热工性能试验规程》(GB/T10180-2003) 的要求。

## (2) 间接排放

电力消耗的间接排放系数采用发布的最近年份的排放系数。

## (二) 排放报告格式和要求

重点排放单位应该提交重点排放单位历史排放报告和重点排放单位年度排放报告，一般排放报告单位应该提交一般排放报告单位年度排放报告。

2013 年、2014 年和 2015 年重点排放单位年度排放报告名称分别为：2013 年北京市重点排放单位二氧化碳排放报告，2014 年北京市重点排放单位二氧化碳排放报告，2015 年北京市重点排放单位二氧化碳排放报告。这三个年度的排放报告均包括 9 部分。各部分按下列所述格式和要求编制。

重点排放单位历史排放报告名称为：北京市重点排放单位二氧化碳历史排放报告。报告包括 8 部分（第 6 部分，二氧化碳控制措施，不需填写；可把此部分标题删除，后面部分的序号随着改变）。

2013 年、2014 年和 2015 年一般排放报告单位年度排放报告名称分别为：2013 年北京市一般排放报告单位二氧化碳排放报告，2014 年北京市一般排放报告单位二氧化碳排放报告，2015 年北京市一般排放报告单位二氧化碳排放报告。这三个年度的排放报告包括 6 部分（第 5 部分不确定性分析，第 6 部分二氧化碳控

---

制措施，第 9 部分核查机构意见，不需填写；可把这些部分标题删除，后面部分的序号随着改变）。

## 1. 基本情况

**表 BG-1 报告单位基本信息**

企业名称					
所属行业		行业代码		组织机构代码	
企业注册地址	北京市 区 镇（乡、街道） 村（路、小区）				
企业办公地址	北京市 区 镇（乡、街道） 村（路、小区）				
法定代表人		电话		传真	
通信地址				邮编	
单位分管领导		电话		传真	
单位碳排放管理部门名称					
负责人		电话		手机	
电子邮件				传真	
联系人		电话		手机	
电子邮件				传真	
通信地址				邮编	
企业主要的四种产品或服务					
核算和报告边界	退出的或规模缩小的固定排放设施（相比于 2012 年）：				
	退出的或规模缩小的固定排放设施（相比于上一年度）：				
	新增的或规模扩大的固定排放设施（相比于 2012 年）：				
	新增的或规模扩大的固定排放设施（相比于上一年度）：				

报告单位按照表 BG-1 格式要求填写企业基本信息。

重点排放单位按表 ZD-1 格式要求填写排放设施基本信息。燃煤设备或燃气设备超过 5 台的，可另加行。没有相关信息的填写“无”。燃煤锅炉和其他燃煤设备指的是燃烧无烟煤，烟煤，褐煤，洗精煤，其他洗煤，煤制品，焦炭，其它焦化产品，焦炉煤气，高炉煤气，转炉煤气，发生炉煤气等煤炭类燃料的锅炉和其他燃煤设备。燃气锅炉是指燃烧天然气的锅炉。重点排放单位应按照表 ZD-1 的格式，对每一台测量设备的相关情况进行报告，报告内容包括测量设备的序列

号、规定的和实际的校准频次、校准的标准等。能源消费量低于企业（单位）总能源消费量 5%的小型设备，如炉灶、茶炉等，仅说明“另有××台炉灶”等信息即可，可以不填写详细设备信息。

一般报告单位按表 YB-1 格式要求填写排放设施基本信息。

表 ZD-1 重点排放单位设备信息表

类型	设备名称	设备型号	设备物理位置	测量设备和型号	测量设备的精度	测量设备的序列号	规定的测量设备校准频次	实际的测量设备校准频次	测量设备更换情况
燃煤锅炉									
燃气锅炉									
其他化石燃料燃烧设备									

表 YB-1 一般排放报告单位设备信息表

设备名称	台数	设备情况简要说明
燃煤锅炉		
燃气锅炉		
其他化石燃料燃烧设备		

## 2. 二氧化碳直接排放

报告单位按表 BG-2 格式要求填写年度各种化石燃料消耗量（表 BG-2 中的 C 栏），固体和液体燃料的单位为 t，气体燃料的单位为万 Nm<sup>3</sup>。

---

重点排放单位按照本年度报告第7部分(附录)表QT-3格式整理企业重点排放设施化石燃料的热值和碳氧化率测量结果,用这些结果代替表BG-2的相关燃料的热值和碳氧化率缺省值(表BG-2中的D栏和H栏)。对于年二氧化碳直接排放量超过1万tCO<sub>2</sub>的企业,如果该企业没有重点排放设施,则需要测量能耗最大的固定设施用能量最大的能源品种的热值。其他情况可采用表BG-2中填写的缺省值。

报告单位应根据式(TY-3)和式(TY-4)计算各种化石燃料消费量的热量(表BG-2中的E栏)和排放因子(J栏)。

报告单位应根据式(TY-1)计算各种化石燃料的二氧化碳排放量(K栏)和企业年度二氧化碳总排放量。在报告中简要报告企业二氧化碳总排放量。

在历史排放报告中,重点排放单位可复制表BG-2,分别填写2009年,2010年,2011年和2012年的排放信息。

### 3. 二氧化碳间接排放

报告单位应按照表BG-3格式填写企业在本市行政辖区内固定设施电力消耗量,利用公式(TY-2)计算二氧化碳间接排放量,并在报告中简要说明二氧化碳间接排放量情况。

重点排放单位还应按照表ZD-2的格式,报告所查读电表的详细情况,报告内容包括电表的序列号、规定的和实际的校准频次、校准的标准等,一般二氧化碳报告单位可以不填写此部分内容。

在历史排放报告中,重点排放单位可在表BG-3上自行添加3行,以分别填写2009年,2010年,2011年和2012年的排放信息。

表BG-3 报告单位电力消耗的二氧化碳间接排放

年度	企业电力消耗量 (MWh)	间接排放系数 (tCO <sub>2</sub> /MWh)	间接排放量 (tCO <sub>2</sub> )

表 BG-2 报告单位 20 年化石燃料二氧化碳直接排放

A 序号	B 燃料品种	C 年消费量 (t, 万Nm <sup>3</sup> )	D 热值 GJ/t, GJ/万Nm <sup>3</sup>	E(=C×D) 燃料热量 (GJ)	F(=E/1000) 燃料热量 (TJ)	G 单位热值含碳量 (tC/TJ)	H 碳氧化率	I CO <sub>2</sub> 与碳分 子量比	J(=G×H×I) 排放因子 (tCO <sub>2</sub> /TJ)	K(=F×J) 排放量 (tCO <sub>2</sub> )
1	无烟煤		20.304			27.49	85%	44/12		
2	一般烟煤		19.570			26.18	85%	44/12		
3	褐煤		14.080			28.0	96%	44/12		
4	洗精煤		26.334			25.4	96%	44/12		
5	其他洗煤		8.363			25.4	96%	44/12		
6	煤制品		17.460			33.6	90%	44/12		
7	焦炭		28.447			29.4	93%	44/12		
8	焦炉煤气		173.54			13.6	99%	44/12		
9	其他煤气		52.27			12.2	99%	44/12		
10	汽油		44.800			18.9	98%	44/12		
11	柴油		43.330			20.2	98%	44/12		
12	煤油		44.750			19.6	98%	44/12		
13	燃料油		40.190			21.1	98%	44/12		
14	液化石油气		47.310			17.2	98%	44/12		
15	炼厂干气		46.050			18.2	98%	44/12		
16	石油焦		31.998			27.5	98%	44/12		
17	其他油品		41.031			20.0	98%	44/12		
18	天然气		389.31			15.3	99%	44/12		
19	其他					12.2	99%	44/12		
20					年排放量					

注：1) 不包括用于交通运输的燃料；2) 不包括境外能耗；3) 型煤，水煤浆在煤制品中报告；4) 其他能源请注明是什么能源品种；5) 小数点后保留 2 位；6) 除了石化企业，其他企业不使用原油，为节约篇幅，原油没有列出。

---

**表 ZD-2 重点排放单位电表信息**

电表型号	电表精度	电表序列号	规定的电表校准频次	实际的电表校准频次	电表更换情况

#### 4. 核算结果

报告单位应按照表 QT-1 的格式报告企业年度二氧化碳排放核算结果，并做简要说明。

在历史排放报告中，重点排放单位可复制表 QT-1 的格式，分别报告 2009 年，2010 年，2011 年和 2012 年其他行业企业二氧化碳排放核算结果。

**表 QT-1 其他行业企业 20 年排放核算结果**

化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	间接排放量 (tCO <sub>2</sub> )

#### 5. 不确定性分析

重点排放单位应简要说明影响直接排放量的最主要的 5 个因素。一般报告单位不必进行不确定性分析。

在年度报告中，重点排放单位还应计算二氧化碳直接排放量的不确定性。按照表 QT-2 的格式填写不确定性分析结果。能源品种可自行修改，其他能源品种请自行填写，消费的化石燃料多于 4 个品种的，请自行加行。

**表 QT-2 20 年直接排放不确定性计算**

能源品种	活动水平不确定性	排放因子不确定性	排放量不确定性
一般烟煤			
天然气			
综合不确定性			

## 6. 监测计划

企业应按照“排放核算方法”部分对获取活动水平及排放因子数据的规定制定监测计划，并按制定的计划开展相关参数的监测工作。

在年度报告中，重点排放单位应按照表 ZD-5 的格式，报告本年度监测计划的落实情况及下一年度计划实测的相关参数。

表 ZD-5 企业监测工作及监测计划

相关参数			本年度开展的监测工作			下年度监测计划		
实测的化石燃料燃烧相关参数	序号	燃料品种	热值	单位热值含碳量	碳氧化率	热值	单位热值含碳量	碳氧化率
	1	无烟煤						
	2	一般烟煤						
	3	褐煤						
	4	洗精煤						
	5	其他洗煤						
	6	煤制品						
	7	焦炭						
	8	焦炉煤气						
	9	其他煤气						
	10	汽油						
	11	柴油						
	12	煤油						
	13	燃料油						
	14	液化石油气						
	15	炼厂干气						
	16	石油焦						
	17	其他油品						
	18	天然气						
	19	其他						
实测的其他参数和活动水平数据								

## 7. 二氧化碳控制措施

从 2014 年开始，在年度报告中，重点排放单位应按照表 ZD-6 的格式报告已经提交过的二氧化碳控制措施的落实情况及下一年度计划实施的二氧化碳控制措施。同时，重点排放单位应分别估算并报告采用了控制措施情况下未来 3~5 年每年的二氧化碳排放量以及没有采用控制措施情况下未来 3~5 年每年的二氧

---

化碳排放量。

表 ZD-6 二氧化碳控制措施

年度	报告年度采取的及下一年度计划实施的 二氧化碳控制措施	排放量估算(万吨)	
		有控制措施	无控制措施
2014 年			
2015 年			
2016 年			

## 8. 附录

报告单位应按表 BG-4 的格式填写企业（单位）在本市行政辖区内（简称京内）移动设施的化石燃料及电力等能源消费信息。移动设施包括汽车、叉车、塔吊等。同时，应按表 BG-4 的格式填写本市行政辖区外（简称京外）的移动设施和固定设施的能源消费总量。在历史排放报告中，重点排放单位可复制此表，以分别填写 2009 年，2010 年，2011 年和 2012 年的消费信息。

重点排放单位应提供化石燃料燃烧活动水平数据的支持材料，可按表 ZD-3 的格式填写企业化石燃料月消费量等信息。

重点排放单位的重点排放设施，可按表 ZD-4 的格式填写企业重点排放设施化石燃料月消费量等信息。

在年度排放报告中，重点排放单位应按表 QT-3 的格式填写企业热值和碳氧化率测量结果。并附上测量结果复印件。一般报告单位只需填写热值信息。

在年度排放报告中，重点排放单位应按表 QT-4 的格式填写企业新增设施信息。包括设施物理属性和设施用能统计信息。

在年度排放报告中，重点排放单位应按表 QT-5 的格式填写企业其他生产信息。

报告单位可自制表格报告其他支持材料，并做简要说明。可用表 QT-6，表 QT-7，表 QT-8 等表号。根据需要，可附上相应的测试报告的复印件。

表 ZD-3 重点排放单位 20 年化石燃料月消费量

序	燃料品种	单位	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年消费量
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 <sup>3</sup>													
9	其他煤气	万Nm <sup>3</sup>													
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 <sup>3</sup>													
19	其他	吨标煤													

注：1)不包括用于交通运输的燃料；2)不包括境外能耗；3)型煤，水煤浆在煤制品中报告；4)其他能源请注明是什么能源品种；5)小数点后保留 2 位；6)除了石化企业，其他企业不使用原油，为节约篇幅，原油没有列出。

表 ZD-4 重点排放设施 20\_\_ 年化石燃料月消费量

序	燃料品种	单位	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年消费量
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 <sup>3</sup>													
9	其他煤气	万Nm <sup>3</sup>													
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 <sup>3</sup>													
19	其他	吨标煤													

注：1)不包括用于交通运输的燃料；2)不包括境外能耗；3)型煤，水煤浆在煤制品中报告；4)其他能源请注明是什么能源品种；5)小数点后保留 2 位；6)除了石化企业，其他企业不使用原油，为节约篇幅，原油没有列出。