

表 SH-6a 20 年天然气制氢工艺二氧化碳排放

| 装置              | 氢气产量<br>(万 Nm <sup>3</sup> ) | 单位氢气 CO <sub>2</sub> 排放<br>(tCO <sub>2</sub> /万 Nm <sup>3</sup> ) | CO <sub>2</sub> 排放<br>(t) |
|-----------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                 |                              |                                                                   |                           |
|                 |                              |                                                                   |                           |
|                 |                              |                                                                   |                           |
| 天然气制氢工艺二氧化碳排放小计 |                              |                                                                   |                           |

报告单位如果采用其他燃料制氢工艺，应该测量并报告制氢原料用量，制氢原料的碳含量，原料中碳转化为 CO<sub>2</sub> 的转化率，按照表 SH-6b 格式填写，并利用公式（SH-3a）计算二氧化碳排放量。报告单位如果有超过三套其他燃料制氢工艺设备，请自行加行。

表 SH-6b 20 年其他燃料制氢工艺二氧化碳排放

| 装置               | 制氢原料用量<br>(t) | 制氢原料的<br>碳含量<br>(质量%) | 氢中碳转化为<br>CO <sub>2</sub> 的转化率<br>(质量%) | CO <sub>2</sub> 与 C 分<br>子量比 | CO <sub>2</sub> 排放<br>(t) |
|------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
|                  |               |                       |                                         | 44/12                        |                           |
|                  |               |                       |                                         | 44/12                        |                           |
|                  |               |                       |                                         | 44/12                        |                           |
| 其他燃料制氢工艺二氧化碳排放小计 |               |                       |                                         |                              |                           |

报告单位如果有环氧乙烷生产工艺，并安装尾气监测装置，应该测量并报告该生产工艺的单位时间尾气排放量，尾气中 CO<sub>2</sub> 含量，年尾气排放时间，按照表 SH-7a 格式填写，并利用公式（SH-4）计算二氧化碳排放量。报告单位如果有超过三套环氧乙烷生产装置，请自行加行。

表 SH-7a 20 年有监测装置环氧乙烷生产二氧化碳排放计算

| 装置             | 单位时间尾<br>气排放量<br>(Nm <sup>3</sup> /h) | 尾气中 CO <sub>2</sub><br>含量<br>(体积%) | 年尾气排放<br>时间<br>(h) | V <sub>CO2</sub>      | CO <sub>2</sub> 排放<br>(t) |
|----------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|
|                |                                       |                                    |                    | 1.97×10 <sup>-3</sup> |                           |
|                |                                       |                                    |                    | 1.97×10 <sup>-3</sup> |                           |
|                |                                       |                                    |                    | 1.97×10 <sup>-3</sup> |                           |
| 环氧乙烷生产二氧化碳排放小计 |                                       |                                    |                    |                       |                           |

生产环氧乙烷的报告单位如果没有尾气排放检测装置，应测量并报告该生产工艺的工艺装置各原料用量，各原料的碳含量百分比，工艺装置各产品产量，各产品的碳含量百分比，按照表 SH-7b 格式填写，并利用公式（SH-5）计算二氧化碳排放量。报告单位如果有超过一套环氧乙烷生产装置的，请自行复制表 SH-7b 填写。

表 SH-7b 20 年无监测装置环氧乙烷生产二氧化碳排放计算

| 原料名称           | 工艺装置<br>原料用量<br>(t) | 原料中碳含<br>量百分比<br>(质量%) | 产品名称 | 装置产品<br>产量<br>(t) | 产品中碳含<br>量百分比<br>(质量%) | CO <sub>2</sub> 与C<br>分子量比 | CO <sub>2</sub> 排放<br>(t) |
|----------------|---------------------|------------------------|------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|
|                |                     |                        |      |                   |                        | 44/12                      |                           |
|                |                     |                        |      |                   |                        | 44/12                      |                           |
|                |                     |                        |      |                   |                        | 44/12                      |                           |
|                |                     |                        |      |                   |                        |                            |                           |
|                |                     |                        |      |                   |                        |                            |                           |
|                |                     |                        |      |                   |                        |                            |                           |
| 环氧乙烷生产二氧化碳排放小计 |                     |                        |      |                   |                        |                            |                           |

报告单位如果有醋酸乙烯生产工艺，并安装尾气监测装置，应该测量并报告该生产工艺的单位时间尾气排放量，尾气中 CO<sub>2</sub> 含量，年尾气排放时间，按照表 SH-8a 格式填写，并利用公式（SH-4）计算二氧化碳排放量。报告单位如果有超过三套醋酸乙烯生产装置，请自行加行。

表 SH-8a 20 年有监测装置醋酸乙烯生产二氧化碳排放计算

| 装置             | 单位时间尾<br>气排放量<br>(Nm <sup>3</sup> /h) | 尾气中 CO <sub>2</sub><br>含量<br>(体积%) | 年尾气排放<br>时间<br>(h) | V <sub>CO<sub>2</sub></sub> | CO <sub>2</sub> 排放<br>(t) |
|----------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------|
|                |                                       |                                    |                    | 1.97×10 <sup>-3</sup>       |                           |
|                |                                       |                                    |                    | 1.97×10 <sup>-3</sup>       |                           |
|                |                                       |                                    |                    | 1.97×10 <sup>-3</sup>       |                           |
| 醋酸乙烯生产二氧化碳排放小计 |                                       |                                    |                    |                             |                           |

生产醋酸乙烯的报告单位如果没有尾气排放检测装置，应测量并报告投入该生产工艺装置的各种原料用量，各原料的碳含量百分比，工艺装置各产品产量，各产品的碳含量百分比，按照表 SH-8b 格式填写，并利用公式（SH-5）计算二氧化碳排放量。报告单位如果有超过一套醋酸乙烯生产装置的，请自行复制表

SH-8b 填写。

企业根据自身工艺实际采用自身提出的计算方法的，请参照表 SH-4，表 SH-5，表 SH-6a，表 SH-7a，表 SH-7b，表 SH-8a 和表 SH-8b 等表格自制表格，列出计算工业生产过程排放的基础数据和计算结果。

表 SH-8b 20 年无监测装置醋酸乙烯生产二氧化碳排放计算

| 原料名称           | 工艺装置<br>原料用量<br>(t) | 原料的碳含<br>量百分比<br>(质量%) | 产品名称 | 装置产品<br>产量<br>(t) | 产品的碳含<br>量百分比<br>(质量%) | CO <sub>2</sub> 与C<br>分子量比 | CO <sub>2</sub> 排放<br>(t) |
|----------------|---------------------|------------------------|------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|
|                |                     |                        |      |                   |                        |                            |                           |
|                |                     |                        |      |                   |                        |                            |                           |
|                |                     |                        |      |                   |                        |                            |                           |
|                |                     |                        |      |                   |                        |                            |                           |
|                |                     |                        |      |                   |                        |                            |                           |
|                |                     |                        |      |                   |                        |                            |                           |
| 醋酸乙烯生产二氧化碳排放小计 |                     |                        |      |                   |                        |                            |                           |

重点排放报告单位应按表 SH-9 的格式报告其在本市行政辖区内(简称京内)作为原料的化石燃料消费量(简称京内)、以及本市行政辖区外(简称京外)作为原料的化石燃料消费量。

表 SH-9 20 年作为原料的化石燃料消费量

| 原料名称 | 京内作为原料的化石燃料消费 |          | 京外作为原料的化石燃料消费 |          |
|------|---------------|----------|---------------|----------|
|      | 消耗量(t)        | 热值(GJ/t) | 消耗量(t)        | 热值(GJ/t) |
| 原油   |               |          |               |          |
| 石脑油  |               |          |               |          |
|      |               |          |               |          |
|      |               |          |               |          |

### 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，并利用公式(TY-2)计算二氧化碳间接排放量。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<br>(MWh) | 间接排放系数<br>(tCO <sub>2</sub> /MWh) | 间接排放量<br>(tCO <sub>2</sub> ) |
|----|------------------|-----------------------------------|------------------------------|
|    |                  |                                   |                              |

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

石化生产企业应按照表 SH-10 的格式报告石化企业 CO<sub>2</sub> 排放核算结果，并作简要说明。

表 SH-10 石化企业 20\_\_ 年二氧化碳排放核算结果

|                                   |  |                           |  |
|-----------------------------------|--|---------------------------|--|
| 化石燃料燃烧二氧化碳排放量 (tCO <sub>2</sub> ) |  | 间接排放量 (tCO <sub>2</sub> ) |  |
| 工业生产过程二氧化碳排放量 (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。化石燃料燃烧直接排放按照表 SH-11 的格式填写不确定性分析结果。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。工业生产过程不确定性分析结果请参照表 SH-11 格式自制，并用表 SH-11a，表 SH-11b 等作为表号。

表 SH-11 20 年化石燃料燃烧直接排放不确定性计算

| 活动水平   | 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 |         |      |
|----------------|----|-------|------------|---------|------|---------|---------|------|
|                | 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 |
| 实测的化石燃料燃烧相关参数  | 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<br>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 SH-12 的格式填写企业重点排放设施燃料热值和碳氧化率测量结果，并附上测量结果复印件。燃料热值填写每月的第一个星期一的测量结果。如果重点排放单位有 1 台以上的重点排放设施，请自行复制表格填写。一般报告单位只需按表 SH-12 的格式填写企业燃料热值信息。

报告单位可在附件的其他部分附上第 2 和第 3 部分的其他支持材料，并做简要说明。

在年度排放报告中，重点排放单位应按表 SH-13 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 SH-14 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。

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 <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              |          |             |
| 电力   | 20 | 电力    | 千瓦时              |          | /           |

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)原油和石脑油是作为原料使用的，不是作为燃烧的，其消费量按表 SH-9 格式单独报告。



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)原油和石脑油是作为原料使用的，不是作为燃烧的。

表 SH-12 石化生产企业 20 年热值和碳氧化率测量结果

| 月份 | 热值<br>(GJ/t, GJ/万 Nm <sup>3</sup> ) | 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 SH-13 企业新增排放设施表

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

表 SH-14 其他生产信息

|                                                 |  |
|-------------------------------------------------|--|
| 年产值（万元）                                         |  |
| 供热量（TJ）                                         |  |
| 主要产品1名称                                         |  |
| 主要产品1产量（万t）                                     |  |
| 主要产品2名称                                         |  |
| 主要产品2产量（万t）                                     |  |
| 向居民社区供热量（TJ）                                    |  |
| 向居民社区供热面积（万m <sup>3</sup> ）                     |  |
| 预期年产值（万元）                                       |  |
| 预期新增或扩建产能会导致的综合能耗增量(吨标煤)<br>请按照项目能评报告、可研报告等如实报告 |  |
| 新增或扩建主要产品1名称                                    |  |
| 新增或扩建主要产品1产量（万t）                                |  |
| 新增或扩建主要产品2名称                                    |  |
| 新增或扩建主要产品2产量（万t）                                |  |
| 企业京内消费的外购热力（GJ）                                 |  |
| 企业的京内发电量（kWh）                                   |  |

## 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                                                               |                 |
| <p>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。</p> |                 |
| 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。

---

## 六、交通运输企业排放核算和报告

本部分核算方法和报告格式适用于北京市行政辖区内公共电汽车客运、城市轨道交通两类交通运输企业，根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2011）》，其行业代码分别为 5411 和 5412。对于其他类型交通运输企业参照“其他服务业企业（单位）排放核算和报告”部分的规定。

### （一）排放核算方法

#### 1. 核算边界

交通运输企业二氧化碳排放核算边界包括企业所属营运车辆在本市行政辖区内的运营系统以及直接为营运车辆运营服务的辅助系统，其中，辅助系统包括车间、车库、办公楼、职工食堂以及企业内部车辆等。如交通运输企业在本市行政辖区内，除主营业务之外还进行其他生产经营活动，且这些生产经营活动存在二氧化碳排放，则应参照本指南其他相关行业企业二氧化碳排放核算和报告规则核算，一并报告。

交通运输企业二氧化碳主要排放设施包括公共汽（电）车、轨道交通车辆以及场站内固定源燃煤和燃气设施等。排放源包括：企业所属营运车辆及内部车辆等移动设施二氧化碳直接排放、锅炉等固定设施二氧化碳直接排放和上述设施因电力消耗产生的二氧化碳间接排放。

（1）移动设施二氧化碳直接排放是指企业所属运输车辆（包括营运车辆和内部车辆）消耗的柴油、天然气、汽油等化石燃料在燃烧过程中产生的二氧化碳排放和运输车辆使用尿素等尾气净化剂产生的二氧化碳排放，不包括移动设施在本市行政辖区外从事运营服务所产生的排放。

（2）固定设施二氧化碳直接排放是指企业所属办公楼、地铁车站、车库等场所内燃煤、燃油和燃气固定设施消耗的化石燃料在燃烧过程中产生的二氧化碳排放，不包括在本市行政辖区外的固定设施产生的排放。

（3）二氧化碳间接排放是指企业所属运输车辆（如：电车、纯电动汽车、插电式混合动力汽车、轨道交通车辆等）和固定设施电力消耗隐含的电力生产所产生的二氧化碳排放，不包括企业所属上述排放设施在本市行政辖区外电力消耗

---

所产生的二氧化碳排放。

## 2. 排放量计算

交通运输企业二氧化碳排放总量等于企业核算边界内所有化石燃料燃烧二氧化碳排放量、运输车辆尾气净化过程二氧化碳排放量以及企业电力消耗隐含的二氧化碳排放量之和。

### (1) 化石燃料燃烧排放

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，

$E$  是核算和报告年企业化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为  $\text{tCO}_2$ ；

$A_i$  是核算和报告年化石燃料燃烧活动水平数据，是运输车辆和固定设施所燃烧的第  $i$  种化石燃料的热量，单位为  $\text{TJ}$ ；

$F_i$  是第  $i$  种燃料的排放因子，单位为  $\text{tCO}_2/\text{TJ}$ ；

$i$  是化石燃料类型；

$I$  是化石燃料类型数量。

### (2) 运输车辆尾气净化过程排放

运输车辆使用尿素添加剂等尾气净化剂产生排放按公式（JT-1）计算

$$E_p = M \times 12/60 \times P \times 44/12 \times 10^{-3} \quad (\text{JT-1})$$

式中，

$E_p$  为核算和报告年企业运输车辆使用尿素作为尾气净化剂产生的二氧化碳排放量，单位为  $\text{tCO}_2$ ；

$M$  为核算和报告年催化转化器使用消耗的尿素添加剂质量，单位为  $\text{kg}$ ；

$P$  为尿素添加剂中尿素的质量比例，%。

### (3) 电力消耗隐含排放

交通运输企业（单位）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，

$E_d$ 是核算和报告年企业电力消耗隐含的二氧化碳排放量，单位为  $\text{tCO}_2$ ；

$D$ 是核算和报告年企业的电力消耗量，单位为  $\text{MWh}$ ；

$f_g$ 是电力消耗间接排放系数，采用发布的最近年份排放系数。

### 3. 活动水平数据

#### (1) 化石燃料燃烧排放

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，

$A_i$ 是核算和报告年交通运输企业（单位）第  $i$  种化石燃料消费量的热量，单位为  $\text{TJ}$ ；

$RL_i$ 是核算和报告年第  $i$  种化石燃料用于燃烧的消费量，固体和液体燃料的单位为  $\text{t}$ ，气体燃料单位为  $\text{万 Nm}^3$ ；

$RZ_i$ 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  $\text{GJ/t}$ ，气体燃料单位为  $\text{GJ/万 Nm}^3$ ；

$10^{-3}$ 是单位换算系数。

移动设施能耗统计应遵循以下原则：柴油车辆和柴电式混合动力车辆能耗应按照柴油实物量统计；天然气车辆和气电式混合动力车辆能耗应按天然气实物量统计；纯电动车辆和无轨电车能耗应按电能实物量统计；柴电式插电混合动力车辆和柴油增程式电动车辆能耗，应按柴油实物量和电能实物量统计；气电式插电混合动力车辆和天然气增程式电动车辆能耗，应按天然气实物量和电能实物量统计；以乙醇汽油作为燃料的汽车，应按汽油所占比例统计其中汽油实物量。

在一般二氧化碳报告单位年度报告中，应依据企业能源台账，分别报告其在本市行政辖区内移动设施和固定设施 2015 年用于燃烧的化石燃料消费量；化石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，应依据企业能源台账，分别报告其在本市行政辖区内移动设施 2011 年，2012 年，2013 年和 2014 年和固定设施 2009 年，

---

2010 年，2011 年和 2012 年化石燃料消费量；化石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，应依据企业能源台账，分别报告其在本市行政辖区内移动设施和固定设施化石燃料消费量。对于公共电汽车客运企业，还应根据运输车辆每日能源消费量统计数据，分燃料类型，按月度汇总并报告。化石燃料热值可采用附录一附表 1 和附表 2 的缺省值。具备条件的公共电汽车客运企业可对柴油、天然气等化石燃料开展实测，或委托有资质的专业机构进行检测，也可采用与相关方结算凭证中提供的检测值。如采用实测，应遵循《GB/T 384 石油产品热值测定法》和《GB/T 22723 天然气能量的测定》等相关标准。

### （2）运输车辆尾气净化过程排放

根据台账记录，企业按照购买量数据统计年度消耗的尿素添加剂的质量，并根据购买协议提供尿素添加剂中尿素的质量比例，若企业不能提供尿素的质量比例，则选用本指南提供的缺省值。

一般二氧化碳报告单位应依据企业台账，分别报告运输车辆在 2015 年催化转化器使用消耗的尿素添加剂的质量和尿素添加剂中尿素的质量比例；在重点排放单位 2011 年，2012 年，2013 年和 2014 年历史排放报告和 2015 年度排放报告中，除报告其运输车辆上述数据外，还应对安装尿素选择性催化还原器（SCR）系统的运输车辆进行统计。

### （3）电力消耗隐含排放

在一般二氧化碳报告单位年度报告中，应分别报告其在本市行政辖区内移动设施和固定设施 2015 年电力消耗量。可通过查读电表获得电力消耗量，取年末（比如，2015 年 12 月 31 日 23:59）和年初（比如，2015 年 1 月 1 日 00:00）企业电力表的读数差值，用于计量各种移动设施电力消耗量的电力表差值汇总为报告单位移动设施电力消耗量，用于计量各种固定设施电力消耗量的电力表差值汇总为报告单位固定设施电力消耗量。

在重点排放单位历史排放报告中，应通过上述方法获得电力消耗量，并分别报告其在本市行政辖区内移动设施 2011 年，2012 年，2013 年和 2014 年和固定设施 2009 年，2010 年，2011 年和 2012 年电力消耗量。

在重点排放单位年度报告中，应通过上述方法获得电力消耗量，并分别报告其在本市行政辖区内移动设施和固定设施电力消耗量。对于城市轨道交通运营企业，还应根据每日运行线路电耗统计数据，按月度汇总并报告。线路电耗包括线路牵引电耗和动力电耗，其中，换乘站电耗应按车站所属线路分别进行统计。

企业可根据与电力供应部门的结算凭证对上述电力计量数据进行验证。

#### 4. 排放因子确定

##### (1) 化石燃料燃烧排放

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  $\text{tCO}_2/\text{TJ}$ ；

$C_i$  是燃料  $i$  的单位热值含碳量，单位为  $\text{tC}/\text{TJ}$ ；

$\alpha_i$  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、重点排放单位历史报告和年度报告中，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。

##### (2) 电力消耗隐含排放

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提交一般排放报告单位年度排放报告。

交通运输企业分别报告固定设施排放和移动设施排放。重点排放企业固定设施历史排放报告 2009 年，2010 年，2011 年和 2012 年四年；移动设施历史排放报告 2011 年，2012 年，2013 年和 2014 年四年。