中国发电企业温室气体排放报告

报告主体（盖章）：四川泸州川南发电有限责任公司

报告年度：2018年

编制日期：2019年5月14日

根据国家发展和改革委员会发布的《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称《指南》），本报告主体核算了2018年温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

1. 企业基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 四川泸州川南发电有限责任公司 |
| 单位地址 | 四川省泸州市江阳区江北镇 |
| 单位性质 | 国有企业 |
| 组织机构代码 | 91510500767285734Q |
| 所属行业 | 发电 |
| 报告年度 | 2018年 |
| 法定代表人 | 李胜章 |
| 负责人姓名 | 张煦枭 |
| 负责人电话 | 0830-3628066 |
| 负责人邮箱 | 270700291@qq.com |

二、温室气体排放

本报告主体在本年度核算和报告期内温室气体排放总量为4025158.45吨二氧化碳当量。其中化石燃料燃烧排放量为3971536.33吨二氧化碳;脱硫过程产生的排放量为53622.12吨二氧化碳;净购入使用的电力产生的排放量为0吨二氧化碳。

三、活动水平数据及来源说明

根据《指南》要求，报告主体应报告企业所有产品生产所使用的不同品种化石燃料的净消耗量和相应的低位发热值，脱硫剂消耗量，净购入的电量以及相关活动水平数据的来源。

根据活动水平数据的获得方法，本报告对活动水平数据的来源进行了分类，其分类方法和说明如下表所示：

|  |  |
| --- | --- |
| 活动水平数据来源种类 | 说明 |
| 发票收据 | 基于财务结算票据上的数据得到的活动水平数据，常见的如用电量数据，购热量数据等。 |
| 测量记录 | 基于连续或者间断的测量数据来得出的活动水平数据，如通过内部油箱流量计读数得出的用油量，通过皮带秤得出的用煤量等。 |
| 使用记录 | 基于现场人员非计量的使用记录得到的活动水平数据，如瓶装液化石油气用量。 |
| 专家建议 | 权威专家推荐值或有文献可考的推算值。如某篇论文上提到的熟石灰的氧化镁含量。 |
| 自行评估 | 通过公司内部现场人员的经验估值。如每生产一吨水泥熟料的窑头粉尘产生量。 |
| 缺省值 | 采用《指南》上提出的缺省值 |

本报告中采用的活动水平数据及来源如下表所示

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源类别 | 燃料类别 | 净消耗量（t，万Nm3） | 数据来源 | 低位发热量（GJ/t，GJ/万Nm3） | 数据来源 |
|
| 燃料燃烧 | 燃煤 | 1695612 | 使用记录 | 19024.08 | 测量记录 |
| 原油 | 0 |  | 41.816 | 41.816 |
| 燃料油 | 0 |  | 41.816 | 41.816 |
| 汽油 | 0 |  | 43.07 | 43.07 |
| 柴油 | 699.39 | 使用记录 | 42.652 | 42.652 |
| 一般煤油 | 0 |  | 44.75 | 44.75 |
| 液化天然气 | 0 |  | 41.868 | 41.868 |
| 液化石油气 | 0 |  | 50.179 | 50.179 |
| 焦油 | 0 |  | 33.453 | 33.453 |
| 粗苯 | 0 |  | 41.816 | 41.816 |
| 焦炉煤气 | 0 |  | 173.54 | 173.54 |
| 高炉煤气 | 0 |  | 33 | 33 |
| 转炉煤气 | 0 |  | 84 | 84 |
| 其它煤气 | 0 |  | 52.27 | 52.27 |
| 天然气 | 0 |  | 389.31 | 389.31 |
| 炼厂干气 | 0 |  | 45.998 | 45.998 |
| 水煤气 | 0 |  | 10.4 | 10.4 |
| 脱硫过程 | 脱硫剂种类 | 数据 | 单位 | 数据来源 | |
| CaCO3 | 135409.4 | t | 测量记录 | |
| MgCO3 | 0 | t |  | |
| Na2CO3 | 0 | t |  | |
| NaHCO3 | 0 | t |  | |
| FeCO3 | 0 | t |  | |
| MnCO3 | 0 | t |  | |
| BaCO3 | 0 | t |  | |
| Li2CO3 | 0 | t |  | |
| K2CO3 | 0 | t |  | |
| SrCO3 | 0 | t |  | |
| CaMg(CO3)2 | 0 | t |  | |
| 净购入电力、热力 | 排放种类 | 数据 | 单位 | 数据来源 | |
| 电力净购入量 | 0 | MWh | 缺省值 | |
| 热力净购入量 | 0 | GJ | 缺省值 | |

四、排放因子数据及来源说明

根据《指南》要求，报告主体应报告消耗的各种化石燃料的单位热值含碳量和碳氧化率，脱硫剂的排放因子，净购入使用电力的排放因子。本报告中采用的排放因子及来源如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放源 | 燃料类别 | 单位热值含碳量（tC/tJ） | 数据来源 | 碳氧化率 | 数据来源 |
| 类别 |
| 燃料燃烧 | 燃煤 | 33.56 | 缺省值 | 100% | 缺省值 |
| 原油 | 20.08 | 缺省值 | 98% | 缺省值 |
| 燃料油 | 21.10 | 缺省值 | 98% | 缺省值 |
| 汽油 | 18.90 | 缺省值 | 98% | 缺省值 |
| 柴油 | 20.20 | 缺省值 | 98% | 缺省值 |
| 一般煤油 | 19.60 | 缺省值 | 98% | 缺省值 |
| 液化天然气 | 17.20 | 缺省值 | 98% | 缺省值 |
| 液化石油气 | 17.20 | 缺省值 | 98% | 缺省值 |
| 焦油 | 22.00 | 缺省值 | 98% | 缺省值 |
| 粗苯 | 22.70 | 缺省值 | 98% | 缺省值 |
| 焦炉煤气 | 13.58 | 缺省值 | 99% | 缺省值 |
| 高炉煤气 | 70.80 | 缺省值 | 99% | 缺省值 |
| 转炉煤气 | 49.60 | 缺省值 | 99% | 缺省值 |
| 其它煤气 | 12.20 | 缺省值 | 99% | 缺省值 |
| 天然气 | 15.32 | 缺省值 | 99% | 缺省值 |
| 炼厂干气 | 18.20 | 缺省值 | 98% | 缺省值 |
| 水煤气 | 12.20 | 缺省值 | 99% | 缺省值 |
| 脱硫过程 | 脱硫剂 | 数据 | 数据来源 | 单位 | 数据来源 |
| CaCO3 | 0.440 | 缺省值 | tCO2/t | 缺省值 |
| MgCO3 | 0.522 | 缺省值 | tCO2/t | 缺省值 |
| Na2CO3 | 0.415 | 缺省值 | tCO2/t | 缺省值 |
| NaHCO3 | 0.524 | 缺省值 | tCO2/t | 缺省值 |
| FeCO3 | 0.380 | 缺省值 | tCO2/t | 缺省值 |
| MnCO3 | 0.383 | 缺省值 | tCO2/t | 缺省值 |
| BaCO3 | 0.223 | 缺省值 | tCO2/t | 缺省值 |
| Li2CO3 | 0.596 | 缺省值 | tCO2/t | 缺省值 |
| K2CO3 | 0.318 | 缺省值 | tCO2/t | 缺省值 |
| SrCO3 | 0.298 | 缺省值 | tCO2/t | 缺省值 |
| CaMg(CO3)2 | 0.477 | 缺省值 | tCO2/t | 缺省值 |
| 净购入电力、热力 | 排放类型 | 排放因子 | 数据来源 | 单位 | 数据来源 |
| 电力 | 0.5257 | 缺省值 | tCO/MWh | 缺省值 |
| 热力 | 0.1100 | 缺省值 | tCO2/GJ | 缺省值 |

本报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，本企业将承担相应的法律责任。

法人(签字):

年 月 日

附表1 报告主体二氧化碳排放量报告

附表2 报告主体活动水平数据

附表3 报告主体排放因子和计算系数

**附表1 报告主体二氧化碳排放量报告**

|  |  |
| --- | --- |
| **企业二氧化碳排放总量（tCO2）** | 4025158.45 |
| 化石燃料燃烧排放量（tCO2） | 3971536.33 |
| 脱硫过程排放量（tCO2） | 53622.12 |
| 净购入使用的电力排放量（tCO2） | 0.00 |

**附表2 报告主体活动水平数据**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 排放源类别 | 燃料类别 | 净消耗量 | 低位发热量 |
| （t，万Nm3） | （GJ/t，GJ/万Nm3） |
| 燃料燃烧 | 燃煤 | 1695612 | 19024.08 |
| 原油 | 0 | 41.816 |
| 燃料油 | 0 | 41.816 |
| 汽油 | 0 | 43.07 |
| 柴油 | 699.39 | 42.652 |
| 一般煤油 | 0 | 44.75 |
| 液化天然气 | 0 | 41.868 |
| 液化石油气 | 0 | 50.179 |
| 焦油 | 0 | 33.453 |
| 粗苯 | 0 | 41.816 |
| 焦炉煤气 | 0 | 173.54 |
| 高炉煤气 | 0 | 33 |
| 转炉煤气 | 0 | 84 |
| 其它煤气 | 0 | 52.27 |
| 天然气 | 0 | 389.31 |
| 炼厂干气 | 0 | 45.998 |
| 水煤气 | 0 | 10.4 |
| 脱硫过程 | 脱硫剂名称 | 脱硫剂用量数据 | 单位 |
| CaCO3 | 135409.4 | t |
| MgCO3 | 0 | t |
| Na2CO3 | 0 | t |
| NaHCO3 | 0 | t |
| FeCO3 | 0 | t |
| MnCO3 | 0 | t |
| BaCO3 | 0 | t |
| Li2CO3 | 0 | t |
| K2CO3 | 0 | t |
| SrCO3 | 0 | t |
| CaMg(CO3)2 | 0 | t |
| 净购入电力、 热力 |  | 数据 | 单位 |
| 电力净购入量 | 0 | MWh |
| 热力净购入量 | 0 | GJ |

**附表3报告主体排放因子和计算系数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 排放源类别 | 燃料类别 | 单位热值含碳量（tC/tJ） | 碳氧化率 |
| 燃料燃烧 | 燃煤 | 33.56 | 100% |
| 原油 | 20.08 | 98% |
| 燃料油 | 21.1 | 98% |
| 汽油 | 18.9 | 98% |
| 柴油 | 20.2 | 98% |
| 一般煤油 | 19.6 | 98% |
| 液化天然气 | 17.2 | 98% |
| 液化石油气 | 17.2 | 98% |
| 焦油 | 22 | 98% |
| 粗苯 | 22.7 | 98% |
| 焦炉煤气 | 13.58 | 99% |
| 高炉煤气 | 70.8 | 99% |
| 转炉煤气 | 49.6 | 99% |
| 其它煤气 | 12.2 | 99% |
| 天然气 | 15.32 | 99% |
| 炼厂干气 | 18.2 | 98% |
| 水煤气 | 12.2 | 99% |
| 脱硫过程 | 脱硫剂种类 | 数据 | 单位 |
| CaCO3 | 0.440 | tCO2/t |
| MgCO3 | 0.522 | tCO2/t |
| Na2CO3 | 0.415 | tCO2/t |
| NaHCO3 | 0.524 | tCO2/t |
| FeCO3 | 0.380 | tCO2/t |
| MnCO3 | 0.383 | tCO2/t |
| BaCO3 | 0.223 | tCO2/t |
| Li2CO3 | 0.596 | tCO2/t |
| K2CO3 | 0.318 | tCO2/t |
| SrCO3 | 0.298 | tCO2/t |
| CaMg(CO3)2 | 0.477 | tCO2/t |
| 净购入电力、热力 | 排放类型 | 排放因子 | 单位 |
| 电力 | 0.5257 | tCO2/MWh |
| 热力 | 0.1100 | tCO2/GJ |

**2018年碳排放补充数据核算报告模板**

**数据汇总表\***1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基本信息\*2 | | | | | | 主营产品信息\*2 | | | | | | | | | 能源和温室气体排放相关数据\*2 | | |
| 名称 | 统一社会信用代码\*3 | 在岗职工总数（人）\*4 | 固定资产合计（万元）\*4 | 工业总产值（万元）\*4 | 行业代码 | 产品一\*5 | | | 产品二\*5 | | | 产品三\*5 | | | 综合能耗（万吨标煤）\*6 | 按照指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量（万吨二氧化碳当量） | 按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量（万吨） |
| 名  称 | 单位 | 产量 | 名称 | 单位 | 产量 | 名称 | 单位 | 产  量 |
| 四川泸州川南发电有限责任公司 | 91510511767285734Q | 352 | 246399.57 | 103581.84 | 4411 | 电力 | 万千瓦时 | 359659.52 |  |  |  |  |  |  | 110.1687 | 402.5158 | 397.1384 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

说明：\*1此表适用所有企业（或者其他经济组织）。

\*2如一家企业涉及多个行业生产，应分行填写涉及的行业代码，并按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量由大到小的顺序排列；产品应填写对应行业代码下的产品。

\*3如企业无统一社会信用代码请填写组织机构代码；如有变更，请注明曾用代码。

\*4此栏信息不需要核查，与上报统计部门口径一致；固定资产合计按原值计算；工业总产值按当年价格计算，不含税。

\*5请填写附件1具体行业子类覆盖的主营产品，其中对原油加工企业，请填“原油及原料油加工量”。如果相关主营产品多于3个，填报时请自行加列，一一列明并填数。

\*6综合能耗（万吨标煤）用统计数据（当量值）。

**发电企业**

**2018年温室气体排放报告补充数据表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 补充数据 | | | 数值 | 计算方法或填写要求\*1 |
| 机组1\*2 | 1 发电燃料类型 | | **燃煤** | 燃煤、燃油或者燃气 |
| 2  装机容量（MW） | | **600** | 单机容量，如果合并填报时请列明每台机组的容量 |
| 3  压力参数/机组类型 | | **亚临界** | 请填机组类型或压力参数，其中： ■ 对于燃煤机组，压力参数指：中压、高压、超高压、亚临界、超临界、超超临界；并注明是否循环流化床机组、IGCC机组； ■ 对于燃气机组，机组类型指：B级、E级、F级、H级、分布式 |
| **-** |
| 4  汽轮机排汽冷却方式\*3 | | **水冷(闭式)** | ■ 水冷，含开式循环、闭式循环； ■ 空冷，含直接空冷、间接空冷； ■ 对于背压机组、内燃机组等特殊发电机组，仅需注明，不需填写冷却方式 |
| 5 机组二氧化碳排放量（tCO2） | | 2062667 | 5.1与5.2之和 |
| 5.1 化石燃料燃烧排放量（tCO2）\*4 | | 2062666.95 | 按核算与报告指南公式（2）计算 |
| 5.1.1 消耗量（t或万Nm3） | 燃煤 | 858702.68 | 对于入炉燃料为单一的烟煤、无烟煤或褐煤的，请注明；入炉燃料中含煤矸石、洗中煤、煤泥等低热值燃料的，需填写低热值燃料重量占比 |
| 辅助燃油\*5，6 | 361.4 |
| 5.1.2  低位发热量（GJ/t或GJ/万Nm3） | 燃煤 | 19.51 | 年平均值或者缺省值 |
| 辅助燃油\*5 | 42.652 |
| 5.1.3 单位热值含碳量（tC/GJ） | 燃煤\*7 | 0.03356 | 年平均值或者缺省值 |
| 辅助燃油\*5 | 0.0202 |
| 5.1.4 碳氧化率（%） | 燃煤\*7 | 100 | 年平均值或者缺省值 |
| 辅助燃油\*5 | 98 |
| 5.2 购入电力对应的排放量（tCO2） | | 0.00 | 按核算与报告指南公式（10）计算 |
| 5.2.1  消费的购入电量（MWh）\*8 | | 0 |  |
| 5.2.2      对应的排放因子（tCO2/MWh） | | 0.6101 | 采用2015年全国电网平均排放因子0.6101tCO2/MWh |
| 6  发电量（MWh） | | 1865583.9 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 7  供电量（MWh）\*9 | | 1740306.3 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 8 供热量（GJ）\*10 | | 0 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 9  供热比（%）\*10 | |  | 来源于企业台账或统计报表 |
| 10 供电煤耗（tce/MWh）或供电气耗（万Nm3/MWh） | | 572174.01 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 11 供热煤耗（tce/TJ）或供热气耗（万Nm3/TJ） | |  | 来源于企业台账或统计报表 |
| 12 运行小时数（h） | | 4745.57 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 13 负荷率（%）\*10 | | 65.52 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 14       供电碳排放强度（tCO2/MWh） | | 1.1852 | 热电联产机组需填写，机组1供电二氧化碳排放量/供电量，其中：供电二氧化碳排放量=机组二氧化碳排放量\*（1-供热比） |
| 15 供热碳排放强度（tCO2/TJ） | | 0 | 热电联产机组需填写，机组1供热二氧化碳排放量/供热量，其中：供热二氧化碳排放量=机组二氧化碳排放量\*供热比 |
| 机组2\*2 | 1 发电燃料类型 | | **燃煤** | 燃煤、燃油或者燃气 |
| 2  装机容量（MW） | | **600** | 单机容量，如果合并填报时请列明每台机组的容量 |
| 3  压力参数/机组类型 | | **亚临界** | 请填机组类型或压力参数，其中： ■ 对于燃煤机组，压力参数指：中压、高压、超高压、亚临界、超临界、超超临界；并注明是否循环流化床机组、IGCC机组； ■ 对于燃气机组，机组类型指：B级、E级、F级、H级、分布式 |
| **-** |
| 4  汽轮机排汽冷却方式\*3 | | **水冷(闭式)** | ■ 水冷，含开式循环、闭式循环； ■ 空冷，含直接空冷、间接空冷； ■ 对于背压机组、内燃机组等特殊发电机组，仅需注明，不需填写冷却方式 |
| 5 机组二氧化碳排放量（tCO2） | | 1908717 | 5.1与5.2之和 |
| 5.1 化石燃料燃烧排放量（tCO2）\*4 | | 1908717.10 | 按核算与报告指南公式（2）计算 |
| 5.1.1 消耗量（t或万Nm3） | 燃煤 | 836909.32 | 对于入炉燃料为单一的烟煤、无烟煤或褐煤的，请注明；入炉燃料中含煤矸石、洗中煤、煤泥等低热值燃料的，需填写低热值燃料重量占比 |
| 辅助燃油\*5，6 | 300.26 |
| 5.1.2  低位发热量（GJ/t或GJ/万Nm3） | 燃煤 | 18.525 | 年平均值或者缺省值 |
| 辅助燃油\*5 | 42.652 |
| 5.1.3 单位热值含碳量（tC/GJ） | 燃煤\*7 | 0.03356 | 年平均值或者缺省值 |
| 辅助燃油\*5 | 0.0202 |
| 5.1.4 碳氧化率（%） | 燃煤\*7 | 100 | 年平均值或者缺省值 |
| 辅助燃油\*5 | 98 |
| 5.2 购入电力对应的排放量（tCO2） | | 0.00 | 按核算与报告指南公式（10）计算 |
| 5.2.1  消费的购入电量（MWh）\*8 | | 0 |  |
| 5.2.2      对应的排放因子（tCO2/MWh） | | 0.6101 | 采用2015年全国电网平均排放因子0.6101tCO2/MWh |
| 6  发电量（MWh） | | 1731011.3 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 7  供电量（MWh）\*9 | | 1617315.648 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 8 供热量（GJ）\*10 | | 0 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 9  供热比（%）\*10 | | 0 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 10 供电煤耗（tce/MWh）或供电气耗（万Nm3/MWh） | | 529448.6439 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 11 供热煤耗（tce/TJ）或供热气耗（万Nm3/TJ） | | 0 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 12 运行小时数（h） | | 4538.81 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 13 负荷率（%）\*10 | | 63.56 | 来源于企业台账或统计报表 |
| 14       供电碳排放强度（tCO2/MWh） | | 1.1802 | 热电联产机组需填写，机组1供电二氧化碳排放量/供电量，其中：供电二氧化碳排放量=机组二氧化碳排放量\*（1-供热比） |
| 15 供热碳排放强度（tCO2/TJ） | | 0 | 热电联产机组需填写，机组1供热二氧化碳排放量/供热量，其中：供热二氧化碳排放量=机组二氧化碳排放量\*供热比 |
| 全部机组合计 | 16 二氧化碳排放总量（tCO2） | | **3971384** | 所有机组排放量之和 |

说明：\*1填写时可删除此列所述的计算方法或填写要求。可在此列各行填写说明左列数值含义的具体内容。

\*2如果机组数多于1个，请自行加行填写。在产出相同（都为纯发电或者都为热电联产）、机组压力参数、装机容量等级相同、锅炉类型相同（比如都是煤粉炉或者都是流化床锅炉）的情况下，燃料消耗量、低位发热量、单位热值含碳量、供电量或者供热量中有任意一项无法分机组计量的，可合并报数；对于燃气蒸汽联合循环机组，视为一台机组进行填报。

\*3关于汽轮机排汽冷却方式，此部分仅针对燃煤机组，燃油燃气机组不需填写此项。

\*4对于机组的化石燃料燃烧排放，仅包括发电锅炉（含启动锅炉）、燃气轮机等主要生产系统消耗的化石燃料燃烧产生的排放，不包括移动源、食堂等其他消耗化石燃料产生的排放。

\*5如果机组有其它燃料，请自行更改燃料名称或加行，一一列明并填数，下同。

\*6如果机组辅助燃料量无法分机组，应按机组发电量比例分配。

\*7《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中，对于燃煤的单位热值含碳量，明确要求采用实测值，对于碳氧化率，优先用实测值，如果无法获得，可采用缺省值。对于2016、2017年燃煤的单位热值含碳量、碳氧化率没有实测值的企业，可暂采用指南和问答平台中的缺省值，从2018年起，对于燃煤单位热值含碳量和碳氧化率缺省值将采用高限值。

\*8如果外购电量无法分机组，可按机组数目平分。

\*9对于纯发电企业，供电量=发电量-厂用电量；对于热电联产企业，供电量=发电量-发电厂用电量。

\*10对于供热量、供热比和负荷率，参考行业标准DL/T 904-2015《火力发电厂技术经济指标计算方法》进行计算。