

# 佛山市环境监测中心站



## 监 测 报 告

(佛)环境监测 气 字 (2017) 第0673号

监测项目名称: 烟尘、二氧化硫、氮氧化物、燃料含硫  
量、汞、烟气黑度

被测单位名称: 南海发电一厂有限公司

被测单位地址: 南海区西樵镇新田村

委托单位名称: 佛山市环境保护局

委托单位地址: 佛山市禅城区市东下路12号

监测类别: 污染源监督性监测

报告编制日期: 2017年05月16日

佛山市环境监测中心站



## 一、监测目的

受佛山市环境保护局的委托,我站对南海发电一厂有限公司生产过程中产生和排放的废气污染物及燃料(水煤浆)含硫量进行监测,为环境管理提供依据。

## 二、监测信息

监测/采样人:肖文平,李宜泳,刘明德,黄鹏华,冯杰,冯惠良

采样方法/依据:《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)

现有机组:15万千瓦燃水煤浆锅炉发电机组1台(厂内编号:1#),工作负荷为80.3%;20万千瓦燃水煤浆锅炉发电机组1台(厂内编号:2#),工作负荷为93.1%;燃烧废气经处理后合并通过1条210米高的烟囱排放。

工况:87.6%

实际发电量:30.66(万千瓦·时)/小时

燃料消耗量:188.15吨水煤浆/小时

废气处理设施运行状况:低氮燃烧器SCR脱硝、静电除尘器正在运行、石灰石-石膏湿法脱硫、湿式除尘正在运行。

执行标准:执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表2特别排放限值 燃煤锅炉。

## 三、监测内容

1. 表1 电厂废气监测位置、监测时间和频次一览表

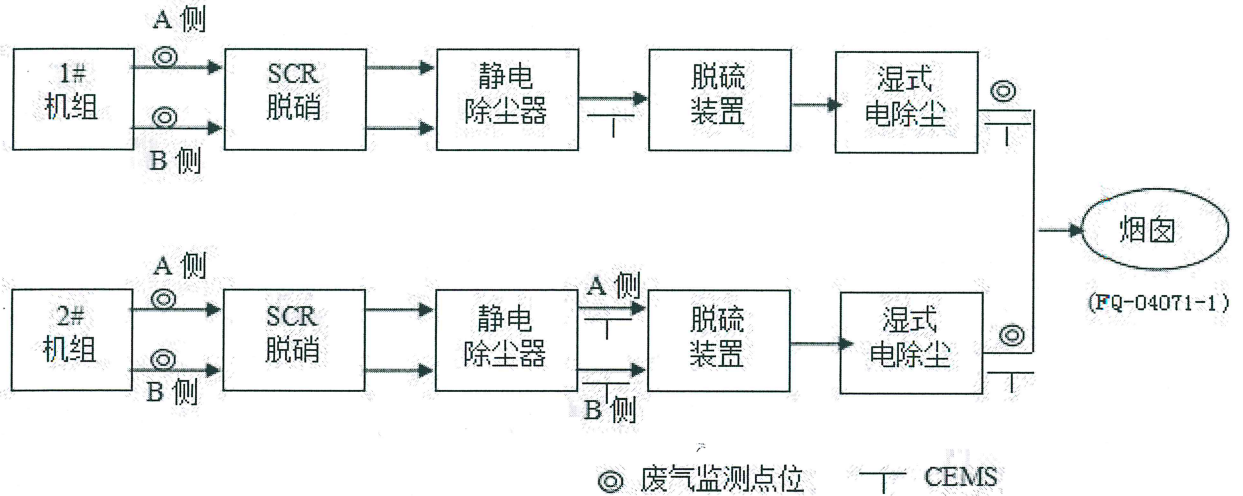
| 监测位置                    | 监测时间和频次                | 样品状态 | 监测项目   | 分析时间                      |
|-------------------------|------------------------|------|--------|---------------------------|
| FQ-04071-1, 1#<br>处理前A侧 | 2017年4月17日,<br>每天监测1频次 | 气态   | 见监测结果表 | 2017年4月17日                |
| FQ-04071-1, 1#<br>处理前B侧 | 2017年4月17日,<br>每天监测1频次 | 气态   | 见监测结果表 | 2017年4月17日                |
| FQ-04071-1, 1#<br>处理后   | 2017年4月17日,<br>每天监测1频次 | 气态   | 见监测结果表 | 2017年4月17日<br>-2017年4月21日 |
| FQ-04071-1, 2#<br>处理前A侧 | 2017年4月17日,<br>每天监测1频次 | 气态   | 见监测结果表 | 2017年4月17日                |
| FQ-04071-1, 2#<br>处理前B侧 | 2017年4月17日,<br>每天监测1频次 | 气态   | 见监测结果表 | 2017年4月17日                |
| FQ-04071-1, 2#<br>处理后   | 2017年4月17日,<br>每天监测1频次 | 气态   | 见监测结果表 | 2017年4月17日<br>-2017年4月21日 |

2. 表2 燃料监测位置、监测时间和频次一览表

| 监测位置     | 监测时间和频次                | 样品状态 | 监测项目   | 分析时间 |
|----------|------------------------|------|--------|------|
| 水煤浆, 燃料库 | 2017年4月17日,<br>每天监测1频次 | 黑色液体 | 见监测结果表 | --   |

3. 监测布点及示意图

南海发电一厂



四、监测方法、使用仪器及检出限一览表

表 3 监测项目、监测方法、使用仪器及检出限一览表

| 监测项目        | 方法   | 仪器名称及型号                 | 检出限                       |
|-------------|--|-------------------------|---------------------------|
| 氮氧化物        | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014             | 烟气分析仪, testo 350(采样)    | 3 mg/m <sup>3</sup>       |
| 氮氧化物        | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014             | 自动烟尘(气)测试仪, 3012H(采样)   | 3 mg/m <sup>3</sup>       |
| 二氧化硫        | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2000            | 烟气分析仪, testo 350(采样)    | 5 mg/m <sup>3</sup>       |
| 二氧化硫        | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2000            | 自动烟尘(气)测试仪, 3012H(采样)   | 5 mg/m <sup>3</sup>       |
| 汞           | 原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) (国家环境保护总局, 2003年) | 双道原子荧光光度计, AFS-9700(分析) | 0.00003 mg/m <sup>3</sup> |
| 汞           | 原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) (国家环境保护总局, 2003年) | 自动烟尘(气)测试仪, 3012H(采样)   | 0.00003 mg/m <sup>3</sup> |
| 颗粒物(烟尘, 粉尘) | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996        | 电子天平, GR-200(分析)        | 1 mg/m <sup>3</sup>       |
| 颗粒物(烟尘, 粉尘) | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996        | 自动烟尘(气)测试仪, 3012H(采样)   | 1 mg/m <sup>3</sup>       |



| 监测项目 | 方法   | 仪器名称及型号          | 检出限 |
|------|--|------------------|-----|
| 烟气黑度 | 测烟望远镜法《空气和废气监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局,2003年) 5.3.2 | 测烟望远镜,QT201A(采样) | 0级  |

## 五、监测结果

表4 电厂废气(FQ-04071-1,1#处理前A侧)监测结果

| 监测日期   | 监测频次 | 监测项目     | 监测结果     | 单位                | 标准限值 | 标准评价 |
|--------|------|----------|----------|-------------------|------|------|
| 04月17日 | 1    | 氮氧化物实测浓度 | 468      | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 氮氧化物折算浓度 | 371      | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 二氧化硫实测浓度 | 2.996E+3 | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 二氧化硫折算浓度 | 2.375E+3 | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 含氧量      | 2.1      | %                 | --   | --   |

表5 电厂废气(FQ-04071-1,1#处理前B侧)监测结果

| 监测日期   | 监测频次 | 监测项目     | 监测结果     | 单位                | 标准限值 | 标准评价 |
|--------|------|----------|----------|-------------------|------|------|
| 04月17日 | 1    | 氮氧化物实测浓度 | 485      | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 氮氧化物折算浓度 | 367      | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 二氧化硫实测浓度 | 3.174E+3 | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 二氧化硫折算浓度 | 2.403E+3 | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 含氧量      | 1.1      | %                 | --   | --   |

表6 电厂废气(FQ-04071-1,1#处理后)监测结果

| 监测日期   | 监测频次 | 监测项目        | 监测结果    | 单位                | 标准限值  | 标准评价 |
|--------|------|-------------|---------|-------------------|-------|------|
| 04月17日 | 1    | 氮氧化物实测浓度    | 20      | mg/m <sup>3</sup> | --    | --   |
| 04月17日 | 1    | 氮氧化物折算浓度    | 21      | mg/m <sup>3</sup> | ≤100  | 达标   |
| 04月17日 | 1    | 汞实测浓度       | 0.00010 | mg/m <sup>3</sup> | --    | --   |
| 04月17日 | 1    | 汞折算浓度       | 0.00010 | mg/m <sup>3</sup> | ≤0.03 | 达标   |
| 04月17日 | 1    | 二氧化硫实测浓度    | 5L      | mg/m <sup>3</sup> | --    | --   |
| 04月17日 | 1    | 二氧化硫折算浓度    | 5L      | mg/m <sup>3</sup> | ≤50   | 达标   |
| 04月17日 | 1    | 烟尘实测浓度      | 4       | mg/m <sup>3</sup> | --    | --   |
| 04月17日 | 1    | 烟尘折算浓度      | 4       | mg/m <sup>3</sup> | ≤20   | 达标   |
| 04月17日 | 1    | 烟气黑度(林格曼黑度) | 1       | 级                 | ≤1    | 达标   |

|        |   |        |            |                   |    |    |
|--------|---|--------|------------|-------------------|----|----|
| 04月17日 | 1 | 含氧量    | 6.8        | %                 | -- | -- |
| 04月17日 | 1 | 烟气标干流量 | 6.02613E+5 | m <sup>3</sup> /h | -- | -- |

表 7 电厂废气(FQ-04071-1,2#处理前A侧)监测结果

| 监测日期   | 监测频次 | 监测项目     | 监测结果     | 单位                | 标准限值 | 标准评价 |
|--------|------|----------|----------|-------------------|------|------|
| 04月17日 | 1    | 氮氧化物实测浓度 | 492      | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 氮氧化物折算浓度 | 383      | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 二氧化硫实测浓度 | 3.013E+3 | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 二氧化硫折算浓度 | 2.346E+3 | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 含氧量      | 1.7      | %                 | --   | --   |

表 8 电厂废气(FQ-04071-1,2#处理前B侧)监测结果

| 监测日期   | 监测频次 | 监测项目     | 监测结果     | 单位                | 标准限值 | 标准评价 |
|--------|------|----------|----------|-------------------|------|------|
| 04月17日 | 1    | 氮氧化物实测浓度 | 531      | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 氮氧化物折算浓度 | 425      | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 二氧化硫实测浓度 | 2.774E+3 | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 二氧化硫折算浓度 | 2.219E+3 | mg/m <sup>3</sup> | --   | --   |
| 04月17日 | 1    | 含氧量      | 2.2      | %                 | --   | --   |

表 9 电厂废气(FQ-04071-1,2#处理后)监测结果

| 监测日期   | 监测频次 | 监测项目        | 监测结果       | 单位                | 标准限值  | 标准评价 |
|--------|------|-------------|------------|-------------------|-------|------|
| 04月17日 | 1    | 氮氧化物实测浓度    | 34         | mg/m <sup>3</sup> | --    | --   |
| 04月17日 | 1    | 氮氧化物折算浓度    | 32         | mg/m <sup>3</sup> | ≤100  | 达标   |
| 04月17日 | 1    | 汞实测浓度       | 0.00003L   | mg/m <sup>3</sup> | --    | --   |
| 04月17日 | 1    | 汞折算浓度       | 0.00003L   | mg/m <sup>3</sup> | ≤0.03 | 达标   |
| 04月17日 | 1    | 二氧化硫实测浓度    | 5L         | mg/m <sup>3</sup> | --    | --   |
| 04月17日 | 1    | 二氧化硫折算浓度    | 5L         | mg/m <sup>3</sup> | ≤50   | 达标   |
| 04月17日 | 1    | 烟尘实测浓度      | 4          | mg/m <sup>3</sup> | --    | --   |
| 04月17日 | 1    | 烟尘折算浓度      | 3          | mg/m <sup>3</sup> | ≤20   | 达标   |
| 04月17日 | 1    | 烟气黑度(林格曼黑度) | 1          | 级                 | ≤1    | 达标   |
| 04月17日 | 1    | 含氧量         | 5.3        | %                 | --    | --   |
| 04月17日 | 1    | 烟气标干流量      | 9.37186E+5 | m <sup>3</sup> /h | --    | --   |

表 10 燃料(水煤浆, 燃料库)监测结果

| 样品编号          | 燃料类型 | 监测项目 | 监测结果  | 单位 |
|---------------|------|------|-------|----|
| JD17007007001 | 水煤浆  | 含硫量  | 0.01L | %  |

- 备注: 1. 数据后标注“L”表示检出浓度低于检出限;  
2. “—”表明该污染物无排放标准, 不参与达标判定;  
3. “E+n”表示乘以10的n次方。

### 六、排放量

1. 污染物排放量:

氮氧化物43.40千克/小时, 二氧化硫5.65千克/小时。

2. 单位产品污染物排放量:

氮氧化物1.42千克/万千瓦时, 二氧化硫0.18千克/万千瓦时。

报告结束

报告编写: 郭炜婷

签发: 郭文成

复核: 朱素芳

职务: 副站长

审核: 张秋华

日期: 2017年5月16日

