

表 1 水污染物检测内容表

| 监测项目                     | 监测点位                     | 监测频次  | 标准名称                                            | 标准值 (mg/l) | 测定方法                                         | 检测设备       | 检测方式 |
|--------------------------|--------------------------|-------|-------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------|------------|------|
| pH 值                     | 南电厂清净下水排口<br>(DW001)     | 1 次/月 | 《流域水污染物综合排放标准第 4 部分：海河流域》<br>(DB37/3416.4-2018) | 6-9        | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986                | pH 计       | 手工检测 |
| 全盐量                      |                          | 1 次/月 |                                                 | 1600       | 水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999                   | 电子天平       |      |
| 悬浮物                      |                          | 1 次/月 |                                                 | 30         | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989                  | 电子天平       |      |
| 化学需氧量                    |                          | 1 次/月 |                                                 | 40         | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017                | 分光光度计      |      |
| 氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)  |                          | 1 次/月 |                                                 | 2          | 水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法 HJ 666-2013           | 紫外/可见分光光度计 |      |
| 氟化物 (以 F <sup>-</sup> 计) |                          | 1 次/月 |                                                 | 3          | 水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488—2009 代替 GB 7483—87 | 氟离子计       |      |
| 硫化物                      |                          | 1 次/月 |                                                 | 1          | 水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 200-2005            | 紫外/可见分光光度计 |      |
| 石油类                      |                          | 1 次/月 |                                                 | 5          | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ637-2018)         | 红外分光测油仪    |      |
| 挥发酚                      |                          | 1 次/月 |                                                 | 0.4        | 水质 挥发酚的测定 溴化容量法 HJ 502-2009                  | 紫外/可见分光光度计 |      |
| pH                       | 南电厂脱硫废水排口<br>(DW002)     | 1 次/月 | 《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》(DLT 997-2006)           | 6-9        | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986                | pH 计       | 手工检测 |
| 总砷                       |                          | 1 次/月 |                                                 | 0.5        | HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法            | 原子荧光光度计    |      |
| 总镉                       |                          | 1 次/月 |                                                 | 0.1        | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87           | 原子吸收分光光度计  |      |
| 总铅                       |                          | 1 次/月 |                                                 | 1.0        | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87           | 原子吸收分光光度计  |      |
| 总汞                       |                          | 1 次/月 |                                                 | 0.05       | HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法            | 原子荧光光度计    |      |
| 总镍                       | 1#催化裂化脱硫废水排放口<br>(DW005) | 1 次/月 | 《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)                  | 1.0        | 水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-89              | 原子吸收分光光度计  | 手工检测 |
| 总镍                       | 2#催化裂化脱硫废水排放口<br>(DW006) | 1 次/月 |                                                 | 1.0        | 水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-89              | 原子吸收分光光度计  | 手工检测 |
| 总砷                       | 酸性水汽提装置废水排放口<br>(DW007)  | 1 次/月 |                                                 | 0.5        | HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法            | 原子荧光光度计    | 手工检测 |

| 监测项目         | 监测点位             | 监测频次   | 标准名称                                    | 标准值（mg/l）                             | 测定方法                                              | 检测设备                                      | 检测方式 |            |
|--------------|------------------|--------|-----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------------|
| COD          | 污水总排口<br>（DW022） | 在线监测   | 环海污水协议                                  | 500                                   | 重铬酸钾氧化分光光度法                                       | 分光光度计                                     | 自动监测 |            |
| 氨氮           |                  | 在线监测   |                                         | 30                                    | 纳氏试剂分光光度法                                         | 紫外/可见分光光度计                                |      |            |
| PH           |                  | 在线监测   |                                         | 6-9                                   | 玻璃电极法                                             | pH 计                                      |      |            |
| 总氮           |                  | 在线监测   |                                         | 70                                    | 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法                                  | 紫外/可见分光光度计                                |      |            |
| 溶解性总固体       |                  | 1 次/月  | 《污水排入城镇<br>下水道水质标准》（GB/T<br>31962-2015） | 2000                                  | GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法<br>感官性状和物理指标 8.1 称量法 | 电子天平                                      | 手工检测 |            |
| 氟化物（以 F-计）   |                  | 1 次/月  |                                         | 20                                    | GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选<br>择电极法              | 氟离子计                                      |      |            |
| 五日生化需氧量      |                  | 1 次/季  |                                         | 350                                   | 水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释<br>与接种法 HJ505-2009         | 生化培养箱                                     |      |            |
| 挥发酚          |                  | 1 次/月  | 《石油炼制工业<br>污染物排放标准》（GB<br>31570-2015）   | 0.5                                   | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光<br>度法 HJ 503-2009           | 紫外/可见分光光度计                                |      |            |
| 硫化物          |                  | 1 次/月  |                                         | 1.0                                   | 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法<br>GB/T 16489-1996            | 紫外/可见分光光度计                                |      |            |
| 总钒           |                  | 1 次/季  |                                         | 1.0                                   | HJ 673-2013 水质 钒的测定 石墨炉原子吸<br>收分光光度法              | 原子吸收分光光度计                                 |      |            |
| 总有机碳         |                  | 1 次/季  |                                         | 20                                    | HJ501-2009 水质 总有机碳的测定                             | 总有机碳分析仪                                   |      |            |
| 对二甲苯         |                  | 1 次/季  |                                         | 0.6                                   | HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹<br>扫捕集-气相色谱-<br>质谱法    | 气相色谱-质谱联用仪                                |      |            |
| 甲苯           |                  | 1 次/季  |                                         | 0.2                                   |                                                   |                                           |      |            |
| 乙苯           |                  | 1 次/季  |                                         | 0.6                                   |                                                   |                                           |      |            |
| 间二甲苯         |                  | 1 次/季  |                                         | 0.6                                   |                                                   |                                           |      |            |
| 邻二甲苯         |                  | 1 次/季  |                                         | 0.6                                   |                                                   |                                           |      |            |
| 苯            |                  | 1 次/季  |                                         | 0.2                                   |                                                   |                                           |      |            |
| 总氰化物         |                  | 1 次/季  |                                         | 0.5                                   | HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 异烟酸-吡<br>啶啉酮分光光度法           | 紫外/可见分光光度计                                |      |            |
| 石油类          |                  | 1 次/月  |                                         | 20                                    | HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油测定<br>红外分光光度法              | 红外分光测油仪                                   |      |            |
| 总铜           |                  | 1 次/季  |                                         | 《石油化学工业<br>污染物排放标准》（GB<br>31571-2015） | 0.5                                               | GB/T 7475-1987 水质 铜、锌 铅、镉的测定<br>原子吸收分光光度法 |      | 原子吸收分光光度计  |
| 总锌           |                  | 1 次/季  |                                         |                                       | 2.0                                               |                                           |      |            |
| 可吸附有机卤化<br>物 |                  | 1 次/季  |                                         |                                       | 5                                                 | HJ/T83-2001 水质可吸附有机卤素（AOX）<br>的测定离子色谱法    |      | 离子色谱仪      |
| 苯乙烯          |                  | 1 次/半年 |                                         |                                       | 0.2                                               | HJ 639-2012 水质挥发性有机物的测定 吹扫<br>捕集 气相色谱质谱法  |      | 气相色谱-质谱联用仪 |
| 甲醛           |                  | 1 次/半年 | 1                                       |                                       | HJ 601-2011 水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分<br>光光度法                | 紫外/可见分光光度计                                |      |            |
| 丙烯腈          |                  | 1 次/半年 | 2                                       |                                       | 水质 丙烯腈的测定 气相色谱法 HJ/T 73                           | 气相色谱仪                                     |      |            |
| 总磷           |                  | 1 次/月  | 环海污水协议                                  |                                       | 3                                                 | GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵<br>分光光度法     |      | 紫外/可见分光光度计 |
| 悬浮物          |                  | 1 次/月  | 环海污水协议                                  |                                       | 100                                               | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989               |      | 电子天平       |

| 监测项目       | 监测点位               | 监测频次   | 标准名称                                        | 标准值 (mg/l) | 测定方法                                         | 检测设备       | 检测方式 |
|------------|--------------------|--------|---------------------------------------------|------------|----------------------------------------------|------------|------|
| 总汞         | 电脱盐废水排放口(DW023)    | 1 次/月  | 《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）              | 0.05       | HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法            | 原子荧光光度计    | 手工检测 |
| 烷基汞        |                    | 1 次/月  |                                             | 0          | GB/T14204-1993 水质 烷基汞的测定 气相色谱法               | 气相色谱仪      |      |
| pH 值       | 化工三部清净水下排口 (DW027) | 1 次/月  | 《流域水污染物综合排放标准 第4 部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018） | 6-9        | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986                | pH 计       | 手工检测 |
| 全盐量        |                    | 1 次/月  |                                             | 1600       | 水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999                   | 电子天平       |      |
| 悬浮物        |                    | 1 次/月  |                                             | 30         | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989                  | 电子天平       |      |
| 化学需氧量      |                    | 1 次/月  |                                             | 40         | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017                | 分光光度计      |      |
| 氨氮（NH3-N）  |                    | 1 次/月  |                                             | 2          | 水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法 HJ 666-2013           | 紫外/可见分光光度计 |      |
| 氟化物（以 F-计） |                    | 1 次/月  |                                             | 3          | 水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488—2009 代替 GB 7483—87 | 氟离子计       |      |
| 硫化物        |                    | 1 次/月  |                                             | 1          | 水质 硫化物的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 200-2005            | 紫外/可见分光光度计 |      |
| 石油类        |                    | 1 次/月  |                                             | 5          | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法（HJ637-2018）          | 红外分光测油仪    |      |
| 挥发酚        |                    | 1 次/月  |                                             | 0.4        | 水质 挥发酚的测定 溴化容量法 HJ 502-2009                  | 紫外/可见分光光度计 |      |
| pH         | 化工三部锅炉脱硫废水排口       | 1 次/季度 | 《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DLT 997-2006）       | 6-9        | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986                | pH 计       | 手工检测 |
| 总砷         |                    | 1 次/季度 |                                             | 0.5        | HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法            | 原子荧光光度计    |      |
| 总镉         |                    | 1 次/季度 |                                             | 0.1        | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87           | 原子吸收分光光度计  |      |
| 总铅         |                    | 1 次/季度 |                                             | 1.0        | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87           | 原子吸收分光光度计  |      |
| 总汞         |                    | 1 次/季度 |                                             | 0.05       | HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法            | 原子荧光光度计    |      |

| 监测项目      | 监测点位        | 监测频次                                                                                                                                                                                  | 标准名称                         | 标准值（mg/l） | 测定方法                               | 检测设备      | 检测方式 |
|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|------------------------------------|-----------|------|
| 总汞        | 1#气化工艺灰水排放口 | 1 次/月                                                                                                                                                                                 | 《石油化学工业污染物排放标准》GB 31571-2015 | 0.05      | HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法  | 原子荧光光度计   | 手工检测 |
| 烷基汞       |             | 1 次/半年                                                                                                                                                                                |                              | 0         | GB/T14204-1993 水质 烷基汞的测定 气相色谱法     | 气相色谱仪     |      |
| 总砷        |             | 1 次/月                                                                                                                                                                                 |                              | 0.5       | HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法  | 原子荧光光度计   |      |
| 总铅        |             | 1 次/月                                                                                                                                                                                 |                              | 1         | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87 | 原子吸收分光光度计 |      |
| 总汞        | 2#气化工艺灰水排放口 | 1 次/月                                                                                                                                                                                 | 《石油化学工业污染物排放标准》GB 31571-2015 | 0.05      | HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法  | 原子荧光光度计   | 手工检测 |
| 烷基汞       |             | 1 次/半年                                                                                                                                                                                |                              | 0         | GB/T14204-1993 水质 烷基汞的测定 气相色谱法     | 气相色谱仪     |      |
| 总砷        |             | 1 次/月                                                                                                                                                                                 |                              | 0.5       | HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法  | 原子荧光光度计   |      |
| 总铅        |             | 1 次/月                                                                                                                                                                                 |                              | 1         | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87 | 原子吸收分光光度计 |      |
| 污染物排放方式   |             | 排放口                                                                                                                                                                                   |                              |           |                                    |           |      |
| 排放去向      |             | 利津环海污水处理有限公司/太平河                                                                                                                                                                      |                              |           |                                    |           |      |
| 采样和样品保存方法 |             | 采样和样品保存方法执行《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019），采样数量为 3 个。委托有资质的机构处理，并监督委托有资质的机构废水手工采样方法的选择参照相关污染物排放标准及 HJ/T91、HJ/T92、HJ493、HJ494、HJ495 等执行，根据监测指标的特点确定采样方法为瞬时采样的方法，单次监测采样频次按相关污染物排放标准和 HJ/T91 执行。 |                              |           |                                    |           |      |
| 监测质量控制措施  |             | 委托有资质的机构检测，排污单位从采样监督、分析监督、监测数据质量上进行监测质量控制。单位监督委托的机构按照排污单位自行监测技术指南组织实施质量控制。                                                                                                            |                              |           |                                    |           |      |
| 监测结果公开时限  |             | 手工监测数据在收到监测报告后一周日内填报到山东省污染源监测共享系统，自动监测数据在东营市环境监测监控系统上实时公开，接受公众的监督。                                                                                                                    |                              |           |                                    |           |      |
| 备注        |             |                                                                                                                                                                                       |                              |           |                                    |           |      |

表 2 大气污染物检测内容表

| 监测项目            | 监测点位                 | 监测频次   | 标准名称                                                         | 标准值（mg/）    | 测定方法                                                | 检测设备        | 检测方式 |
|-----------------|----------------------|--------|--------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|-------------|------|
| SO <sub>2</sub> | 3#锅炉排气筒<br>(DA001)   | 在线监测   | 《山东省火电厂大气污染物排放标准》<br>(DB37/664-2019)                         | 35          | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位<br>电解法 HJ 57-2017               | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                      | 在线监测   |                                                              | 50          | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电<br>解法 HJ 693-2014              | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                      | 在线监测   |                                                              | 5           | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法               | 电子天平        |      |
| 林格曼黑度           |                      | 1 季/次  | 《火电厂污染防治可行技术<br>指南》(HJ 2301-2017)                            | 1           | 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟<br>气黑度图法 HJ/T 398-2007          | 林格曼黑度图      | 手工检测 |
| 汞及其化合物          |                      | 1 季/次  |                                                              | 0.03        | 国家环保总局（2003）第四版空气和废气监<br>测分析方法 原子荧光法                | 原子荧光光度计     |      |
| 氨               |                      | 1 次/季  |                                                              | 2.5（75kg/h） | 空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法<br>HJ 533-2009                 | 紫外/可见分光光度计  |      |
| 臭气浓度            |                      | 1 次/季  | 《有机化工企业污水处理厂<br>（站）挥发性有机物及恶臭污<br>染物排放标准》<br>(DB37/3161-2018) | 800         | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法<br>GB T 14675-1993              | /           |      |
| 硫化氢             |                      | 1 次/月  |                                                              | 3           | 空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫<br>的测定气相色谱法 GB/T14678-1993    | 紫外/可见分光光度计  |      |
| 酚类              |                      | 1 次/半年 |                                                              | 8           | 固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨<br>基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999     | 紫外/可见分光光度计  |      |
| 苯系物             |                      | 1 次/半年 |                                                              | 10          | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的<br>测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  |      |
| 苯               |                      | 1 次/季  |                                                              | 2           | 大气固定污染源 苯胺类的测定 气相色谱法<br>HJ/T 68-2001                | 气相色谱-质谱联用仪  |      |
| 挥发性有机物          |                      | 1 次/月  | 《挥发性有机物排放标准第 6<br>部分：有机化工行业》<br>(DB37/2801.6-2018)           | 60          | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃<br>的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）      | 气相色谱仪       |      |
| SO <sub>2</sub> | 分馏塔 1#加热<br>炉（DA002） | 在线监测   | 《山东省区域<br>性大气污染物<br>综合排放标准》<br>(DB37/<br>2376—2019)          | 50          | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位<br>电解法 HJ 57-2017               | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                      | 在线监测   |                                                              | 100         | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电<br>解法 HJ 693-2014              | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                      | 在线监测   |                                                              | 10          | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法               | 电子天平        |      |

| 监测项目            | 监测点位                     | 监测频次   | 标准名称                                | 标准值（mg/） | 测定方法                               | 检测设备        | 检测方式 |
|-----------------|--------------------------|--------|-------------------------------------|----------|------------------------------------|-------------|------|
| SO <sub>2</sub> | 分馏塔 2#加热炉（DA003）         | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017  | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                          | 在线监测   |                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                          | 在线监测   |                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法  | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 丁烯异构化加热炉排气筒（DA005）       | 1 次/季度 | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017  | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| NO <sub>x</sub> |                          | 1 次/季度 |                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                          | 1 次/季度 |                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法  | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 苯乙烯循环苯、苯塔底油加热炉排气筒（DA007） | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017  | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                          | 在线监测   |                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                          | 在线监测   |                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法  | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 苯乙烯蒸汽过热炉排气筒（DA014）       | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017  | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                          | 在线监测   |                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                          | 在线监测   |                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法  | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 异丁烷脱氢进料加热炉排气筒（DA015）     | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017  | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                          | 在线监测   |                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                          | 在线监测   |                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法  | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 异丁烷脱氢中间加热炉排气筒（DA016）     | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017  | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                          | 在线监测   |                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                          | 在线监测   |                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法  | 电子天平        |      |

| 监测项目            | 监测点位                        | 监测频次  | 标准名称                                    | 标准值 (mg/) | 测定方法                                       | 检测设备        | 检测方式 |
|-----------------|-----------------------------|-------|-----------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|-------------|------|
| SO <sub>2</sub> | 1#催化再生器<br>排气筒<br>(DA017)   | 在线监测  | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》<br>(DB37/2376—2019) | 100       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位<br>电解法 HJ 57-2017      | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                             | 在线监测  |                                         | 200       | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电<br>解法 HJ 693-2014     | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                             | 在线监测  |                                         | 20        | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法      | 电子天平        |      |
| 镍及其化合物          |                             | 1 次/季 | 《石油炼制工业污染物排放标准》（GB<br>31570-2015）       | 0.5       | 大气固定污染源镍的测定 火焰原子吸收分<br>光光度法 HJ/T63-2001    | 原子吸收分光光度计   | 手工检测 |
| SO <sub>2</sub> | 2#催化再生器<br>排气筒<br>(DA018)   | 在线监测  | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》<br>(DB37/2376—2019) | 100       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位<br>电解法 HJ 57-2017      | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                             | 在线监测  |                                         | 200       | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电<br>解法 HJ 693-2014     | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                             | 在线监测  |                                         | 20        | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法      | 电子天平        |      |
| 镍及其化合物          |                             | 1 次/季 | 《石油炼制工业污染物排放标准》（GB<br>31570-2015）       | 0.5       | 大气固定污染源镍的测定 火焰原子吸收分<br>光光度法 HJ/T63-2001    | 原子吸收分光光度计   | 手工检测 |
| SO <sub>2</sub> | 重整加热炉排<br>气筒<br>(DA020)     | 在线监测  | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》<br>(DB37/2376—2019) | 50        | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位<br>电解法 HJ 57-2017      | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                             | 在线监测  |                                         | 100       | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电<br>解法 HJ 693-2014     | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                             | 在线监测  |                                         | 10        | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法      | 电子天平        |      |
| 氯化氢             |                             | 1 次/季 | 《石油炼制工业污染物排放标准》（GB<br>31570-2015）       | 30        | HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定<br>离子色谱法        | 离子色谱仪       | 手工检测 |
| 挥发性有机物          |                             | 1 次/月 |                                         | 60        | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非<br>甲烷总烃的测定 气相色谱法 | 气相色谱仪       |      |
| SO <sub>2</sub> | 重油加氢进料<br>加热炉排气筒<br>(DA021) | 1 次/季 | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》<br>(DB37/2376—2019) | 50        | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位<br>电解法 HJ 57-2017      | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| NO <sub>x</sub> |                             | 1 次/季 |                                         | 100       | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电<br>解法 HJ 693-2014     | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                             | 1 次/季 |                                         | 10        | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法      | 电子天平        |      |

| 监测项目            | 监测点位                                   | 监测频次  | 标准名称                                                | 标准值（mg/） | 测定方法                                   | 检测设备        | 检测方式 |
|-----------------|----------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|-------------|------|
| SO <sub>2</sub> | 重油加氢分馏<br>加热炉排气筒<br>(DA022)            | 1 次/季 | 《山东省区域<br>性大气污染物<br>综合排放标准》<br>(DB37/<br>2376—2019) | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位<br>电解法 HJ 57-2017  | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| NO <sub>x</sub> |                                        | 1 次/季 |                                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电<br>解法 HJ 693-2014 | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                                        | 1 次/季 |                                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法  | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 50 万汽油加氢<br>进料加热炉排<br>气筒(DA023)        | 1 次/季 | 《山东省区域<br>性大气污染物<br>综合排放标准》<br>(DB37/<br>2376—2019) | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位<br>电解法 HJ 57-2017  | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| NO <sub>x</sub> |                                        | 1 次/季 |                                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电<br>解法 HJ 693-2014 | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                                        | 1 次/季 |                                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法  | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 80 万加氢反应<br>进料加热炉排<br>气筒(DA024)        | 1 次/季 | 《山东省区域<br>性大气污染物<br>综合排放标准》<br>(DB37/<br>2376—2019) | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位<br>电解法 HJ 57-2017  | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| NO <sub>x</sub> |                                        | 1 次/季 |                                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电<br>解法 HJ 693-2014 | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                                        | 1 次/季 |                                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法  | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 90 万汽油加氢<br>进料加热炉排<br>气筒(DA025)        | 1 次/季 | 《山东省区域<br>性大气污染物<br>综合排放标准》<br>(DB37/<br>2376—2019) | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位<br>电解法 HJ 57-2017  | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| NO <sub>x</sub> |                                        | 1 次/季 |                                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电<br>解法 HJ 693-2014 | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                                        | 1 次/季 |                                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法  | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 100 万柴油加<br>氢反应进料加<br>热炉排气筒<br>(DA026) | 在线监测  | 《山东省区域<br>性大气污染物<br>综合排放标准》<br>(DB37/<br>2376—2019) | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位<br>电解法 HJ 57-2017  | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                                        | 在线监测  |                                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电<br>解法 HJ 693-2014 | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                                        | 在线监测  |                                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法  | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 100 万柴油加<br>氢分馏加热炉<br>排气筒<br>(DA027)   | 1 次/季 | 《山东省区域<br>性大气污染物<br>综合排放标准》<br>(DB37/<br>2376—2019) | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位<br>电解法 HJ 57-2017  | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| NO <sub>x</sub> |                                        | 1 次/季 |                                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电<br>解法 HJ 693-2014 | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                                        | 1 次/季 |                                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法  | 电子天平        |      |

| 监测项目            | 监测点位              | 监测频次   | 标准名称                                             | 标准值（mg/）    | 测定方法                                            | 检测设备        | 检测方式 |
|-----------------|-------------------|--------|--------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-------------|------|
| SO <sub>2</sub> | 硫磺回收焚烧炉排气筒（DA028） | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）              | 100         | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017               | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                   | 在线监测   |                                                  | 200         | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014              | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                   | 在线监测   |                                                  | 20          | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平        |      |
| 硫化氢             |                   | 1 次/月  | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）                         | 21kg/h      | 空气和废气检测分析方法 亚甲基蓝分光光度法                           | 紫外/可见分光光度计  | 手工检测 |
| SO <sub>2</sub> | 4-5#锅炉排气筒(DA030)  | 在线监测   | 《山东省火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）                 | 35          | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017               | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                   | 在线监测   |                                                  | 50          | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014              | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                   | 在线监测   |                                                  | 5           | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平        |      |
| 林格曼黑度           |                   | 1 季/次  |                                                  | 1           | 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007          | 林格曼黑度图      | 手工检测 |
| 汞及其化合物          |                   | 1 季/次  |                                                  | 0.03        | 国家环保总局（2003）第四版空气和废气监测分析方法 原子荧光法                | 原子荧光光度计     |      |
| 氨               |                   | 1 次/季  | 《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）                    | 2.5（75kg/h） | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB T 14675-1993             | 紫外/可见分光光度计  |      |
| 臭气浓度            |                   | 1 次/季  | 《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018） | 800         | 空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009                | /           |      |
| 硫化氢             |                   | 1 次/月  |                                                  | 3           | 空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T14678-1993    | 紫外/可见分光光度计  |      |
| 酚类              |                   | 1 次/半年 |                                                  | 8           | 固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999     | 紫外/可见分光光度计  |      |
| 苯系物             |                   | 1 次/半年 |                                                  | 10          | 大气固定污染源 苯胺类的测定 气相色谱法 HJ/T 68-2001               | 气相色谱-质谱联用仪  |      |
| 苯               |                   | 1 次/季  | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）      | 2           | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）      | 气相色谱-质谱联用仪  |      |
| 挥发性有机物          |                   | 1 次/月  |                                                  | 60          | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱仪       |      |

| 监测项目   | 监测点位                 | 监测频次   | 标准名称                                              | 标准值（mg/）    | 测定方法                                            | 检测设备        | 检测方式 |  |
|--------|----------------------|--------|---------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-------------|------|--|
| 挥发性有机物 | 污水处理厂生物除臭排气筒（DA037）  | 在线监测   | 《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/3161—2018） | 100（5kg/h）  | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪       | 自动监测 |  |
| 苯      |                      | 1 次/季度 |                                                   | 4           | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  | 手工检测 |  |
| 硫化氢    |                      | 1 次/月  |                                                   | 3（0.1kg/h）  | 亚甲基蓝分光光度法                                       | 紫外/可见分光光度计  |      |  |
| 苯系物    |                      | 1 次/半年 |                                                   | 10（1.6kg/h） | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  |      |  |
| 酚类     |                      | 1 次/半年 |                                                   | 8（0.07kg/h） | HJ/T 32-1999 固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法     | 紫外/可见分光光度计  |      |  |
| 氨      |                      | 1 次/季度 |                                                   | 20（1kg/h）   | HJ533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法               | 紫外/可见分光光度计  |      |  |
| 臭气     |                      | 1 次/季度 |                                                   | 800         | GB/T 14675-1993 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法             | /           |      |  |
| 氯气     | 异丁烷脱氢装置再生器排气筒(DA047) | 1 次/季度 | 《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）                    | 5           | HJ/T30-1999 固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法              | 紫外/可见分光光度计  | 手工检测 |  |
| 氯化氢    |                      | 1 次/季度 |                                                   | 30          | HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法                | 离子色谱法       |      |  |
| 二氧化硫   |                      | 1 次/季度 | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）               | 100         | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017               | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |  |
| 挥发性有机物 | 气化闪蒸汽提塔洗涤尾气（DA048）   | 在线监测   | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）       | 60（3kg/h）   | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪       | 自动监测 |  |
| 硫化氢    |                      | 1 次/半年 |                                                   | 1.3kg/h     | 亚甲基蓝分光光度法                                       | 紫外/可见分光光度计  | 手工检测 |  |
| 甲醇     |                      | 1 次/半年 |                                                   | 50          | 定污染源排气中甲醇的测量气相色谱法 HJ/T 33-1999                  | 气相色谱仪       | 手工检测 |  |
| 挥发性有机物 | 苯乙烯油气回收排气筒（DA058）    | 1 次/月  | 《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）                    | 去除效率≥95%    | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪       | 手工检测 |  |
| 苯      |                      | 1 次/半年 |                                                   | 4           | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  |      |  |
| 甲苯     |                      | 1 次/半年 |                                                   | 15          |                                                 |             |      |  |
| 乙苯     |                      | 1 次/半年 |                                                   | 100         |                                                 |             |      |  |
| 苯乙烯    |                      | 1 次/半年 |                                                   | 50          |                                                 |             |      |  |

| 监测项目            | 监测点位                  | 监测频次  | 标准名称                                | 标准值（mg/）    | 测定方法                                   | 检测设备        | 检测方式 |
|-----------------|-----------------------|-------|-------------------------------------|-------------|----------------------------------------|-------------|------|
| 颗粒物             | 煤制氢真空泵分离器尾气排气筒（DA064） | 季度    | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 20          | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法      | 电子天平        | 手工检测 |
| SO <sub>2</sub> | 化工三部锅炉排气筒（DA067）      | 在线监测  | 《山东省火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）    | 35          | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017      | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                       | 在线监测  |                                     | 50          | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014     | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                       | 在线监测  |                                     | 5           | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法      | 电子天平        |      |
| 林格曼黑度           |                       | 1 季/次 |                                     | 1           | 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007 | 林格曼黑度图      | 手工检测 |
| 汞及其化合物          |                       | 1 季/次 |                                     | 0.03        | 国家环保总局（2003）第四版空气和废气监测分析方法 原子荧光法       | 原子荧光光度计     |      |
| 氨               |                       | 1 季/次 | 《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）       | 2.5（75kg/h） | HJ533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法      | 紫外/可见分光光度计  |      |
| SO <sub>2</sub> | 废酸焚烧炉尾气排放口（DA089）     | 在线监测  | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50          | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017      | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                       | 在线监测  |                                     | 100         | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014     | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                       | 在线监测  |                                     | 10          | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法      | 电子天平        |      |
| 硫酸雾             |                       | 1 季/次 | 《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）        | 5           | 固定污染源废气 硫酸雾测定 离子色谱法（暂行）HJ 544—2009     | 离子色谱仪       | 手工检测 |
| SO <sub>2</sub> | 废酸预热炉烟气排放口（DA101）     | 在线监测  | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50          | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017      | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                       | 在线监测  |                                     | 100         | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014     | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                       | 在线监测  |                                     | 10          | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法      | 电子天平        |      |

| 监测项目            | 监测点位                 | 监测频次   | 标准名称                                            | 标准值（mg/）     | 测定方法                                             | 检测设备           | 检测方式 |
|-----------------|----------------------|--------|-------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------|----------------|------|
| SO <sub>2</sub> | 丙烯腈废气焚烧炉烟气排放口(DA102) | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》<br>(DB37/2376—2019)         | 50           | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017                | 大流量烟尘（气）测试仪    | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                      | 在线监测   |                                                 | 100          | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014               | 大流量烟尘（气）测试仪    |      |
| 颗粒物             |                      | 在线监测   |                                                 | 10           | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法                | 电子天平           |      |
| 挥发性有机物          |                      | 在线监测   |                                                 | 60（3kg/h）    | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法           | 气相色谱仪          |      |
| 氰化氢             |                      | 1 次/半年 | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》<br>(DB37/2801.6-2018) | 1.9          | 固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮光度法 HJ/T 28-1999          | 紫外/可见分光光度计     | 手工检测 |
| 二噁英             |                      | 1 次/年  |                                                 | 0.1ng-TEQ/m3 | 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱—高分辨质谱法 HJ 77.2—2008 | 高分辨气相色谱—高分辨质谱仪 |      |
| 甲基丙烯酸甲酯         |                      | 1 次/半年 |                                                 | 50           | /                                                | 气相色谱-质谱联用仪     |      |
| 甲醇              |                      | 1 次/半年 |                                                 | 50           | 固定污染源排气中甲醇的测量气相色谱法 HJ/T 33-1999                  | 气相色谱仪          |      |
| 丙酮              |                      | 1 次/半年 |                                                 | 50           | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法  | 气相色谱-质谱联用仪     |      |
| 乙腈              |                      | 1 次/半年 |                                                 | 50           | /                                                |                |      |
| 丙烯腈             |                      | 1 次/半年 |                                                 | 0.5          | 固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法 HJ/T 37                     | 气相色谱仪          |      |
| 苯乙烯             |                      | 1 次/半年 |                                                 | 20           | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法  | 气相色谱-质谱联用仪     |      |
| 氨（氨气）           |                      | 1 次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB 14554-93)                    | 75kg/h       | 空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009                 | 紫外/可见分光光度计     |      |
| 一氧化碳            |                      | 1 次/月  | 《危险废物焚烧污染控制标准》<br>( GB18484-2020)               | 80/100       | 固定污染源排气中一氧化碳的测定 非色散红外吸收法 HJ/T 44-1999            | 红外 CO 测定仪      |      |
| 二氧化碳            |                      | 1 次/月  | /                                               | /            | 奥氏气体分析法                                          | 奥氏气体分析仪        |      |

| 监测项目            | 监测点位                   | 监测频次   | 标准名称                                | 标准值（mg/） | 测定方法                                | 检测设备        | 检测方式 |
|-----------------|------------------------|--------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|-------------|------|
| SO <sub>2</sub> | 化工三部催化再生烟气排放口（DA103）   | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017   | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                        | 在线监测   |                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014  | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                        | 在线监测   |                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法   | 电子天平        |      |
| 镍及其化合物          |                        | 1 次/半年 | 《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）      | 0.5      | 大气固定污染源镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T63-2001 | 原子吸收分光光度计   | 手工检测 |
| SO <sub>2</sub> | 裂解炉 H1010 烟气排放口（DA104） | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017   | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                        | 在线监测   |                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014  | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                        | 在线监测   |                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法   | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 裂解炉 H1011 烟气排放口（DA105） | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017   | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                        | 在线监测   |                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014  | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                        | 在线监测   |                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法   | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 裂解炉 H1012 烟气排放口（DA106） | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017   | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                        | 在线监测   |                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014  | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                        | 在线监测   |                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法   | 电子天平        |      |
| SO <sub>2</sub> | 裂解炉 H1013 烟气排放口（DA107） | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019） | 50       | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017   | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                        | 在线监测   |                                     | 100      | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014  | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                        | 在线监测   |                                     | 10       | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法   | 电子天平        |      |

| 监测项目            | 监测点位                        | 监测频次   | 标准名称                                             | 标准值（mg/）    | 测定方法                                            | 检测设备        | 检测方式 |
|-----------------|-----------------------------|--------|--------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-------------|------|
| 挥发性有机物          | 污水池废气处理设施排放口（DA108）         | 1 次/月  | 《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018） | 100         | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪       | 手工检测 |
| SO <sub>2</sub> | 化工三部苯乙烯蒸汽过热炉排气筒（DA109）      | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）              | 50          | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017               | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub> |                             | 在线监测   |                                                  | 100         | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014              | 大流量烟尘（气）测试仪 |      |
| 颗粒物             |                             | 在线监测   |                                                  | 10          | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平        |      |
| 挥发性有机物          | 化工五部污水处理站废气处理系统废气排放口（DA112） | 在线监测   | 《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018） | 100         | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）      | 气相色谱仪       | 自动监测 |
| 臭气浓度            |                             | 1 次/半年 |                                                  | 800         | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB T 14675-1993             | /           | 手工检测 |
| 氨（氨气）           |                             | 1 次/半年 |                                                  | 20（1.0kg/h） | 空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009                | 紫外/可见分光光度计  |      |
| 硫化氢             |                             | 1 次/月  |                                                  | 3（0.1kg/h）  | 空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T14678-1993    | 紫外/可见分光光度计  |      |
| 苯               |                             | 1 次/半年 |                                                  | 4           | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  |      |
| 苯系物             |                             | 1 次/半年 |                                                  | 10（1.6kg/h） | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  |      |
| 氰化氢             |                             | 1 次/半年 | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）      | 1.9         | 固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮光度法 HJ/T 28-1999         | 紫外/可见分光光度计  |      |
| 甲基丙烯酸甲酯         |                             | 1 次/半年 |                                                  | 50          | /                                               | 气相色谱-质谱联用仪  |      |
| 乙腈              |                             | 1 次/半年 |                                                  | 50          | /                                               | /           |      |
| 丙烯腈             |                             | 1 次/半年 |                                                  | 0.5         | 固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱                             | 气相色谱仪       |      |
| 苯乙烯             |                             | 1 次/半年 |                                                  | 20          | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  |      |

| 监测项目             | 监测点位                 | 监测频次   | 标准名称                                        | 标准值（mg/）     | 测定方法                                            | 检测设备                | 检测方式 |
|------------------|----------------------|--------|---------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------|---------------------|------|
| SO <sub>2</sub>  | 丙烯腈废液焚烧炉烟气排放口（DA113） | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）         | 50           | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017               | 大流量烟尘（气）测试仪         | 自动监测 |
| NO <sub>x</sub>  |                      | 在线监测   |                                             | 100          | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014              | 大流量烟尘（气）测试仪         |      |
| 颗粒物              |                      | 在线监测   |                                             | 10           | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平                |      |
| 挥发性有机物           |                      | 在线监测   |                                             | 60（3kg/h）    | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪               |      |
| 氰化氢              |                      | 1 次/半年 | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018） | 1.9          | 固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮光度法 HJ/T 28-1999         | 紫外/可见分光光度计          | 手工检测 |
| 二噁英              |                      | 1 次/年  |                                             | 0.1ng-TEQ/m3 | 环境空气和废气 二噁英类的测定高分辨质谱法 HJ 77.2—2008              | 同位素稀释高分辨气相色谱—高分辨质谱仪 |      |
| 甲基丙烯酸甲酯          |                      | 1 次/半年 |                                             | 50           | 待国家或省污染物监测方法标准发布后实施                             | 气相色谱-质谱联用仪          |      |
| 甲醇               |                      | 1 次/半年 |                                             | 50           | 固定污染源排气中甲醇的测量气相色谱法 HJ/T 33-1999                 | 气相色谱仪               |      |
| 丙酮               |                      | 1 次/半年 |                                             | 50           | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪          |      |
| 乙腈               |                      | 1 次/半年 |                                             | 50           | /                                               | /                   |      |
| 丙烯腈              |                      | 1 次/半年 |                                             | 0.5          | 固定污染源排气中丙烯腈测定 气相色谱法                             | 气相色谱仪               |      |
| 一氧化碳             |                      | 在线监测   | 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)                | 80/100       | 固定污染源排气中一氧化碳的测定 非色散红外吸收法 HJ/T 44-1999           | 红外 CO 测定仪           | 自动监测 |
| 氯化氢              |                      | 在线监测   |                                             | 50/60        | 分光光度法                                           | 离子色谱法               | 自动监测 |
| 氟化氢              |                      | 1 月/次  |                                             | 4.0/2.0      | 离子选择电极法                                         | 氟离子计                | 手工检测 |
| 烟气黑度             |                      | 1 月/次  |                                             | 1.0          | 林格曼烟气黑度图法                                       | 林格曼黑度图              |      |
| 镉及其化合物           |                      | 1 月/次  |                                             | 0.05         | 离子体发射光谱法                                        | 原子吸收分光光度计           |      |
| 锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 |                      | 1 月/次  |                                             | 2.0          | 离子体质谱法/离子体发射光谱法                                 | 电感耦合等离子体质谱仪         |      |
| 铅及其化合物           |                      | 1 月/次  |                                             | 0.5          | 离子体发射光谱法                                        | 原子吸收分光光度计           |      |
| 砷及其化合物           |                      | 1 月/次  |                                             | 0.5          | 离子体发射光谱法                                        | 原子荧光光度计             |      |
| 铬及其化合物           |                      | 1 月/次  |                                             | 0.5          | 离子体发射光谱法                                        | 紫外/可见分光光度计          |      |
| 铊及其化合物(以铊计)      |                      | 1 月/次  |                                             | 0.05         | 离子体发射光谱法                                        | 电感耦合等离子体质谱仪         |      |
| 汞及其化合物           |                      | 1 月/次  |                                             | 0.05         | 原子荧光分光光度法                                       | 原子荧光光度计             |      |
| 二氧化碳             |                      | 1 次/月  |                                             | /            | 奥氏气体分析法                                         | 奥氏气体分析仪             |      |
| 氨（氨气）            |                      | 1 次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》                                 | 75kg/h       | 空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009                | 原子荧光光度计             | 手工检测 |

| 监测项目    | 监测点位                    | 监测频次   | 标准名称                                        | 标准值（mg/）    | 测定方法                                            | 检测设备        | 检测方式 |
|---------|-------------------------|--------|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-------------|------|
| 挥发性有机物  | 化工三部催化氧化处理设施废气排放（DA114） | 1 次/月  | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018） | 60（3kg/h）   | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）      | 气相色谱仪       | 手工检测 |
| 苯       |                         | 1 次/半年 |                                             | 2           | 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010      | 气相色谱-质谱联用仪  |      |
| 甲苯      |                         | 1 次/半年 |                                             | 5           | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 |             |      |
| 二甲苯     |                         | 1 次/半年 |                                             | 8           | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 |             |      |
| 苯乙烯     |                         | 1 次/半年 |                                             | 20          | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 |             |      |
| 挥发性有机物  | 煤制氢 RCO 炉排放口（DA115）     | 在线监测   | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018） | 60（3kg/h）   | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪       | 自动监测 |
| 硫化氢     |                         | 1 次/半年 |                                             | 1.3kg/h     | 亚甲基蓝分光光度法                                       | 紫外/可见分光光度计  | 手工检测 |
| 甲醇      |                         | 1 次/半年 |                                             | 50          | 定污染源排气中甲醇的测量气相色谱法 HJ/T 33-1999                  | 气相色谱仪       | 手工检测 |
| 二氧化硫    | DA126（ABS 一期尾气焚烧炉排放口）   | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）         | 50          | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017               | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| 氮氧化物    |                         | 在线监测   |                                             | 100         | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014              | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| 颗粒物     |                         | 在线监测   |                                             | 10          | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平        | 自动监测 |
| 挥发性有机物  |                         | 在线监测   | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018） | 60（3kg/h）   | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪       | 自动监测 |
| 乙苯      |                         | 1 次/半年 |                                             | 50          | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  | 手工检测 |
| 苯乙烯     |                         | 1 次/半年 |                                             | 20          | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  | 手工检测 |
| 丙烯腈     |                         | 1 次/半年 |                                             | 0.5         | 固定污染源排气丙烯腈的测定 气相色谱法                             | 气相色谱仪       | 手工检测 |
| 1，3-丁二烯 |                         | 1 次/半年 |                                             | 1           | /                                               | /           | 手工检测 |
| 氨（氨气）   |                         | 1 次/半年 | 火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法（HJ 562—2010）         | 2.5（75kg/h） | HJ533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法               | 紫外/可见分光光度计  | 手工检测 |

| 监测项目     | 监测点位                 | 监测频次   | 标准名称                                       | 标准值（mg/）    | 测定方法                                            | 检测设备        | 检测方式 |
|----------|----------------------|--------|--------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-------------|------|
| 二氧化硫     | DA127（热油加热炉废气排放口）    | 1 次/季度 | 《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）           | 50          | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017               | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| 氮氧化物     |                      | 1 次/季度 |                                            | 100         | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014              | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| 颗粒物      |                      | 1 次/季度 |                                            | 10          | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平        | 手工检测 |
| 林格曼黑度    |                      | 1 次/季度 |                                            | 1           | 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007          | 林格曼黑度图      | 手工检测 |
| 二氧化硫     | DA128（ABS二期尾气焚烧炉排放口） | 在线监测   | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）        | 50          | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017               | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| 氮氧化物     |                      | 在线监测   |                                            | 100         | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014              | 大流量烟尘（气）测试仪 | 自动监测 |
| 颗粒物      |                      | 在线监测   |                                            | 10          | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平        | 自动监测 |
| 挥发性有机物   |                      | 在线监测   | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工业》（DB37/2801.6-2018） | 60（3kg/h）   | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪       | 自动监测 |
| 乙苯       |                      | 1 次/半年 |                                            | 50          | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  | 手工检测 |
| 苯乙烯      |                      | 1 次/半年 |                                            | 20          | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  | 手工检测 |
| 丙烯腈      |                      | 1 次/半年 |                                            | 0.5         | 固定污染源排气丙烯腈的测定 气相色谱法                             | 气相色谱仪       | 手工检测 |
| 1, 3-丁二烯 |                      | 1 次/半年 |                                            | 1           | /                                               | /           | 手工检测 |
| 氨（氨气）    |                      | 1 次/半年 | 火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法（HJ 562—2010）        | 2.5（75kg/h） | HJ533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法               | 紫外/可见分光光度计  | 手工检测 |
| 二氧化硫     | DA129（ABS二期热油加热炉排放口） | 1 次/季度 | 《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）           | 50          | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017               | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| 氮氧化物     |                      | 1 次/季度 |                                            | 100         | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014              | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| 颗粒物      |                      | 1 次/季度 |                                            | 10          | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平        | 手工检测 |
| 林格曼黑度    |                      | 1 次/季度 |                                            | 1           | 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007          | 林格曼黑度图      | 手工检测 |

| 监测项目   | 监测点位                 | 监测频次   | 标准名称                                 | 标准值（mg/）  | 测定方法                                            | 检测设备        | 检测方式 |
|--------|----------------------|--------|--------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|-------------|------|
| 二氧化硫   | DA130（催化氧化设施废气排放口）   | 1 次/季度 | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2019） | 50        | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017               | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| 氮氧化物   |                      | 1 次/季度 |                                      | 100       | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014              | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| 颗粒物    |                      | 1 次/季度 |                                      | 10        | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平        | 手工检测 |
| 挥发性有机物 |                      | 在线监测   | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》            | 60（3kg/h） | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪       | 自动监测 |
| 乙苯     |                      | 1 次/半年 |                                      | 50        | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  | 手工检测 |
| 苯乙烯    |                      | 1 次/半年 |                                      | 20        | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪  | 手工检测 |
| 挥发性有机物 | DA131（离心干燥机 A 废气排放口） | 1 次/月  | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》            | 60（3kg/h） | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪       | 手工检测 |
| 颗粒物    |                      | 1 次/季度 | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2019） | 10        | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平        | 手工检测 |
| 挥发性有机物 | DA132（离心干燥机 B 废气排放口） | 1 次/月  | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》            | 60（3kg/h） | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪       | 手工检测 |
| 颗粒物    |                      | 1 次/季度 | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2019） | 10        | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平        | 手工检测 |
| 挥发性有机物 | DA133（离心干燥机 C 废气排放口） | 1 次/月  | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》            | 60（3kg/h） | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪       | 手工检测 |
| 颗粒物    |                      | 1 次/季度 | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2019） | 10        | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平        | 手工检测 |

| 监测项目   | 监测点位                   | 监测频次   | 标准名称                                 | 标准值（mg/）  | 测定方法                                   | 检测设备        | 检测方式 |
|--------|------------------------|--------|--------------------------------------|-----------|----------------------------------------|-------------|------|
| 挥发性有机物 | DA134（离心干燥机 D 废气排放口）   | 1 次/月  | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》            | 60（3kg/h） | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 | 气相色谱仪       | 手工检测 |
| 颗粒物    |                        | 1 次/季度 | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2019） | 10        | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法      | 电子天平        | 手工检测 |
| 二氧化硫   | DA135（导热油炉废气排放口）       | 1 次/季度 | 《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）     | 50        | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017      | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| 氮氧化物   |                        | 1 次/季度 |                                      | 100       | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014     | 大流量烟尘（气）测试仪 | 手工检测 |
| 颗粒物    |                        | 1 次/季度 |                                      | 10        | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法      | 电子天平        | 手工检测 |
| 林格曼黑度  |                        | 1 次/季度 |                                      | 1         | 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007 | 林格曼黑度图      | 手工检测 |
| 挥发性有机物 | DA136（产品精细过滤器 A 废气排放口） | 1 次/月  | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》            | 60（3kg/h） | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 | 气相色谱仪       | 手工检测 |
| 颗粒物    |                        | 1 次/季度 | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2019） | 10        | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法      | 电子天平        | 手工检测 |
| 挥发性有机物 | DA137（产品精细过滤器 B 废气排放口） | 1 次/月  | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》            | 60（3kg/h） | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 | 气相色谱仪       | 手工检测 |
| 颗粒物    |                        | 1 次/季度 | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2019） | 10        | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法      | 电子天平        | 手工检测 |

| 监测项目   | 监测点位                  | 监测频次   | 标准名称                                               | 标准值（mg/）    | 测定方法                                            | 检测设备       | 检测方式 |
|--------|-----------------------|--------|----------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|------------|------|
| 挥发性有机物 | DA138（化工五部污水处理厂废气排放口） | 在线监测   | 《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/ 3161—2018） | 100（5kg/h）  | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪      | 自动监测 |
| 苯      |                       | 1 次/季度 |                                                    | 4           | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪 | 手工检测 |
| 硫化氢    |                       | 1 次/月  |                                                    | 3（0.1kg/h）  | 亚甲基蓝分光光度法                                       | 紫外/可见分光光度计 | 手工检测 |
| 苯系物    |                       | 1 次/半年 |                                                    | 10（1.6kg/h） | HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 气相色谱-质谱联用仪 | 手工检测 |
| 酚类     |                       | 1 次/半年 |                                                    | 8（0.07kg/h） | HJ/T 32-1999 固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法     | 紫外/可见分光光度计 | 手工检测 |
| 氨（氨气）  |                       | 1 次/季度 |                                                    | 20（1kg/h）   | HJ533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法               | 紫外/可见分光光度计 | 手工检测 |
| 臭气浓度   |                       | 1 次/季度 |                                                    | 800         | GB/T 14675-1993 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法             | /          | 手工检测 |
| 挥发性有机物 | DA139（包装料仓废气排放口）      | 1 次/月  | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）        | 60（3kg/h）   | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法          | 气相色谱仪      | 手工检测 |
| 颗粒物    |                       | 1 次/季度 | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2019）               | 10          | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法               | 电子天平       | 手工检测 |
| 非甲烷总烃  | 厂界                    | 在线监测   | 《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）        | 2           | /                                               | 自动监测设备     | 自动监测 |
| 苯      |                       | 在线监测   |                                                    | 0.1         | /                                               | 自动监测设备     |      |
| 甲苯     |                       | 在线监测   |                                                    | 0.2         | /                                               | 自动监测设备     |      |
| 二甲苯    |                       | 在线监测   |                                                    | 0.2         | /                                               | 自动监测设备     |      |
| 氨      |                       | 在线监测   | 《恶臭污染物                                             | 1.5         | /                                               | 自动监测设备     |      |
| 硫化氢    |                       | 在线监测   | 排放标准》（GB                                           | 0.06        | /                                               | 自动监测设备     |      |

| 监测项目   | 监测点位 | 监测频次   | 标准名称                                             | 标准值（mg/） | 测定方法                                               | 检测设备       | 检测方式 |
|--------|------|--------|--------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|------------|------|
| 臭气浓度   | 炼化厂界 | 1 次/季度 | 14554-93）                                        | 20       | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法<br>GB/T 14675-1993             | /          | 手工检测 |
| 颗粒物    |      | 1 次/季度 | 《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）                   | 1.0      | GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法                 | 电子天平       |      |
| 氯化氢    |      | 1 次/季度 |                                                  | 0.2      | 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法<br>HJ 549-2016 代替 HJ 549-2009 | 离子色谱仪      |      |
| 苯并（a）芘 |      | 1 次/年  |                                                  | 0.000008 | HJ 646-2013 环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法        | 气相色谱-质谱联用仪 |      |
| 甲醇     |      | 1 次/季度 | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）                     | 12       | 气相色谱法                                              | 气相色谱仪      |      |
| 酚类     |      | 1 次/季度 | 《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018） | 0.02     | HJ/T 32-1999 固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法        | 紫外/可见分光光度计 |      |
| 苯系物    |      | 1 次/季度 |                                                  | 1.0      | HJ 584-2010 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法         | 气相色谱仪      |      |
| 臭气浓度   | 五部厂界 | 1 次/季度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）                         | 20       | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法<br>GB/T 14675-1993             | /          | 手工检测 |
| 颗粒物    |      | 1 次/季度 | 《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）                   | 1.0      | GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法                 | 电子天平       |      |
| 氯化氢    |      | 1 次/季度 |                                                  | 0.2      | 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法<br>HJ 549-2016 代替 HJ 549-2009 | 离子色谱仪      |      |
| 苯并（a）芘 |      | 1 次/年  |                                                  | 0.000008 | HJ 646-2013 环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法        | 气相色谱-质谱联用仪 |      |
| 甲醇     |      | 1 次/季度 | 《大气污染物                                           | 12       | 气相色谱法                                              | 气相色谱仪      |      |

| 监测项目      | 监测点位                       | 监测频次                                                                                                                                                                                                | 标准名称                                                                     | 标准值（mg/） | 测定方法                                        | 检测设备       | 检测方式 |
|-----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|------------|------|
| 丙烯腈       |                            | 1 次/季度                                                                                                                                                                                              | 《综合排放标准》<br>（GB<br>16297-1996）                                           | 0.6      | 气相色谱法                                       | 气相色谱仪      |      |
| 硫酸雾       |                            | 1 次/季度                                                                                                                                                                                              |                                                                          | 1.2      | 离子色谱法                                       | 离子色谱仪      |      |
| 酚类        |                            | 1 次/季度                                                                                                                                                                                              | 《有机化工企<br>业污水处理厂<br>（站）挥发性有<br>机物及恶臭污<br>染物排放标准》<br>（DB37/3161-2<br>018） | 0.02     | HJ/T 32-1999 固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 | 紫外/可见分光光度计 |      |
| 苯系物       |                            | 1 次/季度                                                                                                                                                                                              |                                                                          | 1.0      | HJ 584-2010 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法  | 气相色谱仪      |      |
| 氨         | 南电厂氨罐区<br>周边<br>（4 点位）     | 1 次/季                                                                                                                                                                                               | 《恶臭污染物<br>排放标准》（GB<br>14554-93）                                          | 1.5      | HJ533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法           | 紫外/可见分光光度计 | 手工检测 |
| 氨         | 670 锅炉氨罐<br>区周边<br>（4 个点位） | 1 次/季                                                                                                                                                                                               |                                                                          | 1.5      | HJ533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法           | 紫外/可见分光光度计 | 手工检测 |
| 非甲烷碳氢化合物  | 南电厂储油罐<br>周边<br>（4 个点位）    | 1 次/季                                                                                                                                                                                               | 挥发性有机物<br>排放标准 第 7<br>部分 其他行业<br>DB37/2801.7-20<br>19                    | 4        | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法      | 气相色谱仪      | 手工检测 |
| 非甲烷碳氢化合物  | 670 锅炉储油<br>罐周边<br>（4 个点位） | 1 次/季                                                                                                                                                                                               |                                                                          | 4        | HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法      | 气相色谱仪      | 手工检测 |
| 污染物排放方式   |                            | 排放口                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |          |                                             |            |      |
| 排放去向      |                            | 大气                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |          |                                             |            |      |
| 采样和样品保存方法 |                            | 采样和样品保存方式为按照《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）执行，采样数量为 3 个。委托有资质的机构处理，并监督委托有资质的机构按照采样和样品保存方法参照相关污染物排放标准及 GB/T16157，HJ/T397 等执行，废气自动监测参照 HJ/T75，HT/T76 或其他相关标准执行。 |                                                                          |          |                                             |            |      |
| 监测质量控制措施  |                            | 委托有资质的机构检测，排污单位从采样监督、分析监督、监测数据质量上进行监测质量控制。单位监督委托的机构按照排污单位自行监测技术指南组织实施质量控制。                                                                                                                          |                                                                          |          |                                             |            |      |

| 监测项目     | 监测点位 | 监测频次                                                                             | 标准名称 | 标准值（mg/） | 测定方法 | 检测设备 | 检测方式 |
|----------|------|----------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|------|------|
| 监测结果公开时限 |      | 1、手工监测数据在收到监测报告后一周内填报到山东省污染源监测共享系统，接受公众的监督。<br>2、自动监测数据在东营市重点排污单位自行监测信息发布系统实时公开。 |      |          |      |      |      |
| 备注       |      |                                                                                  |      |          |      |      |      |

表 3 厂界噪声自行监测内容表

| 检测项目      | 监测点位                                                                         | 标准值                | 监测频次   | 测定方法                                   |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|----------------------------------------|
| 噪声        | 炼化厂界（16 个点位）                                                                 | 昼间≤65dB<br>夜间≤55dB | 1 季度/次 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-208）及相关标准要求 |
| 噪声        | 五部厂界（8 个点位）                                                                  | 昼间≤65dB<br>夜间≤55dB | 1 季度/次 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-208）及相关标准要求 |
| 采样和样品保存方法 | 由第三方检测公司按照相关国家、地方及行业标准要求进行检测。                                                |                    |        |                                        |
| 监测质量控制措施  | 委托有资质的机构检测，排污单位从采样监督、分析监督、监测数据质量上进行监测质量控制。排污单位监督委托的机构按照排污单位自行监测技术指南组织实施质量控制。 |                    |        |                                        |
| 监测结果公开时限  | 手工监测数据在收到监测报告后一周内填报到山东省污染源监测共享系统，接受公众的监督。                                    |                    |        |                                        |
| 备注        |                                                                              |                    |        |                                        |

土壤自行检测方案

| 监测点        |          | 监测类型 | 监测项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 执行标准                                                         | 监测频次                     | 测定方法                                                                   |
|------------|----------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 现有厂区外      | 周边环境监测点位 | 柱状样  | <b>GB 36600 表 1 基本项目：</b> 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘<br><b>其它项目：</b> 石油烃、烷基汞、钒 | 《土壤环境质量 建设用<br>地土壤污染风险<br>管控标准（试<br>行）》表 1“第<br>二类用地”筛<br>选值 | 每年 1 次，非<br>正常情况随时<br>监测 | 参照《土壤环境质量<br>建设用<br>地土壤污染风<br>险管控标准（试<br>行）》<br>(GB36600-2018)相关<br>要求 |
| 现有厂区内      | 1#监测点位   | 柱状样  | 石油烃、砷、镉、铅、铜、六价铬、汞、镍、四氯化碳、氯仿、二氯甲烷、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、硝基苯、苯胺、苯并（a）芘、烷基汞、钒                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |                          |                                                                        |
|            | 2#监测点位   | 柱状样  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |                          |                                                                        |
| 烯炷芳炷厂内(新增) | 1#监测点位   | 柱状样  | <b>GB 36600 表 1 基本项目：</b> 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘<br><b>其它项目：</b> 石油烃、钒     |                                                              |                          |                                                                        |
|            | 2#监测点位   | 柱状样  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |                          |                                                                        |

| 监测点         |                           | 监测类型 | 监测项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 执行标准                                     | 监测频次             | 测定方法                                            |
|-------------|---------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------|
| ABS 厂区外（新增） | 周边环境监测点位<br>（西北方向 200m 处） | 柱状样  | <b>GB 36600 表 1 基本项目：</b> 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘<br><b>其它项目：</b> pH 值、硫化物、烷基汞、石油烃、二噁英、氰化物、钒 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1“第二类用地”筛选值 | 每年 1 次，非正常情况随时监测 | 参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)相关要求 |
| ABS 厂区内（新增） | 火炬区点位                     | 柱状样  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                  |                                                 |
|             | 污水处理站点位                   | 柱状样  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                  |                                                 |
|             | 聚苯乙烯装置区                   | 表层样  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                  |                                                 |

备注：如表中规定测定方法已更新或作废，按最新标准要求的测定方法执行。

地下水自行检测方案

| 监测点            | 监测目的  | 监测项目                                                                                                                                                                                                                                                                 | 执行标准                                                                          | 监测频次                     | 测定方法                                  |
|----------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 碳四项目区上游（现有）    | 背景值监测 | <p><b>常规污染因子 37 项：</b>色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯</p> <p><b>特征污染因子 19 项：</b>总有机碳、1,2-二氯乙烷、石油类、多环芳烃、萘、蒽、二甲苯、硝酸盐、氰化物、氟化物、亚硝酸盐、六价铬、汞、砷、铅、镉、镍、乙苯、苯乙烯</p> | 参照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准；石油类、丙烯腈参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准 | 每年 2 次<br>（丰水期和枯水期各 1 次） | 参照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）及其他相关标准 |
| ABS 南厂区西南角（新增） |       | <p><b>常规污染因子 37 项：</b>色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯；</p> <p><b>特征污染因子 8 项：</b>石油类、苯乙烯、丙烯腈、氰化氢、二甲苯、乙苯、甲醇、丙酮。</p>                                        |                                                                               | 每年 2 次<br>（丰水期和枯水期各 1 次） |                                       |

| 监测点           | 监测目的    | 监测项目                                                                                                                                                                                                   | 执行标准                                                                          | 监测频次                     | 测定方法                                  |
|---------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 化工生产三部厂区（现有）  | 地下水跟踪监测 | <b>常规污染因子 24 项：</b> 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性有机酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、苯、甲苯<br><b>特征污染因子 17 项：</b> 总有机碳、1,2-二氯乙烷、石油类、多环芳烃、萘、蒽、二甲苯、硝酸盐、氰化物、氟化物、亚硝酸盐、六价铬、汞、砷、铅、镉、镍 | 参照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准；石油类、丙烯腈参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准 | 每年 2 次<br>（丰水期和枯水期各 1 次） |                                       |
| 污水处厂危废间南侧（现有） |         |                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                          |                                       |
| 原油罐区西侧（现有）    |         |                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                          |                                       |
| 北厂区神剑仓库南（现有）  |         |                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                          |                                       |
| 南厂区机修值班室东（现有） |         |                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                          |                                       |
| 电厂停车场南侧（现有）   |         |                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                          |                                       |
| 烯烃芳烃厂区北侧（新增）  |         | <b>常规污染因子 37 项：</b> 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯<br><b>特征污染因子 4 项：</b> 石油类、二甲苯、乙苯、苯乙烯   |                                                                               | 每年 2 次<br>（丰水期和枯水期各 1 次） | 参照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）及其他相关标准 |
| 烯烃芳烃厂区东侧（新增）  |         | <b>常规污染因子 37 项：</b> 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯<br><b>特征污染因子 4 项：</b> 石油类、二甲苯、乙苯、苯乙烯   |                                                                               |                          |                                       |

| 监测点              | 监测目的    | 监测项目                                                                                                                                                                                                              | 执行标准                                                                          | 监测频次                     | 测定方法                                  |
|------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| ABS 南厂区东北角（新增）   | 地下水跟踪监测 | <b>常规污染因子 37：</b> 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸亚、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯<br><b>特征污染因子 8 项：</b> 石油类、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、氰化氢、乙苯、甲醇、丙酮。 | 参照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准；石油类、丙烯腈参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准 | 每年 2 次<br>（丰水期和枯水期各 1 次） | 参照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）及其他相关标准 |
| ABS 北厂区东北角（新增）   |         | <b>常规污染因子 37：</b> 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸亚、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯<br><b>特征污染因子 8 项：</b> 石油类、二甲苯、苯乙烯、丙烯腈、氰化氢、乙苯、甲醇、丙酮。 |                                                                               | 每年 2 次<br>（丰水期和枯水期各 1 次） |                                       |
| 备注：同步监测井深、水温等参数。 |         |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |                          |                                       |

雨排口自行监测内容表

| 监测点位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 监测项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 监测频次     | 执行标准                                             | 标准值（mg/l） | 检测方法      | 检测设备       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|
| 1#雨排口（DW010）：4×2 万方罐区东南侧雨排口<br>2#雨排口（DW035）：成品油装卸区北院东侧雨排口<br>3#雨排口（DW012）：260 万吨/年重油加氢南侧雨排口<br>4#雨排口（DW013）：成品油北罐区北侧雨排口<br>5#雨排口（DW014）：原油罐区北侧雨排口<br>6#雨排口（DW015）：化工生产一部厂区西北角雨排口<br>7#雨排口（DW016）：热电厂区北侧雨排口<br>8#雨排口（DW017）：50 万吨/年加氢装置西侧雨排口<br>9#雨排口（DW018）：化工生产二部厂区东南角雨排口<br>10#雨排口（DW019）：化工生产二部厂区西北角雨排口<br>11#雨排口（DW020）：污水处理厂南侧雨排口<br>12#雨排口（DW021）：炼化化工生产一部厂区东南角雨排口<br>13#雨排口（DW024）：成品油装卸区东侧雨排口<br>14#雨排口（DW025）：煤制氢北侧雨排口 1<br>15#雨排口（DW066）：煤制氢北侧雨排口 2<br>16#雨排口（DW068）：670 锅炉东北侧雨排口<br>17#雨排口（DW069）：670 锅炉东南侧雨排口<br>18#雨排口（DW071）：原油卸车区北侧雨排口<br>19#雨排口（DW073）：烯烃芳烃联合项目厂区雨排口<br>20#雨排口（DW074）：ABS 联合项目厂区雨排口 |  | COD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 排放期间按日监测 | 《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》<br>（DB37/3416.4-2018） | 60        | 重铬酸盐法     | 分光光度计      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 氨氮                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 排放期间按日监测 |                                                  | 8         | 纳氏试剂分光光度法 | 紫外/可见分光光度计 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 石油类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 排放期间按日监测 |                                                  | 5         | 红外分光光度法   | 红外测油仪      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | PH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 排放期间按日监测 |                                                  | 6-9       | 参照相关标准    | pH 计       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 悬浮物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 排放期间按日监测 |                                                  | 30        | 参照相关标准    | 电子天平       |
| 污染物排放方式 排放去向                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | 排放方式：排放口；排放去向：市政管网                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                                                  |           |           |            |
| 采样和样品保存方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 由第三方检测公司按照《地表水和污水监测技术规范》HJ/T91-2002 标准及相关国家、地方及行业标准要求进行采样和样品保存。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                                                  |           |           |            |
| 监测质量控制措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | 1、对第三方手工检测机构的资质进行确认，由专人负责配合现场手工检测工作。由第三方检测机构建立质量体系包括：（1）监测质量控制：编制监测工作质量控制计划，选择与监测活动类型和工作量相适应的质控方法，包括使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定、仪器校准等，定期进行质控数据分析。（2）监测质量保证:按照监测方法和技术规范的要求开展监测活动，若存在相关标准规定不明确但又影响监测数据质量的活动，可编写《作业指导书》予以明确。编制工作流程等相关技术规定，规定任务下达和实施，分析用仪器设备购买、验收、维护和维修，监测结果的审核签发、监测结果录入发布等工作的责任人和完成时限，确保监测各环节无缝衔接。设计记录表格，对监测过程的关键信息予以记录并存档。<br>2、定期对自行监测工作开展的时效性、自行监测数据的代表性和准确性、管理部门检查结论和公众对自行监测数据的反馈等情况进行评估，识别自行监测存在的问题，及时采取纠正措施。管理部门执法监测与排污单位自行监测数据不一致的，以管理部门执法监测结果为准，作为判断污染物排放是否达标、自动监测设施是否正常运行的依据。 |          |                                                  |           |           |            |
| 备注                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                                                  |           |           |            |

## 循环水检测方案

| 序  | 监测点位            | 执行标准                                  | 监测项目      | 监测频次   | 检测方法                  | 检测设备        |
|----|-----------------|---------------------------------------|-----------|--------|-----------------------|-------------|
| 1  | 南厂区老供水凉水塔循环水进口  | 进口浓度大于<br>出口浓度 10%,<br>溯源泄漏点并<br>及时修复 | 总有机碳（TOC） | 1 次/半年 | 燃烧氧化—<br>非分散红外<br>吸收法 | 总有机碳分<br>析仪 |
| 2  | 南厂区老供水凉水塔循环水出口  |                                       |           |        |                       |             |
| 3  | 南厂区新供水凉水塔循环水进口  |                                       |           |        |                       |             |
| 4  | 南厂区新供水凉水塔循环水出口  |                                       |           |        |                       |             |
| 5  | 热电冷却塔循环水进口      |                                       |           |        |                       |             |
| 6  | 热电冷却塔循环水出口      |                                       |           |        |                       |             |
| 7  | 260 循环冷却系统循环水进口 |                                       |           |        |                       |             |
| 8  | 260 循环冷却系统循环水出口 |                                       |           |        |                       |             |
| 9  | 煤制氢循环水进口        |                                       |           |        |                       |             |
| 10 | 煤制氢循环水出口        |                                       |           |        |                       |             |
| 11 | 异构化凉水塔循环水进口     |                                       |           |        |                       |             |
| 12 | 异构化凉水塔循环水出口     |                                       |           |        |                       |             |
| 13 | 硫磺回收凉水塔循环水进口    |                                       |           |        |                       |             |
| 14 | 硫磺回收凉水塔循环水出口    |                                       |           |        |                       |             |
| 15 | 丁辛醇循环水进口        |                                       |           |        |                       |             |
| 16 | 丁辛醇循环水出口        |                                       |           |        |                       |             |
| 17 | 化工三部第一循环水场进口    |                                       |           |        |                       |             |
| 18 | 化工三部第一循环水场出口    |                                       |           |        |                       |             |
| 19 | 化工三部第二循环水场进口    |                                       |           |        |                       |             |
| 20 | 化工三部第二循环水场出口    |                                       |           |        |                       |             |
| 21 | 化工五部第一循环水场进口    |                                       |           |        |                       |             |
| 22 | 化工五部第一循环水场出口    |                                       |           |        |                       |             |
| 23 | 化工五部第二循环水场进口    |                                       |           |        |                       |             |
| 24 | 化工五部第二循环水场出口    |                                       |           |        |                       |             |

注：按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求开展监测。

### 挥发性有机物泄漏检测内容表

| 监测项目<br>监测内容 |        | 监测点位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 监测频次   | 执行排放标准                          | 标准限值                                                                    | 监测方法   | 分析仪器      | 备注 |
|--------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|----|
| 监测指标         | 挥发性有机物 | 泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 次/季度 | 《石油炼制工业污染物排放标准》、《石油化学工业污染物排放标准》 | 有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件泄漏检测值≤2000umol/mol；重液体流经的设备与管线组件泄漏检测值≤500umol/mol | 氢火焰离子化 | 氢火焰离子化检测仪 |    |
|              | 挥发性有机物 | 法兰及其他连接件、其他密封设备                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 次/半年 | 《石油炼制工业污染物排放标准》、《石油化学工业污染物排放标准》 |                                                                         | 氢火焰离子化 | 氢火焰离子化检测仪 |    |
| 污染物排放方式排放去向  |        | 排放方式：无组织；排放去向：大气                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                                 |                                                                         |        |           |    |
| 监测质量控制措施     |        | <p>1、对第三方手工检测机构的资质进行确认，由专人负责配合现场手工检测工作。由第三方检测机构建立质量体系包括：</p> <p>（1）监测质量控制：编制监测工作质量控制计划，选择与监测活动类型和工作量相适应的质控方法，包括使用标准物质、采用空白试验、平行测定、加标回收率测定、仪器校准等，定期进行质控数据分析。</p> <p>（2）监测质量保证:按照监测方法和技术规范的要求开展监测活动，若存在相关标准规定不明确但又影响监测数据质量的活动，可编写《作业指导书》予以明确。编制工作流程等相关技术规定，规定任务下达和实施，分析用仪器设备购买、验收、维护和维修，监测结果的审核签发、监测结果录入发布等工作的责任人和完成时限，确保监测各环节无缝衔接。设计记录表格，对监测过程的关键信息予以记录并存档。</p> <p>2、定期对自行监测工作开展的时效性、自行监测数据的代表性和准确性、管理部门检查结论和公众对自行监测数据的反馈等情况进行评估，识别自行监测存在的问题，及时采取纠正措施。</p> |        |                                 |                                                                         |        |           |    |
| 备注           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                                 |                                                                         |        |           |    |

利华益利津炼化有限公司监测点位示意图

