

6.2.2 监测依据

废气监测按GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》中相关要求实施监测。具体分析方法见表 6-4。

6.3 噪声监测

6.3.1 监测内容

噪声监测内容见表 6-3。具体点位见附图。

表 6-3 噪声监测点位、监测项目和监测频次

| 噪声类型 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|-------------------------|-------|---|
| 厂界噪声 | N1-N3 (厂界北、东、西外 1 米) | 等效声级值 | 2017 年 4 月 18 日-19 日监测 2 天, 昼、夜间各监测 1 次 |

备注：本项目南侧与扬子江石化共用厂界，不满足监测条件，本次验收未监测。

6.3.2 监测依据

按 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中相关要求实施监测。具体分析方法见表 6-4。

表 6-4 监测项目、分析方法、检出限、监测仪器及型号

| 监测项目 | | 分 析 方 法 | 监测仪器及型号 | 检出限 |
|------|-------|---|------------------|------------|
| 废水 | pH 值 | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986 | 206-pH1 便携式 pH 计 | / |
| | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989 | brand161 数字滴定器 | 5 mg/L |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | 723N 可见分光光度计 | 0.025 mg/L |
| | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989 | 723N 可见分光光度计 | 0.010 mg/L |
| | 悬浮物 | 水质悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989 | MS204S 电子天平 | 4 mg/L |
| | 石油类 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分 光光度法 HJ 637-2012 | 红外测油仪 | 0.04 mg/L |
| | 醋酸 | 空气和废气监测分析方法（第四版） 国家 环境保护总局（2003）离子色谱法 方法： SEPA 2003 | / | 0.1 mg/L |
| | 乙醇 | 水质 甲醇、乙醇、丙酮的测定 顶空气相 色谱法 作业指导书 GR QW143-2013（参 照 USEPA 8015C-2007） | 7890A 气相色谱仪 | 0.400 mg/L |

| 监测项目 | | 分 析 方 法 | 监测仪器及型号 | 检出限 |
|-----------------|-------------|---|---------------------------------------|--------------------------|
| 有组织 排放废 气 | 颗粒物 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 | TH-880F 微电脑 烟尘平行采样仪 MS204S 电子天平 | 1 mg/m ³ |
| | 二氧化硫 | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位 电解法 HJ/T 57-2000 | 3012H 自动烟尘（气） 测试仪 | 3 mg/m ³ |
| | 氮氧化物 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位 电解法 HJ 693-2014 | 3012H 自动烟尘（气） 测试仪 | 3 mg/m ³ |
| | 烟气黑度 | 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 | 林格曼烟气黑度图 | / |
| | 非甲烷总烃 | 固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气 相色谱法 HJ/T 38-1999 | 100ml 针筒 7820A 气相色谱仪 | 0.04 mg/m ³ |
| | 甲醇 | 气相色谱法《空气与废气监测分析方法》（第 四版 国家环保总局 2003 年）6.1.6.1 | TH-110F 大气采样器 7890A 气相色谱仪 | 0.400 mg/m ³ |
| | 乙醇 | NIOSH 1400-1994 醇类 气相色谱法 | / | 0.5 mg/m ³ |
| | 异丙醇 | 工作场所空气有毒物质测定 醇类化合物 GBZ/T 160.48-2007 | TH-110F 大气采样器 7890A 气相色谱仪 | 0.267 mg/m ³ |
| | TVOC | 室内空气质量标准 GB/T18883-2002 附录 C 室内空气中挥发性有机物（TVOC） 的检测方法 热解吸/毛细管气相色谱法 | TH-110F 大气采样器 7890B 气相色谱仪 | 0.001 mg/m ³ |
| 无组织 排放废 气 | 非甲烷总烃 | 固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气 相色谱法 HJ/T 38-1999 | 100ml 针筒 7890B 气相色谱仪 | 0.04 mg/m ³ |
| | 醋酸 | 工作场所空气有毒物质测定 羧酸类化合物 GBZ/T 160.59-2004 | TH-110F 大气采样器 7890A 气相色谱仪 | 0.0583 mg/m ³ |
| | 异丙醇 | 工作场所空气有毒物质测定 醇类化合物 GBZ/T 160.48-2007 | TH-110F 大气采样器 7890A 气相色谱仪 | 0.0667 mg/m ³ |
| | 乙醇 | NIOSH 1400-1994 醇类 气相色谱法 | / | 0.17 mg/m ³ |
| | 乙二醇 | 工作场所空气有毒物质测定 醇类化合物 GBZ/T 160.48-2007 | TH-110F 大气采样器 7890A 气相色谱仪 | 16.7 mg/m ³ |
| | TVOC | 室内空气质量标准 GB/T18883-2002 附录 C 室内空气中挥发性有机物（TVOC） 的检测方法 热解吸/毛细管气相色谱法 | TH-110F 大气采样器 7890B 气相色谱仪 | 0.0002 mg/m ³ |
| 噪声 | 等效（A）声 级 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 | AWA6221B 型声级计 | 30 dB(A) |

备注：有组织废气和无组织废气中污染物（乙醇）和废水中（醋酸）委托 SGS 分析(CMA 编号：2014090938Z)，其余项目委托江苏新锐环境监测有限公司监测(CMA 编号：161012050388)。

7、验收监测评价标准

7.1 废气评价标准

废气评价标准限值见表 7-1。

表 7-1 废气评价标准

| 污染源 | 排气筒高度(m) | 污染物名称 | 标准限值 | | | 标准名称、代号和级别 |
|---------|----------|-------|-------------|---------------|---|--|
| | | | 排放浓度(mg/m³) | 排放速率(kg/h) | 无组织排放监控浓度(mg/m³) | |
| 工艺废气排气筒 | 50 | 颗粒物 | 50（20）* | / | / | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）表 1 和表 2 标准 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准 |
| | | 二氧化硫 | 100（50）* | / | / | |
| | | 烟气黑度 | 林格曼 I 级 | | | |
| | | 氮氧化物 | 400（150） | / | / | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-1991）计算所得值（环评推荐标准） 《化学工业污染物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准 |
| | | 非甲烷总烃 | 120（80）** | 156.25（108）** | / | |
| | | 甲醇 | 190（60）** | 77（54）** | / | |
| | | 异丙醇 | / | 27 | / | |
| | | 乙醇 | / | 225 | / | |
| 无组织排放废气 | 非甲烷总烃 | / | / | 4.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控点浓度限值 前苏联车间空气中有害物质的最高容许浓度（环评推荐标准） | |
| | 醋酸 | / | / | 5 | | |
| | 异丙醇 | / | / | 980 | | |
| | 乙醇 | / | / | 1000 | | |

备注：1、* 验收监测按照环评和批复执行，由于锅炉大气污染物排放标准现行标准为《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，括号内排放浓度限值为 GB 13271-2014 表 3 浓度限值，本次验收列入考核；

2、** 验收监测按照环评和批复执行，2019 年 2 月 1 日开始执行《化学工业污染物排放标准》(DB32/3151-2016) 标准，本次验收列入考核。

7.2 废水排放标准

废水评价标准限值见表 7-2。

表 7-2 废水排放标准 单位：mg/L

| 废水类型 | 污染物 | 标准值 | 依据标准 |
|-----------|-------|-----|---|
| 公司接管口 S2 | pH | 6-9 | 胜科水务接管标准 (环评推荐标准) |
| | 化学需氧量 | 500 | |
| | 悬浮物 | 400 | |
| | 石油类 | 20 | |
| | 氨氮 | 25 | |
| | 总磷 | 2 | |
| 清下水排放口 S3 | pH | 6~9 | 《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006) 表 2 中一级标准 |
| | 悬浮物 | 70 | |
| | 化学需氧量 | 80 | 《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2007) |

备注：pH 值无量纲。

7.3 噪声评价标准

噪声评价标准见表 7-3

表 7-3 噪声评价标准 单位：Leq dB(A)

| 噪声类别 | 时段 | 标准值 | 依据标准 |
|------|----|-----|--|
| 厂界噪声 | 昼间 | 65 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准 |
| | 夜间 | 55 | |

7.4 总量控制指标

污染物排放总量控制指标见表 7-4。

表 7-4 污染物总量控制指标

| 种类 | 项目 | 总量控制指标（本项目 / 全厂）(单位：t/a) |
|------|-------------|--------------------------|
| 废气 | 烟粉尘 | 0.67 / 19.012 |
| | 二氧化硫 | 0.076 / 2.671 |
| | 氮氧化物 | 5.03 / 20.543 |
| | 乙醇 | 0.01 / 0.01 |
| | 异丙醇 | 0.086 / 0.199 |
| | 醋酸异丙酯 | 0.02 / 0.02 |
| | 甲醇 | 0 / 0.215 |
| | 非甲烷总烃 | 1.116 / 2.626 |
| | TVOC | 1.232 / 3.07 |
| 废水 | 废水量 | 21095 / 55840 |
| | 化学需氧量 | 5.91 / 25.89 |
| | 悬浮物 | 0.49 / 8.97 |
| | 氨氮 | 0.012 / 1.012 |
| | 总磷 | 0.003 / 0.083 |
| | 石油类 | 0.22 / 0.22 |
| | 醋酸 | 0.006 / 0.006 |
| | 异丙醇 | 0.005 / 0.005 |
| | 乙醇 | 0.005 / 0.005 |
| | 甲苯 | 0 / 0.02 |
| 固体废物 | 全部综合利用或安全处置 | |

8、监测分析方法和质量保证

8.1 监测过程中实施全过程的质量控制，监测分析方法采用国家和行业主管部门颁布的标准(或推荐)方法。监测人员经过省级技术考核合格并持有合格证书。所用的监测仪器均经过法定计量检定并在有效期内。分析测试前后，对所用的测试仪器进行了必要的校准。监测项目、分析方法、监测仪器及型号见表 6-4。

8.2 为保证分析测试结果的准确可靠，废水样品的保存按分析方法规定进行，样品采集和分析时增加了平行样等质控措施。水质分析质量控制情况见表 8-1。

8.3 厂界噪声监测期间 4 月 18 日天气晴，昼间风速为 1.7 米/秒，夜间风速为 2.0 米/秒。4 月 19 日天气晴，昼间风速为 2.2 米/秒，夜间风速为 2.4 米/秒符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）所要求的气候条件（风速小于 5.0 米/秒），噪声监测仪在测试前后均用标准声源进行校准。

表 8-1 废水监测质量控制一览表

| 项目 | 样品数 | 空白样 | | | 平行样 | | | | 加标回收 | | | | 质控样 | | | 总检查数 | 总检查率(%) | 总合格数 | 总合格率(%) |
|-------|-----|-----|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|-----|--------|-----|-----|--------|------|---------|------|---------|
| | | 检查数 | 合格数 | 合格率(%) | 检查数 | 检查率(%) | 合格数 | 合格率(%) | 检查数 | 检查率(%) | 合格数 | 合格率(%) | 检查数 | 合格数 | 合格率(%) | | | | |
| pH 值 | 24 | / | / | / | 4 | 16.7 | 4 | 100 | / | / | / | / | / | / | / | 4 | 16.7 | 4 | 100 |
| 化学需氧量 | 24 | 4 | 4 | 100 | 6 | 25.0 | 6 | 100 | / | / | / | / | 2 | 2 | 100 | 12 | 50 | 12 | 100 |
| 氨氮 | 8 | 3 | 3 | 100 | 3 | 37.5 | 3 | 100 | 1 | 12.5 | 1 | 100 | / | / | / | 7 | 87.5 | 7 | 100 |
| 总磷 | 8 | 2 | 2 | 100 | 3 | 37.5 | 3 | 100 | 1 | 12.5 | 1 | 100 | / | / | / | 6 | 75 | 6 | 100 |
| 石油类 | 8 | 2 | 2 | 100 | / | / | / | / | / | / | / | / | 2 | 2 | 100 | 4 | 50 | 4 | 100 |
| 乙醇 | 8 | 2 | 2 | 100 | 1 | 12.5 | 1 | 100 | 1 | 12.5 | 1 | 100 | / | / | / | 4 | 50 | 4 | 100 |

9、验收监测工况及要求

验收监测期间（2017 年 4 月 18-19 日）本项目正常生产，各项环保治设施均运转正常。监测期间生产工况见表 9-1、表 9-2，废水接管排放量情况见表 9-3，基本满足竣工环保验收监测要求。

表 9-1 验收监测期间本项目生产情况

| 监测日期 | 主要产品实际日生产量（吨） | | | 主要原辅材料日使用量(吨) | | 设计年产量（吨） | | | 异丙醇生产负荷（%） | 乙醇生产负荷（%） | 醋酸异丙酯生产负荷（%） |
|-----------|---------------|-----|-------|---------------|-----|----------|-----|-------|------------|-----------|--------------|
| | 异丙醇 | 乙醇 | 醋酸异丙酯 | 丙烯 | 醋酸 | 异丙醇 | 乙醇 | 醋酸异丙酯 | | | |
| 2017/4/18 | 235 | 180 | 13 | 167 | 237 | 267 | 205 | 15 | 88 | 88 | 88 |
| 2017/4/19 | 224 | 172 | 13 | 159 | 226 | | | | 84 | 84 | 84 |

备注：以上数据由企业提供。

表 9-2 验收监测期间公司一期生产情况

| 监测日期 | 主要产品日生产量（吨） | | | | 计划年产量（吨） | | | | 生产负荷（%） | | | |
|-----------|-------------|-------|-----|----|------------|-------|-------|-------|------------|-------|-----|----|
| | 1,4 环己烷二甲醇 | 甲基环己烷 | 异丙醇 | 氢气 | 1,4 环己烷二甲醇 | 甲基环己烷 | 异丙醇 | 氢气 | 1,4 环己烷二甲醇 | 甲基环己烷 | 异丙醇 | 氢气 |
| 2017/4/18 | 55 | 207 | 50 | 26 | 20000 | 80000 | 20000 | 10000 | 91 | 85 | 83 | 86 |
| 2017/4/19 | 58 | 198 | 51 | 28 | | | | | 96 | 82 | 84 | 92 |

备注：以上数据由企业提供。

表 9-3 全厂废水接管排放量情况

| 监测日期 | 废水接管排放量（t） |
|-----------|------------|
| 2017/4/18 | 149 |
| 2017/4/19 | 142 |

备注：以上水量由企业提供。

10、验收监测结果及分析评价

10.1 废水监测结果及分析评价

10.1.1 监测结果

废水监测结果见表 10-1。