

**表 6-2-4 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表**

| 标准类别             | 执行时段 | 昼 间     | 夜 间     | 适用区域          |
|------------------|------|---------|---------|---------------|
| GB12348-2008, 4类 |      | 70dB(A) | 55dB(A) | 靠近临空南路和临空西路两侧 |
| GB12348-2008, 3类 |      | 65dB(A) | 55dB(A) | 其余各侧厂界        |

**6.3 总量控制指标**

根据环评报告总量章节部分，项目一期、二期总体总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物年排放总量暂分别按 1.307 吨、0.174 吨、0.672 吨、3.144 吨、0.409 吨、2.384 吨控制。其中项目一期 COD 和氨氮总量控制指标分别为 0.818 吨和 0.109 吨；一期氮氧化物、SO<sub>2</sub> 和烟粉尘总量控制指标分别为 3.144 吨、0.672 吨和 0.402 吨，挥发性有机物总量控制指标为 0.931 吨。

根据翰宇药业（武汉）有限公司排污许可证副本，公司排污许可申报范围为目前已经投入试运行的原料药生产一期项目，各污染物的许可排放量为 COD：0.554 吨/年，氨氮：0.074 吨/年，颗粒物：0.367 吨/年，二氧化硫：0.672 吨/年，氮氧化物：2.749 吨/年，挥发性有机物：0.7736 吨/年。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理措施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废水

本项目废水为主要为生活污水和生产废水，生产废水包括多肽药物固相冻干工序废水、多肽药物液相生产废水、多肽设备清洗废水、工衣清洗废水、地面清洗废水等。原料药厂区生活污水、生产废水、初期雨水经集中后经原料药厂区 API 高浓度废水处理系统处理后进入 OSD 污水处理系统处理后尾水排入盘龙城污水处理厂处理。办公区食堂废水经隔油池处理后，与办公生活污水一同经化粪池处理后，经生活区污水排放口进入盘龙城污水处理厂，尾水排入府河（黄花涝~入江段）。

API 高浓度废水处理系统采用混凝+厌氧+水解酸化工艺，设计处理规模为 70t/d；OSD 低浓度废水处理系统采用生物接触氧化工艺，设计处理规模为 100t/d。各废水排放口常规污染物排放浓度《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，特征污染物总有机碳、乙腈分别满足《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）、《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）表 2 标准。

根据《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)，此次废水监测在 API 高浓度污水处理站进水口、OSD 污水处理站出口、办公生活区污水排放口各设 1 个监测点位，具体监测内容及监测点位见表 7-1-1。

**表 7-1-1 废水监测内容表**

| 序号 | 监测点位             | 监测指标                                      | 监测频次         |
|----|------------------|---|--------------|
| 1  | API 污水处理站进口（★1#） | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总有机碳、乙腈 | 2 天，每天采样 4 次 |
| 2  | API 污水处理站出口（★2#） |   | 2 天，每天采样 4 次 |
| 3  | OSD 污水处理站出口（★3#） | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总有机碳、乙腈 | 2 天，每天采样 4 次 |
| 4  | 办公生活区污水总排口（★4#）  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、动植物油    | 2 天，每天采样 4 次 |

#### 7.1.2 废气

本项目废气主要为工艺有机废气、锅炉废气、污水处理站恶臭、食堂油烟。固相合成有机废气经收集后由活性炭吸附装置处理后经 DA001 至 DA004 排气筒排放；裂解有机废气经

水解+UV 光解装置处理经 DA005 至 DA006 排气筒排放；纯化转盐过程有机废气经活性炭吸附装置处理后由 DA007 至 DA010 排气筒排放；聚合、脱苳、脱 TFA 过程有机废气经活性炭吸附装置处理后由 DA011 至 DA013 排气筒排放；质检有机废气经活性炭吸附装置处理后由 DA014 排气筒排放。API 污水处理站和 OSD 污水处理站恶臭气体经碱液喷淋+UV 光解处理后由 DA015 和 DA016 排气筒排放；锅炉废气经集中收集后分别经 DA017 和 DA018 排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后经 DA019 排气筒排放。

7.1.2.1 有组织排放

有组织废气具体监测内容见表 7-1-2，废气监测点位见附图 3。

表 7-1-2 废气有组织排放监测内容表

| 序号 | 编号   | 监测点位              | 所在位置      | 监测指标            | 监测频次                         |
|----|------|-------------------|-----------|-----------------|------------------------------|
| 1  | ◎1#  | 1#合成仪废气处理设施出口     | 固相合成车间二   | 甲醇、非甲烷总烃、挥发性有机物 | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 2  | ◎2#  | 2#合成仪废气处理设施出口     | 固相合成车间二   | 甲醇、非甲烷总烃、挥发性有机物 | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 3  | ◎3#  | 3#合成仪废气处理设施出口     | 固相合成车间二   | 甲醇、非甲烷总烃、挥发性有机物 | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 4  | ◎4#  | 4#合成仪废气处理设施出口     | 固相合成车间二   | 甲醇、挥发性有机物       | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 5  | ◎5#  | 1#裂解废气处理设施出口      | 固相合成车间二   | 非甲烷总烃、挥发性有机物    | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 6  | ◎6#  | 2#裂解废气处理设施出口      | 固相合成车间二   | 非甲烷总烃、挥发性有机物    | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 7  | ◎7#  | 1#纯化转盐废气处理设施出口    | 纯化冻干车间二   | 非甲烷总烃、挥发性有机物    | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 8  | ◎8#  | 2#纯化转盐废气处理设施出口    | 纯化冻干车间二   | 非甲烷总烃、挥发性有机物    | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 9  | ◎9#  | 3#纯化转盐废气处理设施出口    | 纯化冻干车间二   | 非甲烷总烃、挥发性有机物    | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 10 | ◎10# | 4#纯化转盐废气处理设施出口    | 纯化冻干车间二   | 非甲烷总烃、挥发性有机物    | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 11 | ◎11# | 聚合废气处理设施出口        | 液相冻干车间一   | 非甲烷总烃、挥发性有机物    | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 12 | ◎12# | 脱苳废气处理设施出口        | 液相冻干车间一   | 非甲烷总烃、挥发性有机物    | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 13 | ◎13# | 脱 TFA 反应釜废气处理设施出口 | 液相冻干车间一   | 非甲烷总烃、挥发性有机物    | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 14 | ◎14# | 质检废气处理设施出口        | API 质检楼   | 非甲烷总烃、挥发性有机物    | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 15 | ◎15# | 高浓度废水处理站废气处理装置进口  | API 污水处理站 | 氨、硫化氢、臭气浓度      | 2 天, 每天采样 3 次                |
|    |      | 高浓度废水处理站废气处理装置出口  |           |                 |                              |
| 16 | ◎16# | 低浓度废水处理站废气处理装置进口  | OSD 污水处理站 | 氨、硫化氢、臭气浓度      | 2 天, 每天采样 3 次                |
|    |      | 低浓度废水处理站废气处理装置出口  |           |                 |                              |
| 17 | ◎17# | 6t/h 锅炉废气         | 锅炉房       | 烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物   | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 18 | ◎18# | 10t/h 锅炉废气        | 锅炉房       | 烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物   | 2 天, 每天采样 3 次                |
| 19 | ◎19# | 食堂油烟废气处理设施出口      | 活动中心      | 油烟              | 2 天, 每天采样 5 次, 用餐高峰期每次 10 分钟 |

7.1.2.2 无组织排放

无组织废气具体监测内容见表 7-1-3，废气监测点位见附图 2。

**表 7-1-3 废气无组织排放监测内容表**

| 监测类别        | 点位编号   | 监测点位           | 监测项目                                     | 监测频次       |
|-------------|--------|----------------|--|------------|
| 无组织排放<br>废气 | ○1#    | 厂界上风向布设 1 个参照点 | 甲醇、非甲烷总烃、挥发性有机物、氨、硫化氢、臭气浓度，并记录风向、风速等气象参数 | 3 次/天， 2 天 |
|             | ○2~○4# | 厂界下风向布设 3 个监控点 |  | 3 次/天， 2 天 |

**7.1.3 厂界噪声监测**

分别在厂界外 1 m 处，厂界各侧布设 2 个噪声监测点，按国家标准《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）进行测试，测试仪器为声级计。具体监测内容见表 7-1-4，噪声监测点位布置见附图 3。

**表 7-1-4 噪声监测内容表**

| 监测点位                | 监测项目       | 监测频次              |
|---------------------|------------|-------------------|
| 厂界东、南、西、北（共 10 个点位） | 昼、夜等效 A 声级 | 昼、夜各 1 次/天，连续 2 天 |

## 8 质量保证及质量控制

质量保证及质量控制方法主要引用武汉中质博测检测技术有限公司出具的《翰宇药业(武汉)有限公司生物医药生产基地项目原料药生产(一期)验收监测数据报告》中相关内容(中质检[2019]第 3499 号);非甲烷总烃引用湖北跃华检测有限公司出具的监测报告(跃华(检)字 20200142);TOC 引用武汉方基科技有限公司出具的《翰宇药业(武汉)有限公司生物医药生产基地项目原料药生产(一期)验收监测数据报告》中相关内容。

### 8.1 监测分析方法

#### 8.1.1 废水监测分析方法

废水监测分析方法见下表。

**表 8-1-1 废水监测分析方法一览表**

| 监测项目    | 监测分析及依据   | 仪器名称及型号                          | 检出限/灵敏度   |
|---------|---|----------------------------------|-----------|
| pH 值    | 水质 pH 值的测定玻璃电极法<br>GB 6920-86                           | 笔式酸度计 pH-100A                    | /         |
| 悬浮物     | 水质 悬浮物的测定 重量法<br>GB 11901-89                            | 岛津电子天平 ATX224                    | 4mg/L     |
| 化学需氧量   | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ<br>828-2017                        | 50.00mL 滴定管                      | 4mg/L     |
| 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀<br>释与接种法 HJ 505-2009 | 生化培养箱 LRH-250<br>溶解氧测定仪 JPSJ-605 | 0.5mg/L   |
| 氨氮      | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ<br>535-2009                       | 紫外可见分光光度计<br>L6                  | 0.025mg/L |
| 总磷      | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB<br>11893-89                        |                                  | 0.01mg/L  |
| 乙腈      | 直接进样法 HJ 789-2016                                       | GC-2010Plus<br>气相色谱仪             | 0.04mg/L  |
| 动植物油    | 水质石油类和动植物油类的测定<br>红外光度法 HJ 637-2018                     | 红外光度测油仪<br>F2000-IK              | 0.06mg/L  |
| TOC     | HJ 501-2009 水质 总有机碳的测定<br>燃烧氧化-非分散红外吸收法                 | TOC 测定仪                          | 0.1mg/L   |

#### 8.1.2 废气监测分析方法

废气监测分析方法见下表。

**表 8-1-2 废气监测分析方法一览表**

| 监测类别      | 监测项目                   | 监测分析方法及依据  | 仪器名称及型号  | 检出限/灵敏度                            |                        |
|-----------|------------------------|--|--|------------------------------------|------------------------|
| 有组织废气     | 甲醇                     | 固定污染源排气中甲醇的测定<br>气相色谱法 HJ/T 33-1999                        | GC9790 II<br>气相色谱仪   | 2mg/m <sup>3</sup>                 |                        |
|           | 氨                      | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏<br>试剂分光光度法 HJ 533-2009                     | 紫外可见分光光度计 L6   | 0.25mg/m <sup>3</sup>              |                        |
|           | 硫化氢                    | 《空气和废气监测分析方法》<br>(第四版) 亚甲基蓝分光光度法<br>(5.4.10.3)             |  | 0.01mg/m <sup>3</sup> (最低检<br>出浓度) |                        |
|           | 臭气浓度                   | 空气质量 恶臭的测定 三点比较<br>式臭袋法 GB/T 14675-1993                    | /  | 10(无量纲)                            |                        |
|           | 颗粒物                    | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的<br>测定 重量法 HJ 836-2017                      | 十万分之一天平<br>AUW120D   | 1.0mg/m <sup>3</sup>               |                        |
|           | 二氧化硫                   | 固定污染源废气 二氧化硫的测定<br>非分散红外法 HJ 629-2011                      | 红外烟气分析仪TH890C  | 3mg/m <sup>3</sup>                 |                        |
|           | 氮氧化物                   | 固定污染源废气 氮氧化物的测定<br>非分散红外法 HJ 692-2014                      |  | 3mg/m <sup>3</sup>                 |                        |
|           | 饮食业油烟                  | 《饮食业油烟排放标准》红外分光<br>光度法 GB18483-2001 附录 A                   | 红外光度测油仪<br>F2000-IK 型                                      | /                                  |                        |
|           | 非甲烷总烃                  | 气象色谱法 (HJ604-2017)   | 9790 II 气相色谱仪  | 0.07mg/m <sup>3</sup>              |                        |
|           | 挥发性<br>有机物             | 丙酮   | 固定污染源废气 挥发性有机物的<br>测定<br>固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱<br>法 HJ 734-2014 | 气相色谱质谱仪 GCMS-<br>QP2010SE          | 0.01mg/m <sup>3</sup>  |
|           |                        | 异丙醇  |  |                                    | 0.001mg/m <sup>3</sup> |
|           |                        | 正己烷  |  |                                    | 0.002mg/m <sup>3</sup> |
|           |                        | 乙酸乙酯   |  |                                    | 0.003mg/m <sup>3</sup> |
|           |                        | 苯  |  |                                    | 0.002mg/m <sup>3</sup> |
|           |                        | 六甲基二硅<br>氧烷  |  |                                    | 0.001mg/m <sup>3</sup> |
| 正庚烷       |                        | 0.002mg/m <sup>3</sup>                                     |  |                                    |                        |
| 3-戊酮      |                        | 0.001mg/m <sup>3</sup>                                     |  |                                    |                        |
| 甲苯        |                        | 0.002mg/m <sup>3</sup>                                     |  |                                    |                        |
| 乙酸丁酯      |                        | 0.003mg/m <sup>3</sup>                                     |  |                                    |                        |
| 乳酸乙酯      |                        | 0.004mg/m <sup>3</sup>                                     |  |                                    |                        |
| 有组织废<br>气 | 间,对二甲苯                 | 固定污染源废气 挥发性有机物的<br>测定<br>固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱<br>法 HJ 734-2014 | 气相色谱质谱仪 GCMS-<br>QP2010SE                                  | 0.003mg/m <sup>3</sup>             |                        |
|           | 丙二醇单甲<br>醚乙酸酯          |  |  | 0.003mg/m <sup>3</sup>             |                        |
|           | 邻二甲苯                   |  |  | 0.002mg/m <sup>3</sup>             |                        |
|           | 苯乙烯                    |  |  | 0.002mg/m <sup>3</sup>             |                        |
|           | 2-庚酮                   |  |  | 0.001mg/m <sup>3</sup>             |                        |
|           | 苯甲醚                    |  |  | 0.002mg/m <sup>3</sup>             |                        |
|           | 1-癸烯                   |  |  | 0.002mg/m <sup>3</sup>             |                        |
|           | 苯甲醛                    |  |  | 0.004mg/m <sup>3</sup>             |                        |
|           | 2-壬酮                   |  |  | 0.002mg/m <sup>3</sup>             |                        |
|           | 1-十二烯                  |  |  | 0.004mg/m <sup>3</sup>             |                        |
| 环戊酮       | 0.002mg/m <sup>3</sup> |  |  |                                    |                        |

续表 8-1-2 废气监测分析方法一览表

| 类别           | 监测项目                    | 监测分析方法及依据                            | 仪器名称及型号                                      | 检出限/灵敏度                         |                         |
|--------------|-------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------|
| 无组织废气        | 氨                       | 环境空气和废气 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 L6                                 | 0.02mg/m <sup>3</sup>           |                         |
|              | 硫化氢                     | 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 亚甲基蓝分光光度法 3.1.11  |  | 0.001mg/m <sup>3</sup> (最低检出浓度) |                         |
|              | 臭气浓度                    | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993  | /  | 10(无量纲)                         |                         |
|              | 甲醇                      | 变色酸比色法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)(6.1.6.2) | 紫外可见分光光度计 L6                                 | 0.3mg/m <sup>3</sup>            |                         |
|              | 非甲烷总烃                   | 气象色谱法 (HJ604-2017)                   | 9790 II 气相色谱仪                                | 0.07mg/m <sup>3</sup>           |                         |
|              | 挥发性有机物                  | 1,1-二氯乙烯                             | 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 644-2013 | 气相色谱质谱仪 GCMS- QP2010SE          | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷                  |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 氯丙烯                                  |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 二氯甲烷                                 |  |                                 | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 1,1-二氯乙烷                             |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 顺式-1,2-二氯乙烯                          |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 三氯甲烷                                 |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 1,1,1-三氯乙烷                           |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 四氯化碳                                 |  |                                 | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 苯                                    |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 1,2-二氯乙烷                             |  |                                 | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 三氯乙烯                                 |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 1,2-二氯丙烷                             |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 顺式-1,3-二氯丙烯                          |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 甲苯                                   |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 反式-1,3-二氯丙烯                          |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 1,1,2-三氯乙烷                           |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 四氯乙烯                                 |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 1,2-二溴乙烷                             |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 氯苯                                   |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 乙苯                                   |  |                                 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 间对二甲苯                                |  |                                 | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 苯乙烯                                  |  |                                 | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 4-乙基甲苯                               |  |                                 | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 1,3,5-三甲基苯                           |  |                                 | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |
|              |                         | 1,2,4-三甲基苯                           |  |                                 | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |
|              | 1,3-二氯苯                 | 0.0002mg/m <sup>3</sup>              |  |                                 |                         |
| 1,4-二氯苯      | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |                                      |  |                                 |                         |
| 苯基氯          | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |                                      |  |                                 |                         |
| 1,2-二氯苯      | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |                                      |  |                                 |                         |
| 1,2,4-三氯苯    | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |                                      |  |                                 |                         |
| 六氯丁二烯        | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |                                      |  |                                 |                         |
| 邻二甲苯         | 0.0002mg/m <sup>3</sup> |                                      |  |                                 |                         |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | 0.0001mg/m <sup>3</sup> |                                      |  |                                 |                         |

### 8.1.3 噪声监测分析方法

噪声监测分析方法见下表。

**表 8-1-3 噪声监测分析方法一览表**

| 分析项目 | 检测标准（方法）编号及名称                  | 分析仪器                              |
|------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 厂界噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准<br>GB12348-2008 | 多功能声级计<br>AWA 5680型<br>AWA 5688 型 |

### 8.2 监测仪器

监测过程中使用的仪器设备符合国家有关标准和技术要求，均为《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，经计量检定合格并在有效期内；不属于明细目录里的仪器设备，校准合格并在有效期内使用。

### 8.3 人员资质

参与本次监测人员均持有相关监测项目上岗资格证书，特定项目臭气浓度有嗅辨员和判定师证。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 参与本次监测的人员均持有相关监测项目上岗资格证书，特定项目臭气浓度有嗅辨员证和判定师证；

(2) 现场监测过程严格按照国家相关监测技术规范要求执行；实验室分析测定过程中采用全程序空白、有证标准样品、平行样等措施进行质量控制，本次实验室分析质控数据均合格；

(3) 本次监测工作涉及的设备均经计量检定或校正合格，并在有效期内使用；噪声测量仪器在测量前后使用声校准器进行校准，仪器的示值偏差不大于 0.5dB；

(4) 本次监测活动所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效的国家标准；

(5) 监测报告和数据实行三级审核。

废水监测质控结果见表 8-4-1 和 8-4-2。

**表 8-4-1 废水监测质控结果一览表**

| 质控项目   |          | 氨氮               |            | 化学需氧量         |            | 五日生化需氧量      |            | 动植物油       |            | 总磷               |               |
|--------|----------|------------------|------------|---------------|------------|--------------|------------|------------|------------|------------------|---------------|
|        |          | 2019/12/12       | 2019/12/13 | 2019/12/12    | 2019/12/13 | 2019/12/12   | 2019/12/13 | 2019/12/12 | 2019/12/13 | 2019/12/12       | 2019/12/13    |
| 全程序空白  | 实测值      | ND               | ND         | ND            | ND         | /            | /          | ND         | ND         | ND               | ND            |
|        | 要求值      | ND               | ND         | ND            | ND         | /            | /          | ND         | ND         | ND               | ND            |
| 现场平行样  | 相对偏差     | 0.1%             | 0.2%       | 2%            | 0.6%       | /            | /          | /          | /          | 0.8%             | 0.7%          |
|        | 允许相对偏差   | ≤10%             | ≤10%       | ≤20%          | ≤10%       | /            | /          | /          | /          | ≤5%              | ≤5%           |
| 实验室平行样 | 相对偏差     | 0.3%             | 0.1        | 2%            | 0.8%       | /            | /          | /          | /          | 1%               | 1%            |
|        | 允许相对偏差   | ≤10%             | ≤10%       | ≤20%          | ≤10%       | /            | /          | /          | /          | ≤5%              | ≤5%           |
| 有证标准样  | 标准样编号    | B1906147         |            | B1812048      | B1903054   | 200253       |            | A1908107   |            | B1803042         | B1810091      |
|        | 标准值及不确定度 | 0.419±0.022 mg/L |            | 23.0±1.0 mg/L | 104±5mg/L  | 82.3±5.9mg/L |            | 24.6±2mg/L |            | 0.234±0.012 mg/L | 16.7±0.8 mg/L |
|        | 实测值      | 0.412 mg/L       | 0.413 mg/L | 23.3 mg/L     | 105 mg/L   | 81.0 mg/L    | 78.0 mg/L  | 24.7mg/L   |            | 0.231 mg/L       | 16.5 mg/L     |
| 总体结果评价 |          | 合格               | 合格         | 合格            | 合格         | 合格           | 合格         | 合格         |            | 合格               | 合格            |

备注：表中“ND”表示未检出

**表 8-4-2 废水 TOC 监测质控结果一览表**

| 质控项目   |              | 总有机碳                     |            |
|--------|--------------|--------------------------|------------|
|        |              | 2019/12/17               | 2019/12/18 |
| 标准物质测定 | 标准物质样品编号     | GSB07-1967-2005 (206511) |            |
|        | 标准物质样品浓度     | 11.5mg/L                 |            |
|        | 实测值          | 12.1mg/L                 |            |
|        | 标准物质样品浓度不确定度 | ±0.9mg/L                 |            |
|        | 绝对误差         | 0.6                      |            |
|        | 评价结果         | 合格                       |            |
| 现场平行样  | 样品总数         | 1                        |            |
|        | 平行样个数        | 1                        |            |
|        | 平行样结果        | 5.9                      |            |
|        |              | 6.7                      |            |
|        | 相对偏差         | 6.53%                    |            |
|        | 允许相对偏差       | ≤10%                     |            |
|        | 评价结果         | 合格                       |            |

**8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制**

采样仪器均校准合格并在有效期内，采样人员均持证上岗，现场采集空白样。实验室分析时采取有证标准物质进行准确度控制，监测数据进行规范化处理，并经编制、审核、签发三级审核后用于报告编写。

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。
- (3) 采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保证其采

样流量的准确。

废气质控结果见表 8-5-1~8-5-4。

**表 8-5-1 有组织废气（颗粒物）监测质控结果一览表**

| 分析日期                       | 2019/12/16 |          | 2019/12/17 |          |
|----------------------------|------------|----------|------------|----------|
| 标准取样管编号                    | 85148      | 52131    | 85148      | 52131    |
| 取样管原始重量 W1 (g)             | 18.15563   | 17.86065 | 18.15563   | 17.86065 |
| 与样品一同平衡 24h 后取样管称量值 W2 (g) | 18.15579   | 17.86087 | 18.15579   | 17.86087 |
| 取样管称量差值 (g)                | 0.00016    | 0.00022  | 0.00016    | 0.00022  |
| 质量控制指标要求   W1-W2           | ≤0.5mg     | ≤0.5mg   | ≤0.5mg     | ≤0.5mg   |
| 取样管质量评价                    | 合格         | 合格       | 合格         | 合格       |

**表 8-5-2 有组织废气（二氧化硫、氮氧化物）监测仪器校准及质量控制一览表**

| 仪器型号   | 监测日期       | 标准气体                                 | 保证值  | 参比方法测定结果 |      | 相对误差 (%) |      | 允许相对误差 (%) | 结果评价 |
|--------|------------|--------------------------------------|------|----------|------|----------|------|------------|------|
|        |            |                                      |      | 采样前      | 采样后  | 采样前      | 采样后  |            |      |
| TH890C | 2019/12/12 | SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) | 102  | 102      | 103  | 0.0      | 1.0  | ±5         | 合格   |
|        |            | NO (mg/m <sup>3</sup> )              | 99.8 | 99.9     | 99.8 | 0.1      | 0.0  |            | 合格   |
|        |            | O <sub>2</sub> (%)                   | 9.99 | 9.9      | 10.0 | -0.9     | 0.1  |            | 合格   |
| TH890C | 2019/12/13 | SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) | 102  | 103      | 101  | 1.0      | -1.0 | ±5         | 合格   |
|        |            | NO (mg/m <sup>3</sup> )              | 99.8 | 99.8     | 100  | 0.0      | 0.2  |            | 合格   |
|        |            | O <sub>2</sub> (%)                   | 9.99 | 10.0     | 9.9  | 0.1      | -0.9 |            | 合格   |

**表 8-5-3 废气（氨、硫化氢、甲醇、油烟）监测质控结果一览表**

| 类型    | 监测项目 | 监测日期       | 全程序空白要求值 | 测定值 | 评价 | 质控标样编号   | 质控标样浓度范围       | 测定值      | 评价 |
|-------|------|------------|----------|-----|----|----------|----------------|----------|----|
| 无组织废气 | 硫化氢  | 2019/12/12 | ND       | ND  | 合格 | /        | /              | /        | /  |
|       |      | 2019/12/13 | ND       | ND  | 合格 | /        | /              | /        | /  |
|       | 甲醇   | 2019/12/12 | ND       | ND  | 合格 | /        | /              | /        | /  |
|       |      | 2019/12/13 | ND       | ND  | 合格 | /        | /              | /        | /  |
|       | 氨    | 2019/12/12 | ND       | ND  | 合格 | 206911   | 1.17±0.06 mg/L | 1.15mg/L | 合格 |
|       |      | 2019/12/13 | ND       | ND  | 合格 |          |                | 1.12mg/L | 合格 |
| 有组织废气 | 氨    | 2019/12/12 | ND       | ND  | 合格 | 206911   | 1.17±0.06 mg/L | 1.15mg/L | 合格 |
|       |      | 2019/12/13 | ND       | ND  |    |          |                | 1.12mg/L | 合格 |
|       | 硫化氢  | 2019/12/12 | ND       | ND  | 合格 | /        | /              | /        | /  |
|       |      | 2019/12/13 | ND       | ND  |    | /        | /              | /        | /  |
|       | 油烟   | 2019/12/12 | /        | /   | /  | A1809156 | 61.2±3.4mg/L   | 62.8mg/L | 合格 |
|       |      | 2019/12/13 | /        | /   | /  | A1809156 | 61.2±3.4mg/L   | 62.8mg/L | 合格 |

**表 8-5-4 废气（非甲烷总烃）空白样测试结果一览表**

| 类型    | 监测项目                       | 监测日期                     | 监测结果 | 结果判定 |
|-------|----------------------------|--------------------------|------|------|
| 无组织废气 | 非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) | C-200402WQ01001NMHC (kb) | ND   | 合格   |
| 有组织废气 | 非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) | C-200402YQ01001NMHC (kb) | ND   | 合格   |

注：ND 表示未检出

表 8-5-5 废气（非甲烷总烃）平行样测试结果一览表

| 样品类型  | 监测项目                       | 平行样测试结果                 |      |                            |      |          | 允许偏差 (%) | 结果判定 |
|-------|----------------------------|-------------------------|------|----------------------------|------|----------|----------|------|
|       |                            | 样品编号                    | 监测结果 | 样品编号                       | 监测结果 | 相对偏差 (%) |          |      |
| 无组织废气 | 非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) | C-200402WQ020<br>01NMHC | 1.12 | C-200402WQ0200<br>1NMHC-px | 1.13 | 0.44     | ≤20      | 合格   |
| 有组织废气 | 非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) | C-200402YQ0100<br>1NMHC | 2.91 | C-200402YQ01001<br>NMHC-px | 2.90 | 0.17     | ≤15      | 合格   |

表 8-5-6 废气（VOCs）监测质控结果一览表

| 类型           | 监测项目                | 测定值 | 要求值     | 结果判定 |
|--------------|---------------------|-----|---------|------|
| 无组织废气        | 1,1-二氯乙烯            | ND  | 低于方法检出限 | 合格   |
|              | 1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷 |     |         |      |
|              | 氯丙烯                 |     |         |      |
|              | 二氯甲烷                |     |         |      |
|              | 1,1-二氯乙烷            |     |         |      |
|              | 顺式-1,2-二氯乙烯         |     |         |      |
|              | 三氯甲烷                |     |         |      |
|              | 1,1,1-三氯乙烷          |     |         |      |
|              | 四氯化碳                |     |         |      |
|              | 苯                   |     |         |      |
|              | 1,2-二氯乙烷            |     |         |      |
|              | 三氯乙烯                |     |         |      |
|              | 1,2-二氯丙烷            |     |         |      |
|              | 顺式-1,3-二氯丙烯         |     |         |      |
|              | 甲苯                  |     |         |      |
|              | 反式-1,3-二氯丙烯         |     |         |      |
|              | 1,1,2-三氯乙烷          |     |         |      |
|              | 四氯乙烯                |     |         |      |
|              | 1,2-二溴乙烷            |     |         |      |
|              | 氯苯                  |     |         |      |
|              | 乙苯                  |     |         |      |
|              | 间对二甲苯               |     |         |      |
|              | 苯乙烯                 |     |         |      |
|              | 4-乙基甲苯              |     |         |      |
|              | 1,3,5-三甲基苯          |     |         |      |
|              | 1,2,4-三甲基苯          |     |         |      |
|              | 1,3-二氯苯             |     |         |      |
|              | 1,4-二氯苯             |     |         |      |
|              | 苯基氯                 |     |         |      |
|              | 1,2-二氯苯             |     |         |      |
| 1,2,4-三氯苯    |                     |     |         |      |
| 六氯丁二烯        |                     |     |         |      |
| 邻二甲苯         |                     |     |         |      |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 |                     |     |         |      |

| 类型           | 监测项目 |                     | 测定值 | 要求值     | 结果判定 |
|--------------|------|---------------------|-----|---------|------|
| 无组织废气        | VOCs | 1,1-二氯乙烯            | ND  | 低于方法检出限 | 合格   |
|              |      | 1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷 |     |         |      |
|              |      | 氯丙烯                 |     |         |      |
|              |      | 二氯甲烷                |     |         |      |
|              |      | 1,1-二氯乙烷            |     |         |      |
|              |      | 顺式-1,2-二氯乙烯         |     |         |      |
|              |      | 三氯甲烷                |     |         |      |
|              |      | 1,1,1-三氯乙烷          |     |         |      |
|              |      | 四氯化碳                |     |         |      |
|              |      | 苯                   |     |         |      |
|              |      | 1,2-二氯乙烷            |     |         |      |
|              |      | 三氯乙烯                |     |         |      |
|              |      | 1,2-二氯丙烷            |     |         |      |
|              |      | 顺式-1,3-二氯丙烯         |     |         |      |
|              |      | 甲苯                  |     |         |      |
|              |      | 反式-1,3-二氯丙烯         |     |         |      |
|              |      | 1,1,2-三氯乙烷          |     |         |      |
|              |      | 四氯乙烯                |     |         |      |
|              |      | 1,2-二溴乙烷            |     |         |      |
|              |      | 氯苯                  |     |         |      |
|              |      | 乙苯                  |     |         |      |
|              |      | 间对二甲苯               |     |         |      |
|              |      | 苯乙烯                 |     |         |      |
|              |      | 4-乙基甲苯              |     |         |      |
|              |      | 1,3,5,-三甲基苯         |     |         |      |
|              |      | 1,2,4,-三甲基苯         |     |         |      |
|              |      | 1,3-二氯苯             |     |         |      |
|              |      | 1,4-二氯苯             |     |         |      |
|              |      | 苯基氯                 |     |         |      |
|              |      | 1,2-二氯苯             |     |         |      |
| 1,2,4-三氯苯    |      |                     |     |         |      |
| 六氯丁二烯        |      |                     |     |         |      |
| 邻二甲苯         |      |                     |     |         |      |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 |      |                     |     |         |      |
| 有组织废气        | VOCs | 丙酮                  | ND  | 低于方法检出限 | 合格   |
|              |      | 异丙醇                 |     |         |      |
|              |      | 正己烷                 |     |         |      |
|              |      | 乙酸乙酯                |     |         |      |
|              |      | 苯                   |     |         |      |
|              |      | 六甲基二硅氧烷             |     |         |      |
|              |      | 正庚烷                 |     |         |      |

**续表 8-5-6 废气 (VOCs) 监测质控结果一览表**

| 类型    | 监测项目 |           | 测定值 | 要求值     | 结果判定 |
|-------|------|-----------|-----|---------|------|
| 有组织废气 | VOCs | 3-戊酮      | ND  | 低于方法检出限 | 合格   |
|       |      | 甲苯        |     |         |      |
|       |      | 乙酸丁酯      |     |         |      |
|       |      | 乳酸乙酯      |     |         |      |
|       |      | 乙苯        |     |         |      |
|       |      | 间对二甲苯     |     |         |      |
|       |      | 丙二醇单甲醚乙酸酯 |     |         |      |
|       |      | 邻二甲苯      |     |         |      |
|       |      | 苯乙烯       |     |         |      |
|       |      | 2-庚酮      |     |         |      |
|       |      | 苯甲醚       |     |         |      |
|       |      | 1-癸烯      |     |         |      |
|       |      | 苯甲醛       |     |         |      |
|       |      | 2-壬酮      |     |         |      |
|       |      | 1-十二烯     |     |         |      |
| 环戊酮   |      |           |     |         |      |

**8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制**

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据按无效处理。声级计校准结果见表 8-6-1。

**表 8-6-1 噪声质控结果一览表 单位：dB(A)**

| 校准日期       | 监测前校准示值    | 监测后校准示值    | 校准前后示值偏差   | 示值偏差允许范围    | 结果评价 |
|------------|------------|------------|------------|-------------|------|
| 2019/12/12 | 93.8dB (A) | 93.8dB (A) | 0.0dB (A)  | ±0.5 dB (A) | 合格   |
|            | 93.9dB (A) | 93.8dB (A) | 0.1dB (A)  | ±0.5 dB (A) | 合格   |
|            | 93.9dB (A) | 93.9dB (A) | 0.0dB (A)  | ±0.5 dB (A) | 合格   |
| 2019/12/13 | 93.8dB (A) | 93.9dB (A) | -0.1dB (A) | ±0.5 dB (A) | 合格   |
|            | 93.8dB (A) | 93.8dB (A) | 0.0dB (A)  | ±0.5 dB (A) | 合格   |
|            | 93.9dB (A) | 93.9dB (A) | 0.0dB (A)  | ±0.5 dB (A) | 合格   |

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间各生产设备、环保设施正常运行，根据翰宇药业（武汉）有限公司提供的验收期间生产负荷证明（见附件 9），验收期间生产负荷大于 75%，监测数据有效，见表 9-1-1。

**表 9-1-1 监测期间生产工况表**

| 产品        | 设计产量   |     | 2019.12.12 |     | 2019.12.13 |     |
|-----------|--------|-----|------------|-----|------------|-----|
|           | kg/a   | g/d | g/d        | 负荷率 | g/d        | 负荷率 |
| 多肽固相合成原料药 | 125.75 | 503 | 420        | 85% | 420        | 85% |
| 多肽液相合成原料药 | 80     | 320 | 260        | 81% | 260        | 81% |
| 产品        | 设计产量   |     | 2020.04.02 |     | 2020.04.03 |     |
|           | kg/a   | g/d | g/d        | 负荷率 | g/d        | 负荷率 |
| 多肽固相合成原料药 | 125.75 | 503 | 460        | 90% | 460        | 90% |
| 多肽液相合成原料药 | 80     | 320 | 290        | 90% | 290        | 90% |

备注：全年工作 250 天

### 9.2 环保设施调试运行效果

环保设施处理效率监测结果和污染物排放监测结果均引用武汉中质博测检测技术有限公司出具的《翰宇药业（武汉）有限公司生物医药生产基地项目原料药生产（一期）验收监测数据报告》中相关内容（中质检[2019]第 3499 号）进行分析。TOC 引用武汉方基科技有限公司出具的《翰宇药业（武汉）有限公司生物医药生产基地项目原料药生产（一期）验收监测数据报告》中相关内容进行分析。

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

根据现场勘查，多肽原料药生产有机废气处理设施进口未开设监控孔，根据建设单位提供的情况说明，本公司为原料药生产企业，厂房设备设施必须符合 GMP 规范要求，生产设备必须密封、外表面平滑光整，防止生产过程中交叉污染。因此本项目生产车间和质检楼排气筒在尾气处理装置的前段不具备开设监测孔的条件，详见附件 14。因此本次验收未对上述有机废气排气筒进口浓度及速率进行监测，本项目原料药生产过程除裂解工段有机废气采用水洗+UV 光解外，其余均采用活性炭吸附装置处理，满足环评及批复要求，水洗+UV 光解、活性炭吸附装置对有机废气的处理效率理论上可达到 90%以上。根据污水处理站废水处理装置和恶臭处理装置进口、出口监测结果，主要污染物去除效率核算结果见表 9-2-1。

**表9-2-1 废水、废气治理设施去除效率核算结果一览表**

| 类别 | 污染源                     | 污染物              | 环保治理措施                          | 去除效率核算结果(均值) |
|----|-------------------------|------------------|---------------------------------|--------------|
| 废水 | API 高浓度污水处理站(生活污水、生产废水) | COD              | 铁碳微电解+高级氧化+混凝沉淀+水解酸化+HIC 厌氧处理工艺 | 79%          |
|    |                         | BOD <sub>5</sub> |                                 | 79%          |
|    |                         | SS               |                                 | /            |
|    |                         | 氨氮               |                                 | /            |
|    |                         | 总磷               |                                 | 78%          |
|    | OSD 高浓度污水处理站(生活污水、生产废水) | COD              | 混凝沉淀+水解酸化+缺氧+生物接触氧化+深度氧化工艺      | 99%          |
|    |                         | BOD <sub>5</sub> |                                 | 99%          |
|    |                         | SS               |                                 | 93.4%        |
|    |                         | 氨氮               |                                 | 96.6%        |
|    |                         | 总磷               |                                 | 98.3%        |
| 废气 | API 高浓度污水处理站恶臭          | 氨                | 碱喷淋+UV 光解                       | 38.7%        |
|    |                         | 硫化氢              |                                 | 78%          |
|    |                         | 臭气浓度             |                                 | 70%          |
|    | OSD 高浓度污水处理站恶臭          | 氨                | 碱喷淋+UV 光解                       | 44.2%        |
|    |                         | 硫化氢              |                                 | 57.1%        |
|    |                         | 臭气浓度             |                                 | 60.3%        |

备注：本项目原料药厂区废水中主要成分为乙腈等，该类物质中均还有氮元素，经与废水施工单位沟通，在 HIC 厌氧反应器内经微生物的复杂作用转化为氨氮，因此 API 污水处理站出口氨氮浓度远高于 API 污水处理站进口氨氮浓度。在 HIC 厌氧反应后，由于废水未经沉淀处理，含有大量的悬浮物，导致 API 污水处理站出口悬浮物浓度高于 API 污水处理站进口悬浮物浓度。

### 9.2.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.2.1 废水

本项目 API 污水处理站进口、出口水质监测结果见表 9-2-2。

**表 9-2-2 API 高浓度污水处理站进出口废水监测结果一览表（单位：mg/L）**

| 监测点位                 | 监测项目    | 监测日期       | 监测结果                 |                      |                      |                      | 平均值/范围<br>值          |
|----------------------|---------|------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                      |         |            | 第 1 次                | 第 2 次                | 第 3 次                | 第 4 次                |                      |
| API 污水处理站进口<br>(★1#) | pH 值    | 2019/12/12 | 9.80                 | 9.81                 | 9.74                 | 9.67                 | 9.67~9.81            |
|                      |         | 2019/12/13 | 9.94                 | 9.99                 | 9.96                 | 9.96                 | 9.94~9.99            |
|                      | 化学需氧量   | 2019/12/12 | 1.14×10 <sup>4</sup> | 1.15×10 <sup>4</sup> | 1.17×10 <sup>4</sup> | 1.16×10 <sup>4</sup> | 1.16×10 <sup>4</sup> |
|                      |         | 2019/12/13 | 1.92×10 <sup>4</sup> | 1.91×10 <sup>4</sup> | 1.94×10 <sup>4</sup> | 1.96×10 <sup>4</sup> | 1.93×10 <sup>4</sup> |
|                      | 五日生化需氧量 | 2019/12/12 | 2.68×10 <sup>3</sup> | 2.71×10 <sup>3</sup> | 2.75×10 <sup>3</sup> | 2.71×10 <sup>3</sup> | 2.71×10 <sup>3</sup> |
|                      |         | 2019/12/13 | 4.49×10 <sup>3</sup> | 4.47×10 <sup>3</sup> | 4.52×10 <sup>3</sup> | 4.60×10 <sup>3</sup> | 4.52×10 <sup>3</sup> |
|                      | 氨氮      | 2019/12/12 | 62.0                 | 62.6                 | 64.7                 | 64.6                 | 63.5                 |
|                      |         | 2019/12/13 | 72.5                 | 72.1                 | 72.3                 | 77.4                 | 73.6                 |
|                      | 悬浮物     | 2019/12/12 | 51                   | 44                   | 46                   | 40                   | 45                   |
|                      |         | 2019/12/13 | 87                   | 78                   | 65                   | 69                   | 75                   |
|                      | 总磷      | 2019/12/12 | 2.14                 | 2.05                 | 2.06                 | 2.05                 | 2.08                 |
|                      |         | 2019/12/13 | 2.39                 | 1.82                 | 1.86                 | 1.82                 | 1.97                 |
|                      | 乙腈 a    | 2019/12/12 | 8841                 | 6951                 | 8100                 | 7176                 | 7767                 |
|                      |         | 2019/12/13 | 6277                 | 8683                 | 7975                 | 8300                 | 7809                 |
|                      | TOC     | 2019/12/12 | 8.9                  | 6.3                  | 16.3                 | 17.8                 | 12.3                 |
|                      |         | 2019/12/13 | 16.3                 | 17.1                 | 18.7                 | 19.3                 | 17.85                |
| API 污水处理站出口<br>(★2#) | pH 值    | 2019/12/12 | 7.82                 | 7.90                 | 7.85                 | 7.77                 | 7.77~7.90            |
|                      |         | 2019/12/13 | 7.83                 | 7.85                 | 7.87                 | 7.79                 | 7.79~7.87            |
|                      | 化学需氧量   | 2019/12/12 | 3.19×10 <sup>3</sup> | 3.07×10 <sup>3</sup> | 2.98×10 <sup>3</sup> | 3.12×10 <sup>3</sup> | 3.09×10 <sup>3</sup> |
|                      |         | 2019/12/13 | 3.36×10 <sup>3</sup> | 3.12×10 <sup>3</sup> | 3.84×10 <sup>3</sup> | 3.24×10 <sup>3</sup> | 3.39×10 <sup>3</sup> |
|                      | 五日生化需氧量 | 2019/12/12 | 779                  | 727                  | 710                  | 732                  | 737                  |
|                      |         | 2019/12/13 | 800                  | 758                  | 880                  | 784                  | 806                  |
|                      | 氨氮      | 2019/12/12 | 262                  | 258                  | 260                  | 261                  | 260                  |
|                      |         | 2019/12/13 | 268                  | 263                  | 316                  | 266                  | 278                  |
|                      | 悬浮物     | 2019/12/12 | 124                  | 115                  | 109                  | 105                  | 113                  |
|                      |         | 2019/12/13 | 98                   | 95                   | 106                  | 92                   | 98                   |
|                      | 总磷      | 2019/12/12 | 3.87                 | 3.80                 | 3.61                 | 3.71                 | 3.75                 |
|                      |         | 2019/12/13 | 2.12                 | 1.78                 | 0.90                 | 1.77                 | 1.64                 |
|                      | 乙腈 a    | 2019/12/12 | 1923                 | 1626                 | 1677                 | 1707                 | 1733                 |
|                      |         | 2019/12/13 | 1928                 | 2033                 | 1672                 | 1057                 | 1672                 |
|                      | TOC     | 2019/12/12 | 15.7                 | 9.8                  | 17.4                 | 13.2                 | 14.0                 |
|                      |         | 2019/12/13 | 16.8                 | 9.9                  | 16.6                 | 15.7                 | 14.75                |

备注：本项目原料药厂区废水中主要成分为乙腈等，该类物质中均还有氮元素，经与废水施工单位沟通，该类物质在 HIC 厌氧反应器内经微生物的复杂作用转化为氨氮，因此 API 污水处理站出口氨氮浓度远高于 API 污水处理站进口氨氮浓度。在 HIC 厌氧反应后，由于废水未经沉淀处理，含有大量的悬浮物，导致 API 污水处理站出口悬浮物浓度高于 API 污水处理站进口悬浮物浓度。

本项目 OSD 低浓度污水处理站出口（即生产区废水总排放口）、办公生活区废水排口水质监测结果见表 9-2-3。

**表 9-2-3 OSD 低浓度污水处理站出口和办公生活区废水监测结果一览表（单位：mg/L）**

| 监测点位             | 监测项目       | 监测日期       | 监测结果  |       |       |       | 平均值/范围值   | 标准限值 | 是否达标 |
|------------------|------------|------------|-------|-------|-------|-------|-----------|------|------|
|                  |            |            | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 |           |      |      |
| OSD 污水处理站出口（★3#） | pH 值       | 2019/12/12 | 7.46  | 7.43  | 7.40  | 7.45  | 7.40~7.46 | 6~9  | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 7.55  | 7.53  | 7.50  | 7.47  | 7.47~7.55 |      |      |
|                  | 化学需氧量      | 2019/12/12 | 30    | 25    | 23    | 32    | 28        | 500  | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 29    | 27    | 32    | 31    | 30        |      |      |
|                  | 五日生化需氧量    | 2019/12/12 | 7.2   | 6.9   | 6.4   | 7.5   | 7.0       | 300  | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 7.7   | 7.4   | 7.9   | 8.0   | 7.8       |      |      |
|                  | 氨氮         | 2019/12/12 | 8.15  | 8.08  | 8.17  | 8.19  | 8.15      | 45   | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 9.86  | 9.87  | 10.2  | 9.73  | 9.92      |      |      |
|                  | 悬浮物        | 2019/12/12 | 8     | 6     | 7     | 8     | 7         | 400  | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 7     | 6     | 8     | 6     | 7         |      |      |
|                  | 总磷         | 2019/12/12 | 0.04  | 0.03  | 0.05  | 0.03  | 0.04      | 4    | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 0.09  | 0.05  | 0.03  | 0.03  | 0.05      |      |      |
|                  | 乙腈 a       | 2019/12/12 | ND    | ND    | ND    | ND    | ND        | 3.0  | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | ND    | ND    | ND    | ND    | ND        |      |      |
| TOC              | 2019/12/12 | 9.6        | 18.4  | 13.1  | 14.7  | 13.95 | 20        | 达标   |      |
|                  | 2019/12/13 | 3.2        | 5.5   | 2.5   | 2.2   | 3.35  | 20        | 达标   |      |
| 办公生活区污水总排口（★4#）  | pH 值       | 2019/12/12 | 7.60  | 7.56  | 7.42  | 7.55  | 7.42~7.60 | 6~9  | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 7.39  | 7.36  | 7.35  | 7.33  | 7.33~7.39 |      |      |
|                  | 化学需氧量      | 2019/12/12 | 158   | 115   | 122   | 139   | 134       | 500  | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 61    | 65    | 64    | 64    | 64        |      |      |
|                  | 五日生化需氧量    | 2019/12/12 | 35.7  | 31.8  | 33.2  | 34.8  | 33.9      | 300  | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 16.2  | 17.3  | 17.0  | 16.8  | 16.8      |      |      |
|                  | 氨氮         | 2019/12/12 | 39.4  | 39.6  | 39.8  | 39.2  | 39.5      | 45   | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 23.7  | 23.6  | 24.1  | 24.4  | 24.0      |      |      |
|                  | 悬浮物        | 2019/12/12 | 32    | 35    | 30    | 28    | 31        | 400  | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 49    | 43    | 38    | 35    | 41        |      |      |
|                  | 总磷         | 2019/12/12 | 3.46  | 3.45  | 3.67  | 3.44  | 3.50      | 4    | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 1.95  | 1.79  | 1.83  | 1.92  | 1.87      |      |      |
|                  | 动植物油       | 2019/12/12 | 0.49  | 0.46  | 0.40  | 0.37  | 0.43      | 100  | 达标   |
|                  |            | 2019/12/13 | 0.37  | 0.40  | 0.37  | 0.42  | 0.39      |      |      |

备注：①“ND”表示未检出；②a：表示该检测项目分析数据来源于分包方“武汉净澜检测有限公司”，资质认定许可编号：181712050248（本公司有资质分包）

由上表可知，生产区废水排放口（即 OSD 污水处理站出口，★3#）常规污染物排放浓度《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，特征污染物总有机碳、乙腈分别满足《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）、《生物工程类制药工业水污染物排放标准》。办公区生活污水排放口（★4#）各污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

#### 9.2.2.2 废气

##### （1）项目生产车间有组织排放

项目生产车间有组织废气监测结果见下表。

表 9-2-4 本项目生产车间监测结果一览表

| 监测<br>点位                              | 监测<br>日期                              | 监测项目                      | 监测结果                      |                           |                      | 平均值                  | 标准限值                 | 是否达标                 |     |    |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----|
|                                       |                                       |                           | 第 1 次                     | 第 2 次                     | 第 3 次                |                      |                      |                      |     |    |
| ◎1#<br>1#合成仪<br>废气处理<br>设施出口<br>(20m) | 2019/<br>12/12                        | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 9194                      | 8928                      | 9162                 | /                    | /                    | /                    |     |    |
|                                       |                                       | 甲醇                        | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 7                         | 7                    | 6                    | 7                    | 190                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.064                     | 0.062                | 0.055                | 0.061                | 8.6                  |     |    |
|                                       |                                       | 2019/<br>12/13            | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 9155                      | 9284                 | 9142                 | /                    | /                    | /   |    |
|                                       |                                       |                           | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.442                | 0.554                | 0.411                | 0.469                | 120 | 达标 |
|                                       |                                       |                           |                           | 排放速率 (kg/h)               | 4.0×10 <sup>-3</sup> | 5.1×10 <sup>-3</sup> | 3.8×10 <sup>-3</sup> | 4.3×10 <sup>-3</sup> | 17  |    |
|                                       | 2020/<br>04/02                        |                           | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 8374                      | 8408                 | 8594                 | /                    | /                    | /   |    |
|                                       |                                       | 甲醇                        | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 12                        | 14                   | 14                   | 13                   | 190                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.10                      | 0.12                 | 0.12                 | 0.11                 | 8.6                  |     |    |
|                                       |                                       | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.222                     | 0.203                | 0.192                | 0.206                | 120                  | 达标  |    |
|                                       | 排放速率 (kg/h)                           |                           | 1.9×10 <sup>-3</sup>      | 1.7×10 <sup>-3</sup>      | 1.6×10 <sup>-3</sup> | 1.7×10 <sup>-3</sup> | 17                   |                      |     |    |
|                                       | 2020/<br>04/03                        | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 9124                      | 9182                      | 9077                 | /                    | /                    | /                    |     |    |
|                                       |                                       | 非甲<br>烷总<br>烃             | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 2.90                      | 2.68                 | 2.72                 | 2.77                 | 120                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0265                    | 0.0246               | 0.0247               | 0.0253               | 17                   |     |    |
|                                       |                                       | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.222                     | 0.203                | 0.192                | 0.206                | 120                  | 达标  |    |
|                                       | 排放速率 (kg/h)                           |                           | 1.9×10 <sup>-3</sup>      | 1.7×10 <sup>-3</sup>      | 1.6×10 <sup>-3</sup> | 1.7×10 <sup>-3</sup> | 17                   |                      |     |    |
|                                       | ◎2#<br>2#合成仪<br>废气处理<br>设施出口<br>(20m) | 2019/<br>12/12            | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 7247                      | 7070                 | 7201                 | /                    | /                    | /   |    |
|                                       |                                       |                           | 甲醇                        | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 5                    | 5                    | 13                   | 8                    | 190 | 达标 |
| 排放速率 (kg/h)                           |                                       |                           |                           | 0.036                     | 0.035                | 0.094                | 0.055                | 8.6                  |     |    |
| 2019/<br>12/13                        |                                       |                           | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 7148                      | 7288                 | 7306                 | /                    | /                    | /   |    |
|                                       |                                       |                           | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.382                | 0.321                | 0.414                | 0.372                | 120 | 达标 |
|                                       |                                       |                           |                           | 排放速率 (kg/h)               | 2.7×10 <sup>-3</sup> | 2.3×10 <sup>-3</sup> | 3.0×10 <sup>-3</sup> | 2.7×10 <sup>-3</sup> | 17  |    |
|                                       |                                       | 2020/<br>04/02            | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 7546                      | 7546                 | 7509                 | /                    | /                    | /   |    |
| 甲醇                                    |                                       |                           | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 10                        | 19                   | 16                   | 15                   | 190                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.075                     | 0.14                 | 0.12                 | 0.11                 | 8.6                  |     |    |
| VOCs                                  |                                       |                           | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.246                     | 0.196                | 0.314                | 0.252                | 120                  | 达标  |    |
|                                       |                                       | 排放速率 (kg/h)               | 1.9×10 <sup>-3</sup>      | 1.5×10 <sup>-3</sup>      | 2.4×10 <sup>-3</sup> | 1.9×10 <sup>-3</sup> | 17                   |                      |     |    |
| 2020/<br>04/03                        |                                       | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 5966                      | 6292                      | 6183                 | /                    | /                    | /                    |     |    |
|                                       |                                       | 非甲<br>烷总<br>烃             | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.17                      | 3.01                 | 2.77                 | 2.98                 | 120                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0189                    | 0.0189               | 0.0171               | 0.0183               | 17                   |     |    |
|                                       |                                       | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.246                     | 0.196                | 0.314                | 0.252                | 120                  | 达标  |    |
| 排放速率 (kg/h)                           |                                       |                           | 1.9×10 <sup>-3</sup>      | 1.5×10 <sup>-3</sup>      | 2.4×10 <sup>-3</sup> | 1.9×10 <sup>-3</sup> | 17                   |                      |     |    |

续表 9-2-4 本项目生产车间监测结果一览表

| 监测<br>点位                              | 监测<br>日期                              | 监测项目                      | 监测结果                      |                           |                      | 平均值                  | 标准限值                 | 是否达标                 |     |    |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----|
|                                       |                                       |                           | 第1次                       | 第2次                       | 第3次                  |                      |                      |                      |     |    |
| ◎3#<br>3#合成仪<br>废气处理<br>设施出口<br>(20m) | 2019/<br>12/12                        | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 7580                      | 7639                      | 7602                 | /                    | /                    | /                    |     |    |
|                                       |                                       | 甲醇                        | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 4                         | 6                    | 5                    | 5                    | 190                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.030                     | 0.046                | 0.038                | 0.038                | 8.6                  |     |    |
|                                       |                                       | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 7561                      | 7617                      | 7561                 | /                    | /                    | /                    |     |    |
|                                       |                                       | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.570                     | 0.421                | 0.468                | 0.486                | 120                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 4.3×10 <sup>-3</sup>      | 3.2×10 <sup>-3</sup> | 3.5×10 <sup>-3</sup> | 3.7×10 <sup>-3</sup> | 17                   |     |    |
|                                       | 2019/<br>12/13                        | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 7081                      | 7049                      | 6042                 | /                    | /                    | /                    |     |    |
|                                       |                                       | 甲醇                        | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 16                        | 17                   | 17                   | 17                   | 190                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.11                      | 0.12                 | 0.10                 | 0.11                 | 8.6                  |     |    |
|                                       |                                       | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 7093                      | 7082                      | 7068                 | /                    | /                    | /                    |     |    |
|                                       |                                       | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.189                     | 0.175                | 0.308                | 0.224                | 120                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 1.3×10 <sup>-3</sup>      | 1.2×10 <sup>-3</sup> | 2.2×10 <sup>-3</sup> | 1.6×10 <sup>-3</sup> | 17                   |     |    |
|                                       | 2020/<br>04/02                        | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 6254                      | 6350                      | 6405                 | /                    | /                    | /                    |     |    |
|                                       |                                       | 非甲<br>烷总<br>烃             | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.22                      | 3.10                 | 2.88                 | 3.07                 | 120                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0201                    | 0.0197               | 0.0184               | 0.0194               | 17                   |     |    |
|                                       | 2020/<br>04/03                        | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 6319                      | 6339                      | 6353                 | /                    | /                    | /                    |     |    |
|                                       |                                       | 非甲<br>烷总<br>烃             | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.12                      | 3.09                 | 3.04                 | 3.08                 | 120                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0197                    | 0.0196               | 0.0193               | 0.0195               | 17                   |     |    |
|                                       | ◎4#<br>4#合成仪<br>废气处理<br>设施出口<br>(20m) | 2019/<br>12/12            | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 7445                      | 7644                 | 7706                 | /                    | /                    | /   |    |
|                                       |                                       |                           | 甲醇                        | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 11                   | 6                    | 7                    | 8                    | 190 | 达标 |
|                                       |                                       |                           |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.082                | 0.046                | 0.054                | 0.061                | 8.6 |    |
|                                       |                                       |                           | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 7340                      | 7382                 | 7612                 | /                    | /                    | /   |    |
|                                       |                                       |                           | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.370                | 0.376                | 0.458                | 0.401                | 120 | 达标 |
|                                       |                                       |                           |                           | 排放速率 (kg/h)               | 2.7×10 <sup>-3</sup> | 2.8×10 <sup>-3</sup> | 3.5×10 <sup>-3</sup> | 3.0×10 <sup>-3</sup> | 17  |    |
| 2019/<br>12/13                        |                                       | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 5983                      | 6011                      | 5949                 | /                    | /                    | /                    |     |    |
|                                       |                                       | 甲醇                        | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 16                        | 16                   | 16                   | 16                   | 190                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.096                     | 0.096                | 0.095                | 0.096                | 8.6                  |     |    |
|                                       |                                       | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 6149                      | 5988                      | 5812                 | /                    | /                    | /                    |     |    |
|                                       |                                       | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.158                     | 0.231                | 0.371                | 0.253                | 120                  | 达标  |    |
|                                       |                                       |                           | 排放速率 (kg/h)               | 9.7×10 <sup>-4</sup>      | 1.4×10 <sup>-3</sup> | 2.2×10 <sup>-3</sup> | 1.5×10 <sup>-3</sup> | 17                   |     |    |
| 2020/<br>04/02                        | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h)             | 5914                      | 6148                      | 6063                      | /                    | /                    | /                    |                      |     |    |
|                                       | 非甲<br>烷<br>总<br>烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.28                      | 3.23                      | 3.38                 | 3.30                 | 120                  | 达标                   |     |    |
|                                       |                                       | 排放速率 (kg/h)               | 0.0194                    | 0.0199                    | 0.0205               | 0.0199               | 17                   |                      |     |    |
| 2020/<br>04/03                        | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h)             | 6212                      | 6031                      | 6321                      | /                    | /                    | /                    |                      |     |    |
|                                       | 非甲<br>烷<br>总<br>烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.15                      | 3.23                      | 3.31                 | 3.23                 | 120                  | 达标                   |     |    |
|                                       |                                       | 排放速率 (kg/h)               | 0.0196                    | 0.0195                    | 0.0209               | 0.02                 | 17                   |                      |     |    |

续表 9-2-4 本项目生产车间监测结果一览表

| 监测点位                           | 监测日期       | 监测项目                      |                           | 监测结果                 |                      |                      | 平均值                  | 标准限值 | 是否达标 |
|--------------------------------|------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|------|
|                                |            |                           |                           | 第1次                  | 第2次                  | 第3次                  |                      |      |      |
| ◎5#<br>1#裂解废气处理设施出口<br>(20m)   | 2019/12/12 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 11049                | 11380                | 11363                | /                    | /    | /    |
|                                |            | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.205                | 0.571                | 0.407                | 0.394                | 120  | 达标   |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 2.3×10 <sup>-3</sup> | 6.5×10 <sup>-3</sup> | 4.6×10 <sup>-3</sup> | 4.5×10 <sup>-3</sup> | 17   |      |
|                                | 2019/12/13 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 8957                 | 8609                 | 8775                 | /                    | /    | /    |
|                                |            | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.166                | 0.118                | 0.096                | 0.127                | 120  | 达标   |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 1.5×10 <sup>-3</sup> | 1.0×10 <sup>-3</sup> | 8.4×10 <sup>-4</sup> | 1.1×10 <sup>-3</sup> | 17   |      |
|                                | 2020/04/02 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 9260                 | 9148                 | 9256                 | /                    | /    | /    |
|                                |            | 非甲烷总烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.25                 | 3.02                 | 3.20                 | 3.16                 | 120  | 达标   |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0301               | 0.0276               | 0.0296               | 0.0291               | 17   |      |
|                                | 2020/04/03 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 9081                 | 9311                 | 9203                 | /                    | /    | /    |
|                                |            | 非甲烷总烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.03                 | 3.04                 | 3.08                 | 3.05                 | 120  | 达标   |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0275               | 0.0283               | 0.0283               | 0.0280               | 17   |      |
| ◎6#<br>2#裂解废气处理设施出口<br>(20m)   | 2019/12/12 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 12443                | 13285                | 13484                | /                    | /    | /    |
|                                |            | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.512                | 0.421                | 0.642                | 0.525                | 120  | 达标   |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 6.4×10 <sup>-3</sup> | 5.6×10 <sup>-3</sup> | 8.7×10 <sup>-3</sup> | 6.9×10 <sup>-3</sup> | 17   |      |
|                                | 2019/12/13 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 13876                | 13165                | 13172                | /                    | /    | /    |
|                                |            | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.100                | 0.105                | 0.165                | 0.123                | 120  | 达标   |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 1.4×10 <sup>-3</sup> | 1.4×10 <sup>-3</sup> | 2.2×10 <sup>-3</sup> | 1.6×10 <sup>-3</sup> | 17   |      |
|                                | 2020/04/02 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 14067                | 13613                | 13535                | /                    | /    | /    |
|                                |            | 非甲烷总烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.02                 | 3.22                 | 3.10                 | 3.11                 | 120  | 达标   |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0425               | 0.0438               | 0.0420               | 0.0428               | 17   |      |
|                                | 2020/04/03 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 14292                | 14256                | 13771                | /                    | /    | /    |
|                                |            | 非甲烷总烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 2.91                 | 3.14                 | 3.07                 | 3.04                 | 120  | 达标   |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0416               | 0.0448               | 0.0423               | 0.0429               | 17   |      |
| ◎7#<br>1#纯化转盐废气处理设施出口<br>(22m) | 2019/12/12 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 13762                | 13712                | 14616                | /                    | /    | /    |
|                                |            | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.264                | 0.522                | 0.299                | 0.362                | 120  | 达标   |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 3.6×10 <sup>-3</sup> | 7.2×10 <sup>-3</sup> | 4.4×10 <sup>-3</sup> | 5.1×10 <sup>-3</sup> | 24.2 |      |
|                                | 2019/12/13 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 13903                | 13983                | 14787                | /                    | /    | /    |
|                                |            | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.592                | 0.189                | 0.539                | 0.440                | 120  | 达标   |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 8.2×10 <sup>-3</sup> | 2.6×10 <sup>-3</sup> | 8.0×10 <sup>-3</sup> | 6.3×10 <sup>-3</sup> | 24.2 |      |
|                                | 2020/04/02 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 14418                | 14090                | 14553                | /                    | /    | /    |
|                                |            | 非甲烷总烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.16                 | 3.04                 | 3.01                 | 3.07                 | 120  | 达标   |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0456               | 0.0428               | 0.0438               | 0.0441               | 24.2 |      |
|                                | 2020/04/03 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 14238                | 13380                | 14211                | /                    | /    | /    |
|                                |            | 非甲烷总烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.03                 | 2.99                 | 3.06                 | 3.03                 | 120  | 达标   |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0431               | 0.0400               | 0.0435               | 0.0422               | 24.2 |      |

续表 9-2-4 本项目生产车间监测结果一览表

| 监测<br>点位  | 监测<br>日期       | 监测项目                      |                           | 监测结果                 |                      |                      | 平均值                  | 标准限值 | 是否达标 |
|---|----------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|------|
|   |                |                           |                           | 第 1 次                | 第 2 次                | 第 3 次                |                      |      |      |
| ◎8#<br>2#纯化转<br>盐废气处<br>理设施出<br>口 (22m)         | 2019/<br>12/12 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 9357                 | 7533                 | 8118                 | /                    | /    | /    |
|   |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.220                | 0.368                | 0.294                | 0.294                | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 2.1×10 <sup>-3</sup> | 2.8×10 <sup>-3</sup> | 2.4×10 <sup>-3</sup> | 2.4×10 <sup>-3</sup> | 24.2 |      |
|   | 2019/<br>12/13 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 15928                | 15628                | 15880                | /                    | /    | /    |
|   |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.680                | 0.881                | 0.797                | 0.786                | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.011                | 0.014                | 0.013                | 0.013                | 24.2 |      |
|   | 2020/<br>04/02 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 11124                | 10808                | 10656                | /                    | /    | /    |
|   |                | 非甲<br>烷总<br>烃             | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.04                 | 3.07                 | 3.11                 | 3.07                 | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0338               | 0.0332               | 0.0331               | 0.0334               | 24.2 |      |
|   | 2020/<br>04/03 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 10286                | 10472                | 11161                | /                    | /    | /    |
|   |                | 非甲<br>烷总<br>烃             | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.12                 | 3.03                 | 3.46                 | 3.20                 | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0321               | 0.0317               | 0.0386               | 0.0341               | 24.2 |      |
| ◎9#<br>3#纯化<br>转盐废<br>气处理<br>设施出<br>口<br>(22m)  | 2019/<br>12/12 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 13178                | 13592                | 14114                | /                    | /    | /    |
|   |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.414                | 0.425                | 0.128                | 0.322                | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 5.5×10 <sup>-3</sup> | 5.8×10 <sup>-3</sup> | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 4.3×10 <sup>-3</sup> | 24.2 |      |
|   | 2019/<br>12/13 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 13218                | 12133                | 12042                | /                    | /    | /    |
|   |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.584                | 0.466                | 0.650                | 0.567                | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 7.7×10 <sup>-3</sup> | 5.7×10 <sup>-3</sup> | 7.8×10 <sup>-3</sup> | 7.1×10 <sup>-3</sup> | 24.2 |      |
|   | 2020/<br>04/02 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 13822                | 14034                | 13495                | /                    | /    | /    |
|   |                | 非甲<br>烷总<br>烃             | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.12                 | 3.03                 | 3.04                 | 3.06                 | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0431               | 0.0425               | 0.0410               | 0.0422               | 24.2 |      |
|   | 2020/<br>04/03 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 13806                | 14020                | 12922                | /                    | /    | /    |
|   |                | 非甲<br>烷总<br>烃             | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.13                 | 3.05                 | 3.01                 | 3.06                 | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0432               | 0.0428               | 0.0389               | 0.0416               | 24.2 |      |
| ◎10#<br>4#纯化<br>转盐废<br>气处理<br>设施出<br>口<br>(22m) | 2019/<br>12/12 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 20440                | 19842                | 21553                | /                    | /    | /    |
|   |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.154                | 0.371                | 0.461                | 0.329                | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 3.1×10 <sup>-3</sup> | 7.4×10 <sup>-3</sup> | 9.9×10 <sup>-3</sup> | 6.8×10 <sup>-3</sup> | 24.2 |      |
|   | 2019/<br>12/13 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 18296                | 20707                | 19181                | /                    | /    | /    |
|   |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.327                | 0.300                | 0.835                | 0.487                | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 6.0×10 <sup>-3</sup> | 6.2×10 <sup>-3</sup> | 0.016                | 9.4×10 <sup>-3</sup> | 24.2 |      |
|   | 2020/<br>04/02 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 16639                | 17529                | 17756                | /                    | /    | /    |
|   |                | 非甲<br>烷总<br>烃             | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.02                 | 3.05                 | 3.05                 | 3.04                 | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0502               | 0.0535               | 0.0542               | 0.0526               | 24.2 |      |
|   | 2020/<br>04/03 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 16214                | 15995                | 17051                | /                    | /    | /    |
|   |                | 非甲<br>烷总<br>烃             | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.01                 | 3.02                 | 3.11                 | 3.05                 | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0488               | 0.0483               | 0.0530               | 0.0500               | 24.2 |      |

续表 9-2-4 本项目生产车间监测结果一览表

| 监测点位  | 监测日期           | 监测项目                      |                           | 监测结果                 |                      |                      | 平均值                  | 标准限值 | 是否达标 |
|---|----------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|------|
|   |                |                           |                           | 第 1 次                | 第 2 次                | 第 3 次                |                      |      |      |
| ◎11#<br>聚合废气处理<br>设施出口<br>(20m)                   | 2019/<br>12/12 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 3444                 | 3445                 | 3473                 | /                    | /    | /    |
|   |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.244                | 0.301                | 0.392                | 0.312                | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 8.4×10 <sup>-4</sup> | 1.0×10 <sup>-3</sup> | 1.4×10 <sup>-3</sup> | 1.1×10 <sup>-3</sup> | 17   |      |
|   | 2019/<br>12/13 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 3290                 | 3310                 | 3293                 | /                    | /    | /    |
|   |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.351                | 0.971                | 0.185                | 0.502                | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 1.2×10 <sup>-3</sup> | 3.2×10 <sup>-3</sup> | 6.1×10 <sup>-4</sup> | 1.7×10 <sup>-3</sup> | 17   |      |
|   | 2020/<br>04/02 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 2993                 | 2909                 | 2896                 | /                    | /    | /    |
|   |                | 非甲烷总烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.00                 | 3.11                 | 3.22                 | 3.11                 | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.00898              | 0.00905              | 0.00933              | 0.0091               | 17   |      |
|   | 2020/<br>04/03 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 2873                 | 2869                 | 2818                 | /                    | /    | /    |
|   |                | 非甲烷总烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.02                 | 3.03                 | 3.23                 | 3.09                 | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.00868              | 0.00869              | 0.00910              | 0.0088               | 17   |      |
| ◎12#<br>脱苯废气处理<br>设施出口<br>(20m)                   | 2019/<br>12/12 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 9285                 | 9553                 | 9547                 | /                    | /    | /    |
|   |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.231                | 0.292                | 0.297                | 0.273                | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 2.1×10 <sup>-3</sup> | 2.8×10 <sup>-3</sup> | 2.8×10 <sup>-3</sup> | 2.6×10 <sup>-3</sup> | 17   |      |
|   | 2019/<br>12/13 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 5006                 | 5102                 | 4965                 | /                    | /    | /    |
|   |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.565                | 0.695                | 0.888                | 0.716                | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 2.8×10 <sup>-3</sup> | 3.5×10 <sup>-3</sup> | 4.4×10 <sup>-3</sup> | 3.6×10 <sup>-3</sup> | 17   |      |
|   | 2020/<br>04/02 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 6909                 | 6883                 | 6882                 | /                    | /    | /    |
|   |                | 非甲烷总烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.04                 | 3.08                 | 2.98                 | 3.03                 | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0210               | 0.0212               | 0.0205               | 0.0209               | 17   |      |
|   | 2020/<br>04/03 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 6942                 | 6930                 | 6930                 | /                    | /    | /    |
|   |                | 非甲烷总烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.15                 | 3.01                 | 3.00                 | 3.05                 | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0219               | 0.0209               | 0.0208               | 0.0212               | 17   |      |
| ◎13#<br>脱 TFA<br>反应釜<br>废气处理<br>设施<br>出口<br>(20m) | 2019/<br>12/12 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 5221                 | 5056                 | 4950                 | /                    | /    | /    |
|   |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.283                | 0.212                | 0.215                | 0.237                | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 1.5×10 <sup>-3</sup> | 1.1×10 <sup>-3</sup> | 1.1×10 <sup>-3</sup> | 1.2×10 <sup>-3</sup> | 24.2 |      |
|   | 2019/<br>12/13 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 4250                 | 4362                 | 4785                 | /                    | /    | /    |
|   |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.155                | 0.421                | 0.893                | 0.490                | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 6.6×10 <sup>-4</sup> | 1.8×10 <sup>-3</sup> | 4.3×10 <sup>-3</sup> | 2.3×10 <sup>-3</sup> | 24.2 |      |
|   | 2020/<br>04/02 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 4297                 | 4020                 | 3982                 | /                    | /    | /    |
|   |                | 非甲烷总烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.16                 | 3.07                 | 3.06                 | 3.10                 | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0136               | 0.0123               | 0.0122               | 0.0127               | 17   |      |
|   | 2020/<br>04/03 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 4072                 | 4405                 | 4351                 | /                    | /    | /    |
|   |                | 非甲烷总烃                     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.18                 | 3.20                 | 3.12                 | 3.17                 | 120  | 达标   |
|   |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0129               | 0.0141               | 0.0136               | 0.0135               | 17   |      |

由上表可知，本项目车间各工段有机废气中甲醇、非甲烷总烃和挥发性有机物排放浓度、速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。非甲烷总烃、挥发性有机物排放浓度也能满足将于 2020 年 7 月 1 日实施的《制药工业大气污染物排

放标准》（GB37823-2019）要求（非甲烷总烃：60mg/m<sup>3</sup>、挥发性有机物：100mg/m<sup>3</sup>）。

本项目固相合成车间 6 个排气筒（DA001 至 DA006）两两排气筒之间的距离均小于其高度之和（40m），需进行等效处理，等效排气筒甲醇、非甲烷总烃、挥发性有机物最大排放速率分别为 0.476kg/h、0.1691kg/h、0.0311kg/h，等效排气筒高度为 20m，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。液相合成车间 3 个排气筒（DA011、D012 至 DA013）等效后非甲烷总烃、挥发性有机物最大排放速率分别为 0.04533kg/h、0.0119kg/h，等效排气筒高度为 20m，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。纯化冻干车间 4 个排气筒（DA007 至 DA010）等效后排气筒非甲烷总烃、挥发性有机物最大排放速率分别为 0.1273kg/h、0.0399kg/h，等效排气筒高度为 22m，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

### （2）项目质检废气有组织排放

项目质检废气有组织废气监测结果见下表。

**表 9-2-5 本项目质检废气监测结果一览表**

| 监测点位                            | 监测日期           | 监测项目                      | 监测结果                      |                      |                      | 平均值                  | 标准限值                 | 是否达标 |    |
|---------------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|----|
|                                 |                |                           | 第 1 次                     | 第 2 次                | 第 3 次                |                      |                      |      |    |
| ◎14#<br>质检废气<br>处理设施<br>出口(20m) | 2019/<br>12/12 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 16184                     | 17329                | 16610                | /                    | /                    | /    |    |
|                                 |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.381                | 0.285                | 0.364                | 0.343                | 120  | 达标 |
|                                 |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 6.2×10 <sup>-3</sup> | 4.9×10 <sup>-3</sup> | 6.0×10 <sup>-3</sup> | 5.7×10 <sup>-3</sup> | 17   |    |
|                                 | 2019/<br>12/13 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 15877                     | 17361                | 15630                | /                    | /                    | /    |    |
|                                 |                | VOCs                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.305                | 0.980                | 0.345                | 0.543                | 120  | 达标 |
|                                 |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 4.8×10 <sup>-3</sup> | 0.017                | 5.4×10 <sup>-3</sup> | 9.1×10 <sup>-3</sup> | 17   |    |
|                                 | 2020/<br>04/02 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 15235                     | 14398                | 14687                | /                    | /                    | /    |    |
|                                 |                | 非甲<br>烷总<br>烃             | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.00                 | 3.12                 | 3.02                 | 3.05                 | 120  | 达标 |
|                                 |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0457               | 0.0449               | 0.0444               | 0.045                | 17   |    |
|                                 | 2020/<br>04/03 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 15097                     | 14372                | 14918                | /                    | /                    | /    |    |
|                                 |                | 非甲<br>烷总<br>烃             | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.06                 | 3.04                 | 3.00                 | 3.03                 | 120  | 达标 |
|                                 |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0462               | 0.0437               | 0.0448               | 0.0449               | 17   |    |

由上表可知，本项目质检废气排气筒（DA014）中非甲烷总烃、挥发性有机物排放浓度、速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>、排放速率 17kg/h）。非甲烷总烃、挥发性有机物排放浓度也能满足将于 2020 年 7 月 1 日实施的《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）要求（非甲烷总烃：60mg/m<sup>3</sup>、挥发性有机物：100mg/m<sup>3</sup>）。

### （3）项目污水处理站废气有组织排放

项目污水处理站废气有组织废气监测结果见下表。

**表 9-2-6 本项目 API 高浓度污水处理站废气监测结果一览表**

| 监测点位                           | 监测日期                             | 监测项目                      |                           | 监测结果                      |                     |                     | 最大值                 |      |
|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------|
|                                |                                  |                           |                           | 第 1 次                     | 第 2 次               | 第 3 次               |                     |      |
| ◎15-1#<br>API 高浓度废水处理站废气处理装置进口 | 2019/12/12                       | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 354                       | 394                 | 357                 | /                   |      |
|                                |                                  | 氨                         | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.68                      | 0.64                | 0.72                | 0.72                |      |
|                                |                                  |                           | 排放速率 (kg/h)               | 2.4×10 <sup>4</sup>       | 2.5×10 <sup>4</sup> | 2.6×10 <sup>4</sup> | 2.6×10 <sup>4</sup> |      |
|                                |                                  | 硫化氢                       | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.72                      | 0.52                | 0.01                | 0.72                |      |
|                                |                                  |                           | 排放速率 (kg/h)               | 2.5×10 <sup>4</sup>       | 2.0×10 <sup>4</sup> | 3.6×10 <sup>6</sup> | 2.5×10 <sup>4</sup> |      |
|                                | 臭气浓度 (无量纲)                       |                           | 724                       | 977                       | 132                 | 977                 |                     |      |
|                                | 2019/12/13                       | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 381                       | 365                 | 374                 | /                   |      |
|                                |                                  | 氨                         | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.05                      | 0.51                | 0.79                | 1.05                |      |
|                                |                                  |                           | 排放速率 (kg/h)               | 4.0×10 <sup>4</sup>       | 1.9×10 <sup>4</sup> | 3.0×10 <sup>4</sup> | 4.0×10 <sup>4</sup> |      |
|                                |                                  | 硫化氢                       | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.46                      | 0.52                | ND                  | 0.52                |      |
|                                |                                  |                           | 排放速率 (kg/h)               | 1.8×10 <sup>4</sup>       | 1.9×10 <sup>4</sup> | /                   | 1.9×10 <sup>4</sup> |      |
|                                | 臭气浓度 (无量纲)                       |                           | 724                       | 549                       | 72                  | 724                 |                     |      |
|                                | ◎15-2#<br>高浓度废水处理站废气处理装置出口 (15m) | 2019/12/12                | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 1469                | 1497                | 1489                | /    |
|                                |                                  |                           | 氨                         | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.60                | 0.59                | 0.42                | 0.60 |
| 排放速率 (kg/h)                    |                                  |                           |                           | 8.8×10 <sup>4</sup>       | 8.8×10 <sup>4</sup> | 6.3×10 <sup>4</sup> | 8.8×10 <sup>4</sup> |      |
| 硫化氢                            |                                  |                           | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.16                      | 0.30                | ND                  | 0.30                |      |
|                                |                                  |                           | 排放速率 (kg/h)               | 2.4×10 <sup>4</sup>       | 4.5×10 <sup>4</sup> | /                   | 4.5×10 <sup>4</sup> |      |
| 臭气浓度 (无量纲)                     |                                  | 309                       | 309                       | 72                        | 309                 |                     |                     |      |
| 2019/12/13                     |                                  | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 1432                      | 1427                | 1439                | /                   |      |
|                                |                                  | 氨                         | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.48                      | 0.38                | 0.60                | 0.60                |      |
|                                |                                  |                           | 排放速率 (kg/h)               | 6.9×10 <sup>4</sup>       | 5.4×10 <sup>4</sup> | 8.6×10 <sup>4</sup> | 8.6×10 <sup>4</sup> |      |
|                                |                                  | 硫化氢                       | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.02                      | 0.01                | ND                  | 0.02                |      |
|                                |                                  |                           | 排放速率 (kg/h)               | 2.9×10 <sup>5</sup>       | 1.4×10 <sup>5</sup> | /                   | 2.9×10 <sup>5</sup> |      |
| 臭气浓度 (无量纲)                     |                                  | 131                       | 131                       | 72                        | 131                 |                     |                     |      |

**表 9-2-7 本项目 OSD 低浓度污水处理站废气监测结果一览表**

| 监测点位                           | 监测日期       | 监测项目                      |                           | 监测结果                |                     |                     | 最大值                 |
|--------------------------------|------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                |            |                           |                           | 第 1 次               | 第 2 次               | 第 3 次               |                     |
| ◎16-1#<br>OSD 低浓度废水处理站废气处理装置进口 | 2019/12/12 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 6956                | 7444                | 7451                | /                   |
|                                |            | 氨                         | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.43                | 0.67                | 0.62                | 0.67                |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 3.0×10 <sup>3</sup> | 5.0×10 <sup>3</sup> | 4.6×10 <sup>3</sup> | 5.0×10 <sup>3</sup> |
|                                |            | 硫化氢                       | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND                  | 0.08                | 0.13                | 0.13                |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | /                   | 6.0×10 <sup>4</sup> | 9.7×10 <sup>4</sup> | 9.7×10 <sup>4</sup> |
|                                | 臭气浓度 (无量纲) |                           | 229                       | 229                 | 309                 | 309                 |                     |
|                                | 2019/12/13 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 6643                | 6622                | 6634                | /                   |
|                                |            | 氨                         | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.06                | 1.07                | 0.83                | 1.07                |
|                                |            |                           | 排放速率 (kg/h)               | 7.0×10 <sup>3</sup> | 7.1×10 <sup>3</sup> | 5.5×10 <sup>3</sup> | 7.1×10 <sup>3</sup> |
|                                |            | 硫化氢                       | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND                  | ND                  | ND                  | ND                  |
| 排放速率 (kg/h)                    |            |                           | /                         | /                   | /                   | /                   |                     |

| 监测点位  | 监测日期           | 监测项目                     |                          | 监测结果                 |                      |                      | 最大值                  |
|---|----------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   |                |                          |                          | 第1次                  | 第2次                  | 第3次                  |                      |
| ©16-2#<br>OSD 低浓度<br>废水处理站<br>废气处理装<br>置出口(15m) | 2019/<br>12/12 | 臭气浓度(无量纲)                |                          | 229                  | 309                  | 229                  | 309                  |
|   |                | 标况风量(Nm <sup>3</sup> /h) |                          | 8288                 | 8096                 | 8204                 | /                    |
|   |                | 氨                        | 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.38                 | 0.57                 | 0.48                 | 0.57                 |
|   |                |                          | 排放速率(kg/h)               | 3.1×10 <sup>-3</sup> | 4.6×10 <sup>-3</sup> | 3.9×10 <sup>-3</sup> | 4.6×10 <sup>-3</sup> |
|   |                | 硫化氢                      | 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | ND                   | 0.02                 | 0.07                 | 0.07                 |
|   | 排放速率(kg/h)     |                          | /                        | 1.6×10 <sup>-4</sup> | 5.7×10 <sup>-4</sup> | 5.7×10 <sup>-4</sup> |                      |
|   | 臭气浓度(无量纲)      |                          | 72                       | 131                  | 131                  | 131                  |                      |
|   | 2019/<br>12/13 | 标况风量(Nm <sup>3</sup> /h) |                          | 8230                 | 8038                 | 7948                 | /                    |
|   |                | 氨                        | 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.56                 | 0.42                 | 0.62                 | 0.62                 |
|   |                |                          | 排放速率(kg/h)               | 4.6×10 <sup>-3</sup> | 3.4×10 <sup>-3</sup> | 4.9×10 <sup>-3</sup> | 4.9×10 <sup>-3</sup> |
|   |                | 硫化氢                      | 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | ND                   | ND                   | ND                   | ND                   |
|   |                |                          | 排放速率(kg/h)               | /                    | /                    | /                    | /                    |
|   |                | 臭气浓度(无量纲)                |                          | 131                  | 72                   | 72                   | 131                  |

由上表可知，本项目 API、OSD 污水处理站氨、硫化氢、臭气排放均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求(氨：4.9kg/h、硫化氢：0.33kg/h、臭气浓度：2000)。氨、硫化氢排放浓度也能满足将于 2020 年 7 月 1 日实施的《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)要求(氨：30mg/m<sup>3</sup>、硫化氢：5mg/m<sup>3</sup>)。

**(4) 项目锅炉废气有组织排放**

项目锅炉废气有组织废气监测结果见下表。

续表 9-2-8 本项目 6t/h 锅炉废气监测结果一览表

| 监测点位                    | 监测日期                      | 监测项目                      | 监测结果                      |        |        | 平均值    | 最大值    |        |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                         |                           |                           | 第 1 次                     | 第 2 次  | 第 3 次  |        |        |        |
| ◎17#<br>6t/h 锅炉废气 (15m) | 2019/<br>12/18            | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 1813                      | 2026   | 1568   | /      | /      |        |
|                         |                           | 含氧量 (%)                   | 7.6                       | 6.6    | 6.6    | /      | /      |        |
|                         |                           | 颗粒物                       | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 6.7    | 7.3    | 6.4    | 6.8    | 7.3    |
|                         |                           |                           | 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 8.7    | 8.8    | 7.7    | 8.4    | 8.8    |
|                         |                           |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   | 0.01   |
|                         |                           | 二氧化硫                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 5      | 4      | 4      | 4      | 5      |
|                         |                           |                           | 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 7      | 5      | 5      | 5      | 7      |
|                         |                           |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.009  | 0.008  | 0.006  | 0.008  | 0.009  |
|                         |                           | 氮氧化物                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 41     | 45     | 37     | 41     | 45     |
|                         | 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |                           | 54                        | 55     | 45     | 51     | 55     |        |
|                         | 排放速率 (kg/h)               |                           | 0.07                      | 0.09   | 0.06   | 0.07   | 0.09   |        |
|                         | 2019/<br>3/1              | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 4903                      | 5121   | 5285   | /      | /      |        |
|                         |                           | 颗粒物                       | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.1    | 4.6    | 3.9    | /      | 4.6    |
|                         |                           |                           | 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.7    | 5.5    | 4.6    | 4.6    | 5.5    |
|                         |                           |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.0152 | 0.0236 | 0.0206 | 0.0198 | 0.0152 |
|                         |                           | 二氧化硫                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND     | ND     | ND     | ND     | /      |
|                         |                           |                           | 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND     | ND     | ND     | ND     | /      |
|                         |                           |                           | 排放速率 (kg/h)               | /      | /      | /      | /      | /      |
| 氮氧化物                    |                           | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 30                        | 35     | 26     | 30     | 35     |        |
|                         |                           | 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 36                        | 42     | 30     | 36     | 42     |        |
|                         | 排放速率 (kg/h)               | 0.1471                    | 0.1792                    | 0.1374 | 0.1546 | 0.1792 |        |        |

备注：由于验收监测期间锅炉未开启，本次验收采用例行监测数据进行分析，监测报告编号分别为鑫测检字 HYYY190304QC 和武华委检字 2019(6303) 号，监测期间锅炉正常工况运行。

**表 9-2-9 本项目 10t/h 锅炉废气监测结果一览表**

| 监测点位                      | 监测日期           | 监测项目                      |                           | 监测结果  |                      |                      | 平均值   | 最大值   |
|---------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|-------|----------------------|----------------------|-------|-------|
|                           |                |                           |                           | 第 1 次 | 第 2 次                | 第 3 次                |       |       |
| ◎18#<br>10t/h 锅炉废气 (15m)  | 2019/<br>12/12 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 4300  | 4592                 | 4503                 | /     | /     |
|                           |                | 含氧量 (%)                   |                           | 6.0   | 5.8                  | 5.7                  | /     | /     |
|                           |                | 颗粒物                       | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.7   | 2.6                  | 2.2                  | /     | 3.7   |
|                           |                |                           | 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 4.3   | 3.0                  | 2.5                  | /     | 4.3   |
|                           |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.016 | 0.012                | 9.9×10 <sup>-3</sup> | 0.013 | 0.016 |
|                           |                | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 4503  | 4503                 | 4503                 | /     | /     |
|                           |                | 含氧量 (%)                   |                           | 5.6   | 5.6                  | 5.6                  | /     | /     |
|                           |                | 二氧化硫                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND    | ND                   | ND                   | ND    | /     |
|                           |                |                           | 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND    | ND                   | ND                   | ND    | /     |
|                           |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | /     | /                    | /                    | /     | /     |
|                           |                | 氮氧化物                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 113   | 124                  | 118                  | 118   | /     |
|                           |                |                           | 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 128   | 141                  | 134                  | 134   | /     |
|                           | 排放速率 (kg/h)    |                           | 0.51                      | 0.56  | 0.53                 | 0.53                 | /     |       |
|                           | 2019/<br>12/13 | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 4756  | 5377                 | 4915                 | /     | /     |
|                           |                | 含氧量 (%)                   |                           | 5.5   | 5.3                  | 5.2                  | /     | /     |
|                           |                | 颗粒物                       | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 2.7   | 1.8                  | 2.2                  | /     | 2.7   |
|                           |                |                           | 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.0   | 2.0                  | 2.4                  | /     | 3.0   |
|                           |                |                           | 排放速率 (kg/h)               | 0.013 | 9.7×10 <sup>-3</sup> | 0.011                | 0.011 | 0.013 |
|                           |                | 标况风量 (Nm <sup>3</sup> /h) |                           | 5377  | 5377                 | 5377                 | /     | /     |
|                           |                | 含氧量 (%)                   |                           | 5.1   | 5.2                  | 5.1                  | /     | /     |
|                           |                | 二氧化硫                      | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND    | ND                   | ND                   | ND    | /     |
| 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |                |                           | ND                        | ND    | ND                   | ND                   | /     |       |
| 排放速率 (kg/h)               |                |                           | /                         | /     | /                    | /                    | /     |       |
| 氮氧化物                      |                | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 130                       | 123   | 129                  | 127                  | /     |       |
|                           |                | 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 143                       | 136   | 142                  | 140                  | /     |       |
|                           | 排放速率 (kg/h)    | 0.70                      | 0.66                      | 0.69  | 0.68                 | /                    |       |       |

有上表可知，本项目燃气锅炉废气均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 要求(颗粒物: 20mg/m<sup>3</sup>, 二氧化硫: 50mg/m<sup>3</sup>, 氮氧化物: 150mg/m<sup>3</sup>)。

(3) 食堂油烟

食堂油烟废气监测结果见下表。

**续表9-2-10 本项目食堂油烟废气监测结果一览表**

| 监测点位                    | 项目               | 监测结果 |      |      |      |      |
|-------------------------|------------------|------|------|------|------|------|
|                         |                  | 第一次  | 第二次  | 第三次  | 第四次  | 第五次  |
| 食堂油烟处理设施出口 (2019/12/12) | 标况流量 (m³/h)      | 6001 | 6310 | 6386 | 6041 | 6406 |
|                         | 油烟浓度 (mg/m³)     | 1.10 | 1.11 | 1.42 | 1.35 | 1.60 |
|                         | 折算单个灶头浓度 (mg/m³) | 0.55 | 0.58 | 0.76 | 0.68 | 0.85 |
|                         | 平均值 (mg/m³)      | 0.7  |      |      |      |      |
| 食堂油烟处理设施出口 (2019/12/13) | 标况流量 (m³/h)      | 5728 | 5633 | 5363 | 5407 | 5270 |
|                         | 油烟浓度 (mg/m³)     | 1.07 | 1.26 | 1.58 | 1.81 | 1.42 |
|                         | 折算单个灶头浓度 (mg/m³) | 0.51 | 0.59 | 0.71 | 0.82 | 0.62 |
|                         | 平均值 (mg/m³)      | 0.6  |      |      |      |      |

备注：食堂监测期间（2019/12/12~2019/12/13）共 8 个灶头，实际工作 6 个灶头，折算基准灶头数为 6 个。

由上表可知，食堂油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放（试行）》（GB18483-2001）要求（2.0mg/m³）。

(4) 项目无组织废气排放

项目污水废气主要为污水处理站恶臭及危化品库、罐区排放的废气，项目无组织废气监测结果如下。

表 9-2-11 本项目无组织废气监测结果一览表

| 监测点位       | 监测日期                     | 监测频次  | 监测结果 |      |       |      |        |       |
|------------|--------------------------|-------|------|------|-------|------|--------|-------|
|            |                          |       | 甲醇   | 氨    | 硫化氢   | 臭气浓度 | VOCs   | 非甲烷总烃 |
| ○1#<br>上风向 | 2019/12/12<br>2020/04/02 | 第 1 次 | 1.5  | 0.06 | 0.002 | <10  | 0.0104 | 0.99  |
|            |                          | 第 2 次 | 1.3  | 0.04 | 0.001 | 11   | 0.0248 | 0.92  |
|            |                          | 第 3 次 | 1.5  | 0.04 | 0.002 | 10   | 0.0203 | 0.98  |
|            |                          | 最大值   | 1.5  | 0.06 | 0.002 | 11   | 0.0248 | 0.99  |
|            | 2019/12/13<br>2020/04/03 | 第 1 次 | 1.5  | 0.06 | 0.004 | <10  | 0.0042 | 0.97  |
|            |                          | 第 2 次 | 1.3  | 0.05 | 0.002 | <10  | 0.0014 | 0.97  |
|            |                          | 第 3 次 | 1.6  | 0.10 | 0.002 | <10  | 0.0034 | 0.98  |
|            |                          | 最大值   | 1.6  | 0.10 | 0.004 | <10  | 0.0042 | 0.98  |
| ○2#<br>下风向 | 2019/12/12<br>2020/04/02 | 第 1 次 | 1.6  | 0.03 | 0.003 | 11   | 0.0397 | 1.12  |
|            |                          | 第 2 次 | 1.7  | 0.04 | ND    | 12   | 0.0218 | 1.27  |
|            |                          | 第 3 次 | 1.8  | 0.03 | ND    | <10  | 0.0321 | 1.15  |
|            |                          | 最大值   | 1.8  | 0.04 | 0.003 | 12   | 0.0397 | 1.27  |
|            | 2019/12/13<br>2020/04/03 | 第 1 次 | 1.6  | 0.04 | 0.002 | <10  | 0.0009 | 1.16  |
|            |                          | 第 2 次 | 1.8  | 0.05 | ND    | 12   | 0.0249 | 1.22  |
|            |                          | 第 3 次 | 1.8  | 0.05 | 0.001 | 11   | 0.0475 | 1.21  |
|            |                          | 最大值   | 1.8  | 0.05 | 0.002 | 12   | 0.0475 | 1.22  |
| ○3#        | 2019/12/12               | 第 1 次 | 0.9  | 0.06 | 0.001 | <10  | 0.0348 | 1.07  |

| 监测点位                     | 监测日期                     | 监测频次                     | 监测结果  |      |       |      |        |        |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|------|-------|------|--------|--------|
|                          |                          |                          | 甲醇    | 氨    | 硫化氢   | 臭气浓度 | VOCs   | 非甲烷总烃  |
| 下风向                      | 2020/04/02               | 第 2 次                    | 0.9   | 0.04 | ND    | <10  | 0.0524 | 1.32   |
|                          |                          | 第 3 次                    | 0.9   | 0.03 | ND    | <10  | 0.0174 | 1.27   |
|                          |                          | 最大值                      | 0.9   | 0.06 | 0.001 | <10  | 0.0524 | 1.32   |
|                          | 2019/12/13<br>2020/04/03 | 第 1 次                    | 1.1   | 0.06 | 0.001 | 11   | 0.0035 | 1.01   |
|                          |                          | 第 2 次                    | 0.8   | 0.04 | 0.001 | 11   | 0.0440 | 1.00   |
|                          |                          | 第 3 次                    | 0.8   | 0.03 | 0.003 | <10  | 0.0417 | 1.11   |
|                          |                          | 最大值                      | 1.1   | 0.06 | 0.003 | 11   | 0.0440 | 1.11   |
|                          | o4#<br>下风向               | 2019/12/12<br>2020/04/02 | 第 1 次 | 1.3  | 0.05  | ND   | <10    | 0.0652 |
| 第 2 次                    |                          |                          | 1.2   | 0.05 | ND    | <10  | 0.0611 | 1.02   |
| 第 3 次                    |                          |                          | 1.5   | 0.04 | ND    | <10  | 0.0611 | 1.09   |
| 最大值                      |                          |                          | 1.5   | 0.05 | ND    | <10  | 0.0652 | 1.19   |
| 2019/12/13<br>2020/04/03 |                          | 第 1 次                    | 1.4   | 0.04 | 0.002 | <10  | 0.0117 | 1.24   |
|                          |                          | 第 2 次                    | 1.4   | 0.04 | 0.001 | 12   | 0.0465 | 1.21   |
|                          |                          | 第 3 次                    | 1.6   | 0.07 | 0.002 | <10  | 0.0409 | 1.23   |
|                          |                          | 最大值                      | 1.6   | 0.07 | 0.002 | 12   | 0.0465 | 1.24   |
| 标准限制                     |                          |                          | 12    | 1.5  | 0.06  | 20   | 4      | 4      |

备注：甲醇、氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs无组织监测时间为2019年12月12日和2019年12月13日；非甲烷总烃无组织监测时间为2020年04月02日和2020年04月03日。

由上表可知，验收监测期间，厂区无组织排放各监控点位甲醇、非甲烷总烃、VOCs 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值标准要求，氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求。

### 9.2.2.3 噪声

项目噪声监测结果见表 9-2-12。

表 9-2-12 噪声监测数据统计结果 单位：Leq[dB(A)]

| 点位位置                       | 监测日期       | 主要影响声源 | 监测结果        |     |     |             |     |     |
|----------------------------|------------|--------|-------------|-----|-----|-------------|-----|-----|
|                            |            |        | 昼间          |     |     | 夜间          |     |     |
|                            |            |        | 监测时段        | Leq | 标准值 | 监测时段        | Leq | 标准值 |
| 厂界东侧<br>(偏北) 外<br>1m(▲1#)  | 2019/12/12 | 环境噪声   | 11:04~11:14 | 54  | 65  | 22:10~22:20 | 45  | 55  |
|                            | 2019/12/13 |        | 12:00~12:10 | 58  | 65  | 22:17~22:27 | 46  | 55  |
| 厂界东侧外<br>1m(▲2#)           | 2019/12/12 | 环境噪声   | 11:20~11:30 | 55  | 65  | 22:24~22:34 | 43  | 55  |
|                            | 2019/12/13 |        | 12:12~12:22 | 58  | 65  | 22:27~22:37 | 50  | 55  |
| 厂界东侧<br>(偏南) 外<br>1m(▲3#)  | 2019/12/12 | 环境噪声   | 11:34~11:44 | 56  | 65  | 22:37~22:47 | 45  | 55  |
|                            | 2019/12/13 |        | 12:55~13:05 | 60  | 65  | 22:40~22:50 | 44  | 55  |
| 厂界南侧<br>(偏东) 外<br>1m(▲4#)  | 2019/12/12 | 环境噪声   | 11:06~11:16 | 51  | 70  | 22:50~23:00 | 45  | 55  |
|                            | 2019/12/13 |        | 12:13~12:23 | 55  | 70  | 22:10~22:20 | 49  | 55  |
| 厂界南侧<br>(偏西) 外<br>1m(▲5#)  | 2019/12/12 | 环境噪声   | 11:20~11:30 | 54  | 65  | 22:03~22:13 | 44  | 55  |
|                            | 2019/12/13 |        | 12:29~12:39 | 55  | 65  | 22:33~22:43 | 48  | 55  |
| 厂界西侧<br>(偏南) 外<br>1m(▲6#)  | 2019/12/12 | 环境噪声   | 11:37~11:47 | 56  | 65  | 22:25~22:35 | 44  | 55  |
|                            | 2019/12/13 |        | 13:03~13:13 | 57  | 65  | 22:52~23:02 | 45  | 55  |
| 厂界西侧外<br>1m(▲7#)           | 2019/12/12 | 环境噪声   | 11:52~12:02 | 57  | 65  | 22:03~22:13 | 47  | 55  |
|                            | 2019/12/13 |        | 11:57~12:07 | 58  | 65  | 22:08~22:18 | 46  | 55  |
| 厂界北侧<br>(偏西) 外<br>1m(▲8#)  | 2019/12/12 | 环境噪声   | 11:06~11:16 | 56  | 65  | 22:25~22:35 | 43  | 55  |
|                            | 2019/12/13 |        | 12:10~12:20 | 58  | 65  | 22:19~22:29 | 49  | 55  |
| 厂界北侧外<br>1m(▲9#)           | 2019/12/12 | 环境噪声   | 11:20~11:30 | 57  | 70  | 22:38~22:48 | 43  | 55  |
|                            | 2019/12/13 |        | 12:27~12:37 | 58  | 70  | 22:31~22:41 | 44  | 55  |
| 厂界北侧<br>(偏东) 外<br>1m(▲10#) | 2019/12/12 | 环境噪声   | 11:30~11:40 | 58  | 65  | 22:52~23:02 | 44  | 55  |
|                            | 2019/12/13 |        | 12:52~13:02 | 60  | 65  | 22:58~23:08 | 44  | 55  |

备注：2019/12/12 监测期间天气晴，最大风速 2.9m/s；2019/12/13 监测期间天气晴，最大风速 3.2m/s。

由上表可知，验收监测期间（2019.12.12-12.13），厂界临空南路和临空西路一侧昼夜噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，其余各侧厂界处昼、夜噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

### 9.3 污染物排放总量核算

根据环评报告总量章节部分，本项目实施后全厂废水经自行处理后排入盘龙城污水处理厂进一步处理，项目一期、二期总体总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物年排放总量暂分别按 1.307 吨、0.174 吨、0.672 吨、3.144 吨、0.409

吨、2.384 吨控制。其中项目一期 COD 和氨氮总量控制指标分别为 0.818 吨和 0.109 吨；一期氮氧化物、SO<sub>2</sub> 和烟粉尘总量控制指标分别为 3.144 吨、0.672 吨和 0.402 吨，挥发性有机物总量控制指标为 0.931 吨。

根据翰宇药业（武汉）有限公司排污许可证副本，公司排污许可申报范围为目前已经投入试运行的原料药生产一期项目，各污染物的许可排放量为 COD：0.554 吨/年，氨氮：0.074 吨/年，颗粒物：0.367 吨/年，二氧化硫：0.672 吨/年，氮氧化物：2.749 吨/年，挥发性有机物：0.7736 吨/年。

#### （1）废水总量控制指标核算

本项目于 2019 年 6 月投入试运行，至 2019 年 12 月初污水处理站一直处于调试状态，无污水排出厂区。2019 年 12 月公司污水处理站调试完成，并将自运行以来的污水排出厂区外临空西路市政污水管网。污水在线监测装置于 2020 年 1 月完成与武汉市生态环境局联网工作，自 2020 年 1 月 4 日，在线监测处于稳定运行状态，生产区污水排放口日均排水量约为 35 吨，年排水量约为 8750 吨。

本项目生产区废水经污水处理站处理后进入盘龙城污水处理厂进一步处理，COD 和 NH<sub>3</sub>-N 排放总量按照盘龙城污水处理厂排放标准进行核算，即 COD：50mg/L，NH<sub>3</sub>-N：5mg/L，则本项目 COD 排放总量为 0.438 吨/年，氨氮排放总量为 0.044 吨/年。

#### （2）废气总量控制指标核算

本项目废气总量计算结果详见表9-3-1。

**表 9-3-1 总量控制结果一览表**

| 排气筒编号              | 废气来源        | 污染因子   | 平均排放速率 (kg/h) | 年排放时间 (h) | 年排放量 (t/a) |
|--------------------|-------------|--------|---------------|-----------|------------|
| DA001              | 1#合成仪合成废气   | 挥发性有机物 | 0.003         | 380       | 0.0011     |
| DA002              | 2#合成仪合成废气   | 挥发性有机物 | 0.0023        | 380       | 0.0009     |
| DA003              | 3#合成仪合成废气   | 挥发性有机物 | 0.00265       | 380       | 0.0010     |
| DA004              | 4#合成仪合成废气   | 挥发性有机物 | 0.00225       | 380       | 0.0009     |
| DA005              | 1#裂解仪裂解废气   | 挥发性有机物 | 0.0028        | 313       | 0.0009     |
| DA006              | 2#裂解仪裂解废气   | 挥发性有机物 | 0.00425       | 313       | 0.0013     |
| DA007              | 1#纯化转盐废气    | 挥发性有机物 | 0.0057        | 960       | 0.0055     |
| DA008              | 2#纯化转盐废气    | 挥发性有机物 | 0.0077        | 960       | 0.0074     |
| DA009              | 3#纯化转盐废气    | 挥发性有机物 | 0.0057        | 960       | 0.0055     |
| DA010              | 4#纯化转盐废气    | 挥发性有机物 | 0.0081        | 960       | 0.0078     |
| DA011              | 聚合废气        | 挥发性有机物 | 0.0014        | 160       | 0.0002     |
| DA012              | 脱苳废气        | 挥发性有机物 | 0.0031        | 80        | 0.0002     |
| DA013              | 脱 TFA 反应釜废气 | 挥发性有机物 | 0.00175       | 80        | 0.0001     |
| DA014              | 质检废气        | 挥发性有机物 | 0.0074        | 2000      | 0.0148     |
| DA015              | 6t/h 燃气锅炉   | 二氧化硫   | 0.004         | 1400      | 0.0056     |
|                    |             | 氮氧化物   | 0.1123        |           | 0.1572     |
|                    |             | 烟粉尘    | 0.0149        |           | 0.0209     |
| DA016              | 10t/h 燃气锅炉  | 二氧化硫   | 未检出           | 1400      | /          |
|                    |             | 氮氧化物   | 0.605         |           | 0.847      |
|                    |             | 烟粉尘    | 0.013         |           | 0.0182     |
| 有组织排放合计            |             | 二氧化硫   | /             | /         | 0.0056     |
|                    |             | 氮氧化物   | /             | /         | 1.0042     |
|                    |             | 烟粉尘    | /             | /         | 0.0391     |
|                    |             | 挥发性有机物 | /             | /         | 0.0476     |
| 无组织废气排放情况          |             | 二氧化硫   | /             | /         | /          |
|                    |             | 氮氧化物   | /             | /         | /          |
|                    |             | 烟粉尘    | /             | /         | /          |
|                    |             | VOCs   | /             | /         | 0.225      |
| 废气排放情况汇总 (有组织+无组织) |             | 二氧化硫   | /             | /         | 0.0056     |
|                    |             | 氮氧化物   | /             | /         | 1.0042     |
|                    |             | 烟粉尘    | /             | /         | 0.0391     |
|                    |             | 挥发性有机物 | /             | /         | 0.2726     |

备注：年排放时间参考《翰宇药业（武汉）有限公司生物医药生产基地建设项目环境影响报告书》报批稿中各产污工序工作时间；由于项目采用的无组织废气防控措施与环评及排污许可申请报告中一致，因此本次无组织 VOCs 排放情况参考《翰宇药业（武汉）有限公司生物医药生产基地建设项目环境影响报告书》报批稿及排污许可申请报告中的数据。

由上表可知，本项目废气排放总量为二氧化硫 0.0056t/a，氮氧化物 1.0042 吨/年，烟粉尘 0.0391 吨/年，VOCs 排放总量为 0.2726 吨/年。

(3) 总量控制指标符合性分析

本项目实际排放总量与环评批复和排污许可证中许可量对比情况见下表。

**表9-3-2 本项目实际排放总量与环评批复及排污许可证许可量对比一览表 (t/a)**

| 总量控制指标 | 总量控制因子 | 本项目实际排放量 | 环评一期控制量 | 排污许可量  | 是否符合环评及排污许可要求 |
|--------|--------|----------|---------|--------|---------------|
| 废水     | COD    | 0.438    | 0.818   | 0.554  | 符合            |
|        | 氨氮     | 0.044    | 0.109   | 0.074  | 符合            |
| 废气     | 烟粉尘    | 0.0391   | 0.402   | 0.367  | 符合            |
|        | 二氧化硫   | 0.0056   | 0.672   | 0.672  | 符合            |
|        | 氮氧化物   | 1.0042   | 3.144   | 2.749  | 符合            |
|        | 挥发性有机物 | 0.2726   | 0.931   | 0.7736 | 符合            |

由上表可知，本项目实际排放量均小于环评一期及排污许可证中许可的总量控制指标，因此符合总量控制指标要求。

## 10 环境管理检查

---

### 10.1 执行国家建设项目环境管理制度情况

项目实施前，翰宇药业（武汉）有限公司于 2014 年 11 月委托湖北君邦环境技术有限责任公司编制完成《翰宇药业（武汉）有限公司生物医药生产基地建设项目环境影响报告书》，并于 2015 年 7 月 23 日通过原武汉市环境保护局审批（武环管[2015]125 号）（见附件 1）。该项目于 2015 年 9 月开始施工，2019 年 6 月竣工，2019 年 6 月投入试运行，废水环保设施设计单位为武汉恒原环保设备工程有限公司，废水环保工程施工单位为湖北鼎天宏图建设工程有限公司，废气环保设施设计及施工单位均为武汉时泰环保科技有限公司，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

### 10.2 环境管理机构设置及有关环境管理制度

翰宇药业（武汉）有限公司设有专门的环保安全机构 EHS 管理部，配备专门的监测仪器和专职环保人员，负责厂内的环境管理、环境监测和事故应急处理。该机构配置管理人员 2-3 人，专门从事污染设施的运行、管理、突发环境事件的处理，公司已经与第三方检测单位签订了委托检测协议，每个月对厂区废气、废水、噪声等污染物进行定期检测，并与危险废物处置单位签订了危险废物处置协议。公司制定了环境管理制度总则以及环保操作管理制度、危险废弃物管理制度、危废库管理制度、废水废气噪声管理制度、污水处理站管理制度等，详细的管理制度见附件 13。

公司 EHS 管理部职责如下：

- （1）EHS 管理部作为 EHS 的主要责任部门，对公司管辖的部门和区域负全面领导责任；
- （2）负责执行国家有关 EHS 的方针、政策、法律、法规及各项 EHS 管理规章制度，把工作列入企业管理的日常议程。并严格执行国家 EHS 生产、环境保护、职业健康等有关规章制度，执行公司上级有关 EHS 的指示；
- （3）严格执行国家 EHS“三同时”工作原则，即新建、改建、扩建和大修理工程中的 EHS 设施，必须与主体工程“同时设计，同时施工，同时投入生产和使用”。EHS 设施投资应当纳入建设项目概算；
- （4）健全 EHS 管理机构，定期听取所管辖的部门和区域负责人 EHS 工作汇报，及时研

究

及解决有关 EHS 的重大问题；

(5) 做好公司特种作业人员(如电工,锅炉工,电焊工,压力容器操作工等人员)的培训发证和复训监督工作；

(6) 做好食品进入渠道的监督管理工作,防范食物中毒事故的发生；

(7) 做好公司重点区域的消防工作,防止火灾事故的发生；

(8) 负责本岗位业务范围内的各类事故的调查处理工作；

(9) 指导各部门负责人做好 EHS 隐患整改工作；

(10) 定期组织召开 EHS 管理会议,针对各部门工作中各类 EHS 问题提出改善建议。

### 10.3 环保设施建设与运行情况

项目建设落实了环评报告书及环评批复中提出的各项污染防治措施要求,环保设施的运行及维护由公司专职人员负责,已建的环保设施处理能力和处理效果能够满足公司环保要求。

### 10.4 环境污染事故防范措施及应急预案

公司设置了一座 1500m<sup>3</sup> 事故应急池,配备安全防护器具、防渗系统、消防设施、专业人员、个人防护设备等,并定期开展安全教育培训和应急演练。公司制订了“突发环境事件应急预案”并定期对重点可能发生的环境事故进行演练,应急预案于 2019 年 8 月在原黄陂区环境保护局备案(备案表即应急演练记录见附件 5),成立了环境污染事故应急处理领导小组,负责全公司环境污染事故应急处理的组织、指导、协调、事故调查分析与处理、向上级主管部门报告、内部督促整改和考核等工作。日常工作中,加强预防及预警,一旦发生环境污染事故,立即启动应急预案,保障整个应急处理工作有序进行。

### 10.5 项目施工期和运行期环保投诉纠纷及处罚情况

本项目严格按照环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,本项目在投入运行前于 2019 年 4 月 26 日取得了黄陂区行政审批局颁发的排污许可证,在施工期、试运行期间均为收到环保投诉,也未收到环保部门处罚。

## 11 验收监测结论及建议

---

### 11.1 环境保护设施调试运行效果

项目工程在实施过程中，按照国家建设项目环境保护“三同时”制度，基本落实了环评报告书及其审批文件中提出的污染防治措施，目前各类环保设施运行状况正常。

#### 11.1.1 废气达标排放情况

##### (1) 有组织排放

本项目车间各工段有机废气中甲醇、非甲烷总烃和挥发性有机物排放浓度、速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；质检废气排气筒（DA014）中非甲烷总烃、挥发性有机物排放浓度、速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $10\text{kg}/\text{h}$ ）；生产车间各工段、质检废气中非甲烷总烃、挥发性有机物排放浓度也能满足将于2020年7月1日实施的《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）要求（非甲烷总烃： $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、挥发性有机物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目固相合成车间6个排气筒（DA001至DA006）两两排气筒之间的距离均小于其高度之和（40m），需进行等效处理，等效排气筒甲醇、非甲烷总烃、挥发性有机物最大排放速率分别为 $0.476\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.1691\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0311\text{kg}/\text{h}$ ，等效排气筒高度为20m，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。液相合成车间3个排气筒（DA011、D012至DA013）等效后非甲烷总烃、挥发性有机物最大排放速率分别为 $0.04533\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0119\text{kg}/\text{h}$ ，等效排气筒高度为20m，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。纯化冻干车间4个排气筒（DA007至DA010）等效后排气筒非甲烷总烃、挥发性有机物最大排放速率分别为 $0.1273\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0399\text{kg}/\text{h}$ ，等效排气筒高度为22m，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

燃气锅炉废气均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3要求（颗粒物： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物： $150\text{mg}/\text{m}^3$ ）。本项目API、OSD污水处理站氨、硫化氢、臭气浓度排放均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求（氨： $4.9\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢： $0.33\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度：2000）。氨、硫化氢排放浓度也能满足将

于 2020 年 7 月 1 日实施的《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）要求（氨：30mg/m<sup>3</sup>、硫化氢：5mg/m<sup>3</sup>）。食堂油烟废气排放浓度满足饮食业油烟排放（试行）》（GB18483-2001）要求（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

## （2）无组织排放

厂区无组织排放各监控点位甲醇、非甲烷总烃、VOCs 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值标准要求，氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求。

### 11.1.2 废水达标排放情况

验收监测期间，生产区废水排放口（即 OSD 污水处理站出口，★3#）常规污染物排放浓度《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，特征污染物总有机碳、乙腈分别满足《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）、《生物工程类制药工业水污染物排放标准》。办公区生活污水排放口（★4#）各污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

### 11.1.3 噪声达标排放情况

验收监测期间（2018.12.12-12.14），厂界临空西路和临空南路一侧昼夜噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，其余各侧厂界处昼、夜噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

### 11.1.4 固体废物排放情况

本项目运营期固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

生活垃圾和餐厨垃圾交由武汉临空星城物业管理有限公司处理，一般工业固体废物主要为废包装材料、废滤材等，委托物资部门回收处理；

项目在原料药厂区东北侧设置总建筑面积为 108m<sup>2</sup>的危险废物暂存间，用于存放生产过程产生的废有机溶剂、质检废液、不合格品、废化学品包装、废活性炭、过期化学药品、废抹布等，并在废液罐区设有 1 个 50m<sup>3</sup> 的废乙腈储罐、1 个 20m<sup>3</sup> 废 DMF、1 个 20m<sup>3</sup> 废液备用储罐，废有机溶剂委托武汉创盛环保有限公司或湖北中油优艺环保科技有限公司处置，其余危险废物均委托武汉创盛环保科技有限公司进行处置，翰宇药业（武汉）有限公司后期将严格按照要求每年转移一次危险废物，危险废物暂存间面积能够满足储存要求。

公司危险废物暂存间设有防雨及通风设施，并对地面进行防渗，用于存放生产过程产生的废有机溶剂、质检废液、不合格品、废化学品包装、废活性炭、过期化学药品、废抹布等，

暂存间内配套设有导流沟和防泄漏池，泄漏物可通过暂存间内的导流沟、地漏收集后进入配套设置的 17.5m<sup>3</sup> 的防泄漏池内。同时公司在废液罐区设有 1 个 50m<sup>3</sup> 的废乙腈储罐、1 个 20m<sup>3</sup> 废 DMF、1 个 20m<sup>3</sup> 废液备用储罐，用于存放生产线产生的废有机溶剂，废液罐区位于地下并设有围堰，防止危险废物泄漏对外环境产生影响。。

### 11.1.5 总量控制结果及评价

根据环评报告总量章节部分，项目一期 COD 和氨氮总量控制指标分别为 0.818 吨和 0.109 吨；一期氮氧化物、SO<sub>2</sub> 和烟粉尘总量控制指标分别为 3.144 吨、0.672 吨和 0.402 吨，挥发性有机物总量控制指标为 0.931 吨。根据翰宇药业（武汉）有限公司排污许可证副本，公司排污许可申报范围为目前已经投入试运行的原料药生产一期项目，各污染物的许可排放量为 COD：0.554 吨/年，氨氮：0.074 吨/年，颗粒物：0.367 吨/年，二氧化硫：0.672 吨/年，氮氧化物：2.749 吨/年，挥发性有机物：0.7736 吨/年。

本项目生产区废水经污水处理站处理后进入盘龙城污水处理厂进一步处理，COD 和 NH<sub>3</sub>-N 排放总量按照盘龙城污水处理厂排放标准进行核算，即 COD：50mg/L，NH<sub>3</sub>-N：5mg/L，则本项目 COD 排放总量为 0.438 吨/年，氨氮排放总量为 0.044 吨/年，未突破环评批复的一期总量控制指标（COD：0.818 吨/年，氨氮：0.109 吨/年），也未突破本项目排污许可证中的总量控制指标（COD：0.554 吨/年，氨氮：0.074 吨/年）。

本项目废气排放总量为二氧化硫 0.0056t/a，氮氧化物 1.0042 吨/年，烟粉尘 0.0391 吨/年，VOCs 排放总量为 0.2726 吨/年，均小于环评一期及排污许可证中许可的总量控制指标。

## 10.3 建议

- (1) 加强对各类环保设施的日常维护及运行管理，确保各项污染物稳定达标排放。
- (2) 进一步加强项目固体废物管理，按相关的规范建设危险废物暂存间，规范填报危险废物转移联单，并建立相应的环保管理规章制度和环保台帐登记制度。
- (3) 企业加强对原料罐区和废液罐区防腐、防渗工程管理，及时对地面开裂处进行修复，对破裂的储罐进行修复、更换，从源头上控制乙醇等污染物进入土壤和地下水。
- (4) 生产过程中存在着危险化学品的泄漏、压力容器或易燃易爆品发生火灾和爆炸以及污染治理措施失效时导致的污染物事故性排放的环境风险，建议建设单位一定要加强管理，强化本项目事故风险防范措施及事故应急预案，强化安全培训，针对企业实际情况对防范措施和应急预案进行修改和完善，并定期进行模拟演习，以提高各级领导及员工的风险意识，防患于未然，确保事故风险的零概率发生。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

|                       |                      |  |               |               |                       |                    |                             |               |                        |                 |              |               |            |
|-----------------------|----------------------|--|---------------|---------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|---------------|------------------------|-----------------|--------------|---------------|------------|
| 建设项目                  | 项目名称                 | 生物医药生产基地建设项目一期                                 |               |               |                       | 项目代码               | /                           |               | 建设地点                   | 武汉市黄陂区横店街临空西街9号 |              |               |            |
|                       | 行业类别(分类管理名录)         | 十六、医药制造业                                       |               |               |                       | 建设性质               | ■新建 □扩建 □技术改造               |               |                        |                 |              |               |            |
|                       | 设计生产能力               | 计年产多肽原料药 205.75kg、固体制剂 6 亿粒（片剂/胶囊）、生物制剂 210 万支 |               |               |                       | 实际生产能力             | 年产多肽原料药 205.75kg            | 环评单位          | 湖北君邦环境技术有限责任公司         |                 |              |               |            |
|                       | 环评文件审批机关             | 原武汉市环境保护局                                      |               |               |                       | 审批文号               | 武环管[2015]125号               | 环评文件类型        | 报告书                    |                 |              |               |            |
|                       | 开工日期                 | 2015年9月  |               |               |                       | 竣工日期               | 2019年6月                     | 排污许可证申领时间     | 2019年4月26日             |                 |              |               |            |
|                       | 环保设施设计单位             | 武汉恒原环保设备工程有限公司、武汉时泰环保科技有限公司                    |               |               |                       | 环保设施施工单位           | 湖北鼎天宏图建设工程有限公司、武汉时泰环保科技有限公司 | 本工程排污许可证编号    | 91420116090801548R001P |                 |              |               |            |
|                       | 验收单位                 | 翰宇药业（武汉）有限公司                                   |               |               |                       | 环保设施监测单位           | 武汉中质博测检测技术有限公司、湖北跃华检测有限公司   | 验收监测时工况       | 75%以上                  |                 |              |               |            |
|                       | 投资总概算（万元）            | 100000 万元                                      |               |               |                       | 环保投资总概算（万元）        | 1500 万元                     | 所占比例（%）       | 1.5%                   |                 |              |               |            |
|                       | 实际总投资                | 72000 万元                                       |               |               |                       | 实际环保投资（万元）         | 1897 万元                     | 所占比例（%）       | 2.63%                  |                 |              |               |            |
|                       | 废水治理（万元）             | 760  | 废气治理（万元）      | 251           | 噪声治理（万元）              | 60                 | 固体废物治理（万元）                  | 170           | 绿化及生态（万元）              | 39              | 其他（万元）       | 0             |            |
| 新增废水处理设施能力            | 500m <sup>3</sup> /d |  |               |               | 新增废气处理设施能力            | /                  |                             | 年平均工作时        | 250 天                  |                 |              |               |            |
| 运营单位                  | 翰宇药业（武汉）有限公司         |  |               |               | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | 91420100300244592T |                             | 验收时间          | 2018年7月~2018年9月        |                 |              |               |            |
| 污染物排放达与总量控制（工业建设项目详填） | 污染物                  | 原有排放量(1)                                       | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4)            | 本期工程自身削减量(5)       | 本期工程实际排放量(6)                | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8)       | 全厂实际排放总量(9)     | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12)  |
|                       | 废水                   |  |               |               |                       |                    | 0.875                       |               |                        |                 |              |               |            |
|                       | 化学需氧量                |  |               |               |                       |                    | 0.438t/a                    |               |                        | 0.438t/a        |              |               | 0.438t/a   |
|                       | 氨氮                   |  |               |               |                       |                    | 0.044 t/a                   |               |                        | 0.044 t/a       |              |               | 0.044 t/a  |
|                       | 废气                   |  |               |               |                       |                    |                             |               |                        |                 |              |               |            |
|                       | 二氧化硫                 |  |               |               |                       |                    | 0.0056t/a                   |               |                        | 0.0056t/a       |              |               | 0.0056t/a  |
|                       | 烟粉尘                  |  |               |               |                       |                    | 0.0391t/a                   |               |                        | 0.0391t/a       |              |               | 0.0391t/a  |
|                       | VOCs                 |  |               |               |                       |                    | 0.27261t/a                  |               |                        | 0.27261t/a      |              |               | 0.27261t/a |
|                       | 氮氧化物                 |  |               |               |                       |                    | 1.0042t/a                   |               |                        | 1.0042t/a       |              |               | 1.0042t/a  |
|                       | 工业固体废物               |  |               |               |                       |                    |                             |               |                        |                 |              |               |            |
| 与项目有关的其他特征污染物         |                      |  |               |               |                       |                    |                             |               |                        |                 |              |               |            |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

# 武汉市环境保护局文件

武环管（2015）125号

## 市环保局关于翰宇药业（武汉）有限公司生物医药生产基地建设项目环境影响报告书的批复

翰宇药业（武汉）有限公司：

你公司报送的《生物医药生产基地建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及其相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、你公司拟在黄陂区临空港示范工业园新建生物医药生产基地项目，主要建设内容包括原料药生产车间、冻干车间、生物工程中试研发中心、联合生产厂房、仓库、办公楼、宿舍楼等，建设规模为年产多肽原料药 500 千克，固体制剂 30 亿粒，生物制剂 210 万支。在全面落实《报告书》提出的各项环保措施的情

况下，该项目所产生的污染和生态影响可以得到控制，从环境保护角度，同意你公司按照《报告书》中所列项目的内容、规模实施该项目。

二、同意《报告书》采用的评价标准，《报告书》可作为该项目环保设计和环境管理的依据。

三、你公司应全面落实《报告书》提出的污染防治措施，重点做好以下环保工作：

（一）项目应按照“清污分流、雨污分流、分质处理”原则建设排水系统；生产废水、生活废水、初期雨水等各类污水经你公司污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，其中，特征污染物总有机碳、乙腈应分别达到《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)、《生物工程类制药工业水污染物排放标准》(GB21907-2008)表2标准后经市政污水管网排入盘龙城污水处理厂进一步处理，污水总排口应安装流量、化学需氧量、氨氮等在线监控设备并与环保主管部门监控系统联网。

（二）使用清洁能源，天然气锅炉废气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3污染物排放限值；制剂生产过程中产生的含尘废气经袋式除尘器处理，多肽原料药生产过程中产生的有机废气经活性炭吸附处理，各类工艺废气处理后应达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标

标准要求；食堂油烟应经处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求；采取措施控制异味，厂界氨气、硫化氢浓度应达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；应按技术规范要求在各大气污染物排放筒设置采样孔和采样平台，排放筒高度应符合规定要求。

（三）应采取有效措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。

（四）对固体废物实施分类处理、处置；按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）建设危险废物暂存场所；《报告书》中提出的各类危险废物应交有资质单位进行处置，严格落实危险废物转移联单制度。

（五）制定环境风险应急预案，落实环境风险防范措施。在原料罐区、化学品库边界外 50 米，污水处理站边界外 100 米设置卫生防护距离，卫生防护距离范围内不得新建住宅、学校、医院等敏感建筑；厂区应建设容积不小于 1500 立方米事故应急池。

四、项目化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物年排放总量暂分别按 1.307 吨、0.174 吨、0.672 吨、3.144 吨、0.409 吨、2.384 吨控制。

五、你公司应认真执行环保“三同时”制度，项目建成后，向我局提交书面试生产申请，未经同意不得进行试生产。在项目

试生产期间应按法定程序向我局申报项目竣工环保验收，经验收合格，项目方可正式投入生产。

六、若项目的性质、规模、地点或防治污染措施发生重大变动，你公司应按规定向我局重新报批环评文件。若项目自批复之日起超过5年方开工建设，你公司应将项目环评文件报我局重新审核。

项目建设期间的环境监察工作由市环境监察支队、黄陂区环保局负责。



---

抄送：黄陂区环保局，市环境监察支队，湖北君邦环境技术有限责任公司，  
武汉新江城环境事务咨询有限公司。

---

武汉市环境保护局办公室

2015年8月13日印发

---