

ICS 13.060.25

CCS N 77

T/APEP

天津市环保产品促进会团体标准

T/APEP 1021—2022

化学合成类制药工业水污染物排放标准

2022 - 01 - 19 发布

2022 - 01 - 19 实施

天津市环保产品促进会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由天津市环保产品促进会提出并归口。

本文件起草单位：天津市环保产品促进会、中石化第五建设公司、山东理工大学淄博发展研究院（稷下智库）、淄博市法学会生态法学研究会、中国建筑第三工程局有限公司、广州振华置业有限公司、中海油节能减排检测中心、中国华冶科工集团有限公司、易景环境科技（天津）股份有限公司。

本文件主要起草人：孟庆国、张赆城、周夔、王伟伟、齐兆政、王铭伟、赵慧凯、庞振海、杜超伦、雷丽娟、盖业龙、郭来君、金文涛、张保华、史全滨、孟春、陈雷。

化学合成类制药工业水污染物排放标准

1 范围

本文件规定了化学合成类制药工业水污染物的排放限值，监测监控要求以及文件的实施与监督等相关规定。

本文件适用于化学合成类制药工业水污染防治和管理，以及化学合成类制药工业建设项目的环境影响评价，环境保护设施设计，竣工环境保护验收及其投产后的水污染防治与管理，与化学合成类药物结构相似的兽药生产企业的水污染防治与管理也适用于本文件。

企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总镉，烷基汞，六价铬，总砷，总铅，总镍，总汞在本文件规定的监控位置执行相应的排放限值。

新设立的化学合成类制药工业企业的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《中华人民共和国水污染防治法》，《中华人民共和国海洋环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律的相关规定执行。

本文件适用于法律允许的污染物排放行为。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 6920 水质 PH值得测定 玻璃电极法
- GB 7467 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
- GB 7468 水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法
- GB7472 水质 锌的测定 双硫脲分光光度法
- GB7475 水质 铜锌铅镉的测定 原子吸收分光光度法
- GB7478 水质 铵的测定 蒸馏和滴定法
- GB 7485 水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法
- GB 7486 水质 总氧化物的测定 急性毒药的测定 发光细菌法
- GB 7488 水质 五日生化需氧量（BOD₅）的测定 稀释与接种法
- GB7490 水质 挥发酚的测定 蒸馏后4-氨基安替比林分光光度法
- GB11889 水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法
- GB 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- GB 11894 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
- GB/T 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
- GB 11903 水质 色度的测定
- GB 11912 水质 火焰原子吸收分光光度法
- GB 11914 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- GB 13193 水质 总有机碳（TOC）的测定 非色散红外线吸收法
- GB 13194 水质 硝基苯，硝基甲苯，硝基氯苯，二硝基甲苯的测定 气相色谱法
- GB 14204 水质 烷基汞的测定 气相色谱法
- GB/T 15441 水质 急性毒药的测定 发光细菌法

GB/T 16489 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法
 GB/T 17130 水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法
 HJ/T 70 水质 高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法
 HJ/T 71 水质 总有机碳的测定 非色散红外线吸收法
 HJ/T 195 水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法
 HJ/T 199 水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法
 HJ 819 排污单位自行监测技术指南总则
 HJ 942 排污许可证申请与核发技术规范总则
 HJ 944 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）
 DB37/T 3535 固定污染源废气监测点位设置技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

化学合成类制药 Chemical Synthetic Pharmaceuticals
 采用一个化学反应或者一系列化学反应生产药物活性成分的过程。

3.2

现有企业 Existing Enterprise
 本文件实施之日前已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的化学合成类制药企业或生产设施。

3.3

新建企业 New Enterprise
 本文件实施之日起环境影响评价文件已通过审批的新建、改建和扩建的化学合成类制药工业建设项目。

3.4

排水量 Displacement
 指生产设施或企业向企业法定边界以外排放的废水的量，包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水（含厂区生活污水，冷却废水，厂区锅炉和电站废水等）。

3.5

单位产品基准排水量 Benchmark Displacement Per Unit Product
 指用于核定水污染物排放浓度而规定的生产单位产品的污水排放量上限值。

4 污水排放标准

表1

| 序号 | 控制项目 | 排放标准 | 污染物排放监控位置 |
|----|--------------------|------|-----------|
| 1 | 化学需氧量（COD）浓度（mg/L） | 50 | 企业废水总排放口 |

| 序号 | 控制项目 | 排放标准 | 污染物排放监控位置 |
|----|-----------------------|------|-----------|
| 2 | 生化需氧量 (BOD) 浓度 (mg/L) | 10 | 企业废水总排放口 |
| 3 | 悬浮物 (SS) (mg/L) | 15 | 企业废水总排放口 |
| 4 | 氨氮 (mg/L) | 5 | 企业废水总排放口 |
| 5 | 总磷 (mg/L) | 0.5 | 企业废水总排放口 |
| 6 | 总氮 (mg/L) | 15 | 企业废水总排放口 |
| 7 | PH值 | 6-9 | 企业废水总排放口 |
| 8 | 色度 (稀释倍数) | 30 | 企业废水总排放口 |
| 9 | 总有机碳 | 15 | 企业废水总排放口 |
| 10 | 总锌 | 0.5 | 企业废水总排放口 |
| 11 | 总镍 | 1.0 | 企业废水总排放口 |
| 12 | 总铅 | 1.0 | 企业废水总排放口 |
| 13 | 总砷 | 0.3 | 企业废水总排放口 |
| 14 | 六价铬 | 0.3 | 企业废水总排放口 |
| 15 | 总镉 | 0.1 | 企业废水总排放口 |
| 16 | 烷基汞 | 不得检出 | 企业废水总排放口 |
| 17 | 总汞 | 0.05 | 企业废水总排放口 |
| 18 | 二氯甲烷 | 0.2 | 企业废水总排放口 |
| 19 | 苯胺类 | 1.0 | 企业废水总排放口 |
| 20 | 硝基苯类 | 2.0 | 企业废水总排放口 |

| 序号 | 控制项目 | 排放标准 | 污染物排放监控位置 |
|----|---------------|------|-----------|
| 21 | 硫化物 | 1.0 | 企业废水总排放口 |
| 22 | 挥发酚 | 0.5 | 企业废水总排放口 |
| 23 | 总铜 | 0.5 | 企业废水总排放口 |
| 24 | 总氰化物 | 0.20 | 企业废水总排放口 |
| 25 | 急性毒药（氯化汞毒药当量） | 0.07 | 企业废水总排放口 |

5 废水污染物浓度测定方法标准

表2

| 序号 | 污染物项目 | 方法标准名称 | 方法标准编号 |
|----|--------------|----------------------------|------------|
| 1 | 化学需氧量（CODCr） | 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 | GB 11914 |
| 2 | 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 | GB 7488 |
| 3 | 悬浮物SS | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB/T 11901 |
| 4 | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法 | HJ/T 195 |
| 5 | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 | GB 11893 |
| 6 | 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | GB 11894 |
| 7 | PH值（无量纲） | 玻璃电极法 | GB/T 6920 |
| 8 | 色度（稀释倍数） | 水质 色度的测定 | GB 11903 |
| 9 | 总有机碳 | 水质 总有机碳的测定 非色散红外线吸收法 | HJ/T 71 |
| 10 | 总锌 | 水质 铜，锌，铅，铬的测定 原子吸收分光光度法 | GB 7475 |

| 序号 | 污染物项目 | 方法标准名称 | 方法标准编号 |
|----|----------------|------------------------------------|------------|
| 11 | 总镍 | 水质 总镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 | GB 11912 |
| 12 | 总铅 | 水质 铜, 锌, 铅, 铬的测定 原子吸收分光光度法 | GB 7475 |
| 13 | 总砷 | 水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 | GB 7485 |
| 14 | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 | GB 7467 |
| 15 | 总镉 | 水质 镉的测定 双硫脲分光光度法 | GB 7471 |
| 16 | 烷基汞 | 水质 烷基汞的测定 气相色谱法 | GB14204 |
| 17 | 总汞 | 水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 | GB 7468 |
| 18 | 二氯甲烷 | 水质 二氯甲烷的测定 | GB/T16983 |
| 19 | 苯胺类 | 水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 | GB11889 |
| 20 | 硝基苯类 | 水质 硝基苯, 硝基甲苯, 硝基氯苯, 二硝基甲苯的测定 气相色谱法 | GB13194 |
| 21 | 硫化物 | 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 | GB/T 16489 |
| 22 | 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 蒸馏后4-氨基安替比林分光光度法 | GB7490 |
| 23 | 总铜 | 水质 铜, 锌, 铅, 铬的测定 原子吸收分光光度法 | GB 7475 |
| 24 | 总氰化物 | 水质 氰化物的测定 第一部分 总氰化物 | GB 7486 |
| 25 | 急性毒药 (氯化汞毒药当量) | 水质 急性毒药的测定 发光细菌法 | GB/T 15441 |

6 废气厂界排放标准

表3

| 序号 | 控制项目 | 排放标准 |
|----|------|------|
|----|------|------|

| 序号 | 控制项目 | 排放标准 |
|----|--------|------------------------|
| 1 | 氨 | 0.2mg/m ³ |
| 2 | 三甲胺 | 0.05mg/m ³ |
| 3 | 硫化氢 | 0.02mg/m ³ |
| 4 | 甲硫醇 | 0.002mg/m ³ |
| 5 | 甲硫醚 | 0.02mg/m ³ |
| 6 | 二甲二硫 | 0.03mg/m ³ |
| 7 | 苯乙烯 | 1.0mg/m ³ |
| 8 | 二硫化碳 | 0.5mg/m ³ |
| 9 | 乙苯 | 1.0mg/m ³ |
| 10 | 丙醛 | 0.065mg/m ³ |
| 11 | 丁醛 | 0.06mg/m ³ |
| 12 | 戊醛 | 0.04mg/m ³ |
| 13 | 乙酸乙酯 | 3mg/m ³ |
| 14 | 乙酸丁酯 | 0.4mg/m ³ |
| 15 | 2-丁醛 | 1.4mg/m ³ |
| 16 | 甲基异丁基酮 | 1.2mg/m ³ |
| 17 | 臭气浓度 | 20（无量纲） |

7 废气有组织排放标准

表4

| 序号 | 控制项目 | 排气筒高度, m | 排放量, kg/h |
|----|--------|----------|-----------|
| 1 | 硫化氢 | 15 | 0.06 |
| | | 20 | 0.1 |
| | | 30 | 0.34 |
| 2 | 甲硫醇 | 15 | 0.006 |
| | | 20 | 0.01 |
| | | 30 | 0.03 |
| 3 | 甲硫醚 | 15 | 0.06 |
| | | 20 | 0.1 |
| | | 30 | 0.35 |
| 4 | 二甲二硫醚 | 15 | 0.15 |
| | | 20 | 0.25 |
| | | 30 | 0.86 |
| 5 | 二硫化碳 | 15 | 1.5 |
| | | 20 | 2.5 |
| | | 30 | 6 |
| 6 | 氨 | 15 | 0.6 |
| | | 20 | 1.0 |
| | | 30 | 3.4 |
| 7 | 三甲胺 | 15 | 0.15 |
| | | 20 | 0.25 |
| | | 30 | 0.86 |
| 8 | 苯乙烯 | 15 | 1.5 |
| | | 20 | 2.5 |
| | | 30 | 6 |
| 9 | 乙苯 | 15 | 1.5 |
| | | 20 | 2.5 |
| | | 30 | 8.5 |
| 10 | 丙醛 | 15 | 0.2 |
| | | 20 | 0.33 |
| | | 30 | 1.1 |
| 11 | 丁醛 | 15 | 0.18 |
| | | 20 | 0.31 |
| | | 30 | 1.0 |
| 12 | 戊醛 | 15 | 0.12 |
| | | 20 | 0.2 |
| | | 30 | 0.69 |
| 13 | 乙酸乙酯 | 15 | 1.8 |
| | | 20 | 3.0 |
| | | 30 | 10 |
| 14 | 乙酸丁酯 | 15 | 1.2 |
| | | 20 | 2.0 |
| | | 30 | 6.9 |
| 15 | 2-丁酮 | 15 | 2.1 |
| | | 20 | 3.6 |
| | | 30 | 12 |
| 16 | 甲基异丁基酮 | 15 | 1.8 |
| | | 20 | 3.0 |
| | | 30 | 10 |
| 17 | 臭气浓度 | 15 | 1000 |

| 序号 | 控制项目 | 排气筒高度, m | 排放量, kg/h |
|----|------|----------|-----------|
| | | 25 | 6000 |
| | | 35 | 15000 |
| | | 40 | 20000 |
| | | 50 | 40000 |
| | | ≥60 | 60000 |

8 恶臭污染物浓度的测定方法

表5

| 序号 | 污染物项目 | 方法标准名称 | 方法标准编号 |
|----|--------|--------------------------------|------------|
| 1 | 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533 |
| 2 | 三甲胺 | 空气质量 三甲胺的测定 气相色谱法 | GB/T 14676 |
| 3 | 硫化氢 | 空气质量 硫化氢的测定 气相色谱法 | GB/T 14678 |
| 4 | 甲硫醇 | 空气质量 甲硫醇的测定 气相色谱法 | GB/T 14678 |
| 5 | 甲硫醚 | 空气质量 甲硫醚的测定 气相色谱法 | GB/T 14678 |
| 6 | 二甲二硫 | 空气质量 二甲二硫的测定 气相色谱法 | GB/T 14678 |
| 7 | 苯乙烯 | 空气质量 苯乙烯的测定 气相色谱法 | GB/T 14677 |
| 8 | 二硫化碳 | 空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 | GB/T 14680 |
| 9 | 乙苯 | 环境空气 乙苯的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 | HJ 583 |
| 10 | 丙醛 | 环境空气 丙醛的测定 高效液相色谱法 | HJ 683 |
| 11 | 丁醛 | 环境空气 丁醛的测定 高效液相色谱法 | HJ 683 |
| 12 | 戊醛 | 环境空气 戊醛的测定 高效液相色谱法 | HJ 683 |
| 13 | 乙酸乙酯 | 环境空气和废气 乙酸乙酯的测定 热脱附-气相色谱/质谱联用法 | HJ 734 |
| 14 | 乙酸丁酯 | 环境空气和废气 乙酸丁酯的测定 热脱附-气相色谱/质谱联用法 | HJ 734 |
| 15 | 2-丁醛 | 环境空气 2-丁醛的测定 高效液相色谱法 | HJ 683 |
| 16 | 甲基异丁基酮 | 环境空气 甲基异丁基酮的测定 高效液相色谱法 | HJ 683 |
| 17 | 臭气浓度 | 空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法 | GB/T 14675 |

9 化学合成类制药企业单位产品基准排水量 (m³/t)

表6

| 序号 | 药物种类 | 代表性药物 | 单位产品基准排水量 |
|----|-------|-------|-----------|
| 1 | 神经系统类 | 安乃近 | 88 |
| | | 阿司匹林 | 30 |

| 序号 | 药物种类 | 代表性药物 | 单位产品基准排水量 |
|----|-----------|---------|-----------|
| | | 咖啡因 | 248 |
| | | 布洛芬 | 120 |
| 2 | 抗维生素感染类 | 氯霉素 | 1000 |
| | | 磺胺嘧啶 | 280 |
| | | 呋喃唑酮 | 2400 |
| | | 阿莫西林 | 240 |
| | | 头孢拉定 | 1200 |
| 3 | 呼吸系统类 | 愈创木酚甘油醚 | 45 |
| 4 | 心血管系统类 | 辛伐他汀 | 240 |
| 5 | 激素及影响内分泌类 | 氢化可的松 | 4500 |
| 6 | 乙酸乙酯 | 维生素 E | 45 |
| | | 维生素 B1 | 3400 |
| 7 | 氨基酸类 | 代表性药物 | 401 |
| 8 | 其它类 | 盐酸赛庚啶 | 1894 |

10 标准的实施与监督

10.1 对企业排放废水采样应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行，有废水处置设施的，应在该设施后监控，在污染物排放监控位置须设置排污口标志。

10.2 新建企业应按照《污染物自动监测管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环保部门监控设备联网，并保证检测设备正常运行，按时校验，确保检测数据准确。现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求符合省级环境保护行政主管部门的规定。

10.3 对企业污染物排放情况进行检测的频次，采样时间等要求，按照国家有关污染物检测技术规范的规定执行。

10.4 企业产品产量的核定，以法定报表为依据。

10.5 对企业排放水污染物浓度的测定采用废水污染物浓度测定方法标准所列的方法执行。

10.6 企业须按照有关法律和《环境监测管理办法》得规定，对污染状况进行检测，并保存原始检测数据。

11 工作程序

11.1 前期准备

11.1.1 了解建设方需求：收集建设方污水原始数据（处理量，废水技术指标，收集系统，排放系统，周边危险源等）。除污染排放量的指标以外，还应该考虑资源的使用量、能源的耗用量、温室气体的排放量、碳排放量、碳中和量、设备投资总费用、产品使用寿命年限。应根据社会发展和行业发展的状况，尽早采用量化指标。

11.1.2 确定工艺流程：计算废水处理设备负荷，确定设备大小，材质；确定现场工艺布局。

11.2 组织人员和设备：制定施工组织方案，安全施工方案，文明施工方案，建立项目经理部，协调现场人，机，材；建立完善质量管理体系。

11.3 现场安装调试：制定设备调试方案，工艺调试方案，危险源辨识和预防工作手册。

11.4 运行管理：建立日常巡检制；污水处理检测数据台账；应急预案编制及备案、应急预案演练、应急预案修订、应急培训、应急资源调查。开展环保知识专题培训。

11.5 后续工作

11.5.1 污水处理设备正常使用年限 15 年以上。

11.5.2 加强人员培训，未经培训和考试不过关的人员不得上岗。

11.5.3 针对排查、巡查过程中发现的问题及时提出整改建议并形成报告。

11.5.4 按照服务合同约定的要求定期提交服务总结报告。

11.5.5 结合排查和巡查情况，建立环保档案，专人负责，不得丢失。

参 考 文 献

- 《中华人民共和国政府采购法》
- 《中华人民共和国标准化法》
- 《中华人民共和国标准化法实施条例》
- 《中华人民共和国产品质量法》
- 《中华人民共和国团体标准管理规定》
- 《中华人民共和国招标投标法实施条例》
- 《中华人民共和国环境保护法》
- 《污染物自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第 28 号）
- 《环境监控管理办法》（国家环境保护总局令 第 39 号）
- 水和废水标准检验方法（第 15 版），中国建筑工业出版社，1985 年
- 环境污染标准分析方法手册，中国环境科学出版社，1987 年
- 水和废水监测分析方法（第三版）
- 卫生防疫检验，上海科技出版社，1987 年