



# 中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 821-2017

---

## 排污单位自行监测技术指南 造纸工业

Self-monitoring technology guidelines for pollution sources — Paper  
industry

（发布稿）

本电子版为发布稿，请以中国环境科学出版社出版的正式标准文本为准。

2017-04-25发布

2017-06-01实施

---

环 境 保 护 部 发布

## 目 次

|   |                |   |
|---|----------------|---|
| 1 | 适用范围 .....     | 1 |
| 2 | 规范性引用文件 .....  | 1 |
| 3 | 术语和定义 .....    | 1 |
| 4 | 自行监测的一般要求..... | 1 |
| 5 | 监测方案制定 .....   | 2 |
| 6 | 信息记录和报告 .....  | 4 |
| 7 | 其他 .....       | 5 |

## 前 言

为落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》，指导和规范造纸工业企业排污单位自行监测工作，制定本标准。

本标准提出了造纸工业企业自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求。

本标准为首次发布。

本标准由环境保护部环境监测司、科技标准司提出并组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境监测总站。

本标准环境保护部 2017 年 4 月 25 日批准。

本标准自 2017 年 6 月 1 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

# 排污单位自行监测技术指南 造纸工业

## 1 适用范围

本标准提出了造纸工业企业自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求。

造纸工业企业可参照本标准在生产运行阶段对其排放的水、气污染物，噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。

## 2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

|          |                  |
|----------|------------------|
| GB 3544  | 制浆造纸工业水污染物排放标准   |
| HJ/T 2.3 | 环境影响评价技术导则 地面水环境 |
| HJ/T 91  | 地表水和污水监测技术规范     |
| HJ 442   | 近岸海域环境监测规范       |
| HJ 819   | 排污单位自行监测技术指南 总则  |

## 3 术语和定义

GB 3544 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**造纸工业** paper industry

指以植物（木材、其他植物）或废纸等为原料生产纸浆，以纸浆为原料生产纸张、纸板等产品，及以纸和纸板为原料加工纸制品的企业或生产设施。

### 3.2

**制浆造纸企业** pulp and paper enterprise

指有制浆或造纸工序的企业，包括制浆企业、造纸企业、浆纸联合企业。有制浆或造纸生产工序的纸制品加工企业也视为制浆造纸企业。

### 3.3

**纸制品加工企业** paper products processing enterprises

用纸和纸板为原料加工制成纸制品的企业。

## 4 自行监测的一般要求

排污单位应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果。

## 5 监测方案制定

### 5.1 废水排放监测

#### 5.1.1 外排口监测点位

有元素氯漂白工序的造纸工业企业，须在元素氯漂白车间排放口或元素氯漂白车间处理设施排放口设置监测点位。

有脱墨工序，且脱墨工序排放重金属的造纸工业企业，须在脱墨车间排放口或脱墨车间处理设施排放口设置监测点位。

所有造纸工业企业均须在企业废水总排放口设置监测点位。

#### 5.1.2 外排口监测指标及监测频次

直接排放的造纸工业企业废水外排口监测指标及频次按表 1 执行，间接排放的造纸工业企业参照表 1 执行。

表 1 废水排放口监测指标最低监测频次

| 排污单位级别                                        | 监测点位         | 监测指标                                  | 监测频次 | 备注                                                                |
|-----------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------|
| 重点排污单位 <sup>1</sup>                           | 企业废水总排放口     | 流量、pH 值、化学需氧量                         | 自动监测 | --                                                                |
|                                               |              | 氨氮 <sup>2</sup>                       | 日    |                                                                   |
|                                               |              | 悬浮物、色度                                | 日    | --                                                                |
|                                               |              | 总氮、总磷 <sup>2</sup>                    | 周（日） | 水环境质量中总氮（无机氮）/总磷（活性磷酸盐）超标的流域或沿海地区，或总氮/总磷实施总量控制区域，总氮/总磷最低监测频次按日执行。 |
|                                               |              | 五日生化需氧量                               | 周    | --                                                                |
|                                               |              | 挥发酚、硫化物、溶解性总固体（全盐量）                   | 季度   | 选测。                                                               |
|                                               | 元素氯漂白车间废水排放口 | 可吸附有机卤素（AOX）、二噁英、流量                   | 年    | 可吸附有机卤素（AOX）、二噁英监测结果超标的，应适当增加监测频次。                                |
|                                               | 脱墨车间废水排放口    | 环境影响评价及批复、或摸底监测确定的重金属污染物指标            | 周    | 若无重金属排放，则不需要开展监测。                                                 |
| 非重点排污单位                                       | 企业废水总排放口     | pH 值、悬浮物、色度、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、流量 | 季度   | --                                                                |
| 注 1：制浆造纸企业全部按重点排污单位管理。                        |              |                                       |      |                                                                   |
| 注 2：设区的市级及以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，须采取自动监测。 |              |                                       |      |                                                                   |

## 5.2 废气排放监测

### 5.2.1 有组织废气排放监测点位、指标与频次

5.2.1.1 碱回收炉、石灰窑废气排放口的监测指标及频次按表 2 执行。

5.2.1.2 若排污单位有溶解槽、漂白气体制备等物理/化学反应设备，或其他有组织废气排放源，应根据污染物排放状况，参照 HJ 819 确定监测指标和频次等内容。

表 2 废气排放口监测指标最低监测频次

| 污染源                 | 监测点位        | 监测指标          | 监测频次 |
|---------------------|-------------|---------------|------|
| 碱回收炉                | 碱回收炉排气筒或烟道上 | 氮氧化物、二氧化硫     | 自动监测 |
|                     |             | 颗粒物、烟气黑度      | 季度   |
| 石灰窑                 | 石灰窑排气筒或烟道上  | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫 | 季度   |
| 注：排气筒废气监测要同步监测烟气参数。 |             |               |      |

### 5.2.2 无组织废气排放监测点位、指标与频次

造纸工业企业无组织废气排放监测点位设置、监测指标及频次按表 3 执行。

表 3 无组织废气监测指标最低监测频次

| 企业类型                                             | 监测点位           | 监测指标                   | 监测频次               |
|--------------------------------------------------|----------------|------------------------|--------------------|
| 有制浆工序的企业                                         | 厂界             | 臭气浓度 <sup>1</sup> 、颗粒物 | 年（月 <sup>2</sup> ） |
| 采用含氯漂白工艺的企业                                      | 漂白车间或二氧化氯制备车间外 | 氯化氢                    | 年                  |
| 有生化污水处理工序的企业                                     | 厂界             | 臭气浓度、硫化氢、氨             | 年                  |
| 有石灰窑的企业                                          | 厂界             | 颗粒物                    | 年                  |
| 注 1：根据环境影响评价文件及其批复，以及原料工艺等确定是否监测其他臭气污染物。         |                |                        |                    |
| 注 2：适用于有硫酸盐法制浆或硫酸盐法纸浆漂白工序的企业，若周边没有敏感点，可适当降低监测频次。 |                |                        |                    |

## 5.3 厂界环境噪声监测

厂界环境噪声监测点位设置应遵循 HJ 819 中的原则，主要考虑表 4 噪声源在厂区内的分布情况。

表 4 厂界环境噪声布点应关注的造纸工业企业主要噪声源

| 噪声源  | 主要设备                       |
|------|----------------------------|
| 生产车间 | 备料过程的机械、制浆机械、抄纸机械、纸制品加工机械等 |
| 污水处理 | 生化处理曝气设备、污泥脱水设备等           |

厂界环境噪声每季度至少开展一次昼夜监测，周边有敏感点的，应提高监测频次。

## 5.4 周边环境质量影响监测

5.4.1 环境影响评价文件及其批复、相关环境管理政策有明确要求的，按要求执行。

5.4.2 无明确要求的，对于废水直接排入地表水、海水的排污单位，若企业认为有必要的，可按照 HJ/T 2.3、HJ/T 91、HJ 442 及受纳水体环境管理要求确定设置监测断面和监测点位，监测指标及频次按表 5 执行。

表 5 周边环境质量影响最低监测频次

| 目标环境 | 监测指标                                 | 监测频次             |
|------|--------------------------------------|------------------|
| 地表水  | pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类  | 每年丰、平、枯水期至少各监测一次 |
| 海水   | pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、活性磷酸盐、无机氮、石油类 | 每年大潮期、小潮期至少各监测一次 |

## 5.5 其它要求

5.5.1 除表 1~表 3 中的污染物指标外，5.5.1.1 和 5.5.1.2 中的污染物指标也应纳入监测指标范围，并参照表 1~表 3 和 HJ 819 确定监测频次。

5.5.1.1 排污许可证、所执行的污染物排放（控制）标准、环境影响评价文件及其批复、相关环境管理规定明确要求的污染物指标；

5.5.1.2 排污单位根据生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品类型、监测结果确定实际排放的，在有毒有害或优先控制污染物相关名录中的污染物指标，或其它有毒污染物指标。

5.5.2 各指标的监测频次在满足本标准的基础上，可根据 HJ 819 中监测频次的确定原则提高监测频次。

5.5.3 采样方法、监测分析方法、监测质量保证与质量控制等按照 HJ 819 执行。

5.5.4 监测方案的描述、变更按照 HJ 819 执行。

## 6 信息记录和报告

### 6.1 信息记录

#### 6.1.1 监测信息记录

手工监测记录和自动监测运维记录按照 HJ 819 执行。

#### 6.1.2 生产和污染治理设施运行状况信息记录

应详细记录企业以下生产及污染治理设施运行状况，日常生产中也应参照以下内容记录相关信息，并整理成台账保存备查。

##### 6.1.2.1 制浆造纸生产运行状况记录

a) 分生产线记录每日的原辅料用量及产量：取水量（新鲜水），主要原辅料（木材、竹、芦苇、蔗渣、稻麦草等植物，废纸等）使用量，商品浆和纸板及机制纸产量等；

b) 化学浆生产线还需记录粗浆得率、细浆得率、碱回收率、黑液提取率等；

c) 半化学浆、化机浆生产线还需记录纸浆得率等。

6.1.2.2 碱回收工艺运行状况记录

按日记录石灰窑石灰石使用量、石灰窑生石灰产量、总固形物处理量、燃料消耗量等。  
还应及时记录碱回收炉和石灰窑的停机、启动情况。

6.1.2.3 污水处理运行状况记录

按日记录污水处理量、污水回用量、白水回用率、污水排放量、污泥产生量（记录含水率）、污水处理使用的药剂名称及用量、鼓风机电量等。

6.1.3 工业固体废物和危险废物记录

记录一般工业固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

表 6 一般工业固体废物及危险固体废物来源

| 一般工业固体废物产生单元 | 一般工业固体废物名称    | 危险废物产生单元                                        | 危险废物名称 |
|--------------|---------------|-------------------------------------------------|--------|
| 备料工序         | 原料灰渣、原料中的剩余废物 | 脱墨工序                                            | 脱墨渣    |
| 制浆工序         | 浆渣            | 碱法制浆蒸煮工序                                        | 废液、废渣  |
| 污水处理         | 污泥            | 其他工艺可能产生的危险废物按照《国家危险废物名录》或国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定。 |        |
| 碱回收工序        | 白泥、绿泥         |                                                 |        |
| 石灰窑          | 石灰渣           |                                                 |        |

6.2 信息报告、应急报告和信息公开

按照 HJ 819 执行。

7 其他

本标准规定的内容外，按照 HJ 819 执行。