

# 青阳县盛公山金多金属矿发展有限公司

## 挂牌督办环境问题整改进度报告

(第2期)

整改责任单位：青阳县盛公山金多金属矿发展有限公司

编制日期：2023年8月21日

# 目录

一、情况介绍.....	1
二、整改方案设计.....	2
2.1 水污染治理.....	2
2.2 环境污染及隐患问题.....	2
2.3 其他环境问题.....	3
三、具体整改措施.....	5
3.1 治理目标.....	5
3.2 处理工艺.....	5
3.3 废水处理工艺简述.....	6
3.4 环境污染及隐患问题处理工艺简述.....	10
3.5 企业目前整改措施以及效果.....	11
四、整改进度.....	12
五、下一步计划和建议.....	17
六、附件.....	18

## 一、情况介绍

2023年3月22日安徽省生态环境厅在现场调查时发现青阳县盛公山金多金属矿发展有限公司等3家环境违法问题突出，按照《安徽省环境违法案件挂牌督办管理办法》有关条款规定，省厅以《安徽省生态环境厅关于对青阳县盛公山金多金属矿发展有限公司等3起环境违法案件实施挂牌督办的通知》（皖环函〔2023〕565号）决定对公司的环境违法问题实施挂牌督办，在2023年6月底前报省厅备案，2023年12月底前完成挂牌督办事项。

青阳县盛公山金多金属矿发展有限公司对此非常重视，对存在的问题制订整改方案，提出整改措施，明确整改时限，落实整改责任，确保按期完成整改任务。

## 二、整改方案设计

### 2.1 水污染治理

#### 2.1.1 私设排污口及暗管问题

整改措施：拆除厂区东沉淀池设置的地下塑料波纹管，封闭厂区 4#沉淀池（原 3#沉淀池）设置一个排污口，阻止未处理到位的废水继续外排。

时间安排：立行立改，已完成。

整改负责人：李进发

#### 2.1.2 水污染防治设施不正常运行

整改措施：对东、西侧沉淀池（1#、2#沉淀池）配套建设的两套自动加碱设施进行提升改造，提高废水处理能力和效果；在 1#初期雨水收集池与 2#沉淀池之间设置 pH 自动监测设施，随时监测加药之后的 pH 值，自动控制加药量；清理 4#沉淀池（原 3#沉淀池）沉积淤泥，并对 4#沉淀池（原 3#沉淀池）进行改造作为清水回用池使用；于 4#清水回用池外排口处设置 pH 自动监测设施+控制阀+水泵联动装置，在矿区用水不足时可进行回用或废水处理不达标时可抽回到 1#初期雨水收集池进行重新加碱处理。

时间安排：计划在 2023 年 6 月 30 日前完成 3#沉淀池清淤改造，于 2023 年 8 月 31 日前完成加碱设施提升改造和 pH 自动监测设施建设。

整改负责人：李进发

#### 2.1.3 超标排放水污染物

整改措施：及时阻断超标废水，对沉淀池内废水进行加碱处理。

时间安排：立行立改，已完成。

整改负责人：李进发

### 2.2 环境污染及隐患问题

### **2.2.1 对自然水塘及藕塘造成污染**

整改措施：及时阻断超标废水外排，防止进一步污染外环境；对自然水塘和藕塘进行水质检测，根据污染情况聘请第三方选取切实可行的治理措施，对已造成的环境污染进行生态修复，最大程度降低对外环境的影响；按照要求开展生态环境损害赔偿，履行企业环保责任。

时间安排：阻断超标废水立行立改，已完成，计划在 2023 年 10 月 30 日前完成生态修复和生态环境损害赔偿。

整改负责人：李进发

### **2.2.2 沉淀池防渗漏措施不到位**

整改措施：对东西侧沉淀池（1#、2#沉淀池）及 4#沉淀池（原 3#沉淀池）进行重建改造，全面完善各沉淀池的防渗漏措施，扩大沉淀池容积，建设 3#沉淀池，提高废水处理效果；完善厂区雨污分流系统，未开采区域初期雨水通过矿区自然沟渠经 1#沉淀池进行初期处理，待雨水洁净后直接排至自然藕塘，堆浸区生产废水经富、贫液桶后回用于堆浸区，正常情况下不排入沉淀池，减少汇入沉淀池内淋溶水水量，进入沉淀池内的污水经直接回用或者处理达标后排放。

时间安排：计划在 2023 年 7 月 30 日前完成 1#、2#、3#、4#沉淀池建设和厂区雨污分流系统完善工程。

整改负责人：李进发

## **2.3 其他环境问题**

整改措施：委托第三方机构完善排污许可登记污染物排放去向、排放填写信息；委托第三方机构编制突发环境事件应急预案，并报送县生态环境分局进行备案，开展突发环境事件风险评估和环境安全隐患排查治理等工作。

时间安排：计划在 2023 年 6 月 30 日前完成排污许可登记信息完善，计划在 2023 年 7 月 15 日前开展突发环境事件风险评估和环境安全隐患排查治理，同步完成突发环境事件应急预案备案工作。

整改负责人：李进发

### 三、具体整改措施

#### 3.1 治理目标

本公司根据国家和地方的环保规定，拟对现有污水处理系统进行升级改造，对生产废水进行中和处理，现将生产废水和地表径流雨水分开处理，将原有的沉淀池进行升级改造，保证处理后的废水能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

表 3-1 升级改造后废水排放标准一览表

序号	污染因子（mg/L）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准限值
1	pH	6-9
2	铜	0.5
3	化学需氧量（COD）	100
4	砷	0.5
5	铅	1.0
6	锌	2.0

#### 3.2 处理工艺

为了保证工程顺利完成，采用成熟可靠的治理方案，本方案设计采用中和沉淀法和离子交换树脂法；

（1）中和沉淀法是使废水中呈溶解状态的重金属转变为不溶于水的重金属化合物的方法，包括中和沉淀和硫化物沉淀等，该法是一种较为成熟实用的含重金属废水处理技术，且处理成本低、便于管理，处理后废水可达标排放；

（2）工程时间合理：为尽快完成酸性废水治理工作，降低治理过程中的潜在环境风险，在选择治理方法时，同等条件下，选择最佳治理方案；

（3）工程费用经济合理：结合废水中的污染物特性，选择经济可行的污染治理技术，既满足治理目标要求，又尽量控制工程费用；

（4）减少对周边环境影响：废水工程实施过程中要严格控制对周围环境的

影响，做好工程实施过程中的各项环境保护措施，如防尘、防噪、防二次污染等，对周围居民的影响降到最低；

（5）治理结果达标：废水治理后达到相关环境标准，确保环境安全及居民健康。

（6）在 3#沉淀池附近设置一台离子交换器，利用离子交换器监测水中的铜离子是否达到排放标准，如未达到标准，离子交换器利用树脂对废水中的铜离子进行吸附处理。离子交换树脂是工业废水中去除铜离子的重要方法，并且具有显著净化的效果。在进行吸附过程中，选用 D401 树脂，并且当树脂投入量处于 5.0g/L 时，可以发挥最佳效果，达到良好的去除效果。最后在 4#清水回用池设置一个排污口，保证水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，通过 pH 自动监测+排口控制阀+水泵监测水质合格后外排至租赁山塘（蓄水池）。

### **3.3 废水处理工艺简述**

#### **3.3.1 处理规模**

本次升级改造 1#初期雨水收集池进行全面水泥硬化，容积为 4000m<sup>3</sup>；升级改造 2#沉淀池进行全面水泥硬化，容积为 4500m<sup>3</sup>，新建 3#沉淀池进行全面水泥硬化，容积为 1200m<sup>3</sup>，升级改造 4#清水回用池（原 3#沉淀池）1300m<sup>3</sup>。

#### **3.3.2 处理工艺流程图**



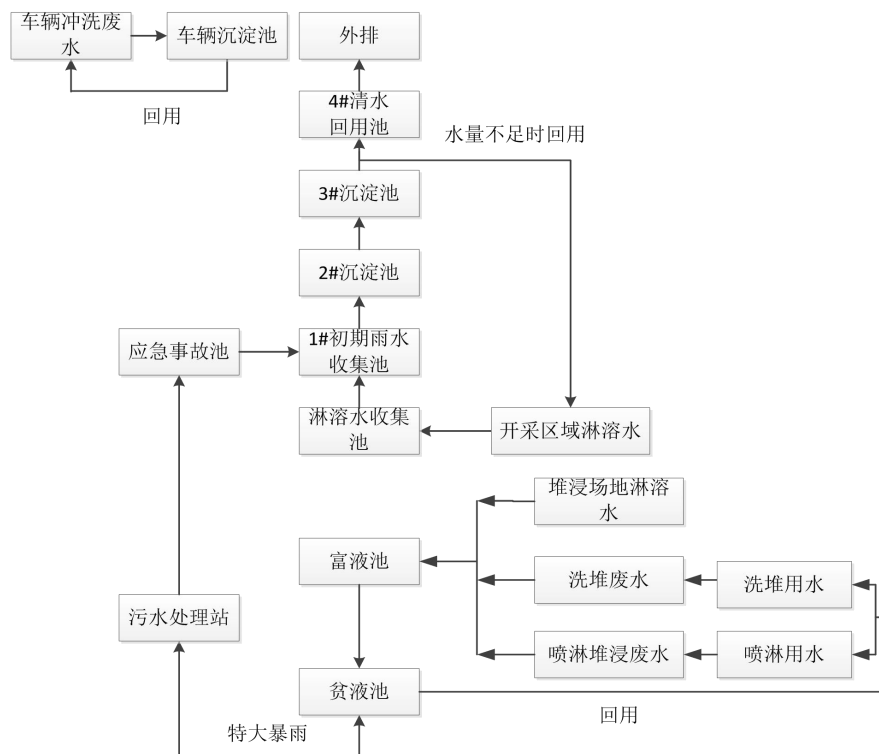


图 3-1 升级改造后废水处理工艺流程图

### 3.3.2 废水处理工艺简述及可行性分析

#### (1) 工艺简述

升级改造后，开采区新建边沟导流渠，严格实施雨污分流。未开采区域雨水通过自然边沟排至租赁山塘（蓄水池）。矿区内初期雨水经地下埋设的雨水管网经 1#初期雨水收集池、2#、3#沉淀池处理后排入 4#清水回用池，可做补充用水进行回用，后期矿区内复绿的区域雨水经新建的雨水管网收集后直接排至租赁山塘（蓄水池）。加工场地淋溶水经污水边沟收集后通过闸门控制排入 1#初期雨水收集池、2#、3#沉淀池后暂存于 4#清水回用池或处理达标后外排。处理方式通过在 1#初期雨水收集池、2#沉淀池自动加碱（NaOH）进行搅拌，每次搅拌时间大约 5 分钟，再使用 pH 测试仪进行监测，使得污水的 pH 值在 8-9 之间，由此污水中的氢氧根离子与铜离子反应产生氢氧化铜沉淀物，堆积于沉淀池底

部，上清液通过沉淀池连接口依次排出，同时可在 3#沉淀池附近设置一台离子交换器，利用离子交换器监测水中的铜离子是否达到排放标准，如未达到标准，离子交换器利用树脂吸附对废水进行再次处理，最后在 4#清水回用池设置一个排污口，保证水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，通过 pH 自动监测+排口控制阀+水泵监测水质合格后外排至租赁山塘（蓄水池），雨量过大时，经修建的沟渠排至下游自然藕塘，再经水泵抽至青通河。

①雨量较小时，来自未开采区域的干净雨水和已开采区域的酸性雨水通过边沟分别收集，通过闸门控制，排放至初期雨水收集池，直接回用于开采和堆浸淋溶用水。

②当出现暴雨季节时，来自未开发区域的干净雨水通过边沟收集，通过闸门排放至场外；来自开采区域的酸性淋溶水通过边沟收集，闸门控制，排放至事故应急池，通过污水处理系统，控制污水处理系统药剂添加量，可以精准控制出水水质，经加碱处理和沉淀后通过 pH 监测达标后对外排放。

## （2）可行性分析

通过安徽铜陵某废弃金属矿山矿化围岩酸性水污染分析[J].单士锋.资源信息与工程，2020（03）、金属矿山酸性废水处理技术[J].杨松青.中国资源综合利用，2017（10）、酸性矿山废水的危害及处理技术研究进展[J].王宁宁.环境与发展，2017（07）和硫化物沉淀法处理含铜酸性废水的实践[J].贺迎春；李绪忠；周前军.硫酸工业，2013（06）等研究，升级改造处理工艺选择可行，能满足要求。

## （3）处理规模可行性

现有水平衡图如下：

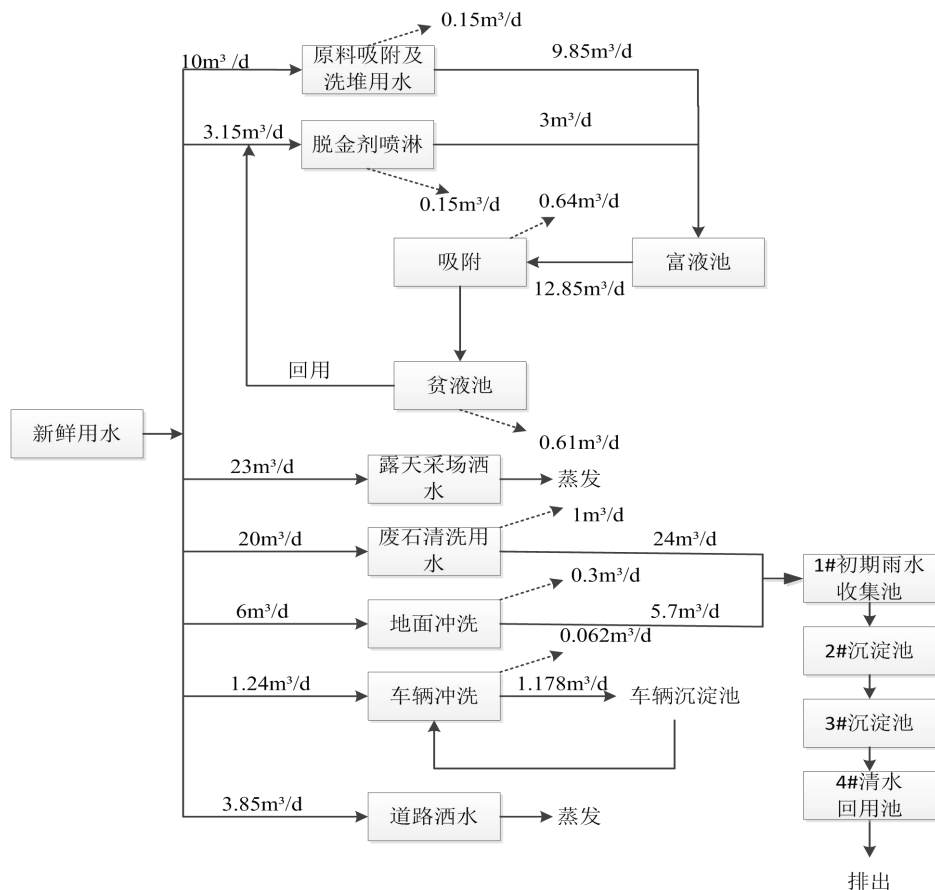


图 3-2 现有水平衡图

未开采区域雨水在雨量较小时，通过闸门控制，汇入 1#初期雨水收集池，留作补充用水；堆浸场地淋溶水在富液池、贫液池、堆浸场地内循环，无废水外排。当遇到特大暴雨时，除正常循环外，部分淋溶水经贫液池排入事故应急池，若事故应急池储量不足时，经污水处理站处理后依次排入 1#初期雨水收集池、2#沉淀池、3#沉淀池、4#清水回用池，最终回用或达标后对外排放；加工场地初期雨水和开采区域淋溶水分别通过雨污水收集边沟通过闸门控制排入 1#初期雨水收集池、2#沉淀池、3#沉淀池进行处理，最终回用或达标后对外排放。

表 3-1 日用水量

工序		日均消耗量（m³）
露天采场洒水		23
加工场地	废石清洗用水	20
	地面冲洗	6
堆浸场地	原料吸附及洗堆用水	10

	喷淋洗涤补充水	3.15
	车辆冲洗	1.24
	道路洒水	3.85
	合计	76.24

根据矿区现有水平衡图，可知正常情况下矿区日用水量为  $76.24\text{m}^3$ ，其中堆浸场地的废水经富、贫液桶循环后回用于矿区，因此沉淀池容积能够满足要求；根据青阳县人民政府网站 2022 年 11 月公开的《自然气候》信息，青阳县年平均降雨量  $1558.6\text{mm}$ ，降雨或暴雨期间，堆浸场地产生的淋溶水进入贫液池暂存，雨量较大时通过水泵将贫液池中水抽至应急事故池（ $2400\text{m}^3$ ），极端情况下所在区域日最大降水量可达  $194.6\text{mm}$ ，堆浸场内淋溶水量最高可达  $291.9\text{m}^3/\text{d}$ ；为避免堆浸场淋溶水泄漏，淋溶水进入贫液池、应急事故池（ $2400\text{m}^3$ ）或处理后排入 1#、2#、3#、4#池内进行加碱中和处理，保证废水达标排放。综上所述，1# 初期雨水收集池（容积  $4500\text{m}^3$ ）能够满足废水的排放总量。具体的分析见工程设计方案。

### 3.4 环境污染及隐患问题处理工艺简述

针对矿区对自然水塘所造成的淤泥污染情况，青阳县生态环境分局已委托安徽省环境科学研究院开展环境损害赔偿评估，目前正在按时序推进开展，此项将纳入到本公司下一步整改计划中。

目前本公司应急预案编制已完成，正在进行备案中，同时在自查中，发现以下几处安全隐患问题：1、加工场地区雨污水边沟设置不完善，区域内路面未做硬化处理，存在一定酸性废水流入厂区地面的危险，故而在下一步整改计划中将完善此处雨污水分流系统，保证废水不外漏，同时对此处地面进行硬化，做好对应的复绿措施；2、临时堆放区堆放的是日常生产用具，在雨期，其产生的雨水呈酸性，后期若不设置污水边沟进行收集，可能会使酸性雨水泄露在厂区路面上，因此在下一步整改计划中将新建污水收集边沟，并与开采区淋溶水

收集边沟进行汇合进入沉淀池进行处理。详细内容见附图雨污水分流图。

### 3.5 企业目前整改措施以及效果

本公司在省厅进行现场检查之后，立刻对矿区私设的暗管进行拆除，进行了立行立改。截至 2023 年 6 月 13 日，本公司已完成对原有沉淀池的升级改造，对沉淀池进行了混凝土防渗处理，同时新建了 3#沉淀池；矿区目前已新建了部分雨水边沟、雨水收集池、污水周转池以及淋溶水收集池，针对雨污分流问题正在进行下一步整改；应急预案修编已进入备案阶段。2023 年 6 月 13 日，本公司委托第三方检测公司对矿区内污水进行再一次检测，最新水质检测结果如下：

点位	检测指标	检测值	限值	备注
厂区外蓄水池	pH 值（无量纲）	7.6	6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准
	砷（mg/L）	0.0003	0.5	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1 第一类标准
	铅（mg/L）	0.009	1.0	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1 第一类标准
	铜（mg/L）	0.152	0.5	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准
厂区外自然藕塘	pH 值（无量纲）	8.3	5.5-8.5	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表 1 标准
	砷（mg/L）	0.0005	0.05	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表 1 标准
	铅（mg/L）	0.005	0.2	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表 1 标准
	铜（mg/L）	0.133	0.5	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中表 2 标准

## 四、整改进度

青阳县盛公山金多金属矿发展有限公司委托第三方公司进行完善排污许可登记污染物排放去向、排放填写信息，于 2023 年 05 月 12 日取得固定污染源排污登记回执。

青阳县盛公山金多金属矿发展有限公司委托第三方公司编制突发环境事件应急预案，并报送县生态环境分局进行备案，开展突发环境事件风险评估和环境安全隐患排查治理等工作，于 2023 年 6 月 26 日在青阳县生态环境分局进行备案。

据现场实地查勘，结合无人机航拍情况，截止 2023 年 8 月 20 日，现场整改进度如下：

- 1、已拆除东沉淀池波纹管，已完成新建 4#清水回用池
- 2、已完成对 1#清水池、2#沉淀池、3#沉淀池、4#清水回用池的全面钢筋混凝土硬化。
- 3、3#沉淀池进度：已设置 pH 自动监测设施。
- 4、4#清水回用池进度：已设置排污口，已安装阀门和两台水泵，外排口处已安装 pH 自动监测设施。
- 5、加碱设备进度：已完成加碱设备改造，已完成对加碱设备做厂房封闭。
- 6、完善矿区雨污分流进度：已对矿山 3 号采区淋溶水设置独立排水沟和管道，已在沿路新增两个小沉淀池。
- 7、已新增雨水收集池一座，约 350 立方。
- 8、对厂区周边裸露部分进行贴草皮绿化进度：正在进行。
- 9、后期将在矿区进行隐患排查，完善厂区周边排水沟和临时堆放区的排水沟。
- 10、已完成对沉淀池道路硬化。



11、正在对临时堆放场地的水沟进行硬化。

各项整改进度见附表 1。

现场整改过程照片如下：



1#沉淀池



2#沉淀池



3#沉淀池



4#清水回用池



3#沉淀池 PH 自动监测设施



4#清水回用池 PH 自动监测设施





沉淀池道路硬化



加碱设备厂房封闭









临时堆放场地水沟硬化过程

## 五、下一步计划和建议

### 5.1 下一步计划

- 1.监督现场整改情况是否整改方案中的措施一致；
- 2.检查厂区雨污分流系统运行情况；
- 3.关注 4#清水回用池外排口处设置 pH 自动监测设施+控制阀+水泵联动装置的运行过程。

### 5.2 建议

- 1.现场整改施工应严格按照整改方案进行，不得擅自变更；
- 2.企业应每日进行巡查，确保厂区雨污分流系统能正常运行；
- 3.据现场调查，事故应急池仍有部分污水，根据事故应急池的使用要求，应保持常空状态，故企业应及时将事故应急池内废水清空。
- 4.厂区门口处路面未设置雨水收集管道，由于路面可能存在

## 六、附表与附件

附表 1 整改计划与完成进度

序号	项目	方案要求完成时间	完成进度	实际完成时间
1	拆除波纹管道、封闭排污口	2023 年 3 月 23 日	100%	2023 年 3 月 23 日
2	3#沉淀池清淤改造	2023 年 6 月 30 日	100%	2023 年 5 月 29 日
3	排污许可登记信息完善	2023 年 6 月 30 日	100%	2023 年 5 月 12 日
4	应急预案备案和应急管理相关工作	2023 年 7 月 15 日	100%	2023 年 6 月 26 日
5	1#、2#、3#、4#沉淀池建设工程	2023 年 7 月 15 日	100%	2023 年 5 月 29 日
6	厂区雨污分流系统完善	2023 年 7 月 30 日	100%	2023 年 7 月 25 日
7	加碱设施提升改造	2023 年 8 月 31 日	100%	2023 年 8 月 4 日
8	pH 自动监测设施建设	2023 年 8 月 31 日	100%	2023 年 7 月 25 日
9	生态修复和生态环境损害赔偿	2023 年 10 月 30 日	待完成	-
10	申请整改验收	2023 年 10 月 15 日	待完成	-

附件 1、固定污染源排污许可登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91341723MA2N8TU80N001X

排污单位名称：青阳县盛公山金多金属矿发展有限公司

生产经营场所地址：安徽省池州市青阳县新河镇洪山村

统一社会信用代码：91341723MA2N8TU80N



登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2023年05月12日

有效期：2023年05月12日至2028年05月11日

注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号



附件 2、突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	青阳县盛公山金多金属矿发展有限公司	机构代码	91341723MA2N8TU80N
法定代表人	李进发	联系电话	13515901699
联系人	钟礼芳	联系电话	13459774445
地址	安徽省池州市青阳县新河镇洪山村七组 东经 117°50'25", 北纬 30°42'10"		
预案名称	青阳县盛公山金多金属矿发展有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
<p>本单位于 2023 年 6 月 26 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的备案文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒真实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位(公章)</p>			
预案签署人	钟礼芳	报送时间	2023. 6. 26
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1、突发环境事件应急预案备案表;</p> <p>2、环境应急预案及编制说明:</p> <p>环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本);</p> <p>编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明);</p> <p>3、环境风险评估报告;</p> <p>4、环境应急资源调查报告;</p> <p>5、环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 6 月 26 日收讫, 文件齐全, 予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门(公章)</p> <p style="text-align: right;">2023 年 6 月 26 日</p>		
备案编号	341723-2023-056-L.		
报送单位	青阳县盛公山金多金属矿发展有限公司		
受理部门负责人	徐晓	经办人	肖云

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般 L 较大 M 重大 H) 及跨区域(T) 表征字母组成。例如: 河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案, 是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案, 则编号为: 130429-2015-026-H; 如果是跨区域的企业, 则编号为 130429-2015-026-HT。