

安徽亚珠金刚石股份有限公司
年产8亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：安徽亚珠金刚石股份有限公司

二〇二三年十二月

建设单位法人代表： (签字)
编制单位法人代表： (签字)
项 目 负 责 人： (签字)
填 表 人： (签字)

建设单位	安徽亚珠金刚石股份有限公司	编制单位	安徽亚珠金刚石股份有限公司
电话：	13335678286	电话：	13335678286
传真：	--	传真：	--
邮编：	236800	邮编：	236800
地址：	安徽省亳州市谯城区魏岗镇 亳魏路 166 号	地址：	安徽省亳州市谯城区魏岗镇 亳魏路 166 号

表一

建设项目名称	年产 8 亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目				
建设单位名称	安徽亚珠金刚石股份有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				
建设地点	安徽省亳州市谯城区魏岗镇亳魏路 166 号				
主要产品名称	人造金刚石				
设计生产能力	8 亿克拉/a				
实际生产能力	8 亿克拉/a				
建设项目 环评时间	2023 年 6 月	开工建设时间	2023 年 8 月		
调试时间	2023 年 10 月	验收现场 监测时间	2023 年 11 月		
环评报告表 审批部门	亳州市谯城区 生态环境分局	环评报告表 编制单位	安徽绿谯环保科技有限公 司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算 /万元	1800	环保投资 总概算/万元	53	比例	2.94%
实际总投资 /万元	1800	环保投资 /万元	53	比例	2.94%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）； 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订并 实施）； 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修 订并实施）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）； 6、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管 理条例》（2017.10.1）； 7、原环境保护部环规环评[2017]4 号“关于发布《建设项目竣 工环境保护验收暂行办法》的公告”（2017.11.20）；				

	<p>8、环境生态部公告 2018 年第 9 号“关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告”(2018.5.15);</p> <p>9、《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》(安徽省生态环境厅 2023 年 10 月 7 日);</p> <p>10、《安徽亚珠金刚石股份有限公司年产 8 亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目环境影响报告表》(2023 年 6 月);</p> <p>11、关于《安徽亚珠金刚石股份有限公司年产 8 亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目环境影响报告表》批复, 淮环表(2023) 29 号;</p> <p>12、安徽亚珠金刚石股份有限公司年产 8 亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目检测报告(报告编号: JTZ20230258);</p>																		
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废水</p> <p>生产废水经污水处理设施处理后循环使用, 生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理, 污水处理厂排放水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1 中一级 A 标准, 具体数值见下表:</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废水排放标准</p> <table border="1" data-bbox="481 1361 1342 1626"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(mg/L)</th> <th>《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6-9</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>--</td> <td>5(8)</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气</p> <p>废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准及无组织监控浓度限值, 污染物排放标准详见下表:</p>	污染物名称	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(mg/L)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(mg/L)	pH	6-9	6-9	COD	500	50	BOD ₅	300	10	NH ₃ -N	--	5(8)	SS	400	10
污染物名称	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(mg/L)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(mg/L)																	
pH	6-9	6-9																	
COD	500	50																	
BOD ₅	300	10																	
NH ₃ -N	--	5(8)																	
SS	400	10																	

表 1-2 污染物排放标准					
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度 (mg/m ³)
氯化氢	100	20	0.43	周界外浓度最高点	0.2
3、噪声					
运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 标准值详见下表:					
表 1-3 环境噪声排放标准 单位: Leq dB (A)					
序号	时期	昼间	夜间		
3 类标准	运营期	65	55		
4、固废					
一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中有关规定, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中有关规定。					

表二

工程建设内容：

2.1 项目概况

1.2023 年 2023 年 4 月经安徽谯城经济开发区管理委员会予以备案（项目代码：2304-341699-04-02-425343）。

2.2023 年 5 月委托安徽绿谯环保科技有限公司对《安徽亚珠金刚石股份有限公司年产 8 亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目》进行了环境影响评价。

3.2023 年 5 月 30 日取得亳州市谯城区生态环境分局关于《安徽亚珠金刚石股份有限公司年产 8 亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目环境影响报告表》批复，谯环表〔2023〕29 号

4.2023 年 10 月进行了试生产。2023 年 11 月委托安徽嘉泰检测科技有限公司对本项目各污染源进行了现状监测，在此基础上编写了此报告。验收期间，该项目运行工况稳定，生产设施和配套的环保设施运行正常。

2.2 工程概况

安徽亚珠金刚石股份有限公司位于安徽省亳州市谯城区魏岗镇亳魏路 166 号，建设内容为：1、利用现有空置厂房扩建电解车间，购置摇床、电解机组等生产设施，并配套建设环保设备，建成后可年新增 8 亿克拉金刚石，2、对合成一车间内金刚石老旧压机进行更换，减少设备故障率，确保稳定生产，3、翻建微粉车间四 2700 平方米，预留作为厂区后期新建项目使用，具体建设内容及规模见下表所示：

表 2-1 项目工程内容组成一览表

工程类别	单项工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设内容与规模	备注
主体工程	电解车间四	设置 19 组电解槽，每组 8 个电解槽，单槽规格为 2m×0.5m×0.6m，建筑面积 1600 平方米	设置 18 组电解槽，其中 17 组 8 个电解槽，1 组 4 个电解槽，单槽规格为 2m×0.5m×0.6m，建筑面积 1600 平方米	电解槽减少 1 组，满足 8 亿克拉金刚石生产需求
	合成车间一	更换 12 台Φ650mm 缸径金刚石压机和配套烘箱，对老旧压机进行更换，减少设备故障率，确保稳定生产，建筑面积 550m ²	更换 12 台Φ650mm 缸径金刚石压机和配套烘箱，对老旧压机进行更换，减少设备故障率，确保稳定生产，建筑面积 550m ²	与环评一致
	微粉车间四	拆除原有仓库，新建微粉车间四，建筑面积 2700 平方米作为厂区后期新建项目使用	拆除原有仓库，新建微粉车间四，建筑面积 2700 平方米作为厂区后期新建项目使用	与环评一致
辅助工程	办公区	位于厂区南侧，用于人员办公，建筑面积 4000 平方米	位于厂区南侧，用于人员办公，建筑面积 4000 平方米	与环评一致
	宿舍	员工居住生活，建筑面积 3200m ² 。	员工居住生活，建筑面积 3200m ² 。	与环评一致
	科研楼	用于金刚石技术研发，建筑面积 2600 平方米	用于金刚石技术研发，建筑面积 2600 平方米	与环评一致
	活动中心	员工党建、交谈活动区，建筑面积 1200m ²	员工党建、交谈活动区，建筑面积 1200m ²	与环评一致
	餐厅	用于员工就餐，建筑面积 450m ²	用于员工就餐，建筑面积 450m ²	与环评一致
	机修区	用于金刚石加工器械的日常维护、保养，建筑面积 1200 平方米。	用于金刚石加工器械的日常维护、保养，建筑面积 1200 平方米。	与环评一致
储运工程	仓储	主要用于储存原料、成品，分类堆放，建筑面积 5600 平方米	主要用于储存原料、成品，分类堆放，建筑面积 5600 平方米	与环评一致
	危废间	位于摇床车间北侧，用于暂存废机油、含镍污泥等危险废物，建筑面积 100 平方米	位于摇床车间北侧，用于暂存废机油、含镍污泥等危险废物，建筑面积 100 平方米	与环评一致
	一般固废间	用于储存废弃石块、废弃扣杯、钢片等，建筑面积 2800 平方米	用于储存废弃石块、废弃扣杯、钢片等，建筑面积 2800 平方米	与环评一致

公用工程	供电	当地供电管网	当地供电管网	供电方式与环评一致
	供水	当地供水管网	当地供水管网	供水方式与环评一致
	排水	<p>污水排放采用“雨污分流”原则，雨水收集后进入雨水管网，生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，最终排入吴家沟，酸洗除杂废水、摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排，污水处理设施采用“集水池+中和缓凝反应器+沉淀池”，处理规模 60m³/d”。</p>	<p>污水排放采用“雨污分流”原则，雨水收集后进入雨水管网，生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，最终排入吴家沟，酸洗除杂废水、摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排，污水处理设施采用“集水池+中和缓凝反应器+沉淀池”，处理规模 60m³/d”。</p>	与环评一致
环保工程	废水	<p>生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，最终排入吴家沟，酸洗除杂废水、摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排，污水处理设施采用“集水池+中和缓凝反应器+沉淀池”，处理规模 60m³/d”。</p>	<p>生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，最终排入吴家沟，酸洗除杂废水、摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排，污水处理设施采用“集水池+中和缓凝反应器+沉淀池”，处理规模 60m³/d”。</p>	与环评一致
	废气	<p>在电解槽上方加盖密封，废气经收集后经酸雾洗涤塔处理后经 25m 高的排气筒排放 DA009</p>	<p>在电解槽上方加盖密封，废气经收集后经酸雾洗涤塔处理后经 25m 高的排气筒排放 DA009</p>	与环评一致
		<p>酸洗车间内设置金刚石浸泡线，在浸泡工</p>	<p>酸洗车间内设置金刚石浸泡线，在浸泡工</p>	与环评一致

		序上方设置集气罩，废气经收集后经酸雾中和塔处理后经根 25m 高的排气筒排放 DA007（依托现有）	序上方设置集气罩，废气经收集后经酸雾中和塔处理后经根 25m 高的排气筒排放 DA007（依托现有）	
固废		生产过程产生的一般固体废物分类回收后外售；危险废物暂存在危废暂存间暂内，定期交由有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运	生产过程产生的一般固体废物分类回收后外售；危险废物暂存在危废暂存间暂内，定期交由有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运	与环评一致
噪声		隔声减震、距离衰减	隔声减震、距离衰减	与环评一致

表 2-2 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设备名称	环评扩建 新增设备 数量	验收阶段 实际新增 数量	备注
1	表面处理	球磨	球磨机	0	2台	新增2台,用于金刚石球磨,该工序无废水及废气产生
2		分离	摇床	3台	3台	与环评一致
3		电解	电解槽(8槽)	19组	17组	电解槽减少1组。且以后不在实施,满足8亿克拉金刚石生产需求
4			电解槽(4槽)	0	1组	
5	产品整理	清洗	洗料机	0	0	与环评一致
6		浸泡	浸泡盆	0	0	与环评一致
7		干燥	高温炉	0	0	与环评一致
8			烘箱	0	0	与环评一致
9	公用	废水处理	污水处理设施	0	0	与环评一致
10		废气处理	酸雾喷淋塔	1台	1台	与环评一致
11			盐酸储罐	1个	1个	与环评一致
12			风机	1台	1台	与环评一致

备注: 本次年产8亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目外购金刚石合成柱直接在厂区内进行电解,不涉及合成、酸煮等工序,清洗、浸泡以及干燥等工序依托现有生产设备,不新增设备。

2.3 原辅材料消耗

项目主要原辅材料种类及用量,详见下表:

表2-3 项目生产原辅料及能源消耗量

名称		环评用量 t/a	验收期间消耗量		备注
			2023.11.14	2023.11.15	
原料	金刚石合成柱	800	2.13	2.14	与环评一致
辅料	盐酸	56.42	0.37	0.37	减少3.79t
	铁板	15	0.019	0.019	与环评一致
	氢氧化钠	5	0.0003	0.0003	与环评一致
能源	电	10万Kwh/a	266.00	267.00	与环评一致
	水	3132.0m ³ /a	8.33	8.36	减少631.92m ³ /a

2.4 实际水平衡

2.4.1 用水

(1) 生活用水

项目劳动定员10人,参照《安徽省行业用水定额》S951群众团体在无食堂情况下用水量为60L/(d·人),则用水量为0.6m³/d,180m³/a;排水系数0.8,则项目员工生活排水量为0.48m³/d,144m³/a,收集后经化粪池处理后通过污水管

网进入魏岗镇污水处理厂深度处理。

(2) 摇床分离用水

摇床分离工序是根据金刚石与石墨的比重不同，在摇床横向倾斜的床面形成均匀的薄层水流对物料进行冲洗，进而分离石墨提纯金刚石，参照《人造金刚石提纯工艺摇床冲洗废水调节与循环利用研究》（李勤，黄世谋）中有关内容，当冲水量应控制在12.0L/min，摇床横向坡度为1.5°时，金刚石的回收率最大，同时用水量最小，废水循环使用不外排，项目新增3台摇床，据此用水量约为5148m³/a，17.28m³/d，排水系数为0.8，据此废水量为4147.2m³/a，13.83m³/d，废水收集经三级沉淀池处理后，进入污水处理设施设施处理后，循环使用。

(3) 清洗用水

高频炉处理后会产生产部分杂质，采用清洗柜对金刚石进行清洗，根据建设单位提供资料，冲洗用水量约为2.0m³/产品，用水约为320m³/a，损耗量约为0.2，排水量约为256m³/a，0.85m³/d，废水收集经一级沉淀池处理后，进入污水处理设施设施处理后，循环使用。

(4) 电解用水

电解工序全部在电解槽内完成，共140个槽，规格为2.0m×0.5m×0.6m，有效容积为0.4m³，电解液为38%的盐酸溶液配制成1%的稀盐酸，电解10天，共30次/a，因此耗盐酸44.21t，电解过程不断补充新鲜水，废水不外排，补充用水量约占有效容积的20%，据此核算补水为1.11m³/d、332.64m³/a。

(5) 浸泡用水

清洗后的金刚石进行浸泡处置去除其中杂质，浸泡液为38%的盐酸溶液配制成1%的稀盐酸，根据建设单位提供资料，浸泡液用量约为2.0m³/产品，因此耗盐酸8.42t，用水量约为311.58m³/a，1.04m³/d，损耗量约为0.2，排水量约为249.26m³/a，0.83m³/d，废水收集经一级沉淀池处理后，进入污水处理设施设施处理后，循环使用。

(6) 喷淋设施用水

新增电解车间，电解槽加盖密封，废气采用喷淋塔（以碱液作为喷淋液）进行处置，据此核算循环水量约为10m³/h，用水损耗量约占总循环水量的1%（循环水蒸发损耗等因素），定期补入新鲜水量2.4m³/d，720m³/a。

(7) 电解车间清洁用水

电解车间定期需要对地面进行冲洗，电解车间建筑面积为1600平方米，参照《安徽省行业用水定额》（DB 34/T 679-2019）中N782环境卫生管理浇洒路面用水系数 $0.55\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，清洁废水大部分在车间地面蒸发，排水系数约为0.3，据此用水量 $2.93\text{m}^3/\text{d}$ ， $880\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量为 $264\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.88\text{m}^3/\text{d}$ ，收集后进入污水处理设施处理后，循环使用。

项目水平衡图如下：

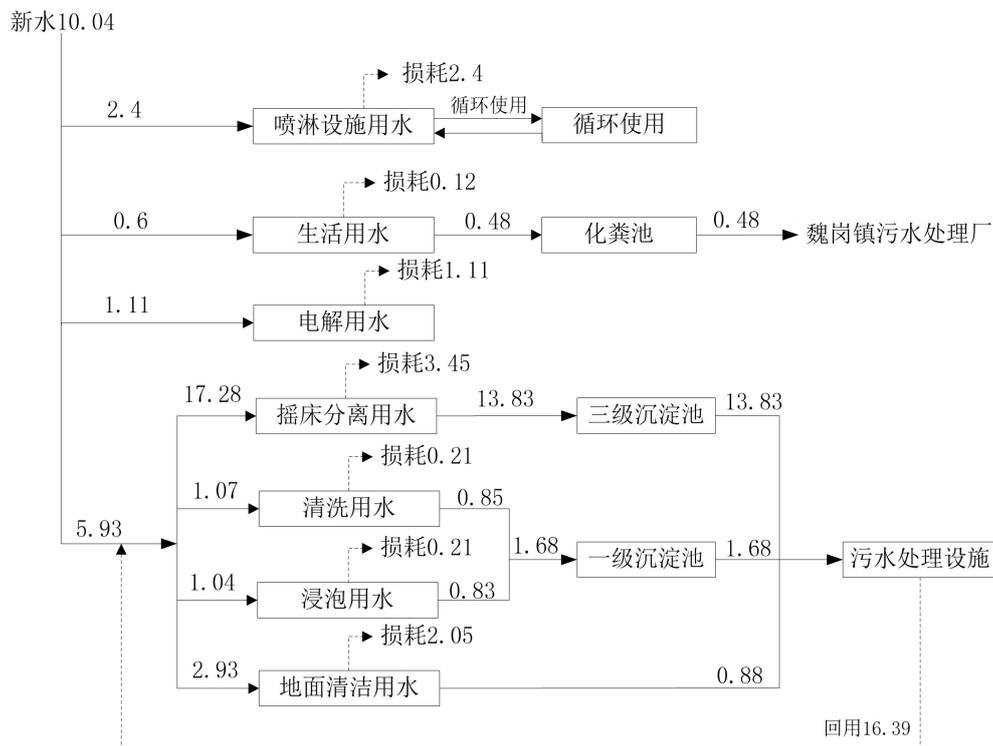


图 2-1 项目水平衡图 单位: m^3/d

2.4.2 排水

污水排放采用“雨污分流”原则，雨水收集后进入雨水管网，生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，最终排入吴家沟，摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排，污水处理设施采用“集水池+中和缓凝反应器+沉淀池”，处理规模 $60\text{m}^3/\text{d}$ ”。

2.5 环保投资情况

项目环保投资情况如下。

表 2-4 环保投资费用一览表

类别	项目	污染物	环评污染治理措施	实际实施情况	变动情况	环评计划环保投资（万元）	实际环保投资（万元）
废气	电解	氯化氢	在电解槽上方加盖密封，废气经收集后经酸雾洗涤塔处理后经 1 个 25m 高的排气筒排放 DA009	在电解槽上方加盖密封，废气经收集后经酸雾洗涤塔处理后经 1 个 25m 高的排气筒排放 DA009	与环评一致	15	15
	浸泡	氯化氢	酸洗车间内设置金刚石浸泡线，在浸泡工序上方设置集气罩，废气经收集后经酸雾中和塔处理后经根 25m 高的排气筒排放 DA007（依托现有）	酸洗车间内设置金刚石浸泡线，在浸泡工序上方设置集气罩，废气经收集后经酸雾中和塔处理后经根 25m 高的排气筒排放 DA007（依托现有）	与环评一致	0	0
废水	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH 等	完善污水管网，生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，最终排入吴家沟，摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排，污水处理设施采用“集水池+中和缓凝反应器+沉淀池”，处理规模 60m ³ /d	完善污水管网，生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，最终排入吴家沟，摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排，污水处理设施采用“集水池+中和缓凝反应器+沉淀池”，处理规模 60m ³ /d	与环评一致	10	10
噪声	机械设备	噪声	减震、隔声、距离衰减等措施	减震、隔声、距离衰减等措施	与环评一致	6	6
固废	固废	--	生活垃圾委托环卫部门定期清运；镍铁板收集后暂存在一般固废暂存间外售综合	生活垃圾委托环卫部门定期清运；镍铁板收集后暂存在一般固废暂存间	与环评一致	8	8

年产 8 亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表

		利用；废石墨及污泥等收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位进行处置。	外售综合利用；废石墨及污泥等收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位进行处置				
地下水	--	按照防渗等级对各单元进行防渗	按照防渗等级对各单元进行防渗	与环评一致	5	5	
排污口	--	清污分流、规范化设置，醒目处树立环保图形标志牌；废气排口附近醒目处应树立环保图形标志牌；堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进出口应设置标志牌。	清污分流、规范化设置，醒目处树立环保图形标志牌；废气排口附近醒目处应树立环保图形标志牌；堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进出口应设置标志牌。	与环评一致	2	2	
排污许可	--	按照《排污许可证申请与核发技术规范—石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）的要求进行排污许可变更	按照《排污许可证申请与核发技术规范—石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）的要求进行排污许可变更	与环评一致	3	3	
环境风险	--	制定突发环境风险应急预案，定期演练	制定突发环境风险应急预案，定期演练	与环评一致	3	3	
合计						53	53

2.6 主要工艺流程及产污环节

(1) 人造金刚石生产工艺

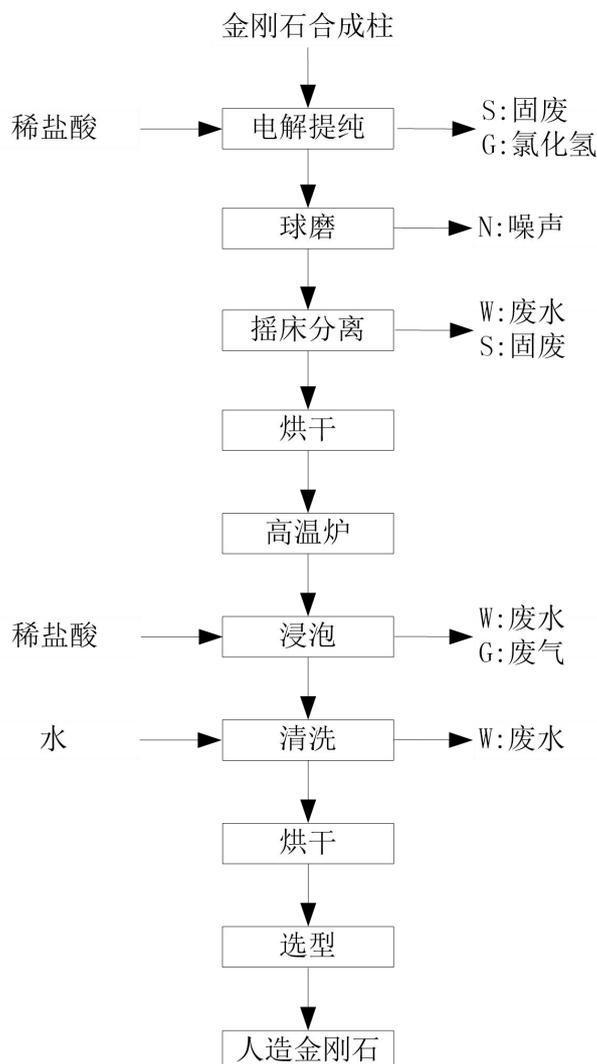


图 2-2 人造金刚石生产工艺流程及产污节点图

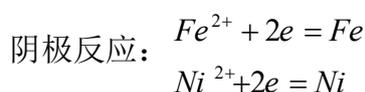
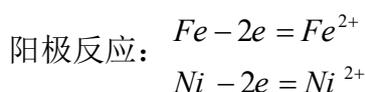
工艺简述:

(1) 电解提纯：项目外购金刚石合成柱放入电解槽内进行电解，将触媒金属（铁、镍元素）从金刚石合成柱中分离出，电解液主要为盐酸（1%），具体的电解过程如下：首先将破碎后的金刚石合成柱颗粒装入阳极袋中，并在袋中插入石墨材料制成阳极板，一起放入电解液的电解槽中，电解时间为10天左右，使石墨膨胀细化，形成膨胀石墨，将触媒金属暴露出来。电解液将触媒金属铁、镍溶解以 Fe^{2+} 、 Ni^{2+} 的形式进入电解液，在电场作用下，电解液中带正电的 Fe^{2+} 、 Ni^{2+} 向阴极移动，铁、镍离子在阴极获得电子还原成铁、镍原子覆盖在阴极（镍板）上析出。由元素的电化学电极顺位可知，Ni的电极电位为-0.276V，Fe的电

极电位为-0.44V，Ni的电极电位较Fe为正，所以优先在阴极板上还原沉积。

待触媒金属充分析出后，将装有金刚石合成柱颗粒料的阳极袋从电解槽中取出，将其放在电解槽上方的架子上把电解液沥干，沥出的电解液流回电解槽重复使用，不外排。同时从电解槽中取出阴极板，通过敲击阴极板，铁镍金属即以块状从阴极板上脱落。

电解过程不需要额外加热，通电后部分电能转化成热能，电解温度约60℃左右，由于电解液中加入有盐酸，在反应过程中有氯化氢产生。电解过程电极反应式为：



电解工序工艺参数见下表。

表2-5 电解工序工艺参数一览表

项目	单位	指标
有效作业时率	%	>99.8%
电流效率	%	>99%
槽电压	V	5~10
电流密度	A/m ²	30
电解镍、铁直收率	%	>99%
直流电耗	kw·h/t 镍/铁	120
温度	℃	60

(2) 球磨：将沥干电解液的金刚石合成柱颗粒料加入立式湿式球磨机，同时加水将钢球和合成颗粒料淹没，球磨15min，粒度达到15目以内。然后将球磨后的物料和水混合倒入料桶内，加入到摇床分离工序。

(3) 摇床分离：摇床分离工序是根据金刚石与石墨的比重不同，在摇床横向倾斜的床面形成均匀的薄层水流对物料进行冲洗，从而达到金刚石与未转化石墨的分离，石墨随冲洗水进入到沉淀池中，沉淀后的水再次回用于生产中，循环利用。

(4) 烘干：球磨后金刚石含有一定的水份，使用烘箱（160℃）将其中的水分控制在工艺许可范围之内，烘干时长1小时。

(5) 高温：是指采用高温加热状态使金刚石中的石墨在高温环境下转换生

产CO₂，从而去除尚未分离的石墨杂质得到纯净美观的产品的一种方法，项目采用高频炉，采用电加热，温度700°C，温度稳定度±5°C，时长12h，并且高温处理后不需要水清洗，比传统酸洗工艺节省大量酸碱费，大大减少污水处理量，有效改善生产环境。

(6) 浸泡：高温处理后自然冷却，将金刚石浸泡在浓度为1%的盐酸稀溶液中进行浸泡，去除其中杂质，时长约为4-6h，在此过程中会产生废水以及废气。

(7) 清洗：浸泡后的金刚石倒入清洗柜内，加水清洗掉表面杂质，在此过程中会产生废水。

(8) 烘干：清洗后产品，送入烘箱（160°C）将含水率控制在0.2%以内，烘干时长1小时。

(9) 选型：选型是对金刚石单晶晶型进行分级；筛分是对金刚石单晶按粒度大小进行分级；磁选是对金刚石单晶磁性大小进行分级；整形是把连晶、聚晶、带小连晶的单晶和一些不规则的单晶通过整形分开、整掉小连晶、从而使晶型更完美。选型机下方有若干个料斗分别盛放不同等级的金刚石产品，最后由人工进行称重、包装，入库。

2.7 项目实施过程变动情况

根据生态环境部于 2020 年 12 月 13 日发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部 环办环评函〔2020〕688 号），项目变动情况分析如下：

表 2-6 项目变动情况

条文	环评及批复情况	实际建设及运行情况	变动情况	是否构成重大变动	
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	扩建	扩建	与环评一致	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年产 8 亿克拉人造金刚石	年产 8 亿克拉人造金刚石	与环评一致	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	无第一类污染物排放	无第一类污染物排放	与环评一致	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	年产 8 亿克拉人造金刚石主要污染物为氯化氢	年产 8 亿克拉人造金刚石主要污染物为氯化氢	与环评一致	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	安徽省亳州市谯城区魏岗镇亳魏路 166 号	项目位置未变动，总平面布局未发生变动，环境防护距离未发生变化且敏感点未增加	与环评一致	否
工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒	年产 8 亿克拉人造金刚石及其配套环保、辅助设施	年产 8 亿克拉人造金刚石及其配套环保、辅助设施	对部分生产设施进行调整，调整前后不新增	否

	性、挥发性降低的除外)；(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增的；(3)废水第一类污染物排放量增加的；(4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。			污染物排放	
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	主要用于储存原料、成品，分类堆放，建筑面积 5600 平方米	主要用于储存原料、成品，分类堆放，建筑面积 5600 平方米	与环评一致	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	浸泡：在浸泡工序上方设置集气罩，废气经收集后经酸雾中和塔处理后经根 25m 高的排气筒排放 DA007(依托现有)；电解：在电解槽上方加盖密封，废气经收集后经酸雾洗涤塔处理后经 25m 高的排气筒排放 DA009	浸泡：在浸泡工序上方设置集气罩，废气经收集后经酸雾中和塔处理后经根 25m 高的排气筒排放 DA007(依托现有)；电解：在电解槽上方加盖密封，废气经收集后经酸雾洗涤塔处理后经 25m 高的排气筒排放 DA009	与环评一致	否
		生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，最终排入吴家沟，酸洗除杂废水、摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排	生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，最终排入吴家沟，酸洗除杂废水、摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排	与环评一致	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	厂区废水间接排放(生活污水排放口)	厂区废水间接排放(生活污水排放口)	与环评一致	否
	10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有	该项目废气排放口 2 个，排气筒	该项目废气排放口 2 个，排气筒	与环评一致	否

	组织排放的除外)；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	高度为 25m	高度为 25m		
11.	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声采取了降噪措施；采取了分区防渗措施	噪声达标排放，土壤或地下水污染防治措施无变化	与环评一致	否
12.	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	员工生活垃圾集中收集后委托环卫部门处理；镍铁板收集后暂存在一般固废暂存间外售综合利用；废石墨及污泥等收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位进行处置。	员工生活垃圾集中收集后委托环卫部门处理；镍铁板收集后暂存在一般固废暂存间外售综合利用；废石墨及污泥等收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位进行处置。	与环评一致	否
13.	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	制定环境风险应急预案	已按照制定了环境风险应急预案	与环评一致	否

按照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52 号)要求：建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

根据现场调查与对比分析，实际建设基本满足环评及批复上要求，实际生产过程中仅对部分生产设施进行调整，调整前后不新增污染物排放，没有导致环境不利影响加重，对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(生态环境部 环办环评函〔2020〕688 号)，本项目不构成重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

(1) 废水

项目采用“雨污分流”，雨水收集后进入市政雨水管网，生活污水通过化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂进行处理达标后排放至吴家沟，摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排。

表3-1 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理能力/天			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	清掏肥田	/	TW001	化粪池	沉淀和厌氧发酵（化粪）	20m ³	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排 <input checked="" type="checkbox"/>
2	摇床废水	pH、镍、SS	循环使用	/	TW002	污水处理设施	预处理+中和混凝反应+沉淀	60m ³	-	-	-
3	清洗废水	SS	循环使用	/							
4	地面清洁废水	pH、SS	循环使用	/							
5	浸泡废水	pH、SS	循环使用	/							

表 3-2 废水治理情况一览表

	
<p>摇床沉淀池</p>	<p>污水处理站</p>

(2) 废气

在浸泡工序上方设置集气罩，废气经收集后经酸雾中和塔处理后经根 25m 高的排气筒排放 DA007（依托现有）；在电解槽上方加盖密封，废气经收集后经酸雾洗涤塔处理后经 25m 高的排气筒排放 DA009。

表 3-3 有组织废气污染物治理情况一览表

序号	排气筒编号	污染源类别	治理措施	排放形式	风机风量 m ³ /h	治理措施是否可行	排气筒高度 m	是否开监测孔
1	DA007	氯化氢	碱液喷淋塔	有组织	20000	可行	25	是
2	DA009	氯化氢	碱液喷淋塔	有组织	20000	可行	25	是

表 3-4 有组织废气治理情况一览表

	
<p>浸泡废气收集情况</p>	<p>浸泡废气排气筒设置情况</p>
	
<p>电解槽废气收集情况</p>	<p>电解槽废气排气筒设置情况</p>

(3) 噪声

本项目在生产过程中，噪声主要来源于生产设备产生的机械摩擦、机械振动所产生的机械噪声，噪声源强约在 70~85dB（A），对高噪声设备安装减震垫，采取防振降噪措施，降低生产噪声对周围环境的影响。类比同类项目，项目主要生产设备的噪声源强见下表。

表 3-5 主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量(台)	单台声级值 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间
1	摇床	3 台	80	隔声减震	60	持续
2	球磨机	2 台	85	隔声减震	65	持续
3	电解槽	18 组	60	隔声减震	40	持续
4	酸雾喷淋塔	1 台	85	隔声减震	65	持续
5	风机	1 台	90	隔声减震	70	持续

(4) 固体废物

项目产生的生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处置；镍铁板收集后暂存在一般固废暂存间外售综合利用；废石墨及污泥等收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位进行处置（河南正锋银海实业有限公司），危废协议详见附件。

表 3-4 固体废物治理情况一览表

	
<p>危废间设置情况</p>	<p>危废间设置情况</p>

建设项目环境保护措施落实情况：

本项目“三同时”基本落实，具体如下：

表 3-6 项目“三同时”落实情况一览表

类别	项目	污染物	环评采取污染治理措施	实际采取的污染防治措施	治理效果
废气	电解	氯化氢	在电解槽上方加盖密封，废气经收集后经酸雾洗涤塔处理后经1个25m高的排气筒排放	在电解槽上方加盖密封，废气经收集后经酸雾洗涤塔处理后经1个25m高的排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准及无组织监控浓度限值
	浸泡	氯化氢	酸洗车间内设置金刚石浸泡线，在浸泡工序上方设置集气罩，废气经收集后经酸雾中和塔处理后经根25m高的排气筒排放（依托现有）	酸洗车间内设置金刚石浸泡线，在浸泡工序上方设置集气罩，废气经收集后经酸雾中和塔处理后经根25m高的排气筒排放（依托现有）	
废水	生活污水	COD、BOD5、SS、NH3-N	生活污水经化粪池处理后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理	生活污水经化粪池处理后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准
	摇床废水	pH、镍、SS	完摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排，污水处理设施采用“集水池+中和缓凝反应器+沉淀池”，处理规模60m ³ /d”。	完摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排，污水处理设施采用“集水池+中和缓凝反应器+沉淀池”，处理规模60m ³ /d”。	循环使用，不外排
	清洗废水	pH、SS			
	浸泡废水	pH、SS			
电解车间清洁废水	pH、SS				
噪声	机械设备	噪声	选用低噪声设备、隔声减震设施	选用低噪声设备、隔声减震设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值
固废			员工生活垃圾集中收集后委托环卫部门处理；镍铁板收集后暂存在一般固废暂存间外售综合利用；废石墨及污泥等收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位进行处置。	员工生活垃圾集中收集后委托环卫部门处理；镍铁板收集后暂存在一般固废暂存间外售综合利用；废石墨及污泥等收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位进行处置（河南正锋银海实业有限公司）	符合环境卫生管理要求和综合利用原则

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环境影响报告表主要结论

综上所述，安徽亚珠金刚石股份有限公司年产 8 亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目，符合国家产业政策，选址合理。在严格执行环保环境保护措施督察清单和落实本报告提出的各项污染防治措施，同时确保环保设施正常运行的前提下，从环境影响评价角度分析，本项目建设是合理可行的。

二、审批部门审批决定

一、原则同意报告表主要内容。

项目位于亳州市谯城区魏岗镇工业功能区亳魏路北，主要建设内容为：1、利用现有空置厂房扩建电解车间，购置摇床、电解机组等生产设施，并配套建设环保设备，建成后可年新增 8 亿克拉金刚石，2、对合成一车间内金刚石老旧压机进行更换，减少设备故障率，确保稳定生产，3、翻建微粉车间四 2700 平方米，预留作为厂区后期新建项目使用。项目总投资 1800 万元，其中环保投资 53 万。

根据安徽谯城经济开发区管理委员会备案（项目代码：2304-341699-04-02-425343）等相关文件，项目的实施具有良好的社会、经济效益，符合国家产业政策，从环境保护角度，具有可行性。

二、你公司必须严格落实报告表提出的各项措施和要求，确保污染物达标排放，并着重做好以下工作：

（一）项目运行过程中，应选用低噪声设备，采取消声、隔音等切实可行措施，确保噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（二）加强大气污染治理工作，认真落实报告表提出的各项污染防治措施。新增电解槽加盖密封，槽边设置有集风系统，对产生的氯化氢进行收集后经酸雾塔装置处理后通过 25m 高排气筒高空排放；金刚石浸泡工序上方设置集气罩，产生的氯化氢废气经现有喷淋塔装置处理后通过 25m 高排气筒高空排放；完善车间密闭性，同时加强废气收集效率，减少无组织排放，确保废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组

织监控浓度限值。

（三）完善厂区雨污分流、清污分流。生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排；严格落实报告中提出的分区防渗措施。

（四）运营期按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，妥善处理处置固体废物。生活垃圾由环卫部门定期清运，废叶蜡石块、废导电钢圈、废弃扣杯及钢片等外售综合利用，危险废物废润滑油包装桶、废石墨及污泥等按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求，在生产车间内规范设置危废暂存间，做好相关防渗工作，委托有资质单位回收处置，不得随意丢弃排放。

（五）加强厂区绿化工作，提高厂区绿化率，做好生态补偿工作。

三、应认真落实建设项目“三同时”制度、项目建成后，及时组织进行竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产。

四、严格执行排污许可制度，在启动生产设施或者在实际排污前办理排污许可手续。

五、本批复下达之日起有效期为五年，如项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，需向我局重新报批环境影响评价文件。

表 4-1 环评主要批复落实情况检查

序号	环评、环评批复要求	实际情况	落实情况
1	完善厂区雨污分流、清污分流。生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排；严格落实报告中提出的分区防渗措施	雨污分流。生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，摇床废水、清洗废水、浸泡废水经沉淀池预处理后同电解车间地面清洁废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排，按照分区防渗要求进行防渗	已落实
2	加强大气污染治理工作，认真落实报告中提出的各项污染防治措施。新增电解槽加盖密封，槽边设置有集风系统，对产生的氯化氢进行收集后经酸雾塔装置处理后通过 25m 高	电解槽加盖密封，槽边设置有集风系统，对产生的氯化氢进行收集后经酸雾塔装置处理后通过 25m 高	已落实

	<p>氯化氢进行收集后经酸雾塔装置处理后通过 25m 高排气筒高空排放；金刚石浸泡工序上方设置集气罩，产生的氯化氢废气经现有喷淋塔装置处理后通过 25m 高排气筒高空排放；完善车间密闭性，同时加强废气收集效率，减少无组织排放，确保废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织监控浓度限值</p>	<p>排气筒高空排放；浸泡工序上方设置集气罩，产生的氯化氢废气经现有喷淋塔装置处理后通过 25m 高排气筒高空排放；完善车间密闭性，同时加强废气收集效率，减少无组织排放，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织监控浓度限值</p>	
3	<p>项目运行过程中，应选用低噪声设备，采取消声、隔音等切实可行措施，确保噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</p>	<p>运营期应选用低噪声设备，采取消声、隔音等切实可行措施，确保噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</p>	已落实
4	<p>运营期按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，妥善处理处置固体废物。生活垃圾由环卫部门定期清运，废叶蜡石块、废导电钢圈、废弃扣杯及钢片等外售综合利用，危险废物废润滑油包装桶、废石墨及污泥等按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求，在生产车间内规范设置危废暂存间，做好相关防渗工作，委托有资质单位回收处置，不得随意丢弃排放</p>	<p>员工生活垃圾集中收集后委托环卫部门处理；镍铁板收集后暂存在一般固废暂存间外售综合利用；废石墨及污泥等收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位进行处置（河南正锋银海实业有限公司），本次环评不涉及金刚石合成工序，无废润滑油包装桶产生。</p>	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

(1) 监测分析方法

本次验收监测分析方法均为现行有效版本，见下表。

表 5-1 验收监测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	检出限
1	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
2	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
3	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
6	氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016	2mg/m ³
7	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³
8	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

(2) 监测仪器

本次验收监测仪器均在溯源有效期内，验收监测仪器见下表。

表 5-2 验收监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器编号	校准日期
1	电子天平	YQ102	2022年12月09日
2	紫外分光光度计	YQ039	2022年12月09日
3	生化培养箱	YQ098	2022年12月09日
4	溶解氧测定仪	YQ055	2022年12月09日
5	便携式酸度计	YQ113	2023年03月03日
6	自动烟尘烟气测试仪	YQ086	2023年04月07日
7	自动烟尘烟气测试仪	YQ123	2023年04月19日
8	综合大气采样器	YQ027	2022年11月27日
9	综合大气采样器	YQ028	2022年11月27日
10	综合大气采样器	YQ085	2022年11月27日
11	综合大气采样器	YQ126	2023年07月14日
12	多功能声级计	YQ025	2022年12月09日
13	声级计校准器	YQ045	2022年12月09日
14	风向风速仪	YQ066	2022年12月09日
15	多功能声级计	YQ038	2022年12月09日
16	声级计校准器	YQ046	2022年12月09日
17	风向风速仪	YQ067	2022年12月09日

18	离子色谱仪	YQ048	2021年12月20日
19	智能烟气测试仪	YQ090	2022年12月09日
20	智能烟气测试仪	YQ091	2022年12月09日

(3) 质量保证措施

严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量控制和质量保证技术规范》（HJ/T373-2007）的要求，对污染源检测的全过程进行质量控制。

(1) 参加环保设施竣工验收检测的工作人员，均持有环境检测资格证书。

(2) 使用的检测仪器设备经计量部门检定合格，并在有效期内。

(3) 现场采样和监测均在生产设备和环保设施正常运行情况下进行，生产负荷满足验收要求。

(4) 检测期间，同步调查（记录）生产状况、产品产量、环保设施运行状况，保证检测期间生产负荷在规定范围内和环保设施处于正常运行状态。

(5) 实验室内部质量控制：每批次样品不少于10%实验室平行双样，有质控样品进行质控样品分析，无质控样品分析进行加标回收率实验控制，并对实验室内部质控措施进行评价。

(4) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

有组织废气监测项目为排气筒排放的氯化氢；无组织废气的监测项目为氯化氢；所有监测因子的监测均按照《环境监测技术规范（大气部分）》等有关规定进行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中推荐的方法进行环境空气质量现状监测，无组织废气监测按照国家环境保护局《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中规定的方法进行监测。

(5) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

按照《废水监测分析技术规范》（HT/T91-2002）的要求采集、保存样品，并认真填写采样现场记录，实验室实行交接样制度，统一编号分析。实验室分析人员按分析质量控制规定，按10%比例加测质控平行双样、加标回收、空白实验和密码控制样等质控措施，质控合格率达100%，分析数据和质控数据经三级审核，保证了监测分析结果的准确性和可靠性。

表六

验收监测内容:

(1) 废气监测内容

➤ 有组织废气排放监测

本次验收项目于 2023 年 11 月 14 日-2023 年 11 月 15 日进行了连续两天的有组织排放废气的监测, 具体监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表 6-1 有组织废气排放监测点位

排气筒	位置	污染源类别	治理措施	采样位置	监测项目	监测频次
DA007	浸泡工序	氯化氢	碱液喷淋塔	废气处理设施进出口	排放速率、浓度和流量	3批次×2天
DA009	电解工序	氯化氢	碱液喷淋塔	废气处理设施进出口	排放速率、浓度和流量	3批次×2天

➤ 无组织废气排放监测

项目于 2023 年 11 月 14 日-2023 年 11 月 15 日在厂界外 10m 范围内, 进行了连续两天的无组织排放废气的监测, 主要监测因子为氯化氢, 同时记录上风向参照点的气象参数, 每天采样三次, 每次采样时间 1h, 详见下表。

表 6-2 无组织废气排放监测点位

序号	监测位置		监测因子	监测频次
1	厂界外 10m 范围内	厂界上风向 1 个参照点, 下风向 3 个监测点; (根据风向适时调整点位)	氯化氢	3 次/天, 监测 2 天 (气象因子与污染物采样同步进行)

(2) 噪声检测内容

项目于 2023 年 11 月 14 日-2023 年 11 月 15 日进行了两天的昼夜间厂界噪声监测, 具体监测点位及频次见下表。

表 6-3 厂界噪声监测点位及频次一览表

厂界噪声 等效连续 A 声级[Leq(A)]	监测点位		监测频次
	厂东边界外 1 米		监测两天, 昼夜各监测一次
	厂南边界外 1 米		
	厂西边界外 1 米		
	厂北边界外 1 米		

(3) 废水检测内容

项目于 2023 年 11 月 14 日-2023 年 11 月 15 日连续两天对废水排放口进行了监测, 具体监测点位及频次见下表。

表 6-4 废水排放监测点位

测点编号	测点名称	监测指标	监测频次
DW001	废水总排口	pH	每天监测 4 批次, 共监测

		COD	两天
		BOD ₅	
		氨氮	
		SS	

表七

一、验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间，同时对企业工况等情况进行现场同步调查，监测期间生产负荷统计表见下表：

表 7-1 监测期间生产负荷统计表

类别	产品种类	监测日期	
		2023.11.14	2023.11.15
日实际生	人造金刚石	210.4 万克拉/d	210.4 万克拉/d
产量	生产负荷	78.9%	80.1%

验收监测期间，该企业生产负荷为总设计产能的 78.9%，80.1%，验收监测期间工况稳定，各污染治理设施运行正常。

二、验收监测情况：

安徽亚珠金刚石股份有限公司 2023 年 11 月委托安徽嘉泰检测科技有限公司在项目验收期间废气、噪声进行了监测，具体监测情况如下：

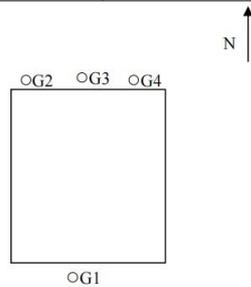
(1) 废气

➤ 无组织废气监测

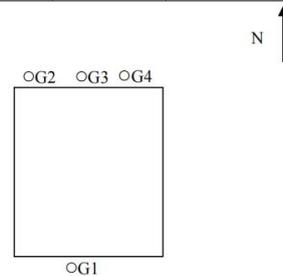
本次验收设置无组织排放监测点，监测期间气象参数及废气无组织排放监测结果见下表。

表 7-2 无组织废气监测情况一览表

检测项目	检测日期	检测点位	检测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	达标情况
			1	2	3	最大值		
氯化氢	2023.11.14	上风向 G1	0.078	0.077	0.037	0.103	0.2 mg/m ³	达标
		下风向 G2	0.088	0.078	0.060			
		下风向 G3	0.083	0.087	0.069			
		下风向 G4	0.103	0.103	0.079			
	2023.11.15	上风向 G1	0.060	<0.02	<0.02	0.081	0.2 mg/m ³	达标
		下风向 G2	0.080	0.074	0.063			
		下风向 G3	0.077	0.079	0.076			
		下风向 G4	0.057	0.078	0.081			



○无组织采样点位



○无组织采样点位

2023.11.14, 晴, 南风; 一时段: 风速: 3.0m/s; 气温: 12.0℃; 气压: 102.5kPa; 二时段: 风速: 3.0m/s; 气温: 12.0℃; 气压: 102.5kPa; 三时段: 风速: 3.0m/s; 气温: 12.0℃; 气压: 102.5kPa。	2023.11.15, 多云, 南风; 一时段: 风速: 3.0m/s; 气温: 8.5℃; 气压: 102.5kPa; 二时段: 风速: 3.0m/s; 气温: 9.0℃; 气压: 102.5kPa; 三时段: 风速: 3.0m/s; 气温: 9.0℃; 气压: 102.5kPa。
---	---

无组织废气监测结果表明: 氯化氢无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2厂界监控浓度限值。

➤ 有组织废气监测

有组织废气排放监测结果见下表。

表 7-3 有组织废气排放监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			单位	排放标准		达标情况	
			第一次	第二次	第三次		速率	浓度		
2023.11.14	浸泡废气处理设施进口	氯化氢	标干流量	16164	16480	16491	m ³ /h	/	/	/
			排放浓度	33.3	35.4	29.0	mg/m ³	/	/	/
			排放速率	0.538	0.583	0.478	kg/h	/	/	/
	电解废气处理设施进口	氯化氢	标干流量	15334	15339	15307	m ³ /h	/	/	/
			排放浓度	38.9	34.3	36.6	mg/m ³	/	/	/
			排放速率	0.596	0.526	0.560	kg/h	/	/	/
	浸泡废气处理设施出口	氯化氢	标干流量	17324	17310	16971	m ³ /h	/	/	/
			排放浓度	13.0	14.1	17.4	mg/m ³	/	100	达标
			排放速率	0.225	0.244	0.295	kg/h	0.43	/	达标
	电解废气处理设施出口	氯化氢	标干流量	17254	17238	17242	m ³ /h	/	/	/
			排放浓度	16.8	12.4	15.7	mg/m ³	/	100	达标
			排放速率	0.290	0.214	0.271	kg/h	0.43	/	达标
2023.11.15	浸泡废气处理设施进口	氯化氢	标干流量	17163	16553	17227	m ³ /h	/	/	/
			排放浓度	30.3	35.6	28.1	mg/m ³	/	/	/
			排放速率	0.520	0.589	0.484	kg/h	/	/	/
	电解废气处理设施进口	氯化氢	标干流量	14951	14965	14956	m ³ /h	/	/	/
			排放浓度	29.6	26.1	32.9	mg/m ³	/	/	/
			排放速率	0.443	0.391	0.492	kg/h	/	/	/
	浸泡废气处理设施出口	氯化氢	标干流量	17433	17572	17411	m ³ /h	/	/	/
			排放浓度	11.0	15.4	12.1	mg/m ³	/	100	达标
			排放速率	0.192	0.271	0.211	kg/h	0.43	/	达标
	电解废气处理设施出口	氯化氢	标干流量	17301	17361	17342	m ³ /h	/	/	/
			排放浓度	13.5	11.2	12.4	mg/m ³	/	100	达标
			排放速率	0.234	0.194	0.215	kg/h	0.43	/	达标

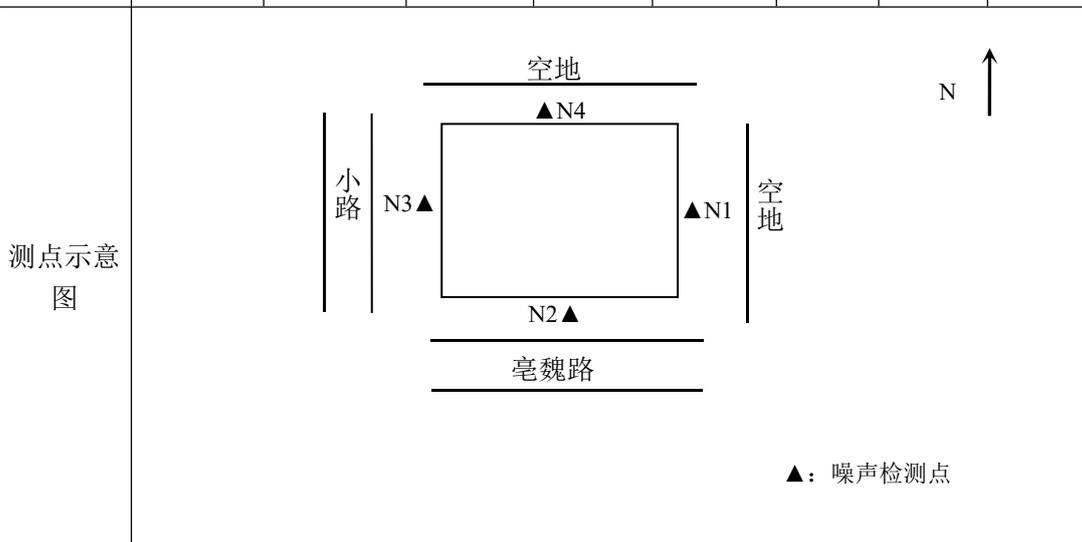
有组织废气监测结果表明: 氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准要求。

(2) 噪声

厂界噪声监测结果见下表。

表 7-4 厂界噪声监测结果一览表 (单位: dB(A))

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果		标准值		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2023.11.14	N1	等效声级	47.8	48.4	65	55	达标	达标
	N2	等效声级	63.5	53.7	65	55	达标	达标
	N3	等效声级	56.0	54.3	65	55	达标	达标
	N4	等效声级	57.3	44.4	65	55	达标	达标
2023.11.15	N1	等效声级	47.9	49.3	65	55	达标	达标
	N2	等效声级	61.6	53.8	65	55	达标	达标
	N3	等效声级	58.8	46.9	65	55	达标	达标
	N4	等效声级	54.8	40.6	65	55	达标	达标



备注 2023.11.14, 监测气象条件: 昼间晴, 南风, 3.0m/s; 夜间晴, 南风, 2.0m/s。
2023.11.15, 监测气象条件: 昼间多云, 南风, 3.0m/s; 夜间多云, 西南风, 2.1m/s。

验收监测结果表明,2023年11月14日-2023年11月15日验收监测期间,项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准(昼间65,夜间55)。

(3) 废水

生活污水通过化粪池处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准后经污水管网进入魏岗镇污水处理厂进行处理达标后排放至吴家沟,废水监测结果见下表:

表 7-5 废水排口监测结果及评价一览表 单位: mg/L

采样日期	检测点位	检测频次	检测结果(单位: mg/L; pH: 无量纲)				
			悬浮物	五日生化需氧量	化学需氧量	氨氮	pH

2023.11.14	化粪池 排放口	第一次	117	35.2	100	6.43	8.2
		第二次	94	40.8	115	7.10	8.1
		第三次	125	37.3	107	6.68	8.2
		第四次	88	36.2	102	6.14	8.2
2023.11.16	化粪池 排放口	第一次	90	55.7	165	5.58	8.2
		第二次	107	49.8	156	5.83	8.1
		第三次	121	43.6	137	6.23	8.1
		第四次	82	38.5	120	6.64	8.1
标准			400	300	500	--	6-9
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标

验收检测期间，生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准限值要求。

（4）固体废物

生活垃圾委托环卫部门定期清运；镍铁板收集后暂存在一般固废暂存间外售综合利用；废石墨及污泥等收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位进行处置（河南正锋银海实业有限公司），项目固体废物均得到合理妥善处置，不产生二次污染。

（5）污染物排放总量核算

根据《国务院关于印发<“十四五”节能减排综合工作方案>的通知》（国发【2021】33号），目前国家对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等四种主要污染物纳入排放总量控制计划管理，具体如下：

废气：生产过程中不涉及总量控制计划管理中污染因子

废水：生产废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后通过污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，最终进入吴家沟，本项目 COD 和氨氮的总量纳入魏岗镇污水处理厂，不再申请总量。

表八

验收监测结论：**(1) 监测期间工况调查**

验收期间，安徽亚珠金刚石股份有限公司年产 8 亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目竣工环境保护验收监测期间，运行工况稳定，各项污染治理设施运行正常，检测结果具有代表性。

(2) 污染物达标排放情况

安徽亚珠金刚石股份有限公司年产 8 亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目竣工环境保护验收检测工作于 2023 年 11 月 14 日-2023 年 11 月 15 日进行，废气、废水、噪声以及环境管理检查同步进行。

1.安徽亚珠金刚石股份有限公司能够执行“环评”等相关环保制度，“环评”及批复中的相关内容基本得到落实。

2.废气监测结果表明：氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织监控浓度限值。

3.废水监测结果表明：生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准限值要求。

4.项目已按照环评和批复要求，生活垃圾委托环卫部门定期清运；镍铁板收集后暂存在一般固废暂存间外售综合利用；废石墨及污泥等收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位进行处置（河南正锋银海实业有限公司），不产生二次污染。

5.噪声监测结果表明，项目验收范围厂界噪声等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

(3) 污染物排放总量核算

废气：生产过程中不涉及总量控制计划管理中污染因子

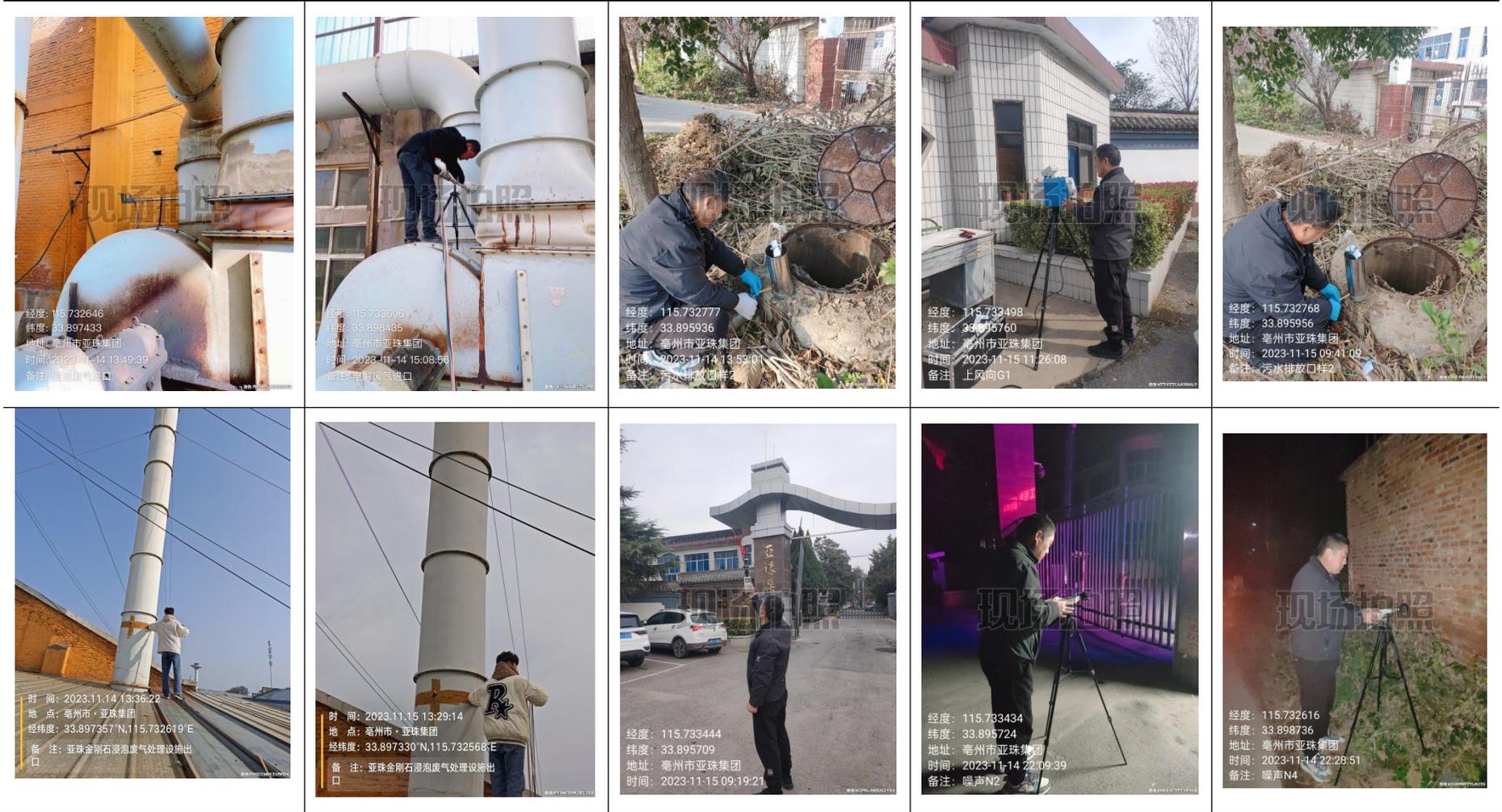
废水：生产废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后通过污水管网进入魏岗镇污水处理厂深度处理，最终进入吴家沟，本项目 COD 和氨氮的总量纳入魏岗镇污水处理厂，不再申请总量。

(4) 建议与要求

1.定期进行环境风险演练。

- 2.完善环保设施运维记录台账。
- 3.完善固体废物产生、处置记录台账。
- 4.完善环境管理制度，加强员工培训，提高员工环境保护意识。
- 5.加强环保设施的日常维护和管理，确保污染物长期稳定达标排放。

验收监测现场图



附图件

附图

一、项目地理位置图

二、项目平面布置图

附件

一、项目备案表

二、排污许证

三、危废处置协议

四、环评批复

五、验收监测报告

项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图二：项目平面布置图



建设项目竣工环境保护“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	年产8亿克拉人造金刚石生产线改扩建项目				项目代码	2304-341699-04-02-425343		建设地点	安徽省亳州市谯城区魏岗镇亳魏路166号			
	行业类别（分类管理名录）	C3099、其他非金属矿物制品制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	/			
	设计生产能力	8亿克拉/a				实际生产能力	8亿克拉/a		环评单位	安徽绿谦环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	亳州市谯城区生态环境分局				审批文号	谯环表（2023）22号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2023年8月				竣工日期	2023年10月		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/1		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	安徽亚珠金刚石股份有限公司				环保设施监测单位	安徽嘉泰检测科技有限公司		验收监测时工况	生产工况78.9%-80.1%			
	投资总概算（万元）	1800				环保投资总概算（万元）	53		所占比例（%）	2.94%			
	实际总投资	1800				实际环保投资（万元）	53		所占比例（%）	2.94%			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7200				
运营单位	安徽亚珠金刚石股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913416001519429787		验收时间	2023年11月				
污染物排放与总量控制（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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	5.672	/	/	0.043	/	/	/	/	5.715	/	/	+0.043
	氨氮	0.925	/	/	0.0035	/	/	/	/	0.9285	/	/	+0.0035
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	0.104	/	/	/	/	/	/	/	0.032	/	/	+0.011
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	0.049	/	/	/	/	/	/	/	0.427	/	/	+0.03
	氮氧化物	0.142	/	/	/	/	/	/	/	0.301	/	/	+0.10
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其他特征污染物	氯化氢	3.634	/	/	0.97	/	/	/	/	4.604	/	/	+0.97
	硫酸雾	0.0453	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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