

招远鸿福高科环保科技有限公司
100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用
项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 招远鸿福高科环保科技有限公司

编制单位： 招远鸿福高科环保科技有限公司

2021 年 1 月

建设单位法人代表：

(签字)

项目 负责人：

报 告 编 写 人：

建设、编制单位：招远鸿福高科环保科技有限公司 (盖章)

电 话：

传 真：

邮 编：265400

地 址：招远市膜天路北首

目 录

1、项目概况	1
2、验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告及其审批部门审批决定和其他相关文件.....	4
3、建设项目工程概况	5
3.1 工程地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	6
3.3 原辅材料及燃料.....	12
3.4 水源及水平衡.....	12
3.5 生产工艺.....	13
3.6 项目变动情况.....	18
4、环境保护设施	19
4.1 污染物治理/处置设施.....	19
4.2 其它环境保护设施.....	19
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	21
5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	24
5.1 环境影响报告书主要结论和建议.....	24
5.2 烟台市生态环境局招远分局对项目的批复要求.....	36
6、验收执行标准	40
6.1 环境质量标准.....	40
6.2 污染物排放标准.....	41
7、验收监测内容	43
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	43
7.2 环境质量监测.....	44
8、质量保证和质量控制	46
8.1 监测仪器及分析方法.....	46
8.2 人员能力.....	51

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	51
9、验收监测结果.....	52
9.1 监测期间工况监督.....	52
9.2 环保设施调试运行效果.....	52
9.3 工程建设对环境的影响.....	54
10、验收监测结论.....	59
10.1 环保设施调试运行效果.....	59
10.2 工程建设对环境的影响.....	59

附件：

附件 1、烟台市生态环境局招远分局 招环审[2019]4 号《关于对招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书的批复》，2019 年 9 月 19 日；

附件 2、《招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书》环评结论和建议，2019 年 8 月；

附件 3、招远鸿福高科环保科技有限公司污染物替代削减情况确认的报告；

附件 4、招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目监测报告；

附件 5、招远鸿福高科环保科技有限公司应急预案备案表；

附件 6、招远鸿福高科环保科技有限公司危险废物处置合同；

附件 7、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表。

附图：

附图 1、地理位置图

附图 2、平面布置图

附图 3、现场照片

1、项目概况

招远鸿福高科环保科技有限公司成立于2018年12月3日，位于山东省烟台市招远市膜天路北首，是山东鸿福集团公司的下属子公司。

招远鸿福双吉水泥有限公司土地于2013年3月租赁给招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司，2014年5月，招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司在此厂区内开工建设选矿厂维修改造项目，主要建设完成了破碎线、皮带廊、螺旋溜槽车间等建（构）筑物，磁选车间、浓密机等尚未建成，2015年3月停止了建设。2018年3月接着建设了压滤尾矿车间，维修原建设的生产设备，2018年4月项目建成，5月项目投入试生产。鉴于上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款规定，2019年1月28日，烟台市生态环境局招远分局（原招远市环境保护局）对招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司下达了《行政处罚决定书》（招环罚字[2019]3号），招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司按照规定积极缴纳罚款。但由于环保手续不齐全、公司内部调整等因素，招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司停止生产，将厂区内已建设的破碎线、压滤尾矿车间、螺旋溜槽车间、破碎线、皮带廊及未建成的磁选车间、浓密池等建（构）筑物及车间内所有生产设备全部出让给招远鸿福高科环保科技有限公司。

招远鸿福高科环保科技有限公司投资12848万元建设100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目。根据项目需要，将厂区内已建成的压滤尾矿车间改造为磨矿车间和脱水车间，继续建设磁选车间、浓密池，利用现有已建成的螺旋溜槽车间、破碎线、皮带廊等设施，年处理50万吨/年黄金废矿石、50万吨/年黄金尾矿，提取陶瓷原料98万吨，同时年产副产品硫精矿0.9万吨，铁精矿0.11万吨，矿砂0.99万吨，占地面积78246m²，建筑面积22575m²，员工40人，年工作330天，三班工作制，每班8小时。

招远鸿福高科环保科技有限公司于2019年8月委托成都中环环保科技有限公司编制了《招远鸿福高科环保科技有限公司100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书》，烟台市生态环境局招远分局于2019年9月19日以招环审[2019]4号文对该项目进行了批复。招远鸿福高科环保科技有限公司已办理排污许可证。根据国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》和国环规环评【2017】

4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定及竣工验收监测的有关要求和规定，招远鸿福高科环保科技有限公司于2020年8月组织人员对该项目进行了现场勘察、资料收集，并编制了《招远鸿福高科环保科技有限公司100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目竣工环境保护验收监测方案》，在此基础上进行了现场监测及环境管理检查，编写了本项目的验收监测报告。本次验收内容包括招远鸿福高科环保科技有限公司100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目生产线和相关配套设施，以及现有工程整改内容。

2、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (2)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日);
- (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正);
- (5)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订);
- (6)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日);

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1)《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第682号), 2017年10月;
- (2)《国家危险废物名录》(环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部), 2016年6月;
- (3)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环境保护部环发【2012】77号), 2012年7月;
- (4)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环境保护部环发【2012】98号), 2012年8月;
- (5)《山东环境保护条例》(2018年11月30日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订);
- (6)《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》(山东省人民政府鲁政办发【2006】60号), 2006年7月;
- (7)《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》(山东省环境保护厅鲁环评函【2013】138号), 2013年3月;
- (8)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部国环规环评【2017】4号), 2017年11月;
- (9)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部), 2018年5月;

2.3 建设项目环境影响报告及其审批部门审批决定和其他相关文件

(1) 成都中环国保科技有限公司《招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书》，2019 年 8 月；

(2) 烟台市生态环境局招远分局 招环审[2019]4 号《关于对招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书的批复》，2019 年 9 月 19 日；

(3) 招远鸿福高科环保科技有限公司《招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境保护验收监测方案》，2020 年 8 月。

3、建设项目工程概况

3.1 工程地理位置及平面布置

招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目位于山东省招远市 S608 省道以西，膜天路以东，国大路以北。项目地理位置图见附图 1。

根据《招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书》，本项目原料库、粗破车间、细磨车间、筛分车间、矿仓车间分别设置 50m 的卫生防护距离。据调查项目周围 100 米内无环境敏感点，能够满足要求。项目周围环境保护目标与环评阶段无变化，无新增环境敏感点。环境敏感点与项目相对位置见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境敏感点分布一览表

序号	环境保护目标	相对方位	相对厂界距离 (m)
1	郑家村	E	383
2	睦邻村	NE	2964
3	纪山纪家村	N	1478
4	卧龙宋家村	N	1971
5	赵家村	NNW	2024
6	唐埠曲家村	NW	2984
7	南于家庄子村	NW	3209
8	芮里村	SE	2824
9	石对头村	W	2140
10	十里铺村	SW	2886
11	横掌温家村	SW	1558
12	横掌秦家村	SW	1330
13	后郝家村	SW	1824
14	横掌刘家村	SW	2057
15	前郝家村	S	2047
16	温家小学	S	1954
17	横掌崔家村	S	2029

18	薛家村	S	2321
19	横掌史家村	SE	1456
20	横掌吕家村	SE	1754
21	姚格庄村	ESE	2314
22	张格庄村	SE	2953



项目平面布置图见附图 2.

3.2 建设内容

3.2.1 项目组成

招远鸿福双吉水泥有限公司土地于 2013 年 3 月租赁给招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司，2014 年 5 月，招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司在此厂区内开工建设选矿厂维修改造项目，主要建设完成了破碎线、皮带廊、螺旋溜槽车间等建（构）筑物，磁选车间、浓密机等尚未建成，2015 年 3 月停止了建设。2018 年 3 月接着建设了压滤尾矿车间，维修原建设的生产设备，2018 年 4 月项目建成，5 月项目投入试生产。鉴于上述行为违反了《中

《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款规定，2019年1月28日，烟台市生态环境局招远分局（原招远市环境保护局）对招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司下达了《行政处罚决定书》（招环罚字[2019]3号），招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司按照规定积极缴纳罚款。但由于环保手续不齐全、公司内部调整等因素，招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司停止生产，将厂区内已建设的破碎线、压滤尾矿车间、螺旋溜槽车间、破碎线、皮带廊及未建成的磁选车间、浓密池等建（构）筑物及车间内所有生产设备全部出让给招远鸿福高科环保科技有限公司。

招远鸿福高科环保科技有限公司投资12848万元建设100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目。根据项目需要，将厂区内已建成的压滤尾矿车间改造为磨矿车间和脱水车间，继续建设磁选车间、浓密池，利用现有已建成的螺旋溜槽车间、破碎线、皮带廊等设施，年处理50万吨/年黄金废矿石、50万吨/年黄金尾矿，提取陶瓷原料98万吨，同时年产副产品硫精矿0.9万吨，铁精矿0.11万吨，矿砂0.99万吨，占地面积78246m²，建筑面积22575m²，员工40人，年工作330天，三班工作制，每班8小时。项目破碎生产线采取错峰填谷方式，年运行约4620小时。

项目组成见表3.2-1。

表3.2-1 项目组成一览表

项目组成		主要工程内容
主体工程	磨矿车间	位于厂区北部，建筑面积约为2000平方米，四周密闭，留有进出口。主要用于球磨、分级、浮选工序。布设球磨机和分级机各两台，主要用于破碎后的黄金废矿石的处理。
	脱水车间	位于厂区北部，磨矿车间东侧，建筑面积约为1600平方米，四周密闭，留有进出口。布设脱水机组和压滤机组，主要用于脱水或压滤工序。
	螺旋溜槽车间	位于厂区北部，磨矿车间南侧，建筑面积约为300平方米，布设螺旋溜槽等设备，主要用于螺旋筛分工序。
	磁选车间	位于厂区南侧，建筑面积约为2000平方米，四周密闭，留有进出口。布设洗泥机、圆筒筛、平板磁选机、立环磁选机、浆料磁选机、脱水机、压滤机、皮带机等设备，主要用于脱泥、筛分、三级磁选、脱水等工序。
	破碎线	位于厂区东北侧，共有一条破碎线，主要用于破碎黄金废矿石物料。主要包括粗破车间、细磨车间、筛分车间、矿仓车间及皮带廊。 粗破车间：占地面积约500平方米，四周密闭，设有2台颚式破碎机。 细磨车间：占地面积约600平方米，设有2台圆锥破碎机。 筛分车间：占地面积约600平方米，设有1台振动筛。 矿仓车间：占地面积约900平方米，设有矿仓和中转仓。

	皮带廊	位于厂区西部,建筑面积约为 800 平方米,主要用于传输黄金废矿石物料。皮带廊四周密闭,设有洒水抑尘装置。
	浓密机	分两层,上层为浓密机的暂存池,漏斗形,容积约 500 立方米,内径约 10 米,深 6 米,下部为浓密机,混凝土结构。
	浓密池	浓密池分三层,混凝土结构。建筑面积约 2000 平方米,上层为浓密池的暂存池,漏斗形,容积约 1600 立方米,内径约 20 米,深 6 米,混凝土结构。中层为浓密机设备。下层为蓄水池,容积约 2400 立方米,内径约 20 米,深 6 米,混凝土结构。
辅助工程	办公楼	位于厂区东南部,二层,建筑面积 1200 平方米,用于日常办公使用。
	食堂	位于厂区东南部,一层,建筑面积 60 平方米,用于保障员工饮食。
	配电室	遍布厂区各个车间,一层,建筑面积 800 平方米,用于保障设备用电。
	休息室	位于厂区南部,一层,建筑面积 40 平方米,用于保障员工休息。
	工具室	位于厂区东部,一层,建筑面积 30 平方米,用于暂存设备工具。
	除尘房	位于厂区破碎线附近,一层,共有四个,建筑面积共计 1000 平方米,用于存放滤筒除尘器设备。
	车间办公室	位于厂区东部,一层,建筑面积 100 平方米,用于日常办公使用。
	化验房	位于厂区西部,一层,建筑面积 100 平方米,用于检测中转仓破碎物料的成分。
	水泵房	位于厂区西北部,一层,建筑面积 60 平方米,用于调节蓄水池 1、蓄水池 2 的用水环节。
	三级沉淀池	位于厂区北部,建筑面积 125 平方米,深 4 米,容积约 500 立方米,用于浓密机、脱水机组、压滤机组等废水的沉淀及回用。
	卫生间	位于厂区东北部,一层,建筑面积 30 平方米,用于员工日常生活。
门卫	位于厂区东部,一层,建筑面积 30 平方米,用于厂区警卫。	
储运工程	蓄水池 1	位于厂区西北部,一层,建筑面积 200 平方米,用于厂区蓄水,半径为 5 米,高约 10 米,容积约为 800 立方米,混凝土结构。
	蓄水池 2	位于厂区西北部,一层,建筑面积 200 平方米,用于厂区蓄水,半径为 5 米,高约 10 米,容积约为 800 立方米,混凝土结构。
	矿仓	矿仓位于厂区的西北侧,建筑面积 600 平方米,圆柱形,主要用于暂存破碎后的黄金废矿石物料。矿仓地面硬化,四周密闭,四周为浆砌块石墙体,规格为 $\phi 8m \times 12m$,容积约 600 立方米。矿仓底部设有 2 个出料口,上部设有进料口,分别连接皮带廊。其中 1 个出料口径皮带廊与球磨机相连,另一个出料口径皮带廊在中转仓中转后,再与球磨机相连。
	中转仓	中矿仓位于厂区的西北侧,建筑面积 100 平方米,方形,主要用于中转破碎后的黄金尾矿物料。中矿仓地面硬化,四周密闭,四周为浆砌块石墙体。
	原料库	原料库主要包括黄金废矿石暂存区域和黄金尾矿暂存区域。位于厂区的中部,长方形,建筑面积 6400 平方米,主要用于存储黄金废矿石、黄金尾矿。钢结构,地面硬化,四周围挡,顶部建设彩钢瓦挡篷,中间设置隔断。黄金废矿石、黄金尾矿设置防尘网覆盖,定期喷水抑尘。黄金尾矿暂存区

		域内部设有调浆池，调浆池半径为3米，高约3米，容积约为80立方米，混凝土结构，内部防渗。
	危废库	位于厂区北部，脱水车间内，用于暂存危险废物，建筑面积20平方米，板房结构，防雨、防晒、地面硬化防渗。
	铁精矿库	位于厂区的南侧，长方形，建筑面积200平方米，主要用于存储铁精矿。钢结构，地面硬化，四周围挡，顶部建设彩钢瓦挡篷，铁精矿设置防尘网覆盖，定期喷水抑尘。
	矿砂库	位于厂区的南侧，长方形，建筑面积420平方米，主要用于存储矿砂。钢结构，地面硬化，四周围挡，顶部建设彩钢瓦挡篷，矿砂设置防尘网覆盖，定期喷水抑尘。
	陶瓷原料库	位于厂区的南侧，长方形，建筑面积2460平方米，主要用于存储陶瓷原料。钢结构，地面硬化，四周围挡，顶部建设彩钢瓦挡篷，陶瓷原料设置防尘网覆盖，定期喷水抑尘。
环保工程	废水	本项目废水主要为生活污水和生产废水。生活污水经化粪池处理后外运沷肥。生产废水不外排，全部在蓄水池及三级沉淀池暂存，回用于生产
	废气	实验室废气由集气罩收集经碱中和后由不低于15高排气筒排放；粗碎、细磨、筛分、配料废气经滤筒除尘器处理后由不低于15高排气筒排放，皮带廊等物料传输线路均密闭，上料口采用喷水抑尘措施
	噪声	对高噪声设备采取集中布置；建筑上做隔声、吸声处理；设备基础设减振台座或设隔热垫；设备进出风口增设消声器，并在管道转弯处采用柔性接口或设置避震喉等降噪措施
	固废	蓄水池底泥经泵通过管道打入球磨工序。废机油暂存于危废库，委托有危废处置的资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理

项目主要生产设备见表3.2-2。

表 3.2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备规格	数量（台/套）
1	棒条给料机	ZSW1142	2
2	颚式破碎机	PEV-600×900	2
3	1#皮带输送机	DT II (A)-10080/73.5	1
4	电动单梁起重机	Q=10t LK=7.5m H=20m	1
5	液下渣浆泵	65P-LPR	1
6	1#滤筒除尘器	RLT3-36	1
7	皮带给矿机	DT II (A)-10080/4.5	1
8	粗碎圆锥破碎机	PYY300-A	1
9	电振给矿机	GZG1255-AT	1
10	细碎圆锥破碎机	PYY500-C	1
11	2#皮带输送机	DT II (A)-10080/73.5	1
12	3#皮带输送机	DT II (A)-10080/65.8	1

13	电动单梁起重机	Q=10t LK=13.5m H=20m	1
14	液下渣浆泵	65P-LPR	2
15	2#滤筒除尘器	RLT3-72	1
16	振动筛	2YAH2460	1
17	4#皮带输送机	DT II (A)-10080/87.0	1
18	电动单梁起重机	Q=10t LK=10.5m H=20m	1
19	液下渣浆泵	65P-LPR	1
20	3#滤筒除尘器	RLT3-72	1
21	电子计量给矿机	MTY II 800×3000	4
22	5#皮带输送机	DT II -6550/78.85	1
23	6#皮带输送机	DT II -6550/76.8	1
24	7#皮带输送机	DT II -6550/22.3	1
25	4#滤筒除尘器	RLT3-72	1
26	双螺杆空压机	SLD-55	2
27	冷干机	DD0100	2
28	球磨机	2.7×4.5m	2
29	单螺杆空压机	MAM860	2
30	分级机	FG-3000×14300	2
31	电动双梁起重机	Q=32/8t LK=19.5m H=15m	1
32	浮选搅拌机	RT-30	2
33	药剂搅拌机	RT-20	2
34	全自动药剂机	/	2
35	浮选机	KYF-16 立方	10
36	浮选机	KYF-8 立方	2
37	浮选机	XCF-16 立方	8
38	浮选机	XCF-8 立方	2
39	精矿渣浆泵	ZBC80-50-200R	3
40	尾矿渣浆泵	ZBD150-100-400R	4
41	罗茨风机	L82WDB	3
42	液下渣浆泵	65P-LPR	4
43	电动单梁起重机	Q=5t LK=13.5m H=15m	1
44	浓密机	NT-15	1
45	压滤搅拌机	RT-20	1
46	压滤渣浆泵	40ZBYL-250	2

47	给水泵	1 1/2GC5*6GA	5
48	板框压滤机	XA280 11250-U	1
49	陶瓷过滤机	TC-18m ³	1
50	双螺杆空压机	MAM860	1
51	电动单梁起重机	Q=5t LK=13.5m H=15m	1
52	电动单梁起重机	Q=2t LK=13.5m H=10m	1
53	潜水渣浆泵	ZQ200-15/22	2
54	液下渣浆泵	65P-LPR	2
55	车间给水泵	IS125-100-315(J)-S1	3
56	喷淋除尘给水泵	IS125-100-400	1
57	消防泵	XBD3.2/15-80-170	4
58	变配电设施	/	8
59	装载机	DG956N	3
60	立环高梯度磁选机	LHGC-2750	2
61	电磁浆料高梯度磁选机	HTDZ-1250	2
62	强磁板式磁选机	SGB-20/25	4
63	圆筒筛	YTS-2019	2
64	搅拌槽	RJ20	5
65	脱泥机	1200	1
66	脱水机	1200	1
67	深槽铁杂质脱水机	1000	1
68	隔膜压滤机	XMZGF300/1500-U	3
69	浓密机	1GNZ-30	1
70	加药装置	/	2
71	皮带输送机	TD75B=800 L=77 米	1
72	皮带输送机	TD75B=800 L=60 米	1
73	皮带输送机	TD75B=650	1
74	渣浆泵	YQZ150-100	4
75	渣浆泵	YQZ150-100	4
76	潜水渣浆泵	200ZJQ800/20/110KW/6	4
77	电动单梁行车	LD5 吨 LK=13500	1
78	电动单梁行车	LD5 吨 LK=23500	1
79	螺杆空压机	8m ³ /min	2
80	化验设备	/	1

81	皮带机	TD75B=800 L=10 米	9
82	皮带机	TD75B=650 L=14 米	6
83	皮带机	TD75B=650 L=48 米	1
84	皮带机	TD75B=800 L=10 米	3
85	配料设备	B500	1
86	烘干机	Ø3.0x22m	2
87	装包及料仓	Ø6.0x10m	1

3.3 原辅材料及燃料

(1) 本项目原辅材料消耗见表3.3-1。

表3.3-1 原、辅材料消耗一览表

序号	名称	形态	单位	消耗量
1	黄金废矿石	固体	t/a	50 万
2	黄金尾矿	固体	t/a	50 万
3	浮选油	液体	t/a	8
4	黄药	液体	t/a	10
5	聚合氯化铝	固体	t/a	1

3.4 水源及水平衡

项目用水主要为生产用水、绿化用水和生活用水。生产用水、绿化用水水源由招远金都污水处理厂中水管网供给，生活用水由市政供水管网供给。生产用水主要包括球磨用水、调浆用水、清洗用水、原料库及破碎线降尘用水、圆筛和三级磁选用水。生产用水量为 666.06m³/d, 219800 m³/a, 生活用水量为 1.6m³/d, 528 m³/a, 绿化用水量为 2 m³/d, 360 m³/a。项目日新鲜用水量为 669.66m³/d, 220688m³/a。项目新建工程水平衡图见图 3.4-1。

项目绿化用水全部损耗，生活污水经化粪池处理后外运沤肥，浓密机废水、压滤机废水、脱水机废水经蓄水池或三级沉淀池处理后循环利用，清洗废水全部损耗，原料库及破碎线降尘废水随原料进入球磨机。

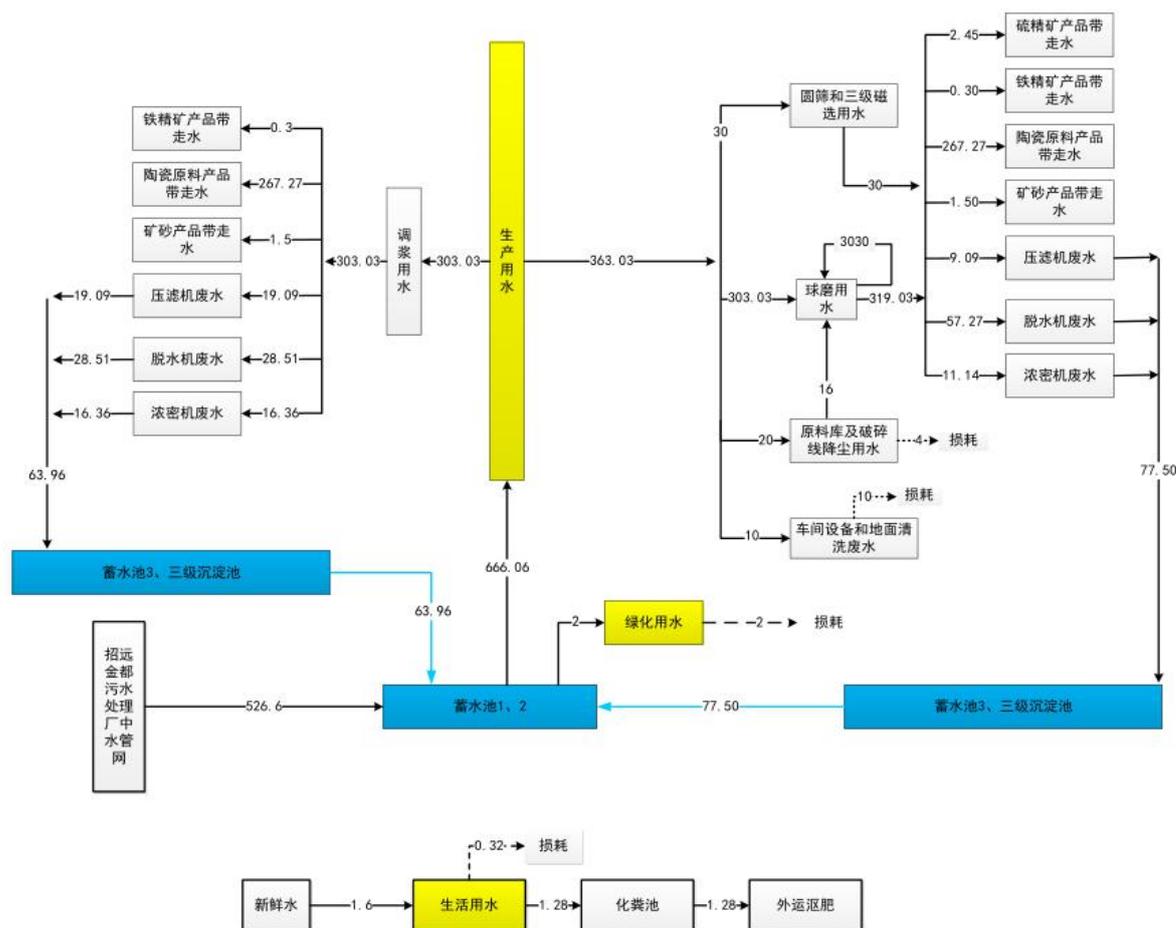


图 3.4-1 项目新建工程水平衡图(m³/d)

3.5 生产工艺

一、以黄金废矿石为原料的工艺流程

原料入场：黄金废矿石主要来源于招远市罗金矿业有限责任公司，汽车运输至本厂区内的原料库堆存，黄金废矿石含水率约 2-3%，粒径大于 20cm，并且在储存过程中加以覆盖并安装使用自动喷淋装置。黄金废矿石物料传输依靠密闭皮带廊，皮带廊设置喷淋系统，洒水降尘。

上料：用汽车将原料库内的黄金废矿石输送至黄金废矿石中转区，然后用铲车将原料投掷到上料口，上料口设有格栅，粒径小于的 30cm 小块的黄金废矿石经格栅落入到给矿机的皮带廊上，粒径大于的 30cm 大块的黄金废矿石则经铲车简易破碎后重新投料。所有给矿机的皮带廊密闭处理。黄金废矿石含水率约 2-3%，粒径大于 20cm，并且在储存过程中加以覆盖并安装使用自动喷淋装置，因此在给料机给料过程中几乎没有粉尘产生。

粗破：黄金废矿石通过皮带廊输送至粗破车间中的颚式破碎机进行粗破，经

过破碎，将黄金废矿石由大块化成小块。颚式破碎机是由动颚和静颚两块颚板组成破碎腔，模拟动物的两颚运动而完成物料破碎作业的破碎机。粗破会有粉尘 G1 产生。在粗破车间中的颚式破碎机上方设置集气罩，收集的粉尘经 1 号滤筒除尘器处理后由 1 根 15 米高排气筒排放（1#排气筒）。

细磨：粗破后的小块黄金废矿石经皮带廊输送至细磨车间中的高效圆锥破碎机细磨处理。在圆锥破碎机的工作过程中，电动机通过传动装置带动偏心套旋转，动锥在偏心轴套的迫动下做旋转摆动，动锥靠近静锥的区段即成为破碎腔，物料受到动锥和静锥的多次挤压和撞击而破碎。动锥离开该区段时，该处已破碎至要求粒度的物料在自身重力作用下下落，从锥底排出。从锥底排出的黄金废矿石经皮带廊输送至筛分车间的振动筛进行筛选。细磨会有粉尘 G2 产生。在细磨车间中的高效圆锥破碎机上方设置集气罩，收集的粉尘经 2 号滤筒除尘器处理后由 1 根 15 米高排气筒排放（2#排气筒）。

筛分：细磨后的细小黄金废矿石经皮带廊输送至筛分车间的振动筛进行筛选。振动筛规格为 200 目，筛上物再通过皮带廊传送至细磨车间的高效圆锥破碎机细磨。筛选会有粉尘 G3 产生。在筛分车间中的振动筛上方设置集气罩，收集的粉尘经 3 号滤筒除尘器处理后由 1 根 15 米高排气筒排放（3#排气筒）。筛下物经皮带廊进入矿仓。

入仓配料：进入矿仓暂存的黄金废矿石物料再经过皮带输送机输送至球磨机。矿仓为圆柱形，四周密闭，底部配有物料传输系统。物料传输系统分两部分，一部分物料经皮带廊直接进入球磨机，另一部分经皮带廊先在中转仓中转，然后再经皮带廊传入球磨机。入仓配料会有粉尘 G4 产生。在矿仓车间中矿仓底部下料口上方设置集气罩，收集的粉尘经 4 号滤筒除尘器处理后由 1 根 15 米高排气筒排放（4#排气筒）。

球磨：在球磨机料口处加水与黄金废矿石物料混合，本项目使用的球磨机为湿法球磨，因此球磨过程中没有粉尘产生。球磨机是由水平的筒体，进出料空心轴及磨头等部分组成，筒体为长的圆筒，筒内装有研磨体，筒体为钢板制造，有钢制衬板与筒体固定，研磨体一般为钢制圆球，并按不同直径和一定比例装入筒中，研磨体也可用钢段。根据研磨物料的粒度加以选择，物料由球磨机进料端空心轴装入筒体内，当球磨机筒体转动时候，研磨体由于惯性和离心力作用、摩擦力的作用，使它附在筒体衬板上被筒体带走，当被带到一定的高度时候，由于其

本身的重力作用而被抛落，下落的研磨体像抛射体一样将筒体内的物料给击碎。

分级：球磨完成后的物料进入分级机，螺旋分级机是选矿的设备之一，螺旋分级机借助固体颗粒的比重不同，因而在液体中沉淀的速度不同的原理，进行机械分级的一种设备。能把磨机内磨出的料粉级于过滤，然后把粗料利用螺旋片旋入磨机进料口，把过滤出的细料从溢流管子排出。螺旋分级机简称分级机。分级机主要有高堰式单螺旋和双螺旋、沉没式单螺旋和双螺旋四种分级机。分级机主要由传动装置、螺旋体、槽体、升降机构、下部支座（轴瓦）和排矿阀组成。螺旋分级机广泛适用于选矿厂中与球磨机配成闭路循环程分程分流矿沙，或用在重力选矿厂中来分级矿砂和细泥，及金属选矿流程中对矿浆进行粒度分级，及洗矿作业中的脱泥等作业。

搅拌：符合规格的物料进入搅拌罐，搅拌罐同时加入黄药和浮选油，经搅拌桶充分搅拌。

浮选：搅拌后的物料进入充气式浮选机进行浮选。浮选是指采用能产生大量气泡的表面活性剂-起泡剂。当在水中通入空气或由于水的搅动引起空气进入水中时，表面活性剂的疏水端在气-液界面向气泡的空气一方定向，亲水端仍在溶液内，形成了气泡；另一种起捕集作用的表面活性剂(一般都是阳离子表面活性剂，也包括脂肪胺)吸附在固体矿粉的表面。这种吸附随矿物性质的不同而有一定的选择性，其基本原理是利用晶体表面的晶格缺陷，而向外的疏水端部分地插入气泡内，这样在浮选过程中气泡就可能把指定的矿粉带走，达到选矿目的。本项目中硫精矿会随着泡沫漂浮在表层，铁精矿以及其余物料会在下层。利用浮选机摆动的叶片将硫精矿带入单独的收集池内。铁精矿以及其余物料则经过泵打入螺旋溜槽内。

脱水：收集池内的硫精矿经泵打入到浓密机内，浓密机是基于重力沉降作用的固液分离设备，通常为由混凝土、木材或金属焊接板作为结构材料建成带锥底的圆筒形浅槽。可将含固重为10%~20%的矿浆通过重力沉降浓缩为含固量为45%~55%的底流矿浆，借助安装于浓密机内慢速运转（1/3~1/5r/min）的耙的作用，使增稠的底流矿浆由浓密机底部的底流口卸出。浓密机上部产生较清浄的澄清液（溢流），由顶部的环形溜槽排出。经过浓密机的硫精矿经过管道打入到压滤机或脱水机。压滤机利用一种特殊的过滤介质，对对象施加一定的压力，使得液体渗析出来的一种机械设备，是一种常用的固液分离设备。脱水机是利用离心力的作用将水从矿粒表面脱离，然后使用不同的方法将脱水后的物料排入出料口。

经压滤机压滤或脱水机脱水后即成为硫精矿成品，含水率 18%左右，暂存于硫精矿暂存区域，等待外售。压滤机、脱水机、浓密机产生的废水经厂区废水管道排入厂区三级沉淀池。

螺旋筛分：铁精矿以及其余物料经泵进入螺旋溜槽，100 目以下的尾矿废渣由于重力不同，在螺旋下落流动的过程中会形成不同的路径。粗而重的物料靠近外层，经收集后打入硫精矿暂存区域，外售。细而轻的物料以及大部分水靠近内层，经收集后进入脱泥工序。螺旋溜槽的工作特点是在槽中的末端分别截取精、中、尾矿，螺旋槽是设备的主体部件，由玻璃钢制成的螺旋片用螺栓连接而成。在螺旋槽的内表面涂以耐磨衬里，通常是聚氨酯耐磨胶或掺入人造金刚砂的环氧树脂。在糊制螺旋槽体的同时在内表面带上含辉绿岩粉的耐磨层。在螺旋槽的上方有分矿器和给矿槽；下部有产物截取器和接矿槽。整个设备用槽钢垂直地架起。

脱泥：由于原料黄金尾矿含水率较高，且含有大量的泥沙，需要脱泥、脱水处理。具体流程为：将管道输送的黄金尾矿浆料直接泵入磁选车间的洗泥机，泵入的原料通过自身携带的压力进入脱泥斗形成螺旋状浆液，比重较轻的泥浆通过脱泥斗上端管道流出至浓密池，经浓密机、压滤机脱水后即成为矿砂，矿砂再经过皮带输送机传至至矿砂暂存区域外售，大部分水流则进入蓄水池 3 回用。比重较大的浓缩浆料从洗泥机下端流出，在重力作用下流入圆筒筛进行圆筛。

圆筛：圆筛工序需要加水，用水来源于蓄水池 3。浆料进入圆筒筛之后， $\geq 0.5\text{mm}$ 的粗砂经收集后作为陶瓷原料外售，使用皮带机运输至陶瓷原料暂存区域暂存，由于粗砂粒径较大，无需脱水即可外售。 $<0.5\text{mm}$ 的细砂则进入三级磁选机。圆筒筛主要原理为：传送整个筛子绕筒体轴线回转，轴线在一般情况下装成不大的倾角。物料从圆筒的一端给入，细级别物料从筒形工作表面的筛孔通过，粗粒物料从圆筒的另一端排出。圆筒筛的转速很低、工作平稳、动力平衡好。

三级磁选：三级磁选有两条生产线，分别位于磁选车间东西两侧，每条生产线都含有 2 台平板磁选机、1 台立环磁选机和 2 台浆料磁选机。三级磁选工序需要加水，用水来源于蓄水池 3。由于细砂的各种矿物的比磁化系数不同，经由磁力和机械力将混合料中的磁性物质分离开来得到铁精矿。细砂经平板磁选机、立环磁选机、浆料磁选机三级磁选，每级磁选的铁精矿经收集后再经过脱水机处理后，暂存于铁精矿暂存区域待售。

脱水：铁精矿之外的细砂则经过脱水机脱水，经皮带廊暂存在陶瓷原料暂存

区域，也作为陶瓷原料外售。

二、以黄金尾矿为原料的工艺流程

黄金尾矿主要来源于各大选厂，汽车运输至本厂区内的原料库中的黄金尾矿暂存区域堆存，黄金尾矿含水率约 20%，并且在储存过程中加以覆盖并安装使用自动喷淋装置。黄金尾矿物料经铲车运输到调浆池中，同时加水调浆，然后利用管道打入脱泥工序。详细工艺同上。

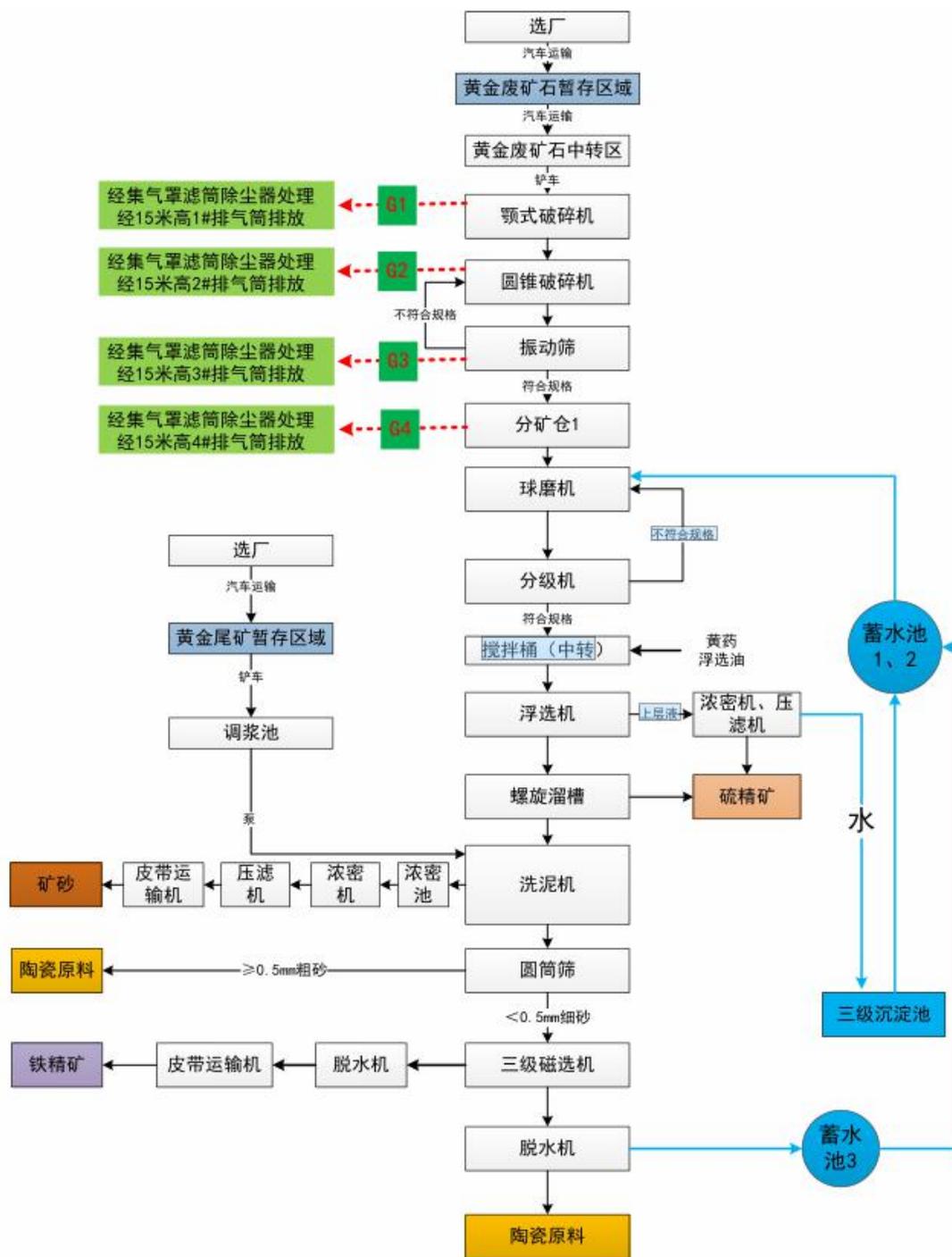


图 3.5-1 项目工艺流程及产污环节图

3.6 项目变动情况

项目实际建设情况与环评相比变更见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目建设变更一览表

序号	环评及批复	实际建设	备注
1	实验室废气无组织排放	实验室废气由集气罩收集经碱中和后由不低于 15 高排气筒排放	有效减轻了实验室废气对周围环境的影响

依据原国家环保部《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）和《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688 号）规定，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。项目实验室废气由集气罩收集经碱中和后由不低于 15 高排气筒排放，减轻了对周围环境的影响，可以纳入竣工环境保护验收管理。

4、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水主要包括生活污水、浓密机废水、压滤机废水、脱水机废水、清洗废水、原料库及破碎线降尘废水。

生活污水主要污染物为SS、COD、BOD₅、氨氮，生活污水经旱厕收集用做农肥；浓密机废水、压滤机废水、脱水机废水经蓄水池或三级沉淀池处理后循环利用，清洗废水全部损耗，原料库及破碎线降尘废水随原料进入球磨机。

4.1.2 废气

项目有组织废气主要包括选厂粗碎、细磨、筛分、配料和实验室废气，无组织废气主要包括上料废气、堆场起尘、道路扬尘和汽车尾气等。

有组织废气污染物主要为颗粒物、氮氧化物和氯化氢，实验室废气由集气罩收集经碱中和后由不低于15m高排气筒排放；粗碎、细磨、筛分、配料废气经滤筒除尘器处理后由不低于15m高排气筒排放；无组织废气污染物主要为颗粒物，皮带廊等物料传输线路均密闭，上料口采用喷水抑尘措施；运输道路及时洒水，篷布覆盖，降低车速。

4.1.3 固体废物

项目固体废物主要包括废机油、蓄水池底泥和职工生活垃圾。

项目蓄水池底泥经泵通过管道打入球磨工序，废机油暂存于危废库，委托有危废处置的资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

4.1.4 噪声

项目主要噪声源为破碎机、球磨机等。项目选用低噪音设备，对设备等加装减震底座等降噪措施。

4.2 其它环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

招远鸿福高科环保科技有限公司已制定突发环境事件应急预案并已备案。项目采取环境风险防范措施：

(1) 严格执行国家关于厂区的设计规范、规定及标准，各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计。根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

(2) 选择合适的设备和管道密封型材质，避免泄漏事故的发生。严格设备和管线法兰垫片管理，对使用弯头、三通等要把好质量关和焊接关，规范焊接工艺和配件，确保设备、管线安全运行。设备需要经常有效的维护和保养，定期和不定期检查检修废气排放装置、管线运行情况。

(3) 采用的电气设备、电缆线路均为防爆型产品；各类储存容器及管线的材质选择、加工质量必须符合要求，强化日常维护检查。

(4) 严格执行劳动部门有关安全生产管理条例。定期检测维修，及时更换腐蚀受损设备，记录资料保管，岗位责任明确，定期培训职工，提高安全生产和管理能力。

(5) 加强对职工的安全生产的技术培训和思想教育，减少操作失误，避免意外事故发生。

(6) 严格遵守国家防火设计规范，火警自动报警系统，并配备有手提灭火器、紧急照明及标示灯等避难逃生设备。

(7) 对管道材质、强度、抗压性进行甄选，选择高性能材质进行管道的布设。

(8) 厂区蓄水池采取两级防渗措施，一级防渗措施主要是在蓄水池底层、四周设置水泥石块浆砌墙体，采用高级水泥和高材质石块，防止下渗。二级防渗措施主要是在以及防渗基础上设置土工膜，防止下渗。另外，企业对蓄水池进行加固和加高、防止极端天气造成蓄水池外溢，同时对蓄水池设置引流措施，紧急情况下，将蓄水池内的水通过管道暂存在厂区内的各个用水点，防止外溢。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线装置

项目生活污水经旱厕收集用做农肥；浓密机废水、压滤机废水、脱水机废水经蓄水池或三级沉淀池处理后循环利用，清洗废水全部损耗，原料库及破碎线降尘废水随原料进入球磨机。废气排气筒建设有废气监测平台、通往平台通道及监测孔，并设置标志牌。废气排气未安装在线监测设施。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

项目实际总投资为12848万元，其中环保投资200万元，占总投资额的1.56%。
项目各项环保措施及其投资详见表4.3-1。

表4.3-1 项目环保投资统计表

序号	项目	环保建设规模	金额（万元）
1	废气治理	除尘设施、排气筒、硬化、抑尘等	100
2	废水治理	蓄水池、三级沉淀池、旱厕	50
3	噪声治理	低噪音设备、减震垫及隔音材料购置	10
4	固体废物	危险废物处置，生活垃圾暂存	5
5	地下水	地下水水位、矿井涌水水质监测费用，以及地表岩移观测等地下水环境保护	30
6	生保护态及风险防范	矿山地质环境保护及恢复治理，环境应急预案	5
合计			200

4.3.2 现有工程整改和环保设施“三同时”落实情况

现有工程整改情况落实情况见表4.3-2。

表4.3-2 现有工程整改落实情况一览表

存在问题	项目实际建设	落实情况
黄金废矿石露天堆放，对大气环境有影响。	建设一座建筑面积 6400 平方米黄金废矿石库，减轻对大气环境的影响。	已落实
皮带廊及上料口未设置洒水抑尘措施。	皮带廊及上料口已设置洒水抑尘措施。	已落实
采样孔、采样平台、排气筒高度不满足相关环保要求。	已按相关规定加高排气筒，设置采样孔及采样平台。	已落实
厂区废润滑油未设置危废库暂存。	按相关标准设置一座危废暂存库。	已落实
生活污水未接入市政污水管网。	厂区内污水管网已铺设好，待市政管网配套完毕，立即接入。	已落实

项目实际建设严格按照初步设计、环评及批复内容落实了环保设施“三同时”制度。项目环评批复落实情况见表4.3-3。

表4.3-3 环评批复落实情况一览表

项目	环评批复	项目实际建设	落实情况
废气治理	<p>(一) 加强大气污染防治工作, 落实报告书提出的废气治理措施。粗破粉尘、细磨粉尘、筛分粉尘、配料粉尘, 分别经集气罩收集后由滤筒除尘器处理后由15米高排气筒排放; 粉尘有组织排放浓度须满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值(10 mg/m³)及修改单要求。加强废气收集设施的运行管理, 同时采取原料入库、加防尘网覆盖、物料传输依靠密闭皮带廊、在易扬尘处均设置水力喷洒设施洒水抑尘等措施, 控制无组织粉尘排放, 厂界无组织颗粒物浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关限值要求。</p>	<p>粗碎、细磨、筛分、配料废气排气筒颗粒物最大排放浓度为8.7mg/m³, 实验室废气排气筒氮氧化物最大排放浓度为60 mg/m³, 满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表1中重点控制区标准要求, 颗粒物最大排放速率为0.196 kg/h, 氮氧化物最大排放速率为0.494kg/h, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中二级标准要求, 实验室废气排气筒氯化氢最大排放浓度为5.90 mg/m³, 最大排放速率为0.048kg/h, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2标准要求。厂界无组织颗粒物最大监控浓度为0.385mg/m³, 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2无组织排放浓度限值要求</p>	已落实
废水治理	<p>(二) 项目区须雨污分流, 落实报告书提出的废水治理措施。生产废水全部暂存于厂区南蓄水池, 经沉淀后全部回用于生产, 不得外排。严格落实、完善厂区、车间、管道、蓄水池等防渗措施, 避免发生“跑、冒、滴、漏”, 加强地下水跟踪监测, 保护地下水环境。</p>	<p>本项目废水主要为生活污水和生产废水。生活污水经化粪池处理后外运沤肥。生产废水不外排, 全部在蓄水池3及三级沉淀池暂存, 回用于生产。</p>	已落实
固体废物	<p>(三) 选用低噪声设备, 主要噪声源均设置在车间内, 采取隔声、消声、减震等降噪措施, 厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类声功能区标准要求。</p>	<p>验收监测期间, 项目厂界昼间噪声值范围为53.8~58.7 dB(A), 夜间噪声值范围为45.2~49.5 dB(A), 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。</p>	已落实
噪声治理	<p>(四) 按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则, 落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。蓄水池底泥经泵通过管道打入球磨工序, 回用于生产, 不得外排; 废润滑油属于危险废物, 须委托有危废处置的资质单位处置。按照相关要求分别规范设置一般废物和危险废物暂存场所, 加强危险废物储存、运输和处置的全过程环境管理, 防止二次污染。危险废物转移实施转移联单制度, 防止流失、扩散。</p>	<p>项目蓄水池底泥经泵通过管道打入球磨工序。废机油暂存于危废库, 委托有危废处置的资质单位处置; 生活垃圾由环卫部门统一收集处理。</p>	已落实

环境风险	（五）落实报告中提出的环境风险防范措施，制定相应的突发环境事件应急预案，配备必要的应急设备，定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理及防范能力。报告书确定该项目的卫生防护距离为原料库、粗破车间、细磨车间、筛分车间、矿仓车间外 50 米，防护距离内不得新建居民区、学校、医院等敏感建筑物。项目试生产前，你公司应编制完成突发环境事件应急预案，取得预案评估备案证明	项目已制定突发环境事件应急预案并报烟台市生态环境局招远分局备案，原料库、粗破车间、细磨车间、筛分车间、矿仓车间外 50 米防护距离内未新建居民区、学校、医院等敏感建筑物。	已落实
总量控制	（六）项目主要污染物排放总量应控制在颗粒物 3.025t/a。	项目颗粒物年排放量为 3.02t/a。	已落实
排放口规范化	（七）按照国家 and 地方有关规定规范设置污染物排放口、采样孔、采样监测平台，并设立标志牌。按照排污许可要去进行申报排污许可证，并落实排污许可证及报告书中提出的环境管理及监测计划。	按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔、采样监测平台，并设立标志牌。按照报告书提出的环境管理及监测计划执行。	已落实
公众参与	（八）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设工程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强于周围公众的沟通，及时解决公示提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	定期发布环境信息，及时与周围公众沟通，满足公众合理的环境诉求。	已落实

5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论和建议

15 评价结论、措施与建议

15.1 评价结论

15.1.1 基本情况

招远鸿福高科环保科技有限公司成立于 2018 年 12 月 3 日,位于山东省烟台市招远市膜天路北首,是山东鸿福集团公司的下属子公司。近年来招远市市委市政府把整治环境污染,建设良好生态环境,保证人口资源和社会经济的协调发展列为政府重点解决的问题,招远市积极推动环保产业的发展,大力提高黄金尾矿资源综合利用水平。招远鸿福高科环保科技有限公司以科技创新转型为纲领,驱动发展为动力,以发展循环经济为目标,以提高资源综合利用水平为重点,全面加快节约型企业建设步伐。

山东鸿福集团公司成立于 1992 年 7 月,1995 年被国家农业部认可批准为“全国乡镇企业集团”,2006 年跨入“烟台市百强民营企业”。公司注册资本 4600 万元,现有固定资产 20 亿元,员工 5200 余人,其中工程技术人员 780 人。招远鸿福高科环保科技有限公司是山东鸿福集团公司的下属子公司,拟租赁招远鸿福双吉水泥有限公司现有厂区土地,建设 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目,建设地点位于山东省招远市 S608 省道以西,膜天路以东,国大路以北,租赁协议见附件 6。

招远鸿福双吉水泥有限公司土地于 2013 年 3 月租赁给招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司,2014 年 5 月,招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司在此厂区内开工建设选矿厂维修改造项目,主要建设完成了破碎线、皮带廊、螺旋溜槽车间等建(构)筑物,磁选车间、浓密机等尚未建成,2015 年 3 月停止了建设。2018 年 3 月接着建设了压滤尾矿车间,维修原建设的生产设备,2018 年 4 月项目建成,5 月项目投入试生产。鉴于上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款规定,2019 年 1 月 28 日,烟台市生态环境局招远分局(原招远市环境保护局)对招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司下达了《行政处罚决定书》(招环罚字[2019]3 号),招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司按照规定积极缴纳罚款。但由于环保手续不齐全、公司内部调整等因素,招远市玲珑镇黄金矿业工程

招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书

有限责任公司温家分公司停止生产，将厂区内已建设的破碎线、压滤尾矿车间、螺旋溜槽车间、破碎线、皮带廊及未建成的磁选车间、浓密池等建（构）筑物及车间内所有生产设备全部出让给招远鸿福高科环保科技有限公司，具体设备和建（构）筑物出让清单详见附件 7。

招远鸿福高科环保科技有限公司根据项目需要，将厂区内已建成的压滤尾矿车间改造为磨矿车间和脱水车间，继续建设磁选车间、浓密池，利用现有已建成的螺旋溜槽车间、破碎线、皮带廊等设施，建设 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目。

招远鸿福高科环保科技有限公司拟投资 12848 万元建设 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目，建设地点位于山东省招远市 S608 省道以西，膜天路以东，国大路以北。项目建成后，年处理 50 万吨/年黄金废矿石、50 万吨/年黄金尾矿，提取陶瓷原料 98 万吨，同时年产副产品硫精矿 0.9 万吨，铁精矿 0.11 万吨，矿砂 0.99 万吨的生产规模。本项目利用招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司现有厂区进行生产，不新增占地，占地面积约 78246m²，本项目劳动定员 40 人，年工作 330 天。

15.1.2 政策符合性

1、产业政策符合性

本项目为属于中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》第一类，鼓励类，第三十八款“环境保护与资源节约综合利用”第 27 条“尾矿、废渣等资源综合利用”和第九款“有色金属”第 3 条“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用——有价元素的综合利用”。是国家鼓励发展的产业，符合国家产业政策。

根据《烟台市工业行业发展导向目录》可知，项目属于“一、优先发展产业”中“（七）节能环保新能源”“26、尾矿、废渣等资源综合利用”、“（十）建材”“9、废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用”，符合烟台工业行业发展政策的要求。

综上，本项目的建设符合国家产业政策和行业发展规划的要求。

2、城市规划符合性

本项目位于山东省招远市 S608 省道以西，膜天路以东，国大路以北，项目用地为工业用地，符合相关规划要求。

3、其他相关文件符合性

本项目的建设符合山东省环境保护局鲁环发[2007]131号文件与鲁环函[2012]263号文件及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号文）与山东省环境保护厅《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（鲁环发[2012]98号）关于环境风险评价的要求，同时也符合《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》、《山东省大气污染防治条例》与《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨2013—2020年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020年）》等文件的要求。

15.1.3 环境质量现状监测与评价结论

（1）环境空气

根据环境空气现状监测数据可知，各监测点的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

（2）地下水环境

根据地下水环境现状监测数据可知，除总硬度、铁、锰、溶解性固体均超标外，其余地下水水质指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。总硬度、铁、锰、溶解性固体超标原因为项目区距离海域较近，地质构造造成的。

（3）声环境

本项目已运营，根据声环境现状监测数据可知，各厂界的环境噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

（4）土壤环境

根据土壤环境现状监测数据可知，除铬指标超标外，铅、铜、镉、砷、铬、镍、汞、氰化物、石油烃均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地的筛选值的要求。

15.1.4 工程分析结论

15.1.4.1 废气

拟建项目产生的废气主要分为有组织排放废气和无组织排放废气。其中，有组织排放废气包括粗破粉尘、细磨粉尘、筛分粉尘、配料粉尘，无组织排放废气包括破碎产生的无组织排放的粉尘，汽车动力起尘等。

(1) 有组织粉尘

项目使用颚式破碎机将黄金废矿石进行粗破，再使用圆锥破碎机将粗破后的小块矿石进行进一步细磨。细磨后的物料进入振动筛进行筛分处理，筛分合格的物料经皮带机传入矿仓，矿仓下料口配备物料传输系统，将物料传送至球磨机。破碎线设有喷淋系统，喷淋系统降尘效率不低于 90%。具体如下。

①粗破粉尘 G1

项目粗破车间中的颚式破碎机运行时间按 24h/d 计，年破碎黄金废矿石 50 万 t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》(J.A.奥里蒙.1989.12)，类比“石灰生产的逸散尘排放因子”粗破粉尘排放因子 0.25kg/t 碎料，项目破碎线黄金废矿石年用量为 50 万 t/a，由于每条破碎线都设有喷淋系统，喷淋系统降尘效率不低于 90%，本环评保守估计，喷淋系统降尘效率按 90%计算。因此粗破过程原矿粉尘产生量为 12.5t/a。公司通过在颚式破碎机上方安装集气效率不低于 90%的收集罩方式将破碎粉尘收集，再通过风机引入处理效率不低于 99.5%的 1 号滤筒除尘器处理后由 15m 高的排气筒 (1#排气筒) 排放。

1#排气筒：1#排气筒排放的废气为粗破粉尘 G1。集气罩的收集效率为 90%，集气罩收集的粗破粉尘产生量为 11.25t/a。收集废气经 1 号滤筒除尘器 (处理效率 99.5%) 处理后由一根 15 米高排气筒排放 (1#排气筒)。

项目年运行 330 天，每天运行 24h，风机风量按照 10000m³/h 计算，1#排气筒粉尘排放量为 0.056t/a，排放浓度为 0.7mg/m³，粉尘排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019)新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值 (10mg/m³) 的要求。

②细磨粉尘 G2

项目细磨车间中的高效圆锥破碎机运行时间按 24h/d 计，年破碎产生的黄金废矿石年用量为 50 万 t/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》(J.A.奥里蒙.1989.12)，类比“石灰生产的逸散尘排放因子”细磨和筛选粉尘排放因子 0.75kg/t 碎料，破碎线年用量为 50 万 t/a，由于破碎线设有喷淋系统，喷淋系统降尘效率不低于 90%，本环评保守估计，喷淋系统降尘效率按 90%计算。因此细磨粉尘产生量为 37.5t/a。公司通过在圆锥破碎机上方安装集气效率不低于 90%的收集罩方式将破碎粉尘收集，再通过风机引入处理效率不低于 99.5%的 2 号滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高的排气筒排放 (2#)。

2#排气筒：2#排气筒排放的废气为细磨车间的细磨粉尘 G2。集气罩的收集效率为 90%，集气罩收集的破碎线的细磨粉尘产生量为 33.75t/a。收集废气经 2 号滤筒除尘器（处理效率 99.5%）处理后由一根 15 米高排气筒排放（2#排气筒）。

项目年运行 330 天，每天运行 24h，风机风量按照 20000m³/h 计算，2#排气筒粉尘排放量为 0.169t/a，排放浓度为 1.1mg/m³，粉尘排放浓度能够满足《山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019)新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值（10mg/m³）的要求。

③筛分粉尘 G3

项目筛分车间中的振动筛运行时间按 24h/d 计，年筛分产尘的黄金废矿石年用量为 50 万 t/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙.1989.12），类比“石灰生产的逸散尘排放因子”细磨和筛选粉尘排放因子 0.75kg/t 碎料，破碎线年用量为 50 万 t/a，破碎线设有喷淋系统，喷淋系统降尘效率不低于 90%，本环评保守估计，喷淋系统降尘效率按 90%计算。因此筛分粉尘产生量为 37.5t/a。公司通过在振动筛上方安装集气效率不低于 90%的收集罩方式将筛分粉尘收集，再通过风机引入处理效率不低于 99.5%的 3 号滤筒除尘器处理后由 15m 高的排气筒（3#排气筒）排放。

3#排气筒：3#排气筒排放的废气为筛分车间的筛分粉尘 G3。集气罩的收集效率为 90%，集气罩收集的破碎线的筛分粉尘产生量为 33.75t/a。收集废气经 3 号滤筒除尘器（处理效率 99.5%）处理后由一根 15 米高排气筒排放（3#排气筒）。

项目年运行 330 天，每天运行 24h，风机风量按照 20000m³/h 计算，3#排气筒粉尘排放量为 0.169t/a，排放浓度为 1.1mg/m³，粉尘排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019)新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值（10mg/m³）的要求。

④配料粉尘 G4

矿仓的矿粉经矿仓底部的物料传输系统进入球磨机时会产生粉尘，主要是在矿仓下料口处等位置，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙.1989.12），类比“石灰生产的逸散尘排放因子”细磨和筛选粉尘排放因子 0.75kg/t 碎料，破碎线年用量为 50 万 t/a，由于破碎线设有喷淋系统，喷淋系统降尘效率不低于 90%，本环评保守估计，喷淋系统降尘效率按 90%计算。因此配料过程粉尘产生量为 37.5t/a。公司通过在矿仓下料口处等位置安装集气效率不低于 90%的收集罩方式

招远鸿福高科环保科技有限公司 100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书

将破碎粉尘收集，再通过风机引入处理效率不低于 99.5%的 4 号滤筒除尘器处理后由 15m 高的排气筒（4#排气筒）排放。

4#排气筒：4#排气筒排放的废气为配料粉尘 G4。集气罩的收集效率为 90%，集气罩收集的破碎线的配料粉尘产生量为 33.75t/a。收集废气经 4 号滤筒除尘器（处理效率 99.5%）处理后由一根 15 米高排气筒排放（4#排气筒）。

项目年运行 330 天，每天运行 24h，风机风量按照 20000m³/h 计算，4#排气筒粉尘排放量为 0.169t/a，排放浓度为 1.1mg/m³，粉尘排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019)新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值（10mg/m³）的要求。

（2）无组织粉尘

拟建项目无组织扩散废气主要为原料库（含黄金废矿石库和黄金尾矿库）产生的无组织排放的粉尘、破碎线无组织粉尘、汽车动力起尘及其他废气等。

1、原料库产生的无组织排放的粉尘

原料库产生的无组织排放的粉尘主要有破碎线上料粉尘、装卸粉尘。由于黄金废矿石粒径较大，黄金尾矿含水率较大，因此不考虑堆放粉尘。

①黄金废矿石无组织排放的粉尘

原料库年装卸、上料黄金废矿石为 50 万 t/a，由于黄金废矿石粒径较大，以黄金废矿石年用量的十万分之一计算，本项目原料库产生的无组织排放的粉尘 5t/a。

原料库中的黄金废矿石在储存过程中加以覆盖并安装使用自动喷淋装置，因此在装卸、上料过程中采取降低高度，在上料、落料、装车易扬尘处均设置水力喷洒设施，可使粉尘排放量降低 90%，以消除、防止粉尘的二次污染。项目采取以上措施后，能够取得较好的防尘效果，无组织排放的粉尘量约为 0.5t/a，使颗粒物对周围环境的影响降低到最低。

①黄金尾矿无组织排放的粉尘

原料库年装卸、上料黄金尾矿为 50 万 t/a，由于黄金尾矿含水率较大，以黄金尾矿年用量的十万分之一计算，本项目原料库产生的无组织排放的粉尘 5t/a。

原料库中的黄金废矿石在储存过程中加以覆盖并安装使用自动喷淋装置，因此在装卸、上料过程中采取降低高度，在上料、落料、装车易扬尘处均设置水力喷洒设施，可使粉尘排放量降低 90%，以消除、防止粉尘的二次污染。项目采取

招远鸿福高科环保科技有限公司 100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书

以上措施后，能够取得较好的防尘效果，无组织排放的粉尘量约为 0.5t/a，使颗粒物对周围环境的影响降低到最低。

2、破碎线无组织粉尘

本项目破碎线主要有粗破车间无组织粗破粉尘、细磨车间无组织细磨粉尘、筛分车间无组织筛分粉尘、矿仓车间无组织配料粉尘等，共计排放量为 1.25t/a。

3、汽车动力起尘

本工程产品采用汽车运输、物料加盖封闭处理，车辆行驶过程中会产生扬尘。经计算，汽车动力起尘量共计为 2.368t/a。

一般情况下，道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。对本项目而言，主要是一些运输原料的大型车辆，必须在大风干燥天气对经过的道路实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。此外，要求在厂界处设置 3m 宽的绿化隔离带进行抑尘，预计可降低扬尘 90%，则扬尘排放量为 0.237t/a。

4、其他废气

除以上粉尘外，项目场地装卸汽车等产生的燃油废气，其主要成分为 CO、HC、NO_x、SO₂、总烃等物质，产生量小，且为移动源，不进行量化分析。

15.1.4.2 废水

本项目无废水排放，生产废水全部暂存于厂区蓄水池，全部回用于生产。生活污水经化粪池处理后沤肥。

15.1.4.3 噪声

本次评价工程噪声的主要类型为空气动力性噪声和机械性噪声，主要噪声设备为球磨机、破碎机、风机等，其噪声源的噪声级在 85~90dB(A)之间，主要噪声源均设置在车间内，并采取了相应的隔声、减振、降噪等措施。采取以上措施处理后，项目厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)的要求。

15.1.5 环境影响评价结论

15.1.5.1 环境空气影响评价

根据环境空气现状监测数据可知，各监测点的 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 均满

招远鸿福高科环保科技有限公司 100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书

足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。经环评核算,项目有组织、无组织粉尘浓度分别满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019)、规定限值要求。说明项目运营不会对周边的环境空气造成明显的影响。

本项目确定原料库、粗破车间、细磨车间、筛分车间、矿仓车间,各设防距离为50m。防护距离内无敏感保护目标,能够满足卫生防护距离要求。

15.1.5.2 地表水环境影响评价

本项目无废水排放,生产废水全部暂存于厂区蓄水池,全部回用于生产。生活污水经化粪池处理后沤肥。对地表水影响较小。

15.1.5.3 地下水环境影响评价

拟建项目所在全部使用外来供水,不开采地下水源。拟建项目不在地下水和地表水水源地保护区范围内,采取严格的防渗、防漏措施后,可以有效地防止建设工程对厂区附近地下水造成污染,工程投产后对周围地下水不会造成明显影响,不会影响当地地下水的原有利用价值。

15.1.5.4 噪声环境影响评价

本次评价工程噪声的主要类型为空气动力性噪声和机械性噪声,主要噪声设备为球磨机、破碎机、风机等,其噪声源的噪声级在85~90dB(A)之间,主要噪声源均设置在车间内,并采取了相应的隔声、减振、降噪等措施。采取以上措施处理后,项目厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准即昼间 ≤ 60 dB(A),夜间 ≤ 50 dB(A)的要求。

15.1.5.5 固体废物环境影响评价

本项目固废主要为蓄水池底泥和废润滑油,蓄水池底泥年产生量为785.25吨/年,蓄水池底泥经压滤后汽车运输至招远德润新型建材有限公司作为产品原料。废润滑油产生量为0.9吨/年,暂存于危废库,委托有危废处置的资质单位处置。

15.1.6 清洁生产分析

项目采用的生产工艺技术起点高,成熟可靠;所用动力清洁,符合能源政策要求;单位产品能耗、物耗水平较低;污染物排放浓度和排放量满足相应标准要求,总体符合清洁生产的要求。

15.1.6 环境风险评价

拟建项目无重大危险源，项目在生产工艺、工程设计、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了预防、控制、削减环境风险的相关措施。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控。

15.1.7 总量控制分析

本项目不新建锅炉，无 SO₂、NO_x 排放，无需申请废气总量指标。本项目颗粒物排放量为 3.05t/a，需申请倍量替代。本项目生产废水全部综合利用，不外排，无需申请废水总量指标。

15.1.8 环境经济损益分析结论

拟建工程用于环境保护的总投资 200 万元，约占本工程总投资的 1.56%。环保投资得到落实后，项目产生的三废均达标排放。环境经济损益分析结果表明，该工程建成投产后，将获得明显的经济效益、环境效益，其社会效益也将十分明显。

15.1.9 环境管理与监测计划

本项目投入运营后，公司需完善环保机构，完善项目营运期环保设施的正常运行、环保措施的落实及环境监测计划的完成。

15.1.10 公众参与

拟建项目严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的要求进行了多种形式的公众参与。

通过对项目厂区附近的村庄、单位等张贴本期工程环境公开信息和发放环境影响报告书简本；并在附近村庄发放公众调查表；在网上进行公示等形式征求公众对项目建设的意见和建议。公众参与调查表统计表明 100%被调查人员表示支持本项目的建设，无不赞成意见。由此可见大多数公众对本项目的建设持赞同意见。

15.1.11 总体结论

招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目符合国家产业政策，符合城市发展规划，采取的环保措施技术可靠，项目建设

符合达标排放、总量控制、清洁生产的基本原则。在严格执行报告书提出的各项环保措施后，项目对地表水环境、地下水环境、环境空气及声环境影响均满足相关标准要求。

本项目建设充分利用现有的区位优势和产业优势，原料供应有保障，采取的环保措施技术可靠、经济可行，各种污染物的排放浓度、排放量均满足相应标准要求。综合来看，本项目具有良好的经济效益、环境效益和社会效益，在切实落实报告书提出的各项环保设施及风险应急预案、加强管理和监督的前提下，招远鸿福高科环保科技有限公司 100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目是可行的。

15.2 措施

15.2.1 环保措施

根据环评结论，为减轻工程对环境的影响并达到国家有关标准的要求，拟建项目污染防治综合措施见表 15.2-1。

15.2.2 企业应进一步采取的环保措施

- (1) 严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程的“三同时”制度。
- (2) 对于噪声控制所采取的一系列措施，应切实落实，确保处理效果。
- (3) 加强对固体废物的临时存储场所的管理，做好地面防渗和废物的保存，减轻对环境的影响。
- (4) 认真落实固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、综合利用及处置等。
- (5) 各车间采取防渗措施，防止污染地下水和土壤。
- (6) 加强企业内部环境管理，落实本报告中提出的环境管理和监测计划。
- (7) 按照事故应急预案，强化工作人员的安全生产意识，加强工人的安全生产培训，将事故概率和事故危害降至最低。

15.2.3 建议

- (1) 加强各项污染防治措施的监督和管理，确保其正常运行，使各类污染物达标排放。
- (2) 逐步提高清洁生产的水平，积极开展清洁生产审计，进一步节能降耗，

多方面考虑资源的重复利用。

- (3) 切实落实各项安全防护措施，杜绝发生事故排放情况。
- (4) 加强生产管理，及时请灰，减少环保设备的事故发生概率。
- (5) 对破碎线及时清扫，对除尘系统及时检查请灰，防止粉尘浓度过高。
- (6) 对蓄水池采取防渗处理，加强管理。

招远鸿福高科环保科技有限公司 100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书

表 15.2-1 项目采取的主要环保措施一览表

类别	项目	治理设施	监测项目	验收标准
废气	G1	1号滤筒除尘器处理后由1根15m高的排气筒排放(1#)	粉尘	山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2019)新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值(10mg/m ³)的要求。
	G2	2号滤筒除尘器处理后由1根15m高的排气筒排放(2#)	粉尘	
	G3	3号滤筒除尘器处理后由1根15m高的排气筒排放(3#)	粉尘	
	G4	4号滤筒除尘器处理后由1根15m高的排气筒排放(4#)	粉尘	
噪声	厂界	/	粉尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值(1mg/m ³)
噪声	破碎机、风机等	隔声、减振措施等	L _{Aeq} (A)	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
废水	生产废水、生活污水	本项目无废水排放,生产废水全部暂存于厂区蓄水池,全部回用于生产。生活污水经化粪池处理后回用。	/	/
固废	蓄水池底泥、废润滑油	蓄水池底泥经压滤后汽车运输至招远德润新型建材有限公司作为产品原料;废润滑油暂存于危废库,委托有危废处置的资质单位处置。	/	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。

5.2 烟台市生态环境局招远分局对项目的批复要求

烟台市生态环境局招远分局

招环审〔2019〕4号

关于对招远鸿福高科环保科技有限公司100万吨/年 黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响 报告书的批复

招远鸿福高科环保科技有限公司：

你公司报送的《100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书》收悉，受烟台市生态环境局委托，经研究，批复如下：

一、该项目建设地点位于招远市 S608 省道以西，膜天路以东，国大路以北。项目收购招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司已开工建设的选矿项目（该项目未批先建，已经接受处罚）进行续建、改建，利用现有已建成的螺旋溜槽车间、破碎线、皮带廊等设施，将厂区内已建成的压滤尾矿车间改造为磨矿车间和脱水车间，新建磁选车间、浓密池、原料库、危废库、铁精矿库、矿砂库陶瓷原料库。项目建成后，年可处理黄金废矿石及尾矿 100 万吨（其中黄金废矿石、尾矿各 50 万吨）；黄金废矿石（即低品位黄金矿石）主要来源于招远市罗金矿业有限责任公司选厂产生的黄金废矿石以及历史遗留下的黄金废矿石，汽车运输至厂区原料库中的黄金废矿石暂存区域，主要经过上料、粗破、细磨、筛分、入仓、球磨、分级、浮选、脱泥、圆筛、三级磁选等工艺；黄金尾矿主要来源于招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责

任公司吕格庄分公司东山选厂、薛家选矿厂产生的黄金尾矿，经压滤后汽车运输至厂区原料库中的黄金尾矿暂存区域，主要经调浆、脱泥、圆筛、三级磁选等工艺；年提取陶瓷原料 98 万吨，硫精矿 0.9 万吨，铁精矿 0.11 万吨，矿砂 0.99 万吨。项目总投资 12848 万元，环保投资 100 万元。

项目建设属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中鼓励类建设项目，符合国家产业政策。项目选址合理，不位于生态红线、饮用水水源地、自然保护区、沿海防护林等环境敏感区；在黄金尾矿属于 I 类一般工业固体废物，满足《固体废物处理处置工程技术导则》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等有关要求，严格全面落实环境影响评价报告书中所确定的各项污染防治、生态保护措施及风险防范措施的前提下，污染物能够实现达标排放、总量控制指标等环境管理要求，环境风险可防可控。我局原则同意你公司按照环评报告书中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策等进行项目建设。

二、项目的规划设计、建设和运行管理过程中应重点做好以下工作：

1、加强大气污染防治工作，落实报告书提出的废气治理措施。粗破粉尘、细磨粉尘、筛分粉尘、配料粉尘，分别经集气罩收集后由滤筒除尘器处理后由 15 米高排气筒排放；粉尘有组织排放浓度须满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）及修改单要求。。

加强废气收集设施的运行管理，同时采取原料入库、加防尘

网覆盖、物料传输依靠密闭皮带廊，在易扬尘处均设置水力喷洒设施洒水抑尘等措施，控制无组织粉尘排放，厂界无组织颗粒物浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关限值要求。

2、项目区须雨污分流，落实报告书提出的废水治理措施。生产废水全部暂存于厂区南蓄水池，经沉淀后全部回用于生产，不得外排。严格落实、完善厂区、车间、管道、蓄水池等防渗措施，避免发生“跑、冒、滴、漏”，加强地下水跟踪监测，保护地下水环境。

3、选用低噪声设备，主要噪声源均设置在车间内，采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区标准要求。

4、按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。蓄水池底泥经泵通过管道打入球磨工序，回用于生产，不得外排；废润滑油属于危险废物，须委托有危废处置的资质单位处置。

按照相关要求分别规范设置一般废物和危险废物暂存场所，加强危险废物储存、运输和处置的全过程环境管理，防止二次污染。危险废物转移实施转移联单制度，防止流失、扩散。

5、落实报告书中提出的环境风险防范措施，制定相应的突发环境事件应急预案，配备必要的应急设备。定期开展环境风险应急演练，切实加强事故应急处理及防范能力。报告书确定该项目的卫生防护距离为原料库、粗破车间、细磨车间、筛分车间、矿仓车间外50米，防护距离内不得新建居民区、学校、医院等敏感建筑物。

6、项目试生产前，你公司应编制完成突发环境事件应急预案，取得预案评估备案证明。

7、项目主要污染物排放总量应控制在颗粒物 3.05t/a 吨/年。

8、按照国家和地方有关规定规范设置污染物排放口、采样孔、采样监测平台，并设立标志牌。按照排污许可要求进行申报排污许可证，并落实排污许可证及报告书中提出的环境管理及监测计划。

9、强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设工程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，应当依法向社会公开验收报告。

四、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。若环评文件自批准之日起超过五年方决定项目开工建设，你公司应当将环境影响评价文件重新报我局审核。



烟台市生态环境局招远分局

2019年9月19日印发

6、验收执行标准

6.1 环境质量标准

项目竣工环境保护验收执行的环境质量标准见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境质量标准

项 目	执 行 标 准	标准分级或分类
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级标准
地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	III类标准
土壤	《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	第二类用地 筛选值

6.1.1 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，见表 6.1-2。

表 6.1-2 环境空气质量标准一览表

污染物	平均时间	浓度限值(mg/m ³)	标准来源
SO ₂	24 小时平均	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	24 小时平均	0.075	
TSP	24 小时平均	0.3	

6.1.2 地下水质量标准

地下水《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准，见表 6.1-3。

表 6.1-3 地下水质量标准 单位: mg/L pH 无量纲

项目	pH	总硬度	硫化物	氰化物	六价铬	氨氮	亚硝酸盐	高锰酸盐指数
标准	6.5~8.5	≤450	≤0.02	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤3.0
项目	硝酸盐	氟化物	氯化物	锌	铁	挥发酚	硫酸盐	溶解性总固体
标准	≤20	≤1.0	≤250	≤1.00	≤0.3	≤0.002	≤250	≤1000

项目	铜	铅	砷	汞	锰	镉	细菌总数	总大肠菌群
标准	≤1.00	≤0.01	≤0.01	≤0.001	≤0.10	≤0.005	≤100	≤3.0

6.1.3 土壤质量标准

土壤《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，见表 6.1-4。

表 6.1-4 土壤质量标准 单位：mg/kg pH 无量纲

项目	镉	苯	氯甲烷	苯并[a]蒽	苯并[b]荧蒽	顺-1,2-二氯乙烯
标准	≤65	4	37	15	15	596
项目	汞	甲苯	氯乙烯	苯并[a]芘	苯并[k]荧蒽	茚并[1,2,3-cd]芘
标准	≤38	1200	0.43	1.5	151	15
项目	铅	乙苯	氯苯	1,2-二氯苯	二苯并[a,h]蒽	1,1-二氯乙烷
标准	≤800	28	270	560	1.5	9
项目	镍	萘	硝基苯	1,4-二氯苯	四氯化碳	反-1, 2-二氯乙烯
标准	≤900	70	76	20	2.8	54
项目	砷	氯仿	苯胺	二氯甲烷	1,2-二氯乙烷	1,2-二氯丙烷
标准	≤60	0.9	260	616	5	5
项目	六价铬	苯乙烯	2-氯酚	四氯乙烯	1,1-二氯乙烯	1,1,1,2-四氯乙烷
标准	≤5.7	1290	2256	20	66	10
项目	镉	铜	邻二甲苯	三氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷
标准	1293	≤18000	640	2.8	840	2.8
项目	1,1,2,2-四氯乙烷		间二甲苯+对二甲苯		1,2,3-三氯丙烷	氰化物
标准	6.8		570		0.5	135

6.2 污染物排放标准

该项目竣工环境保护验收执行的污染物排放标准见表 6.2-1。

表 6.2-1 污染物排放标准

项目	执行标准		标准分级或分类
废气	有组织	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 1 重点控制区 表 2 二级

	无组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 2 无组织排放标准
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		2 类标准
固废	一般固废《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部公告 2013 年第 36 号		

6.2.1 废气排放标准

有组织颗粒物、氮氧化物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准,氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准;无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

表 6.2-2 大气污染物排放限值一览表 浓度 mg/m³ 速率 kg/h

类别	污染物	排放限值	标准来源
有组织	颗粒物	浓度 10 速率 3.5	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区标准 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	氮氧化物	浓度 100 速率 0.77	
	氯化氢	浓度 100 速率 0.26	
无组织	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值

6.2.2 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准,见表 6.2-3。

表 6.2-3 厂界噪声控制标准

区域位置	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准来源
厂界	60	50	GB12348-2008 中 2 类

7、验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废气监测

废气污染物监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 废气污染物监测内容一览表

污染源	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	粗破 1#排气筒出口	颗粒物	监测两天，每天三次
	细破 2#排气筒出口	颗粒物	监测两天，每天三次
	筛分 3#排气筒出口	颗粒物	监测两天，每天三次
	配料 4#排气筒出口	颗粒物	监测两天，每天三次
	实验室排气筒出口 5#	氯化氢、氮氧化物	监测两天，每天三次
无组织废气	厂界	颗粒物	厂界外上风向 1 个、下风向 3 个，共 4 个监测点。监测 2 天，每天 3 次

7.1.2 厂界噪声监测

1、监测点位

项目厂界四周噪声各布设 4 个监测点位，具体位置图 7.1-1。

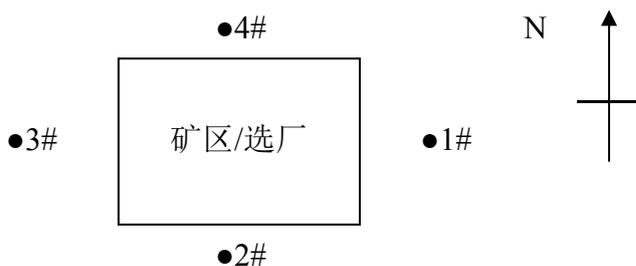


图 7.1-1 厂界噪声监测点示意图

2、监测频次

监测 2 天，昼、夜各监测 1 次。

3、监测项目

分别统计各监测点的 L_{eq} 值。

7.2 环境质量监测

7.2.1 环境空气质量监测

(1) 监测布点

项目周围共布设 2 个环境空气质量监测点，布置情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境空气质量监测点位布置情况表

站位编号	站位名称	与评价中心相对位置		意义
		方位	距离 (m)	
1	厂址	--	--	厂址
2	赵家村	NW	2024	主导风下风向

(2) 监测项目

监测项目为：监测 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、TSP 五项，TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 日均值，SO₂、NO₂（小时值、日均值），同时测定风速、风向、湿度、温度。

(3) 监测时间及频率

进行一次调查，连续监测 2 天。

7.2.2 地下水质量监测

(1) 监测布点

项目周围共布设 2 个地下水质量监测点，布置情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 地下水质量监测点位布置情况表

站位编号	名称	方位	设置意义
1	厂址	--	厂址地下水质量
2	石对头村	W	厂区下游地下水水质

(2) 监测项目

监测项目为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、铜、锌、镍、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 24 项，同时记录水温、井深和地下水埋深等数据。

(3) 监测时间及频率

监测两天，每天两次。

7.2.3 土壤质量监测

(1) 监测布点

项目周围共布设 1 个土壤监测点，具体位置详见表。

站位编号	名称	设置意义
1	厂区中部	项目区土壤现状

(2) 监测项目

监测项目为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氰化物，共 46 项。

(3) 监测时间及频率

监测一天，一次，采集表层土壤、中层土壤、深层土壤三层土壤样品，每层采样一次。

8、质量保证和质量控制

8.1 监测仪器及分析方法

环境质量、废气、废水和噪声的监测分析方法见表8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

类别	项目	分析方法	仪器设备	方法来源	最低检出限
环境 空气	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	TU-1810D 型紫外分光光度计	HJ482-2009	小时：0.007mg/m ³
					日均：0.004mg/m ³
	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	TU-1810D 型紫外分光光度计	HJ 479-2009	小时：0.005mg/m ³
					日均：0.003mg/m ³
	TSP	重量法	电子天平	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
PM ₁₀	重量法	电子天平	HJ618-2011	0.010mg/m ³	
PM _{2.5}					
废气	氯化氢	离子色谱法	金仕达 KB-6120 综合大气采样器/离子色谱仪	HJ 549-2016	0.2 mg/m ³
	氮氧化物	定电位电解法	金仕达 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	HJ 693-2014	3 mg/m ³
	颗粒物	重量法	电子天平	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
地下水	pH	玻璃电极法	pH 计	GB/T 5750.4-2006	/
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	GB/T 5750.4-2006	1.0 mg/L

溶解性总固体	称量法	电子天平	GB/T 5750.4-2006	4 mg/L
高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	GB/T 5750.7-2006	0.05 mg/L
氯化物	离子色谱法	离子色谱仪	GB/T 5750.5-2006	0.007 mg/L
硝酸盐	离子色谱法			0.016 mg/L
硫酸盐	离子色谱法			0.018 mg/L
亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法	紫外可见分光光度计	GB/T 5750.5-2006	0.001 mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计	GB/T 5750.5-2006	0.02 mg/L
氟化物	离子选择电极法	台式氟离子浓度计	GB/T 5750.5-2006	0.05 mg/L
氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计	GB/T 5750.5-2006	0.004 mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计	GB/T 5750.6-2006	0.004 mg/L
砷	氢化物原子荧光法	原子荧光光度计	GB/T 5750.6-2006	0.3 ug/L
汞	原子荧光法		GB/T 5750.6-2006	0.04 ug/L
铁	原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计	GB/T 5750.6-2006	0.03 mg/L
锰	原子吸收分光光度法			0.01 mg/L
铜	火焰原子吸收分光光度法			0.05 mg/L
锌	火焰原子吸收分光光度法			0.02 mg/L
铅	无火焰原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收分光光度计	GB/T 5750.6-2006	2.5 ug/L

	镉	无火焰原子吸收分光光度法			0.5 ug/L
	镍	无火焰原子吸收分光光度法			5 ug/L
	挥发性酚类(以苯酚计)	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	紫外可见分光光度计	GB/T 5750.4-2006	0.002 mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法	生化培养箱	GB/T 5750.12-2006	2MPN/100ml
	菌落总数	平皿计数法	生化培养箱	GB/T 5750.12-2006	/
土壤	砷	微波消解/原子荧光法	原子荧光光度计	HJ 680-2013	0.01 mg/kg
	汞				0.002mg/kg
	铜	火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计	HJ 491-2019	1 mg/kg
	镍				3 mg/kg
	铅				10 mg/kg
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收分光光度计	GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
	铬(六价)	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度计	HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
	氯甲烷	顶空/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪	HJ 736-2015	3 ug/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪	HJ 642-2013	2.1 ug/kg
	氯仿				1.5 ug/kg
	1,1-二氯乙烷				1.6 ug/kg
	1,2-二氯乙烷				1.3 ug/kg
1,1-二氯乙烯	0.8 ug/kg				

顺-1,2-二氯乙烯			0.9 ug/kg
反-1,2-二氯乙烯			0.9 ug/kg
二氯甲烷			2.6 ug/kg
1,2-二氯丙烷			1.9 ug/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.0 ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.0 ug/kg
四氯乙烯			0.8 ug/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.1 ug/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.4 ug/kg
三氯乙烯			0.9 ug/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.0 ug/kg
氯乙烯			1.5 ug/kg
苯			1.6 ug/kg
氯苯			1.1 ug/kg
1,2-二氯苯			1.0 ug/kg
1,4-二氯苯			1.2 ug/kg
乙苯			1.2 ug/kg
苯乙烯			1.6 ug/kg
甲苯			2.0 ug/kg

	间二甲苯				3.6 ug/kg			
	对二甲苯				3.6 ug/kg			
	邻二甲苯				1.3 ug/kg			
	2-氯酚	气相色谱法	气相色谱仪	HJ 703-2014	0.04 mg/kg			
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的 测定 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪	HJ 834-2017	0.09 mg/kg			
	苯胺				0.1 mg/kg			
	苯并[a]蒽				0.1 mg/kg			
	苯并[a]芘				0.1 mg/kg			
	苯并[b]荧蒽				0.2 mg/kg			
	苯并[k] 荧蒽				0.1 mg/kg			
	蒽				0.1 mg/kg			
	二苯并[a,h]蒽				0.1 mg/kg			
	茚并(1,2,3-cd) 芘				0.1 mg/kg			
	萘				0.09 mg/kg			
噪声	噪声				工业企业厂界噪声排放标准	AWA5688 多功能声级计	GB 12348-2008	——

8.2 人员能力

所有参与本次验收监测人员均持证上岗，符合国家相关要求。

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足有关要求。

(2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(3) 监测分析方法采用国家有关部门颁布（或推荐）的标准分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书。

(4) 现场采样和测试前，采样仪器使用标准流量计进行流量校准，并按照国家发布的《空气和废气监测质量保证技术规定》、《环境空气监测质量保证手册》、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）等相关监测技术规范的要求进行全过程质量控制。

(5) 保证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存、实验室分析和数据计算均参考国家标准和国家环保总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）等技术要求进行，样品在分析的同时做质控样品、平行双样、空白试验、标准物质、加标回收率等质控措施。

(6) 厂界噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关规定进行。

(7) 监测数据严格实行三级审核制度，经校对、校核，最后技术负责人审定。

9、验收监测结果

9.1 监测期间工况监督

根据工况记录结果，在验收监测期间，招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目正常生产；因此项目实际工况能够满足建设项目竣工环境保护验收监测对工的要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废气

(1) 有组织废气

监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 有组织废气监测结果 单位: mg/m³

监测点位	监测日期	监测项目	排放浓度 mg/m ³			排放速率 kg/h			
粗破废气 排气筒	9.10	颗粒物	4.8	5.3	4.4	0.078	0.085	0.072	
	9.11		5.5	5.7	4.9	0.086	0.092	0.076	
细破废气 排气筒	9.10		6.7	6.3	7.2	0.134	0.128	0.142	
	9.11		7.1	6.6	6.0	0.148	0.134	0.126	
筛分废气 排气筒	9.10		8.3	8.7	7.9	0.190	0.196	0.185	
	9.11		7.8	8.2	7.4	0.174	0.196	0.167	
配料废气 排气筒	9.10		4.5	4.2	5.0	0.093	0.085	0.104	
	9.11		4.9	4.4	5.2	0.100	0.095	0.110	
实验室废 气排气筒	9.10		氮氧化物	37	49	57	0.306	0.410	0.483
	9.11			41	60	50	0.335	0.494	0.407
	9.10		氯化氢	4.45	4.74	4.92	0.037	0.040	0.042
	9.11			5.90	4.63	4.10	0.048	0.038	0.033

有组织废气排放监测结果表明：项目粗碎、细磨、筛分、配料废气排气筒颗粒物最大排放浓度为 8.7mg/m³，实验室废气排气筒氮氧化物最大排放浓度为 60 mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点

控制区标准要求，颗粒物最大排放速率为 0.196 kg/h，氮氧化物最大排放速率为 0.494kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，实验室废气排气筒氯化氢最大排放浓度为 5.90 mg/m³，最大排放速率为 0.048kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

(2) 无组织废气

监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 厂界无组织排放监测结果 单位：mg/m³

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果			标准值 mg/m ³
			1	2	3	
厂区主导风向 上风向 1#	9.10	颗粒物	0.177	0.163	0.157	1.0
	9.11		0.148	0.152	0.143	
厂区主导风向 下风向 2#	9.10		0.402	0.380	0.358	
	9.11		0.307	0.318	0.289	
厂区主导风向 下风向 3#	9.10		0.385	0.367	0.345	
	9.11		0.338	0.347	0.313	
厂区主导风向 下风向 4#	9.10		0.364	0.342	0.315	
	9.11		0.352	0.362	0.337	

无组织废气排放监测结果表明：厂界无组织颗粒物最大监控浓度为 0.385mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求。

9.2.1.2 厂界噪声

项目东、南、西、北厂界噪声监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位	昼间		夜间	
	9.10	9.11	9.10	9.11
1#厂界东	56.4	56.7	47.7	47.4
2#厂界南	53.8	54.8	45.2	46.4
3#厂界西	57.4	57.6	48.6	48.8
4#厂界北	58.5	58.7	49.2	49.5

监测结果表明：验收监测期间，项目厂界昼间噪声值范围为 53.8~58.7 dB(A)，夜间噪声值范围为 45.2~49.5 dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

根据烟台市生态环境局招远分局对本项目批复，招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目无实施总量控制的主要污染物排放，不需进行总量确认。项目颗粒物年排放量为 3.02t/a。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地下水

地下水水质监测结果具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 地下水监测结果一览表 单位:mg/L, pH 无量纲

项目	采样日期	2020.09.10-2020.09.11				检测日期	2020.09.10~2020.09.12		
	厂址				石对头村				
pH (无量纲)	6.92	6.84	7.12	7.01	6.60	6.52	6.79	6.64	
总硬度	232	252	199	227	421	405	394	411	
溶解性总固体	543	528	567	592	976	928	943	969	
高锰酸盐指数	0.6	0.7	0.8	0.8	1.3	1.3	1.5	1.4	
氯化物	58.4	61.0	59.4	57.9	170	178	183	168	
硝酸盐	10.9	9.81	9.24	8.98	9.44	9.83	9.22	9.34	
硫酸盐	110	102	107	99.8	202	191	184	197	
亚硝酸盐	0.011	0.011	0.010	0.012	0.002	0.002	0.003	0.003	
氨氮	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
氟化物	0.306	0.312	0.325	0.326	0.282	0.274	0.292	0.266	
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
锰	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
铜	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

镉	未检出							
镍	未检出							
挥发性酚类	未检出							
总大肠菌群 (MPN/100ml)	未检出							
菌落总数 (CFU/ml)	未检出							
水温 (°C)	15.6	15.9	15.4	15.6	16.3	16.5	16.5	16.6

监测结果表明：项目厂址和石对头村地下水各项监测项目均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

9.3.2 环境空气

环境空气质量监测结果见表 9.3-2。

表 9.3-2 环境空气现状监测结果一览表 单位: mg/m³

点位	监测日期	SO ₂					NO ₂					TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
		02:00	08:00	14:00	20:00	日均值	02:00	08:00	14:00	20:00	日均值			
厂址	2020.9.10	0.015	0.020	0.028	0.025	0.025	0.025	0.029	0.034	0.027	0.031	0.179	0.112	0.046
	2020.9.11	0.014	0.023	0.027	0.031	0.027	0.024	0.028	0.032	0.033	0.031	0.172	0.108	0.044
赵家村	2020.9.10	0.017	0.024	0.030	0.031	0.028	0.026	0.031	0.037	0.036	0.032	0.168	0.103	0.042
	2020.9.11	0.019	0.026	0.029	0.030	0.029	0.025	0.029	0.034	0.027	0.031	0.179	0.112	0.046

由监测数据可知：环境空气中 SO₂、NO₂ 最大小时值分别为 0.031mg/m³、0.037mg/m³，SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 最大日均值分别为 0.029mg/m³、0.032mg/m³、0.179mg/m³、0.112mg/m³、0.046mg/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

9.3.3 土壤

土壤监测结果具体见表 9.3-3。

表 9.3-3 土壤监测结果一览表 (mg/kg)

项目	厂区中部 (2020.09.10)		
	表层 (0-50cm)	中层 (50-150cm)	底层 (150-300cm)
砷	6.62	5.61	3.87
汞	0.108	0.072	0.078
铅	22	23	21
镉	0.05	0.04	0.04
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出
铜	18	17	15
镍	30	23	17
氰化物	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出

氯乙烯	未检出	未检出	未检出
苯	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出
间/对二甲苯	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出
苯并[k] 荧蒽	未检出	未检出	未检出
蒽	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出

监测结果表明：土壤各项监测结果均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

10、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 污染物排放监测结果

(1) 废气：项目粗碎、细磨、筛分、配料废气排气筒颗粒物最大排放浓度为 $8.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，实验室废气排气筒氮氧化物最大排放浓度为 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准要求，颗粒物最大排放速率为 $0.196\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物最大排放速率为 $0.494\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求，实验室废气排气筒氯化氢最大排放浓度为 $5.90\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.048\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求。

厂界无组织颗粒物最大监控浓度为 $0.385\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放浓度限值要求。

(3) 废水：本项目废水主要为生活污水和生产废水。生活污水经化粪池处理后外运沤肥。生产废水不外排，全部在蓄水池 3 及三级沉淀池暂存，回用于生产。

(3) 噪声：验收监测期间，项目厂界昼间噪声值范围为 $53.8\sim 58.7\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声值范围为 $45.2\sim 49.5\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(4) 固废：项目蓄水池底泥经泵通过管道打入球磨工序。废机油暂存于危废库，委托有危废处置的资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

(5) 总量：根据烟台市生态环境局招远分局对本项目批复，招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目无实施总量控制的主要污染物排放，不需进行总量确认。项目颗粒物年排放量为 $3.02\text{t}/\text{a}$ 。

10.2 工程建设对环境的影响

(1) 地下水：项目厂址和石对头村地下水各项监测项目均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。

(2) 环境空气：环境空气中 SO_2 、 NO_2 最大小时值分别为 $0.031\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.037\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 最大日均值分别为 $0.029\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.032\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.179\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.112\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.046\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)二级标准要求。

(3) 土壤：土壤各项监测结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

附件 1:

烟台市生态环境局招远分局

招环审〔2019〕4号

关于对招远鸿福高科环保科技有限公司100万吨/年 黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响 报告书的批复

招远鸿福高科环保科技有限公司:

你公司报送的《100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书》收悉，受烟台市生态环境局委托，经研究，批复如下:

一、该项目建设地点位于招远市 S608 省道以西，膜天路以东，国大路以北。项目收购招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司已开工建设的选矿项目（该项目未批先建，已经接受处罚）进行续建、改建，利用现有已建成的螺旋溜槽车间、破碎线、皮带廊等设施，将厂区内已建成的压滤尾矿车间改造为磨矿车间和脱水车间，新建磁选车间、浓密池、原料库、危废库、铁精矿库、矿砂库陶瓷原料库。项目建成后，年可处理黄金废矿石及尾矿 100 万吨（其中黄金废矿石、尾矿各 50 万吨）；黄金废矿石（即低品位黄金矿石）主要来源于招远市罗金矿业有限责任公司选厂产生的黄金废矿石以及历史遗留下的黄金废矿石，汽车运输至厂区原料库中的黄金废矿石暂存区域，主要经过上料、粗破、细磨、筛分、入仓、球磨、分级、浮选、脱泥、圆筛、三级磁选等工艺；黄金尾矿主要来源于招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责

任公司吕格庄分公司东山选厂、薛家选矿厂产生的黄金尾矿，经压滤后汽车运输至厂区原料库中的黄金尾矿暂存区域，主要经调浆、脱泥、圆筛、三级磁选等工艺；年提取陶瓷原料 98 万吨，硫精矿 0.9 万吨，铁精矿 0.11 万吨，矿砂 0.99 万吨。项目总投资 12848 万元，环保投资 100 万元。

项目建设属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中鼓励类建设项目，符合国家产业政策。项目选址合理，不位于生态红线、饮用水水源地、自然保护区、沿海防护林等环境敏感区；在黄金尾矿属于 I 类一般工业固体废物、满足《固体废物处理处置工程技术导则》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等有关要求，严格全面落实环境影响评价报告书中所确定的各项污染防治、生态保护措施及风险防范措施的前提下，污染物能够实现达标排放、总量控制指标等环境管理要求，环境风险可防可控。我局原则同意你公司按照环评报告书中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策等进行项目建设。

二、项目的规划设计、建设和运行管理过程中应重点做好以下工作：

1、加强大气污染防治工作，落实报告书提出的废气治理措施。粗破粉尘、细磨粉尘、筛分粉尘、配料粉尘，分别经集气罩收集后由滤筒除尘器处理后由 15 米高排气筒排放；粉尘有组织排放浓度须满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）及修改单要求。。

加强废气收集设施的运行管理，同时采取原料入库、加防尘

网覆盖、物料传输依靠密闭皮带廊，在易扬尘处均设置水力喷洒设施洒水抑尘等措施，控制无组织粉尘排放，厂界无组织颗粒物浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关限值要求。

2、项目区须雨污分流，落实报告书提出的废水治理措施。生产废水全部暂存于厂区南蓄水池，经沉淀后全部回用于生产，不得外排。严格落实、完善厂区、车间、管道、蓄水池等防渗措施，避免发生“跑、冒、滴、漏”，加强地下水跟踪监测，保护地下水环境。

3、选用低噪声设备，主要噪声源均设置在车间内，采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区标准要求。

4、按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。蓄水池底泥经泵通过管道打入球磨工序，回用于生产，不得外排；废润滑油属于危险废物，须委托有危废处置的资质单位处置。

按照相关要求分别规范设置一般废物和危险废物暂存场所，加强危险废物储存、运输和处置的全过程环境管理，防止二次污染。危险废物转移实施转移联单制度，防止流失、扩散。

5、落实报告书中提出的环境风险防范措施，制定相应的突发环境事件应急预案，配备必要的应急设备。定期开展环境风险应急演练，切实加强事故应急处理及防范能力。报告书确定该项目的卫生防护距离为原料库、粗破车间、细磨车间、筛分车间、矿仓车间外50米，防护距离内不得新建居民区、学校、医院等敏感建筑物。

6、项目试生产前，你公司应编制完成突发环境事件应急预案，取得预案评估备案证明。

7、项目主要污染物排放总量应控制在颗粒物 3.05t/a 吨/年。

8、按照国家和地方有关规定规范设置污染物排放口、采样孔、采样监测平台，并设立标志牌。按照排污许可要求进行申报排污许可证，并落实排污许可证及报告书中提出的环境管理及监测计划。

9、强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设工程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，应当依法向社会公开验收报告。

四、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环评文件。若环评文件自批准之日起超过五年方决定项目开工建设，你公司应当将环境影响评价文件重新报我局审核。



烟台市生态环境局招远分局

2019年9月19日印发

附件 2

15 评价结论、措施与建议

15.1 评价结论

15.1.1 基本情况

招远鸿福高科环保科技有限公司成立于 2018 年 12 月 3 日,位于山东省烟台市招远市膜天路北首,是山东鸿福集团公司的下属子公司。近年来招远市市委市政府把整治环境污染,建设良好生态环境,保证人口资源和社会经济的协调发展列为政府重点解决的问题,招远市积极推动环保产业的发展,大力提高黄金尾矿资源综合利用水平。招远鸿福高科环保科技有限公司以科技创新转型为纲领,驱动发展为动力,以发展循环经济为目标,以提高资源综合利用水平为重点,全面加快节约型企业建设步伐。

山东鸿福集团公司成立于 1992 年 7 月,1995 年被国家农业部认可批准为“全国乡镇企业集团”,2006 年跨入“烟台市百强民营企业”。公司注册资本 4600 万元,现有固定资产 20 亿元,员工 5200 余人,其中工程技术人员 780 人。招远鸿福高科环保科技有限公司是山东鸿福集团公司的下属子公司,拟租赁招远鸿福双吉水泥有限公司现有厂区土地,建设 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目,建设地点位于山东省招远市 S608 省道以西,膜天路以东,国大路以北,租赁协议见附件 6。

招远鸿福双吉水泥有限公司土地于 2013 年 3 月租赁给招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司,2014 年 5 月,招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司在此厂区内开工建设选矿厂维修改造项目,主要建设完成了破碎线、皮带廊、螺旋溜槽车间等建(构)筑物,磁选车间、浓密机等尚未建成,2015 年 3 月停止了建设。2018 年 3 月接着建设了压滤尾矿车间,维修原建设的生产设备,2018 年 4 月项目建成,5 月项目投入试生产。鉴于上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款规定,2019 年 1 月 28 日,烟台市生态环境局招远分局(原招远市环境保护局)对招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司下达了《行政处罚决定书》(招环罚字[2019]3 号),招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司按照规定积极缴纳罚款。但由于环保手续不齐全、公司内部调整等因素,招远市玲珑镇黄金矿业工程

招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书

有限责任公司温家分公司停止生产，将厂区内已建设的破碎线、压滤尾矿车间、螺旋溜槽车间、破碎线、皮带廊及未建成的磁选车间、浓密池等建（构）筑物及车间内所有生产设备全部出让给招远鸿福高科环保科技有限公司，具体设备和建（构）筑物出让清单详见附件 7。

招远鸿福高科环保科技有限公司根据项目需要，将厂区内已建成的压滤尾矿车间改造为磨矿车间和脱水车间，继续建设磁选车间、浓密池，利用现有已建成的螺旋溜槽车间、破碎线、皮带廊等设施，建设 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目。

招远鸿福高科环保科技有限公司拟投资 12848 万元建设 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目，建设地点位于山东省招远市 S608 省道以西，膜天路以东，国大路以北。项目建成后，年处理 50 万吨/年黄金废矿石、50 万吨/年黄金尾矿，提取陶瓷原料 98 万吨，同时年产副产品硫精矿 0.9 万吨，铁精矿 0.11 万吨，矿砂 0.99 万吨的生产规模。本项目利用招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司现有厂区进行生产，不新增占地，占地面积约 78246m²，本项目劳动定员 40 人，年工作 330 天。

15.1.2 政策符合性

1、产业政策符合性

本项目为属于中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》第一类，鼓励类，第三十八款“环境保护与资源节约综合利用”第 27 条“尾矿、废渣等资源综合利用”和第九款“有色金属”第 3 条“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用——有价元素的综合利用”。是国家鼓励发展的产业，符合国家产业政策。

根据《烟台市工业行业发展导向目录》可知，项目属于“一、优先发展产业”中“（七）节能环保新能源”“26、尾矿、废渣等资源综合利用”、“（十）建材”“9、废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用”，符合烟台工业行业发展政策的要求。

综上，本项目的建设符合国家产业政策和行业发展规划的要求。

2、城市规划符合性

本项目位于山东省招远市 S608 省道以西，膜天路以东，国大路以北，项目用地为工业用地，符合相关规划要求。

3、其他相关文件符合性

本项目的建设符合山东省环境保护局鲁环发[2007]131号文件与鲁环函[2012]263号文件及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号文）与山东省环境保护厅《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（鲁环发[2012]98号）关于环境风险评价的要求，同时也符合《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》、《山东省大气污染防治条例》与《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨2013—2020年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020年）》等文件的要求。

15.1.3 环境质量现状监测与评价结论

（1）环境空气

根据环境空气现状监测数据可知，各监测点的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

（2）地下水环境

根据地下水环境现状监测数据可知，除总硬度、铁、锰、溶解性固体均超标外，其余地下水水质指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。总硬度、铁、锰、溶解性固体超标原因为项目区距离海域较近，地质构造造成的。

（3）声环境

本项目已运营，根据声环境现状监测数据可知，各厂界的环境噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

（4）土壤环境

根据土壤环境现状监测数据可知，除铬指标超标外，铅、铜、镉、砷、铬、镍、汞、氰化物、石油烃均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地的筛选值的要求。

15.1.4 工程分析结论

15.1.4.1 废气

拟建项目产生的废气主要分为有组织排放废气和无组织排放废气。其中，有组织排放废气包括粗破粉尘、细磨粉尘、筛分粉尘、配料粉尘，无组织排放废气包括破碎产生的无组织排放的粉尘，汽车动力起尘等。

(1) 有组织粉尘

项目使用颚式破碎机将黄金废矿石进行粗破，再使用圆锥破碎机将粗破后的小块矿石进行进一步细磨。细磨后的物料进入振动筛进行筛分处理，筛分合格的物料经皮带机传入矿仓，矿仓下料口配备物料传输系统，将物料传送至球磨机。破碎线设有喷淋系统，喷淋系统降尘效率不低于90%。具体如下。

①粗破粉尘 G1

项目粗破车间中的颚式破碎机运行时间按24h/d计，年破碎黄金废矿石50万t/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》(J.A.奥里蒙.1989.12)，类比“石灰生产的逸散尘排放因子”粗破粉尘排放因子0.25kg/t碎料，项目破碎线黄金废矿石年用量为50万t/a，由于每条破碎线都设有喷淋系统，喷淋系统降尘效率不低于90%，本环评保守估计，喷淋系统降尘效率按90%计算。因此粗破过程原矿粉尘产生量为12.5t/a。公司通过在颚式破碎机上方安装集气效率不低于90%的收集罩方式将破碎粉尘收集，再通过风机引入处理效率不低于99.5%的1号滤筒除尘器处理后由15m高的排气筒(1#排气筒)排放。

1#排气筒：1#排气筒排放的废气为粗破粉尘G1。集气罩的收集效率为90%，集气罩收集的粗破粉尘产生量为11.25t/a。收集废气经1号滤筒除尘器(处理效率99.5%)处理后由一根15米高排气筒排放(1#排气筒)。

项目年运行330天，每天运行24h，风机风量按照10000m³/h计算，1#排气筒粉尘排放量为0.056t/a，排放浓度为0.7mg/m³，粉尘排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376—2019)新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值(10mg/m³)的要求。

②细磨粉尘 G2

项目细磨车间中的高效圆锥破碎机运行时间按24h/d计，年破碎产生的黄金废矿石年用量为50万t/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》(J.A.奥里蒙.1989.12)，类比“石灰生产的逸散尘排放因子”细磨和筛选粉尘排放因子0.75kg/t碎料，破碎线年用量为50万t/a，由于破碎线设有喷淋系统，喷淋系统降尘效率不低于90%，本环评保守估计，喷淋系统降尘效率按90%计算。因此细磨粉尘产生量为37.5t/a。公司通过在圆锥破碎机上方安装集气效率不低于90%的收集罩方式将破碎粉尘收集，再通过风机引入处理效率不低于99.5%的2号滤筒除尘器处理后由1根15m高的排气筒排放(2#)。

2#排气筒：2#排气筒排放的废气为细磨车间的细磨粉尘 G2。集气罩的收集效率为 90%，集气罩收集的破碎线的细磨粉尘产生量为 33.75t/a。收集废气经 2 号滤筒除尘器（处理效率 99.5%）处理后由一根 15 米高排气筒排放（2#排气筒）。

项目年运行 330 天，每天运行 24h，风机风量按照 20000m³/h 计算，2#排气筒粉尘排放量为 0.169t/a，排放浓度为 1.1mg/m³，粉尘排放浓度能够满足《山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019)新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值（10mg/m³）的要求。

③筛分粉尘 G3

项目筛分车间中的振动筛运行时间按 24h/d 计，年筛分产尘的黄金废矿石年用量为 50 万 t/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙.1989.12），类比“石灰生产的逸散尘排放因子”细磨和筛选粉尘排放因子 0.75kg/t 碎料，破碎线年用量为 50 万 t/a，破碎线设有喷淋系统，喷淋系统降尘效率不低于 90%，本环评保守估计，喷淋系统降尘效率按 90%计算。因此筛分粉尘产生量为 37.5t/a。公司通过在振动筛上方安装集气效率不低于 90%的收集罩方式将筛分粉尘收集，再通过风机引入处理效率不低于 99.5%的 3 号滤筒除尘器处理后由 15m 高的排气筒（3#排气筒）排放。

3#排气筒：3#排气筒排放的废气为筛分车间的筛分粉尘 G3。集气罩的收集效率为 90%，集气罩收集的破碎线的筛分粉尘产生量为 33.75t/a。收集废气经 3 号滤筒除尘器（处理效率 99.5%）处理后由一根 15 米高排气筒排放（3#排气筒）。

项目年运行 330 天，每天运行 24h，风机风量按照 20000m³/h 计算，3#排气筒粉尘排放量为 0.169t/a，排放浓度为 1.1mg/m³，粉尘排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019)新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值（10mg/m³）的要求。

④配料粉尘 G4

矿仓的矿粉经矿仓底部的物料传输系统进入球磨机时会产生粉尘，主要是在矿仓下料口处等位置，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙.1989.12），类比“石灰生产的逸散尘排放因子”细磨和筛选粉尘排放因子 0.75kg/t 碎料，破碎线年用量为 50 万 t/a，由于破碎线设有喷淋系统，喷淋系统降尘效率不低于 90%，本环评保守估计，喷淋系统降尘效率按 90%计算。因此配料过程粉尘产生量为 37.5t/a。公司通过在矿仓下料口处等位置安装集气效率不低于 90%的收集罩方式

招远鸿福高科环保科技有限公司 100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书

将破碎粉尘收集，再通过风机引入处理效率不低于 99.5%的 4 号滤筒除尘器处理后由 15m 高的排气筒（4#排气筒）排放。

4#排气筒：4#排气筒排放的废气为配料粉尘 G4。集气罩的收集效率为 90%，集气罩收集的破碎线的配料粉尘产生量为 33.75t/a。收集废气经 4 号滤筒除尘器（处理效率 99.5%）处理后由一根 15 米高排气筒排放（4#排气筒）。

项目年运行 330 天，每天运行 24h，风机风量按照 20000m³/h 计算，4#排气筒粉尘排放量为 0.169t/a，排放浓度为 1.1mg/m³，粉尘排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019)新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值（10mg/m³）的要求。

（2）无组织粉尘

拟建项目无组织扩散废气主要为原料库（含黄金废矿石库和黄金尾矿库）产生的无组织排放的粉尘、破碎线无组织粉尘、汽车动力起尘及其他废气等。

1、原料库产生的无组织排放的粉尘

原料库产生的无组织排放的粉尘主要有破碎线上料粉尘、装卸粉尘。由于黄金废矿石粒径较大，黄金尾矿含水率较大，因此不考虑堆放粉尘。

①黄金废矿石无组织排放的粉尘

原料库年装卸、上料黄金废矿石为 50 万 t/a，由于黄金废矿石粒径较大，以黄金废矿石年用量的十万分之一计算，本项目原料库产生的无组织排放的粉尘 5t/a。

原料库中的黄金废矿石在储存过程中加以覆盖并安装使用自动喷淋装置，因此在装卸、上料过程中采取降低高度，在上料、落料、装车易扬尘处均设置水力喷洒设施，可使粉尘排放量降低 90%，以消除、防止粉尘的二次污染。项目采取以上措施后，能够取得较好的防尘效果，无组织排放的粉尘量约为 0.5t/a，使颗粒物对周围环境的影响降低到最低。

①黄金尾矿无组织排放的粉尘

原料库年装卸、上料黄金尾矿为 50 万 t/a，由于黄金尾矿含水率较大，以黄金尾矿年用量的十万分之一计算，本项目原料库产生的无组织排放的粉尘 5t/a。

原料库中的黄金废矿石在储存过程中加以覆盖并安装使用自动喷淋装置，因此在装卸、上料过程中采取降低高度，在上料、落料、装车易扬尘处均设置水力喷洒设施，可使粉尘排放量降低 90%，以消除、防止粉尘的二次污染。项目采取

招远鸿福高科环保科技有限公司 100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书

以上措施后，能够取得较好的防尘效果，无组织排放的粉尘量约为 0.5t/a，使颗粒物对周围环境的影响降低到最低。

2、破碎线无组织粉尘

本项目破碎线主要有粗破车间无组织粗破粉尘、细磨车间无组织细磨粉尘、筛分车间无组织筛分粉尘、矿仓车间无组织配料粉尘等，共计排放量为 1.25t/a。

3、汽车动力起尘

本工程产品采用汽车运输、物料加盖封闭处理，车辆行驶过程中会产生扬尘。经计算，汽车动力起尘量共计为 2.368t/a。

一般情况下，道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。对本项目而言，主要是一些运输原料的大型车辆，必须在大风干燥天气对经过的道路实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。此外，要求在厂界处设置 3m 宽的绿化隔离带进行抑尘，预计可降低扬尘 90%，则扬尘排放量为 0.237t/a。

4、其他废气

除以上粉尘外，项目场地装卸汽车等产生的燃油废气，其主要成分为 CO、HC、NO_x、SO₂、总烃等物质，产生量小，且为移动源，不进行量化分析。

15.1.4.2 废水

本项目无废水排放，生产废水全部暂存于厂区蓄水池，全部回用于生产。生活污水经化粪池处理后沤肥。

15.1.4.3 噪声

本次评价工程噪声的主要类型为空气动力性噪声和机械性噪声，主要噪声设备为球磨机、破碎机、风机等，其噪声源的噪声级在 85~90dB(A)之间，主要噪声源均设置在车间内，并采取了相应的隔声、减振、降噪等措施。采取以上措施处理后，项目厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)的要求。

15.1.5 环境影响评价结论

15.1.5.1 环境空气影响评价

根据环境空气现状监测数据可知，各监测点的 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 均满

招远鸿福高科环保科技有限公司 100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书

足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。经环评核算,项目有组织、无组织粉尘浓度分别满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376—2019)、规定限值要求。说明项目运营不会对周边的环境空气造成明显的影响。

本项目确定原料库、粗破车间、细磨车间、筛分车间、矿仓车间,各设防距离为50m。防护距离内无敏感保护目标,能够满足卫生防护距离要求。

15.1.5.2 地表水环境影响评价

本项目无废水排放,生产废水全部暂存于厂区蓄水池,全部回用于生产。生活污水经化粪池处理后沤肥。对地表水影响较小。

15.1.5.3 地下水环境影响评价

拟建项目所在全部使用外来供水,不开采地下水源。拟建项目不在地下水和地表水水源地保护区范围内,采取严格的防渗、防漏措施后,可以有效地防止建设工程对厂区附近地下水造成污染,工程投产后对周围地下水不会造成明显影响,不会影响当地地下水的原有利用价值。

15.1.5.4 噪声环境影响评价

本次评价工程噪声的主要类型为空气动力性噪声和机械性噪声,主要噪声设备为球磨机、破碎机、风机等,其噪声源的噪声级在85~90dB(A)之间,主要噪声源均设置在车间内,并采取了相应的隔声、减振、降噪等措施。采取以上措施处理后,项目厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准即昼间 ≤ 60 dB(A),夜间 ≤ 50 dB(A)的要求。

15.1.5.5 固体废物环境影响评价

本项目固废主要为蓄水池底泥和废润滑油,蓄水池底泥年产生量为785.25吨/年,蓄水池底泥经压滤后汽车运输至招远德润新型建材有限公司作为产品原料。废润滑油产生量为0.9吨/年,暂存于危废库,委托有危废处置的资质单位处置。

15.1.6 清洁生产分析

项目采用的生产工艺技术起点高,成熟可靠;所用动力清洁,符合能源政策要求;单位产品能耗、物耗水平较低;污染物排放浓度和排放量满足相应标准要求,总体符合清洁生产的要求。

15.1.6 环境风险评价

拟建项目无重大危险源，项目在生产工艺、工程设计、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了预防、控制、削减环境风险的相关措施。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控。

15.1.7 总量控制分析

本项目不新建锅炉，无 SO₂、NO_x 排放，无需申请废气总量指标。本项目颗粒物排放量为 3.05t/a，需申请倍量替代。本项目生产废水全部综合利用，不外排，无需申请废水总量指标。

15.1.8 环境经济损益分析结论

拟建工程用于环境保护的总投资 200 万元，约占本工程总投资的 1.56%。环保投资得到落实后，项目产生的三废均达标排放。环境经济损益分析结果表明，该工程建成投产后，将获得明显的经济效益、环境效益，其社会效益也将十分明显。

15.1.9 环境管理与监测计划

本项目投入运营后，公司需完善环保机构，完善项目营运期环保设施的正常运行、环保措施的落实及环境监测计划的完成。

15.1.10 公众参与

拟建项目严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的要求进行了多种形式的公众参与。

通过对项目厂区附近的村庄、单位等张贴本期工程环境公开信息和发放环境影响报告书简本；并在附近村庄发放公众调查表；在网上进行公示等形式征求公众对项目建设的意见和建议。公众参与调查表统计表明 100%被调查人员表示支持本项目的建设，无不赞成意见。由此可见大多数公众对本项目的建设持赞同意见。

15.1.11 总体结论

招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目符合国家产业政策，符合城市发展规划，采取的环保措施技术可靠，项目建设

符合达标排放、总量控制、清洁生产的基本原则。在严格执行报告书提出的各项环保措施后，项目对地表水环境、地下水环境、环境空气及声环境影响均满足相关标准要求。

本项目建设充分利用现有的区位优势和产业优势，原料供应有保障，采取的环保措施技术可靠、经济可行，各种污染物的排放浓度、排放量均满足相应标准要求。综合来看，本项目具有良好的经济效益、环境效益和社会效益，在切实落实报告书提出的各项环保设施及风险应急预案、加强管理和监督的前提下，招远鸿福高科环保科技有限公司 100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目是可行的。

15.2 措施

15.2.1 环保措施

根据环评结论，为减轻工程对环境的影响并达到国家有关标准的要求，拟建项目污染防治综合措施见表 15.2-1。

15.2.2 企业应进一步采取的环保措施

- (1) 严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程的“三同时”制度。
- (2) 对于噪声控制所采取的一系列措施，应切实落实，确保处理效果。
- (3) 加强对固体废物的临时存储场所的管理，做好地面防渗和废物的保存，减轻对环境的影响。
- (4) 认真落实固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、综合利用及处置等。
- (5) 各车间采取防渗措施，防止污染地下水和土壤。
- (6) 加强企业内部环境管理，落实本报告中提出的环境管理和监测计划。
- (7) 按照事故应急预案，强化工作人员的安全生产意识，加强工人的安全生产培训，将事故概率和事故危害降至最低。

15.2.3 建议

- (1) 加强各项污染防治措施的监督和管理，确保其正常运行，使各类污染物达标排放。
- (2) 逐步提高清洁生产的水平，积极开展清洁生产审计，进一步节能降耗，

多方面考虑资源的重复利用。

- (3) 切实落实各项安全防护措施，杜绝发生事故排放情况。
- (4) 加强生产管理，及时请灰，减少环保设备的事故发生概率。
- (5) 对破碎线及时清扫，对除尘系统及时检查请灰，防止粉尘浓度过高。
- (6) 对蓄水池采取防渗处理，加强管理。

招远鸿福高科技环保科技有限公司 100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书

表 15.2-1 项目采取的主要环保措施一览表

类别	项目	治理设施	监测项目	验收标准
废气	G1	1号滤筒除尘器处理后由1根15m高的排气筒排放(1#)	粉尘	山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)新建企业重点控制区大气污染物排放浓度限值(10mg/m ³)的要求。
	G2	2号滤筒除尘器处理后由1根15m高的排气筒排放(2#)	粉尘	
	G3	3号滤筒除尘器处理后由1根15m高的排气筒排放(3#)	粉尘	
	G4	4号滤筒除尘器处理后由1根15m高的排气筒排放(4#)	粉尘	
噪声	厂界	/	粉尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值(1mg/m ³)
噪声	破碎机、风机等	隔声、减振措施等	L _{Aeq} (A)	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
废水	生产废水、生活污水	本项目无废水排放,生产废水全部暂存于厂区蓄水池,全部回用于生产。生活污水经化粪池处理后回用。	/	/
固废	蓄水池底泥、废润滑油	蓄水池底泥经压滤后汽车运输至招远德润新型建材有限公司作为产品原料;废润滑油暂存于危废库,委托有危废处置的资质单位处置。	/	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。

附件 3

烟台市生态环境局招远分局

关于招远鸿福高科环保科技有限公司 100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目 污染物替代削减情况确认的报告

招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目粉尘排放量 3.05 吨/年。山东玲珑轮胎股份有限公司橡胶烟气治理改造项目削减粉尘 114.005 吨，经调剂后剩余 105.845557 吨。

根据环评单位成都中环环保科技有限公司对招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环评分析，拟建项目粉尘排放量 3.05 吨/年，替代粉尘排放指标为 3.05 吨/年。

经审查，山东玲珑轮胎股份有限公司橡胶烟气治理改造项目能作为招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目的有效替代量，剩余粉尘 102.795557 吨。

烟台市生态环境局招远分局

2019年8月5日

附件 4

鲁东检测
LuDong Testing



检 测 报 告

报告编号 (Report ID): HW20200941

委 托 单 位 招远鸿福高科环保科技有限公司

项 目 名 称 100 万吨年黄金废矿石、尾矿综合利用项目
(环境空气和废气、地下水、噪声、土壤检测)

报 告 日 期 2020 年 09 月 29 日

烟 台 鲁 东 分 析 测 试 有 限 公 司
Yantai Lu Dong Testing Co., Ltd.



鲁东检测
LuDong Testing

检测报告

报告编号: HW20200941

第 1 页 共 14 页

委托单位	招远鸿福高科环保科技有限公司		
受检单位	招远鸿福高科环保科技有限公司		
受检单位地址	烟台市招远市膜天路北首		
联系人	宋民杰	联系方式	13589827387

编制: 王倩

审核: 张丽娜

批准: 

签发日期: 2020年09月29日

检测报告

报告编号：HW20200941

第2页 共14页

一、检测方法、依据及使用仪器

检测类别	检测项目	检测方法	检测依据	仪器名称	检出限
工业企业厂界环境噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA6228 型多功能声级计	/
环境空气	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	金仕达 KB-6120 型综合大气采样器/崂应 2021 恒温恒流连续采样器	小时值 0.007 mg/m ³
				紫外可见分光光度计	日均值 0.004 mg/m ³
	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	金仕达 KB-6120 型综合大气采样器/崂应 2021 恒温恒流连续采样器	小时值 0.015 mg/m ³
				紫外可见分光光度计	日均值 0.006 mg/m ³
	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	金仕达 KB-6120 型综合大气采样器 电子天平	0.001 mg/m ³
PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ 618-2011	金仕达 KB-120F 智能颗粒物中流量采样器	0.010 mg/m ³	
PM ₁₀			电子天平		
大气污染物 (有组织废气)	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	金仕达 KB-6120 型综合大气采样器 离子色谱仪	0.2 mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	金仕达 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	3 mg/m ³
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	金仕达 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 电子天平	1.0 mg/m ³
大气污染物 (无组织废气)	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	金仕达 KB-120F 智能颗粒物中流量采样器 电子天平	0.001mg/m ³
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计	0.01 mg/kg
	汞				0.002mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计	1 mg/kg
	镍				3 mg/kg
	铅				10 mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计	0.01 mg/kg
铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	火焰原子吸收分光光度计	0.5 mg/kg	

检测报告

报告编号: HW20200941

第 3 页 共 14 页

检测类别	检测项目	检测方法	检测依据	仪器名称	检出限
土壤	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	气相色谱质谱联用仪	3 ug/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪	2.1 ug/kg
	氯仿				1.5 ug/kg
	1,1-二氯乙烷				1.6 ug/kg
	1,2-二氯乙烷				1.3 ug/kg
	1,1-二氯乙烯				0.8 ug/kg
	顺-1,2-二氯乙烯				0.9 ug/kg
	反-1,2-二氯乙烯				0.9 ug/kg
	二氯甲烷				2.6 ug/kg
	1,2-二氯丙烷				1.9 ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷				1.0 ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷				1.0 ug/kg
	四氯乙烯				0.8 ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷				1.1 ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷				1.4 ug/kg
	三氯乙烯				0.9 ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷	1.0 ug/kg			
	氯乙烷	1.5 ug/kg			
	苯	1.6 ug/kg			
	氯苯	1.1 ug/kg			
	1,2-二氯苯	1.0 ug/kg			
	1,4-二氯苯	1.2 ug/kg			
	乙苯	1.2 ug/kg			
	苯乙烯	1.6 ug/kg			
	甲苯	2.0 ug/kg			
	间二甲苯	3.6 ug/kg			
	对二甲苯	3.6 ug/kg			
	邻二甲苯	1.3 ug/kg			
	2-氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法	HJ 703-2014	气相色谱仪	0.04 mg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪	0.09 mg/kg
	苯胺				0.1 mg/kg
	苯并[a]蒽				0.1 mg/kg
	苯并[a]芘				0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒽				0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1 mg/kg				
蒽	0.1 mg/kg				
二苯并[a,h]蒽	0.1 mg/kg				
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1 mg/kg				
芘	0.1 mg/kg				
萘	0.09 mg/kg				

鲁东检测
LuDong Testing

检测报告

报告编号: HW20200941

第 4 页 共 14 页

检测类别	检测项目	检测方法	检测依据	仪器名称	检出限
地下水	pH	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(5.1)玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	pH 计	/
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(7.1)乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0 mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(8.1)称量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平	4 mg/L
	高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标(1.1)酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05 mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(2.2)离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	离子色谱仪	0.007 mg/L
	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(2.2)离子色谱法			0.016 mg/L
	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(1.2)离子色谱法			0.018 mg/L
	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(10.1)重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计	0.001 mg/L
	氨氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标(9.1)纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计	0.02 mg/L
	氟化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标(3.1)离子选择电极法	GB/T 5750.5-2006	台式氟离子浓度计	0.05 mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(4.1)异烟酸-吡啶啉分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计	0.004 mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标(10.1)二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计	0.004 mg/L
	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标(6.1)氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计	0.3 ug/L
	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标(8.1)原子荧光法			0.04 ug/L
	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标(2.1)原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度计	0.03 mg/L
	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标(3.1)原子吸收分光光度法			0.01 mg/L
	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标(4.2)火焰原子吸收分光光度法			0.05 mg/L
	锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标(5.1)火焰原子吸收分光光度法			0.02 mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标(11.1)无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收分光光度计	2.5 ug/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标(9.1)无火焰原子吸收分光光度法			0.5 ug/L
	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标(15.1)无火焰原子吸收分光光度法			5 ug/L
挥发性酚类(以苯酚计)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(9.1)4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	GB/T 5750.4-2006	紫外可见分光光度计	0.002 mg/L	
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标(2.1)多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	生化培养箱	2MPN/100ml	
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标(1.1)平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	生化培养箱	/	

鲁东检测
LuDong Testing

检测报告

报告编号: HW20200941

第 5 页 共 14 页

二、检测结果

(一) 无组织废气检测结果

采样日期		检测日期		2020.09.10~2020.09.13				
		检测项目	采样点位及检测结果 (mg/m ³)					
			厂界四周					
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#			
2020.09.10	08:00	颗粒物	0.177	0.402	0.385	0.364		
	10:30		0.163	0.380	0.367	0.342		
	15:00		0.157	0.358	0.345	0.315		
2020.09.11	08:00		0.148	0.307	0.338	0.352		
	10:30		0.152	0.318	0.347	0.362		
	15:00		0.143	0.289	0.313	0.337		

(二) 环境空气检测结果

单位: mg/m³

采样日期		2020.09.10~2020.09.11					检测日期					2020.09.10~2020.09.13			
点 位	日期	SO ₂					NO ₂					TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	
		小时值				日均 值	小时值				日均 值	日均 值	日均 值	日均 值	
		02:00	08:00	14:00	20:00		02:00	08:00	14:00	20:00					
1# 厂 址	09.10	0.015	0.020	0.028	0.025	0.025	0.025	0.029	0.034	0.027	0.031	0.179	0.112	0.046	
	09.11	0.014	0.023	0.027	0.031	0.027	0.024	0.028	0.032	0.033	0.031	0.172	0.108	0.044	
2# 赵 家 村	09.10	0.017	0.024	0.030	0.031	0.028	0.026	0.031	0.037	0.036	0.032	0.168	0.103	0.042	
	09.11	0.019	0.026	0.029	0.030	0.029	0.026	0.032	0.041	0.043	0.035	0.159	0.097	0.039	

鲁东检测
LuDong Testing

检测报告

报告编号：HW20200941

第 6 页 共 14 页

(三) 土壤检测结果

采样日期	2020.09.10	检测日期	2020.09.10~2020.09.20
检测项目	采样点位及检测结果 (mg/kg)		
	厂区中部 (0-50cm)		
砷	6.62	三氯乙烯	0.0009 L
汞	0.108	1,2,3-三氯丙烷	0.0010 L
铅	22	氯乙烯	0.0015 L
镉	0.05	苯	0.0016 L
铬(六价)	0.5L	氯苯	0.0011 L
铜	18	1,2-二氯苯	0.0010 L
镍	30	1,4-二氯苯	0.0012 L
氰化物	0.04L	乙苯	0.0012 L
氯甲烷	0.003 L	苯乙烯	0.0016 L
四氯化碳	0.0021 L	甲苯	0.0020 L
氯仿	0.0015 L	间/对二甲苯	0.0036 L
1,1-二氯乙烷	0.0016 L	邻二甲苯	0.0013 L
1,2-二氯乙烷	0.0013 L	2-氯酚	0.04 L
1,1-二氯乙烯	0.0008 L	硝基苯	0.09 L
顺-1,2-二氯乙烯	0.0009 L	苯胺	0.1 L
反-1,2-二氯乙烯	0.0009 L	苯并[a]蒽	0.1 L
二氯甲烷	0.0026 L	苯并[a]芘	0.1 L
1,2-二氯丙烷	0.0019 L	苯并[b]荧蒽	0.2 L
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0010 L	苯并[k]荧蒽	0.1 L
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0010 L	蒽	0.1 L
四氯乙烯	0.0008 L	二苯并[a,h]蒽	0.1 L
1,1,1-三氯乙烷	0.0011 L	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1 L
1,1,2-三氯乙烷	0.0014 L	萘	0.09 L
备注	“L”表示未检出，其数值为该项目检出限		

鲁东检测
LuDong Testing

检测报告

报告编号: HW20200941

第7页 共14页

采样日期	2020.09.10	检测日期	2020.09.10~2020.09.20
检测项目	采样点位及检测结果 (mg/kg)		
	厂区中部 (50-150cm)		
砷	5.61	三氯乙烯	0.0009 L
汞	0.072	1,2,3-三氯丙烷	0.0010 L
铅	23	氯乙烯	0.0015 L
镉	0.04	苯	0.0016 L
铬(六价)	0.5L	氯苯	0.0011 L
铜	17	1,2-二氯苯	0.0010 L
镍	23	1,4-二氯苯	0.0012 L
氰化物	0.04L	乙苯	0.0012 L
氯甲烷	0.003 L	苯乙烯	0.0016 L
四氯化碳	0.0021 L	甲苯	0.0020 L
氯仿	0.0015 L	间/对二甲苯	0.0036 L
1,1-二氯乙烷	0.0016 L	邻二甲苯	0.0013 L
1,2-二氯乙烷	0.0013 L	2-氯酚	0.04 L
1,1-二氯乙烯	0.0008 L	硝基苯	0.09 L
顺-1,2-二氯乙烯	0.0009 L	苯胺	0.1 L
反-1,2-二氯乙烯	0.0009 L	苯并[a]蒽	0.1 L
二氯甲烷	0.0026 L	苯并[a]芘	0.1 L
1,2-二氯丙烷	0.0019 L	苯并[b]荧蒽	0.2 L
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0010 L	苯并[k]荧蒽	0.1 L
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0010 L	蒎	0.1 L
四氯乙烯	0.0008 L	二苯并[a,h]蒽	0.1 L
1,1,1-三氯乙烷	0.0011 L	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1 L
1,1,2-三氯乙烷	0.0014 L	萘	0.09 L

其数值为该项目的检出限

鲁东检测
LuDong Testing

检测报告

报告编号：HW20200941

第 8 页 共 14 页

采样日期	2020.09.10	检测日期	2020.09.10~2020.09.20
检测项目	采样点位及检测结果 (mg/kg)		
	厂区中部 (150-300cm)		
砷	3.87	三氯乙烯	0.0009 L
汞	0.078	1,2,3-三氯丙烷	0.0010 L
铅	21	氯乙烯	0.0015 L
镉	0.04	苯	0.0016 L
铬 (六价)	0.5L	氯苯	0.0011 L
铜	15	1,2-二氯苯	0.0010 L
镍	17	1,4-二氯苯	0.0012 L
氰化物	0.04L	乙苯	0.0012 L
氯甲烷	0.003 L	苯乙烯	0.0016 L
四氯化碳	0.0021 L	甲苯	0.0020 L
氯仿	0.0015 L	间/对二甲苯	0.0036 L
1,1-二氯乙烷	0.0016 L	邻二甲苯	0.0013 L
1,2-二氯乙烷	0.0013 L	2-氯酚	0.04 L
1,1-二氯乙烯	0.0008 L	硝基苯	0.09 L
顺-1,2-二氯乙烯	0.0009 L	苯胺	0.1 L
反-1,2-二氯乙烯	0.0009 L	苯并[a]蒽	0.1 L
二氯甲烷	0.0026 L	苯并[a]芘	0.1 L
1,2-二氯丙烷	0.0019 L	苯并[b]荧蒽	0.2 L
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0010 L	苯并[k] 荧蒽	0.1 L
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0010 L	蒎	0.1 L
四氯乙烯	0.0008 L	二苯并[a,h]蒽	0.1 L
1,1,1-三氯乙烷	0.0011 L	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1 L
1,1,2-三氯乙烷	0.0014 L	萘	0.09 L
备注	“L”表示未检出，其数值为该项目检出限		

鲁东检测
LuDong Testing

检测报告

报告编号：HW20200941

第9页 共14页

(四) 地下水检测结果

采样日期	2020.09.10~2020.09.11				检测日期	2020.09.10~2020.09.12			
样品描述	均为无色、无味、无浮油液体								
检测项目	采样点位及检测结果 (mg/L)								
	厂址				石对头村				
检测时间	09.10		09.11		09.10		09.11		
	08:28	14:26	08:17	14:34	09:36	15:18	09:42	15:36	
pH (无量纲)	6.92	6.84	7.12	7.01	6.60	6.52	6.79	6.64	
总硬度	232	252	199	227	421	405	394	411	
溶解性总固体	543	528	567	592	976	928	943	969	
高锰酸盐指数	0.6	0.7	0.8	0.8	1.3	1.3	1.5	1.4	
氯化物	58.4	61.0	59.4	57.9	170	178	183	168	
硝酸盐	10.9	9.81	9.24	8.98	9.44	9.83	9.22	9.34	
硫酸盐	110	102	107	99.8	202	191	184	197	
亚硝酸盐	0.011	0.011	0.010	0.012	0.002	0.002	0.003	0.003	
氨氮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氟化物	0.306	0.312	0.325	0.326	0.282	0.274	0.292	0.266	
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
砷 (ug/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
汞 (ug/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
总大肠菌群 (MPN/100ml)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
菌落总数 (CFU/ml)	42	44	43	46	36	39	34	39	
水温 (°C)	15.6	15.9	15.4	15.6	16.3	16.5	16.5	16.6	
井深 (m)	12.00				13.46				
埋深 (m)	6.77				7.64				
水位 (m)	5.23				5.82				
备注	“ND”表示未检出								

鲁东检测
LuDong Testing

检测报告

报告编号：HW20200941

第 10 页 共 14 页

(五) 噪声检测结果

采样日期	2020.09.10~2020.09.11		检测日期	2020.09.10~2020.09.11	
气象条件	09.10 天气:晴 风向:西北风 风速:2.5m/s 09.11 天气:多云 风向:东北风 风速:2.1m/s				
检测时间	采样点位及检测结果 L_{eq} [dB (A)]				
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
2020.09.10	昼间	56.4	53.8	57.4	58.5
	夜间	47.7	45.2	48.6	49.2
2020.09.11	昼间	56.7	54.8	57.6	58.7
	夜间	47.4	46.4	48.8	49.5
备注	测量时间为正常工作时间；测点位于厂界外 1m 处				

(六) 有组织废气检测结果

采样日期	2020.09.10~2020.09.11		检测日期	2020.09.10~2020.09.13		
检测项目	检测结果					
排气筒名称	1#粗破处理后排气筒					
净化方式	布袋除尘					
排气筒高度 (m)	15					
测点截面积 (m ²)	0.3848					
检测时间	2020.09.10			2020.09.11		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干废气量 (m ³ /h)	16271	16122	16331	15709	16064	15499
颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	4.8	5.3	4.4	5.5	4.9
	排放速率(kg/h)	0.078	0.085	0.072	0.086	0.076
备注	设备正常运行					

鲁东检测
LuDong Testing

检测报告

报告编号: HW20200941

第 11 页 共 14 页

采样日期	2020.09.10~2020.09.11			检测日期	2020.09.10~2020.09.13		
检测项目	检测结果						
排气筒名称	2#细破处理后排气筒						
净化方式	布袋除尘						
排气筒高度 (m)	15						
测点截面积 (m ²)	0.7854						
检测时间	2020.09.10			2020.09.11			
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
标干废气量 (m ³ /h)	20045	20333	19680	20814	20262	21020	
颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	6.7	6.3	7.2	7.1	6.6	6.0
	排放速率(kg/h)	0.134	0.128	0.142	0.148	0.134	0.126
备注	设备正常运行						

采样日期	2020.09.10~2020.09.11			检测日期	2020.09.10~2020.09.13		
检测项目	检测结果						
排气筒名称	3#筛分处理后排气筒						
净化方式	布袋除尘						
排气筒高度 (m)	15						
测点截面积 (m ²)	0.7854						
检测时间	2020.09.10			2020.09.11			
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
标干废气量 (m ³ /h)	22928	22480	23417	22333	23894	22618	
颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	8.3	8.7	7.9	7.8	8.2	7.4
	排放速率(kg/h)	0.190	0.196	0.185	0.174	0.196	0.167
备注	设备正常运行						

鲁东检测
LuDong Testing

检测报告

报告编号: HW20200941

第 12 页 共 14 页

采样日期	2020.09.10~2020.09.11			检测日期	2020.09.10~2020.09.13		
检测项目	检测结果						
排气筒名称	4#配料处理后排气筒						
净化方式	布袋除尘						
排气筒高度 (m)	15						
测点截面积 (m ²)	0.7854						
检测时间	2020.09.10			2020.09.11			
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
标干废气量 (m ³ /h)	20725	20232	20829	20330	21622	21159	
颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	4.5	4.2	5.0	4.9	4.4	5.2
	排放速率(kg/h)	0.093	0.085	0.104	0.100	0.095	0.110
备注	设备正常运行						

采样日期	2020.09.10~2020.09.11			检测日期	2020.09.10~2020.09.12		
检测项目	检测结果						
排气筒名称	实验室处理后排气筒						
净化方式	除酸塔						
排气筒高度 (m)	15						
测点截面积 (m ²)	0.1257						
检测时间	2020.09.10			2020.09.11			
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
标干废气量 (m ³ /h)	8270	8375	8474	8178	8235	8133	
氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	37	49	57	41	60	50
	排放速率(kg/h)	0.306	0.410	0.483	0.335	0.494	0.407
氯化氢	排放浓度(mg/m ³)	4.45	4.74	4.92	5.90	4.63	4.10
	排放速率(kg/h)	0.037	0.040	0.042	0.048	0.038	0.033
备注	设备正常运行						

鲁东检测
LuDong Testing

检测报告

报告编号: HW20200941

第 13 页 共 14 页

三、附表

(1) 气象参数统计表 (环境空气)

采样日期		气温 (℃)	气压 (kPa)	主导 风向	风速 (m/s)	总云量	低云量
2020.09.10	02:00	16.5	99.9	NW	2.4	2	1
	08:00	21.2	99.8	NW	2.8	2	0
	14:00	27.4	99.7	NW	2.3	1	0
	20:00	22.3	99.8	NW	2.7	2	1
2020.09.11	02:00	17.1	100.1	NE	1.9	4	2
	08:00	19.3	100.0	NE	2.1	6	3
	14:00	23.2	99.9	NE	1.7	7	4
	20:00	20.4	100.0	NE	2.0	8	4

气象参数统计表 (无组织废气)

采样日期		气温 (℃)	气压 (kPa)	主导 风向	风速 (m/s)	总云量	低云量
2020.09.10	08:00	21.2	99.8	NW	2.8	2	0
	10:30	24.8	99.8	NW	2.6	2	0
	15:00	27.2	99.7	NW	2.4	1	0
2020.09.11	08:00	19.3	100.0	NE	2.1	6	3
	10:30	21.7	100.0	NE	2.3	6	4
	15:00	23.1	99.9	NE	1.9	7	4

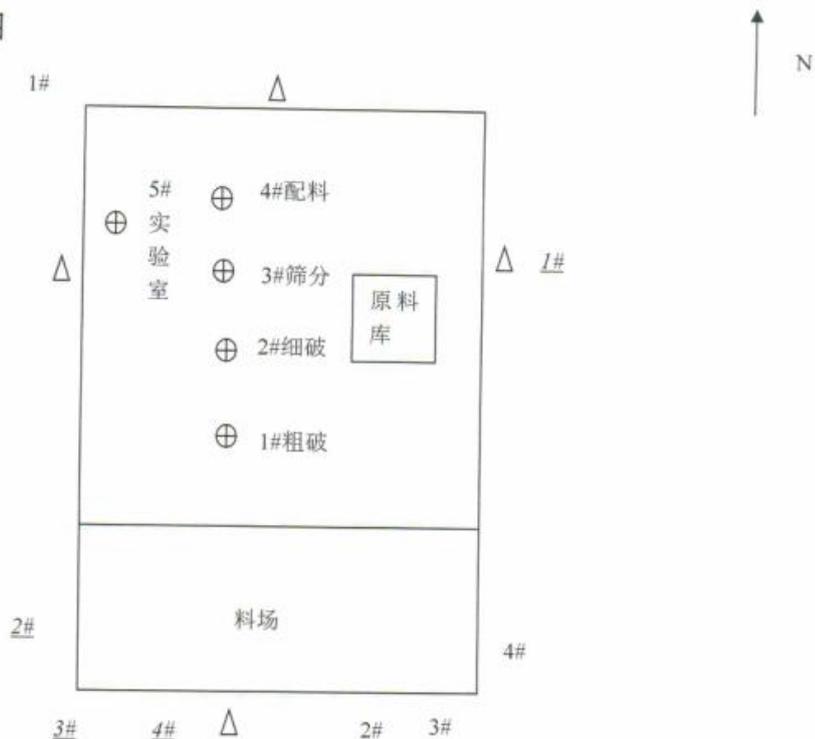
鲁东检测
LuDong Testing

检测报告

报告编号: HW20200941

第 14 页 共 14 页

(2) 检测点位示意图



#为无组织废气检测点位; Δ为噪声检测点位

*****本报告结束*****

附件 5

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表			
单位名称	招远鸿福高科环保科技有限公司	机构代码	91370685MA3NPHCY06
法定代表人	温洪森	联系电话	0535-8096660
联系人	温洪森	联系电话	0535-8096660
传真		电子信箱	Hongfugaoke@163.com
地址	招远市顺天路北首		
预案名称	招远鸿福高科环保科技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2020年6月22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相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center;">招远鸿福高科环保科技有限公司（单位公章） 2020年6月22日</p>			
预案签署人	温洪森	报送时间	2020年6月22日

附件 6

合同编号： ZL-LZ-202101-131

危险废物委托合同

甲 方： 招远鸿福高科环保科技有限公司

乙 方： 中联（山东）环保科技有限公司

签约地点： 招远市

签约时间： 2021 年 01 月 13 日

第 1 页 共 5 页

6、甲方转移危险废物时，应提前 10 个工作日联系乙方承运，甲方要为乙方运输车辆提供方便，并负责危险废物的装车工作，由此而产生的费用由甲方承担。

7、装、封车完毕后，到双方确认的过磅处过磅计量称重，过磅产生的费用由甲方负责。如甲方无地磅，则以乙方的过磅重量为准。

8、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。

(二) 乙方责任

1、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行废物的清运。

2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

3、乙方负责安排危险废物专用车辆运输危险废物，在装车完成离开甲方指定装货地点后的运输过程中出现任何问题，均由乙方承担。

4、乙方负责危险废物进入贮存地点后的卸车、清理及后续处置工作。

5、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

第四条 收款方式

收款账户： 853542030122801293

单位名称： 中联(山东)环保科技有限公司

开户行： 恒丰银行股份有限公司招远支行城西分理处

税 号： 91370685MA3EPWB841

公司地址： 山东省烟台市招远市金晖路 530 号

电 话： 0535-8931789

1、双方在签定合同当日，甲方须支付乙方危险废物预处理费 人民币：3000 元整，
在合同期内可抵等额危险废物处理费，超出合同有效期不予返还。

2、乙方去甲方接收危废后，根据双方确认的数量，现场结算费用，车辆方可离厂。

第五条 本合同有效期

本合同有效期 壹 年，自 2021 年 01 月 13 日至 2022 年 01 月 12 日。

第六条 违约约定

1、甲方未按约定向乙方支付处置费，乙方有权拒绝接收甲方的危险废物。如因结算费用存在争议无法装货，车辆无货而返，所产生的一切费用由甲方承担。

2、合同中约定的危废类别转移至乙方厂区，因乙方处置不善造成污染事故而导致国家有

危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：招远鸿福高科环保科技有限公司

统一社会信用代码：91370685MA3NPHCY06

单位地址：招远市膜天路北首 邮政编码：

联系电话：0535-8096660 传 真：

乙方（受托方）：中联（山东）环保科技有限公司

统一社会信用代码：91370685MA3EPWB841

单位地址：招远市金晖路530号 邮政编码：265400

联系电话：13181649137 座机电话：0535-8931789

鉴于：

- 1、甲方有危险废物安全化处置的需要，需要委托具有相应能力和资质的企业法人进行处置。
- 2、乙方拥有规范的危险废物暂存库，是有资质处理危险废物的专业机构，可以进行危险废物的收集、贮存和转运业务。

为加强危险废物污染防治，保护环境安全和人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定要求，就甲方委托乙方安全无害化处置危险废物等事宜达成一致，签定如下协议共同遵守：

第一条 危险废物名称、数量及处置价格

危废名称	危废类别	危废代码	形态	主要成分	包装规格	处置价格 (元/吨)
废机油	HW08	900-214-08	液态	机油	机油桶	依据化验结果 定价

注：1、须处置危险废物种类和价格需经过化验确认后确定，具体价格按照双方商议的报价单为准，实际处置时，需签署附属协议。如果危废代码不属于乙方接收范围之内的，本合同关于该不在乙方接受范围之内的危险废物的约定无效，双方不需要承担对该危险废物处置的权利义务，但不影响本合同对其他危废代码属于乙方接收范围之内的危险废物处置的约定。单种危废不足一吨按一吨收费。

2、若需乙方提供包装物，甲方需另行支付包装费，包装费以报价单为准。

第二条 危险废物的收集、运输、处理、交接

1、甲方负责危险废物的收集、包装、装车，乙方组织车辆承运。在甲方厂区废物由甲方负责装卸，人工、机械辅助装卸产生的装卸费由甲方承担。乙方指定的车辆到达甲方指定装货地点，如因甲方原因无法装货，车辆无货而返，所产生的一切费用由甲方承担。

2、处置要求：达到国家相关标准和山东省相关环保标准的要求。

3、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并签字确认。

第三条 责任与义务

（一）甲方责任

1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集，根据双方协议约定集中装运。

2、甲方保证提供给乙方的危险废物不会出现下列异常情况：①危险废物种类未列入本协议、报价单或转移计划表。②多种危险废物人为混合装入同一容器内。③液体废物超过包装容器容积90%以上。

3、甲方负责将危险废物无泄漏包装，（要求符合国家环保部标准（GB18597-2001））并做好标识，危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签，以保证包装达到符合危险废物运输的标准。如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。包装物按危险废物计算重量，且乙方不返还废物包装物。

4、甲方如实完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及含量、危险性等技术资料，并提供有代表性的相应的危险废物样品，供乙方检测、化验并留底，甲方必须保证危险废物信息资料和样品的一致性，如乙方发现合同项下的危废进厂后与甲方提供的资料和样品严重不符时，乙方有权退回危险废物、中止合同，造成的一切经济损失由甲方承担。

5、甲方不得混入不同性质、不同种类的危险废物（指与合同项下危险废物的主要成分不一致，危险因子含量严重偏离），乙方一经发现，有权退回危险废物，中止合同，造成的一切经济损失由甲方承担。

附件 7

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）：招远鸿福高科环保科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目				项目代码		建设地点	山东省招远市 S608 省道以西，膜天路以东，国大路以北			
	行业类别 (分类管理名录)	--				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区 中心经度 /纬度	东经 120°25'3.88" 北纬 37°25'17.82"		
	设计生产能力	年处理 50 万吨/年黄金废矿石、50 万吨/年黄金尾矿，提取陶瓷原料 98 万吨，同时年产副产品硫精矿 0.9 万吨，铁精矿 0.11 万吨，矿砂 0.99 万吨		实际生产能力	年处理 50 万吨/年黄金废矿石、50 万吨/年黄金尾矿，提取陶瓷原料 98 万吨，同时年产副产品硫精矿 0.9 万吨，铁精矿 0.11 万吨，矿砂 0.99 万吨		环评单位	成都中环环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	烟台市生态环境局招远分局				审批文号	招环审[2019]4 号		环评文件类型	环境影响评价报告书		
	开工日期	--				竣工日期	--		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	--		本工程排污许可 证编号			
	验收单位	招远鸿福高科环保科技有限公司				环保设施监测单位	烟台鲁东分析测试有限公司		验收监测时工况	符合验收工况要求		
	投资总概算（万元）	12848				环保投资总概算（万元）	200		所占比例（%）	1.56		
	实际总投资	12848				实际环保投资（万元）	200		所占比例（%）	1.56		
	废水治理（万元）	50	废气治理 （万元）	100	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	5	其他（万元）	30
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	7920h			
运营单位	招远鸿福高科环保科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	--		验收时间	2021 年 1 月			

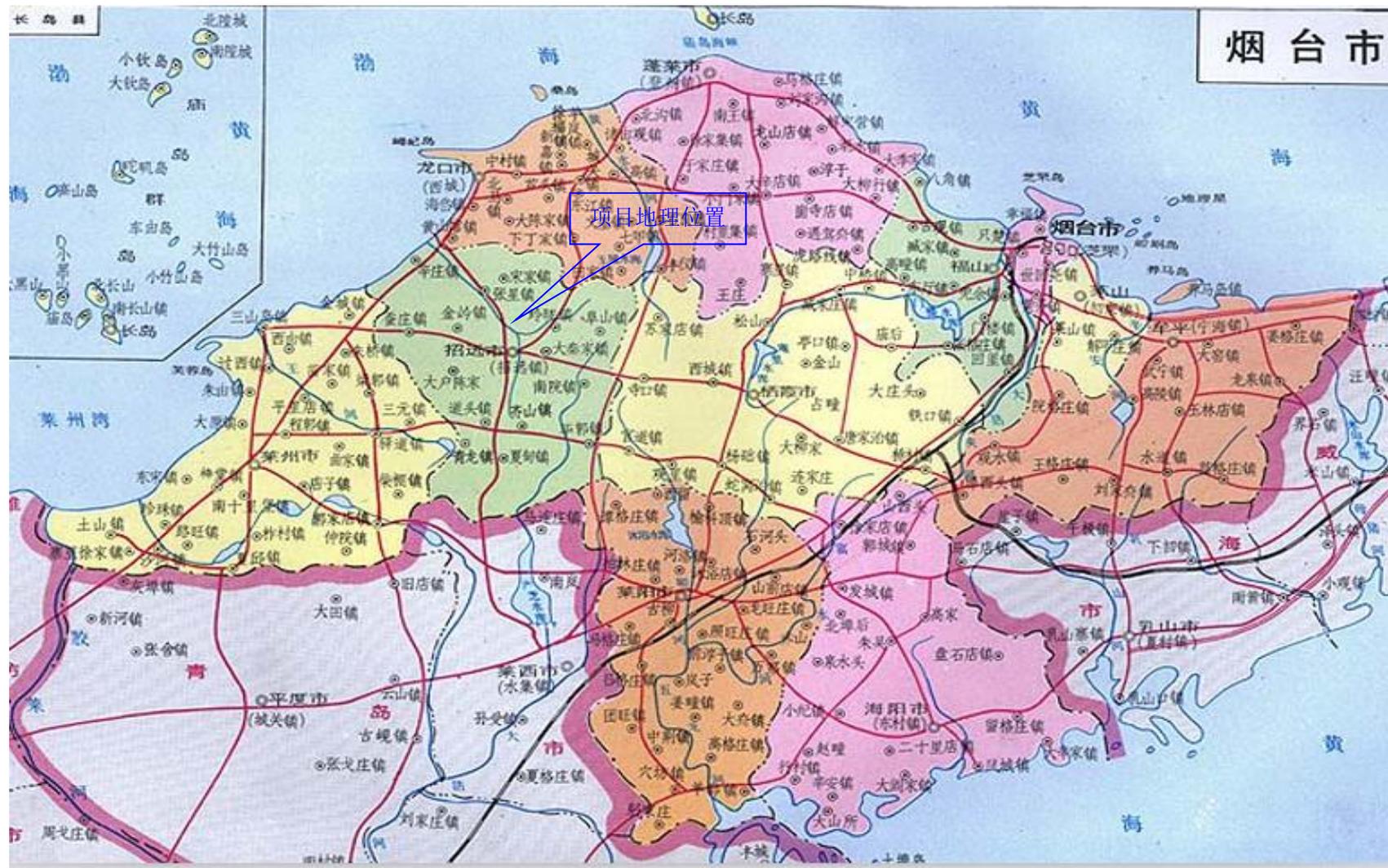
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘							3.02						
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs												

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附图 1：地理位置图



附图 2：平面布置图



附图 3：现场照片











招远鸿福高科环保科技有限公司

100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目 竣工环境保护验收工作组意见

2021 年 1 月 16 日,招远鸿福高科环保科技有限公司组织成立招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目竣工环境保护验收工作组。验收工作组由建设单位-招远鸿福高科环保科技有限公司、监测单位-烟台鲁东分析测试有限公司等单位代表和专业技术专家组成(验收工作组名单附后)。

验收工作组听取了建设单位项目环保执行情况、验收监测单位竣工环境保护验收监测情况的汇报,现场检查了工程及环保设施的建设、运行情况,审阅并核实了有关资料。根据国环规环评[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,严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收,形成验收意见如下:

一、工程基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

招远鸿福高科环保科技有限公司收购招远市玲珑镇黄金矿业工程有限责任公司温家分公司厂区内已建设的破碎线、压滤尾矿车间、螺旋溜槽车间、破碎线、皮带廊及未建成的磁选车间、浓密池等建(构)筑物及车间内所有生产设备。

招远鸿福高科环保科技有限公司投资 12848 万元建设 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目。根据项目需要,将厂区内已建成的压滤尾矿车间改造为磨矿车间和脱水车间,继续建设磁选车间、浓密池,利用现有已建成的螺旋溜槽车间、破碎线、皮带廊等设施,年处理 50 万吨/年黄金废矿石、50 万吨/年黄金尾矿,提取陶瓷原料 98 万吨,同时年产副产品硫精矿 0.9 万吨,铁精矿 0.11 万吨,矿砂 0.99 万吨,占地面积 78246m²,建筑面积 22575m²,员工 40 人,年工作 330 天,三班工作制,每班 8 小时。项目破碎生产线采取错峰填谷方式,年运行约 4620 小时。

(二) 建设过程及环保审批情况

招远鸿福高科环保科技有限公司于 2019 年 8 月委托成都中环环保科技有限公司编制了《招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环境影响报告书》,烟台市生态环境局招远分局于 2019 年 9 月 19 日以招环审[2019]4 号文对该项目进行了批复。项目已取得排污许可证并已按相关规定申请变更。

（三）投资情况

项目总投资 12848 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 1.56%。

（四）验收范围

本次验收内容包括招远鸿福高科环保科技有限公司 100 万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目生产线和相关配套设施，以及现有工程整改内容。

二、项目变更情况

项目实际建设情况与环评相比变更见表 1。

表 1 项目建设变更一览表

序号	环评及批复	实际建设	备注
1	实验室废气无组织排放	实验室废气由集气罩收集经碱中和后由不低于 15 高排气筒排放	有效减轻了实验室废气对周围环境的影响

依据原国家环保部《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）和《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688 号）规定，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。项目实验室废气由集气罩收集经碱中和后由不低于 15 高排气筒排放，减轻了对周围环境的影响，可以纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要包括生活污水、浓密机废水、压滤机废水、脱水机废水、清洗废水、原料库及破碎线降尘废水。

生活污水主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮，生活污水经旱厕收集用做农肥；浓密机废水、压滤机废水、脱水机废水经蓄水池或三级沉淀池处理后循环利用，清洗废水全部损耗，原料库及破碎线降尘废水随原料进入球磨机。

（二）废气

项目有组织废气主要包括选厂粗碎、细磨、筛分、配料和实验室废气，无组织废气主要包括上料废气、堆场起尘、道路扬尘和汽车尾气等。

有组织废气污染物主要为颗粒物、氮氧化物和氯化氢，实验室废气由集气罩收集经碱中和后由不低于 15 高排气筒排放；粗碎、细磨、筛分、配料废气经滤筒除尘

器处理后由不低于 15 高排气筒排放；无组织废气污染物主要为颗粒物，皮带廊等物料传输线路均密闭，上料口采用喷水抑尘措施；运输道路及时洒水，篷布覆盖，降低车速。

（三）噪声

项目主要噪声源为破碎机、球磨机等。项目选用低噪音设备，对设备等加装减震底座等降噪措施。

（四）固体废物

项目固体废物主要包括废机油、蓄水池底泥和职工生活垃圾。

项目蓄水池底泥经泵通过管道打入球磨工序，废机油暂存于危废库，委托有危废处置的资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

项目编制有突发环境事故应急预案。项目生产车间等均采用防渗硬化地面，危废库等采取重点防渗。

2、其他

项目废气排气筒建设有废气监测平台、通往平台通道及监测孔，并设置标志牌。废气排气未安装在线监测设施。

四、环境保护设施调试结果

1、废气

项目粗碎、细磨、筛分、配料废气排气筒颗粒物最大排放浓度为 $8.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，实验室废气排气筒氮氧化物最大排放浓度为 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求，颗粒物最大排放速率为 $0.196\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物最大排放速率为 $0.494\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，实验室废气排气筒氯化氢最大排放浓度为 $5.90\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.048\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。厂界无组织颗粒物最大监控浓度为 $0.385\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求。

2、噪声

验收监测期间，项目厂界昼间噪声值范围为 $53.8\sim 58.7\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声值范围为 $45.2\sim 49.5\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

标准。

3、总量控制

根据烟台市生态环境局招远分局对本项目批复，招远鸿福高科环保科技有限公司100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目无实施总量控制的主要污染物排放，不需进行总量确认。项目颗粒物年排放量为3.02t/a。

五、工程建设对环境的影响

1、环境空气

环境空气中SO₂、NO₂最大小时值分别为0.031mg/m³、0.037mg/m³，SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}最大日均值分别为0.029mg/m³、0.032mg/m³、0.179mg/m³、0.112mg/m³、0.046mg/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2、地下水

项目厂址和石对头村地下水各项监测项目均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

3、土壤

土壤各项监测结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

六、验收结论

招远鸿福高科环保科技有限公司100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目环保手续齐全，落实了环评批复中的各项环保要求，试运行期间污染物达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件，通过验收。

七、后续要求

- 1、落实环境监测计划，对特征污染物进行监控。
- 2、健全危险废物管理台帐，严格执行转移联单制度。
- 3、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放。
- 4、加强环境风险防范，进一步完善环境风险应急预案，定期开展环境应急演练。

验收工作组

2021年1月16日

招远鸿福高科环保科技有限公司
100万吨/年黄金废矿石、尾矿综合利用项目验收组名单

	姓名	单位	职务/职称	签名
建设单位	宋民杰	招远鸿福高科环保科技有限公司	副总	宋民杰
特邀专家	王学军	烟台市龙口环境监控中心	高工	王学军
	张爱谊	山东天辰检测技术服务有限公司	高工	张爱谊
	徐淑华	山东省烟台生态环境监测中心	工程师	徐淑华
验收监测单位	李顺博	烟台鲁东分析测试有限公司	经理	李顺博