

无锡华勇金属科技有限公司年产5万套深海  
勘探设备新建项目一般变动环境影响分析报  
告

无锡华勇金属科技有限公司

2026年5月

# 目 录

目 录.....	2
1.项目概况.....	1
2.变动情况.....	1
2.1 环保手续办理情况.....	1
2.2 环评批复要求及落实情况.....	1
2.3 变动情况.....	2
2.4 变动情况分析.....	4
2.4.1 项目性质、规模、地点.....	4
2.4.2 公辅工程及原辅料情况.....	7
2.4.3 生产工艺.....	8
2.4.4 生产设备.....	11
2.4.5 环境保护措施.....	12
3.与《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）对照分析.....	14
4.评价要素.....	16
4.1 评价等级.....	16
4.2 评价范围.....	16
4.3 评价标准.....	16
5.环境影响分析说明.....	18
5.1 产排污环节、污染物浓度和总量达标情况.....	18
5.2 各环境要素影响分析结论分析.....	19
5.2.1 大气环境影响分析.....	19
5.2.2 水环境影响分析.....	19
5.2.3 声环境影响分析.....	20
5.2.4 固体废物环境影响分析.....	20
5.3 危险物质和环境风险源情况.....	21
6.结论.....	22

## 1.项目概况

无锡华勇金属科技有限公司成立于2023年12月，位于江阴市徐霞客镇璜塘工业园区富业路8-2号，租赁江阴腾高建设工程有限公司5040平方米厂房，购置国产中频炉、焙烧炉、抛丸机、双工位注蜡机、磨头机等设备共计81台套，项目建成后，年产5万套深海勘探设备，该项目于2026年1月22日通过了无锡市数据局的审批，批复号为：锡数环许(2026)1012号。目前项目已建设，产能为年产5万套深海勘探设备。

无锡华勇金属科技有限公司年产5万套深海勘探设备新建项目在建设过程中与环评相比发生了变化，属于“建设项目环境影响评价文件经批准后、通过竣工环境保护验收前”的变动。具体如下：

a、原辅料发生变动，浇注工序增加原辅料不锈钢，但是变动后，铜、不锈钢的总用量不突破环评审批铜的总量，因此，不新增污染物种类且污染物的总量不突破环评审批量，不属于重大变动。

b、注蜡机等设备使用导热油作为加热介质，需定期更换，属于设备维护，增加原辅料导热油，因此增加废导热油及废油桶，均委托资质单位处置，不新增污染物排放；风险物质增加导热油，变动后，全厂风险等级不变，不属于重大变动。

根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号），对照《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），等文件要求，建设项目在开展竣工环境保护监测（调查）时，建设单位应当向验收监测（调查）单位提供《建设项目变动环境影响分析》，列出建设项目变动内容清单，逐条分析变动内容环境影响，明确建设项目变动环境影响结论。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。

对照《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）文件，本次变动不属于其界定的重大变动，因此，本次变动为一般变动，无锡华勇金属科技有限公司根据项目实际情况按照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）文件要求编制完成《无锡华勇金属科技有限公司年产5万套深海勘探设备新建项目一般变动环境影响分析报告》，纳入排污许可和竣工环境保护验收管

理。

## 2.变动情况

### 2.1 环保手续办理情况

无锡华勇金属科技有限公司成立于 2023 年 12 月，位于江阴市徐霞客镇璜塘工业园区富业路 8-2 号，项目建设、审批及验收情况如表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 项目建设、审批以及验收情况

审批情况			验收情况	
项目名称	审批部门	审批时间	验收部门	验收时间
无锡华勇金属科技有限公司年产 5 万套深海勘探设备新建项目	无锡市数据局	2026 年 1 月 22 日	/	/

### 2.2 环评批复要求及落实情况

环评批复要求和落实情况具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 环评批复要求和落实情况

序号	审批意见内容	实际落实情况
1	废气：蜡液静置桶、制蜡模、组树、脱蜡、蜡液脱水桶产生的非甲烷总烃废气排放执行 DB32/4041-2021《大气污染物综合排放标准》表 1、表 3 标准；由于融化、浇注、脱模、抛丸、打磨切割工序产生的颗粒物并管排放，因此颗粒物有组织排放从严执行 DB32/3728-2020《工业炉密大气污染物排放标准》表 1 标准；制壳工序产生的颗粒物有组织排放执行 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》表 1 标准；厂区内颗粒物无组织排放执行 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》表 A.1 标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行 DB3214041-2021《大气污染物综合排放标准》表 2 标准。	蜡液静置桶、制蜡模、组树、脱蜡、蜡液脱水桶产生的非甲烷总烃废气排放执行 DB32/4041-2021《大气污染物综合排放标准》表 1、表 3 标准；由于融化、浇注、脱模、抛丸、打磨切割工序产生的颗粒物并管排放，因此颗粒物有组织排放从严执行 DB32/3728-2020《工业炉密大气污染物排放标准》表 1 标准；制壳工序产生的颗粒物有组织排放执行 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》表 1 标准；厂区内颗粒物无组织排放执行 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》表 A.1 标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行 DB3214041-2021《大气污染物综合排放标准》表 2 标准。
2	废水：生活污水经相应预处理达接管标准后接入江阴市恒通璜塘污水处理有限公司集中处理、达标排放。	本项目厂区生活污水经化粪池预处理后，处理出水水质 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮指标均符合项目环评规定的接管标准。
3	厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类功能区厂界环境噪声排放限值要求。	厂界噪声昼间噪声等效声级均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准要求。
4	落实各类固废特别是危险废物的收集、贮存、处置和综合利用措施。一般工业固体废物和危险废物执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮	厂内各类固废按要求妥善处置，零排放，目前厂区内危废智能收集箱已根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过

序号	审批意见内容	实际落实情况
	存和填埋污染控制标准》、GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办(2024)16号)要求。	程环境监管工作意见)的通知》(苏环办〔2024〕16号)等要求设置,本项目一般固废场所为室内存储,采取防火、防扬散、防流失措施。
5	本项目污染物排放不得突破无锡市江阴生态环境局核定总量。	①废气:本项目新增颗粒物、非甲烷总烃排放量分别为0.3485t/a、0.0439t/a。 ②废水:新增生活废水600t/a,为生活废水,COD、氨氮、TP、TN分别增加0.03t/a、0.0024t/a、0.0003t/a、0.0072t/a。 ②固废:零排放。 本项目污染物排放总量未突破无锡市江阴生态环境局核定总量。
6	加强环境风险管理,制定突发环境事故应急预案,采取切实可行的工程控制和管理措施,加强对易燃易爆、有毒有害物质在使用、储运过程中的监控管理,防止发生污染事故。	企业应急预案已编制,配备专门的环境安全管理人员,可及时发现安全事故并采取措施减少其对周边环境的影响。
7	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)的规定设置各类排污口和标识。	厂区内已规范设置各类排污口和标识。
8	本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可证,未取得排污许可证的,不得排放污染物。本项目需要配套建设的环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目需要配套建设的环境保护设施经验收合格,本项目方可正式投入生产或使用。	本项目正在申请排污许可证,本项目配套建设的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。
9	项目的性质、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化或自批准之日起满5年方开工建设,须报我局重新审批。	本项目未发生重大变化。
10	项目主体工程、辅助工程及污染防治措施须经安全认证并经安全主管部门同意后,方可投入运行。	/

### 2.3 变动情况

对照环评,项目主要变动情况见下表。

表 2.3-1 项目变动情况

类型	变动前	变动后	对照结果
生产工艺	原辅料主要为铜、中温蜡、莫来砂、莫来粉、硅溶胶、钢丸、洗蜡水。其中浇注工序原料为铜。	原辅料主要为铜、不锈钢、中温蜡、莫来砂、莫来粉、硅溶胶、钢丸、洗蜡水。其中浇注工序原料为铜、不锈钢。	浇注工序增加原辅料不锈钢，但是变动后，铜、不锈钢的总用量不突破环评审批铜的总量，因此，不新增污染物种类且污染物的总量不突破环评审批量，不属于重大变动。
		注蜡机等设备使用导热油作为加热介质，需定期更换，属于设备维护，增加原辅料导热油，因此增加废导热油及油桶。	注蜡机等设备使用导热油作为加热介质，需定期更换，因此增加废导热油及油桶，均委托资质单位处置，不新增污染物排放，风险物质增加导热油，变动后，全厂风险等级不变，不属于重大变动。

## 2.4 变动情况分析

### 2.4.1 项目性质、规模、地点

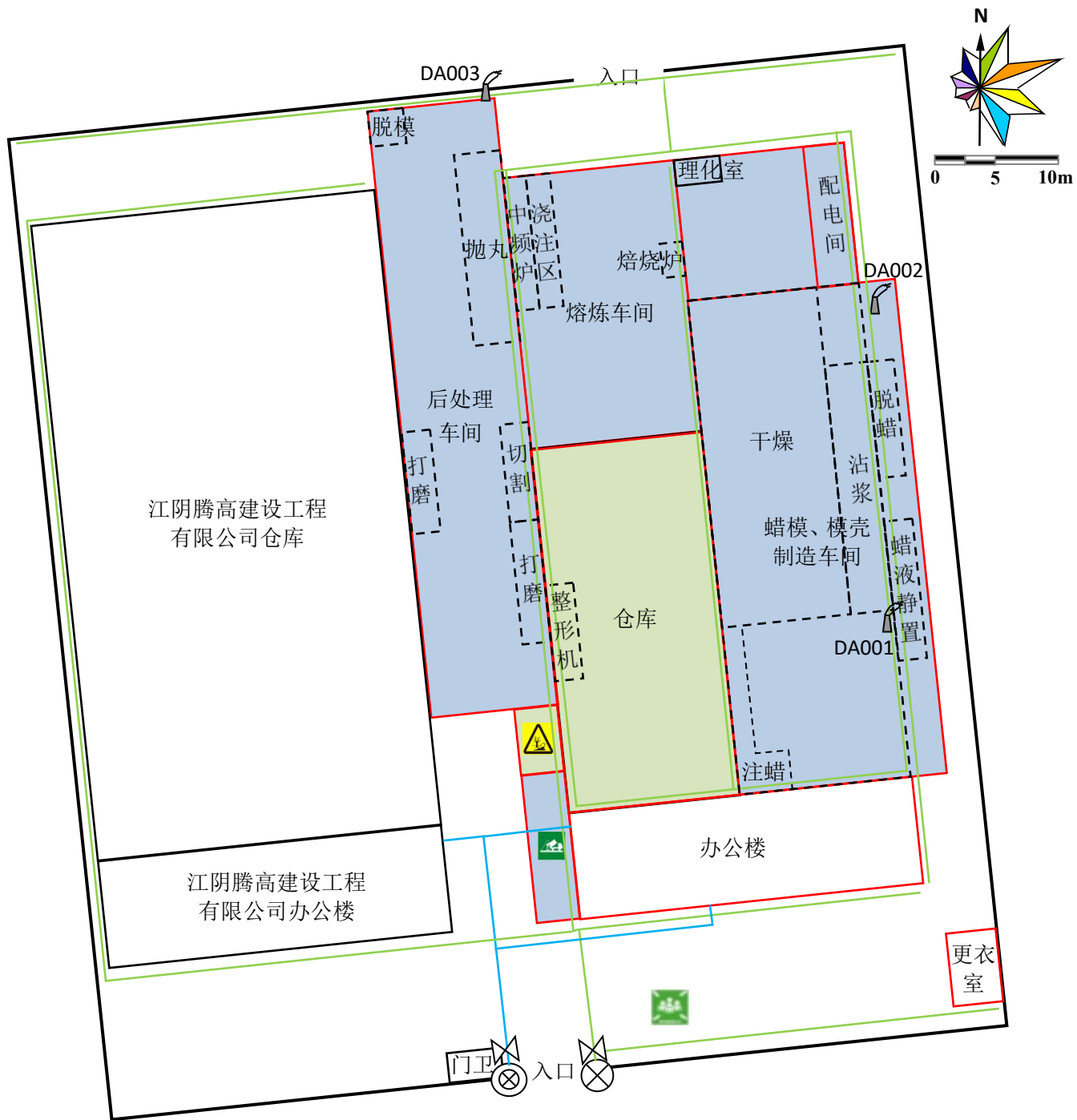
本项目性质、地点与原环评相比未发生变化。项目主体工程及产品方案见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目主体工程及产品方案

序号	工程名称	产品名称及规格	设计能力	建设规模	年运行时数
1	生产车间	深海勘探设备 ( $\Phi 500\text{mm} \times 130\text{mm}$ , 13.5kg)	5 万套/a (675t/a)	5 万套/a(675t/a)	2400h

对照环评，本项目位于江阴市徐霞客镇璜塘工业园区富业路 8-2 号，建设地点未发生变动。

平面图布置与环评一致。



图例：⊗ 雨水排口；⊗ 污水接管口；— 雨水管网；— 污水管网；☪ 排气筒；  
 🏠 固废堆场；⚠️ 危废智能收集箱；🟢 重点防渗区；🟡 一般防渗区；🟤 简单防渗区；  
 📐 本项目租赁范围；⊗ 闸阀；🌳 安置场所

附图 2.4-1 厂区平面布置图



## 2.4.2 公辅工程及原辅料情况

本项目建设前后，公辅工程未发生变动，具体建设详见下表。

表 2.4-2 本项目依托公辅工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注	变动后实际 工程内容	变动情况		
主体工程	蜡模、模壳制造车间	1200m <sup>2</sup>	租赁现有车间，一层，高 6m，用于制蜡模、组树、制壳、脱蜡、蜡液脱水、蜡液静置工序	与环评一致	无变动		
	熔炼车间	500m <sup>2</sup>	租赁现有车间，一层，高 6m，用于焙烧、融化、浇注工序	与环评一致	无变动		
	后处理车间	660m <sup>2</sup>	租赁现有车间，一层，高 6m，用于脱模、抛丸、打磨切割、装配工序	与环评一致	无变动		
贮运工程	仓库	864m <sup>2</sup>	位于室内，储存原料、成品	与环评一致	无变动		
公用工程	给水	DN50	当地自来水网	与环评一致	无变动		
	排水	污水	DN50	依托厂区现有污水接管口接管江阴市恒通璜塘污水处理有限公司集中处理	与环评一致	无变动	
		雨水	DN50	依托厂区现有雨水排放口排入区内雨水管网	与环评一致	无变动	
	供电系统	315KVA	公用变压器	与环评一致	无变动		
	供汽	300t/a	由华能江阴燃机热电有限责任公司提供	与环评一致	无变动		
	冷却塔	0.5t/h×2	已建	与环评一致	无变动		
	空压机	0.058m <sup>3</sup> /min×2	已建	与环评一致	无变动		
环保工程	废水	化粪池	30m <sup>3</sup>	依托厂区现有，简单生化处理	与环评一致	无变动	
	废气	二级活性炭吸附装置	10000m <sup>3</sup> /h×1	处理蜡液静置、制蜡模、组树、脱蜡、蜡液脱水工序有机废气，收集率 90%，去除率 90%，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放	与环评一致	无变动	
		滤筒除尘装置		1500m <sup>3</sup> /h×1	处理制壳工序颗粒物废气，收集率 95%，去除率 99%，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放	与环评一致	无变动
				25000m <sup>3</sup> /h×1	处理融化、浇注、脱模、抛丸、打磨切割工序颗粒物废气；脱模、抛丸工序颗粒物废气经管道收集；融化、浇注、打磨切割工序颗粒物废气经集气罩收集，收集率 90%；颗粒物去除率 99%，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放	与环评一致	无变动
	固废	一般固废堆场	40m <sup>2</sup>	固废暂存	与环评一致	无变动	
危废智能收集箱		1 个	与环评一致		无变动		
噪声	隔声量	≥25dB（A）	厂界达标	与环评一致	无变动		

应急	应急水囊	180m <sup>3</sup>	事故废水收集暂存	与环评一致	无变动
----	------	-------------------	----------	-------	-----

表 2.4-3 主要原辅料使用情况一览表

原辅料名称	成分规格	原环评使用量 (t/a)	变动后使用量 (t/a)	变动情况 (t/a)	备注
铜	Cu≥99.9%	680	340	-340	浇注原辅料总量不突破环评审批量
不锈钢	/	0	340	+340	
中温蜡	石蜡、微晶蜡混合物	2	2	0	与环评一致
莫来砂 (16~60 目)	硅酸铝质耐火材料, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≥40%、45%≤SiO <sub>2</sub> ≤60%、0.71%≤Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≤1.3%、0.3%≤TiO <sub>2</sub> ≤0.7%、0.1%≤MgO≤0.2%、0.1%≤CaO≤0.5%、0.1%≤K <sub>2</sub> O≤0.3%、0.1%≤Na <sub>2</sub> O≤0.35%	40	40	0	与环评一致
莫来粉 (100~270 目)		40	40	0	与环评一致
硅溶胶	mSiO <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O	20	20	0	与环评一致
钢丸	/	2	2	0	与环评一致
洗蜡水	非离子表面活性剂 10~12%、净洗剂 23~25%、乳化剂 5~8%、稳定剂 1%、消泡剂 0.5%、防腐剂 0.3~0.5%，其余为水	0.2	0.2	0	与环评一致
导热油	基础油 90%，添加剂 10%	0	0.2	+0.2	新增原辅料，废导热油及废包装桶委托资质单位处置

注：本项目打磨切割工序边角料回用于熔化工序。

### 2.4.3 生产工艺

本项目主要从事深海勘探设备的生产，工艺流程未发生变动，仅浇注原辅料增加不锈钢。以铜或者不锈钢为原料，经制蜡模、组树、制壳、脱蜡、焙烧、熔化、浇注、脱模、抛丸、打磨切割、装配等工序后即为成品，本项目具体生产工艺流程及产污环节见图 2.4-3（其中 G—废气、N—噪声、S—固废）。

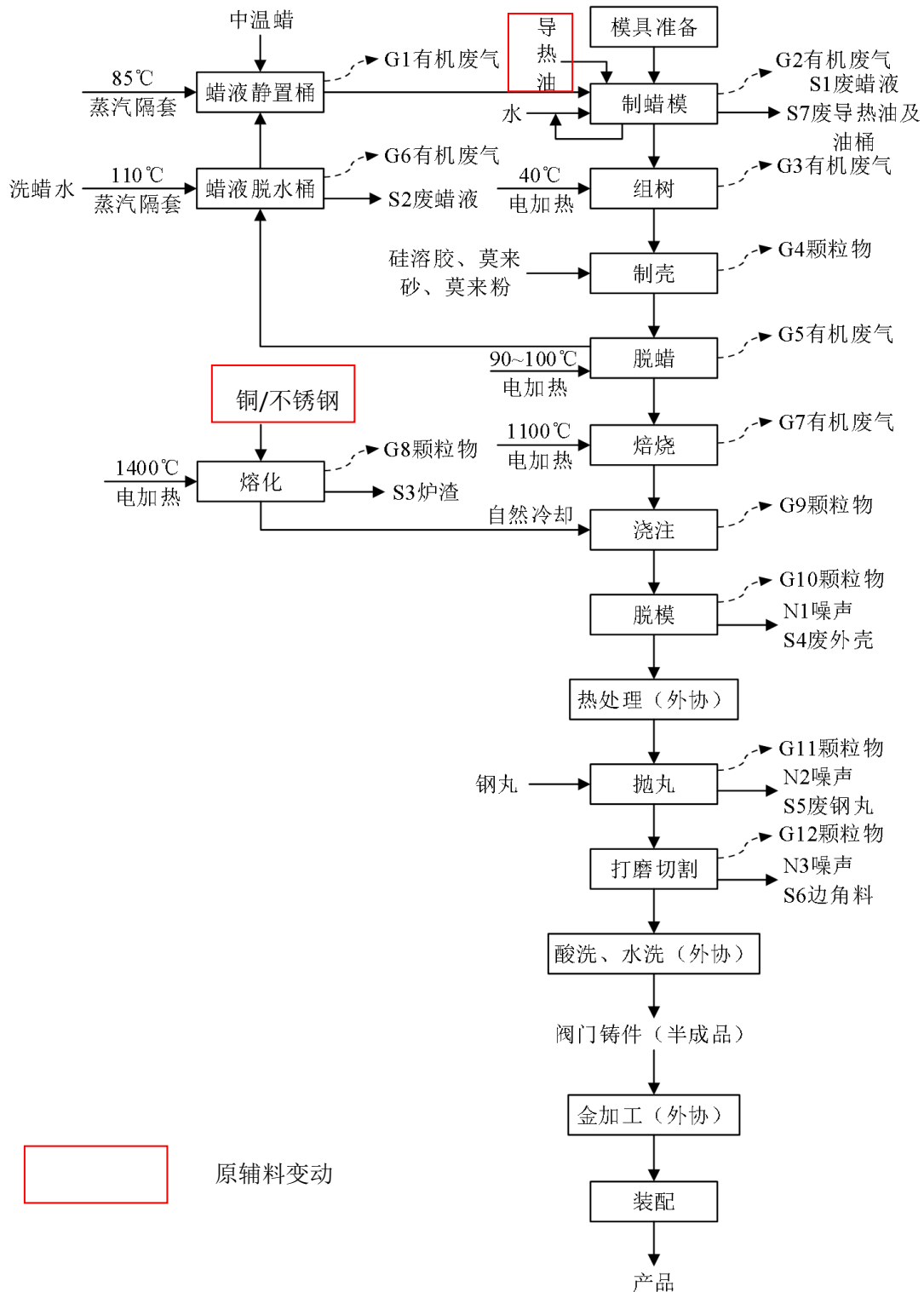


图 2.4-3 深海勘探设备生产工艺流程图

※生产工艺简述:

(1) 制蜡模: 外购中温蜡在蜡液静置桶内与回用蜡混合, 并通过蒸汽隔套加热导热油, 间接加热蜡液使之融化, 加热温度约 85°C, 蜡液通过双工位注蜡机、射蜡机注入金属模具内, 成型后取出蜡模并浸入水中直接冷却。本项目金属

模具为外购，取出蜡模后重复使用；蜡模冷却水经撇除浮蜡后通过冷却塔冷却循环使用，定期补充。该工序主要有有机废气（G1、G2）、废蜡液（S1）、废导热油及油桶（S7）产生。

（2）组树：将成型的蜡模进行组合，通过人工在专用工作台加热区采用电加热蜡模，使需组合的蜡模接触面熔融后粘在一起，加热温度约40℃，该工序主要有有机废气（G3）产生。

（3）制壳：在沾浆机内将外购硅溶胶与莫来砂、莫来粉按1:2.1:2的比例混合制成浆料，然后将蜡模浸入浆料，使表面沾上一层浆料，取出蜡模并自然晾干，使表层浆料中水分挥发后模壳硬化。待模壳硬化后，在模壳表面再次沾浆并晾干，重复以上操作6-7次。该工序主要有莫来砂、莫来粉投料颗粒物（G4）产生。

（4）脱蜡：最后一层模壳硬化后，利用电热脱蜡釜加热模壳，使模壳内的蜡全部融化并从预留浇口流出，电热脱蜡釜工作时密闭，加热温度约90~100℃。融化的蜡从釜底流出并通过管道收集入蜡液脱水桶，采用蒸汽隔套加热（加热温度约100℃）并加入少量洗蜡水以去除蜡液中少量皂化物，经搅拌后静置，由于蜡的密度比水低，因此静置后蜡会上浮而与水分层，上层蜡回到蜡液静置桶内回用于生产，下层少量废蜡液作为危废委托有资质单位处置。该工序主要有有机废气（G5、G6）和废蜡液（S2）产生。

（5）焙烧：将砂模壳送入密闭焙烧炉内采用电加热至1100℃高温焙烧，除去型壳中残留水分，使型壳中发生热物理化学反应，改变物相的组成与显微组织；建立高温强度，减少后道金属液与型壳的温差，提高充型能力。模壳内可能残留极少量的蜡，绝大部分在高温下燃烧为二氧化碳和水，可能有极少量挥发产生有机废气（G7），本报告不进行定量分析。

（6）熔化：将外购**金属铜或者不锈钢**放入密闭中频炉内，金属铜采用电加热至1400℃，不锈钢采用电加热到1550℃，使铜/不锈钢熔化为金属熔液。该工序主要有颗粒物（G8）和少量炉渣（S3）产生。

（7）浇注：金属熔液通过型壳上预留浇口流入并填充型壳，在型壳中自然冷却成型。该工序主要有颗粒物（G9）产生。

（8）脱模：本项目不使用脱模剂，铸件成型后，在密闭震壳机内通过锤头震动，使型壳与铸件分离。该工序主要有颗粒物（G10）、噪声（N1）和废外壳

(S4) 产生。

(9) 热处理：本项目铸件热处理工序委托外单位加工。

(10) 抛丸：利用抛丸机、干式喷机将钢丸以压缩空气为载体，以一定的速度冲击铸件，达到去除铸件表面氧化层及毛刺，提高铸件光滑度、光亮度及面层强度。抛丸机、干式喷机工作时设备密闭，该工序主要有颗粒物（G11）、废钢丸（S5）和噪声（N2）产生。

(11) 打磨切割：利用切割机切除铸件浇冒口，利用磨头机、双头带式磨光机对铸件打磨，使铸件表面光滑，利用整形机对部分变形铸件进行校正，形成半成品阀门铸件。该工序主要有颗粒物（G12）、噪声（N3）和边角料（S6）产生，边角料回用于熔化工序。

(12) 酸洗、水洗、金加工：本项目酸洗、水洗、金加工工序均委托外单位加工。

(13) 装配：将各部件按图纸组装为成品后入库待售。

#### 2.4.4 生产设备

本项目生产设备未发生变动。涉及的主要设备见表 2.4-4。

表 2.4-4 主要设备清单

类型	工序	设备名称	规格型号	原环评(台套)	实际(台套)	变动情况
生产设备	熔化	中频炉	GWK-0.1T-1	6	6	与环评一致
	焙烧	焙烧炉	/	2	2	与环评一致
	抛丸	抛丸机	Q328	8	8	与环评一致
		干式喷机	/	2	2	与环评一致
	制蜡模	双工位注蜡机	/	12	12	与环评一致
		射蜡机	/	2	2	与环评一致
	打磨切割	磨头机	/	2	2	与环评一致
		切割机	ZB-D6NQG7.5	5	5	与环评一致
		双头带式磨光机	/	8	8	与环评一致
		整形机	/	3	3	与环评一致
	脱蜡	电热脱蜡釜	KTDRT-1200A	2	2	与环评一致
	制壳	沾浆机	/	10	10	与环评一致
	蜡液静置	蜡液静置桶	1000L	6	6	与环评一致
	蜡液脱水	蜡液脱水桶	1000L	6	6	与环评一致
	脱模	震壳机	ZB-HBZHB87	2	2	与环评一致

辅助设备	空压机	0.058m <sup>3</sup> /min	2	2	与环评一致
	冷却塔	0.5t/h	2	2	与环评一致
	检测设备	包括：直读光谱分析仪、拉伸试验机、硬度机、三坐标测量仪、投影仪	1	1	与环评一致
合计			81	81	/

## 2.4.5 环境保护措施

### (1) 废气

废气污染防治措施未发生变动。蜡液静置桶、制蜡模、组树、脱蜡、蜡液脱水桶、焙烧产生的非甲烷总烃废气经集气罩收集引入1套二级活性炭吸附装置处理后，通过1根15米高排气筒（DA001）排放；制壳工序颗粒物废气通过设备顶部管道抽风收集进入1套滤筒除尘装置处理后，通过1根15米高排气筒（DA002）排放；融化、浇注、脱模、抛丸、打磨切割工序颗粒物废气经集气罩收集进入1套滤筒除尘装置处理后，通过1根15米高排气筒（DA003）排放。

### (2) 废水

废水污染防治措施未发生变动，生活废水经化粪池预处理后接管江阴市恒通璜塘污水处理有限公司处理，出水能够达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。

### (3) 噪声

噪声污染防治措施未发生变动。噪声源主要为中频炉、焙烧炉、抛丸机、磨头机、空压机、冷却塔、风机、水泵等生产辅助设备，优先选用低噪声设备，设备置于室内，厂房隔声，距离衰减等措施。

### (4) 固废

变动前，项目固体废物主要为废蜡液、炉渣、废外壳、废钢丸、边角料、废活性炭、滤尘、废包装袋、一般废包装桶、危险废包装桶及员工生活垃圾。变动后，固废增加废导热油及废油桶。其余固废不变。

表 2.4-5 固废来源及处理方式一览表

序号	固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	环评产生量 (t/a)	2026 年实际产生量 (t)	利用处置方式和去向	是否签订处置合同
1	炉渣	一般	SW03	900-099-S03	0.68	0.68	外售综合利	否

序号	固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	环评产生量 (t/a)	2026 年实际产生量 (t)	利用处置方式和去向	是否签订处置合同
2	废外壳	固废	SW59	900-001-S59	85.273	85.273	用	否
3	废钢丸		SW17	900-001-S17	1	1		否
4	边角料		SW17	900-002-S17	3.4	3.4	回用于熔化工序	否
5	滤尘		SW59	900-099-S59	6.507	6.507	外售综合利用	否
6	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	2.0588	2.0588	委托有资质单位处置	是
7	废包装袋	一般固废	SW17	900-003-S17	0.672	0.672	外售综合利用	否
8	一般废包装桶		SW17	900-003-S17	1.2	1.2		否
9	危险废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.012	0.012	委托有资质单位处置	是
10	废蜡液		HW08	900-209-08	2.0213	2.0213		是
11	废导热油及废油桶		HW08	900-249-08	0	0.2		是
12	生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-099-S64	10.2	10.2	环卫定期清运	否

厂区建设一般固废堆场及危废智能收集箱，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定要求设置，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存。本项目一般固废堆场采取防火、防扬散、防流失措施，危险堆场采取防渗漏、防雨淋措施，专人保管仓库钥匙及设置监控摄像头、防流失等措施，并悬挂相应标识标牌。

### 3.与《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）对照分析

对照《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），项目变动内容不属于重大变动，见表3-1。

表3-1 重大变动清单对照一览表

因素	环办环评函〔2020〕688号文	实际执行情况	对照分析结果
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变化	不属于重大变动
规模	2、生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	未发生变化	不属于重大变动
	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。	未发生变化	不属于重大变动
	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。	本项目生产能力不变，生产、处置或储存能力未增大，污染物排放量未增加	不属于重大变动
	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。	未重新选址，总平面布置未发生变化	不属于重大变动
生产工艺	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加的；（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。	不新增产品种类，生产工艺未变化，主要原辅料新增不锈钢，导热油，但未导致：（1）新增排放污染物种类；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放增加；（3）废水第一类污染物排放量增加；（4）其他污染物排放量增加	不属于重大变动
	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。	物料运输、装卸、贮存方式未变化	不属于重大变动
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。	废气和废水污染防治措施未发生变化	不属于重大变动
	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	未新增废水直接排放口，废水排放方式和排放口位置未发生变化	不属于重大变动

位置变化，导致不利环境影响加重的。		
10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	未新增废气主要排放口，排气筒高度未改变	不属于重大变动
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、土壤及地下水污染防治措施未发生变化	不属于重大变动
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。	固体废物利用处置方式未发生变化	不属于重大变动
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。	事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化	不属于重大变动

综上，本项目变动性质界定为“不属于重大变动”，属于一般变动，建设项目涉及一般变动的，根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号），纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。

## 4.评价要素

### 4.1 评价等级

根据上文变动情况分析，本次变动项目评价等级和原环评相比未发生变化，具体见表 4.1-1。

表 4.1-1 建设项目评价等级一览表

要素	原环评评价等级	变动后评价等级	备注
大气环境	二级	二级	无变化
地表水环境	三级 B	三级 B	无变化
声环境	三级	三级	无变化
土壤环境	不评价	不评价	无变化
地下水环境	不评价	不评价	无变化
环境风险	简单分析	简单分析	无变化

### 4.2 评价范围

本次变动项目评价范围和原环评相比未发生变化，具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 建设项目评价范围一览表

要素	原环评评价范围	变动后评价范围	备注
大气环境	以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域	以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域	无变化
地表水环境	-	-	无变化
声环境	项目边界向外 200 米	项目边界向外 200 米	无变化
土壤环境	-	-	无变化
地下水环境	-	-	无变化
环境风险	-	-	无变化

### 4.3 评价标准

本次变动项目评价标准和原环评相比未发生变化，具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 建设项目评价标准一览表

要素	原环评评价标准	变动后评价标准	备注
废气	蜡液静置桶、制蜡模、组树、脱蜡、蜡液脱水桶产生的非甲烷总烃废气，即 DA001 排气筒排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准；熔化、浇注、脱模、抛丸、打磨切割工序颗粒物废气经同一排气筒（DA003）排放，该排气筒颗粒物有组织排放从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》	蜡液静置桶、制蜡模、组树、脱蜡、蜡液脱水桶产生的非甲烷总烃废气，即 DA001 排气筒排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准；熔化、浇注、脱模、抛丸、打磨切割工序颗粒物废气经同一排气筒（DA003）排放，该排气筒颗粒物有组织排放从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》	无变化

要素	原环评评价标准	变动后评价标准	备注
	(DB32/3728-2020)表1标准;制壳工序颗粒物废气,即DA002排气筒有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1标准;厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准;同时厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1标准,厂区内非甲烷总烃无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准。	(DB32/3728-2020)表1标准;制壳工序颗粒物废气,即DA002排气筒有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1标准;厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准;同时厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1标准,厂区内非甲烷总烃无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准。	
废水	本项目无废水产生排放,生活污水经化粪池预处理后接管江阴市恒通璜塘污水处理有限公司集中处理,接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准。污水厂处理出水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。	本项目无废水产生排放,生活污水经化粪池预处理后接管江阴市恒通璜塘污水处理有限公司集中处理,接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准。污水厂处理出水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。	无变化
噪声	厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类功能区厂界环境噪声排放限值要求	厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类功能区厂界环境噪声排放限值要求	无变化
固废	一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。	一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。	无变化

## 5.环境影响分析说明

### 5.1 产排污环节、污染物浓度和总量达标情况

建设项目变动前后主要设备工程未发生变化，生产工艺未发生变化，产污环节未发生变化，污染物浓度未发生变化，污染物总量未变化，可达标排放，具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 建设项目环境影响分析一览表

类型	原环评	变动后	备注
产污环节	<p>①废气：蜡液静置桶、制蜡模、组树、脱蜡、蜡液脱水桶、焙烧产生的非甲烷总烃废气，制壳工序颗粒物废气，熔化、浇注、脱模、抛丸、打磨切割工序颗粒物废气。</p> <p>②废水：生活污水</p> <p>③固废：废蜡液、炉渣、废外壳、废钢丸、边角料、生活垃圾、废活性炭、滤尘、废包装袋、一般废包装桶、危险废包装桶</p> <p>④噪声：各生产及辅助设备噪声</p>	<p>①废气：蜡液静置桶、制蜡模、组树、脱蜡、蜡液脱水桶、焙烧产生的非甲烷总烃废气，制壳工序颗粒物废气，熔化、浇注、脱模、抛丸、打磨切割工序颗粒物废气。</p> <p>②废水：生活污水</p> <p>③固废：废蜡液、炉渣、废外壳、废钢丸、边角料、生活垃圾、废活性炭、滤尘、废包装袋、一般废包装桶、危险废包装桶</p> <p>④噪声：各生产及辅助设备噪声</p>	<p>注蜡机等设备使用导热油作为加热介质，需定期更换，属于设备维护，增加原辅料导热油，因此增加废导热油及油桶，已签订协议，委托资质单位处置。</p>
污染物浓度	<p>①废气：本项目排气筒 DA001 中非甲烷总烃有组织排放可达江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准，DA002 中颗粒物有组织排放可达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准，DA003 中颗粒物有组织排放可达《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准。通过采取措施加强车间通风，便于扩散等措施后，厂界外非甲烷总烃、颗粒物无组织排放可达江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；同时厂区内非甲烷总烃无组织排放可达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，厂区内颗粒物无组织排放可达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 标准，对环境影响较小。</p> <p>②废水：生活废水接管江阴市恒通璜塘污水处理有限公司处理，出水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染</p>	<p>①废气：本项目排气筒 DA001 中非甲烷总烃有组织排放可达江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准，DA002 中颗粒物有组织排放可达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准，DA003 中颗粒物有组织排放可达《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准。通过采取措施加强车间通风，便于扩散等措施后，厂界外非甲烷总烃、颗粒物无组织排放可达江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；同时厂区内非甲烷总烃无组织排放可达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，厂区内颗粒物无组织排放可达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 标准，对环境影响较小。</p> <p>②废水：生活废水接管江阴市恒通璜塘污水处理有限公司处理，出水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染</p>	<p>无变化</p>

	<p>物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。</p> <p>③固废:危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p> <p>④噪声:厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类功能区厂界环境噪声排放限值要求。</p>	<p>和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。</p> <p>③固废:危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p> <p>④噪声:厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类功能区厂界环境噪声排放限值要求。</p>	
总量达标排放	<p>①废气:本项目新增颗粒物、非甲烷总烃排放量分别为0.3485t/a、0.0439t/a。</p> <p>②废水:新增生活废水600t/a,为生活废水,COD、氨氮、TP、TN分别增加0.03t/a、0.0024t/a、0.0003t/a、0.0072t/a。</p> <p>②固废:零排放。</p>	<p>①废气:本项目新增颗粒物、非甲烷总烃排放量分别为0.3485t/a、0.0439t/a。</p> <p>②废水:新增生活废水600t/a,为生活废水,COD、氨氮、TP、TN分别增加0.03t/a、0.0024t/a、0.0003t/a、0.0072t/a。</p> <p>②固废:零排放。</p>	无变化

## 5.2 各环境要素影响分析结论分析

### 5.2.1 大气环境影响分析

变动前后,废气评价因子均为颗粒物、非甲烷总烃。蜡液静置桶、制蜡模、组树、脱蜡、蜡液脱水桶、焙烧产生的非甲烷总烃废气经集气罩收集引入1套二级活性炭吸附装置处理后,通过1根15米高排气筒(DA001)排放;制壳工序颗粒物废气通过设备顶部管道抽风收集进入1套滤筒除尘装置处理后,通过1根15米高排气筒(DA002)排放;融化、浇注、脱模、抛丸、打磨切割工序颗粒物废气经集气罩收集进入1套滤筒除尘装置处理后,通过1根15米高排气筒(DA003)排放。

变动后污染物排放量未变化,污染物排放浓度能稳定达标,各排气筒废气均能满足相应标准要求。

故变动后本项目对周边环境影响不变,其大气环境影响分析结论不变。

### 5.2.2 水环境影响分析

本项目废水为生活废水,因此变动前后废水水量不变。生活废水接管江阴市恒通璜塘污水处理有限公司处理,出水能够达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。

故变动后本项目对周边环境影响不变，其水环境影响分析结论不变。

### 5.2.3 声环境影响分析

项目变动前后噪声源强未发生变化，噪声源主要为中频炉、焙烧炉、抛丸机、磨头机、空压机、冷却塔、风机、水泵等生产辅助设备，优先选用低噪声设备，设备置于室内，厂房隔声，距离衰减等措施。厂界昼间、夜间噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值要求。

故变动后本项目对周边环境影响不变，其声环境影响分析结论不变。

### 5.2.4 固体废物环境影响分析

变动前，项目固体废物主要为废蜡液、炉渣、废外壳、废钢丸、边角料、废活性炭、滤尘、废包装袋、一般废包装桶、危险废包装桶及员工生活垃圾。变动后，固废增加废导热油及废油桶。其余固废不变。

表 5.2-1 固废来源及处理方式一览表

序号	固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	环评产生量 (t/a)	2026 年实际产生量 (t)	利用处置方式和去向	是否签订处置合同
1	炉渣	一般固废	SW03	900-099-S03	0.68	0.68	外售综合利用	否
2	废外壳		SW59	900-001-S59	85.273	85.273		否
3	废钢丸		SW17	900-001-S17	1	1		否
4	边角料		SW17	900-002-S17	3.4	3.4	回用于熔化工序	否
5	滤尘		SW59	900-099-S59	6.507	6.507	外售综合利用	否
6	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	2.0588	2.0588	委托有资质单位处置	是
7	废包装袋	一般固废	SW17	900-003-S17	0.672	0.672	外售综合利用	否
8	一般废包装桶		SW17	900-003-S17	1.2	1.2		否
9	危险废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.012	0.012	委托有资质单位处置	是
10	废蜡液		HW08	900-209-08	2.0213	2.0213		是
11	废导热油及废油桶		HW08	900-249-08	0	0.1		是
12	生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-099-S64	10.2	10.2	环卫定期清运	否

本项目固废妥善处置后实现零排放，不产生二次污染。故项目对周围环境不变，其固体废物环境影响分析结论不变。

### 5.3 危险物质和环境风险源情况

项目变动前，全厂危险物质为中温蜡、洗蜡水、废蜡液、废活性炭、危险废包装桶，变动后，全厂危险物质为中温蜡、洗蜡水、废蜡液、废活性炭、危险废包装桶、废导热油、废油桶等，由于导热油用量为 0.2 吨/年，因此项目变动后，对周边的风险影响等级未变化。

公司已编制《突发环境事件应急预案》。

## 6.结论

根据现场踏勘及现有环保手续对比分析，实际建设过程中的变动如下：

a、原辅料发生变动，浇注工序增加原辅料不锈钢，但是变动后，铜、不锈钢的总用量不突破环评审批铜的总量，因此，不新增污染物种类且污染物的总量不突破环评审批量，不属于重大变动。

b、注蜡机等设备使用导热油作为加热介质，需定期更换，因此增加废导热油及废油桶，均委托资质单位处置，不新增污染物排放；风险物质增加导热油，变动后，全厂风险等级不变，不属于重大变动。

对照《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）不属于重大变动。

因此本次变动为一般变动，根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）的管理要求，建设项目涉及一般变动的，纳入排污许可和竣工环境保护验收管理，故纳入本次排污许可管理。

上述变动后，生产过程中排放的废气、固废、噪声对周围环境影响保持不变，因此原建设项目环境影响评价结论保持不变。

附件 1 原有环保手续

附件 2 专家评审意见及修改说明

附件 3 公示截图

# 无锡市数据局文件

锡数环许（2026）1012 号

## 关于无锡华勇金属科技有限公司年产 5 万套深海勘探设备新建项目环境影响报告表的批复

无锡华勇金属科技有限公司：

你单位向我局报送的《建设项目环境影响报告表》及其相关材料收悉并受理。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国家、江苏省建设项目环境保护管理相关规定，现已审理终结。

一、经审理查明：你单位拟在江阴市徐霞客镇璜塘工业园区富业路 8 号建设深海勘探设备新建项目。

二、我局经审查后，决定如下：

在工程设计、建设和环境管理中，必须认真落实审批意见和报告表中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，执行要求如下：

1、废气：蜡液静置桶、制蜡模、组树、脱蜡、蜡液脱水桶



产生的非甲烷总烃废气排放执行 DB32/4041-2021《大气污染物综合排放标准》表 1、表 3 标准；由于熔化、浇注、脱模、抛丸、打磨切割工序产生的颗粒物并管排放，因此颗粒物有组织排放从严执行 DB32/3728-2020《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 标准；制壳工序产生的颗粒物有组织排放执行 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》表 1 标准；厂区内颗粒物无组织排放执行 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》表 A.1 标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行 DB32/4041-2021《大气污染物综合排放标准》表 2 标准。

2、废水：生活污水经相应预处理达接管标准后接入江阴市恒通璜塘污水处理有限公司集中处理、达标排放。

3、厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类功能区厂界环境噪声排放限值要求。

4、落实各类固废特别是危险废物的收集、贮存、处置和综合利用措施。一般工业固体废物和危险废物执行 GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》、GB 18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）要求。

5、本项目污染物排放不得突破无锡市江阴生态环境局核定总量。

6、加强环境风险管理，依法制定突发环境事故应急预案，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对易燃易爆、有毒有害物质在使用、储运过程中的监控管理，防止发生污染事故。

7、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控

(1997) 122 号) 的规定设置各类排污口和标识。

三、本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前依法申领排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。本项目需要配套建设的防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目需要配套建设的防治污染的设施验收合格，该建设项目方可正式投入生产或者使用。

四、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，你单位应当重新报批环境影响评价文件；自批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、项目主体工程、辅助工程及污染防治措施须经安全认证并经安全主管部门同意后，方可投入运行。

项目代码：2403-320253-89-03-538870

无锡市数据局

2026 年 1 月 22 日

行政审批专用章 II

抄送：无锡市生态环境局、无锡市江阴生态环境局

无锡市数据局办公室

2026 年 1 月 22 日印发

## 无锡华勇金属科技有限公司年产 5 万套深海勘探设备新建项目一般变动

## 环境影响分析报告专家意见修改清单

序号	专家意见	修改情况
1	原辅料新增铜,明确总量不突破环评。	已修改为:原辅料发生变动,浇注工序增加原辅料不锈钢,但是变动后,铜、不锈钢的总用量不突破环评审批铜的总量,因此,不新增污染物种类且污染物的总量不突破环评审批量,不属于重大变动,修改详见 P1。
2	核实导热油是否用于设备维护?	b、注蜡机等设备使用导热油作为加热介质,需定期更换,属于设备维护,增加原辅料导热油,因此增加废导热油及废油桶,均委托资质单位处置,不新增污染物排放,不属于重大变动,修改详见 P1。
3	明确导热油如何参与设备维护的?核实是否存在产污环节	注蜡机等设备使用导热油作为加热介质,需定期更换,属于设备维护,增加原辅料导热油,因此增加废导热油及油桶,修改详见 P3。
4	补充导热油的参与工艺环节,以及工艺简述;加热工艺参数有没有变?	外购中温蜡在蜡液静置桶内与回用蜡混合,并通过蒸汽隔套加热导热油,间接加热蜡液使之融化。修改详见 P9-10。金属铜采用电加热至 1400°C,不锈钢采用电加热到 1550°C,修改详见 P10。
5	根据其产生过程,核实其代码	已对照危废名录核实代码为 HW08 900-249-08

