

邳州市承鼎机械设备有限公司  
重型机械关键零部件精密铸造及深加工项目

## 验收后变动环境影响分析

编制单位：邳州市承鼎机械设备有限公司

编制协助单位：徐州正扬环境科技有限公司

二〇二二年四月

邳州市承鼎机械设备有限公司  
重型机械关键零部件精密铸造及深加工项目

## 验收后变动环境影响分析

编制单位：邳州市承鼎机械设备有限公司  
编制协助单位：徐州正扬环境科技有限公司

二〇二二年四月

## 目 录

1 变动情况.....	1
1.1 变动前已验收项目情况.....	1
1.2 变动内容.....	1
2 环境影响分析说明.....	4
2.1 项目概况.....	4
2.1.1 原辅用料.....	4
2.1.2 生产设备.....	4
2.1.3 生产工艺.....	5
2.2 污染源变更分析.....	12
2.2.1 废气污染源变更分析.....	12
2.2.2 废水污染源变更分析.....	13
2.2.3 固废污染源变更分析.....	13
2.2.4 噪声污染源变更分析.....	14
2.3 变更后环境影响分析.....	14
2.3.1 大气环境影响分析.....	15
2.3.2 地表水环境影响分析.....	17
2.3.3 固废影响分析.....	17
2.3.4 噪声影响分析.....	17
2.3.5 环境风险影响分析.....	19
3 结论.....	21

## 1 变动情况

### 1.1 变动前已验收项目情况

邳州市承鼎机械设备有限公司成立于 2017 年 11 月 16 日，注册资金 2000 万元，注册地址位于邳州市土山镇工业园区，法人代表冯昌磊，经营范围为建筑工程机械、冶金机械、矿山机械及零配件加工、组装、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2018 年 1 月邳州市承鼎机械设备有限公司选址于邳州市土山镇工业园区，租用邳州市永安机械设备制造有限公司空置厂房，新建重型机械关键零部件精密铸造及深加工项目，该项目年产卷扬机减速器、卷筒总成、卷筒和履带板共计 1.6 万吨，项目于 2018 年 5 月 28 日取得徐州市邳州生态环境局（原邳州市环境保护局）下发的《关于对邳州市承鼎机械设备有限公司重型机械关键零部件精密铸造及深加工项目环境影响报告书的批复》（邳环项书[2018]7 号）。2019 年 3 月及 6 月邳州市承鼎机械设备有限公司对全厂废气、废水、噪声及固废部分进行了验收。

2019 年 11 月 26 日邳州市承鼎机械设备有限公司首次取得徐州市生态环境局下发的《排污许可证》（证书编号：91320382MA1TAD4C9Y001R），要求限期整改，整改内容：需根据新《固定污染源排污许可分类管理名录》和技术规范要求变更排污许可证。至 2020 年邳州市承鼎机械设备有限公司按照新发布的分类管理名录及技术规范要求完成排污许可证的变更工作。

### 1.2 变动内容

邳州市承鼎机械设备有限公司重型机械关键零部件精密铸造及深加工项目在生产过程中发生部分变动，变动具体情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目变动情况一览表

序号	类别		变动前	变动后		变动原因	是否纳入环评管理	
1	性质		新建	未变动		/	对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目变动内容不纳入环评管理范围，纳入排污许可管理。	
2	规模		年产卷扬机减速器、卷筒总成、卷筒和履带板共计 1.6 万吨	未变动		/		
3	地点		邳州市土山镇工业园区	未变动		/		
4	生产工艺		覆膜砂铸造工艺、树脂砂铸造工艺、V 法铸造工艺，见图 2.1-1 至图 2.1-3	主体生产工艺未变动，部分设备变动，具体见表 2.1-2		/		
5	环境 保护 措施	废水	生活污水	生活污水经隔油池、化粪池处理后接管至邳州市土山镇污水处理厂进一步处理	生活污水经隔油池、化粪池处理后委托环卫定期清运，不外排			管网未铺设至
			生产废水	冷却水循环使用不外排	未变动			/
	废气	熔化废气	布袋除尘器+15m 高排气筒（1#）	熔化、制芯、造型废气	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）			/
			树脂砂生产线废气	旋风+布袋除尘+15m 高排气筒（2#）	树脂砂生产线、抛丸废气	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA007）		/
		树脂砂生产线废气	旋风+布袋除尘+15m 高排气筒（3#）	树脂砂造型废气	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA003、DA004、DA005）			/
		V 法生产线废气	布袋除尘器+15m 高排气筒（4#）	V 法生产线废气	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA006）			/
		抛丸废气	布袋除尘器+15m 高排气筒（5#、6#）	抛丸、砂处理废气	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA002）			/
		喷漆废气	干式过滤器+过滤棉+活性炭+光氧催化（7#）	干式过滤器+过滤棉+活性炭+光氧催化（DA008）		/		
		打磨废气	打磨柜滤筒除尘后在车间内无组织排放	未变动		/		
		浇注废气	打磨柜滤筒除尘后在车间内无组织排放	未变动		/		
固	车间有机废气	在车间无组织排放		未变动				
	食堂油烟	油烟净化器处理后经烟道排放		未变动				
	一般固废	设置一般固废堆场 50m <sup>2</sup>		未变动		/		

序号	类别		变动前	变动后	变动原因	是否纳入 环评管理
	废	危险固废	设置危险固废暂存间 50m <sup>2</sup>	未变动	/	
		生活垃圾	垃圾桶内暂存，委托环卫清运	未变动	/	
	噪声		选用低噪声设备、合理布局车间内设备、厂房隔声等	未变动	/	

## 2 环境影响分析说明

### 2.1 项目概况

#### 2.1.1 原辅用料

项目原辅用量未变动，具体见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	年耗量 t	成分	备注
一 呋喃树脂砂工艺				
1	砂	30	SiO <sub>2</sub>	漳州海砂
2	涂料	8	石墨、水	/
3	封箱膏	3	水玻璃、黏土	/
4	生铁	2473	/	/
5	球化剂	463	硅、铁、镁	/
6	硅钡钙合金	155.98	碳化钙 35-45%、二氧化硅 40-45%、硫酸钡 10-30%	/
7	呋喃树脂	72	树脂 99.9%、游离甲醛≤0.1	改性糠醇呋喃树脂
8	固化剂	24	对甲苯磺酸 2%、水 98%	液态、桶装
二 覆膜砂工艺				
1	生铁	3320	/	/
2	球化剂	622	硅、铁、镁	/
3	硅钡钙合金	207.78	锰、铁	/
4	型砂	2000	原砂 99%、树脂 1%	/
三 V法生产工艺				
1	原砂	90	/	漳州海砂
2	钢坯	9206.22	/	/
3	涂料	24	石墨、水	/
4	EVA 薄膜	1	乙烯-醋酸乙烯共聚物	/
四 公用				
1	聚氨酯面漆	44.4	丙烯酸聚氨酯 47%、颜料 36%、助剂 2.5%、溶剂 2.5%、去离子水 12%	/
2	乳化液	0.5	基础油、表面活性剂、防锈添加剂、极压添加剂、摩擦改进剂、抗氧化剂等	/
3	矿物油	0.5	/	/

#### 2.1.2 生产设备

项目生产过程中部分生产设备发生变动，具体见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目设备变化一览表 台/套

序号	环评中设备名称及数量		实际设备名称及数量		变化量	备注
	名称	数量	名称	数量		
1	中频炉 (1t)	2	中频炉	2	0	
2	中频炉 (2t)	2	中频炉	2	0	
3	射芯机	8	射芯机	8	0	
4	数控车床	9	数控车床	17	+8	

序号	环评中设备名称及数量		实际设备名称及数量		变化量	备注
5	车床	3	车床	3	0	
6	钻床	3	钻床	10	+7	
7	镗床	2	镗床	3	+1	
8	万能镗床	1	万能镗床	1	0	
9	数控机床	12	数控机床	18	+6	
10	抛丸机	3	抛丸机	6	+3	
11	热处理电炉	2	热处理电炉	2	0	
12	空压机	2	空压机	1	0	
13	永磁变频空压机	2	永磁变频空压机	2	0	
14	行车	22	行车	22	0	
15	检测设备	5	检测设备	5	0	
16	喷枪	2	喷枪	2	0	
17	叉车	2	叉车	2	0	
18	模具	30	模具	30	0	
19	破碎机	3	破碎机	3	0	
20	风机	8	风机	8	0	
21	离心泵	3	离心泵	3	0	
22			砂造型设备	1	环评报告书有相关工艺，未列相关设备	V 法铸造
23			浇注设备	9		
24			砂处理设备	2		
25			打磨设备	7		
26			抛丸机	2		
27			砂造型设备	3		树脂砂铸造
28			连续混砂机	1		
29			制芯机	2		
30			浇注设备	5		
31			落砂机	3		
32			三级离心式再生机	2		
33			砂处理设备	2		
34			打磨设备	7		
35			抛丸机	2		
36			制芯机	1		
37			浇注设备	9	覆膜砂铸造	
38			抛丸机	2		
39			打磨设备	6		

### 2.1.3 生产工艺

项目生产工艺流程见图 2.1-1~图 2.1-3。



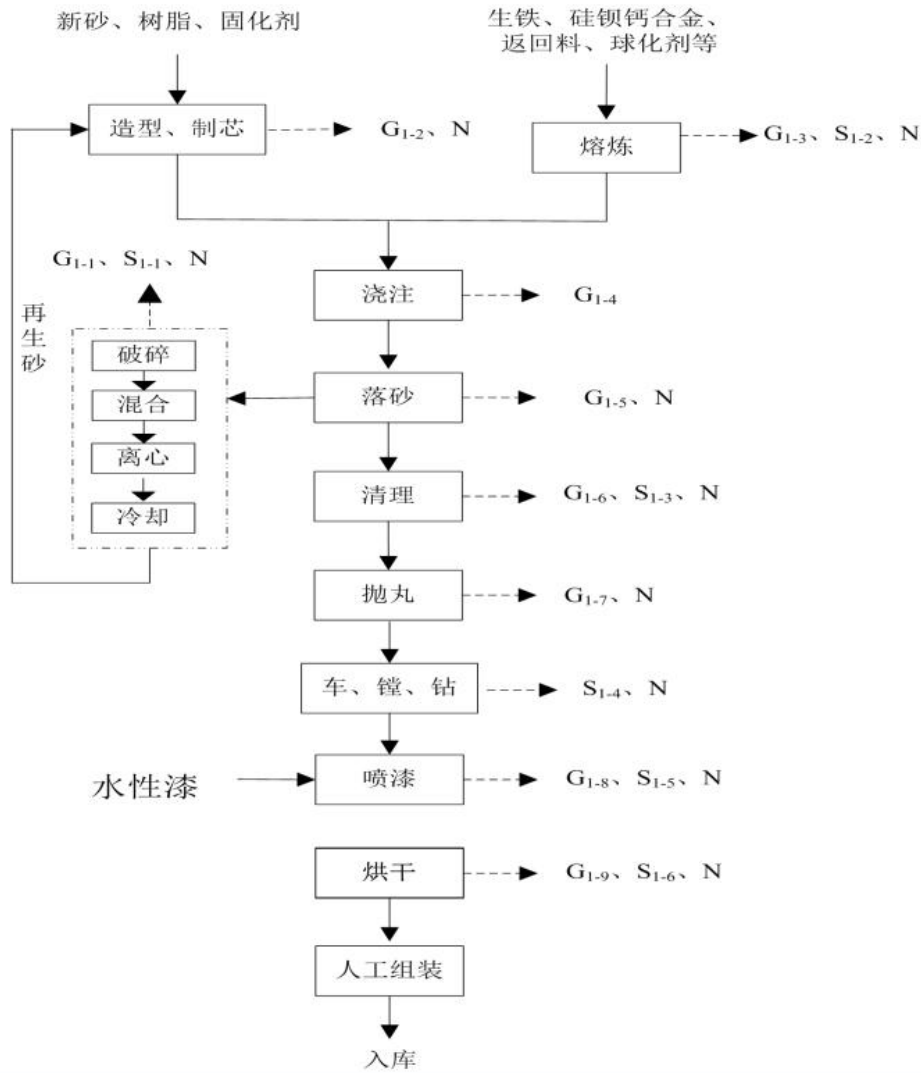


图 2.1-1 呋喃树脂砂铸造工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

树脂砂再生工序：树脂砂再生线主要有皮带机、两级提升机、破碎机、三级离心式再生、冷却装置等组成。本项目从落砂机机械振动落下的旧砂用皮带输送到破碎机进行破碎，在皮带输送过程中补加新砂，破碎后的旧砂和通过一提升机输送至三级离心式再生机中进行脱树脂模再生。再生的砂通过输送装置进入冷却装置，以降低砂的温度，本项目冷却采取间接循环水冷的方式进行冷却。冷却后的砂通过二级提升机输送进入到砂斗中。本项目在树脂砂再生工序会产生噪声 N、旧砂 S<sub>1-1</sub> 和粉尘 G<sub>1-1</sub>。

造型、制芯：从砂斗中通过螺旋给料器加到连续混砂机中，同时通过泵将固化剂和呋喃树脂按比例加入到连续式混砂机中，进行搅拌混合的树脂砂投摆放在

混砂机下有模型的砂箱和型芯盒放内，固化后起模。在起模后的砂型和型芯形成铸件的表面进行涂刷涂料。此过程会产生少量的有机废气、甲醛、粉尘 G<sub>1-2</sub> 和噪声 N。

**熔炼：**将生铁、硅钡钙合金、返回料等加入中频感应电炉中进行熔炼，铁水熔化后进行取样，使用光谱直读仪检测分析其化学成分是否符合产品标准要求，当分析结果和产品标准或成分要求不合格时应进行成分调整，成分合格后，铁水加热到 1480℃左右时出炉，采用硅铁镁球化剂进行球化。本项目球化采用喂线处理工艺生产球墨铸铁，与传统的冲入法相比，球化处理时镁吸收率高，可在球化室内进行球化，有利于烟尘的收集，铸件的球化效果好，石墨球数量多，尺寸小，圆整度高，机械性能稳定。球化后进行浇注。此工序有熔炼烟尘 G<sub>1-3</sub> 炉渣 S<sub>1-2</sub> 和噪声 N。

**浇注：**将中频感应电炉内的液体通过球铁包转至浇注区域，直接倒入合好箱的砂型内，自然冷却凝固，形成铸件，本项目浇注采用砂箱流转定点位置浇注的方式，有利于粉尘的有效收集。此工序有浇注的粉尘和有机废气 G<sub>1-4</sub> 产生。

**落砂：**铸件在砂箱中自然冷却，冷却时间约为 8 小时以后，冷却后的砂箱通过行车吊至落砂机中，在落砂机内进行开箱落砂。本项目落砂采用机械振动的方式。落砂机为封闭式的。落砂产生的旧砂通过树脂砂再生线进行旧砂再生。此过程会产生噪声 N 和粉尘 G<sub>1-5</sub>。

**清理：**落砂后得到的铸件需要人工清理。对铸件的飞边毛刺进行清理、打磨。本项目清理采用打磨机人工打磨清理。因此此过程会产生噪声 N、粉尘 G<sub>1-6</sub> 和浇冒口 S<sub>1-3</sub>。

**抛丸：**将落砂后的铸件通过行车运至抛丸机进行抛丸处理。以去除铸件表面浮砂和杂物。此过程会产生噪声 N 和粉尘 G<sub>1-7</sub>。

**机加工：**清理后的铸件通过转运车转运至机加工车间，通过车床、钻床、铣床等机加工设备对铸件进行车、镗、钻等加工。此过程会产生边角料、少量的废机油、乳化液 S<sub>1-4</sub>、噪声 N。

**喷漆：**对机加工后的零件在喷漆间进行喷漆，本项目只喷一次底漆。调漆在喷漆室内进行。此过程会产生调漆废气、喷漆废气 G<sub>1-8</sub> 和噪声 N。

烘干：喷完底漆的铸件，用行吊吊至烘干室进行底漆烘干。烘干后的铸件根据客户的要求，一部分转成品库，待发货；一部分转组装车间进行组装。此工序产生晾干废气 G<sub>1-9</sub>。

组装：采用人工组装，根据客户的图纸进行组装。此过程不产生污染物。

成品入库：组装好的铸件通过叉车运至成品库待售。此过程不产生污染物。

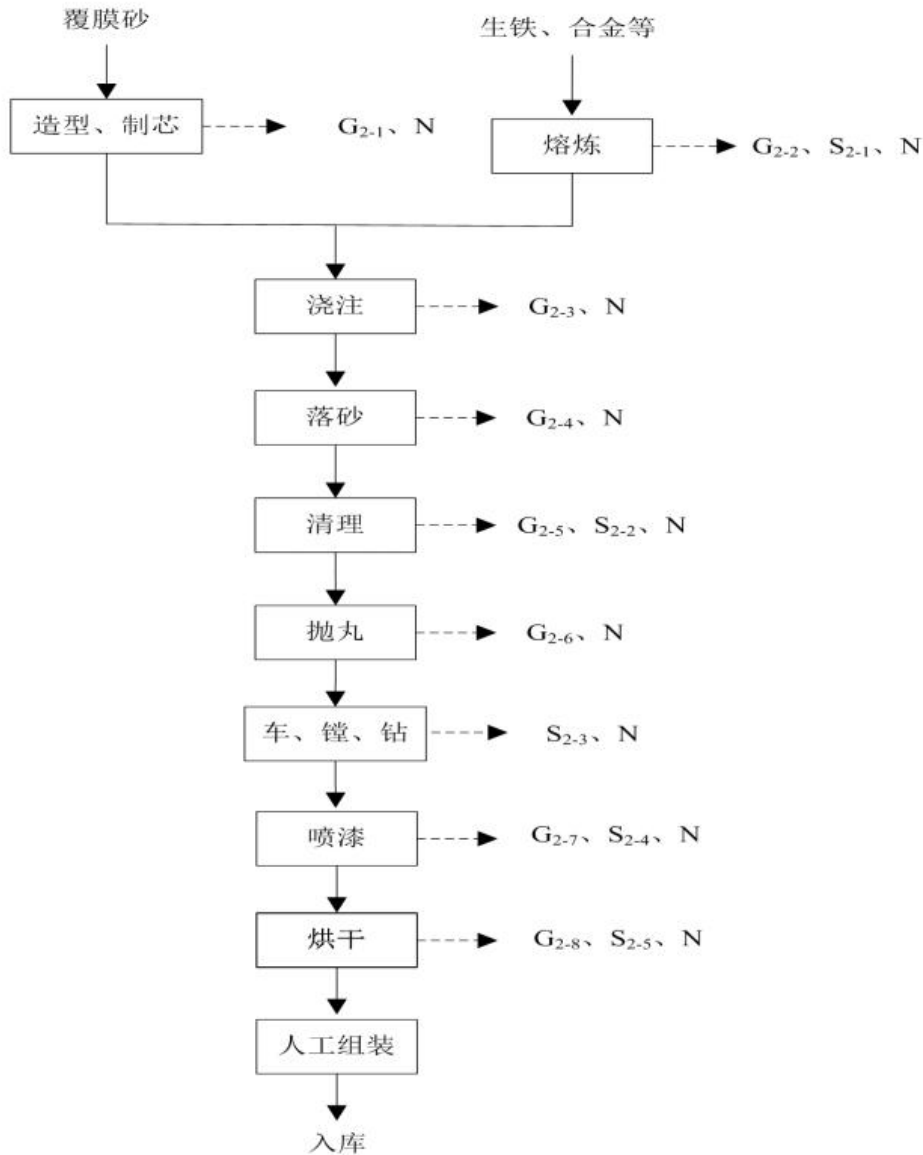


图 2.1-2 覆膜砂铸造工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

造型、制芯：本项目使用的覆膜砂为配置好的型砂。型砂中的含有酚醛树脂。通过气力输送装置将型砂输送到射芯机上方的砂斗中。通过空气压力将型砂射到预热好的热芯盒和铁模之间，覆膜砂厚度为 3mm-10mm，热芯盒的加热温度为

180℃左右。成型后的覆膜砂砂型自动推出。此过程会产生少量的有机废气 G<sub>2-1</sub> 和噪声 N。

**熔炼：**将生铁、钢坯和返回料等加入中频感应电炉中进行熔炼，铁水熔化后进行取样，使用光谱直读仪检测分析其化学成分是否符合产品标准要求，当分析结果和产品标准或成分要求不合格时应进行成分调整，成分合格后，铁水加热到1480℃左右时出炉，采用硅铁镁球化剂进行球化。球化采用喂线处理工艺生产球墨铸铁，与传统的冲入法相比，球化处理时镁吸收率高，可在球化室内进行球化，有利于烟尘的收集，铸件的球化效果好，石墨球数量多，尺寸小，圆整度高，机械性能稳定。球化后进行浇注。此工序有熔炼烟尘 G<sub>2-2</sub> 炉渣 S<sub>2-1</sub> 和噪声 N；

**浇注：**将中频感应电炉内的液体通过球铁包转至浇注区域，直接倒入合好箱的砂型内，自然冷却凝固，形成铸件，本项目浇注采用砂箱流转定点位置浇注的方式，有利于粉尘的有效收集。此工序有浇注的粉尘和有机废气 G<sub>2-3</sub> 产生；

**落砂：**铸件在砂箱中自然冷却，冷却时间约为45分钟以后，砂箱通过行车吊开箱落砂。此过程会产生噪声 N 和粉尘 G<sub>2-4</sub>。

**清理：**落砂后得到的铸件需要人工清理。对铸件的飞边毛刺进行清理、打磨。本项目清理采用打磨机人工打磨清理。因此此过程会产生噪声 N、粉尘 G<sub>2-5</sub> 和浇冒口 S<sub>2-2</sub>。

**抛丸：**将落砂后的铸件通过行车运至抛丸机进行抛丸处理。以去除铸件表面浮砂和杂物。此过程会产生噪声 N 和粉尘 G<sub>2-6</sub>。

**机加工：**清理后的铸件通过转运车转运至机加工车间，通过车床、钻床、铣床、车床等机加工设备对铸件进行车、镗、钻等加工。此过程会产生边角料、少量的废机油、乳化液 S<sub>2-3</sub>、噪声 N。

**喷漆：**对机加工后的零件在喷漆间进行喷漆，本项目只喷一次底漆。调漆在喷漆室内进行。此过程会产生调漆废气、喷漆废气 G<sub>2-7</sub> 和噪声 N。

**烘干：**喷完底漆的铸件，用行吊吊至烘干室进行底漆烘干。烘干后的铸件根据客户的要求，一部分转成品库，待发货；一部分转组装车间进行组装。此工序产生晾干废气 G<sub>2-8</sub>。

**组装：**采用人工组装，根据客户的图纸进行组装。此过程不产生污染物。

成品入库：组装好的铸件通过叉车运至成品库待售。此过程不产生污染物。

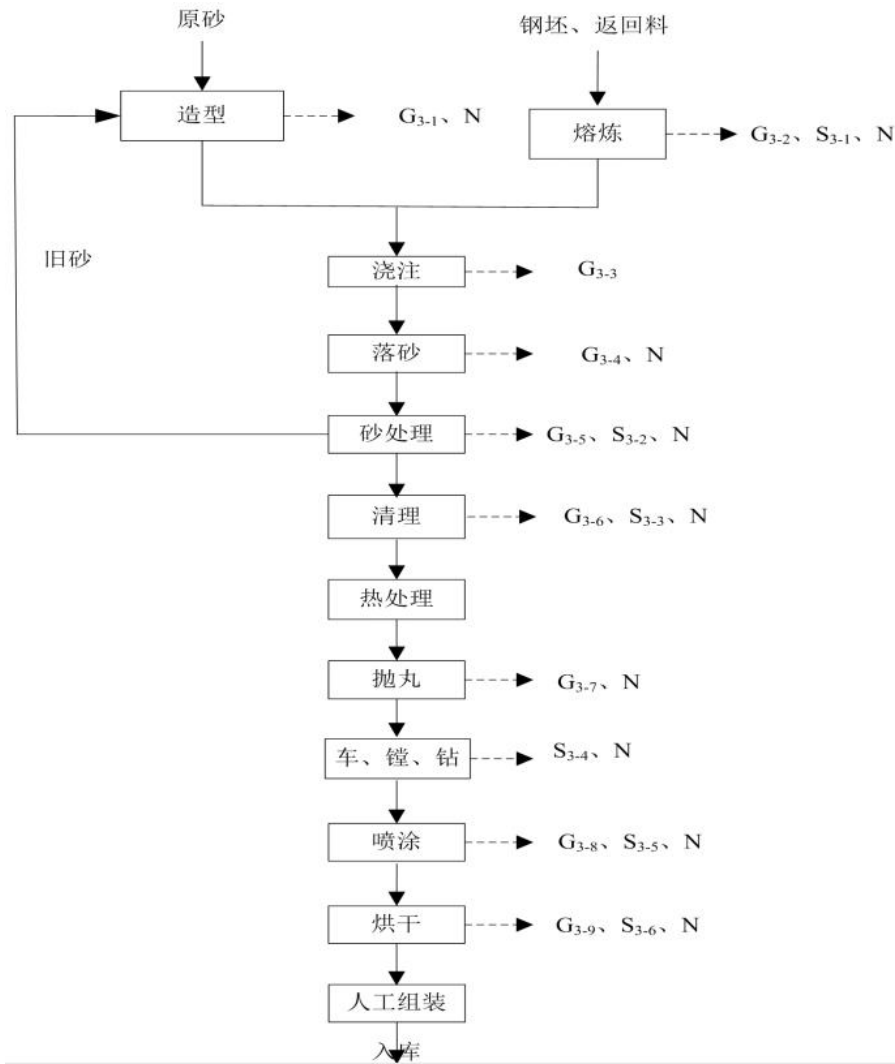


图 2.1-3 V 法铸造工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

真空造型：真空造型分为真空覆膜、放置模型、放置砂箱、加砂四个步骤，此过程会产生粉尘 G<sub>3-1</sub> 和噪声 N。具体如下：

(1) 真空覆膜

依据产品需求定制模型和承接板（一般由客户提供或外协定制）。将模型固定在承接板上，模型的边缘以及关键部位开设透气孔，透气孔与承模板腔直接连通。当空腔内处于负压时，空气通过透气孔被抽出去。将一块尺寸与承接板大小差不多的塑料薄膜加热到软化状态，薄膜厚度一般为 0.08mm~0.2mm，并具有良好的伸缩性和较高的塑变率。薄膜软化后，立即使真空装置开始工作，使软化

的薄膜被吸覆在模型上，真空吸力通过透气孔作用于薄膜上，用真空系统抽出薄膜与承接板及模型中的空气，使薄膜紧贴在承接板和模型上。

### (2) 放置模型

覆膜后放置浇冒口模型，并与模型的薄膜连接；然后向薄膜上喷快干涂料，涂料主要为石墨等，采用雾化喷涂，喷枪与木模始终保持在平行的情况下作业，离模型距离控制在 0.5~1m 之间，要先从凹处开始，涂层厚度要均匀一致，浇注系统要全部喷涂，冒口只需喷下半部。喷涂完毕，涂料自然风干，如局部不易干燥用热风机进行吹干。干燥的标准为用手触摸只要不沾手就可以。

### (3) 放置砂箱

真空吸力继续作用于模型承接板上，把带有过滤抽气系统的砂箱放在模型上，并位于薄膜的上面。砂箱为双层箱壁结构，两层箱壁之间形成真空室，砂箱内壁上钻有透气孔，两层之间设有金属丝网，防止细砂粒和粉尘进入真空室。

### (4) 加砂

向砂箱内充填无粘结剂、附加物的干石英砂，启动振动台，将砂箱内的型砂振实并刮平砂面，在砂面上铺上塑料薄膜密封，同时上型通过手工将直浇道和冒口的薄膜与之相连，下型只需在覆膜前将砂子刮平即可。打开抽气阀门，抽取型砂中的空气，使铸型内外形成压力差。由于压力差的作用，使铸型成型后有较高的硬度，硬度计读数达到 80~90，最高可达到 90~95。

熔炼：将钢坯、返回料加入中频感应电炉中进行熔炼，铁水熔化后进行取样，使用光谱直读仪检测分析其化学成分是否符合产品标准要求，当分析结果和产品标准或成分要求不合格时应进行成分调整，成分合格后，铁水加热到 1650℃ 左右时出炉，进行浇注。此工序有熔炼烟尘 G<sub>3-2</sub> 炉渣 S<sub>3-1</sub> 和噪声 N；

浇注：将中频感应电炉内的液体通过钢包转至浇注区域，直接倒入合好箱的砂型内，自然冷却凝固，形成铸件，此工序有浇注的粉尘 G<sub>3-3</sub> 产生。

落砂：浇注后待金属液逐渐冷却凝固后，逐步减小负压度，当型内压力接近或等于大气压时，型内压差消失，砂型自行溃散。自然冷却后，去除真空管，无需震动直接将砂子同铸件一起落下。落砂进入冷却系统进行冷却后返回系统循环使用，将铸件取走进入清理工部。此过程会产生噪声 N 和粉尘 G<sub>3-4</sub>。

砂处理：砂处理工序主要作用是筛除石英砂碎裂的细小颗粒和铁屑，并对从铸造工序下来的砂子进行冷却，经处理后的石英砂用与造型工序，石英砂回用率为 98%左右，此过程会产生粉尘。此过程会产生噪声 N、粉尘 G<sub>3-5</sub> 和旧砂 S<sub>3-2</sub>。

清理：落砂后得到的铸件需要人工清理。铸件用大锤去除浇冒口，对铸件的飞边毛刺进行清理、打磨。本项目清理采用打磨机人工打磨清理。因此此过程会产生噪声 N、粉尘 G<sub>3-6</sub> 和浇冒口 S<sub>3-3</sub>。

热处理：用转运车和吊车运转至热处理炉进行热处理，热处理采用电加热到 880℃左右保温一定时间，用空气或水进行冷却，铸件再进行回火处理，回火处理采用电加热到 500℃-600℃保温一定时间空冷，此过程不产生污染物。

抛丸：热处理后的铸件通过转运车和行车运至抛丸机进行抛丸处理。以去除铸件表面浮砂和杂物。此过程会产生噪声 N 和粉尘 G<sub>3-7</sub>。

喷漆：对抛丸后的零件在喷漆间进行喷漆，本项目只喷一次底漆。调漆在喷漆室内进行。此过程会产生调漆废气、喷漆废气 G<sub>3-8</sub> 和噪声 N。

烘干：喷完底漆的铸件，用行吊吊至烘干室进行底漆烘干。烘干后的铸件根据客户的要求，一部分转成品库，待发货；一部分转组装车间进行组装。此工序产生晾干废气 G<sub>3-9</sub>。

成品入库：组装好的铸件通过叉车运至成品库待售。此过程不产生污染物。

## 2.2 污染源变更分析

### 2.2.1 废气污染源变更分析

项目废气产污环节主要为熔化、抛丸、制芯、浇注、造型、打磨、砂处理及旧砂再生、喷涂工序，上述工序废气源强未发生变化，本项目未新增产污环节及污染物，因生产过程中布局变化致废气处理措施及排气筒变化，参考《邳州市承鼎机械设备有限公司重型机械关键零部件精密铸造及深加工项目环境影响报告书》，变化后项目有组织废气产排情况见表 2.1-1。

表 2.2-1 有组织废气产生及排放情况汇总

排气筒编号	污染源	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	风机风量 m <sup>3</sup> /h	治理措施	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA001	熔炼、制芯、造型	颗粒物	10.94	2.279	113.95	20000	袋式除尘器	95%	0.547	0.114	5.7

DA002	抛丸、砂处理	颗粒物	13.2	2.75	91.67	30000	袋式除尘器	95%	0.66	0.138	4.6
DA003	树脂砂造型	颗粒物	4.6	0.958	47.9	20000	袋式除尘器	95%	0.23	0.048	2.4
DA004	树脂砂造型	颗粒物	4.6	0.958	47.9	20000	袋式除尘器	95%	0.23	0.048	2.4
DA005	树脂砂造型	颗粒物	4.6	0.958	47.9	20000	袋式除尘器	95%	0.23	0.048	2.4
DA006	V法造型、砂处理	颗粒物	27.08	5.642	188.1	30000	袋式除尘器	95%	1.354	0.282	9.4
DA007	抛丸	颗粒物	9.9	2.063	114.6	18000	袋式除尘器	95%	0.495	0.103	5.7
DA008	喷涂	颗粒物	14	5.833	291.65	20000	干式过滤器+过 滤棉+活 性炭+光 氧催化	90%	0.01	0.004	0.21
		VOCs	1.86	0.775	38.75				0.19	0.08	4

### 2.2.2 废水污染源变更分析

本项目废水来源主要为职工生活污水及生产冷却水，项目变动前后职工生活污水量及冷却用水量不变化。

### 2.2.3 固废污染源变更分析

对照《邳州市承鼎机械设备有限公司重型机械关键零部件精密铸造及深加工项目环境影响报告书》，项目变动后固废污染物种类及数量不发生变化，但根据新的《国家危险废物名录》（2021年版），项目废物代码已更新。

固体废物分析结果汇总见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	去向
1	收集尘	一般固废	固	砂、钢	《国家危险废物名录》 (2021年版)	-	-	-	81.29	外售综合利用
2	废树脂		固	树脂		-	-	-	40	
3	废渣		固	钢、铁等		-	-	-	16	
4	废砂		固	砂		-	-	-	4.5	
5	浇冒口		固	钢、铁等		-	-	-	261	回收利用
6	边角料		固	钢、铁等		-	-	-	160	



7	生活垃圾	危险废物	固	纸类、果皮等	-	-	-	12	环卫清运
8	废机油		液	油脂类	T, I	HW08	900-249-08	0.5	委托有资质单位安全处置
9	乳化液		液	油脂类	T	HW09	900-006-09	0.2	
10	废滤箱、滤棉		固	纤维、VOCs	T/In	HW49	900-041-49	25.7	
11	废活性炭		固	炭、VOCs	T	HW49	900-039-49	6.3	
12	废包装桶		固	铁质、有机溶剂	T/In	HW49	900-041-49	0.3	

### 2.2.4 噪声污染源变更分析

企业噪声主要来自车床、刨床、铣床、钻床、电焊机、抛丸机等设备，经墙壁、门窗等围护结构隔音和距离衰减。变动后噪声源噪声产生及治理情况详见表 2.2-3。

表 2.2-3 噪声产生及治理情况

序号	设备名称	数量 (台/套)	声压级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB (A)
1	射芯机	8	85	减振+消声	20
2	数控车床	17	85		20
3	车床	3	85		20
4	钻床	10	85		20
5	镗床	3	85		20
6	万能镗床	1	85		20
7	数控机床	18	85		20
8	抛丸机	6	90		20
9	空压机	1	90		20
10	永磁变频空压机	2	90		20
11	叉车	2	80		20
12	破碎机	3	90		20
13	风机	8	90		20
14	离心泵	3	90		20
15	砂造型设备	8	80		20
16	打磨设备	20	85		20
17	抛丸机	6	85		20
18	连续混砂机	1	85		20
19	制芯机	3	85		20
20	落砂机	3	85		20
21	三级离心式再生机	2	85		20

### 2.3 变更后环境影响分析

### 2.3.1 大气环境影响分析

#### 2.3.1.1 大气环境影响预测

##### ①预测评价因子、标准

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求及项目工程分析，本项目选取颗粒物作为估算模式评价因子。

表 2.3-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
粉尘（TSP）	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准

##### ②评价工作分级方法

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义见公式（1）。

$$\rho_i = \frac{P_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$\rho_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\rho_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

##### ③污染源源强及预测模式：

选用 HJ/T2.2-2018 推荐的 AERSCREEN 模型进行估算。估算模型参数如下：

表 2.3-2 估算模型参数表

选项	参数
城市/农村选项	城市
人口数（城市选项时）	/

最高环境温度/°C		38.5
最低环境温度/°C		1.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中度湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	
是否考虑海岸 线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

#### ④污染源源强

据工程分析，本项目选取最大排放源强 DA006 排气筒的大气污染物排放源强，见表 2.3-3。

表 2.3-3 项目有组织排放污染源参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒参数				污染物名称	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
DA006	117.83348	34.21300	15	0.8	25	20.5	颗粒物	0.282

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用其推荐的 AERSCREEN 模型对污染物在最不利状况下，对最大落地浓度进行估算，估算因子选取主要污染物：颗粒物。

#### ⑤估算结果

通过估算模式计算大气污染源对周围环境的影响程度，计算结果见下表。

表 2.3-4 废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 (D/m)	颗粒物 (DA006)	
	下风向预测 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 p (%)
下风向最大浓度及其占标率	26.89	2.978
最大浓度出现距离 (m)	60	

经预测结果可知，本项目污染物颗粒物排放对周边环境影响较小，在点源排放的污染物中占标率最大不超过 10%。项目污染物污染影响较小，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

#### ⑥评价等级及评价范围

通过估算模式的计算确定本项目的工作等级详见表 2.3-5。

**表 2.3-5 确定评价工作等级**

污染物名称		最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率 P <sub>max</sub> %	最大落地 距离 (m)	评价 等级
有组织	DA006 颗粒物	26.89	2.978	60	二级

由上表可知，本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.1.2 条的要求：“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”因此，本次评价以估算模式的计算结果来预测和分析本项目大气污染对周围大气环境的影响，本项目变动后大气污染物排放对周围大气环境影响较小。

本项目实施后，大气污染物排放对周围大气环境影响较小。

### 2.3.2 地表水环境影响分析

项目变动前后废水主要为职工生活污水，污水产生量不变化，厂区职工生活污水经隔油池化粪池处理后委托环卫定期清运，不外排，对周围环境影响较小（项目生产中冷却水循环使用不外排）。

### 2.3.3 固废影响分析

项目固体废物主要包括收集尘、废树脂、废渣、废砂、浇冒口、边角料、生活垃圾、废机油、乳化液、废滤箱和滤棉、废活性炭、废包装桶。收集尘、废树脂、废渣、废砂收集后外售综合利用；浇冒口、边角料收集后本单位回收再利用；生活垃圾由环卫部门清运，废机油、乳化液、废滤箱和滤棉、废活性炭、废包装桶收集后委托有资质单位安全处置。本项目产生的固体废物均可得到妥善处置，实现了固体废物零排放，对周围环境无影响。

### 2.3.4 噪声影响分析

本项目产生噪声的设备主要为设备运行过程产生的噪声，为减少生产噪声对周边环境的影响，本项目拟采取以下噪声控制措施：一是选用自动化程度高、噪声值较低的成套生产设备，二是加强生产设备的维护保养，建立各工段操作规范，严格控制设备噪声，减少非正常工况产生的噪声，并采用隔声门窗，利用厂房隔声，同时对产生噪音设备采取相应隔声、减振等措施。本评价对项目设备噪声源进行预测分析，预测模式如下：

户外声传播衰减计算：户外声传播衰减包括几何发散（ $A_{div}$ ）、大气吸收

( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。在已知距离无指向性点声源参考点  $r_0$  处的倍频带 (用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率) 声压级  $L_{p(r_0)}$  和计算出参考点 ( $r_0$ ) 和预测点 ( $r$ ) 处之间的户外声传播衰减后, 预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

其中, 几何发散引起的衰减 ( $A_{div}$ ) 计算公式为:

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right], \quad A_{div} = 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right),$$

式中,  $r$  为点声源至受声点的距离,  $m$ 。

大气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ ) 计算公式为:  $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$ , 式中,  $a$  为大气衰减系数, 本项目取 2.36。

地面效应引起的衰减 ( $A_{gr}$ ) 计算公式为:  $A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$ , 式中,  $h_m$  为传播路程的平均离地高度,  $m$ 。本次评价地面多为硬地面, 故不考虑地面效应引起的衰减。

屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ ) 计算公式为:  $N = \frac{2\delta}{\lambda}$ ,  $A_{bar} = -10 \lg \left( \frac{1}{3 + 20N_1} \right)$ ,  $N = \frac{2\delta}{\lambda}$ , 其中,  $A_{bar}$ , 为屏障引起的衰减;  $\delta$  为声波绕过屏障到达接收点与直接传播至接收点的声程差;  $\lambda$  为声波波长;

其他多方面原因引起的衰减  $A_{misc}$ , 包括通过工业场所的衰减、通过房屋群的衰减、通过树叶的衰减, 本次评价不考虑其他多方面原因引起的衰减  $A_{misc}$ 。

### (1) 单声源声压级的预测

① 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值,  $dB(A)$ ;

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

### (2) 多声源声压级的预测

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： $L_{eq}$ —预测点的总等效声级，dB(A)；

$L_i$ —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

n—噪声源个数。

本次预测结果见表 2.3-6。

表 2.3-6 噪声预测一览表

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	离地高度	昼夜间贡献值 dB(A)
东厂界	41.07	-22.41	1.2	46.60
南厂界	-12.05	-31.46	1.2	49.77
西厂界	-41.31	13.38	1.2	36.83
北厂界	7.69	21.28	1.2	39.26

由噪声预测表可知，本项目厂界四周的昼夜间贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类要求，不会改变项目附近敏感点的声环境区划，建设项目对附近敏感点影响较小。

### 2.3.5 环境风险影响分析

建设项目变动后危险物质和环境风险源无变化。

建设项目废气处理装置(布袋除尘器)发生故障，废气未经处理事故排放，事故排放时间为 0.5h。随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失。此类

事故一旦发生，应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降至最低。

生产车间熔化、抛丸、制芯等工序会产生一定量的粉尘，在工业生产过程中，粉尘爆炸会产生较高的压强和压力上升迅速，导致很多装置或设备不能承受爆炸载荷而造成人员伤亡和财产损失，由于发生粉尘爆炸的影响因素众多，完全防止粉尘爆炸的发生几乎是不可能的。据统计，世界每年发生粉尘爆炸的次数为400-500起，在任何处理易燃粉尘的行业都会发生粉尘爆炸事故，包括金属加工、塑料、家具和木制品、化工、粮食、食品和纺织等行业。

项目生产车间产尘工序较多，一旦发生火灾爆炸，危害程度比较大，但火灾爆炸发生的原因是可以控制的，在加强管理，落实预防措施之后，可以杜绝这类事故的发生。建设单位日常加强员工安全生产意识，定期对生产设备及环保设施进行巡检，保障设备正常运行，避免事故发生。另外，在生产车间等各处放置有效的灭火器等消防器材用于应急处理。

在采取相应的风险防范措施和应急处置措施后，可以将环境风险降到可接受的范围内。

### 3 结论

邳州市承鼎机械设备有限公司位于邳州市土山镇工业园区，邳州市承鼎机械设备有限公司重型机械关键零部件精密铸造及深加工项目环境影响报告书于2018年5月28日取得了徐州市邳州生态环境局（原邳州市环境保护局）批复（邳环项书[2018]7号）。项目在实际生产过程中，发生了部分变动。

项目生产过程增加部分设备，且因车间内设备布置变化致废气处理改变，项目新增一根排气筒，但新增设备及排气筒不导致不新增污染物因子，不增加污染物排放量，经预测，废气排放对周围大气环境影响较小。项目产生的固体废物均能得到妥善处置，产生的生活污水经厂区隔油池、化粪池处理后委托环卫清运，不外排，项目变动后对环境的影响较小。

本次变动，综合判定后不属于《排污许可管理条例》第十五条重新申请取得排污许可证的情形之一，纳入排污许可证变更管理。



## 声明

该验收后变动分析报告所述的建设规模、建设内容及变动内容等资料为我单位实际情况，无虚假、瞒报和不实之处。我单位承诺该项目的环保设施将严格按变动分析报告进行运行并及时维护，保证环保设施的正常运行。

如报告中建设规模、建设内容及污染防治措施等与我公司实际情况不符之处，则其产生后果由我公司负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

邳州市承鼎机械设备有限公司

2021年4月22日

## 声明

该验收后变动分析报告所述的建设规模、建设内容及变动内容等资料为我单位实际情况，无虚假、瞒报和不实之处。我单位承诺该项目的环保设施将严格按变动分析报告进行运行并及时维护，保证环保设施的正常运行。

如报告中建设规模、建设内容及污染防治措施等与我公司实际情况不符之处，则其产生后果由我公司负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

邳州市承鼎机械设备有限公司  
32038202021年4月22日

