

连云港英达管桩工程有限公司年产 120 万米预应
力混凝土方桩和 30 万米圆桩生产线技改项目
一般变动环境影响分析

建设单位：连云港英达管桩工程有限公司

二〇二五年九月

目录

1 变动情况	1
1.1 项目由来	1
1.2 编制依据	2
1.3 变更内容及原因	2
2 评价要素	8
2.1 废气排放标准	8
3 环境影响分析说明	10
3.1 项目产品方案	10
3.2 厂区总平面布置	10
3.3 项目原辅料	12
3.4 主要生产设备	12
3.5 环境保护目标	13
3.6 项目工程分析	14
3.7 项目变动前后产排污环节变化情况	21
3.8 污染防治措施可达性分析	34
3.9 风险识别	40
3.10 变动后环境影响分析	42
4 结论	46
4.1 变动内容	46
4.2 变动后环境影响分析	46
4.3 总量控制	47
4.4 变动影响分析与排污许可的衔接工作	47
4.5 总结论	47

1 变动情况

1.1 项目由来

连云港英达管桩工程有限公司位于连云港市赣榆区石桥镇小沙村，成立于2010年10月，是一家生产销售混凝土管桩、方桩、各种构件的企业。企业于2010年10月22日取得赣榆县发展和改革委员会的备案通知书（赣发改工[2010]448号），编制了环境影响登记表，并于2016年9月通过环保“三同时”验收。后为提高产品质量，对现有管桩生产线进行技术升级改造，投产后将形成年产120万米预应力混凝土方桩和30万米圆桩的规模，为此编制了《连云港英达管桩工程有限公司年产120万米预应力混凝土方桩和30万米圆桩生产线技改项目环境影响报告表》，并于2024年12月4日取得连云港市生态环境局批复，批复文号为：连环表复〔2024〕4073号。目前已取得固定污染源排污登记回执（编号：91320707562935692Y001W），尚未验收。

企业因公司市场行情变化，混凝土管桩产量削减，部分原料混合搅拌后不进一步用于混凝土管桩生产，直接作为商品混凝土外售；对项目生产工艺、设备数量以及车间布局进行调整。具体如下：

（1）产品种类、数量调整

①由于市场行情变化，混凝土方桩产量削减至48万米/a，混凝土圆桩产量削减至12万米/a；

②增加产品：商品混凝土，产量为7.5万方/a。

（2）设备数量、型号调整

①为方便生产管理和产品质量管控，增加一条商品混凝土生产线：1台搅拌机、1套主站结构、4套骨料储存系统、4套骨料计量系统、2套皮带机、1套投料系统、2台水泥螺旋输送机、2台掺合料螺旋输送机；

（3）厂区平面布置调整

①增加一个商品混凝土生产车间，占地面积为2080m²。

（4）项目行业类别调整

①本项目变动前国民经济行业类别为“C3022 砼结构构件制造”，由于增

加商品混凝土作为产品，变动后国民经济行业类别为“C3022 砼结构构件制造、C3021 水泥制品制造”

变动内容对照《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)，本项目上述的变动不属于重大变动，属一般变动，为此，本公司编制了一般变动影响分析，从环保的角度分析变化的可行性。

1.2 编制依据

(1) 《连云港英达管桩工程有限公司年产 120 万米预应力混凝土方桩和 30 万米圆桩生产线技改项目环境影响报告表》及批复（连环表复[2024]4073 号）；

(2) 《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；

(3)《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；

(4) 项目依据的其他法律、法规、规定、技术规范参考原环评编制依据。

1.3 变更内容及原因

根据项目实际调整情况，对照项目环境影响报告表及批复，本工程项目主要变更情况见表 1.3-1。

项目不新增污染因子，废气、废水不增加，项目地点未改变。根据《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，本项目变动不属于重大变动。

表 1.3-1 对照环办环评函[2020]688 号项目变更主要内容一览表

判定标准		原环评情况	本次变动	变动情况及原因	不利环境影响变化情况	是否属于一般变动
项目性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	生产混凝土圆桩和混凝土方桩	生产混凝土圆桩、混凝土方桩和商品混凝土	不发生变化	性质不变	/
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年生产 120 万米预应力混凝土方桩和 30 万米圆桩	年生产 48 万米预应力混凝土方桩、12 万米混凝土圆桩和 7.5 万立方商品混凝土	由于市场行情，管桩产量削减，部分原料混合搅拌不进一步用于混凝土管桩生产，直接作为商品混凝土外售	生产、处置能力未增大	/
	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。	不排放废水第一类污染物	不排放废水第一类污染物	不变	不增加废水第一类污染物	/
	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、	项目位于臭氧不达标区域，建成后全厂项目大气污染物总量指标：颗粒物 $\leq 0.0104\text{t/a}$ 、 $\text{SO}_2 \leq 0.02\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x \leq 0.0303\text{t/a}$ 。 废水不外排	建成后全厂废气：颗粒物 $\leq 0.00416\text{t/a}$ 、 $\text{SO}_2 \leq 0.008\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x \leq 0.0121\text{t/a}$ 。 废水不外排	废气污染物排放量减少，废水污染物排放量不发生变化	废气污染物排放量减少，废水污染物排放量不发生变化	是

判定标准		原环评情况	本次变动	变动情况及原因	不利环境影响变化情况	是否属于一般变动
	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。					
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	公司厂区内，环境保护距离内无敏感点	总平面布置发生变化： ①厂区西北侧增加一个商品混凝土生产车间，占地面积为 2080m ²	由于实际生产需要，总平面布置发生变化	本项目不属于重新选址，环境保护距离内无敏感点	是
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；	年生产 120 万米预应力混凝土方桩和 30 万米圆桩	年生产 48 万米预应力混凝土方桩、12 万米混凝土圆桩和 7.5 万立方商品混凝土	增加产品：商品混凝土	本项目增加产品：商品混凝土，但不新增排放污染物种类，污染物排放量不增加，不排放废水第一类污染物。	是

判定标准		原环评情况	本次变动	变动情况及原因	不利环境影响变化情况	是否属于一般变动
	(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。					
	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。	本项目物料运输采用汽车运输，砂、石子贮存采用仓库，水泥、矿粉贮存采用筒仓。	本项目物料运输采用汽车运输，砂、石子贮存采用仓库，水泥、矿粉贮存采用筒仓。	不变	物料运输、装卸、贮存方式未不变化	/
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。	废气污染防治措施：本项目卸料粉尘经喷淋装置洒水抑尘后无组织排放，筒仓废气经仓顶除尘器处理后无组织排放，投料废气经布袋除尘器处理后无组织排放；天然气低氮燃烧废气由排气筒（DA001）排放。 废水污染防治措施：搅拌机清洗废水、车辆清洗废水、地面清洗废水经混凝土沉淀池沉淀后回用于混凝土拌合；锅炉排水、蒸汽冷凝水直接回用于混凝土拌合，软水制备排水经中和处理后回用于混凝土拌合；项目生活废水经一体化污水处理装置处理后回用于厂区道路浇洒。初期雨水由初期雨水池收集后经沉淀池沉淀后用于生产。	废气污染防治措施：本项目卸料粉尘经喷淋装置洒水抑尘后无组织排放，筒仓废气经仓顶除尘器处理后无组织排放，投料废气经布袋除尘器处理后无组织排放；天然气低氮燃烧废气由排气筒（DA001）排放。 废水污染防治措施：搅拌机清洗废水、车辆清洗废水、地面清洗废水经混凝土沉淀池沉淀后回用于混凝土拌合；锅炉排水、蒸汽冷凝水直接回用于混凝土拌合，软水制备排水经中和处理后回用于混凝土拌合；项目生活废水经一体化污水处理装置处理后回用于厂区道路浇洒。初期雨水由初期雨水池收集后经沉淀池沉淀后用于生产。	增加 4 台配套仓顶布袋除尘器和 1 台布袋除尘器，废水治理措施不发生变化	废气治理措施数量增加，废水治理措施不发生变化	是

判定标准		原环评情况	本次变动	变动情况及原因	不利环境影响变化情况	是否属于一般变动
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目废水不外排	项目废水不外排，不新增废水直接排放口	不变	废水排放方式未发生变化，未造成不利环境影响。	/
	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。	项目废气为一般排放口，项目废气排放口排气筒 DA001 为 20m 高	项目废气为一般排放口，不新增主要排放口；排气筒 DA001 为 20m 高。	不变	废气排放方式未发生变化，未增加不利环境影响	是
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声：采用车间设备合理布局、厂房建筑隔声等措施。 土壤及地下水：沉淀池、危废仓库、初期雨水池进行重点防渗，定期检查维护；生产装置区、一般固废库进行一般防渗；除污染区的其他区域做地面硬化。	噪声：采用车间设备合理布局、厂房建筑隔声等措施 土壤及地下水：沉淀池、危废仓库、初期雨水池进行重点防渗，定期检查维护；生产装置区、一般固废库进行一般防渗；除污染区的其他区域做地面硬化。	不变	噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化，未导致不利环境影响加重的	/
	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	一般固废：生活垃圾和生活污水一体化处理装置产生的污泥由环卫部门统一清运处理，废钢筋、混凝土边角料和废树脂统一收集外售，混凝土沉淀池池渣回用于生产。 危险废物：检修废机油、废包装桶以及含油抹布委托有资质单位处	一般固废：生活垃圾和生活污水一体化处理装置产生的污泥由环卫部门统一清运处理，废钢筋、混凝土边角料和废树脂统一收集外售，除尘装置收集的粉尘、混凝土沉淀池池渣回用于生产。 危险废物：检修废机油、废包装桶	不变	固体废物利用处置方式未变化，未导致不利环境影响加重的	/

判定标准		原环评情况	本次变动	变动情况及原因	不利环境影响变化情况	是否属于一般变动
	重的。	置。	以及含油抹布委托有资质单位处置。			
	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。	/	/	不变	事故废水暂存能力或拦截设施未变化，未导致环境风险防范能力弱化或降低的。	/

2 评价要素

本项目变动前、后各环境要素评价等级、评价范围均不发生变化。

2.1 废气排放标准

本项目营运期主要大气污染物为锅炉废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、砂石卸料起尘、堆场扬尘、筒仓颗粒物等。根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）以及连污防指办[2019]33号文要求，烟气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表1燃气锅炉大气污染物特别排放限值；具体标准见表2.1-1。

表 2.1-1 锅炉大气污染物有组织排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	监控位置
颗粒物	10	烟囱或烟道
二氧化硫	35	
氮氧化物	50	
烟气黑度（林格曼黑度）/级	1	烟囱排放口

无组织废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB32 / 4149-2021）要求。具体标准见表2.1-2、表2.1-3。

表 2.1-2 厂区内颗粒物无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	限值	限值含义	监控环节
颗粒物	5	监控点处1h平均浓度值	物料储存与输送，破碎、粉磨、烘干和煅烧，包装和运输

表 2.1-3 企业边界大气污染物浓度限值

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1h浓度值的差值	企业边界外20m处上风向设参照点，下风向设监控点

2.2 废水排放标准

项目产生的生活废水经一体化污水处理装置处理后回用于厂区洒水抑尘，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准。具体标准限值见表2.2-1。

表 2.2-1 回用水水质控制项目及限值

项目	pH 值	悬浮物	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	浊度
道路清扫	6~9	≤1000	-	≤10	≤8	10

回用混凝土拌合废水标准执行《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）表3.1.1混凝土拌合用水水质要求，标准值如下：

表 2.2-2 混凝土拌合用水水质要求

项目	pH 值	不溶物 (mg/L)	可溶物 (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	碱含量 (rag/L)
钢筋混凝土	≥4.5	≤2000	≤5000	≤1000	≤2000	≤1500

2.3 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 2.3-1。

表 2.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3	65dB (A)	55dB (A)

3 环境影响分析说明

3.1 项目产品方案

本次变动中混凝土管桩产量削减，部分原料经混合搅拌后直接作为商品混凝土外售，不进一步加工为管桩。项目产品方案变动情况见表 3.1-2。

表 3.1-1 本项目变动前产品方案一览表

名称	产能	运行时数 (h/a)
混凝土圆桩	30 万 m/a	5200
混凝土方桩	120 万 m/a	5200

表 3.1-2 本项目变动后产品方案一览表

名称	产能	运行时数 (h/a)
混凝土方桩	48 万 m/a	1820
混凝土圆桩	12 万 m/a	
商品混凝土	7.5 万 m ³ /a	3380

混凝土出厂检验：主要检测坍落度、湿密度、含气量等指标，使用仪器为坍落度筒、钢尺、坍落度扩展度测定仪、容量筒、电子秤、气压式含气量测定仪等，不使用化学试剂。依据 GB/T14902-2012《预拌混凝土》和 GB50164-2011《混凝土质量控制标准》的规定的频次进行检验。

3.2 厂区总平面布置

本项目厂区车间位置进行部分调整。变动前后项目主要构筑物情况详见表 3.2-1，厂区平面布置见附图。

表 3.2-1 项目主要建筑物情况表

序号	原环评				变动后			
	建、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积(m ²)	备注	建、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	办公楼	883.4	1766.8	2 层	办公楼	883.4	1766.8	2 层
2	宿舍	360	1440	4 层	宿舍	360	1440	4 层
3	搅拌车间	1200		1 层	搅拌车间	1200		1 层
4	养护生产车间	5440		1 层	养护生产车间	5440		1 层
5	1#原料仓库	3000		1 层	1#原料仓库	3000		1 层
6	2#原料砂仓库	1800		1 层	2#原料砂仓库	1800		1 层
7	锅炉车间	300		1 层	锅炉车间	300		1 层
8	固废暂存库	292		1 层	固废暂存库	292		1 层
9	危废库	10		1 层	危废库	10		1 层
10					商品混凝土生产车间	2080		1 层

3.3 项目原辅料

变动前后主要原辅料及能源消耗情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目变动前后原辅材料消耗一览表

序号	名称	年消耗量 (t/a)		原料来源	最大存储量 (t)	包装规格
		变动前	变动后			
1	石子	15 万	15 万	外购	3000	散装
2	砂	8.8 万	8.8 万	外购	1000	散装
3	水泥	3 万	3 万	外购	140	罐车装
4	矿粉	1 万	1 万	外购	70	罐车装
5	钢筋	2000	800	外购	100	散装
6	天然气	10 万 m ³	4 万 m ³	外购	/	管道运输
7	脱模剂	2	0.8	外购	0.2	散装
8	减水剂	1050	1050	外购	10	散装

表 3.3-2 项目变动后各生产线原辅材料消耗一览表

序号	名称	年消耗量 (t/a)			
		混凝土方桩	混凝土圆桩	商品混凝土	合计
1	石子	4.4 万	1.1 万	9.5 万	15 万
2	砂	2.72 万	0.68 万	5.4 万	8.8 万
3	水泥	0.96 万	0.24 万	1.8 万	3 万
4	矿粉	0.4 万	0.1 万	0.5 万	1 万
5	钢筋	640	160	0	800
6	天然气	3.2 万 m ³	0.8 万 m ³	0	4 万 m ³
7	脱模剂	0.64	0.16	0	0.8
8	减水剂	400	100	550	1050

3.4 主要生产设备

变动后项目主要生产设备数量增加, 变动前后项目生产线设备清单情况见表

3.4-1。

表 3.4-1 项目生产主要设备清单

序号	设备名称	单位	原环评		本项目实际		变动情况
			设计数量	备注	建设数量	备注	
1	切断机	台	2	QDJ/2Y-Z 型	2	QDJ/2Y-Z 型	0
2	镢头机	台	4	ZDFLJ-Z	4	ZDFLJ-Z	0
3	冷拔机	台	1	WSL-500	1	WSL-500	0
4	编笼机	台	3	GZHJ-360	3	GZHJ-360	0
5	张拉机	台	2	ZLJ-Z 型	2	ZLJ-Z 型	0
6	放张机	台	2	中工 30xLCD95	2	中工 30xLCD95	0
7	原料输送带	台	1	60cm 宽	3	60cm 宽	+2
8	筒仓	台	3	CSQL-A100	3	CSQL-A100	+4

					4	200t	
9	搅拌机	台	1	卧式 2 立方	2	卧式 2 立方	+1
10	布料斗	台	4	-	4	-	0
11	蒸汽养护池	台	1	4mx8mx20m	1	4mx8mx20m	0
12	离心机	台	2	LX130	2	LX130	0
13	锅炉	台	1	WNS4-1.25-Y[Q]	1	WNS4-1.25-Y[Q]	0
14	模具	台	210	350-500 型	210	350-500 型	0
15	起重机	台	11	-	11	-	0
16	装载机	台	5	-	5	-	0
17	其余附属设备	台	18	-	18	-	0
18	外加剂罐	台	0	-	2	5t	+2
19	骨料储存系统	台	0	-	4	-	+4
20	骨料计量系统	台	0	-	4	-	+4
21	皮带机	台	0	-	2	-	+2
22	水供给、计量、投料系统	台	0	-	1	-	+1
23	外加剂供给、计量系统	台	0	-	2	-	+2

项目变动前设有 1 台混凝土搅拌机，容量为 2m³，用于混凝土管桩生产，年生产时间为 5200h。项目变动后共有 2 台混凝土搅拌机，容量均为 2m³，分别用于混凝土管桩生产和商品混凝土生产，混凝土管桩年生产时间为 1820h，商品混凝土年生产时间为 3380h，总生产时间为 5200h。综上，项目变动前后产量不变。

3.5 环境保护目标

本项目厂区面积不发生变化，环境保护目标距离如下：

表 3.5-1 主要环境保护目标

环境要素	保护对象	坐标（经纬度）		相对厂址方位	相对厂界距离	保护内容	执行标准
		X（经度）	Y（纬度）				
大气环境	小沙村	119° 11' 46.97"	34° 58' 59.56"	W	137 m	居住区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
声环境	厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。						
地表水	通榆河			W	1.46 km	工业、农业用水区	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

	龙王河	W	3.21 km	农业用水区	
地下水、土壤	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				
生态环境	通榆河（赣榆区）清水通道维护区	W	838 m	水源水质保护	生态空间管控区
	龙王河洪水调蓄区	W	3.15 km	洪水调蓄	

3.6 项目工程分析

3.6.1 变动前产品生产工艺

3.6.1.1 混凝土管桩

项目混凝土管桩生产工艺及产污流程见图 3.6.1-1。

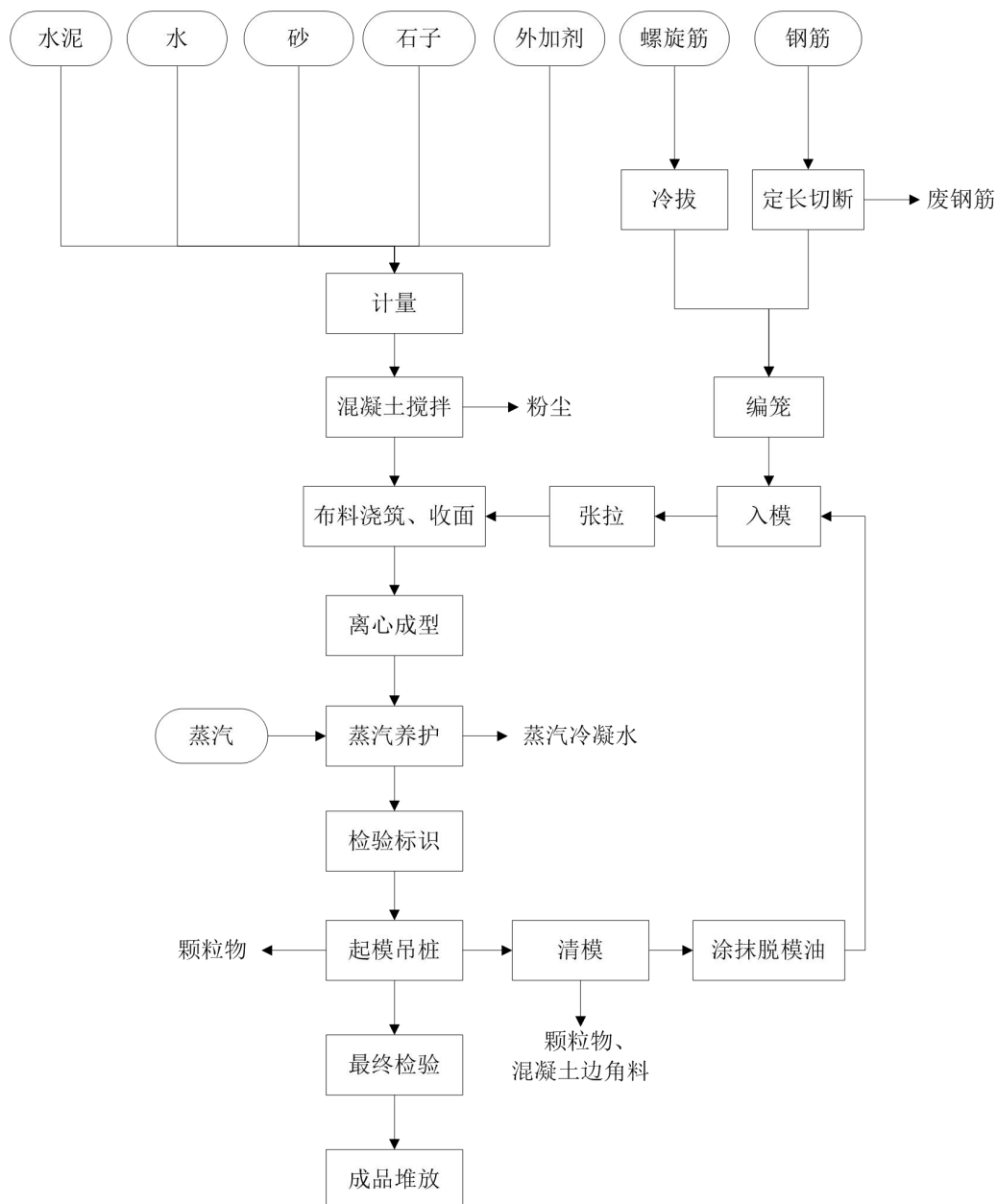


图 3.6.1-1 混凝土管桩生产工艺及产污流程图

工艺流程及产污环节简述：

（1）卸料：外购砂、石回来后，运输车辆将其卸料在原料仓库中，仓库设置洒水降尘装置，卸料在产生粉尘的同时洒水装置会对原料进行洒水降尘，则卸料及原料堆场中会产生少量粉尘。而水泥和矿粉在运输时用密封罐车，运至厂内后采用泵送的方式密封泵入筒仓中密封储存，筒仓的呼吸口会排出少量的粉尘。

（2）投料：砂、石在原料库中由砂石机配套的传送带自动将砂、石输送进搅拌机中。传送带密封，不产生运输粉尘。筒仓中配有泵，由筒仓下方的软管通

过粉料输送泵将水泥和矿粉压入搅拌机内，此过程罐内为负压，空气会从呼吸口吸入，则筒仓产生的粉尘极少。而搅拌机内部气压增大，搅拌机内的空气从呼吸口排出并产生少量粉尘。

另外项目投料完成后，搅拌机中需投入一定量的搅拌用水，搅拌用水一般来自经沉淀池处理后的设备和车辆清洗废水等，由泵送进搅拌机内。

（3）搅拌：搅拌机为密闭设备，将所有原辅材料投入搅拌机后，搅拌机自动搅拌 2~3min 后，即可成为所需的混凝土。

（4）螺旋筋冷拔：将钢筋头轧细一段以顺利穿过模孔，钢筋进入拔丝模孔进行冷拔。（根据建设方提供的工艺资料，该工序不使用拔丝油或拔丝粉）

（5）钢筋墩头：采用人工按所需的长度对钢筋进行切割，并在两端套上螺帽后，墩出形状似不规则球形的墩头，做张拉预应力时主筋定位和锚固。（根据建设方提供的工艺资料，墩头工序不使用润滑剂）

（6）钢筋编笼：根据需要用滚焊机（无焊条）进行焊接，通过螺旋筋将钢筋进行固定。本项目使用的焊接方式为滚焊（又称缝焊），由滚焊机完成。滚焊属于电阻焊。施焊时，电极对被焊接金属施压并通电，电流经过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂，基本没有焊烟产生。所以此过程无焊接废气产生。

（7）钢筋入模：将焊接好的钢筋放入模具，并用张拉机将钢筋拉直。

（8）布料浇筑：搅拌完成后的混凝土从搅拌机底部出料，混凝土通过自重由搅拌机落入布料斗，由布料斗倒入模具中。

（9）抹平：浇筑后的混凝土在模具中会存在少量起泡以及分布不均匀，因此需要通过人工使用振捣机对混凝土进行振捣，当混凝土不再出现起泡时即可停止振捣，此过程产生噪声。

（10）离心成型：填装完毕后带模具的管桩吊至离心机上，按照初速、中速、中高速、高速的离心速度逐级加速。通过离心使混凝土沿管桩模具四周均匀分布，同时管桩形成一圆形内腔。

（11）养护、脱模：混凝土凝结过程需要对其进行蒸汽养护，养护温度为

55~95℃，养护时间为 5 小时。当混凝土达到初凝强度时，可由机械将方（圆）桩从模具中取出。脱模产生粉尘量极少，不进行定量分析。

（12）自然养护：通过自然环境使混凝土进一步结硬。

（13）清模：将模具中残留的废物清理掉，防止影响后面方（圆）桩的表面质量。

（14）涂抹脱模油：在清理后的模具中涂抹脱模油，以便于后期脱模。

3.6.1.2 蒸汽制备

项目蒸汽制备工艺及产污流程见图 3.6.1-2。

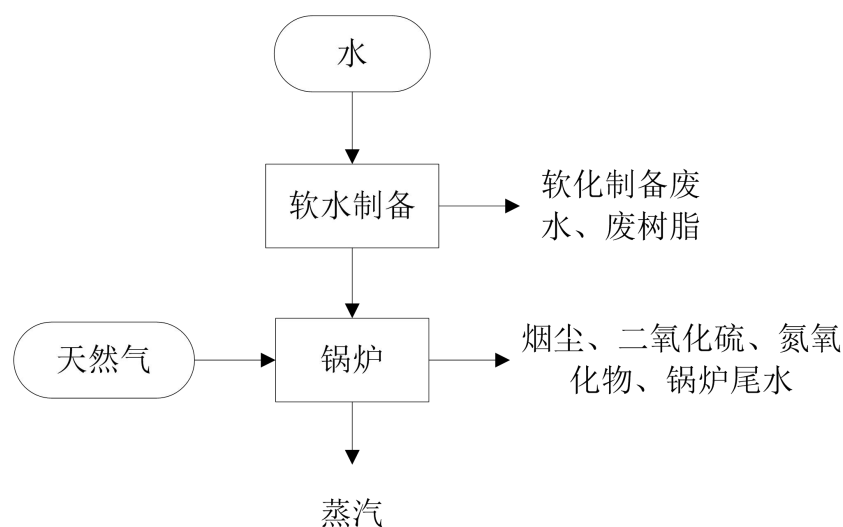


图 3.6.1-2 蒸汽制备工艺及产污流程图

工艺流程简述：

本项目锅炉间配备软水装置（逆流再生钠离子交换器），将自来水通过软水装置制备去离子水，再通过管道输入天然气锅炉内，天然气燃烧加热锅炉中的去离子水形成低压蒸汽供给生产所需。

3.6.2 变动后生产工艺

3.6.2.1 混凝土管桩

项目混凝土管桩生产工艺及产污流程见图 3.6.2-1。

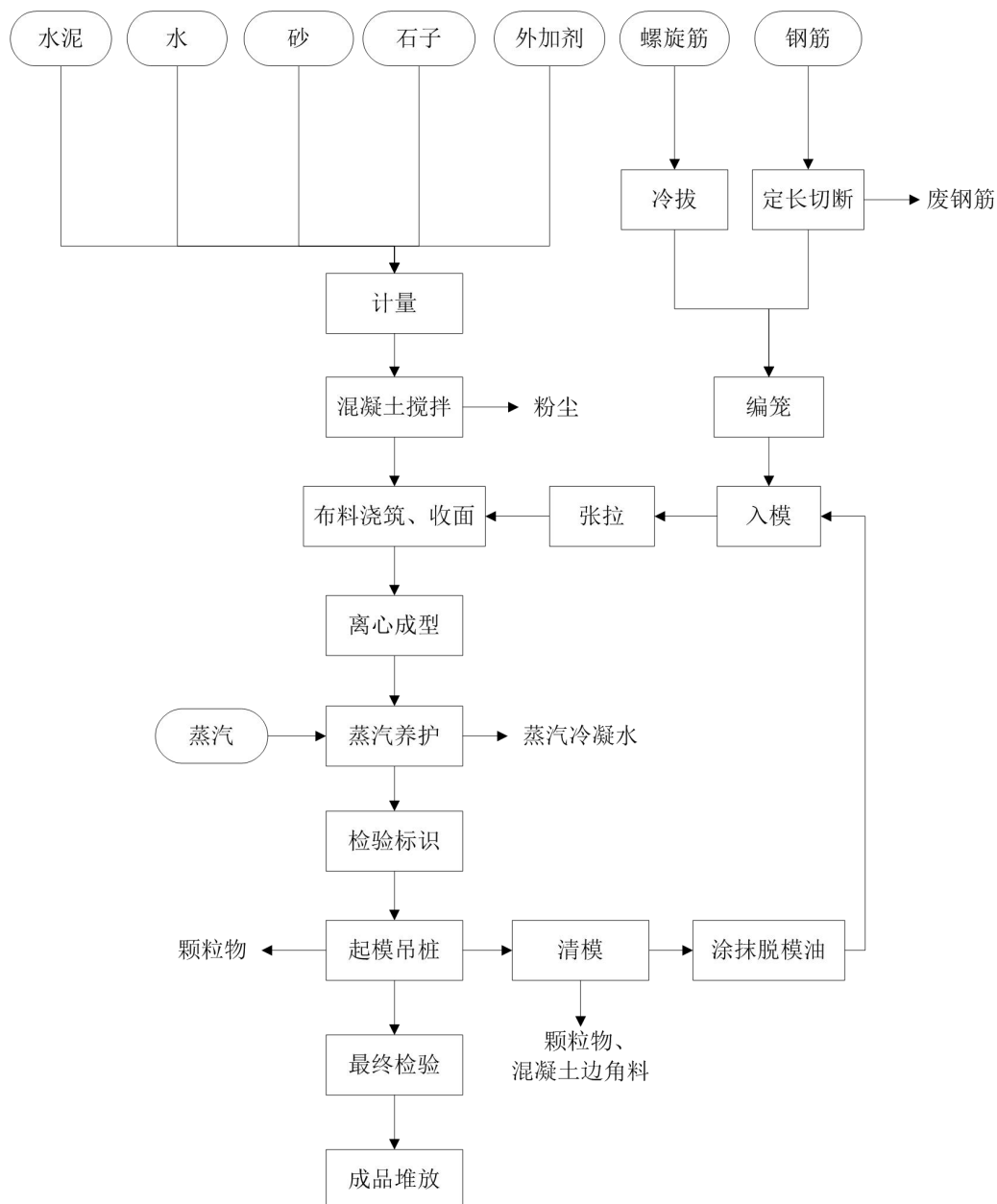


图 3.6.2-1 混凝土管桩生产工艺及产污流程图

工艺流程及产污环节简述：

（1）卸料：外购砂、石回来后，运输车辆将其卸料在原料仓库中，仓库设置洒水降尘装置，卸料在产生粉尘的同时洒水装置会对原料进行洒水降尘，则卸料及原料堆场中会产生少量粉尘。而水泥和矿粉在运输时用密封罐车，运至厂内后采用泵送的方式密封泵入筒仓中密封储存，筒仓的呼吸口会排出少量的粉尘。

（2）投料：砂、石在原料库中由砂石机配套的传送带自动将砂、石输送进搅拌机中。传送带密封，不产生运输粉尘。筒仓中配有泵，由筒仓下方的软管通

过粉料输送泵将水泥和矿粉压入搅拌机内，此过程罐内为负压，空气会从呼吸口吸入，则筒仓产生的粉尘极少。而搅拌机内部气压增大，搅拌机内的空气从呼吸口排出并产生少量粉尘。

另外项目投料完成后，搅拌机中需投入一定量的搅拌用水，搅拌用水一般来自经沉淀池处理后的设备和车辆清洗废水等，由泵送进搅拌机内。

（3）搅拌：搅拌机为密闭设备，将所有原辅材料投入搅拌机后，搅拌机自动搅拌 2~3min 后，即可成为所需的混凝土。

（4）螺旋筋冷拔：将钢筋头轧细一段以顺利穿过模孔，钢筋进入拔丝模孔进行冷拔。（根据建设方提供的工艺资料，该工序不使用拔丝油或拔丝粉）

（5）钢筋墩头：采用人工按所需的长度对钢筋进行切割，并在两端套上螺帽后，墩出形状似不规则球形的墩头，做张拉预应力时主筋定位和锚固。（根据建设方提供的工艺资料，墩头工序不使用润滑剂）

（6）钢筋编笼：根据需要用滚焊机（无焊条）进行焊接，通过螺旋筋将钢筋进行固定。本项目使用的焊接方式为滚焊（又称缝焊），由滚焊机完成。滚焊属于电阻焊。施焊时，电极对被焊接金属施压并通电，电流经过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂，基本没有焊烟产生。所以此过程无焊接废气产生。

（7）钢筋入模：将焊接好的钢筋放入模具，并用张拉机将钢筋拉直。

（8）布料浇筑：搅拌完成后的混凝土从搅拌机底部出料，混凝土通过自重由搅拌机落入布料斗，由布料斗倒入模具中。

（9）抹平：浇筑后的混凝土在模具中会存在少量起泡以及分布不均匀，因此需要通过人工使用振捣机对混凝土进行振捣，当混凝土不再出现起泡时即可停止振捣，此过程产生噪声。

（10）离心成型：填装完毕后带模具的管桩吊至离心机上，按照初速、中速、中高速、高速的离心速度逐级加速。通过离心使混凝土沿管桩模具四周均匀分布，同时管桩形成一圆形内腔。

（11）养护、脱模：混凝土凝结过程需要对其进行蒸汽养护，养护温度为

55~95℃，养护时间为 5 小时。当混凝土达到初凝强度时，可由机械将方（圆）桩从模具中取出。脱模产生粉尘量极少，不进行定量分析。

- （12）自然养护：通过自然环境使混凝土进一步结硬。
- （13）清模：将模具中残留的废物清理掉，防止影响后面方（圆）桩的表面质量。
- （14）涂抹脱模油：在清理后的模具中涂抹脱模油，以便于后期脱模。

3.6.2.2 商品混凝土

项目混凝土生产及产污流程见图 3.6.2-2。

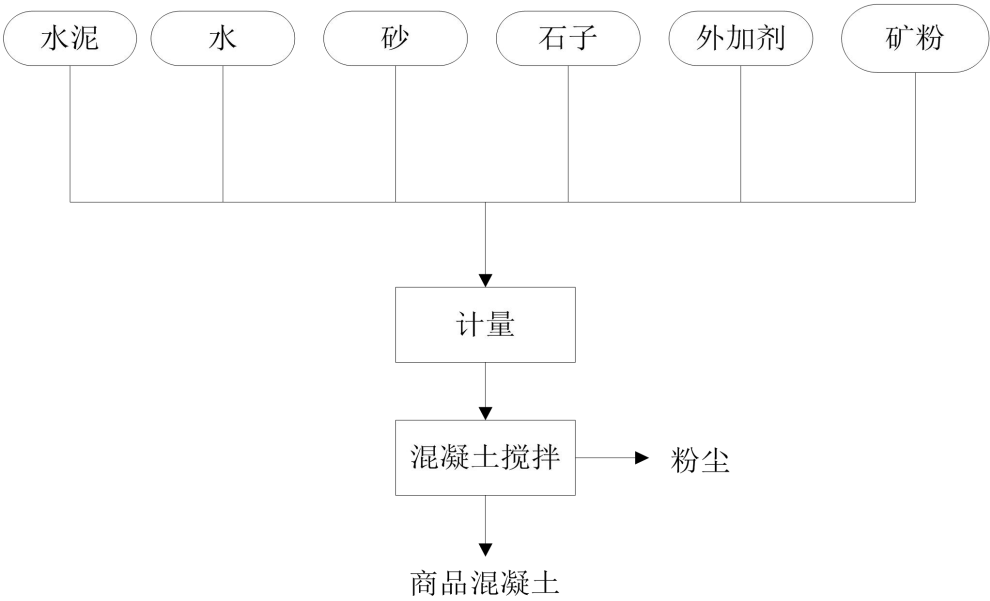


图 3.6.2-2 混凝土生产工艺及产污流程图

工艺流程及产污环节简述：

- （1）卸料：外购砂、石回来后，运输车辆将其卸料在原料仓库中，仓库设置洒水降尘装置，卸料在产生粉尘的同时洒水装置会对原料进行洒水降尘，则卸料及原料堆场中会产生少量粉尘。而水泥和矿粉在运输时用密封罐车，运至厂内后采用泵送的方式密封泵入筒仓中密封储存，筒仓的呼吸口会排出少量的粉尘。
- （2）投料：砂、石在原料库中由砂石机配套的传送带自动将砂、石输送进搅拌机中。传送带密封，不产生运输粉尘。筒仓中配有泵，由筒仓下方的软管通过粉料输送泵将水泥和矿粉压入搅拌机内，此过程罐内为负压，空气会从呼吸口吸入，则筒仓产生的粉尘极少。而搅拌机内部气压增大，搅拌机内的空气从呼吸

口排出并产生少量粉尘。

另外项目投料完成后，搅拌机中需投入一定量的搅拌用水，搅拌用水一般来自经沉淀池处理后的设备和车辆清洗废水等，由泵送进搅拌机内。

（3）搅拌：搅拌机为密闭设备，将所有原辅材料投入搅拌机后，搅拌机自动搅拌 2~3min 后，即可成为所需的混凝土，由计量泵泵入罐车外售。

3.6.2.3 蒸汽制备

项目蒸汽制备工艺及产污流程见图 3.6.2-3。

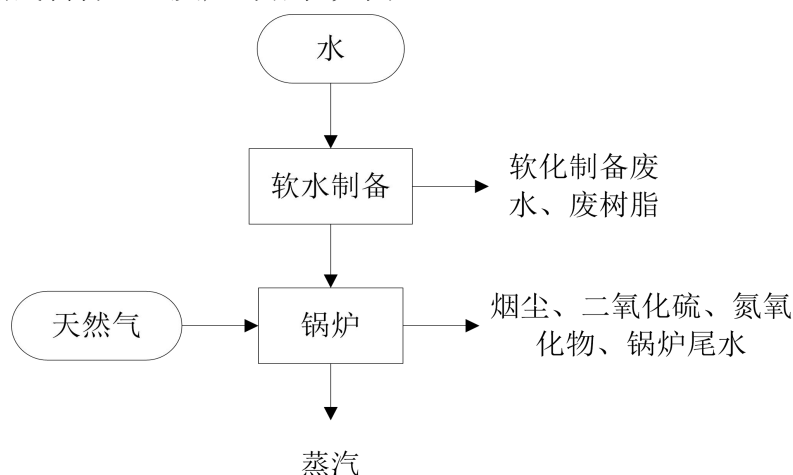


图 3.6.2-3 蒸汽制备工艺及产污流程图

工艺流程简述：

本项目锅炉间配备软水装置（逆流再生钠离子交换器），将自来水通过软水装置制备去离子水，再通过管道输入天然气锅炉内，天然气燃烧加热锅炉中的去离子水形成低压蒸汽供给生产所需。

3.7 项目变动前后产排污环节变化情况

3.7.1 废气污染物源强及排放量变动情况

变动前，有组织废气产生及处理排放情况详见表 3.7-1，车间无组织废气见表 3.7-2。

表 3.7-1 变动前项目有组织废气处理、排放情况一览表

排放口	污染物名称	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	处理措施	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放方式
天然气锅炉	烟尘	0.0104	9.642	低氮燃烧	0.0104	9.642	20m 高排气筒 DA001 排放
	SO ₂	0.02	18.561		0.02	18.561	
	NO _x	0.0303	28.120		0.0303	28.120	

表 3.7-2 变动前无组织废气排放情况

车间名称	产生工序	污染物名称	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	长/m	宽/m	高/m
1#原料仓库	卸料	粉尘	洒水喷淋	0.00495	0.00396	100	30	8
2#原料砂仓库	卸料	粉尘	洒水喷淋	0.00484	0.00654	60	30	8
搅拌车间	水泥上料	粉尘	仓顶布袋除尘	0.048	0.04	40	30	8
	投料	粉尘	布袋除尘	0.0556	0.0178			

变动后:

本次变动增加一条商品混凝土生产线,部分原料经混合搅拌后直接外售,混凝土管桩生产量减少。

(1) 实际搅拌车间无组织排放量

①筒仓呼吸废气

本项目搅拌车间设有 3 个筒仓,料仓进料时,由送货汽车通过管道将水泥、矿粉输送至料仓,在输送过程中会产生大量的粉尘,粉尘经仓顶除尘器处理后通过呼吸孔排出,在搅拌车间内无组织排放,该工序属于间断性操作,定期进行物料的补充,加料、加工过程不同时进行。搅拌车间罐车的卸料时间约为 420h。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土、干粉砂浆分批搅拌逸散粉尘排放因子,贮仓排气系数为 0.12kg/t。本项目管桩生产水泥用量为 12000t/a、矿粉用量为 5000t/a,则本项目筒仓粉尘的产生量为 2.04t/a,产生速率约为 4.857kg/h。

本项目筒仓封闭在搅拌车间内,筒仓废气经仓顶除尘器处理后通过排气口在车间内沉降后无组织排放,布袋除尘器的除尘效率约为 99%,则粉尘排放量为 0.0204t/a,排放速率为 0.0486kg/h。

②投料废气

本项目原料通过密闭皮带运输至搅拌机投料口,投料口会产生大量的粉尘,搅拌机顶部配备一套布袋除尘设备,废气经除尘器处理后在搅拌车间内无组织排放。除尘器处理效率按 99%计。投料时间为 1100h/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》,装水泥、砂和粒料入搅拌机(集中搅拌厂)的排放因子 0.02kg/t 装料,

搅拌机装料 10.6 万 t, 则搅拌机产生粉尘量约为 2.12t/a, 无组织排放量为 0.0212t/a, 排放速率为 0.0193kg/h。

(2) 实际混凝土生产车间无组织排放量

①筒仓呼吸废气

本项目混凝土生产车间设有 4 个筒仓, 料仓进料时, 由送货汽车通过管道将水泥、矿粉输送至料仓, 在输送过程中会产生大量的粉尘, 粉尘经仓顶除尘器处理后通过呼吸孔排出, 在搅拌车间内无组织排放, 该工序属于间断性操作, 定期进行物料的补充, 加料、加工过程不同时进行。罐车的卸料时间约为 780h。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土、干粉砂浆分批搅拌逸散粉尘排放因子, 贮仓排气系数为 0.12kg/t。本项目混凝土生产水泥用量为 18000t/a、矿粉用量为 5000t/a, 则本项目筒仓粉尘的产生量为 2.76t/a, 产生速率约为 3.538kg/h。

本项目筒仓封闭在搅拌车间内, 筒仓废气经仓顶除尘器处理后通过排气口在车间内沉降后无组织排放, 布袋除尘器的除尘效率约为 99%, 则粉尘排放量为 0.0276t/a, 排放速率为 0.0354kg/h。

②投料废气

本项目原料通过密闭皮带运输至搅拌机投料口, 投料口会产生大量的粉尘, 搅拌机顶部配备一套布袋除尘设备, 废气经除尘器处理后在搅拌车间内无组织排放。除尘器处理效率按 99%计。投料时间为 2000h/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》, 装水泥、砂和粒料入搅拌机(集中搅拌厂)的排放因子 0.02kg/t 装料, 搅拌机装料 17.2 万 t, 则搅拌机产生粉尘量约为 3.44t/a, 无组织排放量为 0.0344t/a, 排放速率为 0.0172kg/h。

(3) 实际天然气燃烧废气有组织排放量

项目变动后, 天然气用量由 10 万 m³/a 调整至 4 万 m³/a。天然气低氮燃烧后产生的废气经收集后由 20m 高排气筒(DA001)排放。氮氧化物、二氧化硫产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)行业系数手册》中锅炉污染物产生系数, 烟尘产生系数参照《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》(原环境

保护部公告 2017 年第 81 号），每立方天然气燃烧产生烟尘 103.9mg。详见下表 3.7-3。

表 3.7-3 烟气产排污情况一览表

燃料名称	污染物名称	产生系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
天然气	烟气量	107753 标立方米/万立方米-原料	431012 Nm ³ /a	/	/	431012 Nm ³ /a	/	/
	SO ₂	0.02S 千克/万立方米-原料	0.008	0.0044	18.561	0.008	0.0044	18.561
	NO _x	3.03 千克/万立方米-原料(低氮燃烧-国际领先)	0.0121	0.00666	28.120	0.0121	0.00666	28.120
	颗粒物	103.9mg/立方米-天然气	0.00416	0.00228	9.642	0.00416	0.00228	9.642

注：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。连云港天然气为二类，总硫 ≤100mg/m³，即 S=100。

变动后废气产生及排放情况见表 3.7-4。无组织废气排放情况见表 3.7-5。

表 3.7-4 有组织废气产生及排放情况

排放口	污染物名称	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	处理措施	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放方式
DA001	烟尘	0.00416	9.642	低氮燃烧	0.00416	9.642	20m 高排气筒 DA001 排放
	SO ₂	0.008	18.561		0.008	18.561	
	NO _x	0.0121	28.120		0.0121	28.120	

表 3.7-5 无组织废气排放情况

车间名称	产生工序	污染物名称	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	长/m	宽/m	高/m
1#原料仓库	卸料	粉尘	洒水喷淋	0.00495	0.00396	100	30	8
2#原料砂仓库	卸料	粉尘	洒水喷淋	0.00484	0.00654	60	30	8
搅拌车间	粉料筒仓	粉尘	仓顶布袋除尘	0.0204	0.0486	40	30	8
	投料	粉尘	布袋除尘	0.0212	0.0193			
混凝土生产车间	粉料筒仓	粉尘	仓顶布袋除尘	0.0276	0.0354	65	32	15
	投料	粉尘	布袋除尘	0.0344	0.0172			

3.7.2 废水污染物源强及排放量变化情况

3.7.2.1 变动前废水污染物源强及排放量

根据原环评，项目变动前废水产生量为 8553.8t/a，搅拌机清洗废水（104t/a）、车辆清洗废水（80t/a）、地面清洗废水（166t/a）经混凝土沉淀池沉淀后回用于混凝土拌合；锅炉排水（1040t/a）、蒸汽冷凝水（2600t/a）直接回用于混凝土拌合，软水制备排水（1976t/a）经中和处理后回用于混凝土拌合；项目生活废水（332.8t/a）经一体化污水处理装置处理后回用于厂区道路浇洒。初期雨水（2255t/a）由初期雨水池收集后经沉淀池沉淀后用于生产。

废水产生源强及排放情况见表 3.7-6。

表 3.7-6 项目污水排放情况

废水	污染物	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	治理 措施	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	回用水标准 mg/L
生活污水	废水量 332.8t/a			A/O 一体 化处 理装 置	废水量 332.8t/a		
	COD	400	0.133		84	0.0280	-
	SS	200	0.0665		84	0.0280	≤1000
	NH ₃ -N	35	0.0116		7.35	0.00245	≤8
	TN	45	0.0150		9.45	0.00314	-
	TP	4	0.00133		3.24	0.00108	-
搅拌机 清洗废 水	废水量 104t/a			混凝 土沉 淀池	废水量 104t/a		
	SS	3000	0.312		100	0.0104	沉淀后回用于混 凝土拌合
车辆清 洗废水	废水量 80t/a				废水量 80t/a		
	SS	3000	0.24		100	0.008	沉淀后回用于混 凝土拌合
地面清 洗废水	废水量 166t/a				废水量 166t/a		
	SS	3000	0.498		100	0.0166	沉淀后回用于混 凝土拌合
锅炉排 水	废水量 1040t/a			-	废水量 1040t/a		
	COD	20	0.0208		20	0.0208	回用于混凝土拌 合
	SS	20	0.0208		20	0.0208	
软水装 置排水	废水量 1976t/a			中和	废水量 1976t/a		
	pH	<7	-		7	-	中和后回用于混 凝土拌合
	COD	50	0.0988		50	0.0988	
	SS	50	0.0988		50	0.0988	
	盐分	200	0.395		200	0.395	
蒸汽冷 凝水	废水量 2600t/a			-	废水量 2600t/a		
	COD	20	0.052		20	0.052	回用于混凝土拌 合
	SS	20	0.052		20	0.052	

初期雨水	废水量 2255t/a				废水量 2255t/a		
	COD	100	0.226		100	0.226	用于混凝土拌合工序
	SS	200	0.451		20	0.0451	

3.7.2.2 变动后废水污染源强及排放量

项目变动后，管桩养护用水减少，锅炉排水和蒸汽冷凝水产生量减少；搅拌机清洗废水产生量、地面冲洗废水产生量增加；但废水处理措施不变，均不外排，即项目污水排放情况不变。

（1）管桩养护用水

本项目混凝土管桩需进行蒸汽养护，蒸汽由天然气蒸汽锅炉制备。锅炉用水由软化水制备装置提供，在此过程中会产生一定的排水，锅炉用水量为 3328m³/a，软化水制备效率按 80%计，则软化水制备装置用水量为 4160m³/a，损耗水量约为 832m³/a，其中 5%以水蒸气形式蒸发，蒸发量为 41.6m³/a，其余以废水形式排放，排放量为 790.4m³/a，该部分废水呈弱酸性，经中和处理后回用于混凝土搅拌。

项目锅炉产生的蒸汽主要为了养护混凝土，为了防止锅炉结垢，锅炉需定期排放一部分浓水。根据企业提供资料显示，项目锅炉排水一般不会超过锅炉负荷的 5%，本次评价取 5%。则项目锅炉排水量为 0.2m³/h（364m³/a），回用于混凝土搅拌。

蒸汽养护时会产生蒸汽冷凝水，根据企业提供资料，蒸汽冷凝水年产生量约为 1040t/a（回用于生产）。

（2）搅拌机清洗废水

混凝土搅拌机需要定期进行清洗，防止内部残留的混凝土影响生产。根据企业提供的资料，搅拌机每天清洗一次，每台搅拌机一次清洗用水量为 0.5m³，变动后搅拌机数量增加为 2 台，即设备清洗用水量为 260m³/a。搅拌机清洗废水主要污染因子为 SS，根据同类项目类比分析，SS 贡献值参照资料为 3000mg/L，废水收集率按 80%计，则设备清洗废水量为 208m³/a，SS 产生量为 0.624t/a。搅拌机清洗废水经沉淀池沉淀、泥沙分离后回用于生产。

（2）地面冲洗废水

混凝土生产和运输时，重点区域地面不可避免会有残留物，需要定期对地面进行冲洗，避免残留物干燥后，造成扬尘。本次变动增加一个混凝土生产车间，冲洗地面面积增加，根据企业提供资料，地面冲洗频次为每天 2 次，每次用水量为 0.6m³，即地面冲洗用水量约为 312m³/a。废水收集率按 80%计，则地面冲洗废水量为 249.6m³/a。地面冲洗废水主要污染因子为 SS，根据同类项目类比分析，SS 贡献值参照资料为 3000mg/L，SS 产生量为 0.749t/a。地面冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于混凝土搅拌。

(3) 初期雨水

本次变动增加一座混凝土生产车间，厂区车间总占地面积为 15285.4，取最大降雨量的前 15 分钟降水作为初期雨水，计算公式如下：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \cdot t$$

$$i = \frac{9.5 \times (1 + 0.719 \lg T)}{(t + 11.2)^{0.619}}$$

其中：

ψ ——设计径流系数（0.4~0.9，取 0.9）；

i ——按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度（mm/min），计算得 1.258；

T ——重现期，取 1 年；

F ——设计汇水面积。

计算得 $Q=259.6\text{m}^3$ ，间歇降雨频次按 10 次/年计，初期雨水产生量为 2596t/a。初期雨水中主要污染物浓度为 COD100mg/L、SS200mg/L，产生量分别为 0.26t/a、0.519t/a。初期雨水收集至初期雨水池后接入沉淀池处理后用于生产。

变动后废水产生源强及排放情况见表 3.7-7。

表 3.7-7 项目变动后污水排放情况

废水	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理 措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	回用水标准 mg/L
生活污水	废水量 332.8t/a			A/O 一体 化处 理装 置	废水量 332.8t/a		
	COD	400	0.133		84	0.0280	-
	SS	200	0.0665		84	0.0280	≤1000
	NH ₃ -N	35	0.0116		7.35	0.00245	≤8
	TN	45	0.0150		9.45	0.00314	-
	TP	4	0.00133		3.24	0.00108	-
搅拌机	废水量 208t/a			混凝	废水量 208t/a		

清洗废水	SS	3000	0.624	土沉淀池	100	0.0208	沉淀后回用于混凝土拌合
车辆清洗废水	废水量 80t/a				废水量 80t/a		
	SS	3000	0.24		100	0.008	沉淀后回用于混凝土拌合
地面清洗废水	废水量 249.6t/a			废水量 249.6t/a			
	SS	3000	0.749	100	0.0250	沉淀后回用于混凝土拌合	
锅炉排水	废水量 364t/a			-	废水量 364t/a		
	COD	20	0.00728		20	0.00728	回用于混凝土拌合
	SS	20	0.00728		20	0.00728	
软水装置排水	废水量 832t/a			中和	废水量 832t/a		
	pH	<7	-		7	-	中和后回用于混凝土拌合
	COD	50	0.0416		50	0.0416	
	SS	50	0.0416		50	0.0416	
	盐分	200	0.166		200	0.166	
蒸汽冷凝水	废水量 1040t/a			-	废水量 1040t/a		
	COD	20	0.0208		20	0.0208	回用于混凝土拌合
	SS	20	0.0208		20	0.0208	
初期雨水	废水量 2596t/a				废水量 2596t/a		
	COD	100	0.260		100	0.260	用于混凝土拌合工序
	SS	200	0.451		20	0.0451	

3.7.3 固体废物源强及产生量变化情况

3.7.3.1 变动前固体废物源强及产生量变化情况

根据原环评，项目变动前固废产生及处置情况见表 3.7-8。

表 3.7-8 变动前项目固体废物产生及利用处置方式

序号	固废名称	生产工序	产生量 (t/a)	属性	类别	代码	处置措施
1	生活垃圾	办公生活	10.4	一般固废	-	-	环卫处置
2	污泥	废水处理	0.01	一般固废	SW07	900-099-07	
3	废钢筋	切断	13	一般固废	SW17	900-001-17	统一外售
4	混凝土边角料	脱模、清理模具	52	一般固废	SW17	900-010-17	
5	混凝土沉淀池池渣	废水处理	1.015	一般固废	SW07	900-002-07	回用于生产
6	废树脂	软水制备	0.2	一般固废	SW16	251-007-16	统一外售
7	检修废机油	维修	1	危险固废	HW08	900-049-08	委托有资质单位处置
8	含油抹布、手套	维修	0.1	危险固废	HW49	900-041-49	
9	废包装桶	维修	0.2	危险固废	HW49	900-041-49	

3.7.3.2 变动后固体废物源强及产生量变化情况

根据项目实际情况，由于混凝土管桩产量减少，管桩生产工序中产生的废钢筋、边角料产生量也随之减少。

（1）生活垃圾

本项目员工 80 人，生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·d 计算，年工作日 260 天，则本项目生活垃圾产生量约为 10.4t/a，由环卫部门统一清运处理。

（2）污泥

参考同类项目，本项目污水一体化处理装置产生的污泥量约为 0.01t/a。污水处理站产生的污泥不属于危险废物，其主要成分是有机质和矿物质，但也含有一定量的有害物质，若不妥善处置，会产生恶臭，影响区域环境卫生。因此，污泥委托环卫部门统一收集处理。

（3）废钢筋

在钢筋定长切断工序中会产生废钢筋，根据企业提供的相关资料，废钢筋的产生量约为 5.2t/a。收集后于一般固废暂存区暂存，统一外售。

（4）混凝土边角料

在混凝土管桩脱模和清理模具是会产生部分混凝土边角料，根据企业提供的相关资料，混凝土边角料的产生量约为 20.8t/a。收集后统一外售。

（5）混凝土沉淀池池渣

清洗废水配套的沉淀池需要定期清理沉渣，其主要成分为砂石、水泥等，根据企业提供资料，本项目沉淀池沉渣产生量约为 1.559t/a，不含有毒有害物质，收集后回用于搅拌工序。

（6）废树脂

本项目软水装置会产生少量的废树脂，根据企业提供的资料，本项目软水装置每两年更换一次树脂，每次更换量为 0.4t，平均每年更换量为 0.2t/a。纯水装置运行过程中会产生的失效树脂，水源为自来水，不含有害有毒成分，不属于《国家危险废物名录 2021 版》中于 HW13 有机树脂类废物 900-015-13（湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂），因此本项目产生的废树脂外

售给树脂回收单位进行综合利用。

(7) 检修产生的废油和废包装桶

本项目运行过程中需定期对生产设备进行检修，设备检修会产生少量废机油等废油，根据工程生产经验，检修废机油产生量约 1t/a，废包装桶产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》，废油属于危险废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物；危废代码：900-249-08；危废特性 T,I；危险废物：车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等。废包装桶属于危废名录类别为：HW49 其他废物；危废代码：900-041-49；危废特性 T,In；危险废物：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

本次评价要求废油采用专用容器收集，收集后可委托有资质单位处理；废包装桶交有资质单位处理。

(8) 含油抹布、手套

本项目营运期工人操作设备会产生少量废弃的含油抹布、手套，约为 0.1t/a。属于危险废物，HW49 其他废物；危废代码：900-041-49；危废特性 T,In；危险废物：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。项目产生的含油抹布、手套暂存于危险废物仓库，委托有资质单位处理。

项目固体废物产生及处置情况见表 3.7-9。

表 3.7-9 变动后项目固体废物产生及利用处置方式

序号	固废名称	生产工序	产生量 (t/a)	属性	类别	代码	处置措施
1	生活垃圾	办公生活	10.4	一般固废	-	-	环卫处置
2	污泥	废水处理	0.01	一般固废	SW07	900-099-07	
3	废钢筋	切断	5.2	一般固废	SW17	900-001-17	统一外售
4	混凝土边角料	脱模、清理模具	20.8	一般固废	SW17	900-010-17	
5	混凝土沉淀池池渣	废水处理	1.559	一般固废	SW07	900-002-07	回用于生产
6	废树脂	软水制备	0.2	一般固废	SW16	251-007-16	统一外售
7	检修废机油	维修	1	危险固废	HW08	900-049-08	委托有资质单位处置
8	含油抹布、手套	维修	0.1	危险固废	HW49	900-041-49	
9	废包装桶	维修	0.2	危险固废	HW49	900-041-49	

3.7.4 噪声源强变化情况

变动后主要噪声源种类及数量发生变化，混凝土生产线设备数量增加。变动后声环境影响评价结果详见下表。

表 3.7-10 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

厂房名称	序号	声源名称	声源源强		声源控制措施	空间相对位置 ^a m			距室内边界距离 ^b m	室内边界声级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声 ^c	
			(声压级/1m)dB(A)	数量(台)		X	Y	Z					声压级dB(A)	建筑物外距离m
锅炉房	1	天然气锅炉	70	1	基础减震、厂房隔声（约减20dB(A)）	106.38	74.1	1	4.5	36.9	全天	16	20.9	1
生产养护车间	2	钢筋切断机	60	2		142.99	193.33	1	10	23.01		16	7.01	
	3	冷拔机	60	2		152.41	179.2	1	10	23.01		16	7.01	
	4	墩头机	70	4		138.9	166.01	1	10	36.02		16	20.02	
	5	编笼机	65	3		124.46	160.04	1	10	29.77		16	13.77	
	6	预应力张拉机	65	2		137.02	151.25	1	10	28.01		16	12.01	
	7	离心机	75	2		129.48	97.23	1	10	38.01		16	22.01	
搅拌车间	8	搅拌机	75	1		107.5	95.97	1	1	55		16	39	
	9	输送机	70	1		129.48	97.23	1	10	30		16	14	
混凝土生产车间	10	搅拌机	80	1		65.23	247.46	1	10	50		16	34	
	11	皮带机	75	2		60.53	203.69	1	5	41.02		16	25.02	
	12	输送机	70	4		62.57	239.28	1	10	30		16	14	
	13	空压机	85	1		66.46	239.69	1	5	51.02		16	35.02	
a、空间相对位置选取总平面布置图中厂界西边界与南边界交点为坐标原点(119° 11'56.282"N、34° 58'38.795"E)，向东为 X 方向，向北为 Y 方向，沿厂房高度向上为 Z 方向；														
b、距室内边界距离取噪声设备距离室内边界的最近距离；														
c、建筑物外声压级为建筑物边界处声压级，建筑物外距离为建筑物距离各项目边界的最近距离。														

表 3.7-11 室外声源声压级等效声功率级换算

序号	声源名称	透声面积 m ²		声功率级 L _w	
		东西向	南北向	东西向	南北向

1	锅炉房	72	48	39.47	37
2	生产养护车间	356	960	50.41	54.72
3	搅拌车间	320	240	64.06	62.81
4	混凝土生产车间	520	256	66.8	63.72

表 3.7-12 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量 (台)	空间相对位置 ^a m			声源源强	声源控制措施	运行时 段	距厂界距离 m
				X	Y	Z	声功率级 dB(A)			
1	风机	/	1	100.31	74.08	1	85	低噪声设备、基础减振 (约减 20dB(A))	全天	E: 48; W: 84; S: 82; N: 192
2	风机	/	1	72.19	243.37	1	85		全天	E: 98; W: 34; S: 251; N: 24.8
a、空间相对位置选取总平面布置图中厂界西边界与南边界交点为坐标原点，向东为 X 方向，向北为 Y 方向，沿装置高度向上为 Z 方向。										

表 3.7-13 本项目声环境厂界达标分析表

序号	厂界	噪声背景/dB(A)		噪声现状/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东	/	/	/	/	65	55	48.85	48.83	/	/	/	/	达标	达标
2	西	/	/	/	/			36.1	31.2	/	/	/	/	达标	达标
3	南	/	/	/	/			28.04	28.04	/	/	/	/	达标	达标
4	北	/	/	/	/			37.55	37.55	/	/	/	/	达标	达标

变动后项目噪声主要来自于生产设备如切断机、搅拌机、运输机、风机等运行时产生的机械噪声，各噪声声压级一般在 70~85dB(A)之间。项目生产设备均放置于生产区域内，钢混结构厂房，门窗紧闭，综合隔声量可达 25dB(A)以上；废气处理风机设置于厂房外侧，风机外安装隔声罩，下方加装减振垫。

3.7.5 污染物排放量变化情况

本次变动主要对项目生产工艺进行调整，污染物治理措施不发生变化。

调整前后污染物排放情况详见表 3.7-14。

表 3.7-14 调整前后建设项目污染物排放量汇总 (t/a)

种类		污染物名称	变动前排放量	变动后排放量	变化情况
废气	有组织	颗粒物	0.0104	0.00416	减少
		SO ₂	0.02	0.008	
		NO _x	0.0303	0.0121	
	无组织	颗粒物	0.113	0.113	不变

3.8 污染防治措施可达性分析

3.8.1 废气

(1) 废气产生情况

本项目天然气低氮燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物由排气筒(DA001)排放；卸料粉尘在车间洒水喷淋，筒仓上料粉尘经仓顶除尘器处理后无组织排放，上料粉尘经布袋除尘器处理后排放至封闭的搅拌车间沉降；企业采用厂区道路定期清扫洒水、在车间设置车辆清洗区以抑制车辆运输扬尘。

(2) 废气走向

变动前废气走向详见图 3.8-1。

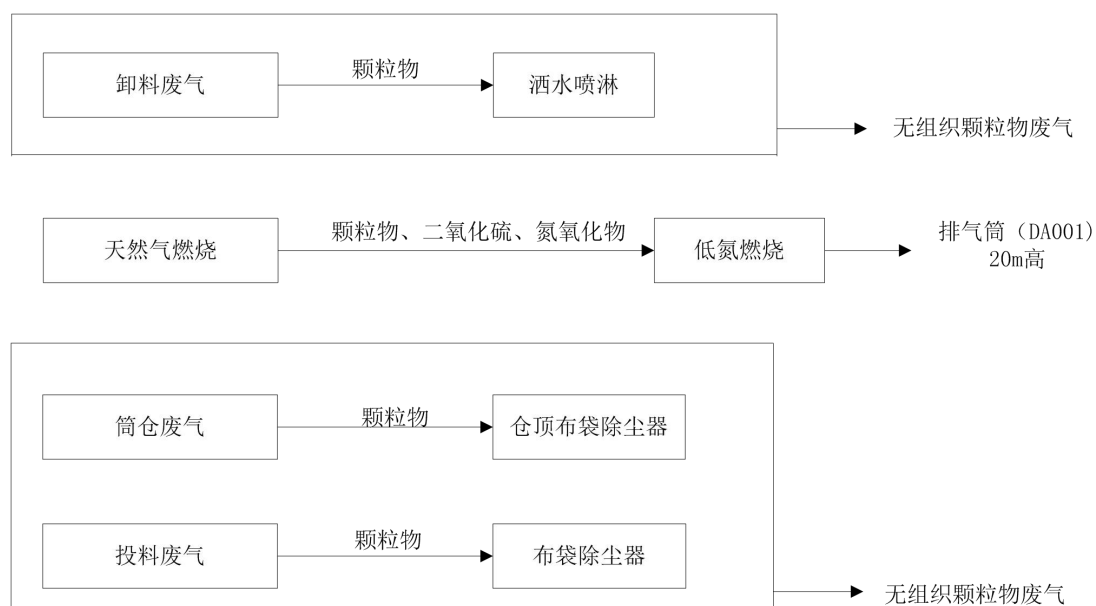


图 3.8-1 变动前项目废气污染物走向情况

根据车间位置调整及生产工艺调整，项目变动后废气走向详见图 3.8-2。

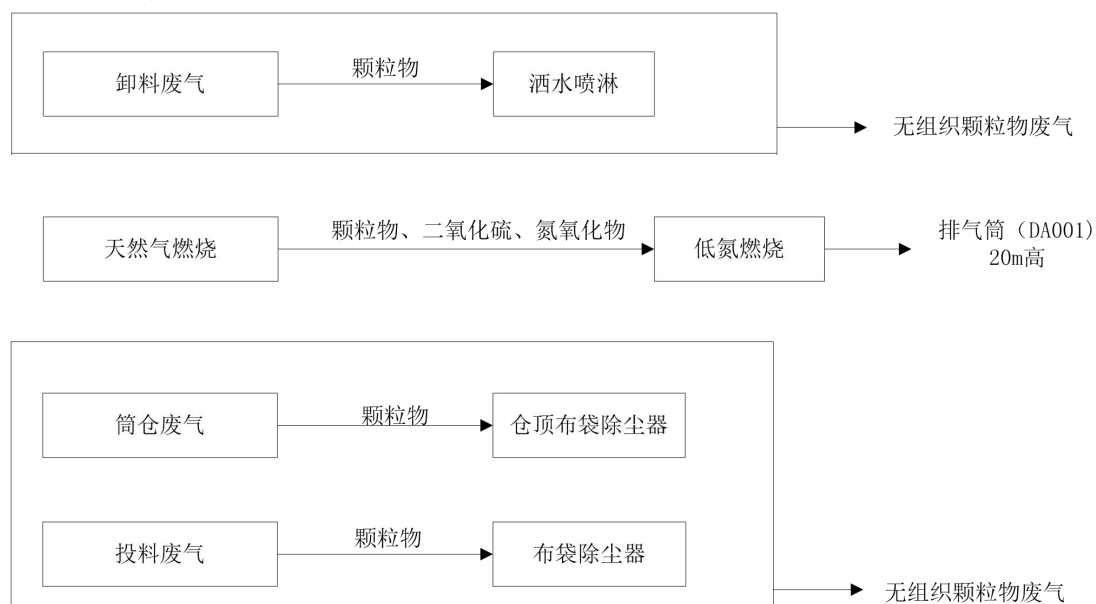


图 3.8-2 变动后项目废气污染物走向情况

（3）废气处理措施可行性分析

本项目变动后搅拌车间 3 台粉料筒仓废气经配套仓顶除尘器处理后在车间内无组织排放，搅拌机投料口废气经 1 台布袋除尘器处理后在密闭车间内沉降后无组织排放；混凝土生产车间 4 台粉料筒仓废气经仓顶除尘器处理后在在车间内无组织排放，搅拌机投料口废气经 1 台布袋除尘器处理后在密闭车间内沉降后无组织排放；砂、石子原料库产生的卸料扬尘采取洒水喷淋措施；企业采用厂区道

路定期清扫洒水、在车间设置车辆清洗区以抑制车辆运输扬尘。

袋式除尘器原理：利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 20-50 μm ，表面起绒的滤料为 5-10 μm ，而新型滤料的孔径在 5 μm 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。

同类废气处理措施工程案例：根据《建华建材（遂宁）有限公司新建装配式构件和混凝土管桩建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，该项目筒仓顶呼吸孔粉尘经负压吸风收尘装置+脉冲布袋除尘器处理后排放，颗粒物去除效率为 99.5%。综上，本项目采用布袋除尘器的颗粒物去除效率取 99%是可行的。

3.8.2 废水

本次变动不涉及废水污染防治措施，治理措施同原环评。

3.8.3 固废

变动前后，项目固废产生量减少，处置方式不发生变化。项目固废产生及利用处置方式见表 3.7-9。

本项目产生的固废主要有生活垃圾、污泥、除尘器收集粉尘、混凝土沉淀池池渣、废钢筋、混凝土边角料、废树脂、维修废机油、废包装桶以及含油抹布等。生活垃圾和污泥由环卫部门统一清运处理，废钢筋、混凝土边角料和废树脂统一收集外售，除尘器收集粉尘和混凝土沉淀池池渣收集后回用于生产。维修废机油、废包装桶以及含油抹布委托有资质单位处置。

3.8.4 噪声治理措施可行性分析

本次变动不涉及噪声污染防治措施，噪声污染防治措施不变。

变动后，增加一座商品混凝土生产车间，搅拌机、输送机等设备数量增加，采用吸声、隔音、减振等措施降噪。厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声

排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

3.8.5 土壤及地下水污染防治措施

本项目对厂区平面布置进行调整。

项目采取的地下水及土壤污染防治措施主要以水平防渗为主，对地面进行硬化。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 7 地下水污染防治分区参照表”，项目防渗分区见下表 3.8-1。

表 3.8-1 项目分区防控情况表

序号	分区类别	名称	防渗区域	备注
1	重点防渗区	沉淀池、危废仓库、初期雨水池	地面、池底和池壁	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计
2	一般防渗区	生产车间、原料库、成品库、一般固废库等	地面	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中进行防渗设计
3	简易防渗区	除污染区的其他区域	地面	不需设置防渗等级，一般地面硬化

3.8.6 变动前后“三同时”验收一览表

变动后，项目环保总投资约 117 万元，项目环保项目投资估算情况见表 3.8-2，在企业的承受范围内，因此，建设项目环保措施在经济上具有可行性。

表 3.8-2 变动后“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）			处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
			原环评	变动后	变动情况			
废气	粉料筒仓	颗粒物	布袋除尘器(3 套)	布袋除尘器（7 套）	筒仓数量增加，配套除尘器数量增加	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015） 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0	与建设项目主体工程同时设计、同时开工、同时建成运行
	搅拌机上料	颗粒物	布袋除尘器(1 套)	布袋除尘器（2 套）	搅拌机数量增加，配套集气罩、布袋除尘器数量增加		20	
	原料堆场、砂石卸料	颗粒物	2 套喷淋管道	2 套喷淋管道	不变		6	
	天然气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧设备（1 台）	低氮燃烧设备（1 台）	不变	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 天然气锅炉大气污染物特别排放限值	6	
废水	生活污水、搅拌机、生产场地水、车辆清洗	COD、SS	新建 1 座沉淀池和 1 座一体化污水处理装置，新增排水管和回用水管	1 座沉淀池和 1 座一体化污水处理装置	不变	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、	8	

	废水、锅炉废水等					道路清扫、消防、建筑施工”标准	
噪声	噪声设备	噪声	消声器、设备减震	消声器、设备减震	不变	(GB12348-2008) 3 类标准要求	10
固废	一般固废	除尘器收集尘、沉淀池池渣、边角料等	一般固废暂存库	一般固废暂存库	不变	零排放	15
	危险固废	维修机油、废桶、废劳保用品	危废暂存库	危废暂存库	不变	零排放	
地下水、土壤		分区防渗防腐		分区防渗防腐	不变	确保地下水、土壤不受污染	30
排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)		污水排放口:无污水排放口,在混凝土沉淀池安装流量计; 雨水排放口:依托厂区现有雨水排口; 固废:依托厂区现有一般固废库; 噪声:在噪声设备点,设置环境保护标志牌等。		污水排放口:无污水排放口,在混凝土沉淀池安装流量计; 雨水排放口:依托厂区现有雨水排口; 固废:依托厂区现有一般固废库; 噪声:在噪声设备点,设置环境保护标志牌等。	不变	满足相关要求	15
绿化		/		/	/	/	0
环境管理(机构、监测能力等)		配备专职管理人员		配备专职管理人员	不变	/	7
环保投资合计							117

3.9 风险识别

项目变动后，风险物质不增加，项目环境风险源、原辅料储存方式不发生变化。

3.9.1 风险源识别及影响途径

(1) 物质危险性识别

本项目属于砼结构构件制造和其他建筑材料制造，项目原辅料为水泥、石子、砂、外加剂、脱模剂等，不涉及危险物质；燃料为天然气，属于危险物质。

(2) Q 值确定

通过对建设项目危险物质识别，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1，确定建设项目 Q 值，即危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

变动后，天然气年用量减少，但本项目无天然气储罐，天然气由紫源天然气有限公司管道提供，天然气生产场所按每小时最大使用量计，则天然气生产场所最大存在量约 0.08t。

表 3.9-1 建设项目 Q 值确定值

序号	危险物质名称	CAS 号	厂区内最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	Q
1	天然气	/	0.08	10	0.008	0.008
合计						0.008

由上述计算可知，本项目 Q 值为 0.008：Q<1，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为 I，风险评价工作级别为简单分析。

(3) 风险源分布

项目变动后，环境风险单元主要为锅炉车间、天然气管道。

(4) 影响途径

生产过程中主要环境风险因素为天然气管道、设备穿孔、破裂，将导致天然气泄漏。泄漏的天然气遇点火源（明火、雷电、机械火花、静电火花等）可造成火灾爆炸事故产生消防废水、次生废气等。其中所含的化学物质通过大气、水、土壤等途径对周边环境造成影响。

3.9.2 环境风险防范措施及应急要求

本项目具有潜在的危险性，因此建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，特别是仓储制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

①加强原料的储存管理，项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与燃料混存；

②生产车间设置为禁火区，远离明火、禁烟；厂房设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材；

③实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题及时整改；

④落实责任制，确保仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物定期清理；

⑤废气处理装置故障风险防范措施：加强设施的日常维护与保养，定期更换布袋等耗材，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果；现场作业人员定时记录废气处理状况，落实日常巡检、巡视制度，发现事故及时上报；一旦发生事故，应立即停止生产，杜绝事故性废气直排，排除故障原因，请有关技术人员维修污染治理设施，达标后方可继续运行。

⑥废水处理装置泄漏风险防范措施：对水泵等设备应定期维护、检修，以确保废水处理设施的正常运行，减小污染事故发生的可能性，一旦发现废水有跑、冒、滴、漏现象，及时采取控制措施，请有关技术人员进行维修，防止事故进一步扩展。

⑦加强安全疏散设施管理：单位应保持疏散通道、安全出口畅通，严禁占用疏散通道，严禁在安全出口或疏散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物；应按规

范设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施；应保持防火门、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态，并定期组织检查、测试、维护和保养；严禁在营业或工作期间将安全出口上锁。

3.10 变动后环境影响分析

3.10.1 大气环境影响预测与分析

3.10.1.1 评价因子和评价标准

评价因子选择项目排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。评价因子和评价标准详见表 3.10-1。

表 3.10-1 项目评价因子及评价标准（单位：mg/m³）

评价因子	评价标准（小时值）	标准来源
PM ₁₀	0.45	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
SO ₂	0.5	
NO _x	0.25	
TSP	0.9	

3.10.1.2 预测源强及相关参数

本项目采用估算模式 AERSCREEN 进行判定时，采用的参数见表 3.10-2。

变动后项目正常工况下有组织、无组织排放源强及相关参数见表 3.10-3、表 3.10-4：

表 3.10-2 废气估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	农村	周边 3km 半径范围一半以上面积不属于城市建成区或规划区
	人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度/℃		39.7	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-18.1	
土地利用类型		工业用地	周围 3km 范围内占地面积最大的土地为工业用地
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	是	/
	地形数据分辨率/m	/	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是√否	/
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

表 3.10-3 点源参数表

名称	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气量	排放工况	污染物最大排放速率 (kg/h)		
					颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
DA001	20	0.4	43 万 m ³ /a	正常	0.00228	0.0044	0.00666

表 3.10-4 面源参数表

名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效高度 (m)	排放工况	污染物最大排放速率 (kg/h)
					粉尘
1#原料仓库	100	30	8	正常	0.00396
2#原料砂仓库	60	30	8	正常	0.00654
搅拌车间	40	30	8	正常	0.0679
混凝土生产车间	65	32	15	正常	0.0526

3.10.1.3 判定结果

根据估算模式 AERSCREEN 对本项目正常排放的污染源进行计算判定，本项目废气排放对周边环境影响结果详见表 3.10-5。

表 3.10-5 估算模式计算结果表

污染源		污染物	小时空气质量标准 (mg/Nm ³)	小时浓度 (mg/Nm ³)	1 小时浓度占标率	最大落地浓度距源距离 (m)
点源	DA001	颗粒物	0.45	0.00038	0.08	50
		二氧化硫	0.5	0.000732	0.15	
		氮氧化物	0.2	0.00111	0.44	
面源	1#原料仓库	颗粒物	0.9	0.00302	0.35	51
	2#原料砂仓库	颗粒物	0.9	0.00608	0.68	43
	搅拌车间	颗粒物	0.9	0.0731	8.13	26
	混凝土生产车间	颗粒物	0.9	0.0221	2.46	46

通过上表估算预测，项目排放的污染物最大落地浓度均小于各污染物的环境质量标准，对区域环境质量影响较小；项目排放的各污染物最大落地浓度对应的最远距离为 51m，项目周边最近的敏感点为小沙村，距离约 137m，项目排放的大气污染物对周边敏感点影响较小。

3.10.1.4 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导 技术导则》(GB/T39499-2020) 规定，卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m 为环境一次浓度标准值 (mg/m^3)；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)；

L 为工业企业所需的卫生防护距离 (m)；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速属 2~4m/s 范围， A 、 B 、 C 、 D 值的选取见表 3.10-6。

表 3.10-6 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	~4	700	470	50	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 3.10-7 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)	面源面积 (m^2)	面源高度 (m)	计算值	卫生防护距离 (m)
1#原料仓库	颗粒物	0.00495	0.00396	3000	8	0.091	50
2#原料砂仓库	颗粒物	0.00484	0.00654	1800	8	0.225	50
搅拌车间	颗粒物	0.0416	0.0679	1200	8	4.628	50
混凝土	颗粒物	0.062	0.0526	2080	15	2.466	50

生产车 间							
----------	--	--	--	--	--	--	--

据此计算，项目需设置以 1#原料仓库、2#原料砂仓库、搅拌车间以及混凝土生产车间外扩 50m 的距离作为卫生防护距离。卫生防护距离范围内无居民点，周围状况满足卫生防护距离的要求。

3.10.2 水环境影响预测与分析

变动后，项目废水污染物产生量增加，采取的污水处理措施不发生变化，且各污染物均能满足标准回用。因此变动后项目废水污染物排放较变动前不会增加对环境的影响。

3.10.3 固体废物影响分析

变动后，项目所有固废可完全处理处置，不外排，不会对外环境产生不良影响。

3.10.4 噪声影响分析

变动后，主要噪声源及设备数量增加。通过采取车间设备合理布局、厂房建筑隔声、废气处理设施风机外安装隔声罩、下方加装减震垫等隔声降噪措施后，隔声量在 5~20dB(A)以上。项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3.10.5 土壤及地下水环境影响

变动前后，在项目落实土壤及地下水污染防治措施基础上，做到从源头控制、分区防治措施等方面，有效控制了可能污染土壤、地下水影响。

3.10.6 风险评价

变动后，不新增危险源，原辅料储存量不发生变化，不增加环境风险。项目风险识别、源项分析以及风险预测等内容不发生变化，详见原环评。风险防范措施同变动前。

4 结论

4.1 变动内容

本次变动调整的主要内容为：

(1) 产品种类、数量调整

①由于市场行情变化，混凝土方桩产量削减至 48 万米/a，混凝土圆桩产量削减至 12 万米/a；

②增加产品：商品混凝土，产量为 7.5 万方/a。

(2) 设备数量、型号调整

①为方便生产管理和产品质量管控，增加一条商品混凝土生产线：1 台搅拌机、1 套主站结构、4 套骨料储存系统、4 套骨料计量系统、2 套皮带机、1 套投料系统、2 台水泥螺旋输送机、2 台掺合料螺旋输送机；

(3) 厂区平面布置调整

①增加一个商品混凝土生产车间，占地面积为 2080m²。

(4) 项目行业类别调整

①本项目变动前国民经济行业类别为“C3022 砼结构构件制造”，由于增加商品混凝土作为产品，变动后国民经济行业类别为“C3022 砼结构构件制造、C3021 水泥制品制造”

4.2 变动后环境影响分析

变动后正常工况下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的最大落地浓度均低于环境标准，对大气环境影响较小。

变动后，项目废水污染物增加，采取的污水处理措施不发生变化，且废水经处理后回用不外排，因此变动后项目废水污染物排放对水环境影响同变动前。

变动后，项目危险废物种类、产生量不发生变化，处置方式与变更前一致。一般固废废物产生量减少。产生的固废可完全处理处置或综合利用，不外排，不会对外环境产生不良影响。

变动后，主要噪声源、生产设备数量变化，厂界噪声贡献值达标，对外环境影响较小。

变动后，在项目落实土壤及地下水污染防治措施基础上，做到从源头控制、分区管控等措施，有效预防和防止了土壤、地下水的污染。

4.3 总量控制

变动前后不新增污染因子，污染总量减少。

4.4 变动影响分析与排污许可的衔接工作

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)，本项目上述的变动不属于重大变动。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）的相关规定，项目变动为一般变动，纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为水泥制品制造项目，属于登记管理。

由于连云港英达管桩工程有限公司目前已取得固定污染源排污登记回执（编号：91320707562935692Y001W），应根据《排污许可管理条例》的要求重新申请排污登记并将上述变动纳入排污许可管理。

4.5 总结论

变动后，在企业严格落实环保“三同时”措施、确保各项环保措施稳定正常运行、外排污染物达标排放的情况下，经分析，变动后各废气、废水污染因子、固废对环境影响较小，均能够达标排放且变动后较变动前不加大对外环境的影响。由此可见，项目的发生一般变动在环境保护方面是可行的。变动后，建设项目环境影响评价结论不变。

连云港市生态环境局

连环表复（2024）4073 号

关于对连云港英达管桩工程有限公司年产 120 万米预应力混凝土方桩和 30 万米圆桩生产线技改项目环境影响报告表的批复

连云港英达管桩工程有限公司：

你公司报送的《连云港英达管桩工程有限公司年产 120 万米预应力混凝土方桩和 30 万米圆桩生产线技改项目环境影响报告表》（项目代码：2304-320707-89-02-249821，以下简称《报告表》）收悉，经研究，批复如下：

一、项目为技改。项目位于连云港市赣榆智慧（机电）园，连云港英达管桩工程公司现有厂房内。项目用地面积 55 亩，总投资为 2000 万元，其中环保投资为 65 万元。项目改建生产车间、原料车间及辅助用房，淘汰离心机等落后设备，购置移动式布料斗、切断机、墩头机、张拉机、天然气锅炉等设备，采用国内先进生产工艺技，对原有混凝土管桩生产线进行技术升级改造术。技改后项目产能未发生变化，仍为年产 120 万米预应力混凝土方桩和 30 万米圆桩的生产能力。

根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治措施的前提下，从生态环境角度考虑，我局原则同意《报告表》的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须落实《报告表》中提出的各项污染防治措施，确保各类污染物达标排放，并须着重落实以下各项工作：

（一）全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，优化工程设计，合理布局，实施高效环境管理，提高资源合理配置和循环利用水平，实行清洁生产，最大限度减少污染物产生量和排放量。

（二）加强废水污染防治。按“清污分流、雨污分流”原则设计、完善给排水系统。本项目运营期废水为生活污水、搅拌机清洗废水、车辆清洗废水、地面清洗废水、锅炉排水、蒸汽冷凝水、软水制备排水以及初级雨水。生活污水经一体化污水处理装置处理后回用于厂区道路浇洒，回用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准要求；各股清洗废水和初期雨水经混凝土沉淀池沉淀，软水制备排水经中和处理后，与锅炉排水、蒸汽冷凝水一并回用于混凝土拌合，回用标准执行《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）表 3.1.1 混凝土拌合用水水质要求。

（三）加强废气污染防治。严格落实《报告表》提出的各项废气污染防治措施，确保废气的处理效率及排气筒高度达到《报告表》提出的要求。本项目新建 1 座排气筒（DA001）。项目运营期有组织废气主要为天然气锅炉燃烧废气，无组织废气主要为未被收集的卸料、上料粉尘。本项目砂、石子须存于密闭原料仓库内，卸料时采取喷淋装置进行洒水抑尘；筒仓进出料呼吸孔粉尘经负压吸风收尘装置+脉冲布袋除尘器处理后通过排气口在车



间内沉降；原料运输传送带上方设置洒水喷淋装置抑尘；搅拌机顶部配备布袋除尘设备，废气经除尘器处理后在搅拌车间内无组织排放；生产车间设置雾化洒水装置，同时加强厂区内道路定期洒水、清扫，以减少道路扬尘的产生。天然气锅炉采用低氮燃烧方式，燃烧废气经 20 米高排气筒（DA001）排放。锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉大气污染物特别排放限值。无组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB32/4149-2021）要求。

（四）加强噪声污染防治。项目运营期产生的噪声主要来源为搅拌机、输送机、冷拔机、墩头机、燃气锅炉等机器设备，须合理布局，选用低噪设备，切实落实《报告表》提出的减振、隔声降噪措施，项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（五）落实固废的规范堆放和安全处置措施。应按“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和省、市相关管理要求，防止产生二次污染。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置，并按规定办理危险废物转移处理手续。

（六）加强设备运行及环境风险管理，落实《报告表》提出的风险防范措施，采取切实可行的工程控制和管理措施，防止发生污染事故。

（七）对环境治理设施开展安全风险识别管控，健全内部污

染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

(八) 根据《报告表》要求，本项目以车间为边界设置 50 米卫生防护距离。该范围内目前无环境敏感目标，今后该范围内亦不得新建住宅、学校、医院等环境敏感目标。

(九) 本项目实施后，全厂主要污染物年排放总量重新核定为：

1. 大气污染物：颗粒物 0.0104 吨，SO₂ 0.02 吨，NOX 0.0303 吨；

2. 水污染物(接管量/外排量)：0 吨；

3. 固体废物：全部综合利用或规范处置。

(十) 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志。按《报告表》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。

三、严格落实生态环境保护主体责任，你公司应当对《报告表》的内容和结论负责。

四、项目建设和运行期间的环境现场监督管理工作由连云港市赣榆生态环境局负责。

五、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或者填报排污登记表，未取得排污许可证或者填报排污登记的，不得排放污染物。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

六、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污

红
章

染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起超过 5 年方开工建设的，环境影响评价文件须报我局重新审核。



抄送：连云港市赣榆生态环境局，连云港市赣榆区应急管理局，
赣榆区石桥镇人民政府，江苏智盛环境科技有限公司。

附件 2：企业营业执照

统一社会信用代码

91320707562935692Y (1/1)

营业执照

(副本)

编号 320721666202507210084



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称

连云港英达管桩工程有限公司

注册资本

600万元整

类型

有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期

2010年10月09日

法定代表人

孙冲

住所

连云港市赣榆区石桥镇小沙村

经营范围

混凝土管桩、方桩生产；各种混凝土构件加工；地基基础工程加固施工；桩基施工；游艇设计、生产、维修。（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）
许可项目：施工专业作业；各类工程建设活动；建筑劳务分包；道路货物运输（不含危险货物）。（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，具体经营项目以审批结果为准）
一般项目：土石方工程施工；集装箱制造；装卸搬运；建筑装饰材料销售；建筑工程机械与设备租赁；五金产品零售；电线、电缆经营；建筑材料销售；机械设备销售；机械设备租赁；集装箱销售；集装箱租赁服务；砼结构构件销售；水泥制品销售；水泥制品制造；砼结构构件制造；建筑砌块销售；建筑用钢筋产品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2025 年 07 月 21 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 3：专家意见及签到簿

连云港英达管桩工程有限公司年产 120 万米预应力混凝土方桩和 30 万米圆桩生产线技改项目一般变动环境影响分析技术咨询意见

2025 年 9 月 18 日，连云港英达管桩工程有限公司在连云港市组织召开《连云港英达管桩工程有限公司年产 120 万米预应力混凝土方桩和 30 万米圆桩生产线技改项目一般变动环境影响分析》（以下简称“变动影响分析”）技术咨询会。会议邀请 3 名专家组成专家组（名单附后）对“变动影响分析”进行技术咨询。专家组通过审阅相关资料，经认真讨论后形成如下技术咨询意见：

一、项目主要变动内容如下：

对年产 120 万米预应力混凝土方桩和 30 万米圆桩生产线技改项目产品结构进行调整，增加混凝土车间及部分生产设备，削减部分管桩生产能力，削减部分的混凝土直接作为产品外售。

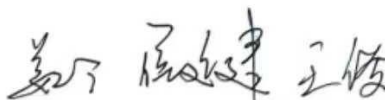
在混凝土产能不突破原环评产能的前提下，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），项目上述变动不属于重大变动，可纳入排污许可及竣工环境保护验收管理。

二、变动影响分析修改建议：

1.完善项目行业类别，细化本次变动内容及原因。补充设备变动原因，完善变动后产能与设备的匹配性分析；核实原辅料变动内容及产排污变化情况，细化变动后废气设施变动内容，核准变动后的污染物排放总量。

2.完善变动后废气、噪声影响分析内容，完善现有风险防控措施的有效性分析，补充新增车间风险防控内容。完善变动后项目三同时验收“一览表”。

专家组：



2025 年 9 月 18 日

连云港英达管桩工程有限公司

年产 120 万米预应力混凝土方桩和 30 万米圆桩生产线技改项目

一般变动环境影响分析专家组签到簿

序号	姓 名	单 位	职务/职称	联系方式
1	阮建	连云港英达管桩工程有限公司	高工	1861337680
2	姜广	江苏通远环保科技有限公司 (B证)	高工	1381506138
3	王俊	江苏南京宁环环保科技有限公司	高工	18261320950

附件 4：修改清单

修改清单

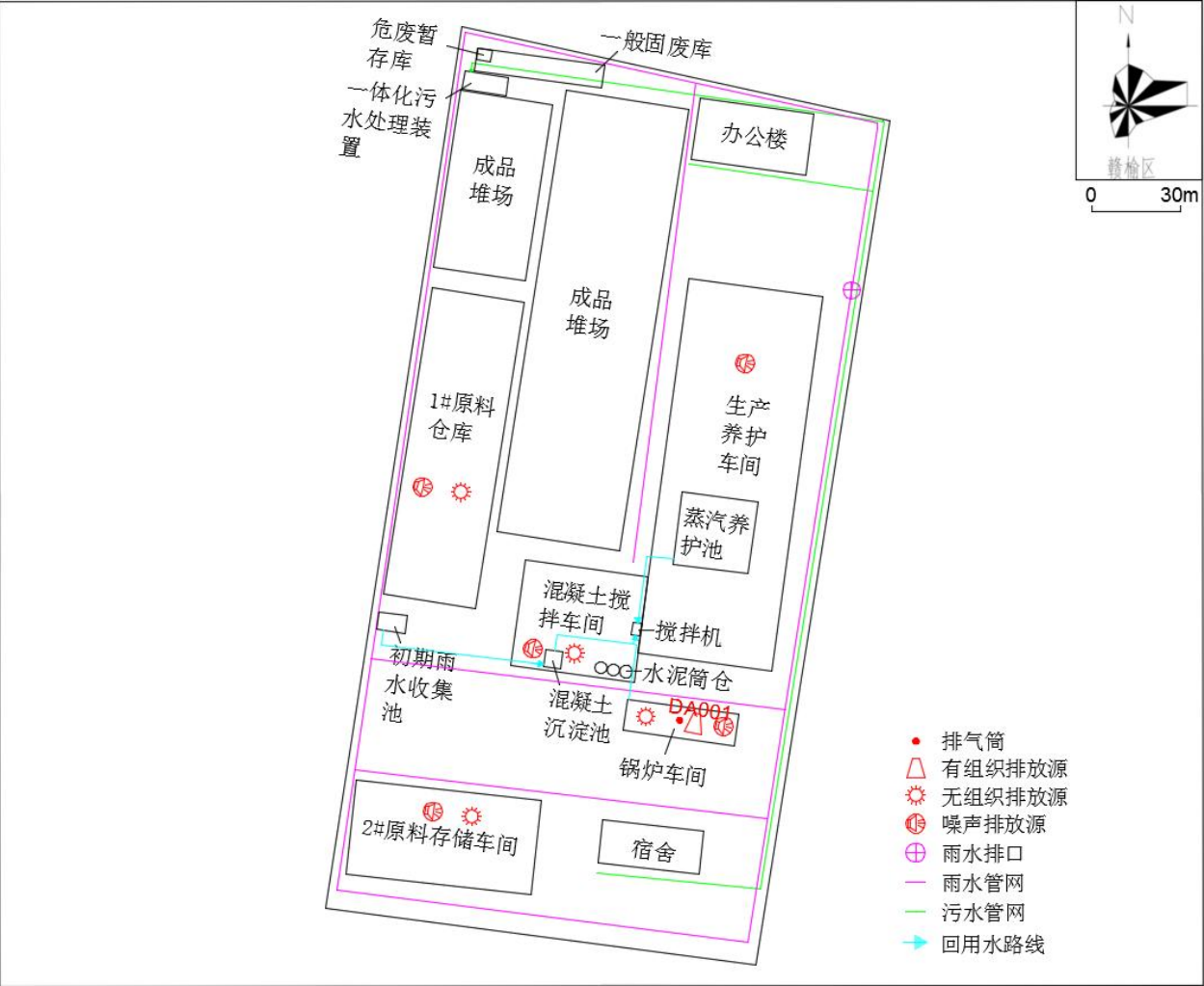
1.完善项目行业类别，细化本次变动内容及原因。补充设备变动原因，完善变动后产能与设备的匹配性分析；核实原辅料变动内容及产排污变化情况，细化变动后废气设施变动内容，核准变动后的污染物排放总量。

已完善项目行业类别：“本项目变动前国民经济行业类别为 C3022 砼结构构件制造，由于增加商品混凝土作为产品，变动后国民经济行业类别为 C3022 砼结构构件制造、C3021 水泥制品制造”；已细化本次变动内容及原因：“企业因公司市场行情变化，混凝土管桩产量削减，部分原料混合搅拌后不进一步用于混凝土管桩生产，直接作为商品混凝土外售”，详见 P1。已完善变动后产能与设备的匹配性分析，详见 P13。已核实原辅料变动内容，详见 P12。已核实产排污变化情况，详见 P21~33。已细化变动后废气设施变动内容，详见 P35。已核实变动后污染物排放总量，详见 P34。

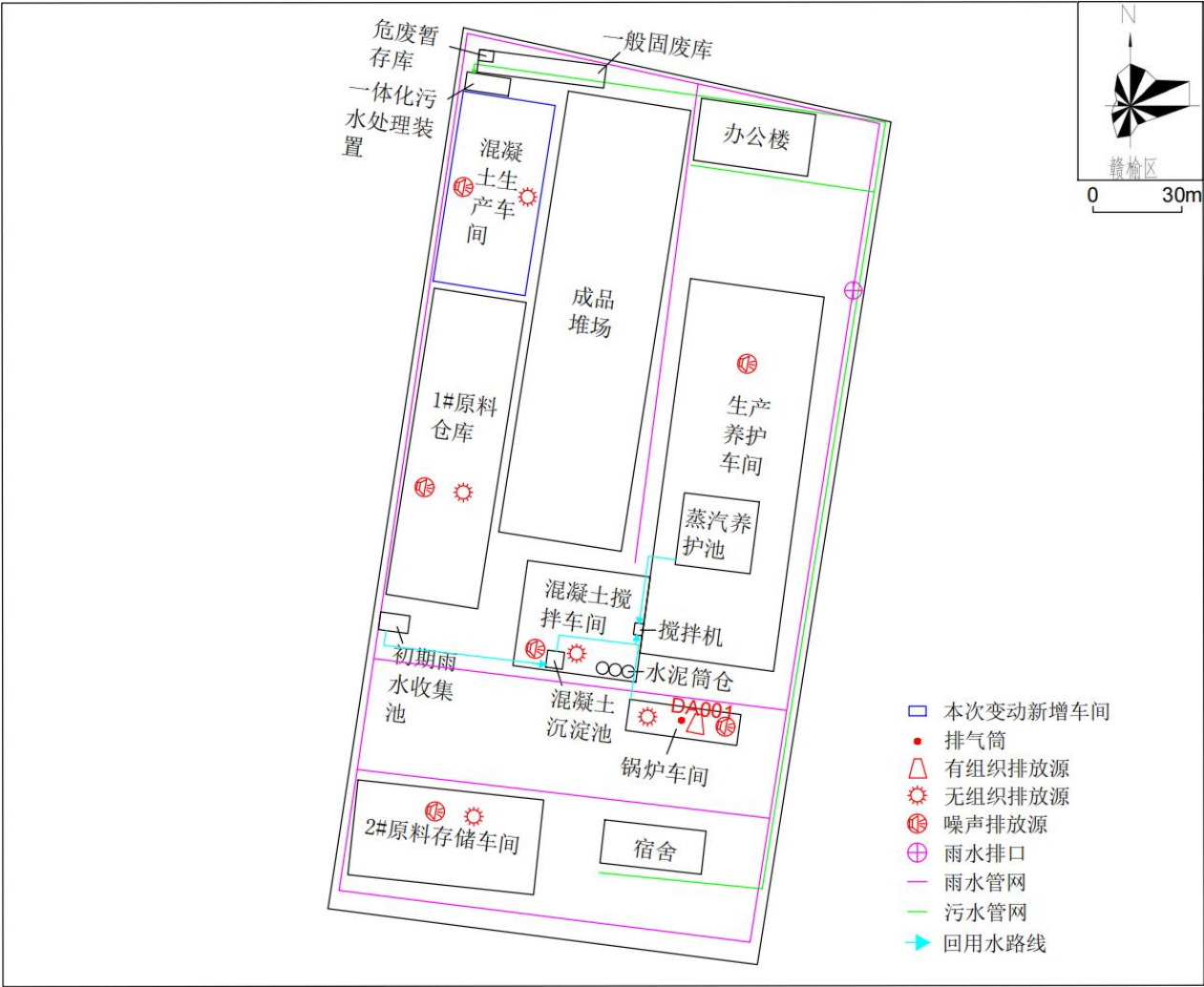
2.完善变动后废气、噪声影响分析内容，完善现有风险防控措施的有效性分析，补充新增车间风险防控内容。完善变动后项目三同时验收“一览表”。

已完善变动后废气影响分析内容，详见 P42~44。已完善变动后噪声影响分析内容，详见 P32~33。已完善风险防控措施，详见 P41。已完善变动后三同时验收一览表，详见 P38、39。

附图一：变动前厂区平面布置图



附图二：变动后厂区平面布置图



附图三：项目地理位置图





