

国环评证甲字第 2608 号

蓝海博达科技有限公司中海油服新材料生产基地
建设项目

补充说明

建设单位：蓝海博达科技有限公司

编制单位：湖北君邦环境技术有限责任公司

二〇一八年十二月

项 目 名 称：蓝海博达科技有限公司中海油服新材料生产基地建
设项目补充说明

编 制 单 位：湖北君邦环境技术有限责任公司

证 书 编 号：国环评证甲字第 2608 号

法 人 代 表：李卫平

单 位 地 址：湖北省武汉市吴家山新城十二路湖北现代五金机电
城综合楼五楼 515 室(1)

电 话：027-65681126 65681136

传 真：027-65681326

邮 编：430022

E m a i l：gimbol@vip.sina.com

项目名称：蓝海博达科技有限公司中海油服新材料生产基地建设项目补充说明

编制单位：湖北君邦环境技术有限责任公司

主要编制人员情况				
姓名	职 称	证书编号	职 责	签 名
方振锋	高级工程师	环评工程师登记证号 A260807810	编 制	
韩晓锐	工程师	环评工程师登记证号 A260805210	编 制	

编制单位联系方式

电话：027-65681136

传真：027-65681326

地址：湖北省武汉市吴家山新城十二路湖北现代五金机电城综合楼五楼515室(1)

邮编：430022

电子邮箱：gimbol@vip.sina.com

目 录

1 前言	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目环评过程.....	1
1.3 编制背景.....	1
2 编制依据	3
2.1 国家法律、法规及规章.....	3
2.2 地方法规、规章.....	3
2.3 技术依据.....	3
2.4 直接依据.....	4
3 项目概况	5
3.1 项目组成.....	5
3.2 产品方案及建设规模.....	6
3.3 原料规格及用量.....	7
3.4 项目设备组成.....	7
3.5 项目平面布置.....	7
3.6 水平衡.....	9
4 项目变动情况	9
4.1 产能产量变动情况.....	9
4.2 生产线变动情况.....	13
4.3 设备变动情况.....	13
4.4 产品生产周期及总用时变动情况.....	13
4.4 污水处理设施变动情况.....	16
4.5 罐区储罐变动情况.....	19
4.6 项目平面布置变动情况.....	19
4.7 其他环保措施和环保设施变动情况.....	23

5 项目变动环境影响合理性分析.....	24
5.1 项目建设内容核查情况.....	24
5.2 产品产能产量变动环境影响合理性分析.....	30
5.3 污水量变化及污水处理设施变动环境影响合理性分析.....	33
5.4 平面布置变动情况环境影响合理性分析.....	34
5.5 其他工程变动导致的变动情况环境影响合理性分析.....	37
6 环保竣工验收.....	38
7 结论.....	40

1 前言

1.1 项目背景

蓝海博达科技有限公司（以下简称“蓝海博达”）是天津中海油服化学有限公司（以下简称“化学公司”）旗下的全资子公司，化学公司是中海油田服务股份有限公司（以下简称“中海油服”）旗下的全资子公司。化学公司坐落在天津市滨海高新技术产业开发区内，占地仅 1.5 万平方米，经多年发展，该厂区已不能满足公司发展要求，同时也不符合天津滨海高新技术产业开发区规划，公司为配合开发区规划实施，中海油服 2008 年启动了迁建事宜，先后经历了在天津南港工业区、河北唐山曹妃甸南堡开发区、河南安阳中海油服(安阳)产业园、福建泉惠石化工业区、福建省泉港石化工业区等选址后，最终确定选址于福建省泉港石化工业区南山片区，2016 年 4 月，泉港区发展和改革局组织专家召开了蓝海博达 8 万吨/年油田新材料项目准入评审会，评审结论同意入驻，评审会后蓝海博达拟先行建设 5.5 万吨，预留扩建至 8 万吨的能力。

化学公司拟在福建省泉港石化工业区南山片区成立蓝海博达从事油田用新材料生产，由蓝海博达投资*****万元建设“中海油服新材料生产基地建设项目”。

1.2 项目环评过程

中环华诚（厦门）环保科技有限公司于 2016 年编制了蓝海博达科技有限公司中海油服新材料生产基地建设项目（以下简称“项目”）环境影响报告书，报告书于 2017 年 1 月 20 日获泉州市环保局批复（泉环评函〔2017〕书 3 号）。

1.3 编制背景

项目的产品类型、产品产量及环保设施在初设阶段与环评及批复文件相比发生微调，故蓝海博达科技有限公司委托湖北君邦环境技术有限责任公司针对项目变动情况，编制本项目的的环境影响补充说明，作为项目变动情况向环保主管部门进行报备的技术支撑性资料。湖北君邦环境技术有限责任公司在接收委托后，迅速组织人员收集资料，根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，依据《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）及《石油炼制和石油化工建设项目重大变动清单（试行）》对项目变动前后

的环境影响进行进一步详细分析，分析结果表明本工程总体建设规模较环评有所减小，液体车间 L6 生产线和固体车间生产设备规模略微扩大但未增加污染物排放量；建设地点未发生变更；环境保护措施中污水处理设施在产品方案调整后仍依照环评要求设计；污水处理站臭气处理设施工艺变更后处理效率符合环评要求，未增加污染物排放量；生产装置废气处理设施与环评一致；地下水污染防治分区与环评相一致；事故水池容积较环评有所增加；初期雨水处置与环评相一致，项目整体不属于重大变动。

2 编制依据

2.1 国家法律、法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996年10月29日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016修订正本）》，2016年11月7日修订；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订；
- (8) 《环境保护综合名录（2017年版）》，2018年1月12日；
- (9) 《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），2015年6月4日。

2.2 地方法规、规章

- (1) 《福建省人民政府关于进一步加强工业园区环境整治工作的通知》，（闽政[2010]215号文），2010年6月；
- (2) 《福建省环保厅关于进一步加强涉及重金属、危险废物、化学品的建设项目环境管理工作的通知》，（闽环发[2011]20号），2011年12月；
- (3) 《福建省环境保护条例》，2012年3月修订。

2.3 技术依据

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，（HJ/T2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，（HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》，（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》，（HJ19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 石油化工建设项目》，（HJ/T89-2003）；

(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017年11月22日。

2.4 直接依据

(1) 《泉港区发展和改革局关于项目准入专家评审有关情况的报告》，（泉港发改[2016]51号），2016年4月11日；

(2) 《中海油服新材料生产基地建设项目预可行性研究报告》，中国中轻国际工程有限公司（工咨甲20120070116），2016年8月；

(3) 项目污水接纳证明，泉港石化工业区管理委员会；

(4) 《蓝海博达科技有限公司中海油服新材料生产基地建设项目环境影响报告书》（报批本），中环华诚（厦门）环保科技有限公司，2016年11月；

(5) 《泉州市环保局关于批复蓝海博达科技有限公司中海油服新材料基地建设项目环境影响报告书的函》，（泉环评函〔2017〕书3号）；

(6) 《中海油服新材料生产基地建设项目初步设计》，北京华福工程有限公司，2017年11月；

(7) 中海油服总平面及竖向布置图（施工设计阶段），北京华福工程有限公司，2018年8月29日；

(8) 详细设计阶段接收排水条件一览表，北京华福工程有限公司，2018年8月15日；

(9) 污水处理系统资料，中海油天津化工研究设计院，2018年8月15日；

(10) 《蓝海博达科技有限公司中海油服新材料生产基地建设项目环境影响补充说明委托书》，2018年8月11日。

3 项目概况

3.1 项目组成

项目主要工程组成见表 3-1。

表 3-1 本项目工程组成一览表

工程组成		主要建设内容
主体工程	液体车间	建筑面积7854.60m ² 液-液混配线、固-液混合线、聚合线共11条
	固体车间	建筑面积5859.72m ² 固-固混配线3条
	干燥车间	建筑面积3846.05m ² 辊筒干燥线2条
储运工程	罐区	原料储罐5座，成品储罐8座
	仓库	化学品仓库1个(建筑面积736.25m ²)，丙类仓库2个(仓库一建筑面积3989.25m ² ，仓库二建筑面积5368.25m ²)
	堆场	产品周转用空置集装箱场地1个(露天)，空桶堆场1个(露天)
公用工程	供水	去离子水生产系统、水泵、管网等
	压缩空气供应	空压机3台，规格为额定排气量12m ³ /min，排气压力0.85Mpa，两用一备，设置贮气压力为1.0MPa 干燥压缩空气储气罐20m ³ 一个，工艺用压缩空气储气罐10m ³ 一个
	氮气供应	由泉港石化工业园区空分站管道供给，本工程设置贮气压力为1.5MPa 氮气储气罐50m ³ 二个
	制冷	生产管控中心、更衣室及餐厅设置空气调节用集中冷源，冷源采用 VRV 制冷系统，其余建筑内的办公、休息等需要要空调的冷源均采用分体式空调冷源
	供电	10/0.4kV1250kVA 变压器1台，800kw 柴油发电1台。两台变压器低压侧之间设母联，消防负荷设置末端互投装置
	检维修	检修间一个
	中心化验室	生产管控中心设立中心化验室
环保工程	废水处理系统	污水处理站1个(设计处理能力250m ³ /d，本期建设处理能力为120m ³ /d)
	废气处理系统	液体车间、干燥车间设置尾气洗涤塔各1套；液体车间、固体车间和干燥车间设布袋除尘器各1套；污水处理站恶臭经加盖收集后由水洗塔和活性炭处理后排放
	固废	建设一个≥200m ² 的危废暂存间
	噪声	减振、消声、隔声等综合降噪措施
	生活污水、生活垃圾	化粪池
办公生活设施		生产管控中心、更衣室及餐厅

本项目劳动定员为 147 人，其中管理人员 84 人，操作人员 63 人，班次按照生产班次倒班。本项目年操作时间 300 天，采用两班制，每天 16 小时工作制。

3.2 产品方案及建设规模

项目主要从事油田用新材料生产，设计年产 5.45 万吨油田用新材料。项目产品已经覆盖钻井、固井和油田增产领域中油田新材料功能产品。

本项目设计生产 28 种产品，所有产品均属于油田使用的化工添加助剂，即为油田化工新材料，本项目产品方案、规模详见表 3-2。

表3-2 产品方案表

序号	产品名称	产品代号	年产量/t	备注
1	泥浆润滑剂	PF-LUBE		用于润滑钻头、钻具，降低与井壁之间的摩擦系数
2	缓蚀杀菌剂	PF-CA101		防腐、杀菌，保护油套管
3	防泥包润滑剂	PF-HLUB		防止泥包生成，降低磨阻
4	粘土稳定剂	PF-HCS		防止粘土水化膨胀
5	水基冲洗液	PC-W21L		冲刷稀释泥饼，界面润湿，提高水泥环与两界面胶结质量
6	油基冲洗液	PC-W206L		
7	高温缓凝剂	PC-H42L		要用于延长水泥浆的凝结时间，适用于 60~190℃
8	降失水剂	PC-80L		用于降低水泥浆失水，显著的高抗盐性能
9	降失水剂	PC-81L		
10	中温缓凝剂(塘沽)	PC-H21L		主要用于延长水泥浆的凝结时间，适用于中低温情况
11	防蹿增强剂	PC-GS12L		水泥浆具有良好的沉降稳定剂，低失水、零自由水，快速的高温强度发展与低温早强，较宽的水泥密度适应范围。
12	环保润滑剂	PF-GreenLube		用于润滑钻头、钻具，降低与井壁之间的摩擦系数
13	钻井液增粘剂(海油伊拉克/外部市场)	PF-VIS		提粘、提切
14	高效封堵剂	PF-GreenSeal		纳米级可变形的聚合物，通过封堵孔喉和微裂缝，达到减小孔隙压力传递的目的
15	随钻堵漏剂	PF-SZDL		用于钻井过程中渗透性地层漏失的快速高效成膜封堵
16	隔离液添加剂	PC-S11S		防止钻井液与水泥浆相互污染

序号	产品名称	产品代号	年产量/t	备注
17	康菲低密度固井混合材	密度-1.30sg		降低水泥浆密度
18	物理封堵剂	PF-AquaSeal		封堵钻井过程出现的小裂缝
19	降失水剂	CG712L-F6		降低水泥浆失水
20	分散剂	PC-F46L		能显著提高水泥浆的初始流动度，改善水泥浆的流变性能
21	分散剂	PC-F46S		
22	降失水剂(固体)	PC-G80S		降低水泥浆失水
23	降失水剂(固体)	PC-G86S		降低水泥浆失水
24	降失水剂	PC-G86L		降低水泥浆失水
25	分散剂	PC-F45L		能显著提高水泥浆的初始流动度，改善水泥浆的流变性能
26	高温缓凝剂	PC-H50L		延长水泥浆稠化时间
27	羟基成膜剂	PF-LPF-H		成膜、封堵
28	高效润滑剂	PF-RT101		提高钻井液的润滑性
合计				

3.3 原料规格及用量

原材料及用量见表 3-3。

表 3-3 原料规格及用量

3.4 项目设备组成

项目设备清单见表 3-4。

表3-4 项目设备清单

3.5 项目平面布置

依据设计单位提供材料，项目平面布置见图 3-1。

图3-1 项目平面布置图

项目液体车间、固体车间、干燥车间等生产装置区位于厂区内中部，生产管控车间位于生产装置区东侧，更衣室及餐厅、维修间位于生产装置区东侧，事故水池、污水处理站位于生产装置区北侧，化学品库、仓库一、仓库二位于生产装置区西南侧，酸碱罐区、原料成品罐区位于生产装置区南侧。

3.6 水平衡

依据建设单位和设计单位材料，项目水平衡见图 3-2。

图 3-2 项目水平衡图

4 项目变动情况

4.1 产能产量变动情况

项目环评及批复内产品种类为 36 种，总产量为 5.5 万吨/年，在经过建设单位调整产品方案后产品种类调整为 28 种，总产量调整为 5.45 万吨/年。具体各产品变动情况详见表 4-1。

表4-1 产品变动情况表

序号	产品名称	环评要求		设计内容		生产线		产品产量变化情况	主要污染物
		产量吨/年	包装及运输方式	产量吨/年	包装及运输方式	环评	初设		
1	泥浆润滑剂 PF-LUBE		漕运, 槽车		200L 塑料桶包装, 汽车			-	NMHC
2	缓蚀杀菌剂 PF-CA101		25kg/桶, 汽车		200L、20L 塑料桶包装, 汽车			-	NMHC
3	低温早强剂 PC-DA93L		25kg/袋, 汽车		/			取消	NMHC
4	防泥包润滑剂 PF-HLUB		25kg/袋, 汽车		200L、20L 塑料桶包装, 汽车			-	NMHC
5	粘土稳定剂 PF-HCS		200kg/桶, 汽车		200L 塑料桶包装, 汽车			-	NMHC、颗粒物
6	聚胺冲洗液 PC-W20L-OC		25kg/桶, 汽车		/			取消	NMHC、颗粒物
7	水基冲洗液 PC-W21L		200kg/桶, 汽车		200L、20L 塑料桶包装, 汽车			增加	NMHC
8	油基冲洗液 PC-W206L		200kg/桶, 汽车		200L、20L 塑料桶包装, 汽车			增加	NMHC、颗粒物
9	隔离液添加剂 CSP-213L		20kg/桶, 汽车		/			取消	NMHC、颗粒物
10	高温缓凝剂 PC-H42L		25kg/桶, 汽车		20L 塑料桶包装, 汽车			减少	NMHC、颗粒物
11	降失水剂 PC-80L		50kg/桶, 汽车		200L、20L 塑料桶包装, 汽车			增加	NMHC、颗粒物
12	降失水剂 PC-81L		50kg/桶, 汽车		200L、20L 塑料桶包装, 汽车			增加	NMHC、颗粒物
13	中温缓凝剂 (塘沽) PC-H21L		25kg/桶, 汽车		20L 塑料桶包装, 汽车			增加	NMHC
14	防蹿增强剂 PC-GS12L		200kg/桶, 汽车		200L 塑料桶包装, 汽车			-	NMHC、颗粒物
15	环保润滑剂 PF-GreenLube		漕运, 槽车		200L 塑料桶包装, 汽车			-	NMHC

16	钻井液增粘剂(海油伊拉克/外部市场) PF-VIS		25kg/袋, 汽车		敞口、阀口袋包装, 25kg/袋, 汽车			-	颗粒物
17	高效封堵剂 PF-GreenSeal		25kg/袋, 汽车		敞口、阀口袋包装, 25kg/袋, 汽车			-	颗粒物
18	深水早强剂 PC-DA92S		25kg/袋, 汽车					取消	颗粒物
19	随钻堵漏剂 PF-SZDL		25kg/桶, 汽车		敞口、阀口袋包装, 25kg/袋, 汽车			-	颗粒物
20	隔离液添加剂 PC-S11S		25kg/袋, 汽车		敞口、阀口袋包装, 25kg/袋, 汽车			增加	颗粒物
21	隔离液添加剂 CSP-213S		25kg/袋, 汽车		/			取消	颗粒物
22	康菲低密度固井混合材 密度-1.30sg		1000kg/袋, 汽车		吨袋包装			-	颗粒物
23	物理封堵剂 PF-AquaSeal		25kg/袋, 汽车		敞口、阀口袋包装, 25kg/袋, 汽车			-	颗粒物
24	降失水剂 CG712L-F6		25kg/桶, 汽车		200L、20L 塑料桶包装, 汽车			增加	NMHC、颗粒物
25	降失水剂(固体) FS-2BS		25kg/袋, 汽车		/			取消	颗粒物
26	分散剂 PC-F46L		25kg/桶, 汽车		20L 塑料桶包装, 汽车			增加	NMHC、颗粒物
27	分散剂 PC-F46S		25kg/桶, 汽车		敞口、阀口袋包装, 25kg/袋, 汽车			增加	颗粒物
28	降失水剂(固体) PC-G80S		25kg/袋, 汽车		敞口、阀口袋包装, 25kg/袋, 汽车			-	NMHC、颗粒物
29	降失水剂(固体) PC-G86S		25kg/袋, 汽车		敞口、阀口袋包装, 25kg/袋, 汽车			-	NMHC、颗粒物
30	降失水剂 PC-G86L		25kg/桶, 汽车		200L、20L 塑料桶包装, 汽车			-	NMHC、颗粒物
31	分散剂 PC-F45L		25kg/桶, 汽车		20L 塑料桶包装, 汽车			-	NMHC

32	中低温缓凝剂 PC-H100L		25kg/袋, 汽车		/			取消	NMHC、颗粒物
33	高温缓凝剂 PC-H50L		25kg/袋, 汽车		20L 塑料桶包装, 汽车			增加	NMHC、颗粒物
34	羟基成膜剂 PF-LPF-H		25kg/袋, 汽车		敞口、阀口袋包装, 25kg/袋, 汽车			-	颗粒物
35	高效润滑剂 PF-RT101		200kg/桶, 汽车		200L 塑料桶包装, 汽车			增加	NMHC
36	低分子量包被抑制剂 PF-UCAP		25kg/袋, 汽车		/			取消	NMHC、颗粒物
	合计							减少	

4.2 生产线变动情况

项目设计文件内生产线较环评：

- (1) 取消了 L9 液体车间生产线和 D3 喷雾干燥生产线；
- (2) 液体车间内 L5L、10 生产线和固体车间内 S1、S3 生产线产量较环评有所减少；
- (3) 液体车间内 L3、L7、L8、L11 生产线和固体车间内 S2 生产线产量较环评有所增加；
- (4) 取消了中试车间。

项目生产线详细变动情况见表 4-2。

表4-2 生产线变动情况表

4.3 设备变动情况

项目设计文件内设备配置较环评：

- (1) L1、L2、L3、L4、L6、L7 生产设备材料由 316L 不锈钢改为 304 不锈钢；
- (2) 取消中试车间，不再设计中试车间相关设备；
- (3) 取消喷雾干燥线，不再设计喷雾干燥线相关设备；
- (4) 使用隔膜泵替代水环真空泵；
- (5) L1、L11 生产线生产设备规格减小，L6 和固体生产线生产设备规格略微增大。

项目具体设备变动情况详见表 4-3。

表4-3 设备变动情况表

4.4 产品生产周期及总用时变动情况

经建设单位介绍，项目在环评阶段对产品生产周期和总用时估算较为保守，设计阶段产品方案变动后经重新估算，各产品的生产周期和总用时较环评有所减少。在项目生产设备基本未变动的情况下，个别产量增加的产品未超出设备运行时间。项目各产品生产周期及总用时变动情况详见表 4-4。

表4-4 产品用时变动情况表

产品	产品代号	环评文件情况				设计文件情况			
		年产量	单批次时长	生产线	年工作时长 (h)	年产量	单批次时长	生产线	年工作时长 (h)
泥浆润滑剂	PF-LUBE								
缓蚀杀菌剂	PF-CA101								
防泥包润滑剂	PF-HLUB								
粘土稳定剂	PF-HCS								
水基冲洗液	PC-W21L								
油基冲洗液	PC-W206L								
高温缓凝剂	PC-H42L								
降失水剂	PC-80L								
降失水剂	PC-81L								
中温缓凝剂(塘沽)	PC-H21L								
防蹿增强剂	PC-GS12L								
环保润滑剂	PF-GreenLube								
钻井液增粘剂(海油伊拉克/外部市场)	PF-VIS								
高效封堵剂	PF-GreenSeal								
随钻堵漏剂	PF-SZDL								
隔离液添加剂	PC-S11S								
康菲低密度固井混合材	密度-1.30sg								

物理封堵剂	PF-AquaSeal								
降失水剂	CG712L-F6								
分散剂	PC-F46L								
分散剂	PC-F46S								
降失水剂(固体)	PC-G80S								
降失水剂(固体)	PC-G86S								
降失水剂	PC-G86L								
分散剂	PC-F45L								
高温缓凝剂	PC-H50L								
羟基成膜剂	PF-LPF-H								
高效润滑剂	PF-RT101								

4.4 污水处理设施变动情况

项目环评及批复中要求生产废水及生活污水通过污水管网收集后排入厂区污水处理站处理，处理工艺为隔油+浮洗+水解酸化+好氧+沉淀+催化氧化，处理后的污水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及园区污水处理厂接管水质要求后排入园区污水处理厂。环评报告内本工程废水产生量为 135.95m³/d，依据可研内考虑到远期扩建至年产量 8 万吨，要求新建处理能力为 250m³/d 的污水处理站（预留远期处理能力）。建设单位在调整产品方案重新核算后确定项目日污水产生量实际为 106m³/d，在设计文件内设计 250m³/d 的污水处理站（本期建设处理能力为 120m³/d），处理工艺及处理后排水水质均与环评一致。项目给排水变动情况详见表 4-5。

表 4-5 项目给排水条件变动情况一览表

序号	用水环节	类型	环评内容				设计内容				污水产生环节	污水性质	排放性质	处置措施	排放去向
			用水量		排水量		用水量		排水量						
			m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a					
1	生产原料	去离子水									/	/	/	/	/
2	设备清洗	蒸汽冷凝回收水									设备清洗	生产废水	间隙	厂内污水处理站+园区污水处理厂	湄洲湾
3	地面清洗	新鲜水									地面冲洗	生产废水	间隙		
4	化验用水	新鲜水									化验	生产废水	间隙		
5	水环真空泵	新鲜水					使用隔膜泵代替水环真空泵,不再产生废水				/	/	/		
6	尾气洗涤补充水	新鲜水										生产废水	间隙		
		循环水													
7	生活用水	新鲜水									员工生活污水	生活污水	连续		
8	去离子水制备	新鲜水									去离子水制备	清净下水	连续		
9	储罐喷淋补充水	新鲜水									/	/	/	/	/
		循环水													
10	循环冷却补充水	新鲜水													
		循环水										循环冷却	清净下水	间隙	直接排放
11	绿化用水	新鲜水									/	/	/	/	/

总计	新鲜水										清 净 下 水			
	循环水										生 产 废 水			
											生 活 污 水			

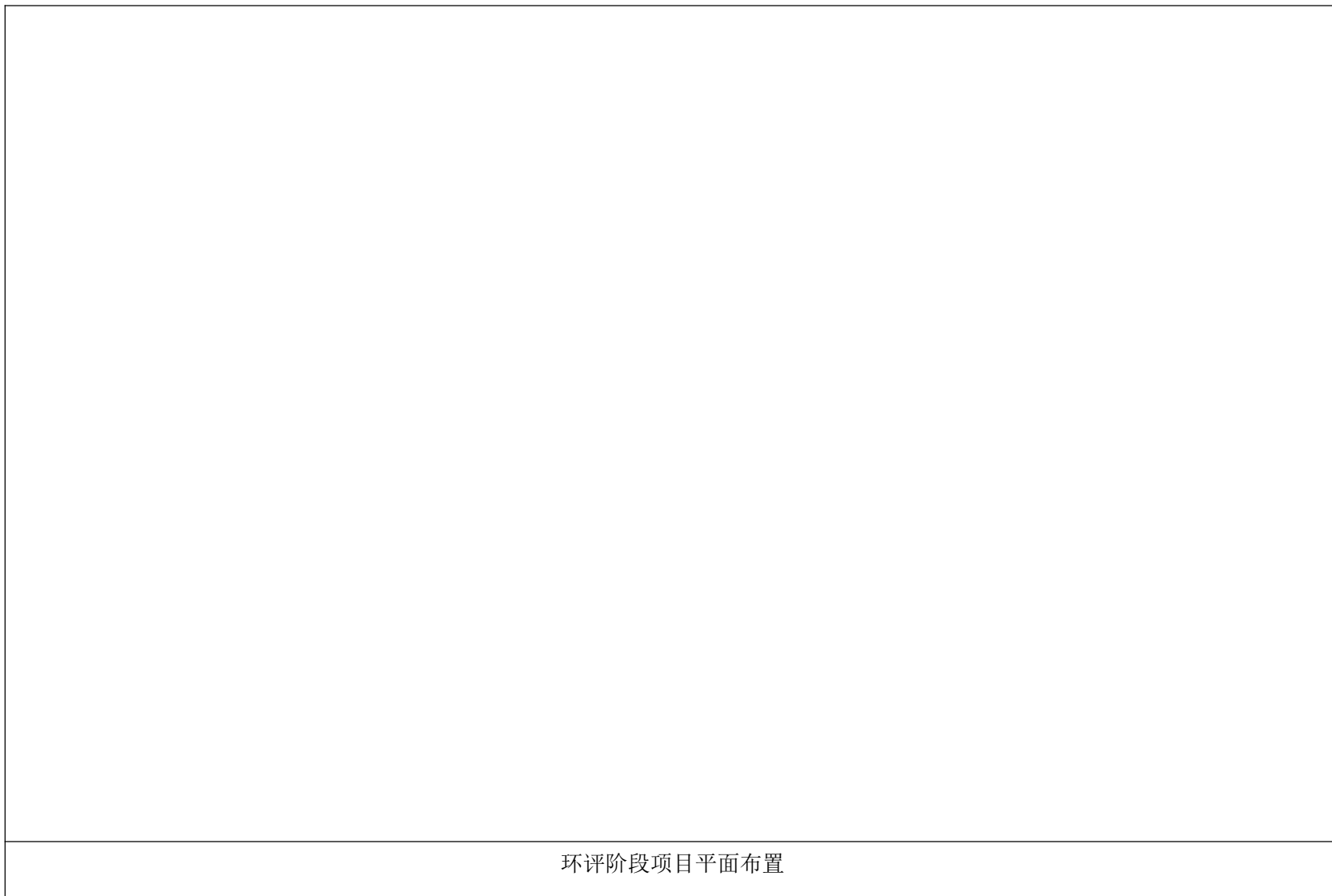
4.5 罐区储罐变动情况

项目在调整产品方案后，各储罐情况相应的发生变动，具体变动情况详见表 4-6。

表 4-6 储罐变动情况表

4.6 项目平面布置变动情况

项目在设计文件内重新优化了整体平面布置，微调了厂区北侧污水处理站、事故水池和初期雨水池的位置，将危废暂存间从污水处理站区域调整至化学品仓库（甲类仓库）内，详见图 4-1。





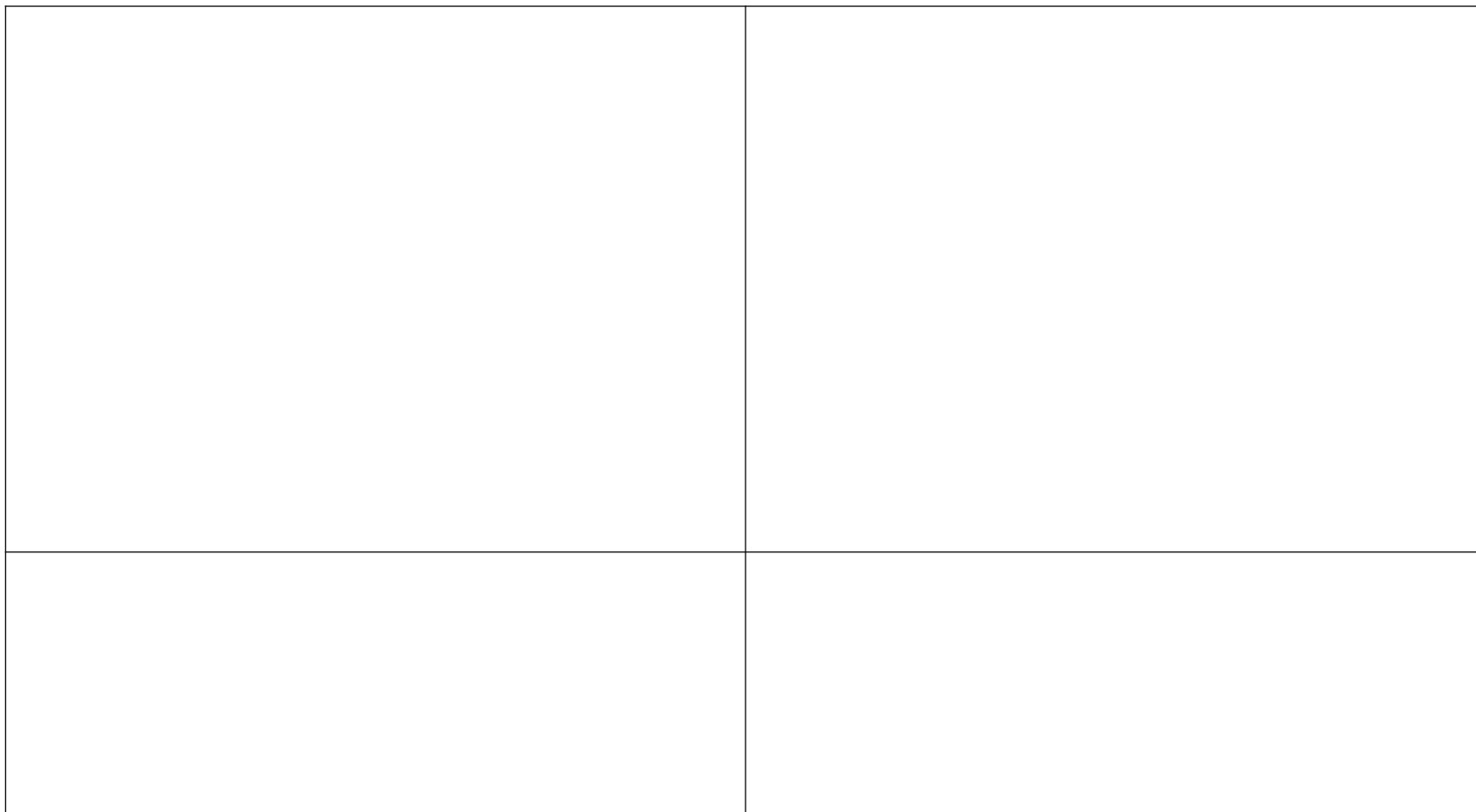


图 4-1 平面布置变动情况

4.7 其他环保措施和环保设施变动情况

(1) 事故水池：项目于环评及批复中要求建设容积为 2000m³ 的事故水池，在设计文件内经设计单位重新核算，事故水量约为 2387m³，故在设计文件内事故水池有效容积调整为 2500m³。

(2) 布袋除尘灰：项目环评及批复中要求除尘灰暂按危废管理，经鉴定后如属于危险废物，需委托有资质的单位接收处置。在设计文件内除尘灰暂存于危废暂存间，之后由有资质的单位接收处置。

(3) 固废处置方式：项目环评及批复中要求废包装桶在厂区暂存后由原料供应商回收利用，生化污泥送生活垃圾填埋场填埋，化学污泥暂按危废管理，经鉴定后如属于危险废物，需委托有资质的单位接收处置。现设计文件内将废包装桶、生化污泥和化学污泥均按危废管理，废包装桶暂存于危废暂存间，生化污泥和化学污泥暂存于污泥室，废包装桶由原料供应商回收利用，污泥委托有资质的单位处置。

(4) 臭气处理设施：项目环评及批复中要求在污水处理站设置臭气加盖收集、处理（生物滤池）和排放系统一套，现设计文件内将臭气处理设施处理工艺变动为碱洗+活性炭吸附，处理效率均与环评一致。

项目事故水池、布袋除尘灰及其他固废处置方式等环保措施和环保设施设计文件较环评及批复要求均更加严格，进一步减少对周边环境的影响。

5 项目变动环境影响合理性分析

5.1 项目建设内容核查情况

依据《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）及《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》，对项目的规模、地点、生产工艺、环境保护措施进行了详细核查。项目建设内容核查情况详见表 5-1。

表5-1 项目建设内容核查情况一览表

项目	环评及批复内容	设计内容	环办[2015]52号文判定依据	变动情况
规模	/	/	1.一次炼油加工能力、乙烯裂解加工能力增大30%及以上；储罐总数量或总容积增大30%及以上。	未涉及
	/	/	2.新增以下重点生产装置或其规模增大50%及以上，包括：石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯（PX）等，石油化工工业的丙烯腈、精对苯二甲酸（PTA）、环氧丙烷（PO）、氯乙烯（VCM）等。	未涉及
	液液混配、固液混配、聚合等3类生产线12条，固体混配生产线3条，辊筒干燥生产线2条，喷雾干燥线1条	液液混配、固液混配、聚合等3类生产线11条，固体混配生产线3条，辊筒干燥生产线2条	3.新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大50%及以上，并导致新增污染因子或污染物排放量增加。	减少1条液液混配和1条喷雾干燥生产线并取消中试车间，用隔膜泵替代水环真空泵，L1、L11生产线生产设备规格减小，L6和固体生产线生产设备规格略微增大但未超过50%，未新增污染因子，各项污染物排放量有所减少

项目	环评及批复内容	设计内容	环办[2015]52 号文判定依据	变动情况
地点	项目位于福建省泉州市泉港石化工业园南山片区。	与环评一致	4.项目重新选址，或在原厂址附近调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利影响显著加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点。	项目选址未发生变动，总平面布置较环评有所微调，未导致不利影响显著加重或防护距离边界发生变化
	/	/	5.厂外油品、化学品、污水管线路由调整，穿越新的环境敏感区；防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险增大。	未涉及
生产工艺	36 种产品，年产量 5.5 万吨，101 种原料	28 种产品，年产量 5.45 万吨，71 种原料	6.原料方案、产品方案等工程方案发生变化。	产品种类及总产量均较环评有所缩减
	101 种原料，热风炉燃料为天然气	71 种原料，取消天然气热风炉不再使用天然气作为燃料	7.生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	因工艺和产品方案调整，原辅材料种类缩减；因取消天然气热风炉，不再使用天然气作为燃料；原辅材料缩减及取消天然气作为燃料，减少污染物排放量，减少 SO ₂ 和 NO _x 两项污染因子

项目	环评及批复内容	设计内容	环办[2015]52号文判定依据	变动情况
环境保护措施	处理能力为 250m ³ /d, 处理工艺为隔油+浮洗+水解酸化+好氧+沉淀+催化氧化的污水处理站 1 座	设计处理能力为 250m ³ /d (本期建设处理能力为 120m ³ /d), 处理工艺为隔油+浮洗+水解酸化+好氧+沉淀+催化氧化的污水处理站 1 座	8.污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整, 导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加	污水处理站因产品方案调整, 污水水量减少从而本期建设处理规模减小, 未增加污染物排放量
	液体车间设置尾气洗涤塔 1 套, 干燥车间设置尾气收集排放装置 1 套	液体车间设置尾气洗涤塔 1 套, 干燥车间设置尾气水洗塔 1 套		干燥车间尾气收集与排放装置与环评一致, 增加水洗塔处置工艺, 减少污染物的排放; 液体车间尾气处理未放生变动
	液体车间、固体车间和干燥车间设布袋除尘器各 1 套	液体车间、固体车间和干燥车间设布袋除尘器各 1 套		液体车间、固体车间粉尘处理未发生变动
	污水处理站恶臭经加盖收集后由生物滤池(废气处理系统)处理后排放	污水处理站恶臭经加盖收集后由碱洗塔+活性炭吸附处理后排放		污水处理站恶臭气体处理工艺变动但处理效率不变, 未增加污染物排放量
	重点防渗区为液体车间、干燥车间、危化品仓库、罐区、污水处理站、事故应急池、危废暂存场、污水管道和管沟 一般防渗区为固体车间、动力中心、初期雨水收集池等区域	重点防渗区为液体车间、干燥车间、危化品仓库、罐区、污水处理站、事故应急池、危废暂存场、污水管道和管沟 一般防渗区为固体车间、动力中心、初期雨水收集池等区域		9.地下水污染防治分区调整, 降低地下水污染防渗等级

项目	环评及批复内容	设计内容	环办[2015]52 号文判定依据	变动情况
	2000m ³ 的事故水池 1 座, 200m ³ 的初期雨水池 1 座	2500m ³ 的事故水池 1 座 初期雨水经初期雨水管网收集排入 200m ³ 初期雨水池后分批排入污水处理设施	10.其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	事故水量经设计单位重新核算有所增加, 故扩大事故水池容积

经对项目规模、地点、生产工艺、环境保护措施核查后，本工程规模较环评有所减小；减少 1 条液液混配和 1 条喷雾干燥生产线并取消中试车间，用隔膜泵替代水环真空泵，L1、L11 生产线生产设备规格减小，L6 和固体生产线生产设备规格略微增大但未超过 50%，未新增污染因子，各项污染物排放量有所减少；建设地点未发生变更；环境保护措施中污水处理设施依照环评要求进行设计，本期建设参考产品方案调整后的实际情况的处理能力，未增加污染物排放量；污水处理站臭气处理施工工艺变更后处理效率符合环评要求，未增加污染物排放量；干燥车间尾气增加水洗塔处理工艺，减少污染物排放量；其他生产装置废气处理设施、地下水污染防治分区与环评相一致；事故水池容积较环评有所增加；初期雨水处置与环评相一致。依据《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）及《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》，本项目实际建设内容发生变动的情况下未导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重），项目整体不属于重大变动，项目纳入竣工环境保护验收管理。

5.2 产品产能产量变动环境影响合理性分析

项目在调整产品方案后，产品种类由环评中的 36 种减少至 28 种，产品总产量由环评中的 5.5 万吨/年减少至 5.45 万吨/年。项目正常生产过程中主要为对地表水环境和大气环境的污染，其他环境污染影响较小。

(1) 水环境影响：环评中废水排放量为 135.95m³/d，产品方案调整后经设计单位重新核算，污水排放量为 106m³/d，污水排放量较原方案减少了 22.03%，各项污染因子排放浓度与原环评一致。

(2) 大气环境影响：从表 4-1 中可知项目在生产过程中主要污染因子为非甲烷总烃和颗粒物等有组织大气污染物，在产品方案调整后并无新增污染因子。本公司采信环评中关于本项目污染物计算方法及结果，采取类比法计算产能产量变动后的大气污染排放量，计算结果见表 5-2。

表5-2 污染物排放量变化情况表

序号	产品/车间	NMHC (kg/a)			颗粒物 (kg/a)		
		环评及可研中污染物产生量	初设产量	变化量	环评及可研中污染物产生量	初设产量	变化量
1	高温缓凝剂 PC-H42L	0.875	0.161	-0.714	0	0	0
2	降失水剂 PC-80L	1.25	1.56	0.31	7.5	9.38	1.88
3	降失水剂 PC-81L	0.79	1.25	0.46	4.75	7.5	2.75
4	降失水剂 CG712L-F6	0.03	0.23	0.2	1.88	14.25	12.37
5	降失水剂 PC-G86L	12.5	12.5	0	1.25	1.25	0
6	分散剂 PC-F45L	5	5	0	0	0	0
7	中低温缓凝剂 PC-H100L	1.625	0	-1.625	0	0	0
8	高温缓凝剂 PC-H50L	0.26	0.52	0.26	0.09	0.18	0.09
9	低分子量包被抑制剂 PF-UCAP	18.75	0	-18.75	18.75	0	-18.75
10	固体车间	0	0	0	130	115.45	-14.55
11	液液车间	510	441	-69	40	34.57	-5.43
12	干燥车间	10	8	-2	50	40	-10
合计		561.08	482.95	-90.859	249.47	223.15	-31.64
变化率				-16.2%			-12.7%

说明：因取消喷雾干燥工艺，不再使用天然气热风炉作为热源，故废气污染物中不再涉及 SO₂ 及 NO_x（原排放量分别为 0.01t/a 及 0.21t/a）

项目设置排气筒共计 6 根，分别为液体车间粉尘有组织排放源/P1，液体车间挥发性有机废气有组织排放源/P2，固体车间粉尘有组织排放源/P3，干燥车间挥发性

有机废气有组织排放源/P4，干燥车间粉尘有组织排放源/P5，污水处理站有组织排放源/P6，各排气筒污染物排放量及排放浓度变动对比见表 5-3。

表5-3 排气筒污染物排放量机排放浓度变动情况表

排气筒编号	排气量 m³/h (万 m³/a)	环评				设计				标准限值	
		排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	污染因子	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/a)	排放速率	污染因子	排放浓度 (mg/m³)	污染因子	排放浓度 (mg/m³)
P1	2500 (300)	74.22	0.01	颗粒物	24	67.13	0.01	颗粒物	22	颗粒物	120
P2	1500 (1080)	551.08	0.11	NMHC	51	462.22	0.10	NMHC	42	NMHC	120
P3	2500 (1200)	130	0.03	颗粒物	11	115.45	0.02	颗粒物	10	污染因子	排放量 (kg/h)
P4	25000(12000)	50	0.01	颗粒物	0.4	40	0.01	颗粒物	0.3	氨	4.9
P5	1500 (720)	10	0.001	NMHC	1.4	8	0.001	NMHC	1.1	硫化氢	0.33
P6	1000(720)	10	0.001	氨	1.7	9	0.001	氨	1.4		
		1	0.0001	硫化氢	0.1	1	0.0001	硫化氢	0.1		

经计算后可知，项目在调整产品方案后各项污染物产生量均有所减少，非甲烷总烃从原环评中 561.08kg/a 减少至 482.95kg/a，颗粒物从原环评中 249.47kg/a 减少至 223.15kg/a。且因取消了喷雾干燥工艺，不再使用天然气热风炉作为热源，减少了大气污染因子 SO₂ 和 NO_x（原排放量分别为 0.01t/a 及 0.21t/a）。

项目环评阶段非甲烷总烃的特征排放物为 N,N-二甲基丙基酰胺、乙二醇和丙烯酸。因产品方案调整，N,N-二甲基丙基酰胺使用量由环评中的***t/a 减少至***t/a，排放量由环评中的 11.11kg/a 减少至 10.09kg/a。因项目取消了 PC-DA93L 产品的生产，项目不在涉及乙二醇的排放。因项目取消了 PC-H100L 产品的生产，项目不再涉及丙烯酸的排放。

项目产品方案调整后生产车间及污水处理站各排气筒污染物排放量和排放浓度均较原环评有所减少。

产品方案调整后污水排放量和大气污染物排放量均有所减少，各项污染因子的排放量和排放浓度较环评有所减少，产品方案调整并未产生重大变动，产品方案调整对环境的影响是有益的，产品方案调整是可行的。

5.3 污水量变化及污水处理设施变动环境影响合理性分析

项目环评中污水排放量为 135.95m³/d，在考虑远期扩建后，要求新建一座处理能力为 250m³/d 的污水处理站。项目经产品方案调整后，设计单位重新核算后确定项目实际污水产生量为 106m³/d，设计一座处理能力为 250m³/d 的污水处理站（近期建设处理能力为 120m³/d）。

本次补充说明采信设计单位对项目污水产生量的核算，设计单位依据项目实际污水产生量及环评要求设计污水处理站，满足了污水处理站处理污水的负荷要求，并且处理后的污水能够达标排放，污水处理站最终处理能力满足环评要求，本期依照实际污水处理量减少了污水处理站的处理规模，即减少了项目建设的资金投入，又保证了能够满足相关环保要求。

项目污水处理设施在调整后工艺、处置去向并未发生变化，并无新增污染因子，污染物的排放量较原方案有所减少，因此污水处理设施的调整是可行的，不属于重大变动。

5.4 平面布置变动情况环境影响合理性分析

本项目在设计文件内重新优化了整体平面布置，微调了厂区北侧污水处理站、事故水池和初期雨水池的摆放位置，将危废暂存间从污水处理站区域调整至化学品仓库（甲类仓库）内。本次补充说明采信本项目环评关于无组织废气的计算方法，经产品方案调整和污水处理站处理规模调整后，液体车间非甲烷总烃无组织排放速率为 0.08kg/h，颗粒物无组织排放速率为 0.1kg/h，固体车间颗粒物无组织排放速率为 0.27kg/h，干燥车间颗粒物无组织排放速率为 0.02kg/h，罐区二非甲烷总烃无组织排放速率为 0.0059kg/h，污水处理站氨无组织排放速率为 0.0036kg/h，硫化氢无组织排放速率为 0.0002kg/h。经计算，项目卫生防护距离为液体车间、污水处理站外 100m，固体车间、干燥车间、罐区一（预设 50m）和罐区二外 50m。变动后的卫生防护距离与原环评的对比情况详见图 5-1。





图 5-1 卫生防护距离变动情况对比

经对比后，项目平面布置微调后卫生防护距离区域与原环评基本一致，只在污水处理站区域有轻微变动，最新的卫生防护距离区域内东北侧为钟山化工，西北侧为园区预留用地，其他方向均无环境敏感目标，项目建设符合卫生防护距离的要求，因此项目平面布置调整是可行的，不属于重大变动

5.5 其他工程变动导致的变动情况环境影响合理性分析

本项目在工程变动后减少了如天然气、水及其他原料的需求，原料种类由原有的 101 种缩减至 71 种，取消了甲醇、乙醇、聚醚等原料，减少涉及危险化学品的过硫酸铵、铝酸钠原料的使用量、取消涉及危险化学品的丙烯酸（AA）、丙烯酰胺 AM 和天然气原料使用，进一步优化了产品原料配比方案。在变动后优化后，原材料储运过程对周边环境的影响进一步减少，一些危化品原料的取消也进一步降低了项目对周边环境的环境风险。项目取消喷雾干燥生产线后，不再使用天然气炉作为热源，环评总量控制指标内的 SO₂ 和 NO_x 两项均不再涉及，降低了对周边环境的影响。

依据以上判定，设计单位和建设单位在调整了产品方案后，对周边环境的影响趋势较环评文件是有益的。

6 环保竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目竣工后，建设单位应按照国家环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环保保护设施进行验收。

项目验收需根据本次补充说明中的污染防治措施一览表进行验收，项目环保竣工验收一览表见表 6-1。

表6-1 项目环保竣工验收一览表

序号	污染源	工程类别	拟采取的污染防治措施
1	施工污染源	/	施工扬尘抑制，喷洒路面； 建设临时厕所及化粪池； 施工废水设置收集沉淀池处理； 对施工机械进行降噪处理，隔声； 施工期固废处置。
2	废水	防渗措施	根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。 (1) 重点污染防治区域防渗措施 重点污染防治区主要指液体车间、干燥车间、危化品仓库、罐区、污水处理站、事故应急池、危废暂存场、污水管道及管沟等区域，参照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)和《石油化工防渗工程技术规范》(GBT50934-2013)的重点污染防治区进行防渗设计，重点污染防治区参照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)和《石油化工防渗工程技术规范》(GBT50934-2013)的重点污染防治区进行防渗处理，防渗层的渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{m/s}$ 。另外，管道应满足可视性要求并设置相应的标示。隐蔽工程的防渗施工应做现场监理、建档和备案。 (2) 一般污染防治区域防渗措施 主要包括固体车间、动力中心、初期雨水收集池等区域，参照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)和《石油化工防渗工程技术规范》(GBT50934-2013)的一般污染防治区进行防渗设计。一般污染防治区参照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)和《石油化工防渗工程技术规范》(GBT50934-2013)的一般污染防治区进行防渗处理。
		废水收集与处理系统	建设厂区雨污分流系统、污水收集管网及泵送系统、初期雨收集池及事故截断、切换阀；建设污水处理站 1 座，设计处理能力 $250 \text{m}^3/\text{d}$ (近期建设处理规模 $250 \text{m}^3/\text{d}$)，将污水处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及园区污水处理厂接管水质后送园区污水处理厂处理。
		地下水污染监控	设置地下水污染监控，监控井位与环评现状监测井位一致。
3	废气	源头控制措施	固体粉料采用自动拆袋卸料生产线； 采用密闭性好的泵、阀、搅拌器，减少挥发生有机废气产生。 260#溶剂油采用氮封、PC-80L 储罐采用内浮顶+氮封、PC-81L 储罐采用氮封和 PC-G86L 储罐采用氮封；

			对污水处理站的调节池、隔油池、混合集水池、水解酸化池、好氧池、污泥浓缩池等构筑加盖，减少恶臭产生。
		废气防治措施	<p>固体粉料采用自动拆袋卸料生产线；</p> <p>液体车间建设有机废气收集、尾气洗涤（碱洗+水洗）和排气筒一套；</p> <p>液体车间建设粉尘收集、除尘（脉冲布袋除尘器）和排气筒一套；</p> <p>固体车间建设粉尘收集、除尘（脉冲布袋除尘器）和排气筒一套；</p> <p>干燥车间建设辊筒干燥尾气收集系统和排气筒一套；</p> <p>干燥车间建设粉尘收集、除尘（脉冲布袋除尘器）和排气筒一套；</p> <p>对污水处理站的调节池、隔油池、混合集水池、水解酸化池、好氧池、污泥浓缩池等构筑加盖收集、处理（碱洗+活性炭吸附）和排放系统一套。</p>
4	固体废物	废包装袋、原料桶、除尘灰、废布袋、化学污泥、生化污泥	废包装袋、除尘灰和废布袋均按危废管理,暂存于危废暂存间,委托有资质的单位接收处置； 原料桶按危废管理，暂存于危废暂存间，由原料供应商回收利用； 化学污泥和生化污泥按危废管理，暂存于污泥室，委托有资质的单位接收处置
		生活垃圾	环卫部门定期清运处理。
		固体废物暂存场所	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求建设暂存场所1座，设置于化学品库（甲类仓库）内，设计建筑面积≥200m ² ，在污水处理站内设置污泥室1间。
5	噪声	/	采取多种减振、降噪措施，如减振垫、隔声窗、隔声罩等
6	环境风险	/	事故应急池，设计容积2500m ³ ，截断切换阀设施等
7	环境监理	/	委托有资质的单位开展建设项目环境监理，将监理报告列入环保竣工验收检查内容。
8	环境管理	/	设置环境管理机构，配备环境监测仪器等，并定期开展环境监测

7 结论

蓝海博达科技有限公司中海油服新材料生产基地建设项目选址于福建省泉州市泉港石化工业园南山片区。建设规模为年产 5.45 万吨油田使用化工添加助剂，共计 28 种产品，主要建设内容包括液体车间、固体车间、干燥车间、罐区、仓库、堆场、公用工程(含化验室和维修)、办公生活设施、环保工程和依托工程等。

项目建设处理能力为 250m³/d 的污水处理站(本期建设处理能力为 120m³/d)并配套臭气处理设施(碱洗+活性炭)，在液体车间建设碱洗水洗尾气处理设施，在固体车间和干燥车间建设碱洗水洗尾气处理设施和布袋除尘设施。项目建设初期雨水收集系统和 200m³初期雨水池，建设 2500m³事故水池。

项目本次变动未涉及选址、环境敏感区，防护距离边界未发生变化，未新增和变更敏感点。项目总的产能产量从 5.5 万吨减少至 5.45 万吨，产品种类由 36 种减少至 28 种；产品方案变动后未新增污染因子，涉及危险化学品的过硫酸铵、铝酸钠、丙烯酸(AA)、丙烯酰胺 AM 和天然气等原料均有所减少或取消使用，因取消喷雾干燥减少 SO₂ 和 NO_x 两项污染因子，其他各项污染物排放量均有所减少；污水处理设施变动后未新增污染因子且污染物的排放量有所减少，因此，项目产品方案和污水处理设施的调整从环保的角度是可行的。

本工程总体建设规模较环评有所减小，液体车间 L6 生产线和固体车间生产设备规模略微扩大但未增加污染物排放量；建设地点未发生变更；环境保护措施中污水处理设施在产品方案调整后仍依照环评要求设计；污水处理站臭气处理施工工艺变更后处理效率符合环评要求，未增加污染物排放量；生产装置废气处理设施与环评一致；地下水污染防治分区与环评一致；事故水池容积较环评有所增加；初期雨水处置与环评一致，依据《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)及《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单(试行)》，本项目实际建设内容未发生重大变动。