

浙江双兔新材料有限公司  
导热油锅炉替代项目  
非重大变动环境影响分析

建设单位：浙江双兔新材料有限公司

编制单位：浙江联强环境工程技术有限公司

## 1 企业基本情况

浙江双兔新材料有限公司位于杭州市钱塘区临江工业园区内。该公司于2010年11月注册成立，注册资本金6亿元，公司占地450亩，现有员工2300名。公司属于化学纤维制造业，利用熔体直纺工艺，主要生产、加工、销售聚酯切片、POY丝、FDY丝，年产涤纶长丝100万吨，工程配套3台 $4200 \times 10^4 \text{kcal/h}$ （70t/h）燃煤有机热载体锅炉（2用1备）。

浙江恒逸集团有限公司(简称恒逸集团)创立于1974年,集团成立于1994年,总部位于杭州市萧山区,是一家以PTA生产、聚合、纺丝、加弹为主业,拥有全球最大的经营精对苯二甲酸(PTA)和国内最大的聚酯纤维产业链一体化的现代民营股份制企业集团。公司拥有己内酰胺(CPL)、精对苯二甲酸(PTA)、聚酯纺丝(PET)和化纤加弹丝(DTY)等四大主导产品,形成了从己内酰胺——聚酰胺锦纶和精对苯二甲酸——聚酯涤纶双链协调发展的产业格局。产能规模、装备技术、成本控制和品质管理等方面在同类企业中处于领先地位。

本次变动情况说明主要针对导热油锅炉替代项目,该项目于2023年4月13日通过杭州市生态环境局钱塘分局审批,审批文号杭环钱环评批[2023]23号。

## 2 实际生产情况

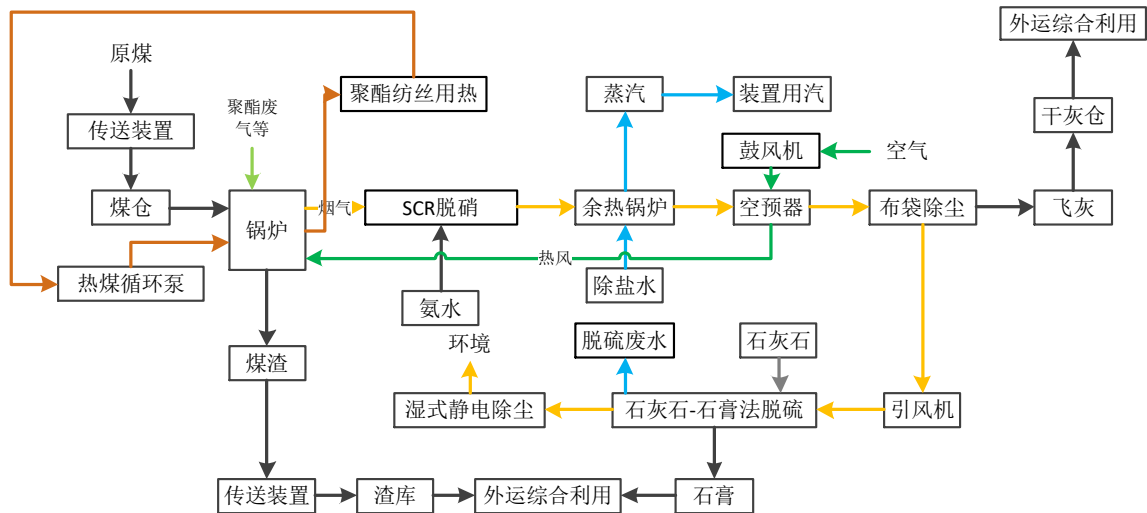


图 1 工艺流程与污染产生排放节点图

本项目主要工艺设备是锅炉。煤燃烧加热炉管内热媒,高温热媒进入用热端,热媒在用热端释放热量后,再进入循环泵,由热煤循环泵输送至热煤锅炉加热。

燃煤过程中,由于煤中的含硫杂质影响,硫份大部分转化为 $\text{SO}_2$ ,灰份中的

一部分也转化为烟尘进入废气中。燃烧过程需要空气参与，空气中的部分氮在锅炉气氛条件下，部分生成氮氧化物进入废气，还有少量其它杂质形成废气污染物，如汞、氟等。废气脱硝（氮氧化物）过程中使用氨还原，故废气中还有逃逸氨。未燃尽的剩余废物形成炉渣排出锅炉。

本项目锅炉烟气采用低氮燃烧+SCR 脱硝工艺，SCR 脱硝系统单独布置，每台锅炉的尾部烟道 300-420℃ 的温度区内装设两层催化剂，设一层备用层。通过喷枪喷射还原剂氨水，反应区利用锅炉尾部烟道合适位置喷入的氨水气化后，在催化剂的作用下，与 NO<sub>x</sub> 发生反应实现脱硝，在喷射模块附近区域布置氨气检测器，当测得区域内氨浓度过高时，向控制室发出警报。确保氮氧化物排放达到排放标准。

余热锅炉是利用导热油炉的烟气加热余热锅炉内的除盐水产生蒸汽供厂区使用，是属于烟气余热回收降低能耗，余热锅炉采用自动连续补水系统，设定好液位值及补水管水压，补水阀根据实际液位高低自动减小或开大阀位，补水泵通过变频调节稳压，保证补水压力高于余热锅炉内压力，每天对锅炉进行水位计冲洗及排污。

锅炉烟气通过烟道进入高效布袋除尘器进行除尘，经引风机加压进入石灰石/石膏湿法脱硫装置进行脱硫，净化后的烟气经过湿式静电除尘后，最后经 52m 高、内径 2.5m 的烟囱排入大气；布袋除尘器收集的干灰通过气力输送装置送至灰库，然后装密闭罐车运走用于综合利用；炉后脱硫工艺所产生的脱硫石膏可以综合利用制造石膏砌块、腻子石膏、模具石膏、纸面石膏板以及水泥等建材产品。锅炉产生的炉渣通过炉底落渣口排至冷渣器，经冷渣器冷却后送至渣库。

## 2、项目变动情况

本项目所用的 70t/h 燃煤有机热载体锅炉，锅炉给煤出渣工艺流程为：经破碎、筛选粒度合格的燃料煤经输煤皮带送入链条炉炉前钢结构大煤斗（每只储量约 90t，可供该炉运行 8 小时），再经分层煤斗平铺在炉排上，通过炉排减速器带动炉排往复转动，进入高温炉膛燃烧区，经过水分蒸发、挥发分着火、焦炭燃烧、彻底燃尽 4 个阶段后，经由 2 台链板出渣机排到自动出渣履带送至煤渣场，再由合作处理商运出公司按规定处理。每炉共 2 个正常排渣口（另有 1 个事故排渣口），其排渣温度约 50℃。原设计除渣方案为：往复式炉排将燃尽的煤渣经由出

渣机、自动出渣输送带送至渣库，然后用汽车外运进行综合利用。渣库设有 1 布袋除尘器及配套 1 个排气筒。

实际建设和生产过程中，项目实际购买的煤无需进一步破碎、筛选，燃料煤直接经输煤皮带送入链条炉炉前钢结构大煤斗，因不存在破碎工序，未设置煤破碎布袋除尘器及排气筒。项目排渣温度均不变，排渣过程采用水冷方式对煤渣进行冷却，冷却后煤渣由输送带送至煤渣场，然后用汽车外运进行综合利用，煤渣库实际未设置布袋除尘器及排气筒。

**表 1 变动情况变化表**

变动工段	原环评	实际情况
破碎楼	设有破碎楼，经破碎、筛选粒度合格的燃料煤经输煤皮带送入链条炉炉前钢结构大煤斗，破碎楼设有 2 布袋除尘器及配套 2 个排气筒	不设破碎楼，未设置煤破碎布袋除尘器及排气筒
渣库	往复式炉排将燃尽的煤渣经由出渣机、自动出渣输送带送至渣库，然后用汽车外运进行综合利用。渣库设有 1 布袋除尘器及配套 1 个排气筒。	排渣过程采用水冷方式对煤渣进行冷却，冷却后煤渣由输送带送至煤渣场，未设置渣库除尘器及排气筒。
		水冷方式会产生一定量废水，经收集沉淀后回用，不外排。

本项目煤破碎工序取消，煤渣处理方式发生变动，未设置煤破碎布袋除尘器及排气筒、渣库布袋除尘器及排气筒，减少了煤破碎、渣库废气排放。根据原环评审批情况，破碎楼及渣库会产生一定量的粉尘，本项目变动后，破碎楼及渣库粉尘不在产生，具体见表 2。

**表 2 变动后项目污染物排放情况汇总 单位：t/a**

产污环节	除尘设施	数量	除尘效率 (%)	原环评排放情况			变动后排放量 (t/a)
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
渣库	布袋	1	>99.9	<20	0.06	0.18	0
煤破碎	布袋	2	>99.9	<20	0.08	0.24	0
合计						0.42	0

根据企业提供的资料，项目煤渣采用水冷方式，冷却水用量约为 8t/d，该部分废水经收集后进入厂区输煤系统冲洗废水沉淀池处理后回用，不外排。

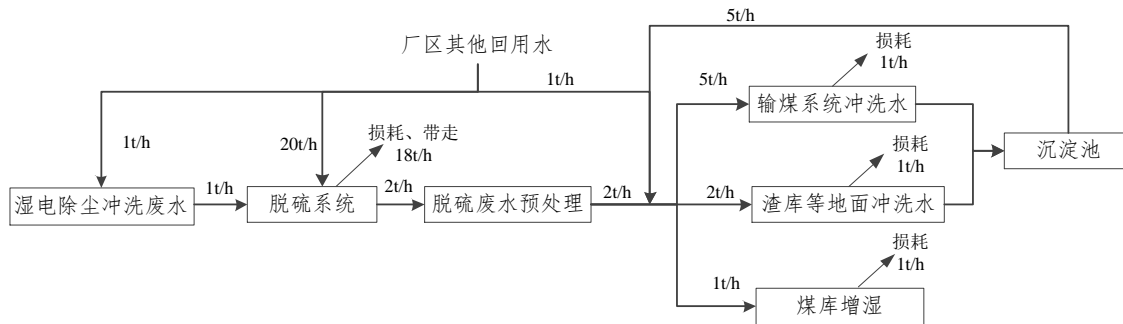


图 1 变动前项目水平衡图

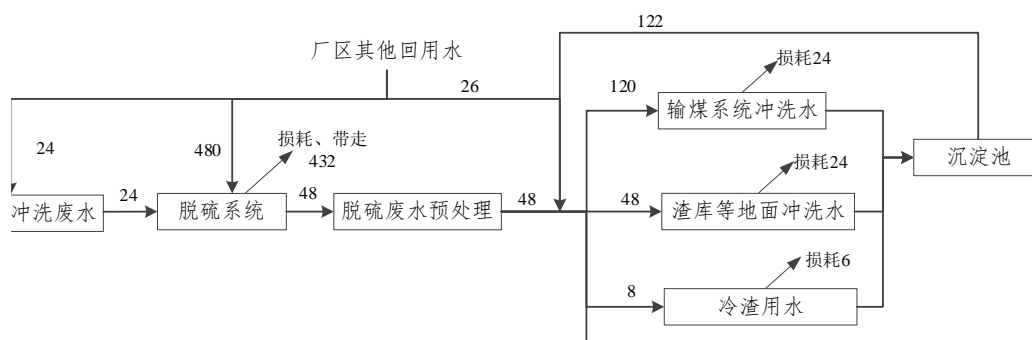


图 2 变动后项目水平衡图 单位：t/d

综上所述，本次变动不涉及重大变动。

表 3 变动后企业全厂污染物排放情况 单位：t/a

序号	污染物	原环评排放量	变动情况	变动后全厂排放总量	变化情况	
废水	废水量	103262	0	101373	0	
	COD	6.44	0	6.082	0	
	氨氮	0.176	0	0.254	0	
	总锑①	0.010	0	0.010	0	
废气	乙醛	6.106	0	6.106	0	
	乙二醇	5.734	0	5.734	0	
	非甲烷总烃	油雾④	45.235	0	45.235	0
		纺丝有机废气	7.11	0	7.9	0
	小计	油雾	45.235	0	45.235	0
		VOCs	18.95	0	18.95	0
	粉尘	5.916	0	5.916	0	
	二氧化硫	60.580	0	60.580	0	
	氮氧化物	58.080	0	58.080	0	
	烟尘	7.028	-0.42	6.608	-0.42	
	NH <sub>3</sub> (逃逸)	2.904	0	2.904	0	
	汞及其化合物	0.035	0	0.035	0	
氟化物	2.315	0	2.315	0		
氯化三联苯	0.42	0	0.42	0		

固 废	低聚物废渣	226	0	226	0
	PET 头尾料及异状切片		0		0
	废弃过滤器滤芯	0.2	0	0.2	0
	纺丝废料和废丝	6260	0	6260	0
	喷丝板清洗煅烧废渣	16	0	16	0
	废油剂	29.28	0	29.28	0
	废包装材料	1200	0	1200	0
	污泥	400	0	400	0
	失效活性炭	30	0	30	0
	生活垃圾	260	0	260	0
	乙二醇锑内包装袋	0	0	0	0
	废矿物油	1.2	0	1.2	0
	废润滑油	0.3	0	0.3	0
	废包装桶	1.3	0	1.3	0
	废催化剂	15t/4a	0	15t/4a	0
	化验室废物	0.5	0	0.5	0
	脱硫废水物化污泥	15	0	15	0
	废除尘布袋	5	0	5	0
	粉煤灰	2370	0	2370	0
炉渣	9480	0	9480	0	
脱硫石膏	1823	0	1823	0	

### 3 重大变动判定

参照《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），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

项目实际建设过程中主要变动情况见下表。

表 4 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》判定情况表

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目开发、使用功能未变化。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目生产规模不变。	否
	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。	项目生产规模不变，不排放第一类污染物废水。	否
	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。	项目生产规模不变，煤破碎工序取消，煤渣处理方式发生变动，未设置煤破碎布袋除尘器及排气筒、渣库布袋除尘器及排气筒，污染物排放量减少。	否
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。	项目实际建设地址与环评一致。	否

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、 <b>燃料变化</b> ，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。	项目产品品种不变，生产工艺，主要原辅材料未发生变化。	否
	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。	项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，大气污染物无组织排放量未增加。	否
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。	煤破碎工序取消，煤渣处理方式发生变动，未设置煤破碎布袋除尘器及排气筒、渣库布袋除尘器及排气筒，不新增大气污染物排放。	否
	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。	项目废水纳管排放，不新增废水直接排放口。	否
	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。	项目不新增废气主要排放口，排气筒高度不变。	否
	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、土壤或地下水防治措施不变。	否
	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。	项目固体废物处置方式未发生变化，不会导致不利环境影响加重。	否
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。	项目事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化，不会导致环境风险防范能力弱化或降低。	否	

## 4 建议

本项煤渣处理方式发生变动，煤渣采用水冷方式进行降温，降温后煤渣水分含量较高，粉尘产生量较少，企业应加强管理，定期对渣库进行喷水抑尘等措施减少渣库扬尘。

## 5 结论

浙江双兔新材料有限公司导热油锅炉替代项目煤破碎工序取消，出渣冷却方式变化，渣库由干渣变为湿渣，未设置煤破碎废气处理设施及排气筒，渣库废气处理设施及排放筒，从环境保护角度对照分析不属于污染影响类建设项目的重大变动。

# 浙江双兔新材料有限公司导热油锅炉替代项目非重大变动

## 环境影响分析函审专家组意见

2024年4月8日，对《浙江双兔新材料有限公司导热油锅炉替代项目非重大变动环境影响分析》进行函审，经对报告进行认真审阅，并汇总3位函审专家意见形专家组意见如下：

### 一、总体意见

根据该报告，“浙江双兔新材料有限公司导热油锅炉替代项目”于2023年4月13日通过杭州市生态环境局钱塘分局审批（杭环钱环评批[2023]23号），实际实施过程取消了“燃煤破碎筛选”工艺和对应的“布袋除尘+排气筒”环保措施，将原有的出渣工艺改为“水冷出渣”并取消了煤渣库“布袋除尘+排气筒”的环保措施。

工程的变动不涉及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的第1、2、3、4、5、7、9、10、11、12等条款。工程的变动削减了破碎工艺的粉尘污染源，水冷出渣后含湿量大，未导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的，能满足第6、8条要求，且不属于主要排放口降低排气筒高度的情况。

综上判断，该项目的上述变动不属于重大变动。

### 二、对报告修改和完善的建议

1、补充变动情况表根据原环评报告分析，给出相关涉及工序的污染源强，结合工艺变动特征，完善大气污染物排放量变化量的核算。

2、完善水冷工艺及用水的损耗去向。细化重大变动对照表分析。

专家组：  

2024年4月8日