

镇江市环境保护服务中心

镇环服咨[2019]23号

关于江苏镇钛化工有限公司 钛白粉清洁生产技术改造项目 环境影响报告书技术评估意见

受镇江新区安全监督管理局和环境保护局委托，我中心对《江苏镇钛化工有限公司钛白粉清洁生产技术改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了技术评估。该项目建设单位江苏镇钛化工有限公司，《报告书》编制单位为江苏绿源工程设计研究有限公司，监测单位为江苏博越环境检测有限公司和江苏迈斯特环境检测有限公司。评估工作重点考证了该项目建设的环境可行性和《报告书》编制规范性。经初步审核，明确了重点关注问题，根据项目特征聘请了3名专家进行会审。经初审、专家评审，现对江苏绿源工程设计研究有限公司根据专家意见修改的《报告书（报批稿）》，提出技术评估意见如下：

一、项目概况

江苏镇钛化工有限公司成立于2005年，主要从事钛白粉、聚合硫酸铁等化工原料的生产销售。为解决生产过程中的能源消耗高及

污染较严重等问题，公司投资 6200 万元对现有钛白粉生产工艺、生产装置以及环保处理等方面进行技术改造，主要建设厂房基础设施及其附属设施，购置生产设备等，实现企业的“节能、降耗、减污、增效”。项目建成后，可形成年产一水硫酸亚铁 4 万吨、脱盐水 90.5 万吨，年回收钛白粉 240 吨的生产能力。

项目主体工程：利用厂区空余用地 1.5 亩，新建 2 层钢结构厂房，新增建筑面积 2000m²，对钛白粉生产中的酸解工序、钛液真空结晶工序进行技术改造，对钛白粉生产线前处理产生的废酸进行循环再利用，对中水进行回收利用，对每小时 3.2 万方闪蒸尾气的余热进行回收利用。

项目公用工程：该项目不涉及公用工程的变化，仅对现有工程优化并维护保养。

该项目公辅工程设置情况一览

类别	建设名称		设计能力	备注	
贮运工程	贮存	原料	原料仓库	3807m ²	车间占地面积 4400m ² ，建筑面积 3807m ² ，1F 占地面积 2100m ²
			硫酸储罐	2000m ³	
		成品库	成品仓库	2568m ²	占地面积 2880m ² ，建筑面积 2568m ² ，1F
			亚铁库	1910m ²	占地面积 2120m ² ，建筑面积 1910m ² ，1F
			机物料仓库	1512m ²	车间占地面积 1440m ² ，建筑面积 1512m ² ，1F
	固废	石膏暂存场	1350m ²	车间占地面积 1500m ² ，建筑面积 1350m ² ，1F	
	运输	原料供应		/	由供应商供应至生产厂区
产品和固废		/	全部委托社会运输单位承担运输		
公用工程	给水系统	自来水		25m ³ /h	依托园区给水系统
		工业用水		25000m ³ /d	自建工业用水厂，实际产能 24000m ³ /d
		除盐水		300m ³ /h	自建除盐车站，实际 290m ³ /h
	排水系统	生产废水		815.07m ³ /h	经厂内污水处理站处理达标后排至孩溪河，设计能力 1000m ³ /h
		生活污水		4.0m ³ /h	
		清净下水		100m ³ /h	
	冷却水系统		2000m ³ /h	冷却塔 1 座，循环量 2000m ³ /h	
	供热系统		30t/h	蒸汽由硫酸生产装置供给	
	供电		35KV	由园区供电	
空压站		230m ³ /min	10 台，实际 184m ³ /min		
环保工程	废气处理	喷淋吸收塔		3 套	
		喷淋、静电除尘器		2 套	
		纤维除雾器		1 套	

	钠碱吸收塔		1套
	废水处理站	1000m ³ /h	废水处理站尾水达标排入孩溪河
	固废暂存场	600m ²	厂内设立暂存场所
	应急预案池及配套管路	2700m ³	包括事故池和应急池
	废水收集池	3000m ³	
	废水调节池	600m ³	
	噪声治理	设备安装消声器	
		操作室进行隔音处理	
辅助工程	机修间	935m ²	机修车间, 配备机修人员 50 人
	绿化	15800m ²	/

劳动定员: 该项目不新增员工, 生产车间采用四班三运 8 小时工作制, 全年生产期 333 天, 年工作小时数 8000 小时。

建设周期: 建设期为 6 个月。

二、环境质量现状及保护目标

项目东侧为孩溪河(原新竹河), 隔河为镇江联成化学工业有限公司; 南侧公司存量空地, 空地南侧为镇江建苏农药化工有限公司; 西侧为粮山路, 隔路为镇江南帝化工有限公司和港汇化工; 北侧为太白集团办公用地及孩溪河(原新竹河)入江口。

1、环境保护目标

大气环境: 该项目大气评价范围内共有解家庄、雪沟、石墙头社区、石墙头、下虞、电厂一村、零北村(拆迁中)、五墩村等八处环境空气保护目标, 最近为西南方 1880m 处的下虞村;

声环境: 该项目厂界 200 米范围内无声环境敏感目标;

水环境: 距该项目北 830m 处的长江、东 5m 处的孩溪河、西 1883m 处的京杭运河。

生态环境: 距该项目北偏东 2238m 处的长江江心洲丹阳饮用水水源保护区、北 1910m 处的镇江长江豚类省级自然保护区、西南 3120m 处的零山生态公益林、西 2830m 处的京杭大运河(镇江市)洪水调蓄区。

环境风险: 该项目环境风险评价范围内共有解家庄、雪沟、石墙头社区、石墙头、下虞、电厂一村、零北村(拆迁中)、五墩村、马湾、南谢、大刘村等十一处环境空气保护目标, 最近为西南方 1880m 处的下虞村;

2、环境质量现状 (引用镇江市 2016 年环境状况公报数据以及江苏博越环境检测有限公司、江苏迈斯特环境检测有限公司提供的监测数据)

大气环境: 根据《公报》, 镇江市为环境空气质量不达标区, 市县两级政府均已提出整治方案, 空气质量将得到好转。根据监测数据该项目所在地大气环境中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、硫酸雾均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

地表水环境: 共布设 6 个水质监测断面, 为孩溪河上公司废水排口、公司废水排口上游 1.0km 两个断面, 长江上孩溪河入江口上游 1500m(谏壁水厂取水口)、孩溪河入江口、孩溪河入江口下游 2.0km、孩溪河入江口下游 4.0km 四个断面。

监测结果表明, 孩溪河中公司废水排口上游 1km 断面总磷、 BOD_5 不能满足 IV 类要求; 长江 12 个断面中高锰酸盐指数、总磷、COD、 BOD_5 、石油类、SS, 不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准要求。

声环境: 共布设 6 个厂界噪声监测点位, 监测结果表明, 除南厂界夜间噪声不达标外, 其余厂界昼间和夜间环境噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

地下水环境: 共布设 5 个地下水水质现状监测点位, 10 个地下水位现状监测点位。监测结果表明, 该区域地下水监测因子中除硫酸盐、总硬度、砷、汞、铁、锰达 V 类标准外, 其他各项指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准。

土壤环境：共布设 2 个土壤现状监测点位，监测结果表明，监测点各项土壤指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的风险筛选值的要求。

三、环境保护措施及主要环境影响

(一) 污染物排放标准

1、废气

该项目废气中煅烧烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中干燥炉、窑的二级标准；其他工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。

2、废水

该项目废水排放执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)中一级标准。

3、噪声

该项目运营期东、南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，北厂界 4a 类标准。

4、固体废物

该项目危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及标准修改单(公告 2013 年第 36 号)；一般工业固废厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及标准修改单(公告 2013 年第 36 号)。

(二) 污染源强分析

1、废气

该项目废气主要为：

原矿粉碎过程中产生的少量粉尘；矿粉和 H_2SO_4 进行酸解得到钛液(硫酸氧钛)，酸解反应过程中产生的酸解尾气，主要成分为硫

酸雾；钛液在真空浓缩过程中产生的尾气，主要成分为硫酸雾；真空浓缩后的钛液进行水解得到偏钛酸（水合二氧化钛），水解过程中产生的少量硫酸雾；在回转窑煅烧时偏钛酸脱水过程中产生的硫酸雾和天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物；煅烧后的物料经辊压磨粉碎时产生的粉尘；钛白粉后处理浆料在闪蒸干燥过程中产生的少量粉尘和燃气燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物；干燥后的物料粉碎和包装过程中产生的粉尘；矿粉和硫酸预混合搅拌过程中产生的散逸粉尘；钛液真空结晶过程中，在抽吸结晶器内的空气和水蒸汽时，钛液的水分大量蒸发形成的水蒸汽；废酸浓缩采用预浓缩+单效真空蒸发器，单效真空蒸发器蒸发时，少量硫酸在高温下挥发形成的硫酸雾。

2、废水

该项目废水主要是连续酸解酸雾喷淋废水、电石渣浆池压滤废水、水洗含酸废水、漂洗废水、隔膜压滤废水、煅烧烟气喷淋废水、真空结晶冷凝排水、单效真空蒸发尾气喷淋废水、废酸浓缩冷凝排水、脱盐水处理浓水。

3、噪声

该项目主要噪声源有：冷冻机、除尘器、各类风机及泵等，其噪声值为 70~90dB(A)之间。

4、固体废物

该项目固废主要为电石渣浆池过滤石膏渣、七水硫酸亚铁、聚铁、一水硫酸亚铁。

“报告书”采用类比法、物料平衡等分析了污染源强，分析方法正确。

（三）污染防治措施

1、废气:

(1)原矿粉碎产生的粉尘，经布袋除尘器收尘后无组织排放。

(2)酸解尾气，矿粉和 H_2SO_4 进行酸解得到钛液（硫酸氧钛），酸解反应过程中产生的酸解尾气，主要成分为硫酸雾，经 2 级喷淋系统进行吸收处理，处理后通过 40m 高排气筒排放

(3)真空浓缩尾气，真空浓缩过程中，少量硫酸在低真空度下被真空泵抽出，经管式除雾器除雾后无组织排入大气。

(4)常压水解尾气，常压水解过程中会有少量硫酸雾溢出，废气集中收集后，经静电除雾器除雾后无组织排入大气。

(5)回转窑煅烧尾气，回转窑对偏钛酸进行煅烧时产生的煅烧废气，煅烧尾气经重力沉降，布袋过滤、文丘里洗涤器、碱洗及电除雾处理后通过 60m 高排气筒排入大气。

(6)中间粉碎废气，煅烧后的物料经辊压磨粉碎时产生的废气，经布袋除尘器收尘后无组织排放。

(7)闪蒸干燥尾气，主要为水蒸汽和少量的粉尘、燃气燃烧产生的烟尘、 SO_2 和 NO_x ，经袋式过滤器收尘后通过 26m 高排气筒排放。

(8)粉碎粉尘，干燥后的物料在汽粉机内粉碎至要求的颗粒度时产生的含尘废气以及包装时产生的含尘废气，经袋式过滤器收尘后无组织排放。

(9)预混粉尘，搅拌过程中有少量矿粉扬起并散逸形成粉尘，经布袋除尘后无组织排放。

(10)真空结晶水蒸汽不凝气以无组织形式排放。

(11)废酸浓缩真空蒸发尾气，单效真空蒸发器蒸发时，有少量硫酸在高温下挥发形成酸雾，经管式除雾器除雾后无组织排入大气。

通过《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐

的估算模式 AERMOD 进行预测计算，该项目卫生防护距离为：钛白粉生产车间设置 100m 的卫生防护距离；后期整理车间设置 50m 的卫生防护距离；硫酸回收装置设置 50m 的卫生防护距离。目前该卫生防护距离范围内无居民、学校等敏感目标。无需设置大气环境防护距离。

2、废水：

该项目产生的废水较技改前水质比本无变化，水量有所减少，仍通过原有污水处理系统处理达标后，排入孩溪河。

3、噪声

该项目主要噪声源为冷冻机、除尘器、各类风机及泵等，其噪声值为 70~90dB(A)之间。拟采用隔声、减震、选择低噪声设备、安装减振垫等措施，有效地降低项目噪声对厂界的贡献值，满足厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准限值。

4、固体废物

该项目固废主要为电石渣浆池过滤石膏渣、七水硫酸亚铁、聚铁、一水硫酸亚铁均非危险废物。其中电石渣浆池过滤石膏渣交由建筑材料厂综合利用；七水硫酸亚铁、聚铁、一水硫酸亚铁作为副产品外售。

5、土壤和地下水污染防治

采取厂区划分重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施。一般污染区的防渗设计按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)，重点及特殊污染区的防渗设计按《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)实施，可有效控制对地下水、土壤的污染。

四、环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)提供的计算模式计算结果,该项目大气评价为一级评价。该项目所在区域为非达标区,项目所在区域 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 超标,因此判定为不达标区。评价范围内 SO_2 、 PM_{10} 、 NO_2 、硫酸雾短期浓度和长期浓度贡献值均低于评价标准限值,相应最大占标率均小于 100%;各污染物预测范围年平均质量浓度变化率(k 值)均 $\leq -20\%$,本项目建设后区域环境质量得到整体改善。该项目不新增大气污染源,且实施后全厂大气污染物排放量有所削减。该项目无需设置大气环境防护距离,需在钛白粉生产车间设置 100m 的卫生防护距离、后期整理车间、硫酸回收装置设置 50m 的卫生防护距离。该范围内无敏感保护目标,今后也不得新建居住、学校等敏感保护目标。该项目投产后,在正常工况下大气污染物的排放对拟建地周围大气环境和敏感保护目标影响不明显,大气环境影响可以接受。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018),本项目为水污染影响型建设项目,属于“依托现有排放口,且对外环境未新增排放污染物的直接排放项目”,环境影响评价等级定位三级 B。该项目实施后全厂废水及水污染物排放量较技改前均有所削减,技改后全厂废水及水污染物排放对项目纳污河流的影响将进一步降低,公司所排废水达标排放时未对区域地表水环境质量造成污染影响,对下游的黄岗取水口、豚类保护区水质几无影响。

地下水环境影响预测结果表明,该项目污水处理区的污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小,仅影响到污水处理区周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质,不会影响到周边的长江、东岗村等地下水环境保护目标。

该项目噪声源经有效控制后，各个厂界及敏感点昼夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求，对周围声环境影响较小。

该项目产生的固废均能得到有效处置，对周围环境影响较小。

“报告书”采用的环境影响预测技术方法适当，在落实“报告书”提出的相应污染防治措施后，运营期各类污染物可稳定达标排放，环境影响预测表明，正常工况下，项目建设和营行不会降低区域环境质量。

五、排污总量

1、废水：废水量 ≤ 5000000 吨/年，COD ≤ 250 吨/年，SS ≤ 320.85 吨/年，氨氮 ≤ 26.08 吨/年，总磷 ≤ 1.3 吨/年。

2、废气：SO₂ ≤ 67.728 吨/年、NO_x ≤ 38.953 吨/年、烟（粉）尘 ≤ 80.81 吨/年、硫酸雾 ≤ 19.24 吨/年。

3、固体废物：以零排放原则实行控制。

该项目实施后，公司排放总量削减量为：

废气削减量：SO₂ ≤ 5.072 t/a、NO_x 0.787 t/a、烟(粉)尘 ≤ 5.31 t/a、硫酸雾 ≤ 5.668 t/a。

(2)废水削减量：废水量 ≤ -1000000 t/a、COD ≤ 87.04 t/a。

六、评估结论

1、产业政策相符性：该项目项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(修正)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(修订)中的淘汰类项目；不属于《限制用地项目目录》(2012年本)和《禁止用地项目目录》(2012年本)、《江苏省限制用地项目目录》(2013年本)和《江苏省禁止用地项目》(2013年本)，本项目不属于限制用地、禁止用地项目。该项目已获得镇江市经济和信

息化委员会备案，备案号为：2017-321113-26-03-459642。

2、环保政策相符性：该项目符合《“两减六治三提升”专项行动方案》、《镇江市环境保护规划》中相关要求；项目属于轻化工项目，位于化工园区内，不属于新建项目，太白集团有限公司建有污水处理站并有自动在线监控装置，长江的监测数据基本可达到Ⅱ类水质标准，符合《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96号）中要求；符合《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181号）中要求。

3、规划相符性：该项目位于镇江经济技术开发区的绿色化工新材料产业园，项目不属于园区禁止类项目，也不属于镇江市重点开发区域中负面清单，用地性质为工业用地，符合镇江经济技术开发区及其绿色化工新材料产业园产业定位及规划要求。项目符合《镇江经济技术开发区发展规划(2015~2025)环境影响报告书》审查意见要点的要求。

4、“三线一单”相符性：该项目范围内不涉及生态红线区域；项目产生的污染物在采取相应的污染防治措施后，较技改前排放量均有所削减，对项目所在区域的环境质量起到正效益，对项目所在区域环境质量的改善起到积极作用；项目技改后，降低了全厂的天然气和新鲜水的消耗量，不占用新的土地资源；项目为“硫酸法制备钛白粉”生产线技改项目，现有生产线已于2011年通过审批，技改后能耗限额满足相关产业政策中清洁生产的要求，不属于限制和淘汰类目录，符合国家及地方产业政策，不属于环境准入负面清单。综上，该项目建设符合“三线一单”相关要求。

5、据《建设项目环境风险评价技术导则》，环评在对风险识别、分析和事故预测的基础上，确认该项目风险评价等级为一级，该项

目涉及部分可燃、易燃易爆和有毒物质，主要分布在生产区和罐区。危险源主要为生产区、罐区，在环境风险管理方面需从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓项目的环境风险。该项目物料泄漏的事故经预测在最不利气象条件下，下风向均不会超出大气毒性终点浓度值，该项目风险水平可接受。在采取有效的风险防范措施和应急预案前提下，环境风险为可防控。

七、《报告书》总体评价

该《报告书》编制规范，内容较全面，区域环境特征阐述及工程概况基本清楚，评价等级、标准、范围、方法总体合适，提出的污染防治措施基本可行，评价结论原则可信，可按规定上报审批。

