

安徽国天节能科技有限公司
装配式金属节能保温装饰一体板项目
非重大变动环境影响分析说明

建设单位：安徽国天节能科技有限公司

编制单位：合肥新怡盛环保科技有限公司

2026年7月

1 变动情况

1.1 建设项目变动缘由

安徽国天节能科技有限公司（以下简称“本公司”）成立于 2017 年 8 月 22 日，拟投资 2000 万元在安徽省合肥市蜀山区蜀山经济开发区兆勋路 20 号安徽金锐铝幕墙制造有限公司内建设装配式金属节能保温装饰一体板项目。该项目用地面积 2600 m²，建设一条装配式金属装饰保温一体化生产自动化流水线，设有主生产区、辅助生产区、原材料储存区、成品堆放区、办公区和简易生活区，主要购置金属保温装饰一体板复合线、开槽折弯机等，配套建设道路、绿化、给排水、变配电等附属工程。2021 年 3 月 29 日，合肥市生态环境局下发《关于装配式金属节能保温装饰一体板项目环境影响报告表的批复》（环建审〔2021〕9008 号）。

近年来国家持续深化大气污染防治、推行清洁生产与绿色制造相关政策要求，相继出台《空气质量持续改善行动计划》、胶粘剂和合成树脂行业污染物排放管控细则以及《中华人民共和国生态环境法典》，对涉异氰酸酯、VOCs、发泡类生产工序提出更加严格的源头减量和过程管控要求。同时项目厂界 160m 处新增一处环境敏感目标（安徽医科大学临床医学院（蜀山区）），为最大限度降低项目废气、异味及环境风险对外环境的影响，落实源头减污、绿色生产要求，公司结合市场产品需求、行业清洁生产技术升级方向，对原设计生产方案实施优化调整：

1、彻底取消原用于板材拐角、边角缝隙密封填充的聚氨酯发泡工序，不再采购、使用发泡填缝原料，消除边角现场发泡高压雾化带来的 MDI 气溶胶大量逸散、发泡剂 VOC 叠加排放等突出产污环节，同步削减发泡液态物料储存、泄漏引发的次生污染风险；

2、项目成品保温装饰板始终采用双面铝板搭配岩棉作为保温芯材，岩棉、铝板均维持外购；现阶段仅保留无发泡型双组份聚氨酯胶点胶、热压烘干工序，采用无发泡粘接工艺替代原有发泡粘接工艺。现有配套双组分聚氨酯胶 A 组份主要成分为蓖麻油、重钙填料，不含多元醇、水、硅油、催化助剂等发泡体系相关辅料，依靠蓖麻油自身羟基与 B 组份聚合 MDI 发生交联固化反应；物料通过低压密闭设备定量点胶，涂胶后即刻贴合板材热压挤压成型，全程无自由发泡膨胀过程，相较于原先的发泡工序，MDI 无组织气溶胶挥发逸散量大幅削减；

3、同步取消原配套板材切割开槽工序，消除板材切割加工粉尘产生源，进一步削减颗粒物排放；

4、生产区由 1 条金属保温装饰板生产线变为 2 条金属保温装饰板生产线，变动前后总产能均为 50 万 m²/a。

针对上述变动情况，本次分析报告根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），判定是否属于重大变动。根据《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》要求，安徽国天节能科技有限公司委托合肥新怡盛环保科技有限公司编制了《安徽国天节能科技有限公司装配式金属节能保温装饰一体板项目非重大变动环境影响分析说明》。

1.2 建设项目基本情况

1.2.1 环保手续履行情况

****年*月**日，***生态环境局下发《关于装配式金属节能保温装饰一体板项目环境影响报告表的批复》（***〔****〕****号）。

具体环保手续履行情况如下所示。

表 1.2-1 建设项目环保手续履行情况一览表

项目名称	主要建设内容	环评审批部门、审批文号及时间	实际建设情况	项目竣工验收情况	建成投运时间	项目现状

1.2.2 环评批复要求及落实情况

项目处于在建中，建设中具体环评批复要求及落实情况详见表 1.2-2 所示。

表 1.2-2 建设项目环评批复要求及落实情况一览表

序号	环评批复要求	实际建设内容	落实情况
1			
2			
3			
4			
5			

由表 1.2-2 对比分析可知，项目主体工程装配式金属装饰保温一体化生产自动化流水线及配套废气处理设施正在建设中，正在落实排污许可和环保“三同时”制度，环境空气质量标准、废水接管标准、有机废气和天然气燃烧废气排放标准以及一般工业固体废物贮存和填埋、危险废物贮存标准已全部更新，其他均已落实环评批复要求。

1.3 建设项目重大变动界定情况

1.3.1 建设项目变动情况

建设项目主要建设内容变化情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 建设项目主要建设内容变动情况一览表

工程类别	工程名称	工程规模/设计能力	备注	实际建成情况	变化情况

由上表可知，项目建设内容涉及污染环节的取消和优化，变动会减少污染物排放量，具有显著的环境效益，不会增加不利环境影

响。

1.3.2 建设项目重大变动界定情况

将项目主要变动内容对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）进行逐条分析，以判定本项目的变动内容是否属于重大变动，具体详见表 1.3-2。

表 1.3-2 建设项目重大变动界定情况一览表

序号	变更内容		变更前	变更后	变动内容	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	新建金属保温材料项目。	新建金属保温材料项目。	无	否
2		生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年产金属保温装饰板 50 万 m ² 。	年产金属保温装饰板 50 万 m ² 。	生产能力不变。	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	不涉及废水第一类污染物。	不涉及废水第一类污染物。	无	否
4	规模	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	位于环境质量达标区，年产金属保温装饰板 50 万 m ² 。设一条装配式金属装饰保温一体化生产自动化流水线，主要包括涂胶发泡、热压烘干和切割开槽工序，烘干采用天然气加热炉，板材拐角、边角缝隙密封填充采用聚氨酯发泡工序。	位于环境质量不达标区，年产金属保温装饰板 50 万 m ² 。 1、取消了污染重的发泡工艺，有机废气的排放量显著减少； 2、配套 AB 胶 A 组份主要成分为蓖麻油、重钙填料，不再含多元醇、水、硅油、催化助剂等发泡体系相关辅料，全程无自由发泡膨胀过程，有机废气无组织挥发量大幅削减； 3、取消了切割开槽工序，消除了颗粒物的排放，同时消除相关固废的产生； 4、采用两条生产线，一条为电加热烘干，另一条为天然气加热炉烘干，减少了天然气燃烧废气的排放。	位于环境质量不达标区，但污染物排放量整体均减少。	否
5	地点	重新选址	在原厂址建设，不会导致环境保护距离范围变化且不新增敏感点的。		无	否
		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	以厂界设 100 米的环境防护距离。	取消发泡和开槽工序，天然气燃烧废气排放量减少，保留原环评核定的以厂界设 100 米的环境防护距离，该范围内未新增敏感点。	环境保护距离内未新增敏感点。	
6	生产工艺	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：	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	变动后取消了保温板边角发泡填缝工艺和切割开槽工序，消除了发泡有机废气和开槽颗粒物产生源；在总产能不变前提下，变动后新增一条保温板生产线，烘干采用电加热，相应减少了天然气燃烧废气排放量；变动后不涉及新增排放污染物种类，且污染物排放量减少。	无	否
			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	位于环境质量不达标区，但污染物排放量减少。	无	否
			废水第一类污染物排放量增加的	项目不涉及第一类污染物。	无	否
			其他污染物排放量增加 10%及以上的	污染物排放量减少。	无	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。	物料运输、装卸、贮存方式不变，变动后消除了发泡剂的贮存，采用的双组份聚氨酯胶水为密闭桶装，使用时采用负压密闭气力输送，搅拌过程均为密闭操作，且 A 胶和 B 胶在常温下极难挥发，A 胶主要成分为蓖麻油、重钙填料，不再含多元醇、水、硅油、催化助剂等发泡体系相关辅料，全程无自由发泡膨胀，有机废气无组织挥发量大幅削减；B 胶主要成分为聚合 MDI。	大气无组织排放量减少。	否
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。	废水主要为生活污水，通过化粪池预处理后接管园区污水管网，防治措施不变；有机废气通过二级活性炭吸附处理后有组织排放，防治措施不变，但有机废气的产生量大幅减少，相应排放量也减少；取消了开槽工艺和污染防治措施，不再产生开槽粉尘，无颗粒物排放。	废水排放量不变，废气排放量减少。	否
9	环境保护措施	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。	不增加废水直接排放口。废水为间接排放。	无	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。	不新增废气排放口。排气筒高度不变。	无	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。	开槽设备和风机噪声消除；胶水种类和数量减少，噪声、土壤或地下水不利环境影响减弱。	环境影响减弱。	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。	固废变更后不产生废边角料和布袋除尘器收集的粉尘，不涉及利用处置方式的变化，不利环境影响降低。	环境影响减弱。	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。	均为依托租赁公司应急事故池，不涉及事故废水暂存能力或拦截设施变化。	无	否

由上表可知，经逐条对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，建设项目不属于重大变动。

2 评价要素

2.1 评价等级变化情况

建设项目原环评文件为“建设项目环境影响报告表”，委托时间为2020年，而《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的实施时间为2021年4月1日，因此，原《装配式金属节能保温装饰一体板项目环境影响报告表》采用《关于公布〈建设项目环境影响报告表〉（试行）和〈建设项目环境影响登记表〉（试行）内容及格式的通知》（环发〔1999〕178号）进行编写，老报告表只简单写自然概况，未开展生态评价，没有生态专项、没有生态影响分析章节，但大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境和环境风险评价按照其对应的导则要求进行了评价等级判定，故本次《非重大变动环境影响分析说明》需按原环境影响报告表分析相应环境评价等级变化情况，同时按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》判定是否做专项，具体如下。

表 2.1-1 本项目与专项评价设置原则对比分析表

专项评价的类别	设置原则	设置情况	设置理由
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	不设置	项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	不设置	项目生活污水处理后全部接管西部新城污水处理厂，不直排外环境。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	不设置	项目的风险源主要是天然气、A胶、B胶、机油、危险废物和MDI，最大存放量未超过临界量。
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	不设置	项目不设置取水口。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不设置	项目不向海洋排放污染物。
地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	不设置	项目不涉及特殊地下水资源保护区。

由上表可知，本项目不需要设置专项评价。

2.1.1 大气环境影响评价等级

项目取消了板材拐角和边角缝隙密封填充的聚氨酯发泡工序，消除发泡高压雾化带来的 MDI 气溶胶大量逸散和发泡剂 VOC 叠加排放等突出产污环节，有机废气经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放，有组织和无组织排放量均会减少；项目取消了开槽工序，消除板材切割加工粉尘产生源。项目采用二条金属保温板生产线，烘干工序分别采用天然气加热和电加热，天然气燃烧废气排放量减少。同时，项目选址不变，平面布局未调整，以厂界设 100 米的环境防护距离内未新增敏感点。

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定方法，大气环境评价等级不发生变化（大气环境评价等级为二级评价）。

2.1.2 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目产生废水为员工办公生活污水，经化粪池预处理后接管西部新城污水处理厂进行处理，尾水排入蒋口河。

综上所述，项目运营期间无废水排入外环境，确定本项目地表水环境影响评价等级不发生变化，为三级 B。

2.1.3 声环境影响评价工作等级

项目所在区域声环境功能区为 3 类区，项目建成前后场址附近的敏感点噪声级增加不明显（3dB(A)以下），周围受影响人口显著增加（项目厂界 160m 处为安徽医科大学临床医学院（蜀山区），因此，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）判定，声环境影响评价工作等级不发生变化，为二级。

2.1.4 地下水环境影响评价工作等级

本项目生产装饰用金属保温板，对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，本项目行业类别 I 金属制品 53 金属制品加工制造报告表，则地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

因此，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境影响评价工作等级不发生变化，不开展地下水环境影响评价。

2.1.5 土壤环境评价工作等级

本项目主要影响为污染影响。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目生产装饰用金属保温板，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目行业类别属于制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中”，其他为III类建设项目。

项目占地面积约 0.3hm²，占地规模为小型（≤5hm²）。

项目废气污染物主要通过大气沉降途径对周边土壤产生潜在影响。项目聚氨酯常温下极难挥发，且贮存、运输过程均为密闭环境，点胶环节设集气罩收集，热压和烘干环境设负压密闭收集，配套两级活性炭吸附装置，污染物去除效率高，项目废气有组织源强及无组织逸散量均处于较低水平。结合大气扩散预测结果可知，项目特征污染物最大落地浓度出现在厂界外 100m 范围内，100m 以外区域污染物大气沉降通量显著衰减，基本接近区域土壤环境背景值，远距离沉降累积风险可忽略。项目所在地为工业用地，位于合肥蜀山经济开发区，周边均为工业用地，项目厂界 100m 范围内无土壤环境敏感目标，因此判定土壤环境敏感程度为不敏感。

根据下表污染影响评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表 2.1-1 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

原环评阶段判定可不开展土壤环境影响评价工作，因此，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），变动后项目地下水环境影响评价工作等级不发生变化，不开展地下水环境影响评价。

2.1.6 环境风险评价等级

本项目涉及的危险物质主要为天然气、A 胶、B 胶、机油、危险废物和 MDI。

表 2.1-2 本项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	CAS 号	在线量 (t)	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	天然气	8006-14-2	0.011	/	10	0.0011
2	A 胶	/	/	3	50	0.06
3	B 胶	/	/	0.5	50	0.01
4	机油	/	0.05	0.5	2500	0.00022
5	危险废物	/	/	0.394	2500	0.0001576
6	MDI	26447-40-5	/	0.25	0.5	0.5
6	Q 值合计					0.5714776

注：项目原辅料中聚合 MDI 中游离单体 MDI 总含量取 50%。

经计算，本项目的 $Q=0.5714776 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）：“风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析”，故本次环境风险评价等级为简单分析。

综上所述，本项目环境风险评价工作等级不发生变化，为简单分析。

2.1.7 小结

综上所述，本项目变动后大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境和环境风险评价等级均不发生变化。

2.2 评价范围变化情况

根据各环境要素评价技术导则，结合本项目污染物排放特点、当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见下表。

表 2.2-1 各环境要素评价等级及评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	项目周边的地表水体，主要为蒋口河下游 5km
大气环境	二级	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
声环境	二级	以项目厂址为边界，外扩 200m 的范围
地下水环境	/	/
环境风险	简单分析	/
土壤环境	/	/

本次变更后污染物排放种类减少，废气污染物排放量减少，废水不排放，大气环境、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境和环境风险评价等级均未发生变动，相应的评价范围维持原环评评价范围不变。

2.3 评价标准变化情况

2.3.1 大气评价标准

(1) 大气环境质量标准

由于大气质量标准更新，项目不再执行原《环境空气质量标准》（GB3095-2012），现环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中“2mg/m³”标准限值。

表 2.3-1 环境空气污染物浓度限值 单位：μg/Nm³

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均		μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-226）过渡阶段浓度限值二级标准
	24 小时平均			
	1 小时平均			
NO ₂	年平均			
	24 小时平均			
	1 小时平均			
PM _{2.5}	年平均			
	24 小时平均			
PM ₁₀	年平均			
	24 小时平均			
TSP	年平均			
	24 小时平均			
O ₃	日最大 8 小时平均			
	1 小时平均			
CO	24 小时平均		mg/m ³	
	1 小时平均			
NMHC	一次值		μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 废气排放标准

1) 原环评废气排放标准

原环评中开槽产生的颗粒物以及涂胶发泡、热压烘干产生的非甲烷总烃排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；加热炉产生的废气（SO₂、烟尘）参照执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》、NO_x执行《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划》限值要求。标准值如下表。

表 2.3-2 原环评大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许 排放浓度 mg/m ³	排气 筒高 度m	最高允许 排放速率 kg/h	无组织排 放监控浓 度限值 mg/m ³	执行标准
颗粒物					上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划》 《工业炉窑大气污染综合治理方案》 中排放限值
非甲烷总烃					
NO _x					
SO ₂					
烟尘					

2) 变动后废气排放标准

本项目不再有开槽颗粒物产生源。

有机废气排放标准发生变化，取消了发泡工艺。项目主要从事于金属聚氨酯保温板的生产，外购双组份聚氨酯胶涂胶复合板材，同时符合安徽地标《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》(DB34/4812.6-2024)表1中塑料制品工业，非甲烷总烃有组织排放同时对照《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》(DB34/4812.6-2024)表1中挥发性有机物基本污染物塑料制品工业对应限值。MDI(异氰酸酯类)有组织排放限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5特别排放限值；厂区内无组织排放非甲烷总烃执行《固定源挥发性有机物综合排放标准》(DB34/4812.6-2024)表4中厂区内VOCs无组织排放限值。

天然气加热炉燃烧废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，按照《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)及安徽省转发文件要求实施深度治理。按照《安徽省空气质量持续改善行动方案》(皖政〔2024〕36号)要求，落实工业炉窑燃料清洁替代、无组织密闭收集、低氮燃烧、废气高效治理等长效管控措施。

表 2.3-3 挥发性有机物大气污染物排放标准

行业	污染物	最高允许 排放浓度	最高允许 排放速率 ^a	监控位置
塑料制品工业	NMHC			车间或生产设施的排气筒

注：a 污染治理设施的去除效率≥90%视同最高允许排放速率达标，最高允许排放速率以等效排气筒排放速率计。

表 2.3-4 合成树脂工业污染物排放标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	限值 (mg/m ³)
MDI			

表 2.3-5 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m³

污染物	标准名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业（DB34/4812.6-2024）》		监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
			监控点处任意一次浓度值	

表 2.3-6 天然气燃烧废气排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
1	SO ₂	
2	颗粒物	
3	NO _x	

2.3.2 地表水环境评价标准

(1) 地表水环境质量标准

原环评生活污水经化粪池处理后接管小庙镇污水处理厂，尾水排入苦驴河，项目污水纳管处理单位更新为西部新城污水处理厂，尾水排至蒋口河。项目收纳水体为蒋口河，地表水体蒋口河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。有关污染物及其浓度限值见下表。

表 2.3-7 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	污染物名称	III类标准限值
1	pH 值（无量纲）	
2	化学需氧量（COD）	
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	
4	氨氮（NH ₃ -N）	
5	总磷	
6	石油类	
7	粪大肠菌群（个/L）	

(2) 废水排放标准

本项目废水污染物排放标准发生变化，污水接管执行蜀山区西部新城污水厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准从严选取，污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准和《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中的城镇污水处理厂 I 排放标准，其中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮从严执行蜀山区西部新城污水处理厂许可排放浓度。具体标准数值见下表。

表 2.3-8 污水接管限值一览表，单位：mg/L，pH 为无量纲

序号	污染物	蜀山区西部新城污水处理厂接管限值	GB8978-1996 三级标准	执行标准	GB18918-2002 一级 A 标准 /DB34/2710-2016/蜀山区西部新城污水处理厂许可排放浓度
1	pH				
2	COD				
3	BOD ₅				
4	SS				
5	NH ₃ -N				
6	TP				
7	石油类				

2.3.3 声环境影响评价标准

本项目声环境影响评价标准发生变化。

(1) 声环境质量标准

原环评编制阶段，项目所在地为小庙镇集镇，用地以商住混杂为主，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。现阶段地块整体划入蜀山经济开发区工业集聚区，依据《合肥市区声环境功能区（2020 修订）划分方案》，本项目厂区工业用地划定为 3 类声环境功能区。厂界外 160m 医学院属于文教敏感区域，执行 1 类声环境质量标准。

表 2.3-9 声环境质量标准（单位：dB（A））

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
1 类声环境功能区标准			《声环境质量标准》（GB3096-2008）
3 类声环境功能区标准			

(2) 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准限值见下表。

表 2.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

昼间	夜间	标准来源
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2.3.4 土壤评价标准

原环评未开展土壤环境评价，现阶段识别出周边新增敏感目标（安徽医科大学临床医学院（蜀山区）），需开展三级土壤评价。

项目厂区为工业用地，属于第二类建设用地，土壤现状评价采用《土壤环境质量 建

设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值作为达标判定依据，检出值超筛选值时结合管制值开展风险研判。厂界外 160m 医学院为医疗卫生用地，属于第一类建设用地，校核该敏感目标土壤风险时采用第一类用地风险筛选值从严管控。标准具体见下表。

表 2.3-11 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值-第一类用地 (医学院/文教)	筛选值-第二类用地 (厂区工业)	管制值-第一类用地	管制值-第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1200	3700	4000	15000
11	二氯甲烷	1975/9/2	94	290	300	1000
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5.6	6	21
13	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.3	4.4	14	84
14	三氯乙烯	1979/1/6	0.7	2.8	7	20
15	1,2,2-三氯丙烷	96-18-4	0.13	0.43	1.2	4.3
16	二氯甲烷	1975/9/2	94	290	300	1000
17	1,2-二氯乙烯（顺式）	156-59-2	66	200	200	800
18	1,2-二氯乙烯（反式）	156-60-5	54	160	200	800
19	二氯甲烷	1975/9/2	94	290	300	1000
20	氯甲烷	74-87-3	12	37	100	120
21	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5.6	6	21
22	三氯甲烷	67-66-3	0.3	0.9	5	10
23	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.13	0.43	1.2	4.3
24	氯乙烯	1975/1/4	0.12	0.43	1.2	4.3
25	苯	71-43-2	4	40	40	400
26	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
27	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	1400	2800
28	1,3-二氯苯	541-73-1	560	560	1400	2800
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200	200	400
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	4000	8000
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	4000	12000
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	210	650
37	2-氯酚	95-57-8	25	226	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1510

42	蒽	218-01-9	49	129	490	1290
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

2.3.5 固体废物控制标准

项目一般固废控制标准和危险废物贮存标准均发生变化，主要是现阶段两项国标均完成修订更新。

一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

3 环境影响分析说明

3.1 变动后产品方案

项目建设规模为年产 50 万 m² 金属保温装饰板。项目产品方案见下表。

表 3.1-1 变动前后项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	原环评设计能力 (年)	变动后设计能力 (年)	年运行时数	主要生产工艺	产品质量标准

注：项目变动后由 1 条金属保温装饰板生产线变成 2 条生产线，其中 1# 生产线设计能力为 45 万 m²，2# 生产线设计生产能力为 5 万 m²。

3.2 变动后原辅材料、能耗、设备情况

本项目变动前后原辅材料消耗情况见下表。

表 3.2-1 变动后主要原辅材料及能耗情况表

序号	名称	规格	原环评年用量 (t)	变动后年用量 (t)	变化量 (t)	最大存储量 t	储存地点	备注
1	成型铝板	250kg/卷材					原材料仓库	外购
2	岩棉	散装					原材料仓库	外购
3	粘合剂	200kg/桶					化学品仓库	外购
4	发泡剂	200kg/桶					化学品仓库	外购
5	天然气	/					/	外购
6	聚氨酯 A 胶	1500kg/IBC 桶					生产车间*	外购
7	聚氨酯 B 胶	250kg/铁桶					生产车间*	外购

注：“*”双组分聚氨酯胶粘剂 A 料和 B 料不在原料车间暂存，即用即购。

表 3.2-2 变动前后公司原材料特性一览表

来源	名称	成分	组分 (%)	混合后组分 (%)	含量 (t/a)	备注
1	双组分粘合剂 (白胶: 黑胶 =1:1.1) 25t	白胶	聚酯多元醇			原环评用料; 挥发成分含量 0.5t/a; 固分含量 24.5t/a
2			聚醚多元醇			
3			甘油			
4			二甘醇			
5			氯化石蜡			
6			水			
7			硅油			
8	黑胶	聚合 MDI				
9	发泡剂 (A 组 分: B 组 分=1:1.3) 10t	A 组分	聚醚多元醇			原环评用料; 挥发成分含量 1.0t/a (按照 其他添加剂最大挥发性有 机物 0.9t/a); 固分含量 9.1t/a
10			聚酯多元醇			
11			其他添加剂			
12			水			
13	B 组分	聚合 MDI				
14	双组分聚氨酯 胶粘剂 (A: B=2.5:1) 35t	A 料	800 目重钙			变动后用料; 2.6~ 4.0kgVOC/吨 AB 胶 (含 点胶、热压烘干产污)
15			蓖麻油			
16		B 料	聚合 MDI			

表 3.2-3 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	天然气	无色无味气体, 熔点-182℃, 沸点-162.1℃。闪点-218℃, 相对密度 0.426, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、氯仿。	易燃易爆	低毒
2	双组分粘合剂 (主要为白胶: 多元醇+黑胶: 异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯)	白胶主要成分为多元醇聚合物, 灰白色粘稠状液体, 粘度 25000-40000cps(25℃), 黑胶主要成分为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯, 棕色液体, 沸点大于 300℃, 闪点大于 200℃, 在 20℃时密度 1.238g/cm ³ , 不易溶于水, 不易燃。	不易燃非爆品	低毒
3	发泡剂(主要为组合聚醚多元醇+异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯)	A 料为组合聚醚多元醇为淡黄色液体, 无色无味, 初沸点:100℃以上, 密度约 1.06g/cm ³ , 粘度 2500cps(25℃), 在水中部分相融。B 料主要成分为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯, 棕色液体, 沸点大于 300℃, 闪点大于 200℃, 20℃时密度 1.238g/cm ³ , 不易溶于水, 不易燃。	不易燃非爆品	低毒
4	聚酯多元醇	聚酯多元醇是由二元羧酸与二元醇等通过缩聚反应得到的聚酯多元醇; 液态聚酯在低温下长期贮存偶尔出现浑浊, 于 80℃左右经短时间加热可以消除这种现象, 且质量不受影响。聚酯多元醇易于吸湿, 贮运应避免大气中的水分进入。为了减少逆反应, 温度不超过 120℃。产品应贮存在室温下隔绝空气的密封桶内, 或贮存于 70-110℃加热保温、充氮气的容器内。闪点 140-260℃之间, 挥发性很低。	不易燃非爆品	低毒
5	聚醚多元醇	聚醚多元醇是主链含有醚键(-R-O-R-), 端基或侧基含有大于 2 个羟基(-OH)的低聚物。沸点>200 °C(lit), 闪点 >230°F 折射率 n ₂₀ /D _{1.466} ; 蒸气密度>1 (vs air)。	不易燃非爆品	低毒
6	甘油	外观与性状: 近乎无味的无色液体; 可溶于水, 微溶于酒精, 不溶于氯仿。PH 约为 5, 熔点: 17.8℃; 相对密度 (水=1): 1.26, 沸点 290℃; 相对密度 (空气=1): 3.1; 饱和蒸汽压 (KPa): 0.4 (20℃); 闪点 (℃): 176; 引燃温度 (℃)370。	可燃; 与空气混合时可能会形成可爆炸性混合物	LD50: 12600mg/kg (喂食, 大鼠); LD50: >18700mg/kg (皮肤, 兔子)。

7	二甘醇	化学品中文名：二乙二醇；分子式 C ₄ H ₁₀ O ₃ ；无色、无臭、粘稠液体，具有吸湿性。熔点（℃）：-6.5；沸点（℃）：245.8；相对密度（水=1）：1.12，相对密度（空气=1）：3.66；闪点（℃）：124；引燃温度（℃）228。	可燃；爆炸上限%（V/V）：10.8；爆炸下限%（V/V）：1.6	LD50大鼠经口：12565mg/kg 小鼠经口：>26500mg/kg。
8	双组份聚氨酯胶粘剂	乳白色均一粘稠液体/膏体，无分层、无粗颗粒沉淀，稍有气味。固含量≥99%。pH：4.0~7.0。密度（25℃）：1.50±0.05g/cm ³ 。在皮肤直接接触出现不适的情况下：立即除去/脱掉所有沾污的衣物，用水清洗皮肤/淋浴。眼睛接触之后：以大量清水洗去，取下隐形眼镜（若有）。吞食之后：立即饮水（最多2杯），如感不适，请就医。起火时可能引发产生危害性气体或蒸气。	不易燃非爆品	混合后未固化前有刺激性，有低毒，固化后基本无毒。
9	800目重钙	纯白色微细粉末，无黑点杂质，手感顺滑；无吸油结块（优质粉体做表面活化处理）。真密度：2.70~2.75g/cm ³ ；堆积松密度：0.6~0.8g/cm ³ 。碳酸钙 CaCO ₃ ≥98.5%，少量杂质 MgO、SiO ₂ 、Fe ₂ O ₃ （铁含量≤0.02%，防止胶料黄变）。水溶液呈弱碱性，pH值8.5~9.5；遇强酸（盐酸、硫酸）发生分解反应，释放 CO ₂ 。	不可燃	低毒
10	蓖麻油	外观：淡黄色 / 近无色高粘稠透明油状液体，带有微弱特征油脂气味。密度（25℃）：0.955~0.965g/cm ³ ，比水轻。粘度（25℃）：650~700mPa·s，温度升高粘度大幅下降，便于计量泵输送。凝固点：-10℃~-12℃，沸点：313℃，常压高温才汽化；几乎不溶于水；可与乙醇、氯仿、酯类有机溶剂完全混溶。大分子甘油酯，常温、热压工况几乎零挥发，无 VOC 释放。主要组分：87%蓖麻油酸甘油酯，天然自带羟基（平均官能度 2.7），是聚氨酯专用多元醇原料。常温即可与 MDI（NCO 基团）发生加成反应，升温 80~120℃快速固化；遇水、强碱缓慢变质。热稳定性：<280℃稳定不分解；超过 300℃高温才会裂解，产生刺激性油烟。	高闪点难燃液体	大鼠经口 LD ₅₀ ：957mg/kg，低毒分级，无致死性剧毒风险。
11	聚合 MDI	聚亚甲基聚苯基异氰酸酯，CAS 号 9016-87-9，分子式 C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂ ，分子量 250.25。该物质通过苯胺与甲醛按摩尔比（1.6-2.0）：1 配合，在盐酸催化下经 90-100℃反应制得。聚亚甲基聚苯基异氰酸酯主要用于制造聚氨酯胶黏剂及改善橡胶与尼龙/聚酯线的粘接性能。其物化性质表现为暗棕色液体，密度 1.2g/mL（25℃），沸点 392℃（5mmHg），闪点 >230°F，折射率 1.634，储存需避光防潮。溶于氯苯、邻二氯苯等，不易溶于水，常温常压下稳定，避免强氧化剂、水、醇类，升温时能发生自聚作用，储存时需贮存在阴凉、干燥、通风的库房内，严格防水、防潮，避免光照，远离火种、热源。	难燃，常温无蒸气爆炸风险	具有呼吸道刺激性（大鼠吸入 LC ₅₀ ：490mg/m ³ /4H）及潜在致癌风险，操作时需佩戴防护装备。

表 3.2-4 变动前后主要设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量		
				原环评	变动后	变化量
1	开槽折弯一体机	/	台			
2	金属保温装饰一体板复合线	/	条			

3.3 变动后水平衡

变动后项目不产生生产废水，主要废水为职工生活污水。

主要是厂内工作人员的生活用水。该项目劳动定员 10 人，厂内不提供住宿。生活用水量按照 100L/(人·d)计算，用水量为 1.0t/d，300t/a；排水系数按照 80%计算，生活污水排放量为 0.8t/d，240t/a。本项目产生的生活废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，生活污水进入经化粪池处理后经市政管网排入小庙镇污水处理厂处理后排入苦驴河。生活污水产生情况见下表。

表 3.3-1 变动后生活污水产排污情况一览表

废水种类		废水量 t/a	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
生活污水	产生浓度(mg/L)							
	产生量(t/a)							
化粪池处理效率								
生活污水	排入西部新城污水处理厂浓度(mg/L)							
	排放量(t/a)							
西部新城污水处理厂接管标准								

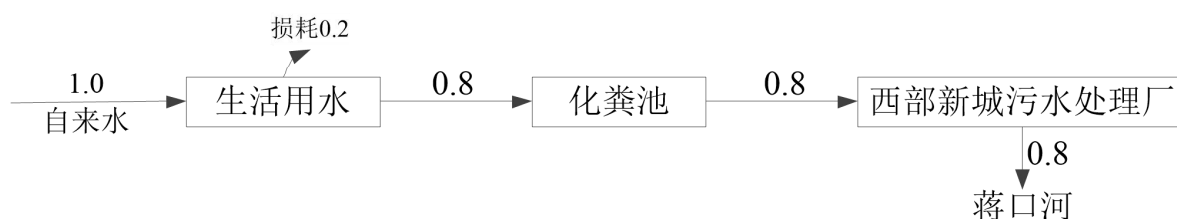


图 3.3-1 变动后项目用排水平衡图 单位：m³/d

3.4 变动后工艺流程

(1) 原环评工艺流程

原环评工艺流程及产污节点见下图。

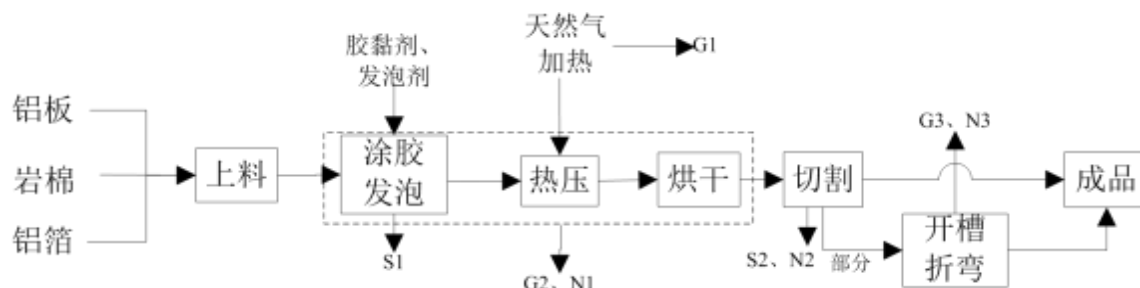


图 3.4-1 原环评工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

上料：经外购的成品铝板、岩棉、铝箔放置在传送带上，开启启动器进行上料。

涂胶发泡：经混合白胶：黑胶 1:1.1 混合搅拌后的胶黏剂通过辊涂机进行均匀涂至

铝板及岩棉上，在密闭空间辊涂，辊涂厚度约 1mm，辊涂面积约 100 万 m²。拐角边角使用发泡剂，发泡需 A 组分与 B 组分 1:1.3 混合发泡，发泡过程是在搅拌机内进行的，同时受到搅拌器的搅动而逐渐发泡上浮，达到预定发泡倍数后，自出料口自动送出。物料在及机内停留 2~4 分钟。该工序会产生噪声 N、涂胶、发泡挥发出来的有机废气 G2。

热压烘干：涂胶后的铝板、岩棉、铝箔通过热压机进行热压，热压温度 40℃左右，热压一次复合实现板面平整，热压采用天然气加热，温度 35℃~45℃，热压 5min 左右后直接在 40℃左右的密闭空间进行烘干，此过程产生有机废气 G2、噪声 N1、天然气燃烧产生的燃烧废气 G1。

切割：将热压烘干后的保温装饰板进行切割；此过程产生废边胶料 S2，噪声 N2。

开槽折弯：根据客户要求，部分切割后的保温装饰板进行开槽，折弯。此过程产生粉尘 G3、噪声 N3。

(2) 变动后工艺流程

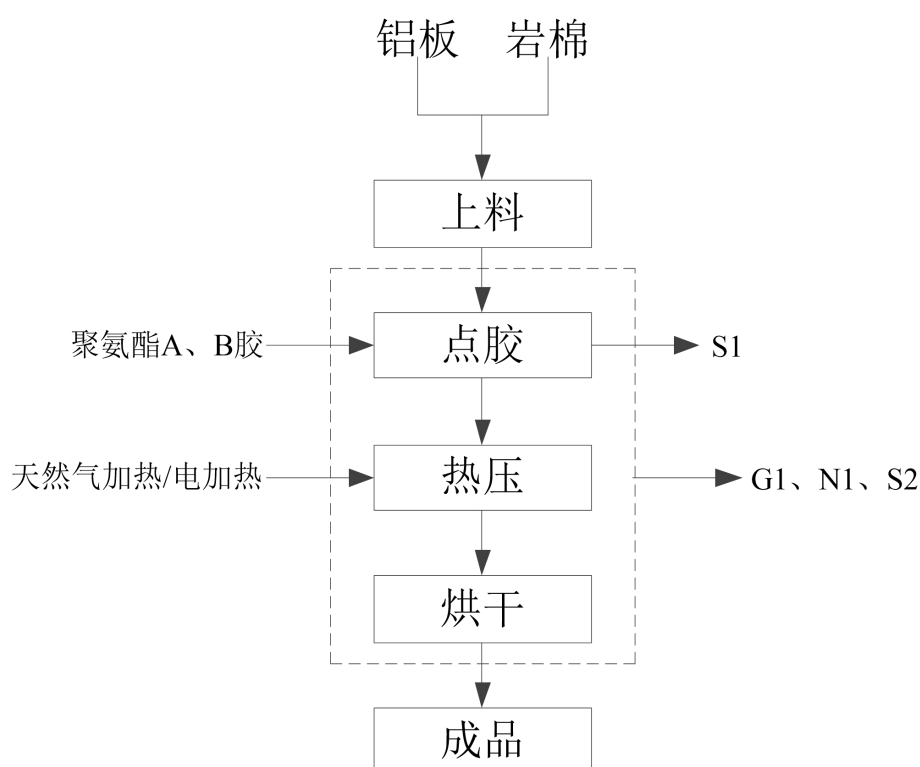


图 3.4-2 项目变动后工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

上料：经外购的成品铝板、岩棉人工放置于无动力辊道输送机上，通过人力滚动上料。

点胶：购置的双组份无发泡型聚氨酯胶粘剂 A、B 胶经密闭输送混合搅拌后，通过

双组分自动点胶机沿板材粘接区域条状布胶，胶条间距控制 5cm 以内，经密闭热压烘干、压力复合后，胶条受压延展形成连续胶膜，粘接强度满足产品使用标准。该工序会产生噪声 N、废胶桶 S1、有机废气 G1。

热压烘干：涂胶后的铝板、岩棉通过热压机进行热压，热压烘干温度 80~120℃，热压一次复合实现板面平整，其中 1#生产线采用天然气加热，2#生产线采用电加热，热压 5min 左右后直接在密闭空间进行烘干，此过程产生有机废气和天然气燃烧废气 G1、设备运行噪声 N1、废活性炭 S2。

3.5 项目变动后的污染物排放情况

3.5.1 废水

项目变动后废水产生排放情况未发生变化，主要是污水接收单位由小庙镇污水处理厂更新为西部新城污水处理厂，尾水去向由苦驴河更新为蒋口河。

生活污水经化粪池预处理后，依托租赁厂房现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，为间接排放的水污染影响型项目。依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级判定为三级B，可不进行水环境影响预测分析。评价只分析依托污水处理设施的可行性。

（1）污水处理厂基本情况

西部新城污水处理厂（小庙污水处理厂二期）位于蜀山区西部新城南部，段公路以东，三乘寺路以西，酒香泉路以南，习友路以北的区域地块，位于小庙污水处理厂西侧。主要建设内容是建设半地下式污水处理厂 1 座，总处理规模 10 万吨/天，分两期实施，本项目为近期工程，建设 10 万吨/天土建工程，按 5 万吨/天处理规模购置安装设备该工程与现状小庙污水处理厂相对独立，建成后二者将同时运行。西部新城污水处理厂（小庙污水处理厂二期）2023 年 11 月已正式投入运行。

西部新城污水处理厂采用“A²O+沉淀池+高密度沉淀池+深床滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺：出水水质满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求后经派河截污导流箱涵排入蒋口河。西部新城污水处理厂污水处理工艺：

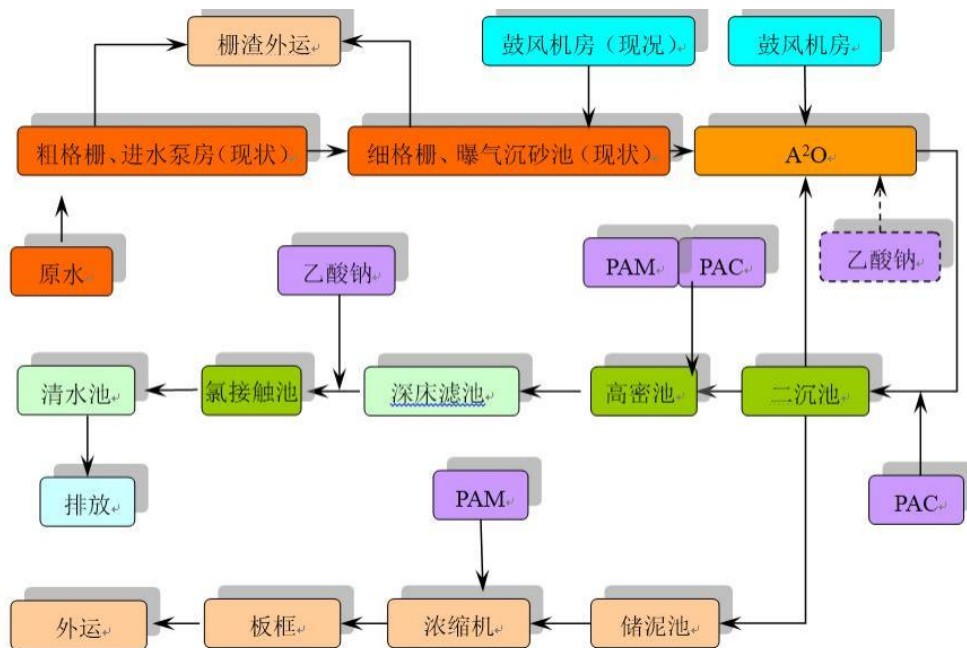


图 3.5-1 蜀山区西部新城污水处理厂二期工艺流程图

(2) 服务范围

项目属于西部新城污水处理厂的收水范围，废水浓度可达到西部新城污水处理厂接管要求且西部新城污水厂的处理工艺能够满足所排废水水质处理要求。本项目周边的市政雨水管网和污水管网均完善，项目废水可以通过市政污水管网进入西部新城污水厂处理。

(3) 接管可行性分析

西部新城污水处理厂的总工程处理规模 10 万 m^3/d 。项目全厂废水排放总量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量占污水厂处理量的比例较小，不到污水总处理量的十万分之一，污水处理厂目前尚有余量能够接纳本项目的污水，从处理规模上讲，接管进入西部新城污水处理厂进行集中处理是可行的。

建设项目雨、污水分别接管进入市政雨、污水管网，项目生活污水经化粪池处理后可达西部新城污水处理厂的接管要求，项目废水经西部新城污水处理厂处理后达标排放，对周围水环境影响较小。

项目废水经预处理后可满足西部新城污水处理厂处理工艺要求的进水浓度要求。西部新城污水处理厂已建设完成并投入使用，运行稳定，目前尚有余量接纳本项目污水。本项目废水不会影响西部新城污水处理厂的处理能力。

从以上分析可知，项目产生的废水接管进入西部新城污水处理厂集中处理是可行的。

表 3.5-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活废水	COD、SS、氨氮	排入蒋河口	间断排放，流量稳定	/	化粪池预处理	厌氧处理	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 3.5-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/t/a	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	117.04630405	31.83884043	240	西部新城污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定，不属于冲击型排放	西部新城污水处理厂		

表 3.5-3 废水污染物排放信息表

排放口编号	废水排放量 t/a	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
DW001	240	COD			
		SS			
		NH ₃ -N			
		BOD ₅			
合计		COD			
		SS			
		NH ₃ -N			
		BOD ₅			

3.5.2 废气

项目变动后废气产生排放量减少，环境不利影响降低，主要是开槽工序取消，开槽粉尘产生源消除；天然气使用量减少，天然气燃烧废气排放量减少；取消拐角、边角缝隙密封填充的发泡工序，相应污染源消除，且用无发泡型双组分聚氨酯胶粘剂（A料：蓖麻油+800目重钙；B料：聚合MDI）替代发泡型双组分聚氨酯胶粘剂（含水、硅油、发泡催化剂的体系），整体废气产生量、有毒污染物排放量显著降低。

(1) 点胶、热压烘干废气

项目金属保温板生产线使用的粘合剂为外购AB无发泡型双组分聚氨酯胶粘剂成品，胶粘剂A组分为蓖麻油+重钙、B组分为聚合MDI，无有机溶剂，NMHC仅来源于游离MDI小分子，理论总可挥发组分区间2.6~4.0kg/t混合胶。

A 组分和 B 组分分别通过泵从密闭原料桶中泵出，抽料和 AB 料混合过程均处于密闭环境中，经多头滴管滴到 2 层铝板内侧，点胶在常温（25~40℃）下进行，经压合后经无动力辊筒输送机送入热压烘干区，烘干温度控制在 80~120℃，热压烘干工序在密闭区内进行。项目生产工序年综合工作时间约 3000h，点胶区产生的有机废气采用集气罩收集，热压烘干区产生的有机废气采用密闭负压收集，其中点胶混合工序产污系数：0.5~0.8 kg VOCs/t 总胶料，占总挥发比例：20%，AB 瞬间混合，少量游离 MDI 常温挥发，放热微弱，挥发量低；热压+烘干工序产污系数：2.1~3.2 kg VOCs/t 总胶料，占总挥发比例：80%，高温大幅提升游离 MDI 蒸汽压，是废气主要产生点位。整套工序合计总 VOCs 产污系数为 2.6~4.0 kg VOCs /t AB 混合胶，考虑到绝大部分挥发组分在热压烘干工段瞬时释放，总 NMHC 产污系数取理论上限 4.0 kg/t 混合胶。

MDI 为 NMHC 内有毒特征因子，原环评中原辅料涉及，但未识别 MDI，本次变动进行了识别。其中点胶工序 MDI 产污系数：0.17~0.25 kg MDI /t 总胶，热压烘干工序 MDI 产污系数：0.68~1 kg MDI /t 总胶，合计 MDI 总产生系数：0.85~1.25 kg MDI /t 总胶，本项目取 1.25 kg MDI/t 总胶。

项目收集效率 90%~95%，本项目取 90% 计算；有机废气经收集后通过一套两级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 15 米高排气筒排放。两级活性炭吸附：综合去除效率取 90%。经计算点胶、热压烘干挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.14t/a、产生速率 0.047kg/h，异氰酸酯（MDI）废气产生量为 0.044t/a、产生速率 0.015kg/h。

项目设 2 条金属保温板生产线，点胶工序产生的废气通过集气罩收集，热压烘干系统产生的废气经密闭收集，换气次数以不低于 20 次/h 计。风量核算如下表所示。

表 3.5-4 热压烘干区风量计算参数及结果一览表

废气收集区域	生产线条数	空间体积		换气次数	风量
		占地面积/m ²	高度/m	次/h	m ³ /h
热压烘干区	1#生产线				
	2#生产线				
	合计				

注：1#生产线需要工作人员频繁进入操作设备，密闭房间设计尺寸考虑人员出入空间；2#生产线可自动工作，密闭房间按设备尺寸布置。

表 3.5-5 点胶区顶部集气罩风机风量计算参数及结果一览表

车间	产污设备		集气罩			安全系数 K	h	罩口风速	理论需求风量
	名称	数量	尺寸		数量				
			长	宽					
	台	m	m	个	/	m	m/s	m ³ /h	
生产车间	点胶区								

表 3.5-6 烘道总风量核算结果一览表

烘干密闭吸风量	点胶集气罩风量	总风量	设定风量
---------	---------	-----	------

综上所述，烘道风量设定为 10000m³/h。

变动后项目有机废气收集效率按 90%计，废气接入 1 套“两级活性炭吸附装置”处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。有机废气净化效率为 90%。具体排放情况见下表。

表 3.5-7 点胶、热压烘干有机废气产排放情况表

污染物	产生情况			排放情况			排气筒编号
	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	
有组织							
无组织							

注：“*” NMHC 核算量含 MDI 量。

由上表分析，项目生产环节有机废气经收集处理后的有组织非甲烷总烃排放浓度均满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）表 1 中挥发性有机物基本污染物两类行业对应限值要求，MDI（异氰酸酯类）有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值要求。

（2）天然气燃烧废气

变动后项目年用天然气量为 45 万 Nm³，采用天然气作为燃料。燃烧所排烟气中主要污染物为烟尘、SO₂ 和氮氧化物。天然气燃烧器燃烧废气参考《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉废气产污系数（注：HJ1121-2020 中无相关），燃料废气污染物产生情况见下表。燃烧废气通过烘干废气排气筒一并排放。

表 3.5-8 烘干室天然气燃烧废气产污系数及产生量

产生工段	天然气用量	污染物	天然气燃烧产污系数	污染物产生量
	万 Nm ³ /a		kg/万 m ³	t/a
1#生产线烘干区天然气加热炉	45	颗粒物		
		SO ₂		
		NO _x		

注：二氧化硫产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为 mg/m³，根据《天然气》（GB17820-2018）表 1 中总硫控制含量，本次评价天然气含硫量（S）取 100mg/m³。

表 3.5-9 变动后项目废气产生及排放情况

种类	污染源	排放量 m ³ /h	污染物	产生情况			治理措施 与效果	排放情况			排放标准			达标 情况	
				年产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m ³		年排 放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	有组织 排放浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	无组织排 放监控浓 度限值		
点源	点 胶、 热压 烘干 线	10000	NMHC											达标	
			MDI												达标
			SO ₂												达标
			NO _x												达标
			烟尘												达标
面源	生产 车间	/	NMHC											达标	
			MDI											达标	

3.5.3 噪声

变动后项目噪声源减少，不利环境影响降低。主要为金属保温装置一体化生产线设备、空压机和风机等，其噪声源强约为 75~85 dB(A)，经采取隔声等措施后，噪声源经厂房构筑物衰减后，项目在厂界外噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3.5-10 变动后项目噪声产生源强

序号	设备名称	数量	位置	位置坐标/ 高度 (m)	噪声级	采取的降噪措施	降噪后
1	金属保温装置一体化生产线装置	2	车间内	30-80,10-26, 1.5	75	合理布局，设备减振与消声，采取减振、隔声降噪装置，同时经车间墙体屏蔽、距离衰减，人员严格管理。	50
2	空压机	1	车间内	50-55,14-25,1.5	85		60
3	风机	1	车间内	55-65,20-25,1.0	85		60

注：以本项目西南角为坐标原点，东西向为横轴，南北向为纵轴；高度以车间地面为起点。

3.5.4 固废

变动后项目固废种类有废包装材料、废包装桶、废活性炭、废机油、含油抹布和手套及生活垃圾。根据固废产生种类及性质，分别采取收集后利用及外售，生活垃圾交由环卫部门统一处理，无外排，不产生二次污染物，对当地环境不造成影响。

(1) 项目固废产生种类及数量

①废包装材料

项目使用的原材料铝板以及岩棉使用包装材料，经拆卸后产生废包装材料，则年产生废包装材料约 0.5t/a，收集后外售。

②废包装桶

项目胶粘剂采用桶装，其包装规格为 A 胶采用 IBC 1500kg 吨桶，B 胶采用 250kg/铁桶，共产生的废包装桶约 0.5t/a，收集后由供应商回收利用。

③废活性炭

变动后项目活性炭吸附装置每年吸附有机废气量为 0.113 吨，根据工程设计，每吨活性炭吸附 0.3 吨有机废气，活性炭吸附装置中活性炭需要每 6 个月更换一次，计算得吸附有机废气产生的废活性炭量 0.49t/a。产生的废活性炭为危险废物（废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49），收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

④废机油

本项目设备维修会产生少量废机油，废机油产生量约为 0.5t/a，废机油属于危险废

物（危废代码 HW08（900-249-08））。

⑤含油纱布手套

根据《国家危险废物名录》（2025 版），含油抹布（废物代码 900-041-49）产生量约 0.05t/a，混入生活垃圾满足危险废物豁免条件，全过程不按危险废物进行管理，委托环卫部门统一清运。

⑥生活垃圾

本项目定员 10 人，生活垃圾排放系数以 1.0kg/(d·人)计，则本项目职工生活垃圾产生量为 0.010t/d，3t/a,员工生活垃圾定点集中后交由当地环保部门处理，固废不外排，不造成二次污染。

固体废物产生处置情况详见下表。

表 3.5-11 变动前后固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	危险特性	废物类别	废物代码	原环评产生量 (t/a)	变动后产生量 (t/a)	变化量 (t/a)
1	废边角料	一般工业固废	切割	固态	/	/	/	0	0	0
2	废包装材料		包装	固态	/	/	/			
3	布袋除尘器收集的粉尘		废气处理	固态	/	/	/			
4	废包装桶	危险废物	包装	固态	T/In	HW49	900-041-49			
5	废活性炭		废气处理	固态	T/In	HW49	900-041-49			
6	废机油		机械维修	液态	T	HW08	900-249-08			
7	含油抹布		机械维修	固态	T/In	HW49	900-041-49			
8	生活垃圾	一般固废	生活	半固态	/	/	/			

由上表可知，变动后项目固废产生量减少，环境不利影响降低。

3.5.5 污染物三废变化汇总情况

项目污染物三废汇总情况见下表。

表 3.5-12 项目污染物三废汇总情况表（单位：t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量	变动后排放量 /固废产生量	排放变更量
废水	生活污水 240m ³ /a	pH					/
		COD					0
		BOD ₅					0
		SS					0
		NH ₃ -N					0
		TP					0
废气	有组织	NMHC					-0.068
		颗粒物					-0.234
		SO ₂					-0.252
		NO _x					-0.311
	无组织	NMHC					-0.079
		颗粒物					-0.08
固废		废边角料					-0.2
		废包装材料					0
		布袋除尘器收集的粉尘					-0.648
		废包装桶					0
		废活性炭					-3.02
		废机油					0
		含油抹布					0
		生活垃圾					0

注：固废排放变更量以产生量变化计；废水排放量以接管量计。

3.6 项目变化对区域污染物排放的影响

本次增加了一条装配式金属装饰保温一体化生产自动化流水线，调整后厂区核定的生产能力不发生变化，仍为年产 50 万 m² 金属保温装饰板。变动后采用无发泡型双组分聚氨酯胶粘剂替代发泡型双组分聚氨酯胶粘剂和拐角、边角缝隙密封填充的发泡工序，同时取消了开槽工序，新增的生产线烘干工序采用电加热，整体消除颗粒物产生源，降低了有机废气的产生量及其毒性，天然气燃烧废气量减少，环境不利影响大幅降低。项目废气质量及排放标准、废水接管标准、噪声质量及排放标准以及一般固废控制标准和危险废物贮存标准均发生变化，按现阶段标准完成更新。

3.6.1 废气环境影响分析

经前文核算，项目变动后颗粒物产生源消除，其他各项废气排放量均大幅减少，同时 MDI 无组织气溶胶挥发逸散量大幅削减，车间工作环境进一步优化，废气不利影响降低，整体环境影响朝着有利的方向发展，环境影响可接受。

原环评中以厂界设置了 100 米的环境防护距离，变动后废气排放量减少，颗粒物产生源消除，经核算，项目无需设大气环境防护距离，厂区卫生防护距离为 100m，最终确定变动后项目环境防护距离为以厂界外延 100m，防护距离范围内不涉及居民、学校等敏感点。

3.6.2 废水环境影响分析

变动后项目废水仅为生活污水，不会排入外环境，且废水产生量不变，环境影响可接受。

3.6.3 噪声环境影响分析

变动后项目噪声源减少，整体环境影响朝着有利的方向发展，环境影响可接受。

项目在建设过程中尽量选用低噪声设备；采用减振基座；对风机、空压机等高噪声设备设置独立的隔声等措施，以隔绝机械声和整机噪声；对风机安装合适的消声设备，以降低气流噪声对外辐射，并设置减振基座，减少机器振动产生的噪声。采取以上措施后，项目的厂界噪声昼夜间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

3.6.4 固废环境影响分析

调整后固废产生量减少（具体见表 3.5-11），整体环境影响朝着有利的方向发展，环境影响可接受。

3.7.5 环境风险影响分析

项目变动后，消除发泡原辅料的影响，项目风险物质种类减少，风险物质产生排放量减少，同步削减发泡液态物料储存、泄漏引发的次生污染风险。因此，公司在落实好原环评要求的事故防范工作的前提下，项目环境风险可接受，若发生风险事故，应及时启动风险应急预案，将事故影响减少到最低。

4 结论

为响应国家大气污染防治、推行清洁生产与绿色制造相关政策要求，项目取消了污染影响大的发泡工艺和发泡型原辅料，同步取消开槽工序，消除了发泡有机废气和开槽颗粒物产生源；在总产能不变的前提下，生产区新增一条装配式金属装饰保温一体化生产流水线，主要包括点胶、热压和烘干工序，烘干采用电加热；变动后的物耗和能耗降低，废气、固废污染物产生量均减少，废气排放量降低，废水不排放，大气环境保护距离不变且不新增敏感点，故环境影响可接受。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函【2020】688号），项目性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护措施措施均未发生重大变动，故不属于重大变动。

综上所述，在切实采取原环评批复提出的各项要求，落实安徽国天节能科技有限公司环保相关手续的前提下，从环境保护角度论证，本次变动具备环境可行性。总体上，项目变化内容不会改变原环评文件的结论。