

目录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 16

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 28

四、主要环境影响和保护措施..... 34

五、环境保护措施监督检查清单..... 47

六、结论..... 50

附表..... 51

附件：附件 1 委托书

附件 2 投资备案证；

附件 3 营业执照；

附件 5 两级审核表；

附件 6 环评项目工作进度表；

附件 7 强力（晋宁）建材有限公司关于《先张法预应力混凝土管桩生产线项目提升改造环境影响报告表》全本信息公开；

附图：附图 1 项目地理位置图；

附图 2 建设项目平面布置图；

附图 3 项目水系图；

附图 4 项目周边关系图；

附图 5 云南晋宁工业园区晋城基地规划图；

附图 6 云南省滇池保护条例保护范围划分图；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	先张法预应力混凝土管桩生产线项目提升改造		
项目代码	2211-530115-04-02-140148		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	云南省昆明市晋宁工业园区晋城基地强力（晋宁）建材有限公司厂区内		
地理坐标	东经 102 度 45 分 1.22 秒，北纬 24 度 40 分 34.14 秒		
国民经济行业类别	D4430 热力生产及供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的）
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	晋宁区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	120	环保投资（万元）	7.1
环保投资占比（%）	8.9%	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	175m ²
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放，因此不需设置专项评价。
	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	本项目不新增员工，生产废水为软水制备系统废水和锅炉排污水收集后用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排。，因此项目不需设置专项评价。
	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 ³ 的建设项目	项目不涉及易燃易爆危险物质，本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量，因此项目不需设置环境风险专项评价。
	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	项目不涉及

		道的新增河道取水的污染类建设项目	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及
规划情况	规划名称：云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030） 审批机关：云南省工业和信息化委员会 审批文件名称及文号：“云南省工业和信息化委员会关于云南晋宁工业园区总体规划修编给予以备案的意见”（园区〔2012〕684号）		
规划环境影响评价情况	文件名称：《晋宁县工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》 审查机关：云南省环境保护厅 审查文件名称及文号：云南省环境保护厅关于《晋宁县工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2014〕131号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》的相符性分析 根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》，园区规划为一园六基地的空间结构，“一园”即晋宁工业园区；“六基地”即二街工业基地、上蒜工业基地、晋城工业基地、青山工业基地、宝峰工业基地、乌龙工业基地。 晋宁特色工业园区的产业发展方向为：形成以精细磷化工产业、装备制造产业、有色金属产业为主导产业，以生物资源加工、家具制造、建材产业、商贸物流为辅助和配套产业的格局，重点发展壮大优势产业，改造提升传统产业，加快发展新兴产业。 本项目位于晋宁工业园区晋城基地，根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》晋城基地规划范围：泛亚家具及汽车装备制造产业园南起化乐村及东南绕城高速公路，北接新昆明南城，抵昆玉高速公路，东临凤凰山，西临规划中的晋江高速公路；轨道交通产业园北至南北大道，南至南城片区规划南外环路，西靠晋城工业品商贸中心，东至本母山。按照晋城工业基地泛亚家具及汽车装备制造产业园功能要求和产业发展需求，规划确定泛亚家具及汽车装备制造产业园的功能结构为“一主四次七组团”的空间布局结构。“一主”是依托规划南北向贯		

穿整个规划区的主干道形成规划区发展主轴；“四次”为依托东西向四条主次干道形成规划区发展次轴；“七组团”即规划区内的驾驶培训产业组团、建材加工组团、汽配装备及机械制造组团、家具产业组团、商贸组团、以及两个综合居住组团。

本项目为“先张法预应力混凝土管桩生产线项目提升改造”行业类别属于热力生产及供应项目，项目位于强力（晋宁）建材有限公司厂区内，同时项目取得了晋宁区发展和发改局投资备案（投资备案号：2211-530115-04-02-140148），从云南晋宁工业园区晋城基地规划图（附图6）中可以看出，项目建设符合工业园区的总体规划。

因此分析，从产业定位及用地规划上分析，本项目与《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》中晋城基地规划不冲突。

2、与《云南晋宁工业园区总体规划修编(2012-2030)环境影响报告书》中对项目入驻原则及入驻项目环保要求等的符合性分析

项目与云南晋宁工业园区总体规划修编(2012-2030)环境影响报告书》中对项目入驻原则及入驻项目环保要求等的符合性分析见下表。

表 1-1 项目入驻原则的符合性分析

序号	入园原则	项目情况	符合性
1	符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求；	本项目为“先张法预应力混凝土管桩生产线项目提升改造”，属于热力生产及供应项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《云南省工业产业结构调整指导目录》中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。本项目已取得投资项目备案证项目代码 2211-530115-04-02-140148,符合国家及地方产业政策要求。	符合
2	有利于实现晋宁工业园区产业结构的原则：引进的项目，应有利于实现晋宁工业园区产业结构，有利于晋宁工业园区规划目标的达成。	本项目属于热力生产和供应工程，与晋城基地片区的产业定位不冲突。	符合
3	资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目使将燃煤锅炉改为天然气锅炉，减少废气的排放量	符合
4	环境友好原则：引进的项目应符合环境友	项目废气达标排放，生产废水为软水制备系统废水和锅炉排污水收集后用于配料	符合

	好的原则，优先引进无 污 染 或 少 污 染 企 业。	过程和搅拌站冲洗，不外排。噪声达标排放，固废 100%处置，对周围环境影响小。	
表 1-2 入驻项目环保要求的符合性分析			
序号	入驻企业环保要求	本项目情况	符合性
1	项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求。	项目废气、废水、噪声均达标排放，固废处置率 100%，排放总量满足区域要求。	符合
2	入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施。	项目将燃煤锅炉改为天然气锅炉，减少废气的排放量，主要生产废水为软水制备系统废水和锅炉排污水收集后用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排。噪声主要采用基础减震、厂房隔声的措施减缓；固体废物能回收的进行回收利用，不能回收利用的均 100%处置。上述设施均属于成本低、运行稳定的设施，能保证各项污染物就能稳定达标排放，且具有良好的经济效益。	符合
3	入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放。	固废均可 100%处置，满足“减量化、资源化、无害化”的要求。	符合
4	限制发展高耗水、高排水产业。	本项目生产用水部分循环使用，且项目不属于高耗水产业。	符合
5	企业选址应符合《昆明市人民政府关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定》。	本项目选址符合要求，且该规定已废止。	符合
6	入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目将燃煤锅炉改为天然气锅炉，减少废气的排放量；项目用水主要为员工生活用水；废水主要为生产废水为软水制备系统废水和锅炉排污水收集后用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排。产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化、冲洗厕所，不外排。；固废实现综合利用。企业将严格落实清洁生产政策要求，使企业清洁生产水平达到国内先进水平。	符合
7	滇池流域不得引进违反《云南省滇池保护条例》（2013 年 1 月 1 日执行）限制或禁止建设的项目，即：严禁在滇池盆地区（上蒜、晋城、青山、宝峰、乌龙片区）新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。	本项目位于晋城工业片区，属于滇池流域范围内，为热力生产和供应业，不属于条例禁止和限制的行业。	符合

8	满足规划区功能定位及产业结构的企业，只有满足上述要求后方能进驻。	本项目与园区产业定位不冲突，且满足上述要求。	符合												
综上所述，本项目符合《晋宁工业园区总体规划修编（2012~2030）环境影响报告书》提出的入园原则和环保要求。 3、与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的符合性分析 本项目与《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的符合性分析，详见下表： 表 1-3 项目与规划环评审查意见的符合性分析 <table> <tr> <th colspan="2">审查意见</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>关于园区规划范围和产业布局</td><td>晋宁工业园区由二街、上蒜、晋城、青山、宝峰、乌龙等六个工业基地构成“一园六基地”，规划面积为 92.69 平方公里。规划实施过程中应加强对水源保护区的保护，宝峰基地部分区域涉及到双龙水库水源保护区，将涉及到的饮用水源保护区区域调出宝峰片区规划范围。宝峰基地规划范围包含宝峰集镇、龙泉村、昌家营、清水河，园区的污染物对集镇及村庄分布的敏感目标会产生影响，园区与集镇之间应保持一定的防护距离，并将集镇及村庄调出规划范围。二街基地位于昆明市和安宁市的上风向，同时距离二街集镇较近，布局的有色金属、磷化工产业对上述区域有一定的影响，应调整产业结构，布局污染较小的有色金属制品加工及精细磷化工产业。上蒜基地位于昆明南城上风向，产业以建材为主，对南城旅游发展有一定的影响，不宜再扩大发展。</td><td>本项目位于晋城基地，不涉及水源保护区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>关于与园区水资源保障和水环境保护问题</td><td>园区青山、宝峰、上蒜、晋城、乌龙 5 个基地均位于滇池流域，规划实施过程中应严格执行《云南省滇池保护条例》相关规定，禁止建设造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。加快乌龙、青山、上蒜、晋城基地与截污干管的对接工作，确保各基地项目入驻时，能够及时进入各基地对应的污</td><td>本项目位于晋城基地，属于滇池流域范围内，属于电力、热力生产及供应业，不在所禁止的行业范围内。项目区域地表水体为大河，本项目位置距离大河最近</td><td>符合</td></tr> </table>				审查意见		本项目情况	符合性	关于园区规划范围和产业布局	晋宁工业园区由二街、上蒜、晋城、青山、宝峰、乌龙等六个工业基地构成“一园六基地”，规划面积为 92.69 平方公里。规划实施过程中应加强对水源保护区的保护，宝峰基地部分区域涉及到双龙水库水源保护区，将涉及到的饮用水源保护区区域调出宝峰片区规划范围。宝峰基地规划范围包含宝峰集镇、龙泉村、昌家营、清水河，园区的污染物对集镇及村庄分布的敏感目标会产生影响，园区与集镇之间应保持一定的防护距离，并将集镇及村庄调出规划范围。二街基地位于昆明市和安宁市的上风向，同时距离二街集镇较近，布局的有色金属、磷化工产业对上述区域有一定的影响，应调整产业结构，布局污染较小的有色金属制品加工及精细磷化工产业。上蒜基地位于昆明南城上风向，产业以建材为主，对南城旅游发展有一定的影响，不宜再扩大发展。	本项目位于晋城基地，不涉及水源保护区。	符合	关于与园区水资源保障和水环境保护问题	园区青山、宝峰、上蒜、晋城、乌龙 5 个基地均位于滇池流域，规划实施过程中应严格执行《云南省滇池保护条例》相关规定，禁止建设造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。加快乌龙、青山、上蒜、晋城基地与截污干管的对接工作，确保各基地项目入驻时，能够及时进入各基地对应的污	本项目位于晋城基地，属于滇池流域范围内，属于电力、热力生产及供应业，不在所禁止的行业范围内。项目区域地表水体为大河，本项目位置距离大河最近	符合
审查意见		本项目情况	符合性												
关于园区规划范围和产业布局	晋宁工业园区由二街、上蒜、晋城、青山、宝峰、乌龙等六个工业基地构成“一园六基地”，规划面积为 92.69 平方公里。规划实施过程中应加强对水源保护区的保护，宝峰基地部分区域涉及到双龙水库水源保护区，将涉及到的饮用水源保护区区域调出宝峰片区规划范围。宝峰基地规划范围包含宝峰集镇、龙泉村、昌家营、清水河，园区的污染物对集镇及村庄分布的敏感目标会产生影响，园区与集镇之间应保持一定的防护距离，并将集镇及村庄调出规划范围。二街基地位于昆明市和安宁市的上风向，同时距离二街集镇较近，布局的有色金属、磷化工产业对上述区域有一定的影响，应调整产业结构，布局污染较小的有色金属制品加工及精细磷化工产业。上蒜基地位于昆明南城上风向，产业以建材为主，对南城旅游发展有一定的影响，不宜再扩大发展。	本项目位于晋城基地，不涉及水源保护区。	符合												
关于与园区水资源保障和水环境保护问题	园区青山、宝峰、上蒜、晋城、乌龙 5 个基地均位于滇池流域，规划实施过程中应严格执行《云南省滇池保护条例》相关规定，禁止建设造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。加快乌龙、青山、上蒜、晋城基地与截污干管的对接工作，确保各基地项目入驻时，能够及时进入各基地对应的污	本项目位于晋城基地，属于滇池流域范围内，属于电力、热力生产及供应业，不在所禁止的行业范围内。项目区域地表水体为大河，本项目位置距离大河最近	符合												

		水处理厂处理。在古城河、大河、柴河和东大河等入滇河流两侧外延 50 米不得进行园区建设。	距离为 350m	
	关于园区大气环境保护问题	考虑二街基地对昆明主城区、晋宁区的影响，不宜新增布局有色金属冶炼和粗放型磷化工等大气重污染产业。	本项目位于晋城基地，不涉及上述问题。	符合
		园区应与城镇发展规划、园内村庄搬迁及园内现有村庄保持必要的环境防护距离，入园企业应严格按照建设项目环境影响评价文件明确的环境防护距离要求进行选址，防止对保留村庄的环境污染影响。		
	关于园区固体废物处置问题	应按照分散与集中处理相结合的原则，提前考虑固废处置场等基础设施的建设，做好园区工业固废堆场选址的水文地质调查和建设工作，确保入园企业的固体废弃物满足无害化要求。	本项目处置率 100%	符合
		园区应加强管理，要求企业自身提高固废回收利用率，同时合理引入下游产业将固体废物充分综合利用，尽量将园区工业固体废物资源化和减量化。二街基地应鼓励精细磷化工的发展(如食品级、饲料级磷酸盐等),限制初级磷化工的发展。	本项目处置率 100%	符合
因此，本项目的实施与园区规划环评审查意见中的要求不冲突。				
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析			
	根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019 年修改)，本项目属于 D4430 热力生产及供应，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》(国家发展和改革委员会令第 29 号), 该项目不属于其中“鼓励类、限制类及淘汰类”，根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，故本项目属于允许类项目。			
	2.与《云南省大气污染防治行动实施方案》相关符合性分析			
	表 1-1 项目与《云南省大气污染防治行动实施方案》相符性分析			
	《云南省大气污染防治行动实施方案》的内容		本项目情况	符合性
	(二) 严格节能环保准入。提高高污染、高耗能行业准入门槛，进一步强化节能、环保指标约束，严控高污染、高耗能行业新增产能。对新增用能项目，要实施严格的节能评估审查和环境影响评价制度，把二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的主要因素予以审查。未通过能评和环评审查的建设项目，有关部门不得审批、核准、备案。		本项目不属于“两高”行业，项目锅炉使用清洁能源天然气；锅炉采用低氮燃烧器，燃烧废气通过新建 1 根 16m 高排气筒排放，二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放符合总量控制要求。	符合

	(四) 加快清洁能源替代利用优化调整能源结构, 加大清洁能源推广使用力度。在做好生态保护和移民安置的基础上, 积极推进“三江”干流水电开发, 统筹协调中小水电发展, 规范有序发展风电。积极开发以生物柴油、生物质固体成型燃料为主的生物质能, 稳妥推进太阳能发电, 加快推进太阳能多元化利用。 加快建设和完善天然气管网及配套设施, 不断扩大天然气利用规模。到 2015 年, 基本形成中缅天然气管道省内主干支线、沿主干分布的支线网架, 配套分输配气设施等工程投入使用; 实现县级以上行政中心城市燃气设施全覆盖, 城市天然气使用量超过 15 亿立方米, 工业用气量超过 20 亿立方米。全省天然气消费达到一次能源消费总量的 3.5% 左右, 可再生能源消费占能源消费比重达到 30%。 (六) 全面整治燃煤小锅炉 2014 年底前, 完成州、市人民政府所在地城市建成区“烟尘控制区”创建及划定工作, 摸清燃煤小锅炉底数, 建立燃煤锅炉综合整治台账, 编制燃煤小锅炉淘汰方案。到 2017 年底, 基本淘汰州、市人民政府所在地城市建成区内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉; 原则上不再新建、改建、扩建燃煤锅炉, 禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉。其他具备天然气供应和使用条件的地区, 不再新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。产业聚集区要集中建设热电联产机组或大型集中供热设施, 逐步淘汰分散燃煤锅炉。天然气干、支线可以覆盖的地区原则上不再审批以煤(油)作为燃料的新建、改建、扩建项目。	本项目燃气锅炉替换了燃煤锅炉, 使用清洁燃料天然气; 锅炉采用低氮燃烧器, 燃烧废气通过新建 1 根 16m 高排气筒排放, 二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放总量是削减的。 本项目锅炉使用清洁燃料天然气, 不属于需淘汰或禁止新建燃煤锅炉的范畴, 且本项目建成后淘汰原有 4t/h、6t/h 燃煤锅炉; 符合审批要求。	符合 符合
--	--	--	---------------------

根据上表分析结果, 本项目与《云南省大气污染防治行动实施方案》中的要求相符。

3、与《云南省滇池保护条例》符合性分析

(1) 相关内容

根据《云南省滇池保护条例》2018年11月29—19—日实施; 滇池保护范围是以滇池水体为主的整个滇池流域, 涉及五华、盘龙、官渡、西山、呈贡、晋宁、嵩明7个县(区) 2920平方公里的区域。滇池保护范围分为下列一、二、三级保护区和城镇饮用水源保护区:

①一级保护区, 指滇池水域以及保护界桩向外延伸100米以内的区域, 但保护界桩在环湖路(不含水体上的桥梁)以外的, 以环湖路以内的路原先为界;

②二级保护区, 指一级保护区以外至滇池面山以内的城市规划确定的禁止建设区和限制建设区, 以及主要入湖河道两侧眼底表向外水平延伸50米以内的区域;

③三级保护区, 指一、二级保护区以外, 滇池流域分龄以内的区域。

(2) 与《云南省滇池保护条例》符合性分析

根据项目位置与滇池流域保护规划位置对比分析(见附图 5), 可知项

目不在禁止建设区和限制建设区内，位于滇池保护区的三级保护区，项目建设范围不涉及城镇饮用水源保护区。根据《云南省滇池保护条例》第五十三条，本项目符合性分析详见表 1-3。

表 1-3 与《云南省滇池保护条例》符合性分析

云南滇池保护条例		项目情况	符合性
三级保护区内禁止下列行为	①向河道、沟渠等水体倾倒固体废弃物，排放粪便、污水、废液及其他超过水污染物排放标准的污水、废水，或者在河道中清洗生产生用具、车辆和其他可能污染水体的物品；	项目位于晋城基地，项目生产废水不外排，项目生产废水为软水制备系统废水和锅炉排污水收集后用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排。产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化、冲洗厕所，不外排	符合
	②在河道滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物，或者将其埋入集水区范围内的土壤中；	软水站的废离子交换树脂委托园区环卫部门清运处置。	符合
	③盗伐、滥伐林木或者其他破坏与保护水源有关的植被的行为；④毁林开垦或者违法占用林地资源；⑤猎捕野生动物；⑥在禁止开垦区内开垦土地；	本项目属于技术改造项目，在强力（晋宁）建材有限公司厂区内进行建设，不涉及禁止行为。	符合
	⑦新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目。	项目位于晋城基地，项目生产废水不外排，项目生产废水为软水制备系统废水和锅炉排污水收集后用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排。产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化、冲洗厕所，不外排	符合
	第二十五条滇池保护范围内对重点水污染物排放实施总量控制制度。	项目位于晋城基地，项目生产废水不外排，项目生产废水为软水制备系统废水和锅炉排污水收集后用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排。产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化、冲洗厕所，不外排	符合
	第四十九条不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目	项目为其他热力生产及供应项目，不涉及条例中严禁建设的项目。	符合

综上所述，本项目符合《云南省滇池保护条例》相关规定。

7、项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(昆政发[2021]21 号)符合性分析

2021年11月25日,昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市"三线一单"生态环境分区管控的实施意见》(昆政发〔2021〕21号),该意见中关于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单及生态环境分区管控体系的基本情况符合性分析见表1-4。

表1-4 本项目与昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(昆政发[2021]21号)符合性分析

类别	内容	本项目情况	符合性
生态保护红线和一般生态空间	执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》,将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地,不涉及划定的生态保护红线,也不涉及自然保护地、水源保护区、重要湿地等一般生态空间。	符合
环境质量底线	到2025年,纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升,滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善,水生生态系统功能逐步恢复,滇池草海水质达IV类,滇池外海水质达IV类(化学需氧量 ≤ 40 毫克/升),阳宗海水质达III类,集中式饮用水源水质巩固改善。到2035年,地表水体水质优良率全面提升,各监测断面水质达到水环境功能要求,消除劣V类水体,集中式饮用水源水质稳定达标。	项目位于晋城基地,项目生产废水不外排,项目生产废水为软水制备系统废水和锅炉排污水收集后用于配料过程和搅拌站冲洗,不外排。产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化、冲洗厕所,不外排	符合
	到2025年,全市境空气质量总体保持优良,主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上,二氧化硫(SO_2)和氮氧化物(NOX)排放总量控制在省下达的目标以内,主城区空气中颗粒物(PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$)稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到2035年,全市环境空气质量全面改善,各县(市)区、开发(度假)区环境空气质量稳定达到国家二级标准。	本项目天然气锅炉燃烧废气通过1根16m高的排气筒排放,排放浓度均能够达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气(天然气)锅炉排放限值要求,即:颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$,二氧化硫 $\leq 50\text{mg/m}^3$,氮氧化物 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 。	符合
资源利用上线	按照国家、省、市有关要求和规划,按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标;按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标;按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标	本项目建设的锅炉燃料为天然气,属于清洁能源。本项目不属于高能耗、高污染、资源型项目,运营过程中用水主要为锅炉用水,依托厂区原有供水,使用自来水,由市政管网接入项目供水点,本项目新增软水处理系统,原有设施拆除。项目建设不新增用地,不涉及耕地、基本农田保护范围,不新增占用土地资源。此外,项目属于云南省昆明市晋宁工业园区晋城基地范围,项目资源利用相对区域资源利用量较少,不会突破区域水资源、土地资源、能源利用上线。	符合

根据区域生态环境特征,结合生态、水、大气、土壤等环境要素保护需要,划分不同类型生态环境管控单元,明确总体管控和分类管控要求,制定各类管控单元生态环境准入清单,实施差别化生态环境管控措施,构建全省生态环境分区管控体系。

生态环境管控单元划分。全市共划分 129 个生态环境管控单元,分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。

A、优先保护单元。优先保护单元共 42 个,其中包括 14 个生态保护红线区、28 个一般生态空间区。

B、重点管控单元。重点管控单元共 73 个,其中包括 14 个矿山资源重点管控区、13 个水环境城镇生活污染重点管控区、5 个水环境农业污染重点管控区、2 个大气环境受体敏感重点管控区、3 个大气环境布局敏感重点管控区、2 个大气环境弱扩散重点管控区、14 个水环境城镇生活污染和大气环境受体敏感并重管控区、18 个水环境工业污染和大气环境高排放并重管控区、2 个土壤污染重点治理区。

C、一般管控单元。一般管控单元共 14 个,为优先保护、重点管控单元之外的区域。本项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地内,选址为《昆明市人民政府关于昆明市"三线一单"生态环境分区管控的实施意见》(昆政发〔2021〕21 号)中的云南省晋宁工业园重点管控单元,具体管控要求详见表 1-5:

表 1-5 本项目与晋宁工业园区重点管控单元符合性分析

单元名称	单元分类	管控要求		本项目情况	符合性
云南晋宁工	重点管控单元	空间约束性	1.重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。2.二街片区和晋城片区调整产业布局,引进大气污染小、噪声污染小的产业,增设绿化隔离带。 3.晋城片区禁止发展有色冶金行业。	本项目位于晋宁工业园区晋城基地,为热力生产及供应项目,本项目废水不外排、废气等经相关治理后达标排放,对环境影响小,不属于有色冶金行业。	

业 园 区	污 染 物 排 放 管 控	执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环境空气质量的主要污染源。	本项目锅炉使用清洁燃料天然气；锅炉采用低氮燃烧器，燃烧废气通过新建1根16m高排气筒排放，二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放符合总量控制要求。	符 合
	环 境 风 险 防 控	1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。2.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	本项目无危险废物产生	符 合
	资 源 开 发 效 率 要 求	禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施。	本项目使用电能、水、等清洁能源，能源利用率较高。	符 合

综上，本项目建设符合《昆明市人民政府关于昆明市"三线一单"生态环境分区管控的实施意见》(昆政发[2021]21 号)中相关要求。

8、项目与《云南省长江经济带负面清单指南实施细则（试行）》符合性分析

（1）与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的相符性分析

根据 2022 年 1 月 19 日推动长江经济带发展领导小组办公室发布的关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办〔2022〕7 号）可知，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析如表 1.2.7-1 所示。

表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析

序	长江办〔2022〕7 号文件要求	本项目情况	符
---	------------------	-------	---

号			合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不涉及码头和长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及自然保护区和风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	项目不涉及在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。不涉及在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	项目为热力生产及供应工程项目，本项目属于《产业结构调整指导目录》（2021修订版）中允许类，项目符合国家产业政策要求。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	针对本项目法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合

根据上表分析，项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试

行，2022 年版）》的有关要求。

（2）与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》的相符性分析项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 中涉及内容的符合性分析如下：

表 1-7 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》

符合性分析

实施细则要求	本项目情况	本 项 目 情 况
二、禁止在生态保护红线范围内投资建设项目，生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，不在生态保护红线范围内。	符 合
三、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区	本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，不在自然保护区、风景名胜区范围内。	符 合
四、禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名		

	胜区内的水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。		
	五、禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。	本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，项目建设为强力（晋宁）建材有限公司内。不涉及征收、占用国家湿地公园的土地。	符合
	六、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，不涉及饮用水水源一级保护区。	符合
	七、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，不涉及	符合
	八、禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。	《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区；不涉及划定的河段及湖泊保护区、水产种质资源保护区。	符合
	九、禁止在金沙江、赤水河、乌江和等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目位于合格工业园区范围内，不涉及保护区，不涉及捕捞。	符合
	十、禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在金沙江、长江一级支流一公里范围内。	符合
	十一、禁止在金沙江干流岸线 3 公里、长江（金沙江）	本项目不涉及尾矿库、冶炼	符

	一级支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	渣库和磷石膏库的建设。	合
	十二、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	本项目属于热力生产及供应工程行业，不属于高污染项目；不涉及新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能。	符合
	十三、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	项目已取得项目投资备案证，符合产业政策要求，为准入允许类别；不在《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》内。	符合
	十四、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目已取得项目投资备案证，符合产业政策要求。项目不属于高耗能、高排放的项目。	符合
根据上表分析，本项目不属于长江经济带负面清单所列禁止项目，与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）和《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中要求相符。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 强力（晋宁）建材有限公司是强力投资控股集团股份有限公司的全资子公司，是晋宁工业园区管理委员会、强力（晋宁）建材有限公司、晋宁县晋城镇人民政府三方于 2009 年 10 月 15 日签订的投资建设项目，2012 年 4 月 24 日经晋宁县发展改革和经济贸易局以晋发改贸易发【2012】58 号下发备案通知，2012 年 5 月破土动工，2013 年 7 月建成生产，公司位于昆明市晋宁区工业园区晋城片区，公司注册资金 2500 万元人民币，建设项目占地 120 亩，总投资 1.6 亿元人民币，预应力混凝土预制桩年产能达 400 万米。截止目前，公司不仅是晋宁区最大的预应力混凝土预制桩生产企业，也是云南省预应力混凝土预制桩生产企业的排头兵。投产后生产逐步走向正常，年产值最高达 31224.36 万元、职工人数达 400 多人，在疫情比较严重且企业举步维艰的 2021 年产值 18854.36 万元、2022 年 1~8 月产值 4744.01 万元。 2012 年 4 月，云南大学编制的《先张法预应力混凝土管桩生产建设项目环境影响报告表》(强力(晋宁)建材有限公司晋城工业园区项目一期)，于 2012 年 4 月 25 日取得昆明市环境保护局批复(昆环保[2012]175 号)。2013 年 12 月 7 日晋宁县环境监测站对强力(晋宁)建材有限公司《先张法预应力混凝土管桩生产建设项目环境影响报告表》强力(晋宁)建材有限公司晋城工业园区项目一期)建设项目进行竣工环保验收监测(晋环监(2013)327 号)，因项目在后期建设过程中根据公司生产能力、征地范围和生产工艺设备布局情况，对产量、厂区平面布局及部分环保设施做了调整，由于项目进行了调整，致使产量、平面布置及环保设施情况与昆明市环境保护局，昆环保复[2012]175 文批复内容部分不符。根据“昆明市环境保护局关于对《强力(晋宁)建材有限公司“先张法预应力混凝土管桩生产线”变更情况》的复函”要求，针对项目变化情况开展环境影响补充评价。
------	---

强力（晋宁）建材有限公司于 2016 年 3 月委托长沙市环境科学研究所编制了“先张法预应力混凝土管桩生产线建设项目（一期项目）”环境影响补充报告，于 2016 年 9 月 8 日取得了补充报告批复，（昆环保[2016] 262 号）。2016 年 11 月 7 日，“先张法预应力混凝土管桩生产线建设项目（一期项目）”完成竣工环境保护验收，并取得验收批复，晋环保验[2016]22 号。

为达到节能减排的目的，强力（晋宁）建材有限公司拟将厂区原有 4t/h、6t/h 燃煤锅炉替换为 8t/h 天然气锅炉，且原有的两台燃煤锅炉停用。故本环评仅对新增天然气锅炉 8t/h 天然气锅炉进行评价。项目已于 2022 年 11 月 7 日取得昆明市晋宁区发展和改革局出具的《投资项目备案证》备案号为 2211-530115-04-02-140148。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》，建设项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部第 44 号令，2021 年 1 月 1 日修订的有关规定），本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业—91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—天然气锅炉总容量 1 吨/h（0.7 兆瓦）以上的”，确定本项目需编制环境影响报告表。

2023 年 8 月，受强力（晋宁）建材有限公司委托，我单位（云南崇皓环境科技有限公司）承担该项目的环境影响评价工作。我单位通过现场踏勘、收集有关资料，按照环境影响评价有关技术规范，编制了《先张法预应力混凝土管桩生产线项目提升改造环境影响报告表》，供建设单位上报审批，作为项目进行环境管理的依据。

2 工程内容及规模

本项目位于云南省昆明市晋宁工业园区晋城基地强力（晋宁）建材有限公司现有厂区内，本项目拟建 8t/h 天然气锅炉一台替代现有两台 4t/h 和 6t/h 燃煤锅炉，占地面积 175 平方米，工作人员从现有员工中调配，项目不新增员工。项目锅炉使用的天然气由晋宁华润燃气有限公

司天然气管道提供。项目建设完成后停用现有两台 4t/h、6t/h 燃煤锅炉工作。各工程具体建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目改建前后工程情况一览表

工程组成		已建工程	本工程	改建完成后
主体工程	锅炉房	占地面积 945m ² ，位于原项目车间内西部地块，内设 2 台燃煤锅炉，型号分别为 SZL4-1.25-AII 型和 SZL6-1.6-AII 型，同时配设 2 套锅炉水膜除尘系统。	在宿舍楼西南侧锅炉房新配置 1 台卧式燃气蒸汽锅炉，额定蒸发量 8t/h，建成完成后并停用原有两台 4t/h、6t/h 燃煤锅炉，占地面积 175m ² 。	1 台 8t/h 天然气锅炉，占地面积 175m ²
	锅炉	1 台 4t/h 燃煤锅炉，1 台 6t/h 燃煤锅炉	新建 1 台 8t/h 天然气锅炉	1 台 8t/h 天然气锅炉
	供气	/	由华润燃气供给 301.44 万 m ³ /a	由华润燃气供给 301.44 万 m ³ /a
公用工程	供电	由市政电网供给	依托原有	均依托厂区内现有供电电网。
	供水	由市政管网供给	依托原有	均依托厂区内现有供水管网。
	排水	强力(晋宁)建材有限公司晋城工业园区一期项目”沉淀池预处理，本项目工作人员食宿、办公也均依托“强力(晋宁)建材有限公司晋城工业园区一期项目”，产生的生活废水依托其隔油池、化粪池预处理，经沉淀池预处理的生产废水及隔油池、化粪池预处理的生活废水，再进入中水处理站，处理达标后的废水均回用于配料过程、绿化及洒水抑尘，不外排。	项目生产废水为软水制备系统废水和锅炉排污水收集后用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排。产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化、冲洗厕所，不外排	项目生产废水为软水制备系统废水和锅炉排污水收集后用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排。产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化、冲洗厕所，不外排
	辅助工程	无软水处理器	新增全自动软水处理器 10m ³ /h	10m ³ /h 全自动软水处理器
环保工程	废气	设置 2 套喷淋式水膜除尘设施，燃煤锅炉烟气分别通过除尘脱硫系统处理后统一由 1 根 40m 高排气筒排放	天然气锅炉烟气新建 16m 高排气筒（内径为 0.8m）排放	天然气锅炉烟气新建 16m 高排气筒（内径为 0.8m）排放。
	噪声	选用低噪设备，安装减震减噪措施，对设备进行日常维护，确保设备正常运作，避免不正常噪声产生。	选用低噪设备，安装减震减噪措施，对设备进行日常维护，确保设备正常运作，避免不正常噪声产生。	选用低噪设备，安装减震减噪措施，对设备进行日常维护，确保设备正常运作，避免不正常噪声产生。
	废水	隔油池 1 个，设置于食堂外北侧绿化带内，规模约 20m ³	项目生产废水为软水制备系统废水和锅炉排污水收集后用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排。产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过中水处理站进行厌氧	项目生产废水为软水制备系统废水和锅炉排污水收集后用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排。产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过中水处理
		化粪池 3 个，总规模约 200m ³ ，分别对应宿舍楼、办公楼卫生间，合理设置于楼外相应位置		
		1 个，容积为 200m ³ ，用于储蓄废水		
		生活污水收集池 1 个，容积为 200m ³ ，用于收集生活废水。		

		中水蓄水池 1 个, 容积为 200m ³ , 用于储蓄中水处理站处理达标的废水, 便于回用。	生物处理再到蓄水池进行绿化、冲洗厕所, 不外排	站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化、冲洗厕所, 不外排
		中水处理站, 设置于宿舍楼南侧, 处理规模为 100m ³ /d		
	固体废弃物	生活垃圾、餐厨垃圾	废弃离子交换树脂由厂家定期进行更换并回收; 燃气过滤器滤渣由燃气公司收集后交由环卫公司处理。	废弃离子交换树脂由厂家定期进行更换并回收; 燃气过滤器滤渣由燃气公司收集后交由环卫公司处理。

3 主要设备设施

项目现有燃气锅炉主要设备情况详见表 2-2。

表 2-2 建设项目主要设备清单一览表 单位: 台

序号	设备名称	设备规格	数量	单位	附件	备注
1	低氮燃气蒸汽锅炉	LSS8-1.25-Q	1	台	分体式燃气燃烧机、节能器、冷凝器、平台护栏及配套法兰仪表、控制系统等	新增
2	锅炉补水泵	CDMF15-14Q=10.0m/h, H=177m, N=11kw	1	台		新增
3	全自动软水器	额定产水量 10m ³ /h	1	台		新增
4	不锈钢软水箱	LJSX-0-10, 容积 V=16m ³	1	个		新增
5	自动加药罐	LBC2SB-PTC1	1	个		新增
6	不锈钢烟囱	D1200×4H=16m	1	根		随炉配套

本次建设的天然气蒸汽锅炉参数见下表。

表 2-3 8t/h 天然气蒸汽锅炉技术参数表

序号	设备参数	单位	数值
1	锅炉型号	/	LSS8-1.25Q
2	额定蒸发量	Kg/h	8000kg/h
3	相当发热量	kcal	516x104kcal
4	额定蒸汽压力	MPa	1.25MPa
5	饱和蒸汽温度	°C	193°C
6	设计热效率	/	99%(20°C 给水工况条件下)
7	电源	V/Hz	380V/50Hz
8	配电功率(最大使用电功率)	kw	33kW(29.5kw)
9	额定耗气量	Nm/h	606.1Nm/h(20°给水工况) (天然气热值 8600kcal/Nm ³ DN100)

10	燃气接管口径	/	DN100
11	燃气压力	kPa	20kPa~35kPa
12	主汽阀口径	/	DN150
13	进水口口径	/	DN50
14	排污阀口径		DN40
15	安全阀口径	/	2XDN80
16	放空阀口径	/	DN25
17	烟囱口径	/	DN800
18	水容积	/	2800L
19	外形尺寸(长 x 宽 x 高)	mm	6700x2960x4200mm
20	运输重量	t	16t
21	运行重量	t	20.7t
22	水质要求	/	参照《工业锅炉水质标准》

4 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料、能源消耗情况见下表。

表 2-4 本项目（天然气锅炉）能源消耗情况一览表

序号	物料名称	单位	年消耗量
1	天然气	万 m ³ /a	301.44
2	电	万 kW·h	425.16
3	水	万 m ³ /a	38400

5 公用工程

项目天然气锅炉消耗的主要能源水、电、天然气。水、电均依托企业现有的公用及辅助工程。

①供电：由现有工程供电设施提供，公司现有的供电设施可保证本项目建设投产的用电需要。

②给水：拟建项目用水由市政管网供给。项目总用水量 128m³/d,主要为燃气锅炉蒸汽用水，项目职工从现有职工调配，不新增生活用水。

③排水：厂区排水采用雨水、污水分流制。锅炉废水直接回用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排；产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化、冲洗厕所，不外排。

④供气系统：本项目天然气用量为 301.44 万 m³/a，由晋宁华润燃气有限公司天然气管道提供，天然气可满足本项目用气需求。

6 劳动定员及工作制度

本项目天然气锅炉运行人员在厂内进行调配，不新增劳动人员，项

	目天然气锅炉每天运行 16 小时，年运行 4800 小时。 8 项目总体平面布置 项目对燃气锅炉房进行建设，项目厂区大门位于东侧，锅炉房位于厂区南侧，生活区位于厂区东侧，中水处理站位于厂区南侧，且项目功能分区明确，锅炉房紧邻车间，锅炉位于车间南部，总体来说，本项目的总平面布置较为合理。 9 建设周期 项目于 2024 年 1 月开工建设，预计 2024 年 4 月底建设完成正式投入运行，建设及调试周期为三个月。 10 项目环保投资 项目总投资 120 万元，其中环保投资为 7.1 万元，环保投资占总投资的 8.9%，各项投资列于表 2-5。 表 2-5 环保投资一览表 <table><tr><th colspan="2">防治对象</th><th>投资内容</th><th>数量</th><th>金额 (万元)</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="4">运营期</td><td>废水</td><td colspan="2">锅炉废水直接回用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排；产生的生活废水经隔油池、化粪池预处理的生活废水通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化冲洗厕所，不外排。</td><td>/</td><td>依托现有设施</td></tr><tr><td rowspan="2">废气</td><td>16m 高排气筒（内径为 0.8m）</td><td>1 根</td><td>5</td><td>本次新增</td></tr><tr><td>低氮燃烧器</td><td>1 台</td><td>0.6</td><td>本次新增</td></tr><tr><td>噪声</td><td>噪声防治</td><td>厂房隔声、基础减震</td><td>1.5</td><td>本次新增</td></tr><tr><td colspan="4">总计</td><td>7.1</td><td></td></tr></table>	防治对象		投资内容	数量	金额 (万元)	备注	运营期	废水	锅炉废水直接回用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排；产生的生活废水经隔油池、化粪池预处理的生活废水通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化冲洗厕所，不外排。		/	依托现有设施	废气	16m 高排气筒（内径为 0.8m）	1 根	5	本次新增	低氮燃烧器	1 台	0.6	本次新增	噪声	噪声防治	厂房隔声、基础减震	1.5	本次新增	总计				7.1	
防治对象		投资内容	数量	金额 (万元)	备注																												
运营期	废水	锅炉废水直接回用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排；产生的生活废水经隔油池、化粪池预处理的生活废水通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化冲洗厕所，不外排。		/	依托现有设施																												
	废气	16m 高排气筒（内径为 0.8m）	1 根	5	本次新增																												
		低氮燃烧器	1 台	0.6	本次新增																												
	噪声	噪声防治	厂房隔声、基础减震	1.5	本次新增																												
总计				7.1																													
工艺流程和产排污环节	1.施工期工艺流程 施工期：项目于在中水蓄水池旁新建 175m² 的锅炉房，在锅炉房内建设 1 台 8t/h 天然气锅炉，用于替换原有 4t/h、6t/h 燃煤锅炉，本项目施工期主要为天然气锅炉及其配套设施的安装、调试。主要污染因素为噪声和固废。 噪声、固废 ↑ 新建锅炉房 → 安装新锅炉 ↑ 噪声、固废 → 项目验收 → 投入运营																																

图 2-1 项目施工工期流程及产污节点图

2.运营期工艺流程和产排污环节

2.1 项目工艺流程分析

本项目建设的天然气锅炉不涉及生产线，天然气锅炉工艺流程见图 2-2

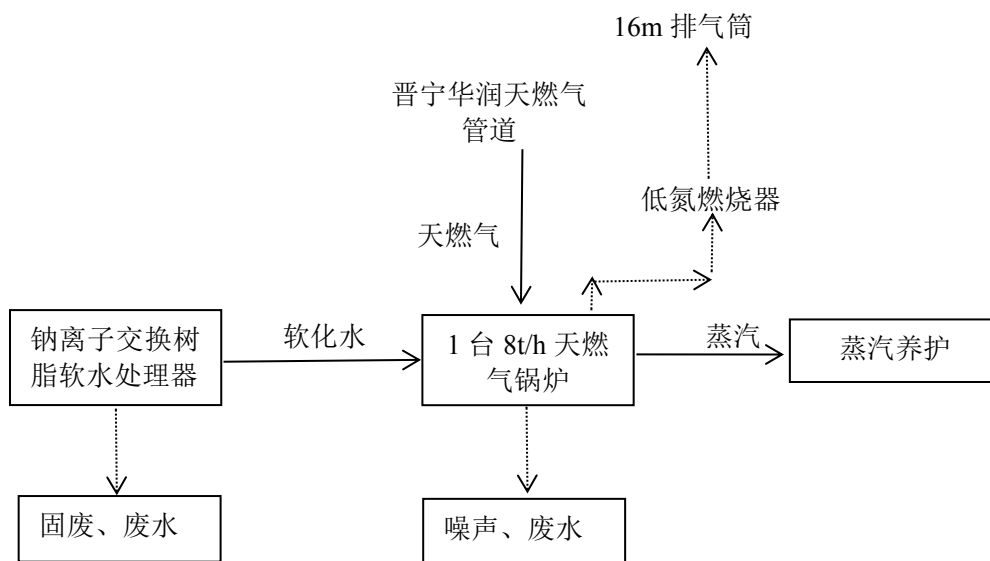


图 2-2 项目天然气锅炉处理工艺及产污节点图

利用原有钠离子交换树脂软水器将新鲜水软化，软化后的水进入到本项目天然气锅炉中加热，锅炉燃料为管道天然气，经管道输送至天然气锅炉，通过天然气燃烧加热锅炉内的软水，使其蒸发为水蒸气，然后通过管道输送至蒸汽养护；锅炉外排水直接回用于现有项目配料过程和搅拌站冲洗，不外排；本项目天然气锅炉运行人员在厂内进行调配，不新增劳动人员和生活废水；本项目燃气锅炉采用低氮燃烧器，燃烧废气通过新增 1 根 16m 高排气筒排放。

低氮燃烧器工艺说明：本项目低氮燃烧器采用自身再循环燃烧器，自身再循环燃烧器是利用助燃空气的压头，把部分燃烧烟气吸回，进入燃烧器，与空气混合燃烧。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，燃烧温度降低， NO_x 减少。

2.2 运营期主要污染工序

①天然气燃烧废气；

	②设备噪声及人员活动噪声；
与项目有关的原有环境污染问题	与本项目有关的原有污染情况及主要污染问题： 1、厂内原有项目情况 强力（晋宁）建材有限公司成立于 2011 年 5 月 20 日，主要从事预应力混凝土管桩、混凝土预制构件的生产及销售等。 公司于 2012 年投资 8329 万元在云南省昆明市晋宁工业园区晋城基地强力（晋宁）建材有限公司建设“先张法预应力混凝土管桩生产线建设项目”（一期项目）。该项目委托云南大学编制了环境影响报告表，并与 2012 年 4 月 25 日取得“昆明市环境保护局关于对《先张法预应力混凝土管桩生产建设项目环境影响报告表》的批复（昆环保复[2012]175 号）”该项目（一期项目）由于在后期建设中，根据公司生产能力、征地范围和生产工艺设备布局情况，对质量、厂区平面布局及部分环保设施做了调整，故未完成竣工环境保护验收。根据昆明市环境保护局关于对《强力（晋宁）建材有限公司“先张法预应力混凝土管桩生产线”变更情况》的复函，强力（晋宁）建材有限公司于 2016 年 3 月委托长沙市环境科学研究所编制了“先张法预应力混凝土管桩生产线建设项目（一期项目）”环境影响补充报告，于 2016 年 9 月 8 日取得了补充报告批复，（昆环保[2016] 262 号）。2016 年 11 月 7 日，“先张法预应力混凝土管桩生产线建设项目（一期项目）”完成竣工环境保护验收，并取得验收批复，晋环保险[2016]22 号。 2016 年 9 月 16 日强力（晋宁）建材有限公司委托河南源通环保工程有限公司在一期项目的基础上进行扩建并编制了《先张法预应力混凝土管桩生产建设项目环境影响报告表》（二期项目）；于 2016 年 11 月 11 日，取得晋宁县环境保护局晋环保复[2016]73 号《关于对强力（晋宁）建材有限公司先张法预应力混凝土管桩生产线建设项目（二期）环境影响报告表的批复》。2016 年 11 月开工建设，2018 年 1 月建成并投入使用。与 2018 年委托云南浩辰环保科技有限公司承担项目的竣工环境保护验收报告编制及验收工作。

强力(晋宁)建材有限公司 2021 年 2 月 24 日已按要求取得排污许可登记表。

综上所述，公司现有厂区环保手续齐全。

表 2-6 厂内现有项目环保手续一览表

序号	项目名称	类型	审批文号	验收情况
1	“先张法预应力混凝土管桩生产线建设项目”（一期项目）	报告表	（昆环保复[2012]175 号）	在后期建设中，根据公司生产能力、征地范围和生产工艺设备布局情况，对质量、厂区平面布局及部分环保设施做了调整，故未完成竣工环境保护验收。
2	“先张法预应力混凝土管桩生产线建设项目”（一期项目环境影响补充报告）	报告表	（昆环保[2016]262 号）	2016 年 11 月 7 日，“先张法预应力混凝土管桩生产线建设项目（一期项目）”完成竣工环境保护验收，并取得验收批复，晋环保验[2016]22 号。
3	“先张法预应力混凝土管桩生产线建设项目”（二期项目）	报告表	晋环保复[2016]73 号	2018 年委托云南浩辰环保科技有限公司承担项目二期的竣工环境保护验收报告编制及验收工作。
4	强力(晋宁)建材有限公司排污许可登记表	排污许可证	登记编号： 915301225746692137002W	2021 年 2 月 24 日取得排污许可登记表；（登记编号： 915301225746692137002W）

2.3.2 现有工程污染物实际排放情况

（1）废气

原有项目建成后，全厂总规模为产砼管桩 400 万米，两台锅炉同时运行，产生的烟气分别经对应的双碱法脱硫设备脱硫除尘后，汇集到一根 40m 高烟囱排放，具体排放情况见下表：

表 2-7 全厂锅炉废气排放情况表

排放源		二氧化硫	颗粒物	NO _x
一期项目 （烟气出口流	处理后浓度（mg/m ³ ）	129.15	26.11	178
	排放量（t/a）	4.649	0.94	6.408

量 12000m ³ /h)				
二期扩建项目 (烟气出口 流量 18000m ³ /h)	处理后浓度 (mg/m ³)	108	75.5	353
	排放量 (t/a)	5.832	4.077	7.938
全厂(烟气 出口流量 30000m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	116.45	55.74	159.4
	排放量 (t/a)	10.481	5.017	14.346
	排放浓度限值 (mg/m ³)	400	80	400
	达标情况	达标	达标	达标

原有项目建成后, 全厂总规模为产砼管桩 400 万米, 在此规模下, 锅炉产生的废气污染物浓度均可达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 1 规定的排放限值。

(2) 废水

废水主要为生活污水和生产废水;

①生产用排水

A、搅拌机冲洗用排水

搅拌机冲洗需水约为 2m³/d, 产生废水约 1.8m³/d, 该废水悬浮物较高, 约为 2000-5000mg/L, 进入沉淀池处理。

B、养护池用排水

锅炉主要用于管桩离心成型后的蒸汽养护, 使产品达到应有的强度。根据业主提供资料, 养护池每天用水量为 40m³, 废水量约为每天 32m³, 该废水悬浮物较高, 约为 2000-5000mg/L, 由泵抽出, 进入沉淀池处理。

C、锅炉水膜除尘用排水

锅炉除尘设施使用的是麻石水膜除尘器, 采用加碱液进行脱硫, 每天用水量为 8.7m³, 其中循环水量约为 6m³/d, 锅炉软水制备产生的废水用于补给除尘用水, 补给量为 2.7m³/d。该部分水中污染因子为 pH 值。该部分废水循环使用, 不外排。

D、配料用水项目进行混合搅拌前, 首先将水泥、砂子、碎石、掺合物、水、外加剂等原料按所需比例计量配料后, 进入卧轴式搅拌机内

	进行搅拌。该过程须使用一定量的水，由于该过程中使用的砂子、碎石为水洗料，故配料实际添加水较少，根据公司生产实际，每天约为 6.6m^3，用水由项目蓄水池提供。该部分水进入产品，少部分蒸发消散，无废水产生。 ②生活废水 项目 100 名在食宿员工生活用水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$，污水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$。废水中主要含有 COD_{Cr}: 500mg/L; SS: 300mg/L; 氨氮: 40mg/L; 磷酸盐(以 P 计): 8mg/L; 动植物油: 200mg/L。产生的生活废水由其隔油池、化粪池预处理，经沉淀池预处理的生产废水及隔油池、化粪池预处理的生活废水，再进入中水处理站，处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中城市绿化用水标准后，全部回用于配料过程、厂区绿化及道路浇洒，不外排。 ③绿化用水 项目绿每天耗水约 7.6m^3，废水经中水处理站处理达标后进入已建成的约 200m^3 的蓄水池储蓄，晴天项目内绿化使用蓄水池水，雨天则不用绿化，蓄水池多余废水，故本项目绿化使用中水，无新鲜用水，无废水产生。项目依托使用“强力(晋宁)建材有限公司晋城工业园区一期项目”已建成的容积为 200m^3 的沉淀池，用于沉淀并蓄存生产废水，后处理达标回用。 (3) 固废 本项目固体废物主要包括：水泥浆、不合格产品以及职工的生活垃圾等。 项目在养护池和沉淀池中会产生水泥浆，项目将在休息天或暂停产生的情况下，对池中的上清液全部排入中水处理站处理(此部分废水已核算入总量)，进而对养护池及沉淀池进行清理，清理出的水泥浆含水量不高，总产生量约 300t/a，该部分水泥浆无法在项目内进行再处理，统一运送至附近砖厂用于生产水泥砌块，达到废物综合利用效果。 项目脱硫过程中会产生一定量硫酸钙等，随废水进入循环水池，属
--	--

	于一般工业固废,建设单位拟定期清理循环水池,将固体硫酸钙等进行收集,产生量约 30t/a,外售运至附近砖厂用做制砖块。 项目脱模后不合格产品产生量约为 50t/a。该部分固体废物运送至附近砖厂粉碎后用于生产水泥砌块,达到废物综合利用效果。 生活垃圾主要为食堂的炊事垃圾、住宿和办公的废弃物,本项目在厂内食宿的 100 人大约每人每日产生 1.0kg 垃圾,不在厂内食宿的 30 人大约每天产生 0.2kg 垃圾,故本项目生活垃圾总量为 106kg/d,即 31.8t/a。职工生活产生的餐饮垃圾与“一期”项目员工产生的餐饮垃圾一同处理,应严格按照《昆明市餐厨垃圾管理办法》执行,食堂泔水委托有资质的单位处理,其余垃圾分类收集、定点堆放,委托当地环卫部门定期及时清运。 (4)噪声 项目噪声主要来源于管桩生产搅拌、离心成型、滚焊、镟头及精切过程,其它噪音主要来自行车、吊车、用于供水的水泵等。 (5) 原有项目环境问题及整改措施 厂区原有项目均已通过竣工环保验收,且相关污染物均能达标排放,不存在其他环境问题。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状 根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）功能区域划分的原则，项目区域环境空气质量为二类，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。 根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》（2023 年 6 月 1 日），全市环境空气质量达到国家二级标准，昆明市主城区环境空气优良率达 100%，其中优 246 天、良 119 天。与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅度改善。各县(市)区环境空气质量总体保持良好。与 2021 年相比，安宁市、禄劝县、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县环境空气综合污染指数有所下降，东川区环境空气综合污染指数有所上升。综上，项目所在区域属于环境空气质量达标区。 为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本项目颗粒物委托了云南浩辰环保科技有限公司对项目厂区进行检测，检测时间为 2023 年 4 月 21 日到 4 月 24 日；监测结果如下。 ①监测点位 TSP 点位为下风向东北侧小场村 ②监测时段及频率 连续监测 3 天，提供日均值。 ③监测方法 按照《环境监测技术规范》的要求执行。监测取样时间应满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 数据有效性要求。 ④监测结果 环境空气质量监测的结果统计见表 3-1，监测报告见附件。 表 3-1 监测点环境质量现状（监测结果）表						
	监测点位	地理位置	污染	平均时	标准值/	监测	达标

	经度	纬度	物	间	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	结果	情况
东北侧小场村	102° 45′ 16.260"E	24° 40′ 28.650"N	TSP	24 小时平均	300	59	达标
						63	达标
						65	达标

根据监测结果，监测点强力（晋宁）建材有限公司 TSP 的 24 小时平均浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

2、地表水质量现状

项目区最近地表水为项目西侧 350m 的大河，本项目位于金沙江水系滇池流域，涉及的地表水为大河，流经晋宁区晋城镇辖区的河流全长约 31 公里，发源于晋宁县（晋城镇）与江川县交界山脉的关岭西坡干洞、大陷塘和菖蒲塘等地，汇入位于河涧铺村的大河水库，出水经四家村、八家村、化乐、十里铺村、双龙湾、月表村、石碑村、小河外村，在小寨与柴河的东支相会，并由此处分出淤泥河----大河的分洪河道，大河主河道继续笔直向西北方向流至天城门村，改称白鱼河，经石龙村（属上蒜）和上海埂村，最后在环湖南路以北的下海埂村注入滇池外海。根据《云南省水功能区划》（2014 年修订），大河（水库坝址—入滇池口）水环境功能为农业、工业用水，2030 年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水标准。

大河属于 35 条入滇河道，根据 2023 年 3 月云南省生态环境厅发布的九大高原湖泊水质监测月报中的资料，九湖入湖河流水质状况表中大河（白鱼河），白鱼河入湖口断面水质情况为为Ⅳ类，滇池外海湖泊水质类别为Ⅳ类；滇池外海湖泊水质以及大河（白鱼河）水质轻度污染，未达到Ⅲ类水功能要求。主要原因是沿途村庄生活源和农业源的影响。

3、声环境质量现状

本项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）本项目所在地属于 3 类声功能区，经实地勘查，项目 50m 范围内声环境保护目标为东北侧小场村、西南侧小场村。

根据《昆明市县级声环境功能区划分（2019-2029）》本项目东、南、

北侧厂界执行《声环境质量标准》中（GB3096-2008）3类标准，西侧靠近园区道路，20m±5m 范围内执行 4a 类标准。

（1）厂界噪声

项目根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》“晋宁区区域环境（昼间）噪声年平均等效声级为 50.9 分贝（A），达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 级标准。”项目区域声环境质量能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类声环境功能区标准。

（2）敏感点噪声

项目 50 米范围内有敏感点，附件有东北侧小场村、西南侧小场村

为了解本项目所在区域环境噪声现状，本项目噪声委托了云南浩辰环保科技有限公司对项目厂区东北侧小场村进行检测，检测时间于 2023 年 4 月 21 日；监测结果如下。

①监测点位

噪声点位为项目东北侧小场村、西南侧小场村

②监测时段及频率

监测 1 天，昼、夜各监测 1 次。

③监测方法

按照《环境监测技术规范》的要求执行。监测取样时间应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）数据有效性要求。

④监测结果

声质量监测的结果统计见表 3-2，监测报告见附件。

表 3-2 监测点声环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	地理位置		污 染 物	监测时段	标准值/ d B（A）		监测 结果	达标 情况
	经度	纬度			昼	夜		
东北 侧小 场村	1102° 45' 15.560"E	24° 40' 27.888"N	噪 声	监测 1 天，昼、 夜各监测 1 次。	昼	60	52	达标
					夜	50	47	达标
西南 侧小 场村	102° 45' 2.589" E	24° 40' 14.454" N	噪 声	监测 1 天，昼、 夜各监测 1 次。	昼	60	50	达标
					夜	50	45	达标

	根据监测结果，监测点小场村噪声的昼、夜监测结果可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。 4、生态环境现状 根据现场踏勘，项目位于建成区，周边无世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区、地质公园等环境敏感区。项目区域内植物均为当地常见种和园林绿化栽培种，无古树名树，无国家级、省级保护植物。其生物多样性较简单，常见动物主要为老鼠、麻雀。项目区域及周边200m范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生植物、云南省级保护植物及地方狭域种类分布，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。项目区域为建成区生态环境自我恢复能力较弱。															
环境保护目标	通过现场踏勘，环境保护目标为详见下表： 表 3-3 项目主要环境保护目标及保护级别 <table><tr><th>名称</th><th>方位</th><th>距离</th><th>类别</th><th>控制标准</th></tr><tr><td>东北侧小场村（约330人）</td><td>东北侧</td><td>170m</td><td>空气环境、声环境</td><td>空气环境按 GB3095-2012 二级标准进行控制；村庄声环境按 GB3096-2008 2类标准进行</td></tr><tr><td>西南侧小场村（约40人）</td><td>西南侧</td><td>16m</td><td>声环境</td><td>村庄声环境按 GB3096-2008 2类标准进行</td></tr></table> 根据监测结果，监测点小场村噪声的昼、夜监测结果可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。	名称	方位	距离	类别	控制标准	东北侧小场村（约330人）	东北侧	170m	空气环境、声环境	空气环境按 GB3095-2012 二级标准进行控制；村庄声环境按 GB3096-2008 2类标准进行	西南侧小场村（约40人）	西南侧	16m	声环境	村庄声环境按 GB3096-2008 2类标准进行
名称	方位	距离	类别	控制标准												
东北侧小场村（约330人）	东北侧	170m	空气环境、声环境	空气环境按 GB3095-2012 二级标准进行控制；村庄声环境按 GB3096-2008 2类标准进行												
西南侧小场村（约40人）	西南侧	16m	声环境	村庄声环境按 GB3096-2008 2类标准进行												
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 （1）施工期大气污染物排放标准 项目施工期无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准，标准限值见表3-4。 表 3-4 大气污染物综合排放标准限值 浓度：mg/m³ <table><tr><th rowspan="2">颗粒物</th><th>无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><td>1.0</td></tr></table> （2）运营期大气污染物排放标准 项目运营期大气污染物主要来自天然气锅炉排放的废气，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气（天然气）锅炉排放限	颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0												
颗粒物	无组织排放监控浓度限值															
	1.0															

值，具体标准值详见表 3-5。

表 3-5 燃气锅炉大气污染物排放限值 单位 mg/m³

序号	项目	限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物	20	烟囱或烟道
2	二氧化硫	50	
3	氮氧化物	200	
4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

2、噪声排放标准

（1）施工期噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，标准限值见表 3-6。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

（2）运营期厂界噪声排放标准

项目运营期各厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，噪声限值见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB（A）

类别	等效声级[dB (A)]	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废弃物

（1）项目一般固体废物在项目内的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

总量控制指标

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号），云南省总量控制指标为 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等四项。项目具体情况如下：

（1）废水

废水不外排，不设总量控制指标。

（2）废气

项目运营过程中大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，呈有组织排放，项目颗粒物：0.862t/a、SO₂：0.006t/a、氮氧化物：2.821t/a。

	(3) 固体废弃物 项目固体废物均得到合理处理，处置率 100%。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期大气环境影响保护措施 (1) 严格管理，文明施工，加快设施的建设，不得拖延工期； (2) 建设过程中遇大风或干燥气候时，施工场地应喷洒水，减少扬尘（或粉尘）的产生； (3) 临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，定期洒水，有效控制施工场地扬尘。 (4) 施工现场物料堆放应设围挡，并避免长时间堆放；水泥砂浆拌合应设围挡或在室内进行。 (5) 运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输粒状散料车辆的装载高度不得超过挡板，并用蓬布遮盖，不得抛撒。 2、施工期废水环境影响保护措施 本项目施工期施工废水经沉淀处理后回用于项目区洒水降尘，不外排。 3、施工期噪声环境影响保护措施 (1) 选用低噪声施工机械设备，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。 (2) 施工尽量在昼间，使用电钻、切割机等高噪声设备时关闭门窗，并禁止夜间施工作业。 (3) 加强管理，按规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育，做到文明作业，减少作业噪声。 (4) 项目所涉及建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。教育工人在施工作业时不得敲打钢管、模板等施工器具，尽量减少噪声。 (5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业应文明施工，做好区内交通组织，施工场地车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专人负责。 (6) 建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在
-----------	---

	接到报案后及时和昆明市生态环境局晋宁分局取得联系，及时处理各种环境纠纷。 4、固体废物环境影响保护措施 (1) 按照昆明市人民政府办公厅文件（昆政办[2011]88号）：昆明市人民政府办公厅关于转发昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则的通知：能回收利用的建筑垃圾，如废钢筋、废木材、废塑料等可送废品收购站回收利用；不能回收利用的建筑垃圾，如废弃的砖石、水泥凝结废渣等，由建设单位委托具备资质的建筑垃圾承运企业运至指定的建筑垃圾消纳处置场。 (2) 施工期生活垃圾集中收集后，由施工人员每天运至强力（晋宁）建材有限公司厂区内的垃圾集中待处理区域统一清运处置。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 1.1、废气源强 ①污染物产生环境和污染物种类 本项目新建 1 台 8t/h 天然气锅炉，用于替换原有 1 台 4t/h、6t/h 燃煤锅炉，。改建后采用天然气作为燃料。天然气总消耗量为 301.44 万 m³/a，燃烧废气主要为 SO₂、NO_x 及颗粒物；根据企业提供资料，本项目燃气锅炉使用低氮燃烧技术，烟气中氮氧化物浓度不大于 50mg/m³。 ②污染物产生量及排放方式 本项目新建 1 台 8t/h 天然气锅炉，燃气锅炉天然气用量 301.44 万 m³/a，燃烧废气主要为 SO₂、NO_x 及颗粒物，天然气为清洁能源，燃烧废气通过 1 根 16m 高天然气锅炉排放口直接排放。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中产物系数为:工业废气量 107753m³/万立方米一原料、二氧化硫 0.02S(S:二氧化硫含量 S%)kg/万立方米一原料、氮氧化物 3.03kg/万立方米一原料，颗粒物产生系数根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)附录 F 锅炉产物系数表确定。天然气燃烧产物系数如下:

表 4-1 本项目燃烧天然气产污系数

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
天然气	天然气锅炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米一原料	107753	直排
			二氧化硫	千克/万立方米一原料	0.02S ^①	直排
			颗粒物	千克/万立方米一原料	2.86	直排
			氮氧化物	千克/万立方米一原料	3.03	直排

注:①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的,其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量,单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量(S)为 200 毫克/立方米则 S-200。

(2) 排放源强

表 4-2 厂区有组织废气产生和排放情况

污染源	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			排放状况			排放参数		排放方式	排放时间
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	温度		
天然气锅炉排气筒	10000	颗粒物	17.95	0.180	0.862	17.95	0.180	0.862	16	120	连续	4800
		SO ₂	0.12	0.00125	0.00602	0.12	0.00125	0.00602				
		NO _x	19.02	0.1902	0.9133	19.02	0.1902	0.9133				

源强核算过程:

根据产污系数计算,颗粒物产生量 0.862t/a, SO₂ 产生量 0.00602t/a, NO_x 产生量 0.9133t/a。废气经有组织直接排放,排放量等于产生量,项目年工作 300 天,每天工作 16h,年工作时数 4800h;

则颗粒物排放速率为 $0.862\text{t/a} \div 1000 \div 4800\text{h} = 0.180\text{kg/h}$,

SO 排放速率为 $0.00602\text{t/a} \div 1000 \div 4800\text{h} = 0.00125\text{kg/h}$,

NOx 排放速率为 $0.9133\text{t/a} \div 1000 \div 4800\text{h} = 0.1902\text{kg/h}$ 。

天然气锅炉排放口排气量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$,

则颗粒物的排放浓度为 $0.862\text{t/a} \div 10000\text{m}^3/\text{h} \div 4800\text{h} \times 10^9 = 17.95\text{mg/m}^3$

SO 的排放浓度为 $0.00602\text{t/a} \div 10000\text{m}^3/\text{h} \div 4800\text{h} \times 10^9 = 0.12\text{mg/m}^3$

NOx 的排放浓度为 $0.9133\text{t/a} \div 10000\text{m}^3/\text{h} \div 4800\text{h} \times 10^9 = 19.02\text{mg/m}^3$

1.2、达标情况分析

本项目共设 1 根 16m 排气筒，位于新建锅炉房。对照《锅炉大气污染物综合排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 中燃气锅炉的污染物排放浓度限值标准。本项目天然气锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物低于排放标准，因此本项目锅炉废气通过排气筒直接排放，本项目正常工况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

1.3、低氮燃烧可行性分析

本项目天然气锅炉燃烧器采用低氮燃烧装置。低氮燃烧装置一般是安装烟气外部再循环系统(FGR)，安装一条管道，将烟气出口与进风口连接，抽取烟气的位置一般位于压力接近零的排烟口。吸入口一般会靠近燃烧器的风门挡板位置不同的吸入口会影响风机的工作的性能。降低燃烧器温度可以有效降低烟气中氮氧化物的浓度，采用燃烧感应式比例燃烧器提供稳定的燃烧条件，通过烟道变频引风机控制风量，在鼓风机入口安装电动调节门，通过对锅炉燃烧器负荷合理调整和进适量冷风，精准控制燃烧室温度，进行分段燃烧来降低氮氧化物的产生量.可将氮氧化物排放浓度控制在标准浓度限值以下。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中表 7 可知燃气锅炉采用低氮燃修技术是可行的。

1.4、项目废气排放口基本信息表

表 4-4 项目废气排放口基本信息表

序	排放口	排	排	污染	排放口地理坐标	排气	排气	排气温
---	-----	---	---	----	---------	----	----	-----

号	编号	放口名称	放口类型	物种类	经度	纬度	筒高度(m)	筒出口内径(m)	度(℃)
1	DA002	天然气锅炉废气排放口	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物	102° 45' 7.8901"	24° 40' 17.665"	16	0.8	120

1.5 排气筒设置合理性分析

本项目共设置有组织排气筒 1 个，排气筒高度为 16m，根据工程分析，项目排气筒排放的各污染物排放浓度均符合相关排放标准要求。

本项目大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求：“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，故设置排气筒高度为 16m。

1.6 大气环境影响评价结论

本项目天然气锅炉燃烧废气通过 1 根 16m 高的排气筒排放，排放浓度均能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气（天然气）锅炉排放限值要求，即：颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 。且项目采取的低氮燃烧器+16m 排气筒为锅炉烟气污染防治可行技术之一，项目备用锅炉废气排放对大气环境的影响可接受。

1.7、废气监测计划

对照环保部印发的《重点排污单位名录管理规定(试行)》(环办监测[2017]86 号)和《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目建设单位不属于重点排污单位。依据根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),本项目所在厂区废气的日常监测计划见下表:

表 4-5 本项目废气自行监测计划表

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	排气筒排放口	颗粒物	每年一次	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中燃气(天然气) 锅炉排放限值要求
		二氧化硫	每年一次	
		氮氧化物	每年一次	

2、废水

(1) 废水产排情况

项目用水主要为少量的锅炉废水和生活废水，项目用水由市政管网供给，水质、水量能够满足生活及生产需要。

项目运营期废水主要为锅炉废水和工作人员生活污水。项目工作人员依托强力（晋宁）建材有限公司的办公生活区，项目工作人员由现有强力（晋宁）建材有限公司进行统一调配，本项目不新增工作人员。不新增生活污水。

①生活污水

根据强力（晋宁）建材有限公司《先张混凝土管桩生产建设项目》实际情况提供资料，厂区 100 名在厂食宿员工生活用水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，污水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ 。项目工作人员由强力（晋宁）建材有限公司进行统一调配，本项目劳动定员为 4 人，公司不新增工作人员，因此，项目工作人员办公生活依托强力（晋宁）建材有限公司是可行的，产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化、冲洗厕所，不外排。

②生产废水

本项目产生的废水为锅炉排水及软化处理废水。燃气热水锅炉介质水为软水，产生的废水主要为软水处理装置以及锅炉排水。本项目浓水来源于离子交换树脂过滤器和 RO 反渗透膜，主要污染物是 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等盐类及 SS。离子交换树脂作为软化器，运行一段时间后树脂失效，当检测到树脂失效时需对树脂进行再生操作，再生使用 10%NaCl 溶液浸泡树脂，交换出 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ，随后进行清水稀释，再生污水溶液中的主要成分为 CaCl_2 、 MgCl_2 等可溶性盐类。

本项目产生的废水主要为锅炉排污水和软化处理废水，项目锅炉年总用水量为 38400m^3 ，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“227 工业锅炉（热力供应）行业系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量（锅外水处理）”进行核算，即：废水量（锅炉排污水+软化处理废水）产污系数为：13.56 吨/万立方米-原料。则排放量为 0.174t/d （ 52.07t/a ），锅炉废水直接回用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排。

3.噪声

(1)噪声源强

本项目的噪声主要有:锅炉、给水泵、软水处理器设备噪声,项目噪声设备主要选用低噪音设备、基础减震、风机加装消声器和厂房隔声,本项目噪声源均为室内噪声源。其主要噪声源及声压级见下表。

表 4-6 本项目噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 /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
					X	Y	Z					
1	锅炉房	锅炉	90	选用低噪音设备、基础减震、风机加装消声器和厂房隔声等	1	-15	1917	3	15	全时段	75	1
2		给水泵	90		1	-14	1917	5	15	全时段	75	1
3		软水处理器	90		3	-15	1917	4	15	全时段	75	1

(2) 预测结果

环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式。

本项目位于强力(晋宁)建材有限公司厂区内,本评价噪声预测考虑到原有噪声源及本项目新增噪声源进行叠加预测,本项目噪声到公司厂界和西南侧小场村的影响预测结果见下表。

表 4-7 噪声预测结果 单位: Leq[dB (A)]

点位	现状值		本工程贡献值	预测值		标准限值		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	54.2	46.1	26.21	56.60	45.86	65	55	达标
南厂界	57.1	48.46	24.52	57.50	46.32	65	55	达标
西厂界	55.6	45.8	27.04	56.96	46.14	65	55	达标
北厂界	54.3	45.2	26.34	54.95	45.32	65	55	达标

西南侧小场村	50.04	45.21	25.09	54.48	44.58	60	50	达标
--------	-------	-------	-------	-------	-------	----	----	----

由上表可知，经距离衰减后叠加，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。西南侧16m范围内小场村，监测点小场村噪声的昼、夜预测结果可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的二类标准要求。

4.固废

本项目锅炉房软水制备系统采用钠离子交换器，软水装置离子交换树脂每年更换一次，产生量为0.25t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目用于软化自来水废树脂不在HW13有机树脂类废物非特定行业中的名录中，因此本项目产生的废弃离子交换树脂不属于危险废物。废弃离子交换树脂由厂家定期进行更换并回收。

固废的统计及处置情况见表4-8所示

表4-8 项目项目固废产生情况及处置措施

序号	污染源	废物名称	废鉴别	产生量 t/a	处置去向
1	软水制备装置	废离子交换树脂	一般固废	0.25	交换树脂由厂家定期进行更换并回收理

综上，项目各项固废均得到有效处置，处置率达100%。

5.地下水、土壤

本项目为先张法预应力混凝土管桩生产线项目提升改造项目，厂区100名在厂食宿员工生活用水量约为10m³/d，污水量约为8m³/d。项目工作人员由强力（晋宁）建材有限公司进行统一调配，本项目劳动定员为4人，公司不新增工作人员，产生的生活废水经隔油池、化粪池预处理后通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化冲洗厕所，不外排；项目厂区采取粘土层及混凝土硬化防渗措施，项目运行过程中对地下水及土壤影响较小。

6.生态

项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区晋城片区，由于城市开发，项目用地范围内已不存在原生植被，项目所在区域植物多为人工种植。由于人类的严重干

扰，该区域内大型野生动物已不多见，野生动物资源较少，区域内主要有麻雀、田鼠、青蛙、蜥蜴、蚯蚓等小型动物，区域生态环境自我调节能力低。据实地调查，项目所在区域无国家级及省级保护的珍稀动、植物，不涉及风景名胜区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感的区域。

7. 环境风险

本次环境风险评价通过分析可能存在的主要物料的危险性和毒性，对环境安全进行分析，包括风险概率及风险影响分析，并分析特征污染物的环境容量，提出风险防范及发生安全事件应急处理的综合方案，从而达到降低风险性、降低危害程度、保护环境的目的。

根据本项目营运过程中使用的各种原辅材料情况，并参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中相关规定可知，项目使用的各种原辅材料均未构成重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(TJ/T169-2018)，项目环境风险评价内容主要是进行风险识别，提出防范、减缓和应急措施。

(1) 风险调查

本项目在生产期间的风险物质为天然气(甲烷，不储存，为管道及设备在线量)，其数量及其临界量如下表所示。

表 4-8 主要危险物质储存及危险特性表

序号	危险单位	危险物质	在线量 (t)	形态	储存方式	危险性
1	燃气管道	天然气 (甲烷)	0.00321	气态	/	低毒、易燃性

(2) 风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/V 级，主要根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 2 中内容进行确定，其中：危险物质数量与临界量比值(Q)为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ69-2018 附录 B 中对应临界量的比值，即：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质相对应的临界量，单位为吨 (t)。

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：

(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据计算，本项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-9 危险物质数量与临界量比值表

序号	危险物质名称	在线量 (Q)	临界量 (Q)	比值 (Q)
1	天然气 (甲烷)	0.00321	10t	0.000321

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值(Q)小于 1，环境风险潜势为 I，无需开展环境风险专项评价。

(3) 环境风险分析结论

本项目环境风险简单分析内容见下表

表 4-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	先张法预应力混凝土管桩生产线项目提升改造				
建设地点	(云南) 省	(昆明市) 市	(晋宁) 区	() 镇	云南省昆明市晋宁区晋城工业园区小场村
地理坐标	东经 <u>102 度 45 分 1.22 秒</u> ，北纬 <u>24 度 40 分 34.14 秒</u>)				
主要危险物质及分布	燃气管道：天然气				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	主要为天然气泄露遇明火发生爆炸带来的危险，可能对大气环境造成不利影响、危害人身健康。				
风险防范措施要求	加强锅炉房的运行管理，定期检查调整炉内燃烧工况，保证锅炉完全燃烧，并及时修理锅炉本体潮风点； 加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程； 加强管理、宣传、教育，企业环境管理人员应协同企业安全检查人员对涉及环境风险的场所、设施定期检查，发现问题及时补救，要有充分的应急措施，项目应按照规定设置逃生系统，并能够有足够并匹配的消防器材及备用应急电源。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)					
本项目天然气属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中险物质，天然气泄露遇明火会发生爆炸等危险。企业应加强锅炉房的运行管理，定期检查燃气管路，保证室内通风换气。					

综上所述，本项目环境风险潜势为 I，运营期落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。

(4) 环境风险防范措施

1) 天然气泄漏风险防范措施

本项目可能发生的风险是天然气泄漏事故及其引发的火灾事故，引发泄漏事故的主要因素为设备、管道破裂，引发火灾的主要因素是明火管理不当、电气设

备及线路老化等，事故一旦发生，对周围环境影响严重。

本项目采取严格的管理制度，禁止明火，并设置专人对电气设备进行专业维护，因此，发生泄露、火灾事故的概率很小。

2) 锅炉运行过程中风险防范措施

①工艺技术安全措施：加强通风，防止天然气积聚；增加燃烧室高度，保证天然气完全燃烧；设置 PLC 监控系统，锅炉点火、燃烧、吹扫、火焰监视及天然气与空气的比例调节均实现自动化，确保完全、安全燃烧，在锅炉点火过程中，如主烧咀未点燃，将关闭所有阀门，用氮气吹扫、测爆，再重复点燃操作；烧咀点燃、运转数分钟后，在烟肉测试烟气中是否含可燃成分；设置可燃气体泄漏报警装置。

②防火防爆措施：防爆区域选用防电气设备。爆炸危险区域设置防雷、防静电接地。设置火灾自动报警系统，现场设置防爆手动报警按钮及防爆火警铃。在放散管、箱式调压站等具有火灾、爆炸危险的设备上设置安全阀、阻火器等防爆阻火设施。

③平面布置安全措施：锅炉与周边装置的距离要符合规范的防火间距要求。本项目输气风机属于爆炸危险区域，确保足够的防火间距。

④输气管线设置静电接地装置，并和防雷感应的接地装置相连。

⑤安全管理措施：建设单位设置专门的安环部门，负责项目安全、环境管理工作。针对燃气锅炉的风险特征采取相应的安全管理措施，确保燃气锅炉安全运行。日常工作中，定期对锅炉各类设备运行进行监视、检查、维护，确保各类设备、设施、仪表处于完好状态；对各类消防设施定期检验，防止失效；制定相关规章制度，包括锅炉生产安全、环保技术规程、锅炉岗位操作法、工艺规程、员工安全生产责任制、安全检修制度等，定期对员工开展安全培训。制定全面的应急预案，针对存在的事故隐患，编制应急处置方案，定期开展应急演练。维修保养过程严格按照相关安全规程进行。

3) 废气事故排放

对各类安全设施、环保设施、消防器材等进行定期检查，并将发现的问题责任到人落实整改；公司环保专员应定期对厂区设备进行检查，定期对低氮燃烧器进

行检修，当发生故障时，应立即停止生产，待检修合格后方可恢复生产。

4) 风险应急预案

对可能发生的事故，建设单位应制定相应的应急预案，在风险发生时能做出最快的处理和防范，使风险降到最低。事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄露源、火源，控制事故扩大，同时根据事故类型、大小启动相应的应急预案；事故发生后，应立即通知当地突发事故领导小组、环保、卫生、消防、供电、自来水公司等部门，进行必要的救援与监控。发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨专业救援队伍协助处理，并及时做好撤离疏散工作。

根据《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家安全事故灾害应急预案》以及最新环境风险控制要求，通过对污染事故的风险评价各企业应制定突发环境应急预案。一旦出现突发事故，必须先按拟定的应急方法进行紧急处理。

本项目应急预案建议如下：

表 4-10 环境风险应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：锅炉房
2	环境风险评价	阐述锅炉房存在的危险源及环境风险评价结果以及可能发生事故的后果和波及范围
3	应急组织机构、人员	与社会组织联动，加强与遂宁市救援组织如消防、卫生、环保部门之前的联系
4	预防及预警	明确本单位对危险监测监控的方式、方法，以及采取的预防措施
5	信息报告和通报	按照《国家突发环境事件应急预案》及国家有关规定，明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式
6	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
8	报警通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
9	应急环境监测、抢险救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
10	应急监测、防护措施清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除危险的措施及相应设备
11	人员紧急撤离、疏散撤离组织计划	在显眼位置设置明显指示标志，保持逃生道路通畅

12	事故应急救援关闭程序及恢复措施	事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
13	应急培训计划	定期组织人员进行事故演练，在过程中逐渐完善应急预案
14	公共教育和信息	对职工及相关人员进行公众案教育、培训和发布有关信息

建设应按照环发[2015]4 号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中第二、三章的要求编制应急预案，报玉溪市生态环境局新平分局进行备案。同时在项目运营过程中，严格按照风险应急预案的要求做好相关预防工作，并做好相应应急准备工作。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		天然气锅炉排气筒(DA002)	烟尘	低氮燃烧器+1根16m高排气筒DA002	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气(天然气)锅炉排放限值要求:即颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$, $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg/m}^3$, 氮氧化物 $\leq 200\text{mg/m}^3$, 林格曼黑度 ≤ 1 级
			SO_2		
			氮氧化物		
			林格曼黑度		
地表水环境		软水制备系统废水和锅炉排污水	SS	直接回用于配料过程和搅拌站冲洗,不外排	/
声环境		锅炉	选用低噪音设备、基础减震、风机加装消声器和厂房隔声等		项目厂界均执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
		给水泵			
		软水处理器			
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		软水制备装置	废离子交换树脂	交换树脂由厂家定期进行更换并回收理	100%处置
土壤及地下水污染防治措施	道路区域进行简单防渗。采取的分区防渗措施必须满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中国的相关防渗要求。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	(1) 天然气泄漏风险防范措施 本项目可能发生的风险是天然气泄漏事故及其引发的火灾事故,引发泄漏事故的主要因素为设备、管道破裂,引发火灾的主要因素是明火管理不当、电气设备及线路老化等,事故一旦发生,对周围环境影响严重。				

	本项目采取严格的管理制度,禁止明火,并设置专人对电气设备进行专业维护,因此,发生泄露、火灾事故的概率很小。 (2) 锅炉运行过程中风险防范措施 ①工艺技术安全措施:加强通风,防止天然气积聚;增加燃烧室高度,保证天然气完全燃烧;设置 PLC 监控系统,锅炉点火、燃烧、吹扫、火焰监视及天然气与空气的比例调节均实现自动化,确保完全、安全燃烧,在锅炉点火过程中,如主烧咀未点燃,将关闭所有阀门,用氮气吹扫、测爆,再重复点燃操作:烧咀点燃、运转数分钟后,在烟肉测试烟气中是否含可燃成分设置可燃气体泄漏报警装置。 ②防火防爆措施:防爆区域选用防电气设备。爆炸危险区域设置防雷、防静电接地。设置火灾自动报警系统,现场设置防爆手动报警按钮及防爆火警铃。在放散管、箱式调压站等具有火灾、爆炸危险的设备上设置安全阀、阻火器等防爆阻火设施。 ③平面布置安全措施:锅炉与周边装置的距离要符合规范的防火间距要求本项目输气风机属于爆炸危险区域,确保足够的防火间距。 ④输气管线设置静电接地装置,并和防雷感应的接地装置相连。 ⑤安全管理措施:建设单位设置专门的安环部门,负责项目安全、环境管理工作。针对燃气锅炉的风险特征采取相应的安全管理措施,确保燃气锅炉安全运行。日常工作中,定期对锅炉各类设备运行进行监视、检查、维护,确保各类设备、设施、仪表处于完好状态:对各类消防设施定期检验,防止失效:制定相关规章制度,包括锅炉生产安全、环保技术规程、锅炉岗位操作法、工艺规程、员工安全生产责任制、安全检修制度等,定期对员工开展安全培训。制定全面的应急预案,针对存在的事故隐患,编制应急处置方案,定期开展应急演练。维修保养过程严格按照相关安全规程进行。 (3) 废气事故排放 对各类安全设施、环保设施、消防器材等进行定期检查,并将发现的问题责任到人落实整改:公司环保专员应定期对厂区设备进行检查,定期对低氮燃烧器进行检修,当发生故障时,应立即停止生产,待检修合格后方可恢复生产。 (4) 风险应急预案 对可能发生的事故,建设单位应制定相应的应急预案,在风险发生时能做出最快的处理和防范,使风险降到最低。事故发生后,应根据具体情况采取应急措施,切断泄露源、火源,控制事故扩大,同时根据事故类型、大小启动相应的应急预案;事故发生后,应立即通知当地突发事故领导小组、环保、卫生、消防、供电、自来水公司等,进行必要的救援与监控。发生重大事故,应立即上报相关部门,启动社会救援系统,就近地区调拨专业救援队伍协助处理,并及时做好撤离疏散工作。
其他环境管理要求	(1) 排污许可证管理要求 项目建成后,全厂应根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),故项目应当在排污前在全国排污许可证管理信息平台上排污登记表。 (2) 环境监测计划 环境监测是企业搞好环境管理,促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测,可以及时发现问题、解决问题,从而有利于监督各项环保措施的落实。

根据《排污单位自行监测技术 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），企业需对污染源进行下列监测。

表 5-1 项目监测计划一览表

对象	监测地点	监测项目	监测频率	执行排放标准	实施机构
废气	DA002排气筒排放口	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	每年一次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气（天然气）锅炉排放限值要求	委托有资质的环境监测单位
		氮氧化物	每月一次		
噪声	项目东、西、南、北面厂界	等效连续A声级	每季度/1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	

（3）项目竣工环境保护验收

项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，自行或委托中介机构编制验收报告。

由于本项目是新建 1 台 8t/h 天然气锅炉替换原有燃煤锅炉项目，原有项目其余生产设施及环保设施均未发生变化。基于此，本项目环境保护竣工验收主要针对本次新增的 1 台 8t/h 天然气锅炉配套环保设施进行验收。

项目竣工环境保护验收一览表见表 4-23。

表 5-2 项目竣工环境保护验收一览表

治理类型		环保设施	预计效果	备注
废气	天然气锅炉废气（DA002）	项目采用的天然气锅炉内配套有低氮燃烧器，项目天然气锅炉产生的废气通过 1 根 16m 高的排气筒（DA002）排放	废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气（天然气）锅炉排放限值要求：即颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度 ≤ 1 级	环评要求
废水	锅炉废水	直接回用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排	废水不外排	环评要求
噪声	选用低噪音设备、基础减震、风机加装消声器和厂房隔声等		厂界噪声达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准	环评要求
固废	项目产生的废弃离子交换树脂不属于危险废物。废弃离子交换树脂由厂家定期进行更换并回收。			环评要求

六、结论

本项目建设符合国家及地方产业政策，符合相关规划，符合总量控制等评价原则的要求。通过对项目所在地区的环境现状以及项目产生的环境影响进行分析，项目所在区域大气环境、声环境、地表水环境质量现状良好；项目产生的废气、噪声在采取环评提出的防治措施后，均能够达标排放；项目锅炉废水直接回用于配料过程和搅拌站冲洗，不外排；生活污水产生的废水经隔油池、化粪池预处理的生活废水通过中水处理站进行厌氧生物处理再到蓄水池进行绿化冲洗厕所，不外排。因此，项目无污水排入周围水环境，项目对周围水环境影响可接受；项目产生的废弃离子交换树脂不属于危险废物。废弃离子交换树脂由厂家定期进行更换并回收。污染防治措施技术上可靠、有效，经济上合理、可行；环境风险水平可接受。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	5.02	0	0	0.86t/a	5.02t/a	0.86t/a	-0.86t/a
	二氧化硫	10.53	0	0	0.862t/a	10.53t/a	0.862t/a	-10.53t/a
	氮氧化物	14.35	0	0	0.006t/a	14.35t/a	0.006t/a	-14.35t/a
废水	/	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物	废离子交换树脂		0	0	0.25t/a	0	0.25t/a	0
危险废物	/	0	0	0	0	0	0	0
	/	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

