建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项　目　名　称：河北中天泰龙铝业有限公司
铝型材生产基地项目

建设单位（盖章）：河北中天泰龙铝业有限公司

编　制　日　期：2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河北中天泰龙铝业有限公司铝型材生产基地项目		
项目代码	2210-130271-89-05-155568		
建设单位联系人	蔡振浩	联系方式	13331125831
建设地点	唐山市芦台经济开发区新兴制造产业园区		
地理坐标	东经：117°42'7.730"；北纬：39°21'10.440"		
国民经济行业类别	C3252 铝压延加工 C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32——65 有色金属压延加工 325——全部； 三十、金属制品业 33——66 结构性金属制品制造 331——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	河北唐山芦台经济开发区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	芦发改投资备字[2022]77 号
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.50	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	13896.8
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，结合本项目周边环境特征和污染物排放情况可知，本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、氯气等，因此，不设大气专项评价；本项目无废水直接排放至外环境，不属于		

	新增工业废水直排建设项目，也不属于新增废水直排的污水集中处理厂项目，因此，不设地表水专项评价；本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界量，因此，不设环境风险专项评价；本项目不属于“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”，因此，不设生态专项评价；项目不属于“直接向海排放污染物的海洋工程建设项目”，因此，不设海洋专项评价；项目占地范围内不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，因此，不设置地下水专项评价。
规划情况	2003年10月，经河北省人民政府批准河北省芦台农场移交唐山市管辖，同年中共唐山市委唐山市人民政府按照《河北省人民政府关于唐山市芦台农场管理体制改革方案的批复》（冀政函[2003]80号）精神，经研究决定，建立唐山市芦台经济技术开发区，其管辖范围为原芦台农场管辖范围，现在改为芦台经济开发区。 2003年编制《唐山市芦台经济开发区建设规划（2003-2020）》总体规划，规划期限：近期2003-2005年，远期2006-2020年；规划范围：芦台经济开发区全区；城市性质：以发展加工制造业为主的工贸型开发区。此版规划对芦台经济开发区城市建设起到了积极作用，在近几年中作为规划管理的依据，用地性质、城市道路等均按此规划控制、实施。但是此版总体规划对芦台经济开发区远景城市发展的展望以及相应的道路系统的分析略显不足。 2008年编写了《芦台经济开发区建设规划（2008-2020）》，在前版总体规划的基础上，进一步加强了对城市动力机制的分析，对城市发展的约束条件也做了相应的分析，对城市道路系统以及城市功能区的划分进行了梳理。近两年芦台经济开发区城市建设基本按照上版总体规划进行了控制。规划期限：近期2003-2005年，远期2006-2020年；规划范围：芦台经济开发区全区；城市性质：环渤海地区以现代特色制造业和现代服务业为主的宜居新城。 为科学制定芦台经济开发区发展目标，明确发展定位，合理架构

	开发区空间布局结构，协调产业发展，秉承地方特色，挖掘地方优势，把芦台经济开发区建设成为一流经济开发区和“创新型”新城。芦台经济开发区管委会委托唐山市规划建筑设计研究院编制了《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）》，以指导开发区新一轮的规划管理和建设。 根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）》可知：开发区规划范围为东至福九道、西至福五道、南至津榆公路、东至海成路、蓟海公路和海兴路的范围和北粮农业 400 万蛋鸡循环养殖基地范围，总面积 45.73 平方公里。开发区现有企业主要涉及的产业为家具制造业，装备制造业（金属制品、通用设备制造、专用设备制造）、纸制品生产、家具生产、木材加工等。《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）》充分考虑了区内已有的工业产业基础条件，结合规划区域内拟入驻的工业项目和发展规划，与环境保护要求相结合原则，并结合现有企业产业政策的符合情况，以及与相关法律法规、相关规划的协调性和符合性，发展新兴制造产业（金属制品、通用设备制造、专用设备制造等）、特色制造产业（自行车零部件、家具制造等）、现代物流业等二类工业企业。
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》 召集审查机关：唐山市环境保护局 审查文件名称及文号:《关于转送芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书审查意见的函》（唐环评函[2018]47 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与规划的符合性分析** **1.1 芦台经济开发区总体规划概况** 根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）》，规划芦台经济开发区以配套服务中心为节点，以交通设施为依托，构建“两核、一轴、三区、五园”的城镇空间发展结构。“两核”指配套服务主中心和配套服务次中心。“一轴”指以蓟海公路为依托的城镇发展轴。“三区”指新兴制

造产业园区、现代物流园区、特色制造产业园区。“五园”指立体农业示范园区、高效农业种植园区、特色农业培育园区、休闲观光农业园区。

2018年5月，北京北方节能环保有限公司编制完成了《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》，2018年10月11日，唐山市环境保护局出具了《关于转送芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书审查意见的函》（唐环评函[2018]47号）。

⑴规划结构

本次规划功能结构概括为“两心、三区”。

“两心”是主中心（东部生活区）和次中心（西部生活区）。

主中心是芦台经济开发区的核心，是全区的行政中心、产业服务中心（提供总部办公、金融保险、人才培训、会务、法律咨询等服务，服务全区）。规划面积1062公顷。主中心容纳全区80%的人口，是开发区的主要居住地，配以公共服务设施、市政基础设施，成为开发区的活力中心，打造宜居、宜业的现代化新城。次中心承载原海北镇区人口、部分迁并村庄人口和就业人口，形成1个大型居住组团。次中心同时也是开发区产业服务次中心，主要服务特色制造产业园区。次中心根据当前国家发展特色小城镇的政策，结合产业发展特色，打造自行车小镇。

“三区”是指新兴制造产业园区、特色制造产业园区和现代物流园区。

新兴制造产业园区响应国家政策，选择现状高新技术和先进制造等规模以上企业作为先导产业，以国家政策为导向，优先选择发展环保设备、医疗器械等产业，形成新兴产业集聚区。

特色制造产业园区以现有产业为基础，发挥国家级自行车零部件基地、省级镁合金制品基地、中国散热器科技产业化基地的传统优势，整合产业链条，形成具有传统特色的产业园区。

现代物流园区以龙亿物流为基础发展物流产业。园区以生产服务

型物流为主，为生产企业提供原料供应和产品销售；以商贸服务型物流为次，为生活区提供生活资料。同时，为自贸区配套区预留（区域转输、贸易等综合功能）的物流空间。

⑵规划期限

规划期限为2015年－2030年。其中，近期：2015年－2020年；远期：2021年－2030年。

⑶规划范围及用地规模

规划评价范围为总面积54.80平方公里。

⑷产业定位

芦台经济开发区产业体系为：新兴制造产业、特色制造产业、现代物流业等二类工业企业。

⑸规划产业发展方向

开发区规划各产业发展方向见下表。

表 1　开发区规划产业发展方向一览表

序号	规划产业	发展方向
1	新兴制造产业	装饰材料、金属制品、通用设备制造、专用设备制造
2	特色制造产业	家具制造、通用零部件制造
3	现代物流业	以生产服务型物流为主，为生产企业提供原料供应和产品销售；以商贸服务型物流为次，为生活区提供生活资料

本项目位于芦台经济开发区新兴制造产业园区，本项目产品为铝型材（坯料），用于建筑门窗用铝型材、风口型材的生产，属于金属制品行业，符合园区产业发展方向。

1.2 芦台经济开发区公用工程规划

⑴供水规划

根据城市单位建设用地综合用水量指标法及分类用地用水量指标法核算，开发区远期总取水量为20万m^3/d。近期新建3座水厂。东部生活区地表水厂供水能力1万m^3/d，东部生活区地下水厂供水能力3万m^3/d，西部生活区供水能力1.5万m^3/d。

规划期末，开发区水源统一由南水北调地表水提供，通过2座给水厂，满足城市建设区及周边农村社区的供水。东部生活区新建1座地表水厂，净水能力1万m^3/d，占地1公顷。水源将由南水北调水提供。西部生活区新建1座地下水厂，供水能力3万m^3/d，占地1.2公顷。水源为地下水。

生活用水：南水北调（主管线沿着卫星路，沿塘承高速、蓟海公路引入开发区）。

工业用水：主要由再生水提供。

本项目用水由园区供水管网供给，可满足用水需求。

⑵排水规划

按照雨污分流制的原则建设排水系统，分别敷设雨污水管道，形成独立的污水收集系统和雨水排放系统。

近期：新建2座污水处理厂。东部生活区污水处理厂处理能力4万m^3/d。西部生活区污水处理厂2万m^3/d。

远期：扩建污水厂规模分别为7万m^3/d和4万m^3/d，占地面积分别为8公顷和4公顷，负责处理城市建设区污水。

目前，芦台经济开发区已有部分企业入驻，为保护开发区环境，促进开发区可持续发展，芦台经济开发区城市建设投资有限公司投资7496.61万元在芦台经济开发区中心城区建设了中心城区污水处理厂。中心城区污水处理厂位于东部产业园区，建于荣成路与富安道交叉口，富安路以东，荣成路以南，富康道以西，荣祥路以北。厂区中心座标为北纬39°21′42″，东经117°44′38.30″。中心城区污水处理厂分两期建设，一期设计处理能力为0.7万m^3/d，污水收集总面积约10平方公里，主要收集范围为中心城区居民区、一社区居民区、二社区居民区、三社区居民区、东部产业园区；二期设计处理能力为2.3万m^3/d，污水收集总面积约21平方公里，主要收集范围为中心城区居民区、一社区居民区、二社区居民区、三社区居民区、东部产业园区以外的区域。中心城区污水处理厂处理工艺为预处理+A^2/O工艺+絮凝沉淀过滤+消毒处理工

艺，其中，一期工程采用次氯酸钠消毒，二期工程采用紫外线消毒；综合池剩余污泥和絮凝沉淀池产生的污泥采用高压板框压滤机进行减量化处理后运至宁河县生活垃圾填埋场处置。污水处理厂收水口位于厂址北侧，与荣成路污水主管网相连接；出水口位于厂址东侧，出水直接排入环城水系后用于农田灌溉。据调查，中心城区污水处理厂一期工程现已建成并通过验收，目前正式运行。

本项目冷却水循环使用，生活污水排入市政污水管网，最终由中心城区污水处理厂处理。

⑶供电规划

规划采用单位建设用地负荷密度法进行预测。根据计算，开发区用电总负荷约为1032MW。

① 35千伏变电站

远期芦台经济开发区区域内35千伏变电站共有4座，为场部、小海北、张广、第四场水站，拆除2座，即四分场、带钢站。远期对小海北、张广、第四场水站进行双电源改造，并对变电站的进出线路进行更换，降低线路电压的损耗。

②110千伏变电站

远期区域内共有7座110千伏变电站。每座110千伏变电站本期主变容量为2×50兆伏安，终期主变容量为3×50兆伏安，采用2卷变，电压等级为110/10千伏。变电站结构类型为半户外式，每座占地0.6公顷，110千伏侧进出线4-6回，10千伏侧出线8-14回。

③220千伏变电站

远期新建大北220千伏变电站，本期主变容量为2×240兆伏安，终期主变容量为1×240兆伏安，采用三卷变，电压等级为220/110/10千伏，采用半户外式，占地2公顷。220千伏侧进出线4-8回；110千伏侧进出线8-12回；10千伏侧出线10-18回。220千伏电源由芦台、滨海500千伏变电站提供。

本项目用电由园区电网供给，可满足用电需求。

⑷燃气工程规划

气源来自陕京天然气，引自天津滨海天然气芦台开发区天然气管道。规划保留海北镇高中压调压站、城区高中压调压站，规划新建5座高中压调压站，规划期末由7座高中压调压站向芦台经济开发区供气。

本项目生产过程使用天然气，天然气由园区燃气管网供给，燃气供应有保障。

⑸供热规划

近期拆除现状小型锅炉房，规划新建两座区域燃气锅炉房，分期建设，近期供热能力350兆瓦，远期供热能力1120兆瓦。规划1号燃气锅炉房，近期规模260兆瓦，远期规模420兆瓦，供热区域为西部生活区及周边区域，面积约18.6平方公里。规划2号燃气锅炉房，近期规模90兆瓦，远期规模700兆瓦，供热区域为东部生活区及周边区域，面积约36.2平方公里。

本项目生产车间不设取暖设施，办公区冬季采用单体空调取暖。

2、本项目与规划环境影响评价结论的符合性分析

根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》可知，项目所在园区的规划环境影响评价的结论为“本次评价通过对区域现状的详细调查，结合规划分析，判定出主要的制约因素，经环境影响预测分析后，提出相应的环境影响减缓措施。开发区规划产业的发展符合当前国家产业政策要求。环境影响预测与分析表明，通过加强污染治理和总量控制，开发区对周边大气环境、地表水环境、声环境影响较小，不会改变区域环境功能；固体废物通过综合利用和妥善处置，对开发区及周边环境影响较小，通过优化开发区布局和采取防渗措施，可防止开发区对地下水造成污染；入区企业须满足卫生防护距离的要求，合理选址和优化内部布局；在充分利用污水处理厂再生水和周边入境地表水情况下，区域水资源可以承载规划的实施；后备土地资源丰富，有望实现耕地的占补平衡。根据本评价要求，规划应加强节水措施、利用非常规水资源，产业发展做到“量水而行”；

加强环境保护预防和治理措施，严格控制污染物排放总量，并按照本评价提出的调整建议和相关要求对规划进行优化调整后，芦台经济开发区总体规划的实施具有一定的环境合理性和可行性。”

本项目主要进行金属制品的生产，项目的建设符合开发区规划产业发展方向，符合当前国家产业政策要求，项目无需设置卫生防护距离，选址合理；本项目对周边大气环境、地表水环境、声环境影响较小，不会改变区域环境功能；本项目产生的固体废物通过综合利用和妥善处置，对周边环境影响较小，通过优化开发区布局和采取防渗措施，可防止本项目对地下水造成污染；本项目用水由园区供水管网提供。因此，本项目符合规划环境影响评价结论的要求。

3、与规划环境影响评价审查意见符合性分析

根据《关于转送芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书审查意见的函》（唐环评函【2018】47 号），项目与规划环评审查意见符合性详见下表。

表 2　项目与规划环评审查意见符合性分析一览表

序号	规划环评审查意见	本项目情况	符合性分析
1	加强环境准入，推动产业转型升级和绿色发展。入区项目应严格执行环境准入负面清单，且须满足国家产业政策及《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》等文件要求。与开发区产业定位、产业布局不符的已有项目，在不扩大用地的前提下，鼓励其进行环保措施的升级改造及技术改造或转产至污染减轻且与开发区产业定位相符的方向。	本项目不在芦台经济开发区环境准入负面清单之列，满足国家产业政策及《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》等文件要求。	符合
2	加强总量管控，推进环境质量改善。按照最不利条件并预留一定安全余量的原则，提出的污染物排放总量控制上线作为开发区污染物排放总量管控限值。结合区域污染物减排规划实施情况，不断提升技术工艺及节能节水控污水平，推动环境质量改善。	本项目采用节能节水技术。	符合
3	注重开发区发展与区域水资源承载力相协调，统筹规划建设开发区配套的供水、排水、供热等基础设施；提高水资源利用率和再生水回用率。	本项目供水依托园区管网；供热采用单体空调；本项目冷却水循环使用，不外排。	符合

4	加强规划环评与项目环评联动，切实发挥规划和项目环评预防环境污染和生态破坏的作用。项目环评文件应落实规划环评提出的各项要求，区域环境概况、选址符合性分析、环境影响预测与评价、环境管理与环境质量监测内容可适当简化；重点开展工程分析、环保措施的可行性论证，并关注开发区基础设施及应急体系保障能力，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。	本项目环评文件落实规划环评提出的各项要求。	符合
5	加强区域环境污染防治和应急措施。严格落实各项环境风险防范措施，加强风险事故情况的下环境污染防范措施和应急处置，防止对周边环境敏感点造成影响。	本项目严格落实各项环境风险防范措施	符合

由上表可知，项目的建设符合《关于转送芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书审查意见的函》（唐环评函[2018]47号）》要求。

4、规划环评对入区项目环境影响评价的要求符合性分析

表 3　本项目与规划环评入区项目环境影响评价符合性分析一览表

入区项目环境影响评价的要求		本项目符合性
项目准入条件	进入开发区的项目必须满足相关法律法规和产业政策的要求，符合开发区的功能定位和规划产业类型，符合开发区准入条件。	本项目满足相关法律法规和产业政策的要求，符合开发区的功能定位和规划产业类型，符合开发区准入条件。
项目与规划的协调性	应重视项目建设内容与开发区功能定位和产业发展目标的协调性分析，避免行业性质与开发区产业发展方向不相符的建设项目进区。同时需论述项目与本规划环评提出的环保对策的符合性，与规划循环经济产业链的衔接程度，是否符合规划要求等。	本项目与开发区产业发展方向相符，项目进行环境影响评价工作，污染物均达标排放，对周边环境的影响较小，也不会与所处产业园区规划产业产生交叉影响，符合要求。
污染物排放量与总量控制	规划环评对开发区污染物排放总量控制提出了建议指标，为项目环评提出了参考，项目环评应充分运用这些数据对项目的污染物排放量的合理性作出评价。	本项目对污染物排放量与总量控制指标进行了核算，符合要求。
项目厂址选择的可行性	在具体建设项目环评时，应详细踏勘厂址周围的环境敏感点及居民集中住宅区，切实保证厂址选择满足卫生防护距离标准的要求。如果不满足要求，应制定切实可行的搬迁方案，或另行选址。	本项目对厂址周边环境及环境敏感点进行了调查，并分析了项目对周边环境的影响，符合要求。

环境风险评价	环境风险源强的确定只有在具体建设项目主体工程和辅助设施的规模和建设地点确定后才能有针对性的估算和分析，并依此进行风险事故影响范围的确定，因此需要在建设项目的环评中给予重视，并提出环境风险应急预案。	本项目对环境风险进行了分析，并提出了相应防范措施，符合要求。
项目污染物达标排放分析	规划环评的污染物排放总量估算是建立在各具体进区项目达标排放的前提下进行的，因此，具体建设项目环评应结合本次规划提出的污染物排放控制目标，重视对污染物排放的目标可达性进行分析。	本项目对污染物达标排放情况进行了分析，符合要求。
环保措施与生态补偿措施的落实	环境保护措施、生态补偿措施属于末端治理的范畴，只有在对环境影响的性质、大小、位置等具体内容明确后才能有的放矢进行设计，因此需要在项目环评中对其给予重视。	本项目对治理措施可行性进行了分析。
项目施工期环境影响评价	由于在规划阶段各个项目的规模、建设方案等都还不明确，因此本次环评未对规划实施的各个项目的施工期环境影响进行评价，因而要留待项目环评阶段根据各自的具体内容进行评价。	本项目对施工期环境影响进行了分析。
环境敏感目标的影响评价	由于规划内容的概略性和不确定性决定了本次环评对敏感环境保护目标的影响的评价也较粗略；另一方面，环境保护目标也会随着时间的变化有较大变化。因此在项目环评阶段应重视对环境保护目标的影响评价。	本项目对环境敏感目标进行了评价。

本项目符合规划环评对入区项目环境影响评价的要求。

其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** 本项目不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中鼓励类、限制类、淘汰类项目之列，属允许类；本项目不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》之内；本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类项目，并且本项目已通过河北唐山芦台经济开发区发展和改革局（芦发改投资备字[2022]77 号）备案，因此，本项目符合国家产业政策。 **2、项目选址合理性分析** 项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单；声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。项目所在区域环境空气属于不达标区，根据《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020—2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《唐山市 2023 年第一季度大气污染综合治理工作方案》可知，按照“分级、分类、分区域、分气象”原则，实施精准治理、精细管控，做到问题、时间、区位、对象和措施“五个精准”，推动大气环境质量持续有效改善，项目所在区域空气质量将会逐步得到改善。 本项目位于芦台经济开发区新兴制造产业园区，项目用地为工业用地。本项目主要进行金属制品的生产，符合园区产业发展方向。因此，项目的建设符合园区规划。 项目不在河北省生态保护红线区范围内，项目评价范围内无自然保护区、重点文物、风景名胜等需特殊保护区域；本项目采取环评提出的各项环保治理措施后，项目的实施对周边环境影响较小。 综上所述，本项目选址合理。

其他符合性分析

3、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150 号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。

①生态保护红线

本项目位于唐山市芦台经济开发区内，用地属于工业用地。项目不在当地风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及生态保护红线，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

表 4　项目与芦台经济开发区规划环境质量底线符合性分析一览表

序号	类别	规划期限	底线目标	管控内容	建议管控指标	本项目
1	大气环境质量底线	规划远期	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求	①需重点控制排放污染物包括：颗粒物、SO_2、NOx、VOC；②各类环境要素达到大气环境功能区要求，符合各级《大气污染防治行动计划》相关要求	实现开发区所在区域大气污染因子环境质量达标及排放削减	本项目颗粒物、SO_2、NOx进行了总量交易。
2	地表水环境质量底线	规划远期	满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求	严格管控开发区废水排放	开发区废水尽量回用	本项目生产废水循环使用，外排废水为生活废水，排入市政污水管网，最终进入芦台经济开发区中心城区污水处理厂处理，污水处理厂出水直接排入环城水系后用于农田灌溉。
3	地下水环境质量底线	规划远期	（除水文地质条件引起的因子除外）浅层水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV	①加强企业自备水井管控；②严格地下水环境管理，强化源头治理、分区	严格地下水环境管理，强化源头治理、分区防渗及应	本项目不使用自备水井，用水由园区供水管网供给；厂区采取分区防渗措施及

			类标准要求作为地下水环境质量底线。深层水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求作为地下水环境质量底线。	防渗及应急响应措施等措施；③重点控制水质指标包括：COD、氨氮、石油类。	急响应等措施	应急响应措施等措施。
4	声环境质量底线	规划远期	根据声环境功能区划满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求	严格工业企业噪声、交通噪声管制	规划评价范围内声环境质量达标率 100%	本项目噪声达标排放，满足相关标准要求。
5	土壤环境质量底线	规划远期	满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗等周边新建污染严重的企业	规划评价范围内土壤环境质量达标率 100%	本项目选址符合园区规划，用地为工业用地，500m 范围内无居民区、学校、医疗等敏感目标。

③资源利用上线

表 5　项目与芦台经济开发区规划资源利用上线符合性分析一览表

项目		规划近期（至 2020 年）	规划远期（至 2030 年）	本项目
能源利用上限	天然气利用上限	2356.1万m^3/a	4030.7万m^3/a	本项目天然气用量为64.8万m^3/a。
水资源利用上限	地表水用量上限	434.35 万 m^3/a	1175.3 万 m^3/a	本项目不取用地表水。
	地下水用量上限	0	0	本项目不取用地下水。
土地资源利用上限	土地资源总量上限	2289.67hm^2	3193.23hm^2	本项目租用工业用地面积13896.8m^2，不新增占地。
	建设用地总量上限	2227.74hm^2	3061.9m^2	

④环境准入负面清单

本项目与芦台经济开发区负面清单要求符合情况见下表。

表 6　芦台经济开发区负面清单要求一览表

分类	产业类型	管控要求	本项目符合性
原则性禁止准入类清单	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）、《河北省新增限制类产业目录》（2015 年版）中属于限制类和淘汰类的建设项目，水资源消耗量大、能源消耗量高的项目禁止入区。		本项目不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中限制类、淘汰类项目之列，不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录》之内，同时本项目不属于水资源消耗量大、能源消耗量高的项目，符合要求。
	不符合规划产业发展方向或上下游产业发展方向的项目禁止入区。		本项目位于芦台经济开发区新兴制造产业园区，属于金属制品行业，符合规划产业发展方向。
	规划各产业中，国家已出台行业准入条件的，不符合行业准入条件要求的项目禁止入区。		本项目无行业准入条件要求
	不满足总量控制的要求的项目禁止入区		本项目满足总量控制要求
	开发区内禁止新增工业开采地下水。工业生产取用地下水的项目禁止入区。		本项目生产用水、生活用水由园区供水管网供应，符合要求。
	未严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）做好环境影响评价公众参与工作、风险防控措施不满足存在环境风险管理要求的相关建设项目禁止入区。		本项目不涉及环境影响评价公众参与工作，风险防控措施满足环境风险管理要求，符合要求。
规划产业禁止准入类清单	全部产业	布设化工、造纸、印染、电镀等对地下水污染较重的建设项目	本项目不属于上述产业，符合要求。
	新兴制造产业和特色制造产业中的装备制造	除铸管、精密铸造外，禁止新建、扩建黑色金属铸造项目（等量置换除外）；以煤、焦炭为燃料进行熔炼的或热处理的建设项目	本项目不属于上述产业，符合要求。

由上表可知，本项目不在园区环境准入负面清单之列。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

4、与唐山市“三线一单”相符性分析

根据《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021] 48 号）和《唐山市生态环境准入清单动态更新成果》（二〇二三年七月），本项目位于唐山芦台经济开发区新兴产业园区，不在生态保护红线区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区、自然文化遗产、湿地空间、饮用水地表水源保护区、饮用水地下水源保护区、一般生态空间范围内，本项目所在区域属于重点管控单元。项目与唐山市陆域环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见下表：

表 7　与唐山市“三线一单”相符性分析一览表

编号	区县	乡镇	单元类别	环境要素类别	维度	管控措施	项目情况	本项目符合性
ZH13023120001	芦台经济开发区	一分场、二分场、三分场、四分场、场部、海北镇	重点管控单元	1、大气环境高排放重点管控区 2、规划城镇建设区	空间布局约束	1、基本农田性质未改变前执行全市生态环境空间总体管控要求的一般生态空间中基本农田的管控要求。 2、加强企业入区管理，严格按照园区规划产业定位及产业布局安排入区项目，禁止不符产业定位的项目入驻。合理安排开发区发展时序，入驻企业选址与周围居民点的距离应满足大气环境防护距离要求，生活空间周边禁止布局高噪声生产企业。现有不符合开发区产业定位或产业布局的合法合规企业，不得在原址扩大生产规模，应提高污染治理水平和清洁生产水平。	本项目位于芦台经济开发区新兴制造产业园区，符合规划产业发展方向；项目选址与周围居民点的距离满足大气环境防护距离要求；项目为新建项目	符合
					污染物排放管控	1、加强重污染天气应急联动，完善应急减排措施，严格执行大气环境质量管控制度。 2、禁止资源消耗高、环境污染重、废物难处理、不符合国家、河北省产业政策、行业准入条件和落后的生产技术、工艺、装备和产品入驻。 3、工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；加快完善配套污水管网，推进“清污分流、雨污分流”，实现园区内工业企业废水统一收集，集中处理，污水集中处	本项目不属于资源消耗高、环境污染重、废物难处理、不符合国家、河北省产业政策、行业准入条件和落后的生产技术、工艺、装备和产品；本项目冷却水循	符合

						理设施稳定达标运行。 4、全面加强城镇污水管网建设，提升污水收集能力。推进城镇排水系统雨污分流建设，新建城区建设排水管网一律实行雨污分流；加快旧城区污水管网改造，实现雨污分流。	环使用，生活污水排入市政污水管网，最终由中心城区污水处理厂处理	
					环境风险防控	1、开发区及入区企业需组织编制《环境风险应急预案》，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2、用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的农用地，变更前应当按照规定开展土壤污染状况调查。	项目完成后编制突发环境应急预案	符合
					资源利用效率要求	1、推进海绵城市建设，加快城镇供水管网改造，推广节水器具，提高水资源重复利用率，加强再生水的回用。 2、禁煤区内禁止一切生产经营单位（含租用民宅的）和个人经营、储运、使用煤炭及其制品，以及其他高污染燃料。	本项目用水由园区供水管网供应，冷却水循环使用，不外排	符合

综上所述，本项目的建设符合唐山市“三线一单”管控要求。

其他符合性分析

5、与锅炉相关文件符合性分析

本项目天然气加热炉、时效炉采用间接加热方式，设置低氮燃烧器，运行过程中天然气燃烧器燃烧，产生高温烟气，高温烟气的热量借助换热措施传导给加热炉、时效炉内的空气，高温烟气经热量散发后通过排气筒排至大气，加热后的空气在炉内循环并加热物料，因此，天然气加热炉、时效炉排放的烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）。本项目与《关于印发<唐山市锅炉治理专项实施方案>的通知》（唐气领办[2019]10 号）、《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）符合性分析见下表。

表 8　与锅炉相关文件符合性一览表

文件名称	文件要求	本项目情况	本项目符合性
关于印发《唐山市锅炉治理专项实施方案》的通知（唐气领办[2019]10 号）	2019 年 10 月底前，完成全市所有燃气锅炉低氮燃烧改造任务。安装氮氧化物尾气分析仪，达到 5mg/m^3、10mg/m^3 和 30mg/m^3 限值要求。	本项目完成后天然气加热炉、时效炉采用低氮燃烧技术，安装氮氧化物尾气分析仪，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5mg/m^3、10mg/m^3、30mg/m^3	符合
《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）	全面取缔 35 蒸吨及以下燃煤锅炉，发现一台，拆除一台，确保实现动态“清零”；严禁新增 35 蒸吨及以下燃煤锅炉。 路南区、路北区、高新区、开平区、古冶区、丰润区、丰南区、曹妃甸区全面取缔燃生物质燃料、燃油（醇基燃料）锅炉，建成区范围内改为电锅炉，其他区域改为燃气锅炉或电锅炉。 其他县（市）、开发区（管理区）全面取缔燃用生物质燃料非专用锅炉，改为燃气锅炉或电锅炉。	本项目位于芦台经济开发区新兴制造产业园区，锅炉燃料为天然气，不涉及燃煤锅炉。	符合
	燃煤气、天然气锅炉进行提标改造，各污染物排放浓度达到《唐山市锅炉治理专项实施方案》（唐气领办[2019]10 号）要求，即颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 5mg/m^3、10mg/m^3、30mg/m^3。	各污染物排放浓度达到《唐山市锅炉治理专项实施方案》（唐气领办[2019]10 号）要求，即颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 5mg/m^3、10mg/m^3、30mg/m^3	符合

6、与《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）**》的符合性**

经对比《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》，本项目不在《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》涵盖范围内。

7、与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》的符合性

本项目属于铝压延加工行业，经对比《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中十四、有色金属压延行业，分析情况如下：

表 9　有色金属压延行业绩效分级指标对比分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	本项目
能源类型	以电、天然气、煤制气作为能源		其他	以电、天然气为能源，A 级
污染治理技术	煤制气单元采用硫份低于 1%及以下的低硫煤或配备煤气脱硫；电泳喷漆工序采用吸收法、吸附法或燃烧法；粉末喷涂采用袋式除尘		其他	不涉及
	1、除尘采用覆膜滤料袋除尘等治理技术； 2、熔炼炉（电炉除外）脱硝采用低氮燃烧或烟气脱硝等高效工艺； 3、氟碳喷涂工序废气采用预处理+吸附浓缩+燃烧方式或预处理+燃烧处理工艺； 4、油雾采用多级回收+VOCs 治理技术；封闭式熔炼炉烟气单独治理	1、除尘采用布袋除尘等设施； 2、氟碳喷涂工序废气经收集后采用预处理+吸附； 3、油雾采用多级回收治理技术	其他	不涉及
排放限值	熔炼炉：PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于 10、50、50mg/m^3； 加热炉：PM、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m^3	PM、SO_2、NOx 排排放浓度分别不高于 10、100、100mg/m^3	达到国家和地方对行业污染物排放限值要求	B 级
	备注：窑炉烟气基准氧含量 12%			
无组织排放	1、物料储存：（1）煤、焦粉等燃料储存于封闭（仓、库）；粉状物料采用料仓、储罐、带沿口的包装物等方式密闭或封闭储存；（2）涉 VOCs 物料以及废料（渣、液）应储存在密闭容器，并存放在封闭储存室内；（3）厂区道路应硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁；2、物料转移和输送：（1）粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送时，应采取密闭；转移、输送、装卸过程中应采取集气除尘措施；（2）除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰不得直接卸落到地面；除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输；（3）转移和输送 VOCs 物料以及 VOCs 废料（渣、液）时，应采用密闭管道或密闭容器； 3、工艺过程：（1）铝渣搓灰和铜渣分离操作应采用密闭设备或密	1、物料储存：（1）煤、焦粉等燃料储存场，采用封闭或半封闭（仓、库、棚）；料场至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并采取喷淋等抑尘措施；（2）涉 VOCs 物料以及废料（渣、液）应储存在密闭容器，并存放在封闭储存室内，或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；（3）同 A 级要求； 2、物料转移和输送：（1）粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送时，应采取密闭或覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施；（2）同 A 级要求；（3）同 A 级要求；		本项目物料为铝棒，不涉及无组织排放情况

	闭车间内进行，设置废气收集系统，收集粉尘至除尘设备；（2）熔炼炉应设置废气收集系统，收集烟尘至除尘设备	3、工艺过程：同 A 级要求		
监测监控水平	重点排污企业的熔炼炉等主要排气口安装 CEMS，数据保存一年以上		未达到 A、B 级要求	企业不属于重点排污企业
	熔炼炉烟气等对应污染治理设施接入 DCS，记录企业环保设施运行主要参数和生产过程主要参数，DCS 数据保存一年以上；VOCs 治理设施安装监控或分表计电	未达到 A 级要求		未达到 A 级要求
	具备对全厂视频监控、CEMS 监控、污染物治理设施运行、主要生产设施运行等相关数据集中调控的能力	未达到 A 级要求		未达到 A 级要求
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告			企业建成后，可以达到环境管理水平 A 级
	台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录	至少符合 A 级要求中 1、2、3 项（其中，对 DCS 的相关要求可通过 PLC 实现）	未达到 B 级要求	
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 80%；2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆比例不低于 80%；3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%	未达到 B 级要求	企业建成后，可以达到运输方式 A 级要求
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		未达到 A、B 级要求	企业建成后，可以达到运输监管 A、B 级要求

由上表分析可知，本项目属于铝压延加工（C3252），本项目绩效分级指标符合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》十四、有色金属压延行业差异化指标 B 级企业以上要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

河北中天泰龙铝业有限公司成立于2018年9月10日，厂址位于芦台经济开发区新兴制造产业园区，是一家从事铝材加工生产的企业，营业范围为铝型材制造、加工、销售。为适应市场形势，满足日益增长的市场需求，河北中天泰龙铝业有限公司投资6000万元建设河北中天泰龙铝业有限公司铝型材生产基地项目，生产铝型材制品（建筑门窗用铝型材、风口型材坯料），项目建成后，年产铝型材产品3万吨。

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》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，本项目需进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（部令第16号），本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32——65 有色金属压延加工325——全部”和“三十、金属制品业 33——66 结构性金属制品制造331——其他”之列，应编制环境影响报告表。河北中天泰龙铝业有限公司委托我公司承担该项目的环境影响报告表的编制工作，接受委托后，我单位立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，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）》的要求编制了本项目环境影响报告表，供上级部门决策。

二、本项目工程概况

1、项目名称：河北中天泰龙铝业有限公司铝型材生产基地项目。

2、建设单位：河北中天泰龙铝业有限公司。

3、建设性质：新建。

4、建设地点：芦台经济开发区新兴制造产业园区。

5、项目组成：项目租用唐山嘉信盛业印刷有限公司半栋生产车间，建筑面积11344.8平方米，占地面积11344.8平方米，租用办公、生活区（办公楼）面积为2630.76平方米，占地面积2552平方米，合计租用车间及办公区占地面积13896.8平方米。项目主要建设铝型材挤压生产线10条，年生产铝型材3万吨，项目主要建构筑物情况见表10，项目建设内容一览表见表11。

表 10　本项目主要建构筑物一览表

序号	名称	建筑面积（m^2）	备注
1	生产车间	11344.8	项目租用唐山嘉信盛业印刷有限公司半栋生产车间，建筑面积 11344.8 平方米，生产车间现已空置，生产车间规格（长×宽×高：116m×97.8m×9.8m），墙体结构为基础墙+彩钢夹芯板
2	办公区生活区	2630.76	租用唐山嘉信盛业印刷有限公司综合楼部分房间

表 11　本项目建设内容一览表

工程类别	项目名称	建设内容
主体工程	生产车间	生产车间内布设铝型材挤压生产线 10 条，年生产铝型材 3 万吨。
辅助工程	办公生活区	租用唐山嘉信盛业印刷有限公司综合楼部分房间，设置办公区、宿舍、食堂、浴室。
公用工程	取暖	办公生活区取暖采用单体空调，以电为能源，生产车间不设取暖设施；洗浴采用电热水器
	给水	供水管网
	供电	本地电网
	供气	市政天然气管网
储运工程	危险废物暂存间	生产车间内设一座 $10m^2$ 的危险废物暂存间，用于储存生产过程产生的危险废物。
	一般固废储存区	生产车间内设置一般固废储存区，面积约 $30m^2$，用于储存生产过程产生的一般固体废物。
	原料区、成品区	在生产车间内设置原料区、成品区，用于储存原料和成品。
环保工程	废气	天然气加热炉和时效炉燃烧天然气产生的废气：天然气加热炉和时效炉均配置低氮燃烧器，废气通过排气筒排放。
		煮碱槽会产生少量的碱雾，无组织排放。
		食堂油烟采用油烟净化器处理。
	废水	冷却水循环使用，不外排；食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水混合后，排入市政污水管网，最终由中心城区污水处理厂处理。
	噪声	生产设备均置于封闭的生产车间内，基础加装减振垫等。
	固废	一般工业固体废物：生产过程中产生的边角料、铝屑、不合格产品、废模具集中收集，分类储存，储存于一般固废储存区，定期外售；职工生活垃圾集中收集，送当地环卫部门指定地点统一处理；危险废物：废润滑油、废液压油、废油桶（润滑油桶、液压油桶）、废碱液、废包装袋（片碱）分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位进

		行处置。
	防渗	油品储存区、危废间设有堵截泄漏的裙脚，贮存设施地面与裙脚需采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还需进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料，贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免淋溶等；生产设备下设托盘，危险废物暂存间内危废储存装置下设托盘，用于收集生产过程产生的废油等，确保危废不落地；生产车间其他区域采用防渗措施为采用等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB16889 执行；煮碱工序使用容器采用不锈钢池，防渗系数不大于 10^{-7}cm/s。

6、主要产品及产能：本项目主要产品为铝型材，项目建成后年生产铝型材 3 万吨。产品方案如下：

表 12　产品方案

序号	产品	产能	用途
1	铝型材（坯料）	3 万 t/a	建筑门窗用铝型材、风口型材

本项目产品规格尺寸不固定，长度约为 3-6m。项目产品执行产品质量标准如下：项目铝制品（坯料）执行《铝合金建筑型材》（GB/T5237-2017） 第 1 部分：基材，主要为尺寸误差（壁厚允许偏差、非壁厚尺寸 H 允许偏差、角度允许偏差等）和力学性能要求等，具体数值详见《铝合金建筑型材》（GB/T5237-2017）。

7、工作制度及劳动定员：项目年工作 300 天，每天 3 班，每班 8h。劳动定员 50 人。

8、主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 13　本项目主要原辅材料及能源消耗表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	铝棒	t/a	40000	φ90mm*6m，φ120mm*6m，外购，Al≥98.1%，其他金属含量（镁、铁、锰、硅、锌、铜，不涉及重金属元素成分）1.9%
2	模具	套/a	50	不锈钢材质
3	液压油	t/a	0.4	200L/桶
4	润滑油	t/a	0.2	200L/桶
5	片碱	t/a	0.6	氢氧化钠，袋装，25kg/袋
6	电	万 kWh/a	60	市政供电
7	水	m^3/a	3152.4	市政供水
8	天然气	万 m^3/a	55	市政供气

表14　各设备天然气消耗一览表

序号	设备	用气量（万 m^3/a）	备注
1	1#天然气加热炉	4.0	天然气加热炉 24h 连续工作，每炉平均加热时间为 3h，剩余时间保温，间接加热，2t-铝件/炉，天然气用量为 20m^3/炉（包含保温用天然气量），平均每台加热炉 1 天出炉 6~7 次
2	2#天然气加热炉	4.0	
3	3#天然气加热炉	4.0	
4	4#天然气加热炉	4.0	
5	5#天然气加热炉	4.0	
6	6#天然气加热炉	4.0	
7	7#天然气加热炉	4.0	
8	8#天然气加热炉	4.0	
9	9#天然气加热炉	4.0	
10	10#天然气加热炉	4.0	
11	1#时效炉	7.5	间接加热，每炉加热时间为 2h，5t-铝件/炉，天然气用量为 25m^3/炉，平均每台加热炉 1 天出炉 10 次
12	2#时效炉	7.5	

表 15　天然气成分表一览表

CH_4	C_2H_6	C_3H_8	C_4H_{10}	CO_2	N_2	总硫	发热值
85%	10.5%	0.3%	0.2%	2%	2%	20mg/m^3	35612KJ/m^3

9、主要生产设备见下表。

企业主要购置 10 套挤压机组生产铝型材，每套挤压机组包含天然气加热炉、模具电加热炉、挤压机、冷机、裁刀、中断锯、冷床、拉直机、定尺锯、天然气时效炉等。

表 16　主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	名称	数量（台）	规格型号
1	压延单元	加热	天然气加热炉	10	天然气加热炉 24h 连续工作，每炉平均加热时间为 3h，剩余时间保温，间接加热，2t-铝件/炉，功率 180kW
2			模具电加热炉	10	功率 30kW
3		挤压成型	挤压机	6	630T
4			挤压机	2	800T
5			挤压机	2	1000T
6		裁切	裁刀	10	/
7		冷却	冷机	10	水冷
8		中断	中断锯	10	/
9		输送、冷却	冷床	10	风冷
10		张力拉直	拉直机	10	人工设备，两头锁定后，人工拉直
11		定尺切割	定尺锯	10	/
12		时效	时效炉	2	功率 90kW，间接加热，每炉加热时间为 2h，5t-铝件/炉
13	辅助设施		空压机	1	/
14			天车	6	2.5 吨
15	模具维修		煮碱槽	1	不锈钢池；1m×0.5m×0.5m

10、给排水及采暖

本项目用水由供水管网提供，职工生活用水和生产用水总用水量为 110.508m^3/d（33152.4m^3/a），其中，新水量为 10.508m^3/d（3152.4m^3/a），循环水量为 100m^3/d（30000m^3/a）。

①生活用水

企业设置食堂、浴室、水冲厕所，生活用水包括食堂、洗浴、冲厕、盥洗及饮用用水等。职工生活用水参照《河北省地方标准生活与服务业用水定额第1部分:居民生活》（DB13/T 5450.1-2021）并结合当地实际情况，按110L/人·d计。本项目职工人数50人，则生活用水量5.5m^3/d（1650m^3/a）。废水主要为职

工生活废水，产生的废水量按用水量的80%计，则产生的废水量为4.4m^3/d（1320m^3/a），食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水混合后，经园区管网排入中心城区污水处理厂统一处理。

②生产用水

在铝型材生产过程中，需要给挤压机进行冷却，企业采用冷机（水冷）对挤压机进行冷却，冷却水循环使用，需定期补充水量，10 套挤压机组总用水量为 105m^3/d（31500m^3/a），循环水量为 100m^3/d（30000m^3/a），损耗量为 5m^3/d（1500m^3/a），补充水量 5m^3/d（1500m^3/a），循环使用，不外排。

煮碱工序用于挤压机组清理模具上会粘附的铝。煮碱液配制使用自来水，煮碱工序氢氧化钠用量为 0.6t/a，溶液浓度为 20%，则配置用水量为 0.008m^3/d（2.4m^3/a），损耗量为 0.0005m^3/d（0.15m^3/a）。

废煮碱液产生量为 0.0075m^3/d（2.25m^3/a），作为危险废物，暂存于危废间，委托有资质单位定期处置。

项目给排水平衡图见图 1。

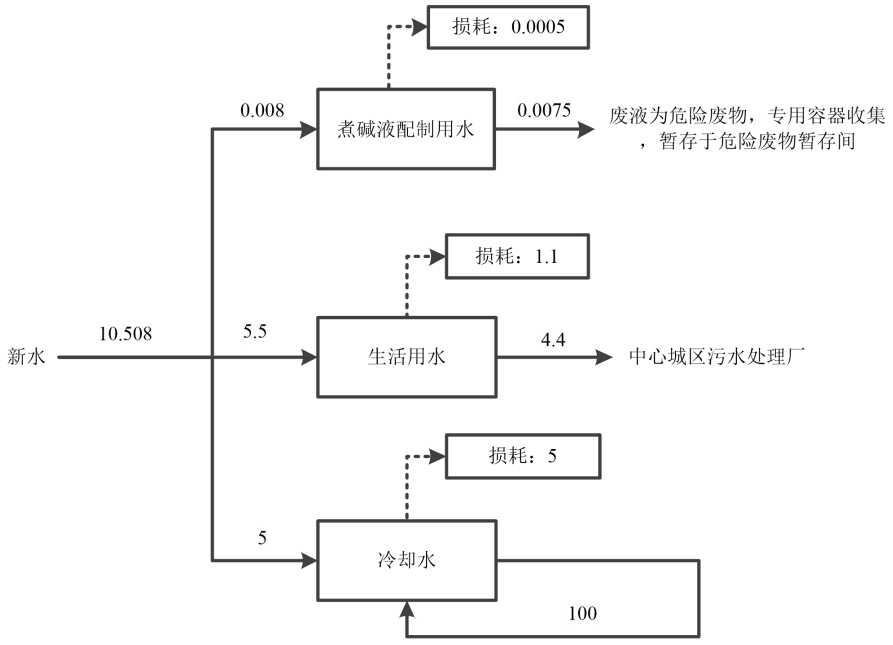


图 1　项目水量平衡图（单位 m^3/d）

取暖：本项目生产区域不设取暖设施，办公取暖采用单体空调。

11、项目的地理位置、平面布置与周边关系：

地理位置：本项目位于芦台经济开发区新兴制造产业园区，地理位置图详见附图 1。

平面布置：本项目租用唐山嘉信盛业印刷有限公司生产车间 11344.8 平方米，生产车间内部布设生产区、原料区、成品区、一般固废储存区、危险废物暂存间。车间内部由东向西依次为原料区、生产区、成品区；一般固废储存区、危险废物暂存间布设在车间内西北角。本项目租用办公、生活场所，位于本项目租用车间南侧。项目建构筑物平面布置见附图 2，车间内布设情况详见附图 4。

周边关系：项目生产车间北侧隔荣强路为金世嘉元（唐山）印务有限公司，东侧为唐山富达印务有限公司，南侧为唐山嘉信盛业印刷有限公司闲置厂房，西侧为规划富足道，现为空地。项目周边关系图见附图 2。本项目周围无其他自然保护区、风景名胜区等。

工艺流程和产排污环节	本项目产品为铝型材。具体生产工艺流程如下： 本项目铝型材由挤压机组生产，挤压机组包含天然气加热炉、模具电加热炉、挤压机、冷机、裁刀、中断锯、冷床、拉直机、定尺锯、天然气时效炉等。具体工艺如下： ⑴加热 本项目外购商品铝棒作为原料，通过天车将铝棒整根放入铝棒天然气加热炉中，以天然气为燃料，加热温度480℃-500℃，低于铝的熔化温度（660℃），不会使铝熔融。铝棒为外购的铝棒，外表面无油污，加热过程不会产生油雾、挥发性有机物，铝棒本身并未熔化，也不会产生金属烟尘。 本项目天然气加热炉采用间接加热方式，运行过程中天然气燃烧，产生高温烟气，高温烟气的热量借助换热方式传导给加热炉内的空气，高温烟气经热量散发后通过排气筒排至大气，加热后的空气在炉内循环并加热铝棒。加热炉连续工作，平均每炉加热时间约3h，剩余时间保温，加热时间平均年运行6000h。 本工序产污节点主要为：铝棒天然气加热炉燃烧天然气产生的废气、设备运行时产生的噪声。 ⑵裁切 软化的铝棒推出天然气加热炉，通过裁刀将其裁切成小段铝棒，然后再传送至铝型材挤压机中。 本工序产污节点主要为：设备运行时产生的噪声。 ⑶挤压成型 截成小段的加热铝棒进入铝型材挤压机，铝棒通过不同的模具挤压出不同横截面的铝型材，挤压过程要控制挤压温度和挤压速度。 挤压机的液压装置运行时会产生较高热量，通过冷机设备间接水冷及时散热。冷却水循环使用，根据损耗情况，定期补充，不向外排放。 挤压前需要对成型模具进行加热，模具采用模具电加热炉加热。根据产品规格选定符合要求的模具，加温至440-480℃，一直加热保温（24h/d）。模具均为外委订做，不自制。 本工序产污节点主要为：设备运行过程产生的噪声；冷却废水。

⑷中断

铝型材挤压到达一定尺寸后，将型材按合格尺寸要求通过中断锯切断。

本工序产污节点主要为：设备运行过程产生的噪声，锯切过程产生的边角料及铝屑。

⑸冷却

铝型材挤出中断后，出料温度较高，需冷却，本项目挤压品在挤压后采用冷床（风冷）冷却到150℃以下。

本工序产污节点主要为：设备运行过程产生的噪声。

⑹张力拉直

张力拉直可以消除铝棒纵向形状的不整齐还可以消除其残余应力，人工通过拉直机给铝型材带来一定的张力。

⑺定尺切割

根据产品要求，设定铝型材切割尺寸，通过定尺锯定尺切割。

本工序产污节点主要为：设备运行过程产生的噪声，锯切过程产生的边角料和铝屑。

⑻时效

定尺切割后的型材采用时效炉进行时效处理，处理时时效炉升温到200℃进行保温达到时效保温的目的。时效处理要求温度均匀，保温时间一般2h，时效炉年运行时间6000h。时效炉采用天然气作燃料。本项目时效炉采用间接加热方式，运行过程中天然气燃烧产生高温烟气，高温烟气的热量借助换热设施传导给加热炉内的空气，高温烟气经热量散发后通过排气筒排至大气，加热后的空气在炉内循环并加热铝型材。型材时效完成后，出炉检验合格后即为成品。

本工序产污节点主要为：时效炉燃烧天然气燃烧产生的废气，设备运行时产生的噪声，检验过程产生的不合格产品。

铝型材生产工艺流程及排污节点如下：

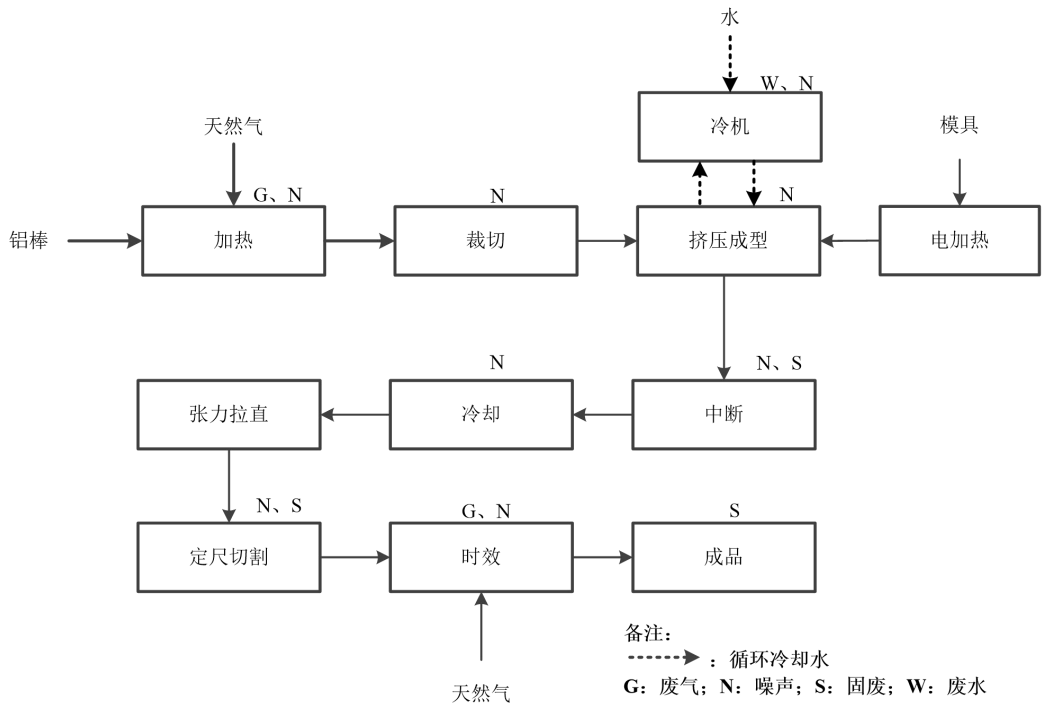


图 2　　铝型材生产工艺流程及排污节点图

2、职工生活

职工生活过程会产生一定量的生活垃圾、生活污水、食堂油烟。

3、设备维护保养

本项目设备维护保养过程会产生一定量的废液压油、废润滑油和废液压油桶、废润滑油桶，暂存于危险废物暂存间，定期委托有处理资质单位进行处置；模具损坏后，换新，外购，产生废模具。

煮碱工序：在长期加工过程中，模具上会粘附少量的铝，采用氢氧化钠碱液溶解脱出。挤压机内取出的模具放入盛有常温、质量浓度为 20%的氢氧化钠溶液的煮碱槽内（袋装片碱与自来水配置制作氢氧化钠溶液，煮碱槽材质为不锈钢），静置 10 分钟后取出挂于架子上自然晾干，架子下方设托盘，用于收集滴落的碱液（返回煮碱槽再利用），煮碱工序能够对模具深孔、小孔及复杂内腔内残留的铝进行清理。模具溶掉铝渣后，可重复使用。模具长期使用，其耐磨耐高温性能会降低，需要进行渗氮处理，本项目外协进行渗氮处理。

本工序产污节点主要为：煮碱槽会产生少量的碱雾，定期更换产生的废碱液以及片碱废包装袋；其中废碱液、废包装袋（片碱）为危险废物，分类收集，暂存于危险废物暂存间。

	主要污染工序： ⑴废气：本项目废气污染源主要为天然气加热炉和时效炉燃烧天然气产生的废气；煮碱槽产生的废气；食堂油烟。 ⑵废水：本项目废水污染源主要为铝挤压工序冷机循环废水、职工生活污水。 ⑶噪声：本项目噪声污染物主要为生产设备运行产生的噪声。 ⑷固体废物：生产过程中产生的边角料、铝屑、不合格产品、废模具、废液压油、废润滑油和废液压油桶、废润滑油桶、废碱液、废包装袋（片碱），职工生活产生的生活垃圾。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，租用唐山嘉信盛业印刷有限公司现有厂房进行建设。根据现场踏勘，厂房目前处于空置状态，无设备设施，不存在环境遗留问题。

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

⑴项目所在区域环境质量达标情况

项目所在区域环境空气质量现状数据采用唐山市生态环境局公开发布的《2022 年唐山市生态环境状况公报》中唐山市空气质量数据，具体情况如下：

2022 年，全市细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 37 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度为 67 微克/立方米，二氧化硫（SO_2）年均浓度为 8 微克/立方米，二氧化氮（NO_2）年均浓度为 32 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度平均为 1.5 毫克/立方米，臭氧（O_3）日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为 182 微克/立方米。

唐山市环境空气质量年评价指标中 PM_{10}、NO_2、SO_2 年平均质量浓度、CO 日均值第 95 百分位浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二类区相应浓度限值要求，$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度、O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度均超标。故项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。

⑵项目所在区域污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。因此，本评价在分析区域大气环境质量现状时，对于常规因子，引用《2022 年唐山市环境状况公报》中唐山市芦台经济开发区空气质量数据，具体情况见下表。

表 17　2022 年芦台经济开发区环境空气质量情况表 （单位：μg/m³）

指标	$PM_{2.5}$	PM_{10}	SO_2	NO_2	CO	$O_{3\text{-}8h}$
污染物浓度	35	68	9	35	1200	181
年均值标准	35	70	60	40	—	—
日均值/日最大 8h）标准	—	—	—	—	4000	160
超标百分数	—	—	—	—	—	13.1%

根据上表可知，项目所在区域环境空气质量年评价指标中 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 年平均质量浓度、CO 日均值第 95 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二类区相应浓度限值要求，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度超标。

⑵其它污染物

本项目其他污染物是 TSP。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 （污染影响类）（试行）》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。本次在评价特征污染物环境质量现状时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据进行分析。

本项目引用新幕铝业（河北）有限公司厂址环境空气质量检测数据。

检测单位：河北正联环保科技有限公司

检测时间：2020 年 12 月 14 日-2020 年 12 月 21 日

检测地点：新幕铝业（河北） 有限公司厂址

与本项目方位、距离：东北侧 3170m

项目引用数据为近三年内的检测数据，监测点位于本项目的周边 5km 范围内，因此，引用数据有效。

监测点信息见表 18，监测结果见表 19。

表 18　其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经	北纬				
新幕铝业（河北）有限公司厂址	117.738797°	39.359484°	TSP	2020 年 12 月 14 日-12 月 21 日	NE	3170

表 19　其他污染物环境质量现状（检测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	东经	北纬							
新幕铝业（河北）有限公司厂址	117.738797°	39.359484°	TSP	24 小时平均	300	136-189	63	0	达标

由上表分析可知，TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。

2、声环境

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，不开展声环境现状监测。

3、地表水环境

本项目距离最近的河流为蓟运河，根据《宁河区污水处理厂三期扩建工程环境影响报告书》可知：根据宁河区生态环境局提供的蓟运河 2020-2022 年芦台大桥断面例行监测数据、大田断面例行监测数据分析，芦台大桥断面、大田断面总氮超标，CODcr、BOD_5、高锰酸盐指数、总磷个别月份出现超标，整体呈逐年改善趋势，其余因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

4、地下水环境

本项目不在水源地保护区内，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

本项目使用的润滑油、液压油储存于生产车间内储存区，储存区防腐防渗处理；废液压油、废润滑油桶装密闭收集，储存在危险废物暂存间内，下设铁质托盘，地面及裙角进行硬化、防腐防渗处理；使用油类的设备，定期巡检，避免跑冒滴漏现象发生，车间地面进行防渗、硬化处理；煮碱工序使用容器采用不锈钢池，不会发生跑冒滴漏现象。

综上所述，本项目采取措施后，阻断了地下水环境污染途径，故不开展地下水环境质量现状调查。

5、生态

本项目位于芦台经济开发区，由《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》中生态环境调查可知：

⑴土地利用现状

①道路用地：评价区内道路用地面积约 1.02km^2，占评价区总面积的 0.98%，主要道路为 205 国道、承塘高速等道路。

②工矿仓储用地：评价区的工矿仓储用地面积约 10.86km^2，占评价区总面

积的 10.44%。主要为开发区内现有企业，主要分布于开发区东部和西部。

③居住用地：评价区内住宅用地面积约 7.14km^2，占评价区总面积的 6.86%。主要分布大韩庄村、杜家庄村、花牛村，一社区、三社区、四社区、五社区、邢木庄村、小韩庄村、北双庄村、西双庄村、东双庄村、毛毛桨、木头窝村、前米厂村、高头村、菜园村、大菜园子村、朝阳村、刘庄子村、马庄村、大王御史前村、大王御史北村、大王御史村、马鞍子村、辛庄子村、官庄子村、大北涧沽镇爱华村、李新村、西董庄村、东董庄村、张广村、于辛庄村、二社区。

④林地：评价区内林地面积约 2.41km^2，占评价区总面积的 2.32%。主要为杨、柳、榆、槐树等。

⑤农田用地：评价区内农田面积约 78.93km^2，占评价区总面积的 75.88%。主要种植各种农作物，其类型有：水稻、小麦、玉米等。地边杂草主要种类是草本植物，马唐、虎尾草为优势种。

⑥水体：评价区内水体面积约 3.65km^2，占评价区总面积的 3.51%。主要为环城水系。

评价区域内土地利用类型主要为农田、其次为住宅用地和工矿仓储用地，三者占总评价区域的 93.18%。土地利用类型单一、结构简单。

⑵植被现状

①农业植被

项目评价区域内耕地的主要种植农作物为水稻、小麦、玉米。地边杂草主要种类是草本植物，狗尾草、茅草为优势种，另外有羊草、蒿类植物等。

②林地植被

林地植被主要包括杨、柳、榆、槐树，植被分布分散在村庄和道路周边，同时林下灌木草本植物分布较少，灌木主要为紫叶小檗、大叶黄杨等，草本植物主要为茅草、蒿类。

该区域属于北方典型的农业种植区，农田生态系统是评价区最大的生态系统，农作物的主要类型为：水稻、小麦、玉米等。由于人类的长期干扰和生态环境的改变，区域内物种类较少，且均为常见种，未发现国家珍稀野生动物。

生态环境特征为天然植被覆盖较少，物种较少，主要植被均为农作物，生

态环境质量一般。

6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

7、土壤环境

本项目使用的润滑油、液压油储存于生产车间内储存区，储存区防腐防渗处理；废液压油、废润滑油桶装密闭收集，储存在危险废物暂存间内，下设铁质托盘，地面及裙角进行硬化、防腐防渗处理；使用油类的设备，定期巡检，避免跑冒滴漏现象发生，车间地面进行防渗、硬化处理；煮碱槽采用不锈钢池，不会发生跑冒滴漏现象。

综上所述，本项目采取措施后，阻断了土壤环境污染途径，故不开展土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

⑴大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

⑵声环境保护目标

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

⑶地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。地下水保护目标详见下表。

表 20　地下水环境保护目标

类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		东经（°）	北纬（°）					
地下水	厂区内地下水潜水层	/	/	地下水	潜水含水层	地下水水质不恶化	占地范围内	/

⑷生态环境保护目标

本项目位于芦台经济开发区新兴制造产业园区，租用唐山嘉信盛业印刷有限公司生产车间，不新增用地，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

⑴天然气加热炉、时效炉燃烧天然气产生的废气中颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染物排放限值中燃气锅炉：颗粒物 5mg/m^3，SO_2 10mg/m^3，NO_X 50mg/m^3，烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1 级，排气筒高度不低于 8m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上；同时执行关于印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）中燃气锅炉要求，即颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 5mg/Nm^3、10mg/Nm^3、30mg/Nm^3 的要求。

⑵食堂油烟：执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中小型规模：油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m^3，油烟净化器处理效率不小于 60%。

⑶生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准：COD：500mg/L，BOD_5：300 mg/L，SS：400 mg/L，动植物油：100mg/L；

	氨氮、总氮、总磷排放浓度值执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）：氨氮：45mg/L，总氮：70mg/L，总磷：8mg/L。同时满足芦台经济开发区中心城区污水处理厂进水水质要求：COD：350mg/L，BOD_5：150mg/L，SS：200mg/L，总磷：3mg/L、总氮：40mg/L、氨氮：35mg/L。 ⑷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，昼间65dB（A），夜间55dB（A）。 ⑸固体废物：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）中相关要求：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其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；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
总量控制指标	根据国家相关总量控制要求，总量控制因子为COD、氨氮、SO_2、NOx，同时根据河北省水污染防治工作领导小组办公室发布《河北省碧水保卫战三年行动计划（2018-2020年）》（冀水领办[2018]123号），确定实施总氮排放总量控制。 根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）中指标审核规定“火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标采用绩效方法核定，其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量）、烟气量等予以核定”。项目污染物总量指标按照排放标准进行核定。 1.废水 本项目冷却水循环使用，项目废水主要为生活污水，经中心城区污水处理厂处理后，出水直接排入环城水系后用于农田灌溉，区域总量不增加，因此，COD、NH_3-N、总氮总量控制指标为0t/a。 2.废气 本项目车间不设取暖设施，冬季办公取暖采用空调，厂区内设有天然气加热炉和时效炉，产生颗粒物、SO_2、NO_X。 3.总量核算

⑴计算依据

天然气加热炉、时效炉燃烧天然气产生的废气中颗粒物、SO_2、NO_X和烟气黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中燃气锅炉：颗粒物 5mg/m^3，SO_2 10mg/m^3，NO_X 50mg/m^3；同时执行关于印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）中燃气锅炉要求，即颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 5mg/Nm^3、10mg/Nm^3、30mg/Nm^3 的要求。

企业年用天然气量为55万m^3/a，年产生烟气量为5926415m^3/a（107753Nm^3/万 m^3-天然气）。

⑵计算

计算数据如下：

表 21　总量计算表

污染物	执行浓度（mg/m^3）	废气量（m^3/a）	核定总量（t/a）
颗粒物	5	5926415	0.030
二氧化硫	10		0.059
氮氧化物	30		0.178

⑶总量控制指标

本项目总量控制指标如下：

表 22　本项目总量控制指标

水污染物	总量控制（t/a）	大气污染物	总量控制（t/a）
COD	0	颗粒物	0.030
氨氮	0	二氧化硫	0.059
总氮	0	氮氧化物	0.178

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**施工期环境影响简要分析：** 本项目租用唐山嘉信盛业印刷有限公司生产车间进行建设，对现有车间进行改造，施工期主要为设备安装及调试，土建施工较小，施工过程产生的环境影响主要为设备安装和调试产生的噪声，项目施工期较短，其影响是暂时的、局部的，且其影响会随着施工期的结束而消失。 为进一步减轻施工及运输噪声对周围敏感点的不利影响，建设单位施工期拟采取以下噪声控制对策和措施： ①建设单位与施工单位签订合同时，应要求其选用低噪声施工设备，并对设备进行定期保养和维护，严格按操作规范使用各类机械；合理安排施工布局，在不影响施工的条件下，将强噪声设备分散安排，并在施工场界周围设置维护设施；选择合理运输线路，施工车辆出入地点远离敏感点，靠近敏感点时应低速、禁鸣。 ②建设单位应加强对施工工地的噪声管理，施工单位也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。 ③对于施工设备产噪值较高的工程阶段，应通过合理安排施工时间：要求施工单位严格遵守环保部门规定，合理安排施工时间，中午（12：00~14:00）和夜间（22：00～6：00）禁止施工。 ④建设与施工单位应与施工场地周围单位、居民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得居民的理解。

运营期环境影响和保护措施

1.废气

本项目废气主要为天然气加热炉和时效炉燃烧天然气产生的烟气、煮碱工序产生的废气和食堂油烟。废气源强及治理措施情况见下表。

表 23　废气源强、治理措施及排放情况一览表

项目	排放形式	产污环节	污染物种类	污染物产生情况		收集效率	治理设施	治理工艺去除率	是否为可行性技术	污染物排放情况			排放口编号
				产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）					排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
废气	有组织	1#时效炉、1#天然气加热炉	颗粒物	0.005	4.18	100%	低氮燃烧器	/	是	4.18	0.001	0.005	DA001
			二氧化硫	0.005	3.71	100%		/		3.71	0.001	0.005	
			氮氧化物	0.035	28.12	100%		/		28.12	0.006	0.035	
			烟气黑度	/	/	/		/		＜1	/	/	
		2#、3#天然气加热炉	颗粒物	0.004	4.18	100%	低氮燃烧器	/	是	4.18	0.001	0.004	DA002
			二氧化硫	0.003	3.71	100%		/		3.71	0.001	0.003	
			氮氧化物	0.024	28.12	100%		/		28.12	0.004	0.024	
			烟气黑度	/	/	/		/		＜1	/	/	
		2#时效炉、4#、5#、6#、7#天然气加热炉	颗粒物	0.011	4.18	100%	低氮燃烧器	/	是	4.18	0.002	0.011	DA003
			二氧化硫	0.009	3.71	100%		/		3.71	0.002	0.009	
			氮氧化物	0.071	28.12	100%		/		28.12	0.012	0.071	
			烟气黑度	/	/	/		/		＜1	/	/	
		8#、9#、10#天然气加热炉	颗粒物	0.005	4.18	100%	低氮燃烧器	/	是	4.18	0.001	0.005	DA004
			二氧化硫	0.005	3.71	100%		/		3.71	0.001	0.005	
			氮氧化物	0.036	28.12	100%		/		28.12	0.006	0.036	
			烟气黑度	/	/	/		/		＜1	/	/	
		食堂	油烟	0.012	2.11	100%	高效油烟净化器	75%	是	0.53	0.002	0.003	专用排气筒
	无组织	煮碱工序	碱雾	0.030	/	/	/	/	/	/	/	0.030	/

表 24　排放口基本情况一览表

排放口名称	高度	内径	温度	编号	类型	地理坐标	
						东经	北纬
1#时效炉、1#天然气加热炉废气排气筒	16m	0.15m	100℃	DA001	一般排放口	117.701926°	39.353161°
2#、3#天然气加热炉废气排气筒	16m	0.15m	100℃	DA002	一般排放口	117.702838°	39.353031°
2#时效炉、4#、5#、6#、7#天然气加热炉废气排气筒	16m	0.15m	100℃	DA003	一般排放口	117.702860°	39.352877°
8#、9#、10#天然气加热炉废气排气筒	16m	0.15m	100℃	DA004	一般排放口	117.702894°	39.352572°

1.1 废气源强核算及废气达标分析

⑴加热炉和时效炉燃烧天然气产生的烟气

本项目天然气加热炉、时效炉采用间接加热方式，设置低氮燃烧器，运行过程中天然气燃烧器燃烧产生高温烟气，高温烟气的热量借助换热设施传导给加热炉、时效炉内的空气，高温烟气经热量散发后通过 16m 高排气筒排至大气，加热后的空气在炉内循环并加热物料。

本项目各生产设备运行工况及天然气用量见下表。

表 25　各设备运行工况及天然气用量见下表

序号	设备	用气量（万 m^3/a）	运行时间
1	1#天然气加热炉	4	6000h/a
2	2#天然气加热炉	4	6000h/a
3	3#天然气加热炉	4	6000h/a
4	4#天然气加热炉	4	6000h/a
5	5#天然气加热炉	4	6000h/a
6	6#天然气加热炉	4	6000h/a
7	7#天然气加热炉	4	6000h/a
8	8#天然气加热炉	4	6000h/a
9	9#天然气加热炉	4	6000h/a
10	10#天然气加热炉	4	6000h/a
11	1#时效炉	7.5	6000h/a
12	2#时效炉	7.5	6000h/a

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）——锅炉产排污量核算系数手册——4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）——4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉可知：工业废气量 107753Nm^3/万 m^3-原料，SO_2 产生量 0.02Skg/万 m^3-原料（S 指燃气收到基硫份含量，单位为 mg/m^3，根据本项目天然气成分表可知，S 为 $20mg/m^3$），氮氧化物产生量 3.03kg/万 m^3-原料（低氮燃烧—国际领先）；颗粒物的产污系数参照《北京环境总体规划研究》的排放因子，天然气燃烧烟尘的产污系数为 0.45kg/万 m^3-原料。类比同类项目，燃气锅炉燃烧产生的烟气黑度小于 1 级（林格曼黑度）。

通过上述产排污系数，计算可知天然气加热炉、时效炉中各污染物排放情况具体见下表。

表 26　　污染物产生及排放情况一览表

生产设备	天然气用量（万m^3/a）	废气量（m^3/a）	颗粒物		SO_2		NOx		排气筒
			产生量（t/a）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m^3）	
1#天然气加热炉	4	431012	0.002	4.18	0.002	3.71	0.012	28.12	DA001
1#加热炉	7.5	808147.5	0.003	4.18	0.003	3.71	0.023	28.12	
合计	11.5	1239159.5	0.005	4.18	0.005	3.71	0.035	28.12	
2#天然气加热炉	4	431012	0.002	4.18	0.002	3.71	0.012	28.12	DA002
3#天然气加热炉	4	431012	0.002	4.18	0.002	3.71	0.012	28.12	
合计	8	862024	0.004	4.18	0.003	3.71	0.024	28.12	
4#天然气加热炉	4	431012	0.002	4.18	0.002	3.71	0.012	28.12	DA003
5#天然气加热炉	4	431012	0.002	4.18	0.002	3.71	0.012	28.12	
6#天然气加热炉	4	431012	0.002	4.18	0.002	3.71	0.012	28.12	
7#天然气加热炉	4	431012	0.002	4.18	0.002	3.71	0.012	28.12	
2#加热炉	7.5	808147.5	0.003	4.18	0.003	3.71	0.023	28.12	
合计	23.5	2532195.5	0.011	4.18	0.009	3.71	0.071	28.12	
8#天然气加热炉	4	431012	0.002	4.18	0.002	3.71	0.012	28.12	DA004
9#天然气加热炉	4	431012	0.002	4.18	0.002	3.71	0.012	28.12	
10#天然气加热炉	4	431012	0.002	4.18	0.002	3.71	0.012	28.12	
合计	12	1293036	0.005	4.18	0.005	3.71	0.036	28.12	
全厂合计	55	5926415	0.025	4.18	0.022	3.71	0.167	28.12	/

运营期环境影响和保护措施

本项目加热炉、时效炉燃烧天然气产生的废气产生及排放示意图如下：

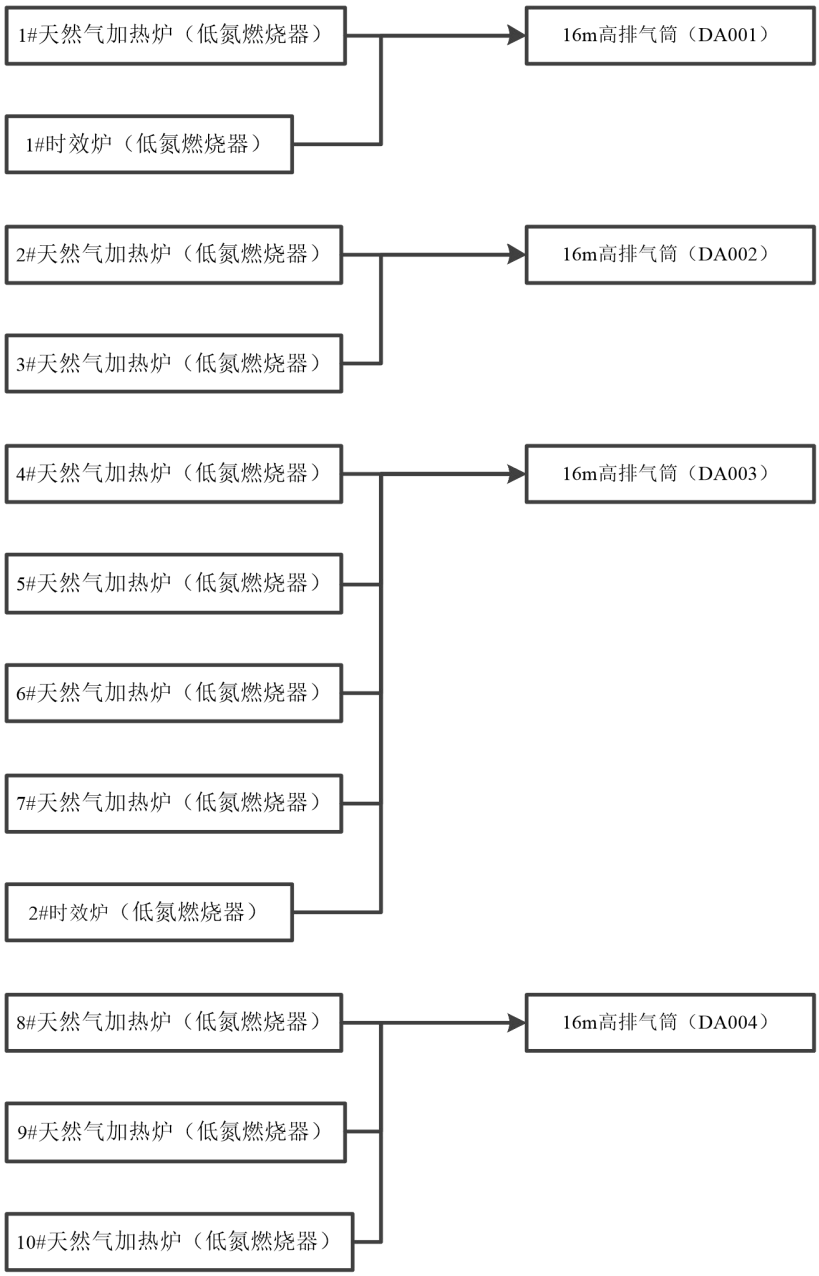


图 3　加热炉、时效炉燃烧天然气产生的废气产生及排放示意图

采取上述措施后，本项目加热炉、时效炉燃烧天然气产生的废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1大气污染物排放限值中燃气锅炉：颗粒物 5mg/m^3，SO_2 10mg/m^3，NO_X 50mg/m^3，同时满足关于印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21号）中燃气锅炉要求，即颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于5mg/Nm^3、

10mg/Nm^3、30mg/Nm^{3}要求。

类比同类型项目，加热炉和时效炉燃烧天然气产生的烟气黑度均小于1级（林格曼黑度），满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中燃气锅炉：烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1级的要求。

本项目排气筒周边 200m 范围内最高建构筑物为唐山嘉信盛业印刷有限公司综合楼（高度为 12.3m），本项目 4 根排气筒高度均设置为 16m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中规定：排气筒高度不低于 8m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上的要求。

⑵煮碱槽产生的废气

项目煮碱槽煮碱工序需使用 NaOH，会有少量碱雾产生。碱雾产生量按《环境统计手册》（方品贤等，1985）中有害物质敞露存放挥发量公式计算：

$Gs=（5.38+4.1V）P_H \cdot F \cdot M^{1/2}$

式中：Gs—有害物质的散发量，g/h；

M—物质的分子量，NaOH 为 40；

V—室内风速 m/s，本项目取 0.3m/s。

F—有害物质的敞露面积，m^2，煮碱槽取 0.5m^2；

P_H—有害物质在室温下的蒸汽压力，mmHg，根据建设单位提供资料和工程分析可知，项目使用 20%的氢氧化钠溶液，根据两参数 Antoine 公式： lgP=-52.23B/T+C，计算氢氧化钠蒸气压。T 为绝对温度，318.15K；B 为 132，C 为 7.03。计算 P_H 为 $2.29*10^{-15}$mmHg，因此，氢氧化钠 45℃时，基本无蒸汽压力，因此，有害物质在室温下的蒸汽压力参考用水的蒸汽压力，45℃时，为 71.88mmHg。

经计算，本项目碱雾的产生速率为：

$Gs=（5.38+4.1×0.3）×71.88×0.5×40^{1/2}=1502g/h$；

按工作时间 100h/a 计算，碱雾（含碱和大部分水蒸汽）产生量为 0.150t/a。

根据工程分析计算，氢氧化钠占比为 20%，则：

$G_{碱}=0.150t/a×20\%=0.03t/a$。

由以上分析可知，碱雾产生量 0.03t/a，产生量较小，并且是随水蒸气挥发而出，基本不会都周边环境产生影响。

⑶食堂油烟

项目食堂内设2个灶，设计就餐人数50人，属于小型规模，食用油消耗量为1.5kg/d（按每人每餐消耗食用油10g，每天3餐，炊事时间为5h计），一般油烟挥发量占总耗油量的2～4%，平均为2.81%，则油烟产生量为8.43g/h，浓度为2.11mg/m^3（风量为4000m^3/h），根据《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中的有关规定，建设单位拟安装处理效率不小于75%的高效油烟净化器对厨房排出的油烟进行净化，净化后的油烟排气筒出口朝向应避免易受影响的建筑物。经处理后的油烟浓度约为0.53mg/m^3，排放量为0.003t/a。油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中小型规模：油烟最高允许排放浓度2.0mg/m^3，油烟净化器处理效率不小于60%的要求，对周围环境空气影响较小。

1.2 污染防治措施可行性分析

本项目加热炉和时效炉采用天然气为燃料，采取加装低氮燃烧器减少氮氧化物的排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）可知，本项目采取的废气治理措施属于可行性技术。

1.3 非正常情况分析

本项目非正常工况主要是天然气加热炉或时效炉低氮燃烧器发生故障，氮氧化物高浓度排放。发生非正常工况事故时，应立即采取停产的措施，从源头减少污染物的排放。待环保设备正常运转后，恢复生产。

表27 非正常工况污染物排放情况一览表

非正常排放源	频次	污染物	排放浓度	持续时间	排放量	措施
天然气加热炉	1次/年	氮氧化物	56.24mg/m^3	1h	0.004kg	停止生产，检修
天然气时效炉	1次/年	氮氧化物	56.24mg/m^3	1h	0.008kg	停止生产，检修

1.4 排放量核算

表 28　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.025	0	0.025
2	二氧化硫	0.022	0	0.022
3	氮氧化物	0.167	0	0.167
4	油烟	0.003	0	0.003
5	碱雾	0	0.030	0.030

1.5 监测计划

根据污染物排放特征，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）要求，制定本项目的监测计划和工作方案，监测工作可委托有资质的环境监测部门承担。

表 29　项目大气监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频率	排放限值	执行标准
点源	DA001	颗粒物	1 次/a	5mg/m^3	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1大气污染物排放限值中燃气锅炉：颗粒物5mg/m^3，SO_2 10mg/m^3，NO_X 50mg/m^3，烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1级；同时执行关于印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21号）中燃气锅炉要求，即颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于5mg/Nm^3、10mg/Nm^3、30mg/Nm^{3}的要求。
		二氧化硫	1 次/a	10mg/m^3	
		氮氧化物	1 次/月	30mg/m^3	
		烟气黑度	1 次/a	＜1 级（林格曼黑度）	
	DA002	颗粒物	1 次/a	5mg/m^3	
		二氧化硫	1 次/a	10mg/m^3	
		氮氧化物	1 次/月	30mg/m^3	
		烟气黑度	1 次/a	＜1 级（林格曼黑度）	
	DA003	颗粒物	1 次/a	5mg/m^3	
		二氧化硫	1 次/a	10mg/m^3	
		氮氧化物	1 次/月	30mg/m^3	
		烟气黑度	1 次/a	＜1 级（林格曼黑度）	
	DA004	颗粒物	1 次/a	5mg/m^3	
		二氧化硫	1 次/a	10mg/m^3	
		氮氧化物	1 次/月	30mg/m^3	
		烟气黑度	1 次/a	＜1 级（林格曼黑度）	
	食堂油烟专用排气筒	油烟	1 次/年	2.0mg/m^3	《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中小型规模

注：待国家或地方发布碱雾无组织排放执行标准后，将其纳入监测计划。

1.6 大气环境评价结论

项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。本项目废气在采取环评中要求的治理措施后，企业各污染物排放均能满足国家相应标准要求，对周围环境影响很小，环境影响可以接受。

2.废水

2.1 废水排放情况

本项目生产废水主要铝型材挤压工序冷却废水，挤压机采用冷机进行冷却，冷却水循环使用，无废水外排。

本项目外排废水主要为生活污水，包括食堂废水、洗浴废水、冲厕废水、盥洗废水等，废水中主要污染因子为 pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水混合，一起排入市政污水管网，最终由中心城区污水处理厂处理。

本项目生活污水排放量为1320m^3/a，水质情况如下：

表30　主要污染物产生浓度及产生量

污染源	污染物	污染物排放浓度（mg/L，pH除外）	污染物排放量 t/a	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	中心城区污水处理厂进水水质要求	是否达标
生活污水	pH	6-9	——	6-9	6-9	达标
	COD	350	0.462	500	350	达标
	BOD_5	150	0.198	300	150	达标
	SS	150	0.198	400	200	达标
	NH_3-N	25	0.033	45	35	达标
	TP	2	0.003	8	3	达标
	TN	30	0.040	70	40	达标
	动植物油	20	0.026	100	/	达标

由上表可知，本项目废水排放中 pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准；氨氮、总磷、总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中氨氮：45mg/L，总磷：8mg/L，总氮：70mg/L 限值要求，同时满足中心城区污水处理厂进水水质要求。

2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

芦台经济开发区城市建设投资有限公司投资建设的芦台经济开发区环境综合治理

PPP 项目中心城区污水处理厂工程项目位于河北省芦台经济开发区东部工业园区，该项目建设性质为新建，共分为两期建设，其中一期工程 0.7 万 m^3/d 污水处理工程，二期工程 2.3 万 m^3/d 污水处理工程，项目进厂污水采用预处理+A^2/O 工艺+絮凝沉淀过滤+消毒处理工艺，其中，一期工程采用次氯酸钠消毒，出水直接排入环城水系后用于农田灌溉。芦台经济开发区城市建设投资有限公司委托河北正润环境科技有限公司于 2017 年 6 月编制完成了《芦台经济开发区环境综合治理 PPP 项目中心城区污水处理厂工程项目环境影响报告书》，并于 2017 年 6 月取得了由芦台经济开发区环保局出具的关于该项目环境影响报告书的批复。该项目一期工程于 2017 年 7 月开始施工建设，2018 年 6 月建设完成，并进行运行调试；二期工程现未建成运行。芦台经济开发区环境综合治理 PPP 项目中心城区污水处理厂工程项目一期工程于 2019 年 3 月通过自主验收，已投产运行。

项目一期工程污水收集总面积约 10 平方公里，主要收集范围为中心城区居民区、一社区居民区、二社区居民区、三社区居民区、东部产业园区（现已调整规划为新兴制造产业园区），包括生活污水和工业企业排放的工业废水，本项目位于芦台经济开发区新兴制造产业园区内，属于污水处理厂的服务范围。本项目排水量小，不会对该污水处理厂的运营产生冲击。因此，本项目废水排入芦台经济开发区中心城区污水处理厂进一步处理是可行的，不会对周围水环境造成明显不利影响。

2.3 本项目废水污染物排放信息表

⑴废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表31　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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			
1	生活污水	pH、COD、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、SS、动植物油	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	隔油池	隔油工艺	DW001	√ 是 □否	√ 企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	铝型材挤压工序冷机循环废水	SS	不外排	/	TW002	冷机自带循环水池	/	/	/	/

⑵废水污染物排放标准执行表

表32　废水污染物排放标准执行表

排放口编号	排放口地理坐标		污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
	经度	纬度		名称	浓度限值（mg/L）
DW001	117.702400°	39.351165°	pH	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准；《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；中心城区污水处理厂进水水质要求	6~9
			COD		350
			BOD_5		150
			SS		200
			动植物油		100
			氨氮		35
			总磷		3
			总氮		40

2.4 结论

本项目外排污水主要为生活污水，排入市政污水管网，最终由中心城区污水处理厂处理，项目废水排放形式为间接排放，废水中 pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准；氨氮、总磷、总氮排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中限值要求，同时满足中心城区污水处理厂进水水质要求，且属于中心城区污水处理厂的收水范围，该污水处理厂能够接纳本项目排放的污水。铝型材挤压工序冷机冷却废水循环使用，不外排。因此，本项目地表水环境影响可以接受。

3.噪声

3.1 本项目噪声污染源分析

本项目营运期主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声，噪声源强 70-95dB（A），本项目产噪设备布置在封闭的厂房内，厂房为基础墙+彩钢夹芯板，厂房隔声可降噪 15-20dB（A），项目采取生产设备基础加装减振垫、空压机加装隔声罩等措施后，可降噪 10-20dB（A）。项目噪声污染源及治理措施见下表：

运营期环境影响和保护措施

表 33　噪声污染源及治理措施一览表

序号	建筑物名称	声源名称		型号	声源源强 dB（A）	声源控制措施	降噪效果 dB（A）	空间相对位置/m			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						声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	生产车间	1#挤压机组	天然气加热炉	630T	75	选用低噪声设备，基础减振	10	45	48	0.5	东厂界	12	43.4	全天 24 小时	15	22.4	1
					75		10				南厂界	6	49.4		20	23.4	1
					75		10				西厂界	104	24.7		15	3.7	1
					75		10				北厂界	91.8	25.7		15	4.7	1
2			冷机		80	选用低噪声设备，基础减振	10	47	48	0.5	东厂界	10	50.0		15	29.0	1
					80		10				南厂界	6	54.4		20	28.4	1
					80		10				西厂界	106	29.5		15	8.5	1
					80		10				北厂界	91.8	30.7		15	9.7	1
3			裁刀		85	选用低噪声设备，基础减振	10	42	48	0.5	东厂界	15	51.5		15	30.5	1
					85		10				南厂界	6	59.4		20	33.4	1
					85		10				西厂界	101	34.9		15	13.9	1
					85		10				北厂界	91.8	35.7		15	14.7	1
4			挤压机		90	选用低噪声设备，基础减振	10	37	47	0.5	东厂界	20	54.0		15	33.0	1
					90		10				南厂界	6	64.4		20	38.4	1
					90		10				西厂界	96	40.4		15	19.4	1
					90		10				北厂界	91.8	40.7		15	19.7	1
5			中断锯		90	选用低噪声设备，基础减振	10	32	47	0.5	东厂界	25	52.0		15	31.0	1
					90		10				南厂界	6	64.4		20	38.4	1
					90		10				西厂界	91	40.8		15	19.8	1
					90		10				北厂界	91.8	40.7		15	19.7	1
6			冷床		85	选用低噪声设备，基础减振	10	30	47	0.5	东厂界	27	46.4		15	25.4	1
					85		10				南厂界	6	59.4		20	33.4	1
					85		10				西厂界	89	36.0		15	15.0	1
					85		10				北厂界	91.8	35.7		15	14.7	1
7			定尺锯		90	选用低噪声设备，基础减振	10	15	46	0.5	东厂界	40	48.0		15	27.0	1
					90		10				南厂界	6	64.4		20	38.4	1
					90		10				西厂界	76	42.4		15	21.4	1
					90		10				北厂界	91.8	40.7		15	19.7	1
8		2#挤压	天然气加热	630T	75	选用低	10	45	38	0.5	东厂界	12	43.4		15	22.4	1

			机组	炉		75	噪声设备，基础减振	10				南厂界	14	42.1		20	16.1	1	
						75		10				西厂界	104	24.7		15	3.7	1	
						75		10				北厂界	83.8	26.5		15	5.5	1	
		9		冷机		80	选用低噪声设备，基础减振	10	47	38	0.5	东厂界	10	50.0		15	29.0	1	
						80		10				南厂界	14	47.1		20	21.1	1	
						80		10				西厂界	106	29.5		15	8.5	1	
						80		10				北厂界	83.8	31.5		15	10.5	1	
		10		裁刀		85	选用低噪声设备，基础减振	10	42	38	0.5	东厂界	15	51.5		15	30.5	1	
						85		10				南厂界	14	52.1		20	26.1	1	
						85		10				西厂界	101	34.9		15	13.9	1	
						85		10				北厂界	83.8	36.5		15	15.5	1	
		11		挤压机		90	选用低噪声设备，基础减振	10	37	37	0.5	东厂界	20	54.0		15	33.0	1	
						90		10				南厂界	14	57.1		20	31.1	1	
						90		10				西厂界	96	40.4		15	19.4	1	
						90		10				北厂界	83.8	41.5		15	20.5	1	
		12		中断锯		90	选用低噪声设备，基础减振	10	32	36	0.5	东厂界	25	52.0		15	31.0	1	
						90		10				南厂界	14	57.1		20	31.1	1	
						90		10				西厂界	91	40.8		15	19.8	1	
						90		10				北厂界	83.8	41.5		15	20.5	1	
		13		冷床		85	选用低噪声设备，基础减振	10	30	36	0.5	东厂界	27	46.4		15	25.4	1	
						85		10				南厂界	14	52.1		20	26.1	1	
						85		10				西厂界	89	36.0		15	15.0	1	
						85		10				北厂界	83.8	36.5		15	15.5	1	
		14		定尺锯		90	选用低噪声设备，基础减振	10	15	35	0.5	东厂界	40	48.0		15	27.0	1	
						90		10				南厂界	14	57.1		20	31.1	1	
						90		10				西厂界	76	42.4		15	21.4	1	
						90		10				北厂界	83.8	41.5		15	20.5	1	
		15	3#挤压机组	天然气加热炉	630T	75	选用低噪声设备，基础减振	10	45	25	0.5	东厂界	12	43.4		15	22.4	1	
						75		10				南厂界	23	37.8		20	11.8	1	
						75		10				西厂界	104	24.7		15	3.7	1	
						75		10				北厂界	74.8	27.5		15	6.5	1	
		16		冷机		80	选用低噪声设备，基础减振	10	47	25	0.5	东厂界	10	50.0		15	29.0	1	
						80		10				南厂界	23	42.8		20	16.8	1	
						80		10				西厂界	106	29.5		15	8.5	1	
						80		10				北厂界	74.8	32.5		15	11.5	1	
		17		裁刀		85	选用低	10	42	25	0.5	东厂界	15	51.5		15	30.5	1	

					85	噪声设备，基础减振	10				南厂界	23	47.8		20	21.8	1
					85		10				西厂界	101	34.9		15	13.9	1
					85		10				北厂界	74.8	37.5		15	16.5	1
			18	挤压机	90	选用低噪声设备，基础减振	10	37	25	0.5	东厂界	20	54.0		15	33.0	1
					90		10				南厂界	23	52.8		20	26.8	1
					90		10				西厂界	96	40.4		15	19.4	1
					90		10				北厂界	74.8	42.5		15	21.5	1
			19	中断锯	90	选用低噪声设备，基础减振	10	32	25	0.5	东厂界	25	52.0		15	31.0	1
					90		10				南厂界	23	52.8		20	26.8	1
					90		10				西厂界	91	40.8		15	19.8	1
					90		10				北厂界	74.8	42.5		15	21.5	1
			20	冷床	85	选用低噪声设备，基础减振	10	30	25	0.5	东厂界	27	46.4		15	25.4	1
					85		10				南厂界	23	47.8		20	21.8	1
					85		10				西厂界	89	36.0		15	15.0	1
					85		10				北厂界	74.8	37.5		15	16.5	1
			21	定尺锯	90	选用低噪声设备，基础减振	10	15	24	0.5	东厂界	40	48.0		15	27.0	1
					90		10				南厂界	23	52.8		20	26.8	1
					90		10				西厂界	76	42.4		15	21.4	1
					90		10				北厂界	74.8	42.5		15	21.5	1
			22	天然气加热炉	75	选用低噪声设备，基础减振	10	45	18	0.5	东厂界	12	43.4		15	22.4	1
					75		10				南厂界	36.6	33.7		20	7.7	1
					75		10				西厂界	104	24.7		15	3.7	1
					75		10				北厂界	61.2	29.3		15	8.3	1
			23	冷机	80	选用低噪声设备，基础减振	10	47	18	0.5	东厂界	10	50.0		15	29.0	1
					80		10				南厂界	36.6	38.7		20	12.7	1
					80		10				西厂界	106	29.5		15	8.5	1
					80		10				北厂界	61.2	34.3		15	13.3	1
		4#挤压机组	24	裁刀	85	选用低噪声设备，基础减振	10	42	18	0.5	东厂界	15	51.5		15	30.5	1
					85		10				南厂界	36.6	43.7		20	17.7	1
					85		10				西厂界	101	34.9		15	13.9	1
					85		10				北厂界	61.2	39.3		15	18.3	1
			25	挤压机	90	选用低噪声设备，基础减振	10	37	17	0.5	东厂界	20	54.0		15	33.0	1
					90		10				南厂界	36.6	48.7		20	22.7	1
					90		10				西厂界	96	40.4		15	19.4	1
					90		10				北厂界	61.2	44.3		15	23.3	1
			26	中断锯	90	选用低	10	32	17	0.5	东厂界	25	52.0		15	31.0	1

						90	噪声设备，基础减振	10				南厂界	36.6	48.7		20	22.7	1	
						90		10				西厂界	91	40.8		15	19.8	1	
						90		10				北厂界	61.2	44.3		15	23.3	1	
			27	冷床		85	选用低噪声设备，基础减振	10	30	17	0.5	东厂界	27	46.4		15	25.4	1	
						85		10				南厂界	36.6	43.7		20	17.7	1	
						85		10				西厂界	89	36.0		15	15.0	1	
						85		10				北厂界	61.2	39.3		15	18.3	1	
			28	定尺锯		90	选用低噪声设备，基础减振	10	15	16	0.5	东厂界	40	48.0		15	27.0	1	
						90		10				南厂界	36.6	48.7		20	22.7	1	
						90		10				西厂界	76	42.4		15	21.4	1	
						90		10				北厂界	61.2	44.3		15	23.3	1	
			29	天然气加热炉		75	选用低噪声设备，基础减振	10	45	11	0.5	东厂界	12	43.4		15	22.4	1	
						75		10				南厂界	43.6	32.2		20	6.2	1	
						75		10				西厂界	104	24.7		15	3.7	1	
						75		10				北厂界	54.2	30.3		15	9.3	1	
			30	冷机		80	选用低噪声设备，基础减振	10	47	11	0.5	东厂界	10	50.0		15	29.0	1	
						80		10				南厂界	43.6	37.2		20	11.2	1	
						80		10				西厂界	106	29.5		15	8.5	1	
						80		10				北厂界	54.2	35.3		15	14.3	1	
			31	裁刀		85	选用低噪声设备，基础减振	10	42	11	0.5	东厂界	15	51.5		15	30.5	1	
						85		10				南厂界	43.6	42.2		20	16.2	1	
						85		10				西厂界	101	34.9		15	13.9	1	
						85		10				北厂界	54.2	40.3		15	19.3	1	
			32	挤压机		90	选用低噪声设备，基础减振	10	37	11	0.5	东厂界	20	54.0		15	33.0	1	
						90		10				南厂界	43.6	47.2		20	21.2	1	
						90		10				西厂界	96	40.4		15	19.4	1	
						90		10				北厂界	54.2	45.3		15	24.3	1	
			33	中断锯		90	选用低噪声设备，基础减振	10	32	11	0.5	东厂界	25	52.0		15	31.0	1	
						90		10				南厂界	43.6	47.2		20	21.2	1	
						90		10				西厂界	91	40.8		15	19.8	1	
						90		10				北厂界	54.2	45.3		15	24.3	1	
			34	冷床		85	选用低噪声设备，基础减振	10	30	11	0.5	东厂界	27	46.4		15	25.4	1	
						85		10				南厂界	43.6	42.2		20	16.2	1	
						85		10				西厂界	89	36.0		15	15.0	1	
						85		10				北厂界	54.2	40.3		15	19.3	1	
			35	定尺锯		90	选用低	10	15	10	0.5	东厂界	40	48.0		15	27.0	1	

					90	噪声设备，基础减振	10				南厂界	43.6	47.2		20	21.2	1
					90		10				西厂界	76	42.4		15	21.4	1
					90		10				北厂界	54.2	45.3		15	24.3	1
		36		天然气加热炉	75	选用低噪声设备，基础减振	10	45	3	0.5	东厂界	12	43.4		15	22.4	1
					75		10				南厂界	50.6	30.9		20	4.9	1
					75		10				西厂界	104	24.7		15	3.7	1
					75		10				北厂界	47.2	31.5		15	10.5	1
		37		冷机	80	选用低噪声设备，基础减振	10	47	3	0.5	东厂界	10	50.0		15	29.0	1
					80		10				南厂界	50.6	35.9		20	9.9	1
					80		10				西厂界	106	29.5		15	8.5	1
					80		10				北厂界	47.2	36.5		15	15.5	1
		38		裁刀	85	选用低噪声设备，基础减振	10	42	3	0.5	东厂界	15	51.5		15	30.5	1
					85		10				南厂界	50.6	40.9		20	14.9	1
					85		10				西厂界	101	34.9		15	13.9	1
					85		10				北厂界	47.2	41.5		15	20.5	1
		39	6#挤压机组	挤压机	90	选用低噪声设备，基础减振	10	37	3	0.5	东厂界	20	54.0		15	33.0	1
					90		10				南厂界	50.6	45.9		20	19.9	1
					90		10				西厂界	96	40.4		15	19.4	1
					90		10				北厂界	47.2	46.5		15	25.5	1
		40		中断锯	90	选用低噪声设备，基础减振	10	32	3	0.5	东厂界	25	52.0		15	31.0	1
					90		10				南厂界	50.6	45.9		20	19.9	1
					90		10				西厂界	91	40.8		15	19.8	1
					90		10				北厂界	47.2	46.5		15	25.5	1
		41		冷床	85	选用低噪声设备，基础减振	10	30	2	0.5	东厂界	27	46.4		15	25.4	1
					85		10				南厂界	50.6	40.9		20	14.9	1
					85		10				西厂界	89	36.0		15	15.0	1
					85		10				北厂界	47.2	41.5		15	20.5	1
		42		定尺锯	90	选用低噪声设备，基础减振	10	15	2	0.5	东厂界	40	48.0		15	27.0	1
					90		10				南厂界	50.6	45.9		20	19.9	1
					90		10				西厂界	76	42.4		15	21.4	1
					90		10				北厂界	47.2	46.5		15	25.5	1
		43		天然气加热炉	75	选用低噪声设备，基础减振	10	45	-7	0.5	东厂界	12	43.4		15	22.4	1
			7#挤压机组		75		10				南厂界	57.6	29.8		20	3.8	1
					75		10				西厂界	104	24.7		15	3.7	1
					75		10				北厂界	40.2	32.9		15	11.9	1
		44		冷机	80	选用低	10	47	-7	0.5	东厂界	10	50.0		15	29.0	1

						80	噪声设备，基础减振	10				南厂界	57.6	34.8		20	8.8	1
						80		10				西厂界	106	29.5		15	8.5	1
						80		10				北厂界	40.2	37.9		15	16.9	1
			45		裁刀	85	选用低噪声设备，基础减振	10	42	-7	0.5	东厂界	15	51.5		15	30.5	1
						85		10				南厂界	57.6	39.8		20	13.8	1
						85		10				西厂界	101	34.9		15	13.9	1
						85		10				北厂界	40.2	42.9		15	21.9	1
			46		挤压机	90	选用低噪声设备，基础减振	10	37	-7	0.5	东厂界	20	54.0		15	33.0	1
						90		10				南厂界	57.6	44.8		20	18.8	1
						90		10				西厂界	96	40.4		15	19.4	1
						90		10				北厂界	40.2	47.9		15	26.9	1
			47		中断锯	90	选用低噪声设备，基础减振	10	32	-7	0.5	东厂界	25	52.0		15	31.0	1
						90		10				南厂界	57.6	44.8		20	18.8	1
						90		10				西厂界	91	40.8		15	19.8	1
						90		10				北厂界	40.2	47.9		15	26.9	1
			48		冷床	85	选用低噪声设备，基础减振	10	30	-7	0.5	东厂界	27	46.4		15	25.4	1
						85		10				南厂界	57.6	39.8		20	13.8	1
						85		10				西厂界	89	36.0		15	15.0	1
						85		10				北厂界	40.2	42.9		15	21.9	1
			49		定尺锯	90	选用低噪声设备，基础减振	10	15	-9	0.5	东厂界	40	48.0		15	27.0	1
						90		10				南厂界	57.6	44.8		20	18.8	1
						90		10				西厂界	76	42.4		15	21.4	1
						90		10				北厂界	40.2	47.9		15	26.9	1
			50		天然气加热炉	75	选用低噪声设备，基础减振	10	45	-16	0.5	东厂界	12	43.4		15	22.4	1
						75		10				南厂界	71.2	28.0		20	2.0	1
						75		10				西厂界	104	24.7		15	3.7	1
						75		10				北厂界	26.6	36.5		15	15.5	1
			51		冷机	80	选用低噪声设备，基础减振	10	47	-16	0.5	东厂界	10	50.0		15	29.0	1
						80		10				南厂界	71.2	33.0		20	7.0	1
						80		10				西厂界	106	29.5		15	8.5	1
						80		10				北厂界	26.6	41.5		15	20.5	1
			52		裁刀	85	选用低噪声设备，基础减振	10	42	-16	0.5	东厂界	15	51.5		15	30.5	1
						85		10				南厂界	71.2	38.0		20	12.0	1
						85		10				西厂界	101	34.9		15	13.9	1
						85		10				北厂界	26.6	46.5		15	25.5	1
			53		挤压机	90	选用低	10	37	-17	0.5	东厂界	20	54.0		15	33.0	1

					90	噪声设备，基础减振	10				南厂界	71.2	43.0		20	17.0	1
					90		10				西厂界	96	40.4		15	19.4	1
					90		10				北厂界	26.6	51.5		15	30.5	1
			54	中断锯	90	选用低噪声设备，基础减振	10	32	-17	0.5	东厂界	25	52.0		15	31.0	1
					90		10				南厂界	71.2	43.0		20	17.0	1
					90		10				西厂界	91	40.8		15	19.8	1
					90		10				北厂界	26.6	51.5		15	30.5	1
			55	冷床	85	选用低噪声设备，基础减振	10	30	-17	0.5	东厂界	27	46.4		15	25.4	1
					85		10				南厂界	71.2	38.0		20	12.0	1
					85		10				西厂界	89	36.0		15	15.0	1
					85		10				北厂界	26.6	46.5		15	25.5	1
			56	定尺锯	90	选用低噪声设备，基础减振	10	15	-18	0.5	东厂界	40	48.0		15	27.0	1
					90		10				南厂界	71.2	43.0		20	17.0	1
					90		10				西厂界	76	42.4		15	21.4	1
					90		10				北厂界	26.6	51.5		15	30.5	1
			57	天然气加热炉	75	选用低噪声设备，基础减振	10	45	-28	0.5	东厂界	12	43.4		15	22.4	1
					75		10				南厂界	79.2	27.0		20	1.0	1
					75		10				西厂界	104	24.7		15	3.7	1
					75		10				北厂界	18.6	39.6		15	18.6	1
			58	冷机	80	选用低噪声设备，基础减振	10	47	-28	0.5	东厂界	10	50.0		15	29.0	1
					80		10				南厂界	79.2	32.0		20	6.0	1
					80		10				西厂界	106	29.5		15	8.5	1
					80		10				北厂界	18.6	44.6		15	23.6	1
			59	裁刀	85	选用低噪声设备，基础减振	10	42	-29	0.5	东厂界	15	51.5		15	30.5	1
					85		10				南厂界	79.2	37.0		20	11.0	1
					85		10				西厂界	101	34.9		15	13.9	1
					85		10				北厂界	18.6	49.6		15	28.6	1
			60	挤压机	90	选用低噪声设备，基础减振	10	37	-30	0.5	东厂界	20	54.0		15	33.0	1
					90		10				南厂界	79.2	42.0		20	16.0	1
					90		10				西厂界	96	40.4		15	19.4	1
					90		10				北厂界	18.6	54.6		15	33.6	1
			61	中断锯	90	选用低噪声设备，基础减振	10	32	-30	0.5	东厂界	25	52.0		15	31.0	1
					90		10				南厂界	79.2	42.0		20	16.0	1
					90		10				西厂界	91	40.8		15	19.8	1
					90		10				北厂界	18.6	54.6		15	33.6	1
			62	冷床	85	选用低	10	30	-30	0.5	东厂界	27	46.4		15	25.4	1

					85	噪声设备，基础减振	10				南厂界	79.2	37.0		20	11.0	1
					85		10				西厂界	89	36.0		15	15.0	1
					85		10				北厂界	18.6	49.6		15	28.6	1
63			定尺锯		90	选用低噪声设备，基础减振	10	15	-31	0.5	东厂界	40	48.0		15	27.0	1
					90		10				南厂界	79.2	42.0		20	16.0	1
					90		10				西厂界	76	42.4		15	21.4	1
					90		10				北厂界	18.6	54.6		15	33.6	1
64		10#挤压机组	天然气加热炉	1000T	75	选用低噪声设备，基础减振	10	45	-40	0.5	东厂界	12	43.4		15	22.4	1
					75		10				南厂界	88.2	26.1		20	0.1	1
					75		10				西厂界	104	24.7		15	3.7	1
					75		10				北厂界	9.6	45.4		15	24.4	1
65			冷机		80	选用低噪声设备，基础减振	10	47	-40	0.5	东厂界	10	50.0		15	29.0	1
					80		10				南厂界	88.2	31.1		20	5.1	1
					80		10				西厂界	106	29.5		15	8.5	1
					80		10				北厂界	9.6	50.4		15	29.4	1
66			裁刀		85	选用低噪声设备，基础减振	10	42	-40	0.5	东厂界	15	51.5		15	30.5	1
					85		10				南厂界	88.2	36.1		20	10.1	1
					85		10				西厂界	101	34.9		15	13.9	1
					85		10				北厂界	9.6	55.4		15	34.4	1
67			挤压机		90	选用低噪声设备，基础减振	10	37	-40	0.5	东厂界	20	54.0		15	33.0	1
					90		10				南厂界	88.2	41.1		20	15.1	1
					90		10				西厂界	96	40.4		15	19.4	1
					90		10				北厂界	9.6	60.4		15	39.4	1
68			中断锯		90	选用低噪声设备，基础减振	10	32	-40	0.5	东厂界	25	52.0		15	31.0	1
					90		10				南厂界	88.2	41.1		20	15.1	1
					90		10				西厂界	91	40.8		15	19.8	1
					90		10				北厂界	9.6	60.4		15	39.4	1
69			冷床		85	选用低噪声设备，基础减振	10	30	-40	0.5	东厂界	27	46.4		15	25.4	1
					85		10				南厂界	88.2	36.1		20	10.1	1
					85		10				西厂界	89	36.0		15	15.0	1
					85		10				北厂界	9.6	55.4		15	34.4	1
70			定尺锯		90	选用低噪声设备，基础减振	10	15	-39	0.5	东厂界	40	48.0		15	27.0	1
					90		10				南厂界	88.2	41.1		20	15.1	1
					90		10				西厂界	76	42.4		15	21.4	1
					90		10				北厂界	9.6	60.4		15	39.4	1
71		1#天车		2.5 吨	75	选用低	0	42	38	0.5	东厂界	3	65.5		15	44.5	1

				75	噪声设备	0				南厂界	71	38.0		20	12.0	1
				75		0				西厂界	58	39.7		15	18.7	1
				75		0				北厂界	3	65.5		15	44.5	1
72		2#天车	2.5 吨	75	选用低噪声设备	0	-40	30	0.5	东厂界	58	39.7		15	18.7	1
				75		0				南厂界	71	38.0		20	12.0	1
				75		0				西厂界	3	65.5		15	44.5	1
				75		0				北厂界	3	65.5		15	44.5	1
73		3#天车	2.5 吨	75	选用低噪声设备	0	45	4	0.5	东厂界	3	65.5		15	44.5	1
				75		0				南厂界	39	43.2		20	17.2	1
				75		0				西厂界	58	39.7		15	18.7	1
				75		0				北厂界	35	44.1		15	23.1	1
74		4#天车	2.5 吨	75	选用低噪声设备	0	-36	-3	0.5	东厂界	58	39.7		15	18.7	1
				75		0				南厂界	39	43.2		20	17.2	1
				75		0				西厂界	3	65.5		15	44.5	1
				75		0				北厂界	35	44.1		15	23.1	1
75		5#天车	2.5 吨	75	选用低噪声设备	0	49	-29	0.5	东厂界	3	65.5		15	44.5	1
				75		0				南厂界	3	65.5		20	39.5	1
				75		0				西厂界	58	39.7		15	18.7	1
				75		0				北厂界	68	38.3		15	17.3	1
76		6#天车	2.5 吨	75	选用低噪声设备	0	-30	-36	0.5	东厂界	58	39.7		15	18.7	1
				75		0				南厂界	3	65.5		20	39.5	1
				75		0				西厂界	3	65.5		15	44.5	1
				75		0				北厂界	68	38.3		15	17.3	1
77		空压机	/	90	选用低噪声设备，加装隔声罩	20	28	-11	0.5	东厂界	30	40.5		15	19.5	1
				90		20				南厂界	36	38.9		20	12.9	1
				90		20				西厂界	85	31.4		15	10.4	1
				90		20				北厂界	61	34.3		15	13.3	1
78		1#时效炉	/	75	选用低噪声设备，基础减振	10	-23	44	0.5	东厂界	73	27.7		15	6.7	1
				75		10				南厂界	94.8	25.5		20	0.0	1
				75		10				西厂界	43	32.3		15	11.3	1
				75		10				北厂界	3	55.5		15	34.5	1
79		2#时效炉	/	75	选用低噪声设备，基础减振	10	-19	12	0.5	东厂界	73	27.7		15	6.7	1
				75		10				南厂界	35.6	34.0		20	8.0	1
				75		10				西厂界	43	32.3		15	11.3	1
				75		10				北厂界	62.2	29.1		15	8.1	1

注：设备 X、Y 坐标是相对于厂区中心坐标（117.702208°，39.352746°）的坐标。

运营期环境影响和保护措施	⑴噪声预测 预测模型采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录A和附录B推荐的工业噪声预测模型。预测计算只考虑工程各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应和声源至受声点的几何发散衰减，不考虑空气吸收及影响较小的附加衰减。 采用预测模式如下： ①室内声源等效室外声源声功率级计算 $L_{P2}=L_{P1}-（T_L+6）$ 式中： L_{P1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{P2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； T_L—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。 $$L_{p1} = L_w + 10\ \lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$ 式中： Q—指向因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。 L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB； R—房间常数，R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。 r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 $$L_{P1i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}})$$ 式中： $L_{P1i}（T）$—靠近围护结构处室内 N 个声源 *i* 倍频带的叠加声压级，dB； L_{P1ij}—室内 *j* 声源 *i* 倍频带的声压级，dB； *N*—室内声源总数。

L_{P2i}（T）$=L_{P1i}$（T）－（TL_i+6）

式中：

L_{P2i}（T）—靠近围护结构处室外 N 个噪声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量。

L_W=L_{P2}（T）+10lg$S$

式中：

L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

②声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i— 在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

③预测点的预测等效声级（Leq）计算公式

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1^{L_{eqb}}})$$

式中：

L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。

④户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

本项目预测计算只考虑各声源至受声点的几何发散衰减，不考虑空气吸收及影响较小的附加衰减。

⑵预测结果

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），“厂界是指由法律文书（如土地使用证、房产证、租赁合同等）中确定的业主所拥有使用权（或所有权）的场所或建筑物边界。”因此，本项目车间界即为厂界。按照噪声预测模式，采取基础减振、厂房隔声等措施后，各噪声源到厂界贡献值见下表。

表 34　厂界噪声贡献值一览表

厂界	噪声贡献值/dB（A）	标准值/dB（A）		达标分析	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	51.6	65	55	达标	达标
南厂界	47.2	65	55	达标	达标
西厂界	49.4	65	55	达标	达标
北厂界	50.4	65	55	达标	达标

3.2 达标情况分析

本项目噪声源主要为设备运行过程产生的噪声，在对设备采取基础减振、厂房隔声、空压机加装隔声罩等降噪措施后，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）的要求。

3.3 监测计划

根据本建设项目性质与实际情况，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），企业投入运营后噪声监测情况见下表。

表 35　项目厂界噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4、固体废物

本项目固体废物主要为生产过程中产生的边角料、铝屑、不合格产品、废模具、废液压油、废润滑油和废液压油桶、废润滑油桶、废碱液、废包装袋（片碱），职工生活产生的生活垃圾。

4.1 一般工业固体废物

4.1.1 一般工业固体废物基本情况

一般固体废物收集及存储：项目产生的一般固体废物分类收集后暂存一般固体废物储存区（车间内西北角）。

表 36　本项目一般固体废物产生量及处置一览表

序号	产污环节	固废名称	废物代码	产生量（t/a）	收集、处置方式
1	生产过程	铝边角料及铝屑	325-002-10	9800	集中收集后，分类暂存一般固废暂存区，定期外售废品回收站
2		不合格产品	325-002-99	200	
3		废模具	325-002-99	0.2	

4.1.2 一般工业固体废物管理措施

⑴采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；

⑵危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；

⑶不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；

⑷贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

⑸排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB 30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

4.1.3 一般工业固体废物台账管理要求

⑴一般工业固体废物管理台帐实施分级管理，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息，按批次记录每一批次固体废物的出厂以及转移信息。具体要求参见《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行）（公告 2021 年第 82 号）。

⑵产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

⑶台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

⑷产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

4.2 危险废物

4.2.1 危险废物基本情况

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中的规定，危险废物类别、代码、产生量及收集、处置方式见下表。

表 37　本项目危险废物类别、代码、产生量及收集、处置一览表

序号	危废名称	废物类别	代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	收集、处置方式
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.18	生产设备	液态	废矿物油	不定期	T，I	分别装入特定容器中并加盖密封，暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位进行处理
2	废液压油		900-218-08	0.36		液态	废矿物油	不定期	T，I	
3	废碱液	HW35	900-352-35	2.25		液态	废碱	不定期	C，T	
4	废油桶	HW08	900-249-08	0.06		固态	废矿物油	不定期	T，I	暂存危废间，定期委托有处理资质单位进行处置
5	废包装袋（片碱）	HW49	900-041-49	0.005		固态	废碱	不定期	T/In	

4.2.2 危险废物的环境管理要求

⑴危险废物收集的环境管理要求

本项目危险废物的收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。本项目液态危险废物收集时如果操作不当，有可能撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水的不利影响。依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目应采取以下措施：①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。③

危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。⑤应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。⑥危险废物内部转运作业应满足如下要求：

a.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

b.危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。

c.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。

危险废物贮存设施需按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）以及相关国家及地方法律法规的要求进行建设，主要包括：

⑵贮存设施选址要求

①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。

②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

企业危废间选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，依法进行环境影响评价；企业危废间占地为工业用地，不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞

区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不在在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点，符合贮存设施选址要求。

⑶危险废物贮存的环境管理要求

A、一般要求：

①贮存设施需根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施需根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等需采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚需采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还需进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料需覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺需分别建设贮存分区。

⑥贮存设施需采取技术和管理措施防止无关人员进入。

B、危险废物贮存库房要求

①贮存库内不同贮存分区之间需采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，需具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物

的贮存库或贮存分区需设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，需设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度需符合 GB 16297 要求。

C、容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬需与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物需满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时需封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部需留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面需保持清洁。

D、贮存过程污染控制要求

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物需装入容器内贮存。半固态危险废物需装入容器或包装袋内贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物需装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，需采取抑尘等有效措施。本项目产生的危险废物为废润滑油、废液压油、废碱液、废包装袋（片碱）以及废油桶，其中，废润滑油、废液压油、废碱液装入闭口容器内贮存，常温常压下不易挥发，本项目危险废物贮存过程中不易产生粉尘。

②危险废物存入贮存设施前需对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。需定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危

险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 贮存设施运行期间，需按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者需建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

③贮存点需具有固定的区域边界，并采取与其他区域进行隔离的措施。贮存点需采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。贮存点贮存的危险废物需置于容器或包装物中，不应直接散堆。贮存点需及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

E、环境应急要求

①贮存设施所有者或运营者需按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

②贮存设施所有者或运营者需配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

⑶危险废物识别标志设置的环境管理要求

依据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），本项目应采取以下措施：

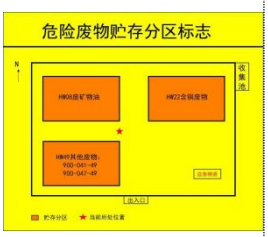
①危险废物识别标志的设置需具有足够的警示性；危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡；危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。同一场所内，同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。容积超过 450 L 的容器或包装物，应在相对的两面都设置危险废物标签。危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。

②危险废物标签的的内容要求：危险废物标签需以醒目的字样标注“危险废物”。危险废物标签需包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。危险废物标签宜设置危险废物数字识别码

和二维码。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关规定要求，危险废物暂存间及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表 38　危险废物暂存间及储存容器标签示例一览表

场合	样式	要求
室外（粘贴于门上或悬挂）		危险废物设施标志背景颜色为黄色，字体和边框颜色为黑色。 采用坚固耐用的材料（如 1.5mm～2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。 三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。
粘贴于危险废物储存容器		危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，标签边框和字体颜色为黑色。 危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外 加防水塑料袋或塑封等。 危险废物标签的文字边缘加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。
危险废物贮存分区标志		危险废物分区标志背景色应采用黄色。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，字体颜色为黑色。 危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 “危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 39　危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	车间内，西北角	$10m^2$	闭口容器内贮存，容器下方设置托盘	$10m^2$	6 个月
2		废液压油		900-218-08					
3		废碱液	HW35	900-352-35					
4		废油桶	HW08	900-249-08			托盘		
5		废包装袋（片碱）	HW49	900-041-49			托盘		

⑷危险废物运输

本项目产生的危险废物按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求进行运输，并按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求填写危险废物的收集记录、厂内转运和危险废物转移情况记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

a、运输承运危险废物时，应按照相关标准要求在危险废物包装上设置标志。

b、所有运输车辆按规定的路线运输。

c、运输过程中危险废物应放置在密闭容器中，且运输设施应为封闭结构，具有防臭防遗撒功能，安装行驶及装卸记录仪。

d、危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应按照标准要求填写《危险废物厂内转运记录表》。

e、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，无危险废物遗失在转运路线上。

⑸危险废物处置

本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。

4.2.3 危险废物管理台账制定要求

⑴一般原则

①产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

②产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

③危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危

险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

⑵频次要求

产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

⑶记录内容

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求填写危险废物产生环节、入库环节、出库环节、委托利用/处置环节的情况。

⑷记录保存

保存时间原则上应存档 10 年以上。

4.3 生活垃圾

本项目职工生活会产生一定量的生活垃圾，主要为废纸、废塑料袋等，职工产生的垃圾按 0.5kg/人•天计，项目年工作 300 天，劳动定员为 50 人，垃圾产生量为 7.5t/a，袋装化，集中收集，送当地环卫部门指定地点统一处理。

4.4 固体废物处置措施可行性分析

综上，本项目产生的固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中污染防控技术要求可知，本项目一般固体废物暂存区以及一般固体废物管理要求满足一般固体废物自行贮存设施污染防控技术要求，危险废物暂存间和危险废物管理要求满足危险废物自行贮存设施污染防控技术要求，因此本项目固体废物治理措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）相关要求。

5、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中专项评价设置原则可知，本项目不开展地下水、土壤专项评价。

⑴污染源、污染物类型、污染途径

结合项目工程分析，本项目地下水、土壤环境影响源为事故状况下，项目

地下水和土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表。

表 40　土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注	
油品储存区、使用区	储存/生产过程	垂直入渗	石油烃	石油烃	事故	土壤、地下水
危险废物暂存间	废油储存	垂直入渗	石油烃	石油烃	事故	
模具维修	煮碱工序	垂直入渗	pH	pH	事故	

⑵防控措施

①源头控制措施

源头控制的措施首先是领导重视，全员加强安全生产和环境保护意识，只有这样才有可能从工程建设、生产和建设期后各阶段的工程活动，都能在相关的法律法规约束下，将安全生产和清洁生产作为一种自觉的行动，降低甚至杜绝突发事故的发生。

加强设备和油品储存区以及危险废物暂存间的巡视和监控。在项目运营过程中，要定期对设备进行维护，保持设备运行处于良好的状态；定期检查建、构筑物是否存在异常，杜绝石油烃的跑、冒、滴、漏现象产生，力求将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。本项目对油品储存区和危险废物暂存间进行定期检查维护，对地面防渗措施进行定期检查，保证防渗措施的有效性。

②过程防控措施

在发生污染物泄漏时，应做到及时发现及时处理，启动应急预案，对污染物泄漏点及时阻断，并有效收集已泄漏污染物，减少对土壤、地下水环境影响，防控措施按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，防渗技术要求按照相应标准或规范执行。防渗情况如下：

油品储存区、危废间设有堵截泄漏的裙脚，贮存设施地面与裙脚需采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还需进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗

透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料；贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免淋溶等；生产设备下设托盘，危险废物暂存间内危废储存装置下设托盘，用于收集生产过程产生的废油等，确保危废不落地；生产车间其他区域采用防渗措施为采用等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB16889 执行；煮碱工序使用容器采用不锈钢池，防渗系数不大于 10^{-7}cm/s。

项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径进行有效预防，在做好各项防渗措施，加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物渗漏至土壤中的现象，避免土壤的污染。综上所述，项目运营后对土壤、地下水环境影响较小，措施可行。

6、生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，租用闲置厂房进行建设，对区域生态环境影响较小。

7、环境风险

⑴风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）确定，本项目的风险物质主要为液压油、润滑油、废油、天然气以及废碱液，其中，液压油、润滑油储存在油品储存区，废油和废碱液储存在危险废物暂存间，厂区不设天然气储存设施，天然气在厂区管道中会有少量的暂存。

⑵临界量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）导则附录 C 中，计算 Q 值。

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+...\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，...，q_n—每种风险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n—每种风险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100；

Q 值计算结果如下

表 41　Q 值计算结果

物料名称	所属分类	临界量 Q_n（t）	最大储存量 q_n（t）	Q
液压油	油类物质	2500	0.4	0.00016
润滑油			0.2	0.00008
废油	危害水环境物质（参照）	100	0.54	0.0054
天然气	甲烷	10	0.005	0.0005

由上表可知，本项目有毒有害、易燃易爆危险物质储存量小于在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定的临界量，并且，Q 值小于 1。

本项目有毒有害、易燃易爆危险物质储存量均小于在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定的临界量，Q 值小于 1，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中专项评价设置原则可知，本项目不开展环境风险专项评价。

⑶环境风险识别

本项目可能影响环境的途径分别为：

大气：主要为因碰撞、包装损坏、生产设备损坏等原因导致风险物质泄漏，进入大气环境，进而对环境空气造成影响；由于风险物质具有可燃、易燃性，泄漏后遇明火可能发生火灾，火灾伴生污染物（气态）排放进入大气环境。

水环境：主要为因碰撞、包装损坏、生产设备损坏等原因导致风险物质泄漏，并且未及时收集处理，通过垂直入渗进入地下水环境，进而对周边水环境产生影响；由于风险物质具有可燃易燃性，泄漏后遇明火可能发生火灾，火灾次生污染物消防废水进入地表水环境。

土壤：主要为因碰撞、包装损坏、生产设备损坏等原因导致风险物质泄漏，并且未及时收集处理，通过垂直入渗进入土壤环境，进而对周边土壤环境造成影响。

⑷环境风险防范措施

①环境风险防范措施

项目应配备较好的设备和相应的抢险设施、风险物质储存区有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施并参照国家标准《危险废物贮存污染控制标准》（GB

18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行设计。本公司生产区、油品储存区、危险废物暂存间保持地面平滑无开裂、采用刷环氧地坪漆、设置托盘等方式进行进一步的防渗处理；煮碱工序使用容器采用不锈钢池，位于生产车间内；生产车间、危险废物暂存间设置围挡或斜坡，如果发生泄漏事故，确保风险物质不会溢流出上述区域。

当发生事故时，为不使事故扩大，防止二次灾害的发生，要求及时抢险抢修，必须对各种险情进行事故前预测，保证抢险队伍的素质，遇险时应及时与当地消防部门取得联系，以获得有力支持。

项目在运营中应确保正确操作和正常运行，在操作运行方面要求工作人员必须进行岗前专业培训，严格执行安全生产操作规程，进行安全性专业维护和保养，对安全设备进行定期校验，确保安全生产。同时建立夜间值班巡查制度、安全奖惩制度等。

企业应建立健全防范制度，加强监督管理，规范操作，这类事故发生的概率处于可接受范围内。

②应急措施

液态物质发生泄漏并导致火灾事故，通过工作人员或视频监控人员预警，根据现场情况将灭火器、消防砂、灭火毯、吸油毡、储油桶等运至事发现场进行现场环境应急处置，利用灭火器、灭火毯进行着火点的扑灭，利用消防砂进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用吸附材料吸收泄漏液体，然后移至安全地区，能够有效防止事故扩大，一旦火灾得不到控制，使用消防水进行灭火。当风险物质或者产生的消防废水泄漏至雨水管网时，应急组对厂区雨水排口进行封堵，防止泄漏物或消防废水泄漏至厂区外。一旦泄漏至厂区外，企业应告知当地主管部门进行处理，启动上一级应急预案。天然气发生泄漏，检测报警装置发出声响报警，并自动关闭阀门，预防发生危险，工作人员划定警戒区，疏散厂内无关人员及周边人群至安全地带（火灾发生地上风向），严禁产生火花行为。泄漏得不到有效控制或引发火灾爆炸事故，立即停产，全厂人员撤离至安全区域，并上报当地主管部门进行处理，启动上一级应急预案。

⑸应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办[2014]34 号）规定和要求，建设单位应进行突发环境事件应急预案的备案工作，包括环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案评审意见等内容，并在项目投入生产或使用前到所在地主管部门进行备案。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源，即不会对项目所在区环境产生相应的电磁辐射影响。

五、环境保护措施监督检查清单

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	1#时效炉、1#天然气加热炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	燃用天然气+低氮燃烧器+16m 高排气筒（DA001）	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1大气污染物排放限值中燃气锅炉：颗粒物5mg/m^3，SO_2 10mg/m^3，NO_X 50mg/m^3，烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1级，排气筒高度不低于8m，排气筒周围半径200m范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物3m以上；同时执行关于印发《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21号）中燃气锅炉要求，即颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于5mg/Nm^3、10mg/Nm^3、30mg/Nm^{3}的要求
	2#、3#天然气加热炉废气		燃用天然气+低氮燃烧器+16m 高排气筒（DA002）	
	2#时效炉、4#、5#、6#、7#天然气加热炉废气		燃用天然气+低氮燃烧器+16m 高排气筒（DA003）	
	8#、9#、10#天然气加热炉废气		燃用天然气+低氮燃烧器+16m 高排气筒（DA004）	
	煮碱槽产生的废气	碱雾	无组织排放	/
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中小型规模
地表水环境	职工生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、pH、动植物油	食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水混合后，排入市政污水管网，最终由中心城区污水处理厂处理	pH、COD、BOD_5、SS、动植物油排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准；氨氮、总磷、总氮排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中氨氮：45mg/L，总磷：8mg/L，总氮：70mg/L 限值要求，同时满足中心城区污水处理厂进水水质要求
	铝型材挤压工序冷机冷却循环水	SS、热量	循环使用，不外排	/

<table>
<tr><td>声环境</td><td>生产设备运行</td><td>噪声</td><td>基础减振，厂房隔声、空压机加装隔声罩等</td><td>厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>一般工业固体废物</td><td colspan="3">生产过程中产生的边角料、铝屑、不合格产品、废模具集中收集，分类储存，储存于一般固废储存区，定期外售。</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td colspan="3">袋装化，集中收集，送当地环卫部门指定地点统一处理。</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td colspan="3">废润滑油、废液压油、废油桶（润滑油桶、液压油桶）、废碱液、废包装袋（片碱）分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位进行处置。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">①源头控制措施
源头控制的措施首先是领导重视，全员加强安全生产和环境保护意识，只有这样才有可能从工程建设、生产和建设期后各阶段的工程活动，都能在相关的法律法规约束下，将安全生产和清洁生产作为一种自觉的行动，降低甚至杜绝突发事故的发生。
加强设备和油品储存区以及危险废物暂存间的巡视和监控。在项目运营过程中，要定期对设备进行维护，保持设备运行处于良好的状态；定期检查建、构筑物是否存在异常，杜绝石油烃的跑、冒、滴、漏现象产生，力求将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。本项目对油品储存区和危险废物暂存间进行定期检查维护，对地面防渗措施进行定期检查，保证防渗措施的有效性。
②过程防控措施
在发生污染物泄漏时，应做到及时发现及时处理，启动应急预案，对污染物泄漏点及时阻断，并有效收集已泄漏污染物，减少对土壤、地下水环境影响，防控措施按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，防渗技术要求按照相应标准或规范执行。防渗情况如下：
油品储存区、危废间设有堵截泄漏的裙脚，贮存设施地面与裙脚需采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝</td></tr>
</table>

	土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还需进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料，贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免淋溶等；生产设备下设托盘，危险废物暂存间内危废储存装置下设托盘，用于收集生产过程产生的废油等，确保危废不落地；生产车间其他区域采用防渗措施为采用等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参考 GB16889 执行；煮碱工序使用容器采用不锈钢池，防渗系数不大于 10^{-7}cm/s。 项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径进行有效预防，在做好各项防渗措施，加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物渗漏至土壤中的现象，避免土壤、和地下水的污染。综上所述，项目运营后对土壤和地下水环境影响较小，措施可行。
生态保护措施	本项目用地范围内无生态环境保护目标，租用闲置厂房进行建设，对区域生态环境影响较小。
环境风险防范措施	①环境风险防范措施 项目应配备较好的设备和相应的抢险设施、风险物质储存区有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施并参照国家标准《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行设计。本公司生产区、油品储存区、危险废物暂存间保持地面平滑无开裂、采用刷环氧地坪漆、设置托盘等方式进行进一步的防渗处理；煮碱工序使用容器采用不锈钢池，位于生产车间内；生产车间、危险废物暂存间设置围挡或斜坡，如果发生泄漏事故，确保风险物质不会溢流出上述区域。 当发生事故时，为不使事故扩大，防止二次灾害的发生，要求及时抢险抢修，必须对各种险情进行事故前预测，保证抢险队伍的素质，遇险时应及时与当地消防部门取得联系，以获得有力支持。 项目在运营中应确保正确操作和正常运行，在操作运行方面要求工作人员必须进行岗前专业培训，严格执行安全生产操作规程，进行安全性专业维护和保养，对安全设备进行定期校验，确保安全生产。同时建立夜间值班巡查制度、

	安全奖惩制度等。 企业应建立健全防范制度，加强监督管理，规范操作，这类事故发生的概率处于可接受范围内。 ②应急措施 液态物质发生泄漏并导致火灾事故，通过工作人员或视频监控人员预警，根据现场情况将灭火器、消防砂、灭火毯、吸油毡、储油桶等运至事发现场进行现场环境应急处置，利用灭火器、灭火毯进行着火点的扑灭，利用消防砂进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用吸附材料吸收泄漏液体，然后移至安全地区，能够有效防止事故扩大，一旦火灾得不到控制，使用消防水进行灭火。当风险物质或者产生的消防废水泄漏至雨水管网时，应急组对厂区雨水排口进行封堵，防止泄漏物或消防废水泄漏至厂区外。一旦泄漏至厂区外，企业应告知当地主管部门进行处理，启动上一级应急预案。天然气发生泄漏，检测报警装置发出声响报警，并自动关闭阀门，预防发生危险，工作人员划定警戒区，疏散厂内无关人员及周边人群至安全地带（火灾发生地上风向），严禁产生火花行为。泄漏得不到有效控制或引发火灾爆炸事故，立即停产，全厂人员撤离至安全区域，并上报当地主管部门进行处理，启动上一级应急预案。
其他环境管理要求	1、环境管理及监测计划 ⑴环境管理措施 本项目实行厂长主管环保工作的领导体制，全面负责环保和安全工作。 ①机构组成 该厂实行厂长负责主管环保工作的领导体制。 ②机构职责 a.贯彻执行环境保护法规及环境保护标准； b.建立完善的本企业环境保护管理制度，经常监督检查车间执行环保法规情况； c.搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识； d.组织对基层环保员的培训，提高工作素质； e.定时考核和统计，以保证各项环保设施常年处于良好运行状态，确保全厂污染物排放达到国家排放标准或总量控制指标。

⑵监测制度

环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施运行管理的依据，因而企业应定期对废气、废水、噪声等环保设施运行情况进行监测。

通过对项目运行中环保设施进行监控，掌握废气、废水、噪声等污染源排放是否符合国家或地方排放标准的要求，做到达标排放，同时对废气、废水、固体废物及噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

⑶环境监测机构及设备配置

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等要求，本评价建议企业环境监测工作委托当地有资质的环境监测机构承担。

⑷监测计划

根据污染物排放特征，依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保部门的要求，制定项目的监测计划和工作方案，监测工作可委托有资质的环境监测部门承担。企业投入运行后，各污染源按监测计划进行检测。

2、企业环境信息公开要求

⑴企业环境信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号）的规定，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。如环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。

该企业应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

⑵建设单位应当公开下列信息内容

该企业应当公开信息内容如下：

①基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤其他应当公开的环境信息。

⑶信息公开方式

该企业采取信息公开栏方式公开相关信息；

3、排污许可规范化管理要求

国家实行排污许可制度，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评［2017］84 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关文件要求，企业事业单位和其他生产经营者应该按照名录的规定，在实施时限内申请排污许可证。

经对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本企业已纳入名录管理的行业，应及时办理排污许可申请。本企业属于“二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32—79 有色金属压延加工 325—其他”以及“二十八、金属制品业 33—80 结构性金属制品制造 331—其他”，因此，本项目属于登记管理。本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请填报排污登记表，取得固定污染源排污登记回执。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息，并且，在国家及地方环保监管部门有要求的情况下实施监测。

4、环保竣工验收管理

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准

确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。

5、排污口规范化

排污口是企业污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之—，必须实行规范化管理。

⑴废气排污口规范化：排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。当采样平台设置在离地面高度≥5m 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。在各排气筒近地面处，应设立醒目的环境保护图形标志牌。

⑵废水：污水排放口须进行规范化建设，设置环保图形标志牌，需达到《环境保护图形标志排放口（源）》相关要求。

⑶噪声排污口规范化：须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

⑷固体废物：本项目固体废物堆放场所必须有防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，标志牌达到《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单的规定。厂区固体废物储存场所设置了环境保护图形标志牌。固体废物堆放场所设置了防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，危险固体废物应采用容器收集存放，危险废物设置了专用暂存间。

管理要求：排放口规范化的相关设施（如：计量、监控装置、标志牌等）属污染治理设施的组成部分，环境保护部门应按照有关污染治理设施的监督管理规定，加强日常监督管理，排污单位应将规范化排放的相关设施纳入本单位设备管理范围。

排放口立标要求：设立排污口标志牌，标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，达到《环境保护图形标志》（GB15562.1～2-1995）的规定。

六、结论

河北中天泰龙铝业有限公司在唐山市芦台经济开发区新兴制造产业园区投资6000万元建设的河北中天泰龙铝业有限公司铝型材生产基地项目，符合国家产业政策，选址合理，采取环评提出的污染防治措施后，污染物可达标排放，不会对周围环境质量造成明显的不利影响，从环保角度而言，该项目建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
	二氧化硫	0	0	0	0.022	0	0.022	+0.022
	氮氧化物	0	0	0	0.167	0	0.167	+0.167
	碱雾	0	0	0	0.030	0	0.030	+0.030
	油烟	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
废水	COD	0	0	0	0.462	0	0.462	+0.462
	BOD_5	0	0	0	0.198	0	0.198	+0.198
	SS	0	0	0	0.198	0	0.198	+0.198
	NH_3-N	0	0	0	0.033	0	0.033	+0.033
	TP	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	TN	0	0	0	0.040	0	0.040	+0.040
	动植物油	0	0	0	0.026	0	0.026	+0.026
一般工业固体废物	铝边角料及铝屑	0	0	0	9800	0	9800	+9800
	不合格产品	0	0	0	200	0	200	+200
	废模具	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废润滑油	0	0	0	0.18	0	0.18	+0.18
	废液压油	0	0	0	0.36	0	0.36	+0.36
	废油桶	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	废碱液	0	0	0	2.25	0	2.25	+2.25
	废包装袋（片碱）	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①