

国环评证乙字
第 4028 号

建设项目环境影响报告表

项目名称：昌吉高新区国家级航空飞行营地项目

建设单位：新疆华翔九天航空飞行营地发展有限公司

编制单位：新疆泰施特环保科技有限公司

编制日期：二〇一九年四月



项目名称：昌吉高新区国家级航空飞行营地项目

文件类型：环境影响报告表

评价范围：报告表类别：一般项目环境影响报告表

法定代表人：孟慧杰

主持编制机构：新疆泰施特环保科技有限公司



编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	昌吉高新区国家级航空飞行营地项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	新疆华翔九天航空飞行营地发展有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）	林俊平		
主管人员及联系电话	林俊平 13579883951		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	新疆泰施特环保科技有限公司		
社会信用代码	91650100592807966G		
法定代表人（签字）	孟慧杰		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	宋梅 0991-6366255		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
宋梅	HP00017986	宋梅	
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
宋梅	HP00017986	建设项目基本情况、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、结论与建议	宋梅
黄晓辉	HP00017774	建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	黄晓辉
四、参与编制单位和人员情况			
无			

关于《昌吉高新区国家级航空飞行营地项目环境影响报告表》

专家意见修改说明

序号	修改意见	修改情况	备注
1	明确本项目建设内容、飞机机型、起降频次、飞行时段和路径，并据此重新核定污染源强，调整并细化大气和声环境影响评价。	飞行营地主要机型有：动力三角翼 3 架（燃料为汽油，每天飞 10 个起落，每次 30 分钟）； 轻型飞机 1 架（燃料为汽油，每天飞 5 个起落，每次 30 分钟）； 无人机10架（以电为动力，每天飞5个起落，每次30分钟）； 热气球 2 个（燃料为石油液化气，可携带 80 公斤，每天飞 2 个起落，每次 30 分钟）； 飞行时段：北京时间 10 点--17 点（均受天气影响）。 路径：营地方圆 3 公里。 热气球以石油液化气作为动力燃料，燃烧产物基本为 CO₂ 和 H₂O，对大气环境影响较小，故本项目运营期产生的大气污染源主要为飞机尾气、加油站油库废气、饮食业油烟、停车场废气。修改了大气以及噪声环境影响分析章节	P3 、 44-46 、 54-59
2	根据《昌吉高新区总体规划》、《自治区民航发展规划》、城镇体系规划、土地利用规划等机场建设的政策性要求，并结合周边设施，完善选址合理性和规划符合性。	6.选址合理性分析 本项目结合今后企业发展远景及周边环境现状，从环境保护角度分析厂址的合理性。 6.1相关政策符合性分析 昌吉高新区作为国家级高新区、自治区三大高新区之一，先后获得国家新型工业化产业示范基地、国家输变电高新技术产业化基地、国家现代节水材料高新技术产业化基地等一大批荣誉称号。“十二五”期间，园区总体经济规模更是跨越式增长，工业总产值和工业增加值均翻两倍多。“十三五”时期，伴随着新丝绸之路经济带的建设、“中国制造 2025”、“大众创业、万众创新”、新疆新一轮开发战略等深入实施，昌吉高新区发展迎来前所未有的发展机遇。 2016 年 10 月，国家发改委发布《近期推进通用航空业发展的重点任务》，为加快培育通用航空市场，提出	P50-51

		培育通用航空市场、加快通用机场建设、促进产业转型升级、扩大低空空域开放等重点任务。 2017年6月21日，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅发布《关于加快通用航空业发展的意见》，提出到2020年，建成100个以上通用机场，到2030年，建成200以上通用机场。基本实现通用航空县县通、团团通，覆盖农产品主产区、重点国有林区、重点产业集聚区、国家级风景名胜区、世界自然文化遗产。 国家和民航行业关于发展通用航空的各项政策及指导文件的相继出台，标志着通用航空的发展将迎来黄金时期。与此同时，2016年11月，国家发改委发布《关于做好通用航空示范推广有关工作的通知》，推出了通用航空第一批示范工程。其中新疆昌吉高新区航空飞行营地作为首批航空飞行营地示范工程，得到了国家和地区政府的大力支持，这即为新疆昌吉高新区发展通用航空指明了方向。 本项目的建设是以国家飞行营地为基础，发展“航空培训+体育+旅游”的产业模式，为航空市场培育航空人才，符合国家发改委政策要求。 6.2厂址条件及区位优势 高新技术产业开发区在昌吉市区以西12km，距离自治区首府乌鲁木齐市城区中心不足50km。高新区规划范围为规划用地34km²，东起312国道与呼昌公路交汇处，从交汇处沿312国道向西延伸约12 km，西到昌吉与呼图壁交界处，北临呼昌公路，南至312国道以南1km范围，高新区呈三角形带状布置。本项目位于昌吉高新技术产业开发区榆树沟村内，项目用地为工业用地，土地属于高新技术产业开发区现规划的工业用地。从用地规划角度来看，项目选址用地符合昌吉市高新技术产业开发区工业用地规划要求。 项目区所在地在地貌上属于山前冲洪积倾斜平原的下部，地形由南西微倾向北东，地面坡降10%，海拔高度	
--	--	---	--

		538~542m，场地无不良地质现象存在，也没有大的活动性构造通过，场地区域稳定性较好，属于可进行工程建设的一般型场地，工程地质条件较好。 本项目不在水源保护区、居民集中区，基本农田保护区内，项目所在区域内无重要环境敏感点，条件优越，厂址符合土地用途管理和规划功能要求，且交通十分便利。 6.3本项目与周围企业相容性分析 本项目位于昌吉高新技术产业开发区榆树沟村内，项目区周边为道路以及空地。因此对本项目无限制性要求，对外环境敏感度不高。本项目在采取本次环评中提出的各项环保措施后，能确保各类污染物达标排放，对周围企业的影响不大。本项目本身对外环境的敏感程度较低，项目区附近的企业在严格落实国家和地方各类环保法规制度，加强环境管理的情况下，预计其对本项目产生的影响不大。 6.4“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线：本项目位于昌吉高新技术产业开发区榆树沟村内，周边无自然保护区，因此本项目不在生态保护红线范围内。 （2）资源利用上线：本项目运营中消耗一定量的电源、水资源（生活用水），项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。 （3）环境质量底线：本项目大气环境质量、声环境质量以及水环境质量能够满足相应的标准要求；本项目废气经相应措施处理后，对周边环境影响较小；废水经处理后，最终进入污水处理厂处理，对周围的环境影响很小，符合环境质量底线要求。 （4）负面清单：本项目不属于《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》中准入负面清单内。 综上所述，本项目与周围企业相容性较好，符合高新技术产业开发区的规划，建厂地区工程地质环境较好，同时综合考虑厂址的交通区位优势、水电供应等条件，本工程选址是合理的。	
--	--	---	--

3	核实废水产生种类、产生量、处理方式、处理去向和冬储池容积。	本项目运营期间产生废水总量约为 22960m³/a。生活类污水总量为 10000m³/a。按《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》规定的排放系数，则水质 COD_{cr} 约为 500mg/L，BOD₅ 约为 200mg/L，SS 约为 300mg/L，NH₃-N 约为 35mg/L，动植物油约为 100mg/L。生活污水中污染物的产生量为 COD_{cr}: 5t/a、BOD₅: 2t/a、SS: 3 t/a、NH₃-N: 0.35t/a、动植物油: 1t/a。航站楼、机库、油库冲洗水水量为 5760m³/a，则水质 COD_{cr} 约为 150mg/L，BOD₅ 约为 100mg/L，SS 约为 300mg/L，NH₃-N 约为 20mg/L，石油类约为 100mg/L。污水中污染物的产生量为 COD_{cr}: 0.86t/a、BOD₅: 0.58t/a、SS: 1.73 t/a、NH₃-N: 0.12t/a、动植物油: 0.69t/a。餐饮废水水量为 7200m³/a，则水质 COD_{cr} 约为 500mg/L，BOD₅ 约为 200mg/L，SS 约为 300mg/L，NH₃-N 约为 35mg/L，动植物油约为 150mg/L。污水中污染物的产生量为 COD_{cr}: 3.6t/a、BOD₅: 1.44t/a、SS: 2.6 t/a、NH₃-N: 0.25t/a、动植物油: 1.08t/a。航站楼、机库、油库冲洗水、餐饮废水经隔油池沉淀以及化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准冬储夏灌。航站楼、机库、油库冲洗水隔油池容积为 50m³，因餐饮业后堂分散，故本环评要求每个餐饮业后堂分别设置隔油池，隔油池容积不小于 5m³。隔油池是利用废水中悬浮物和水比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。隔油效率不低于 70%，去除 SS 效率不低于 10%。 综上所述，本项目用水及排水量见	P46-48

下表，项目废水污染物产生以及排放情况见表 33。

表 33 废水污染物排放情况一览表

废水种类	污 染 物	产 生 浓 度 (mg /N m ³)	产 生 量 (t/ a)	排 放 浓 度 (mg /N m ³)	排 放 量 (t/ a)	标 准 值 (m g/ N m ³)	评 价 结 果
生活 废 水 1 0 0 0 0 t / a)	CO Dc r	50 0 m g/ L	5t / a	15 0m g/L	1. 5t / a	15 0 m g/ L	达 标
	BO D ₅	20 0 m g/ L	2t / a	30 mg / L	0. 3t / a	30 m g/ L	达 标
	SS	30 0 m g/ L	3t / a	15 0m g/L	1. 5t / a	15 0 m g/ L	达 标
	NH ₃ -N	35 m g/ L	0. 3 5t / a	25 mg / L	0. 25 t/ a	25 m g/ L	达 标
	动 植 物 油	10 0 m g/ L	1t / a	15 mg / L	0. 15 t/ a	15 m g/ L	达 标
航 站 楼 、 机 库 、 油	CO Dc r	15 0 m g/ L	0. 8 6t / a	15 0m g/L	0. 86 t/ a	15 0 m g/ L	达 标
	BO D ₅	10 0 m	0. 5 8t	30 mg / L	0. 17 t/ a	30 m g/ L	达 标

		库 冲 洗 水 5 7 6 0 t / a)		g/ L	/a		a	L	
			SS	30 0 m g/ L	1. 7 3t /a	15 0m g/L	0. 08 6t /a	15 0 m g/ L	达 标
			NH 3-N	20 m g/ L	0. 1 2t /a	25 mg /L	0. 14 t/ a	25 m g/ L	达 标
			石 油 类	10 0 m g/ L	0. 6 9t /a	10 mg /L	0. 09 t/ a	10 m g/ L	达 标
		餐 饮 废 水 7 2 0 0 t / a)	CO Dc r	50 0 m g/ L; ;	3. 6t /a	15 0m g/L	1. 08 t/ a	15 0 m g/ L	达 标
			BO D ₅	20 0 m g/ L	1. 4 4t /a	30 mg /L	0. 22 t/ a	30 m g/ L	达 标
			SS	30 0 m g/ L	2. 1 6t /a	15 0m g/L	1. 08 t/ a	15 0 m g/ L	达 标
			NH 3-N	35 m g/ L	0. 2 5t /a	25 mg /L	0. 18 t/ a	25 m g/ L	达 标
			动 植 物 油	15 0 m g/ L	1. 0 8t /a	15 mg /L	0. 11 t/ a	15 m g/ L	达 标
		本项目航站楼、机库、油库冲洗水、餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一同排入化粪池处理达标后冬储夏灌，远期待管网接通后排入园区污水管网，最							

		终进入园区污水处理厂处理。为了解冬季的储水问题，必须修一座容积可容纳4个月排水量，即7600m³，此池夏季可作调节水池，要求池内防渗。因此，本项目排放的污水对项目区水环境的影响较小。	
4	补充特征因子非甲烷总烃现状评价，核实大气监测因子超标原因。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），规范大气环境影响评价。强化施工期扬尘防治措施和生态保护措施。	从表9可以看出，1#、2#监测点SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。2#监测点2月23日、2月25日、3月1日PM_{2.5}日均值轻微超标，最大超标倍数0.03，超标率14.28%；1#点位2月22日PM_{2.5}轻微超标，最大超标倍数0.09，超标率42.8%。超标原因是新疆地区属于干旱地带，风沙扬尘较大，且冬季采暖期，造成环境空气中颗粒物浓度较高。 根据项目所处地理位置和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，以及该工程的环境特征，本次环评数据《昌吉州环境质量公报》（2018年），选取2018年大气环境质量进行现状分析，具体见表5。 1.3.2 扬尘防治措施 为使施工过程中产生的粉尘（扬尘）对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施： （1）施工场地四周设置围栏，当起风时，可使影响距离缩短； （2）对施工场地内松散、干涸的表土，经常洒水防止扬尘； （3）加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走； （4）施工前对进厂车辆应限制车速； （5）加强运输管理，如货车不得超高超载、使用有遮盖的运输车辆，以免车辆颠簸物料洒出；散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡以防止物料散落；堆放物料的露天堆场要遮盖；坚持文明装卸；	P16、36、39-41

		(6)施工期工程平整场地产生的弃土应集中堆放，严禁任意堆放，注意对开挖处及时进行回填、压实； (7)临时性用地使用完毕后应恢复植被，防止水土流失。 5 生态环境影响 工程建设对工程区的生态环境将产生一定的影响，主要为施工建设期各建筑物开挖形成裸露面及利用后的土石弃渣对生态环境的影响，此外，施工建设场地和施工活动对工程区的土地利用和景观亦会产生一定的影响。 5.1 土壤影响 本项目的建设行为对现有生态的影响主要是影响项目区原有地表土壤环境，其主要表现为施工过程需对建设场地进行开挖和平整从而使原有的土壤理化性状不同程度地受到影响，表现出土壤结构变差、同一层次土壤松紧度增大、根系变少、容重增大等特点。 但这些影响只是暂时性的，根据项目规划，施工完成后，项目区将施行大面积绿化。因此，尽管施工期对建设区域的地表土壤有较大的不利影响，会造成一定损失，但随着施工期的结束和后期绿地建设的完善以及绿化的恢复，这种影响也将随之消失并得以弥补。本项目用地为城市规划的建设用地，本项目实施后不会造成对农田、林地及草场等用地的影响。 5.2 水土流失影响 随着道路硬化和绿化建设，施工场地地表铲除，土壤松动，致使地表大面积裸露，施工过程中挖方及填方过程中形成的土堆如果不能及时清理，遇到较大降雨冲刷或大风吹蚀，易发生水土流失。施工过程中造成的植被破坏在一段时间内难以恢复，使项目选址区内的土壤失去了天然的保护伞，增大了水土流失的可能性。 为减少施工期的水土流失，本环评要求施工方在开挖土石方时，对项目区适宜植被生长的表层土壤进行保护性堆存，堆放时注意表层土和深层土层分开放置，在回填时尽量填入深层土层或不利于植物生长的粘土，将表土层全部用于绿化用土，减少弃方量； 工程挖方应尽可能用于场地回填、绿化及道路建设，弃方必须按市政部门	
--	--	---	--

		的要求运至指定地点并做好防护工作，不得随意抛弃；工程各处开挖裸露除被建筑物、道路以及施工机械占用外，全部进行硬化或结合后续绿化恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一。 项目方若按本环评要求加强施工管理、合理安排施工进度，就可避免发生水土流失。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及人工绿化植被覆盖，改变了项目区植被稀疏，分布零乱，裸露土壤较多的现状，有利于消除水土流失的不利影响。 总之，项目施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的装修废物以及由此产生的扬尘的管理和控制措施，施工期的水土流失影响将得到有效控制。 5.3 施工期生态环境保护措施 针对本项目情况，在后期的施工期间应保证下列措施的实施。 （1）施工期间应规范施工行为，尽量减少对施工范围以外植被碾压、碰撞等伤害； （2）在开挖土石方时，对适宜植被生长的表层土和深层土层分开放置，在回填时尽量填入深层土层或不利于植物生长的粘土，将表土层尽量用于绿化用土，减少弃方量； （3）水土流失 为有效控制水土流失，改善生态环境，必须做好下述水土保持工作： ①工程挖方应尽可能用于场地回填、道路建设及绿化，弃方必须按市政部门的要求运至指定地点并做好防护工作，不得随意抛弃； ②工程各处开挖裸露除被建筑物、道路以及施工机械占用外，全部进行硬化或结合后续绿化恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一。	
5	细化固废产生种类、数量，完善危险废物收集、暂存、转运、处置过程中的环保措施。	本项目固体废物主要为办公生活垃圾、生活垃圾、油库区废污油、餐厨垃圾、隔油设施产生含有污泥、机修产生的废包装材料、废机油和含有抹布等。 （1）办公生活垃圾、生活垃圾 本项目设计最大容纳 1000 人，办	P48-49

		公垃圾按 0.5kg/人·d 计，垃圾产生量约为 150t/a，餐饮业就餐人员按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，垃圾产生量约为 150t/a；因此本项目垃圾产生总量为 300t/a。垃圾中纸张、玻璃瓶等可回收利用性强，应加强这部分固废的分类收集工作。生活垃圾在厂区内定点统一收集后由园区环卫部门运往附近生活垃圾填埋场处理。 (2) 危险废物 油库油罐每年清洗一次，产生污油量约 0.4t/a，属于危险废物。含油废水隔油产生的含油污泥，共约 0.5t/a，属于危险废物。机修废油、废包装材料及含油抹布，除含油抹布外，其余部分固废属于危险废物。要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 相关规定，进行危险废物管理，应交持有危险废物经营许可证的单位。在厂内临时贮存时要专设贮存场地，并按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 规定要求对贮存场地进行防渗漏处理，同时还要设有防雨、防风的建筑遮挡，防止产生二次污染。应制定并向所在地县级以上地方人民政府环境行政主管部门备案危险废物管理计划(包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施)，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。应针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故防范措施和应急预案，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。本项目在运营过程中产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定自行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。本项目产生	
--	--	--	--

		的危险废物，存放至项目区专门存放危险废物的垃圾箱（必须防雨、防水、有盖）后，在厂内专设贮存场地储存，一季度清理一次交由有资质单位统一集中处置。规划设计时，各功能区设置固定垃圾收集箱。办公垃圾应做到垃圾袋装化、存放封闭化，做到日产日清。只要严格按照环卫部门的有关规定执行，本项目固废对周围环境不会产生明显的影响。	
6	核实环保投资、污染物排放一览表，规范制图。	已修改	P52、53、附图

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



项目区北侧空地



项目区东侧榆泉酒厂



项目区南侧空地



项目区西侧空地



项目区



项目区

现场勘察图

建设项目基本情况

项目名称	昌吉高新区国家级飞行营地建设项目				
建设单位	昌吉通用航空机场发展有限公司				
法人代表	林俊平	联系人		罗全成	
通讯地址	新疆昌吉高新技术开发区				
联系电话	13319941995	传真	/	邮编	831100
建设地点	新疆昌吉高新技术开发区榆树沟镇榆树沟村				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	√新建 改扩建 技改		行业类别及代码	F5539 其他航空运输辅助活动; L7494 办公服务	
占地面积 (m ²)	283848.144m ² (425.77 亩)		绿化面积 (m ²)	92739.41	
总投资(万元)	20421.71	其中: 环保投资 (万元)	77	环保投资占 总投资比例	0.38%
评价经费(万元)		预期投产日期	2020 年 12 月		
1. 项目背景 昌吉高新区作为国家级高新区、自治区三大高新区之一，先后获得国家新型工业化产业示范基地、国家输变电高新技术产业化基地、国家现代节水材料高新技术产业化基地等一大批荣誉称号。“十二五”期间，园区总体经济规模更是跨越式增长，工业总产值和工业增加值均翻两倍多。“十三五”时期，伴随着新丝绸之路经济带的建设、“中国制造 2025”、“大众创业、万众创新”、新疆新一轮开发战略等深入实施，昌吉高新区发展迎来前所未有的发展机遇。 与此同时，以国家西部门户枢纽机场、自治区构建丝绸之路经济带核心区交通枢纽中心为目标的乌鲁木齐国际机场改扩建完成，及丝绸之路经济带核心区商贸物流中心项目的实施，将为新疆民航运输业带来新的腾飞。 民航运输业的强势增长同样会带动通用航空业的高速发展。 2016 年 10 月，国家发改委发布《近期推进通用航空业发展的重点任务》，为加快培育通用航空市场，提出培育通用航空市场、加快通用机场建设、促进产业转型升级、扩大低空空域开放等重点任务。 同时，为贯彻落实第二次中央新疆工作座谈会议精神，推进新疆民航事业健康发展，					

民航局印发了《民航局关于进一步促进新疆民航发展的意见》，明确要促进新疆通用航空发展，加强通用航空基础设施建设，扩大通用航空服务领域试点，提高通用航空保障条件。

2017年6月21日，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅发布《关于加快通用航空业发展的意见》，提出到2020年，建成100个以上通用机场，到2030年，建成200以上通用机场。基本实现通用航空县县通、团团通，覆盖农产品主产区、重点国有林区、重点产业集聚区、国家级风景名胜区、世界自然文化遗产。

国家和民航行业关于发展通用航空的各项政策及指导文件的相继出台，标志着通用航空的发展将迎来黄金时期。与此同时，2016年11月，国家发改委发布《关于做好通用航空示范推广有关工作的通知》，推出了通用航空第一批示范工程。其中新疆昌吉高新区航空飞行营地作为首批航空飞行营地示范工程，得到了国家和地区政府的大力扶持，这即为新疆昌吉高新区发展通用航空指明了方向。

正是在这种市场条件下，昌吉通用航空机场发展有限公司在昌吉高新区榆树沟镇榆树沟村建设昌吉高新区国家级飞行营地建设项目。本项目的建设是以国家飞行营地为基础，发展“航空培训+体育+旅游”的产业模式。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和第682号令《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》中的有关规定，本项目应进行环境影响评价，并且应编制环境影响评价报告表。为此昌吉通用航空机场发展有限公司特委托我单位承担此项目的环境影响评价工作。在接受委托后，本单位即派有关人员对本项目区环境进行了实地踏勘和资料收集，在听取本项目主管环保部门的意见后，按有关环评技术规范编制完成了本项目环境影响报告表。由建设单位报请环境管理部门审批后作为建设单位在项目建设和运行过程中做好各项环保工作及主管部门环境管理的依据。

由于项目建设内容涉及航空博物馆、办公生活区、飞行学校、食堂商业等多个行业，根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》：“第五条，跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定”，经核对，项目环境影响评价类别按“环境影响报告表”执行。

2. 项目基本情况

2.1 项目名称

昌吉高新区国家级飞行营地建设项目。

2.2 建设单位

昌吉通用航空机场发展有限公司。

2.3 建设性质及建设地点

建设性质：新建。

建设地点：本项目位于昌吉市高新区榆树沟镇榆树沟村（东临榆甘公路，西至榆树沟村耕地，南邻榆树沟耕地，北至榆树沟村耕地与榆泉酒厂耕地分界线）。项目区中心地理坐标为：东经 $87^{\circ}04' 09.46''$ ，北纬 $44^{\circ}08' 15.61''$ 。项目区地理位置见图1，卫星示意图见图2。

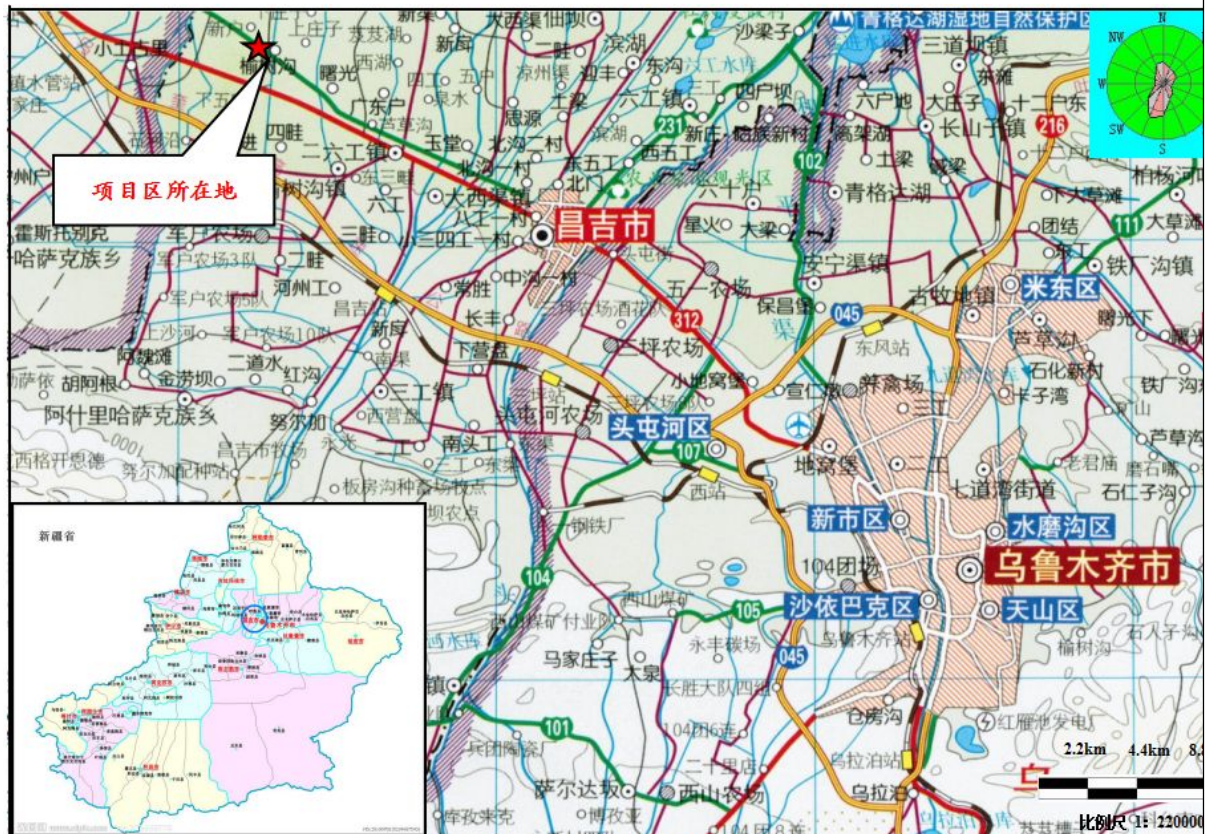


图1 项目区地理位置图



2.4 建设内容与规模

投资：本项目总投资 20421.71 万元，资金来源是企业自筹。

建设内容及规模：昌吉高新区飞行营地项目用地为规划建设用地，建设用地不占用耕地，总规划用地面积约为 425.77 亩(283848.144m²)，总建筑面积 32109 m²。包括飞行跑道、机库、办公及附属用房（办公宿舍、餐厅）、飞行学校（培训教室、培训宿舍）、集装箱营地、停车库、运动活动场地等内容。

飞行营地主要机型有：动力三角翼 3 架（燃料为汽油，每天飞 10 个起落，每次 30 分钟）；

轻型飞机 1 架（燃料为汽油，每天飞 5 个起落，每次 30 分钟）；

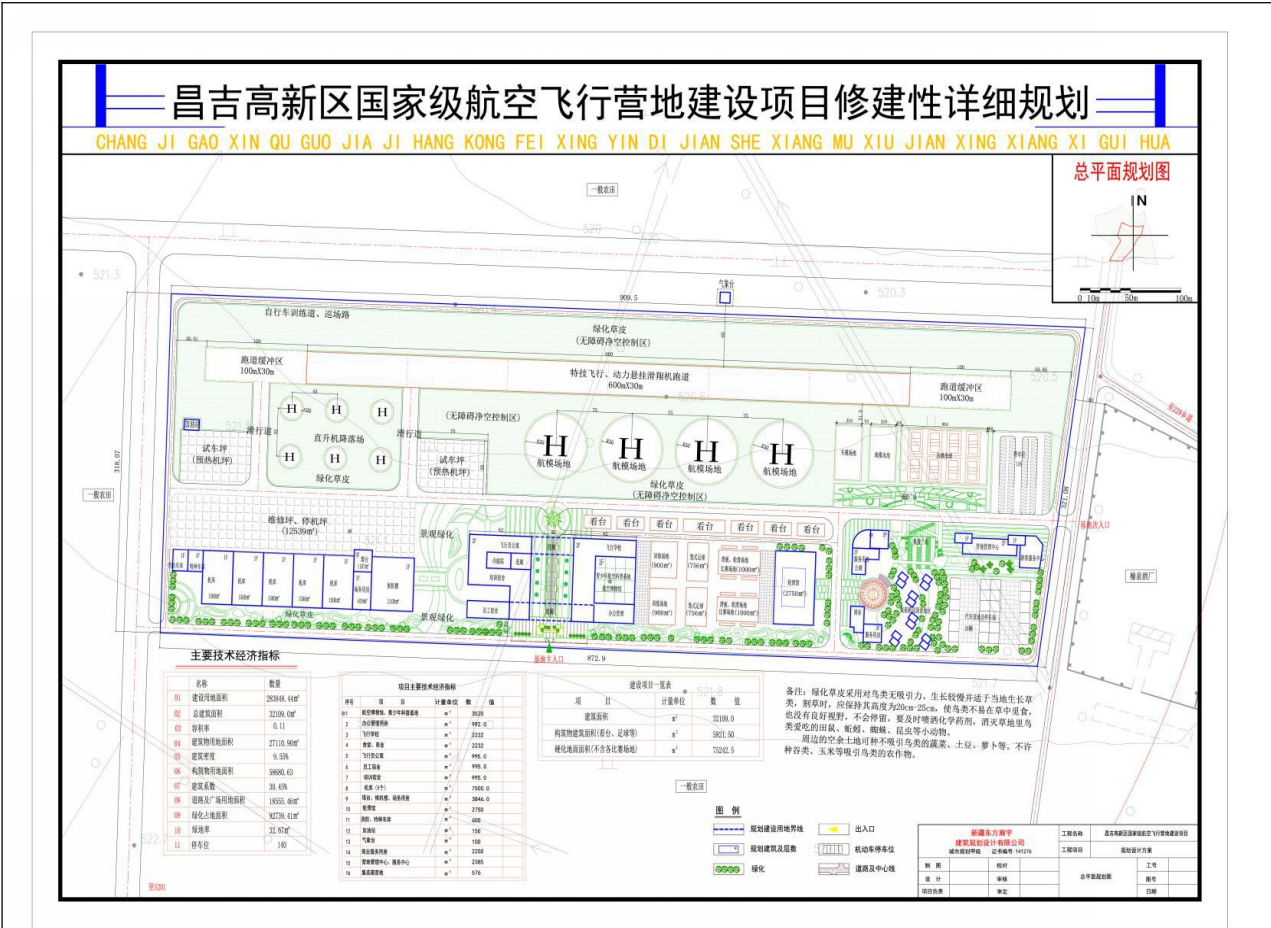
无人机10架（以电为动力，每天飞5个起落，每次30分钟）；

热气球 2 个（燃料为石油液化气，可携带 80 公斤，每天飞 2 个起落，每次 15 分钟）；

飞行时段：北京时间 10 点--17 点（均受天气影响）。

路径：营地方圆 3 公里。

详见平面布置示意图 3。



本项目主要技术经济指标见表 1，项目组成一览表见表 2：

表 1 主要技术经济指标

序号	建设名称	数量	单位
1	建设用地面积	283848.144	m ²
2	总建筑面积	32109	m ²
3	容积率	0.11	%
4	建筑物用地面积	27110.9	m ²
5	建筑密度	9.55	%
6	构筑物用地面积	58680.63	m ²
7	建筑系数	30.45	%
8	道路及广场用地面积	18555.46	m ²
9	绿化占地面积	92739.41	m ²
10	绿地率	32.67	%
11	停车位	140	个

表 2 项目组成一览表

序号	建设名称	数量（个）	指标	单位	备注
----	------	-------	----	----	----

一	主体工程				
1	航空博物馆、青少年科普基地	1	3520	m ²	钢结构；单层
2	飞行学校	1	2232	m ²	钢结构；二层
3	公寓	1	995	m ²	砖混；二层
4	员工宿舍	1	995	m ²	砖混；二层
5	培训宿舍	1	995	m ²	砖混；二层
6	机库	5	7500	m ²	钢结构；单层
7	塔台、候机楼、场务用房	1	3846	m ²	钢结构；单层
8	轮滑馆	1	2750	m ²	钢结构；单层
二	辅助工程				
1	办公管理用房	1	992	m ²	砖混，2层
2	食堂、商业	/	2232	m ²	砖混，2层
3	油库加油站	1	150	m ²	钢结构；单层
4	气象台	1	100	m ²	钢结构；单层
5	商业服务用房	1	2250	m ²	砖混，2层
6	营地管理中心、服务中心	1	2385	m ²	砖混，2层
二	储运工程				
1	消防、特种车库		600	m ²	钢结构；单层
2	集装箱营地		576	m ²	钢结构；单层
三	公用工程				
1	供水	依托项目区地下水井			
2	排水	依托项目区化粪池处理达标后冬储夏灌			
3	供电	依托昌吉高新区供电			
4	供暖	依托昌吉高新区集中供暖			
四	环保工程				
1	废气处理设施	6	食堂油烟设油烟净化器		
2	一般工业固废暂存设施	40/1	生活垃圾收集箱、固废暂存处		
3	废水处理设施	1	隔油池、化粪池		

2.5 项目主要单项内容

①飞行跑道与配套

以动力滑翔机专业化跑道为主要场地，以机库、指挥塔、滑翔伞训练场、培训中心为服务配套，提供飞机停放、起落指挥、飞行训练等专业功能，并配套餐饮、休闲、科普等功能与服务。跑道有利于开发户外运动项目，距飞行基地、住宿餐饮接待设施既保持距离也满足服务半径。基地管理区提供飞行员休息室、咨询、餐饮、医疗、后勤仓储、洗衣房、商店购物等服务。

指挥塔中心开放参观，并开辟指挥中心体验区，游客可在模拟器中体验塔台和飞机之间的双向联络，并指挥模拟飞机起飞。

②露营公园

汽车营地设计包括服务管理区、营地区和娱乐活动区。汽车营地采用智能化管理方式。使游客消费更为便捷。

集装箱营地，有多样化的房间选择，丰富的时尚化公共空间设计。智能卫生间、洗衣房、淋雨SPA房、露台轻餐厅、读书室及创意商品售卖等。为游客提供温馨的家。

③休闲场地

沿基地内周边设置环形休闲漫步道，并加设自行车绿道，并种植四季景观的行道树和隔离带。基地内创新营造田园景观，大地景观+田园艺术装置的融合，利用良好的景观基地条件和交通区位构建。结合场地内农作物、地理环境及资源，举办蔬菜小麦、蔬菜种植、收割、采摘、大地艺术节等活动。建筑景观，一处点景、一个小品。

④建筑外型

营地内建筑均为多层建筑及单层建筑，建筑布局错落有致。结合不同高度和不同尺度组织建筑，形成景观序列，功能组团。注重不同建筑立面、材质的搭配，注重细节设计。

2.7 公用及辅助设施

2.7.1 给水

运营期用水主要为绿化用水、工作人员生活用水、培训人员生活用水、餐饮用水。

本项目餐饮场所，可以同时容纳500人就餐（1餐），本项目劳动定员100人；住所场所主要是独立宿舍，可以同时容纳300人住宿。项目区年接纳培训教育、游览等人员10000人次。

2.7.2 排水及去向

其用水及排水量一览见下表 4:

表 4 项目区用水及排水量估算表

序号	项目	用水标准	日用水量	年用水量	排水系数	日排水量	年排水量
1	工作人员生活用水	100L/人·d	10.0m ³ /d	3000m ³ /a	0.8	8m ³ /d	2400m ³ /a
2	住宿人员生活用水	100L/人·d	300m ³ /d	9000m ³ /a	0.8	240m ³ /d	7200m ³ /a
3	接纳培训教育、游览等人员生活用水	50L/人	1.67m ³ /d	500m ³ /a	0.8	1.336m ³ /d	400m ³ /a
4	餐厅就餐人员	60L/座·餐	30m ³ /d	9000m ³ /a	0.8	24m ³ /d	7200m ³ /a
5	航站楼、机库、油库冲洗水	2L/m ² ·d	24m ³ /d	7200m ³ /a	0.8	19.2m ³ /a	5760m ³ /a
6	绿化用水	2L/m ² /d	185.429m ³ /d	55628.7m ³ /a	/	0	0
7	合计	/	351.099m ³ /d	105328.7m ³ /a	/	132.536m ³ /d	22960m ³ /a

本项目运营期间产生废水总量约为 22960m³/a。其中航站楼、机库、油库冲洗水水量为 5760m³/a，餐饮废水水量为 7200m³/a，经隔油池沉淀后与生活污水一同进入化粪池处理后冬储夏灌，远期待管网接通后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。

2.7.3 供电

项目区现有用电从变电所 10kV 专线引入，此变电所可满足该区已有生产、生活和本项目用电负荷及对供电可靠性的要求。

2.7.4 供暖

本项目冬季供暖由高新区集中供暖，可以满足项目生活和生产用暖需求。

2.8 劳动定员与工作制度

本项目劳动定员合计约 100 人；全年生产天数为 300 天，每天工作 8 小时。

2.9 产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》（发改委 2013 令第 21 号，2013.2）中的鼓励类第二十六项航空运输第 1 款所列“机场建设”，第三十六、教育、文化、卫生、体育服务业第 3 款所列“职业教育”以及第 33 款“体育竞赛表演、

体育场馆设施建设及运营、大众体育健身休闲服务”规定内容，因此符合国家当前的产业政策。

2.10 厂区平面布置合理性分析

根据周边交通环境分析，项目利用东侧现状道路为基地主出入口，次入口位于基地西南侧。基地布局顺应基地环境。结合飞行营地各项功能及环境需求的特点，强调人文关怀，以飞行运动吸引消费者，以梦幻生态景观留住消费者，以参与式体验过程中的情感元素维系消费者。

东侧基地主入口为营地大门、游客服务中心及营地停车场。露营公园布置在营地停车场西侧，主要内容有汽车营地、车模场地、集装箱营地等。汽车营地与集装箱营地均有配套服务设施用房，功能多样，配套设施完善，符合现行相关规范的规定。露营公园景观环境优美，增加可互动、有趣、创意的景观小品，丰富游客视觉，增加其体验感。

基地南侧中部为营地办公区和飞行学校。营地办公区主要由办公、餐厅、宿舍三部分组成，建筑层数为一至三层。满足营区人员办公的使用。飞行学校主要用房为培训教室、宿舍、小商店等。机库位于基地西南侧。硬化跑道 600 米长，30 米宽，跑道位于基地南侧，跑道北侧为 4 块航模场地，其中三块为 60 米直径的航模场地，一块为 50X50 米的动力三角翼以及轻型飞机降落场。

基地内主要由 2 块休闲运动场地，一块位于场地西侧机库旁，内设置篮球场、网球场等室外运动场地。一块位于集装箱营地东侧，主要为娱乐休闲场地。沿基地内周边设置环形休闲漫步道，并加设自行车绿道，并种植四季景观的行道树和隔离带。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，现状为空地，不存在原有污染情况。

建设项目所在地自然环境与社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性）

1. 地理位置

昌吉高新区行政界线东起乌伊公路（G312国道乌鲁木齐至伊宁段）49km处，西至洪沟（昌吉市与呼图壁县行政界线），南距312国道以南1km处，北为S201线（省道榆树沟至克拉玛依-榆克公路）。东西长12km，南北宽4.7km，总面积34 km²。昌吉高新区距乌鲁木齐国际机场32km，距昌吉火车站27km，西距石河子100km。

本项目位于昌吉市高新区榆树沟镇榆树沟村（东临榆甘公路，西至榆树沟村耕地，南邻榆树沟耕地，北至榆树沟村耕地与榆泉酒厂耕地分界线）。项目区中心地理坐标为：东经 87°04′ 09.46″，北纬 44°08′ 15.61″。

2. 自然环境概况

2.1 地形、地貌

高新区地形总体上呈南高北低走势，地形总体比较平缓，南侧地面标高最高为 572m，北侧地面标高最低为 534.27m，南北高程差 37.73m，坡度基本小于 2%。片区自西向东有三个大的雨水冲沟（最西端冲沟为昌吉市与呼图壁县行政界线）。

项目区所在地在地貌上属于山前冲洪积倾斜平原的下部，地形由南西微倾向北东，地面坡降 10‰，海拔高度 560m，场地现为空地，微地貌变化不大。

2.2 工程地质

高新区位于三屯河与呼图壁河之间、冲洪积扇中部，处于砾石带和细土带交接部位，故地质结构、地层岩性及水文地质条件均有较大和较快的变化。高新区工程地质条件为：高新区东部与南部覆盖着 10~30m 的具有大孔性的黄土状亚粘土，属 I（轻微）级非自重湿陷性土，中间夹有小于 1m 的细砂带或细砂透镜体，该区域地面平整，由南向北倾斜，平均坡度为 1%，地下水位埋深大于 20m，承载力为 150~180KPa。高新区西北部地形起伏较大，大孔性的黄土状非自重湿陷性亚粘土厚度在几十公分至 10m 之间，个别地段砾砂、圆砂及卵砾石等直接出露地表，地基的强度在 180~300 KPa 之间。昌吉国家高新技术产业开发区地震区划为六度区，七度设防。

项目区场地地基土主要为粉土，地层在水平及垂直方向变化不大，属于均匀建筑场地，场地类别为 II 类，场地土类型为中软场地土，场地无不良地质现象存在，也没有大的活动性构造通过，场地区域稳定性较好，属于可进行工程建设的一般性场地。

2.3水文及水文地质

2.3.1 水文

根据《新疆昌吉工业高新区水资源调查评价报告》及现场实地勘察调查，本项目也包含在高新区以内，区内无地表水体。高新区上游目前已建成水库二座：一是三屯河水库总库容 $2600 \times 10^4 \text{m}^3$ ；二是距高新区南约 50km 的努尔加水库，总库容为 $6885 \times 10^4 \text{m}^3$ ，该水库建设主要是与三屯河水库共同承担三屯河的“高水高用”，可控制三屯河 3.58 亿 m^3 的径流量，将从 500m 高程以下置换出 1.0 亿 m^3 水量用于 500m 高程以上区域的昌吉市城市生活、工业和农业灌区供水。

本项目所在区域无天然地表水体，与头屯河、三屯河及三屯河水库、努尔加水库均无直接水力联系。

2.3.2 水文地质

高新区内大厚度的第四纪堆积物，为地下水的贮存、运移提供了良好的空间，其中埋藏着丰富的孔隙潜水和承压水，其地下水的形成及埋藏分布规律，受控于该区地质构造，第四纪地层、地貌、岩性及气象水文条件。高新区座落于三屯河冲洪积扇中下部，为多层结构的混合水含水层分布区。

三屯河冲洪积扇区自扇顶到扇缘水文地质分带规律很明显，地下水的埋藏及含水层分布有明显的纵向递变规律，山前隐伏断裂构造控制和影响着出山口后地下水的埋藏深度。地下潜水的埋深自扇顶向扇缘方向逐渐变浅；含水层也由单一结构的大厚度结构松散的卵砾石、砂卵砾石潜水含水层过渡为多层结构中厚度结构较致密、含不连续亚砂土、亚粘土隔水地层的混合含水层；到冲洪积扇中下部，含水层厚度向扇缘方向继续变薄，隔水层增多，且结构致密、岩层连续，该处含水层以承压含水层为主。

高新区南部，地下水埋深在 26.4~27.8m 之间；高新区中部地下水埋深在 33.2~35.5m 之间。钻孔揭露地层深度 150m 以内含水层厚度为 72m 左右，含水层岩性以砂砾石为主，多层结构；高新区北部地下水埋深在 26.1~31.6m 之间，钻孔揭露地层深度 200m 以内含水层厚度为 52m 左右，含水层岩性以砾石、砂砾石为主，多层结构；高新区东部地下水埋深在 33.8~36.3m 之间，钻孔揭露地层深度 200m 以内含水层厚度为 41~120m 不等，含水层岩性以砾石、砂卵砾石为主，多层结构；高新区西部地下水埋深在 23.4~28.0m 之间，地层深度 100m 以内钻孔揭露含水层厚度为 55m 左右，含水层岩性以粉细砂为主，多层结构。

根据《新疆昌吉工业高新区水资源调查评价报告》规划区地下水埋深在 23~36m 之间，西南部埋深较小，东北部埋深较大，中部埋深也较大，地层深度 200m 以内含水层厚度大于 40m，少于 120m，含水层岩性以砂砾石为主，多层结构，富含潜水及承压水，属混合型含水层组。根据计算，规划区地下水水源可开采量为 $1000 \times 10^4 \text{m}^3/\text{年} \sim 1200 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，即 $2.7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d} \sim 3.3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。

据高新区地下水等水位线图，高新区内地下水流向为 SW 至 NE 方向，与高新区南边界基本垂直，区外地下水顺含水层通道，沿地下水流向侧向补给区内地下水。区外地下水补给源及补给方式主要表现为：三屯河、呼图壁河水流经山前第四纪松散沉积物时大量渗漏，成为扇区地下水主要补给来源，其补给有以下三种方式：一是侧向补给：丘陵地带及三屯河、呼图壁河河床中出露中、下更新统半胶结冰水沉积砂岩、砂砾岩与砂质泥岩互层，砂岩、砂砾岩具有一定的透水性，当河水流经该区段时，大量渗漏形成孔隙裂隙水，再通过山前隐伏断裂从深部直接补给扇区地下水；二是垂直补给：从两河山区水库至渠首站之间，河流流经全新统松散的卵石砾石层，以垂直渗漏方式大量补给地下水；三是渠系渗漏：遍布山前倾斜平原的各级引水系统，几乎将两河所有的河水引入各灌区，在引水过程中，渠系的渗漏也是扇区地下水的补给来源之一。

本项目所处区内地下水埋深为 33.8~36.3m，含水层厚度 41~120m，含水层由砾石、砂、卵石组成。

2.4 气候、气象

昌吉市地处天山北麓，准噶尔盆地南缘的平原区，为温带大陆性干旱气候类型。其主要特点是：冬冷夏热，气温年较差、日较差大，春、秋温度变化剧烈；降水较少，年际变化不大；春、夏多大风，冬季多阴雾，低碎云天气，冻土深厚。

主要气象参数为：

年平均气温： 8.9℃；

历年极端最低气温： -26.2℃；

历年极端最高气温： 43.5℃；

历年月平均最低气温： -27.8℃；

历年月平均最高气温： 34.1℃；

年平均气压： 952.9hpa；

无霜期： 160~170d；

年平均降水量： 214.6 mm；
年最大蒸发量： 1672.4mm；
相对湿度： 60.1%；
日照参数 63%；
年平均风速： 2.1m/s；
年主导风向：西南（SW）风；
最大冻土深度： 150cm；
地震烈度： 7 度。

3.昌吉高新技术产业开发区简介

3.1功能定位

昌吉高新技术产业开发区功能定位：中国西部地区重要的新兴工业城市之一；新疆天山北坡经济带重要的先进制造业中心。

3.2产业方向

产业方向从昌吉市已经形成具有优势产业群工业结构出发，高新区优先发展的产业是：食品和农副产品加工、机电产品、非金属制品、精细化工、机械制造、建材制造。

3.3公用及环保工程规划情况

3.3.1 道路

高新区位于 312 国道交通走廊上，也是新疆东部和西部联系的必经之地，因此昌吉国家高新技术产业开发区路网规划要考虑与 312 国道及呼昌公路的衔接和协调。

主干道：昌吉国家高新技术产业开发区内主干道分为干线性主干道和普通主干道，干线性主干道红线宽 65m，走向基本与 312 国道平行。普通主干道红线宽 43m，机动车道宽 16m，为联系各功能区之间的道路。南北向主干道近期与 312 国道采用平行交叉方式，通过信号灯控制车辆出入，昌吉国家高新技术产业开发区形成一定规模时，部分交叉口可改造为立体交叉方式通行。干道路网间距约为 1600～1800m。

次干道：为保证路网系统的完整，可达性、互补性强，与主干道一起提供最为便捷的交通保障，最大限度的发挥道路网的作用。昌吉国家高新技术产业开发区内次干道红线宽度24m，机动车道宽10m，路网间距为600～700m。

3.3.2 给水

根据昌吉高新技术产业开发区总体规划，目前有一个供水厂，给水水源由高新区地下

水系统内部挖潜调配解决，规划最高日用水量为 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，覆盖面积约 34 平方公里。近期供水厂二期已在建设规划中。为进一步满足园区用水需求，远期规划是五到十年由位于高新区南面三屯河上游 50km 处的新建努尔加水库引水解决。

高新区自来水厂作为本项目的供水水源，其供水能力及供水水质完全可满足本项目的用水需求。

3.3.3 排水

目前昌吉国家高新技术产业开发区内有污水处理厂 2 座，本项目所在区域为昌吉高新区水处理（海天污水处理厂）厂纳污范围。

海天污水处理厂位于昌吉高新技术产业开发区西北角312国道南侧，总占地面积193亩，总处理规模12万 m^3/d ，其中一期建设规模3万 m^3/d ，占地63亩。2013年底建成投产使用。污水处理采用“预处理段（两级格栅+曝气沉砂池+事故池）+A²/O脱氮除磷生化池+二沉池+芬顿反应池+絮凝沉淀池+紫外线消毒”工艺，主要建设内容为粗细格栅渠、提升泵房、曝气沉砂池、A²/O生化池、二沉池、芬顿反应池、絮凝沉淀池、紫外线消毒渠、污泥均质池、办公楼等。具体流程为污水重力流经粗格栅去除大颗粒悬浮物，初步分离后进入集水井，经潜污泵提升进入细格栅进一步去除小颗粒悬浮物，粗细格栅截留下来的垃圾外运至垃圾场。污水经细格栅进入平流曝气沉砂池进行砂水分离，同时去除悬浮物，分离出的砂水混合液经螺旋砂水分离器装置提升脱水去除污水中的砂石，砂石干化后外运。沉砂池出水进入厌氧池进行厌氧分解提高可生化性，之后进入生化反应池进行有氧处理，通过好氧微生物降解污水中的有机物无机物及COD。处理过的污水进入二沉池进行沉淀，通过吸泥机把底部污泥排至污泥回流井，污泥回流井中的污泥排至集泥池进行脱水处理或对生化池进行污泥补充。上清液进入芬顿反应池，在PH3~3.5的水体中投加亚铁氧化处理和双氧水进行氧化处理，进一步去除污水的COD。上清液进入絮凝沉淀池，加碱进行中和处理后投加絮凝剂混凝剂去除污水中的悬浮物，通过吸泥机排至集泥池进行脱水处理外运。上清液进入在线消毒渠通过紫外光源杀灭污水中的细菌，最终达标排放。设计进水水质：PH=6.0~9.0、COD_{Cr}500mg/l、BOD₅300mg/l、SS400mg/l、氨氮40mg/l、总磷≤5mg/l；出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准，即pH=7.0~8.0、COD_{Cr}≤60mg/l、BOD₅≤20mg/l、SS≤20mg/l、氨氮≤8（15）mg/l、总磷≤1mg/l。

海天污水处理厂一期目前实际处理量为 1.5 万 m^3/d ，本项目施工期生产废水全部回用不外排，运营期生产废水零排放；生活污水（施工期 0.85 m^3/d ，运营期 2.55 m^3/d ）合计

3.4m³/d; 按照典型生活污水水质类比, 污水水质 BOD₅ 约为 200mg/L, COD_{cr} 约为 300mg/L, SS 约为 200mg/L, NH₃-N 约为 20mg/L。本项目排放的生活污水中各项污染物浓度均满足《污水综合排放标准》的三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) NH₃-N 最高允许值中的 B 级标准 45mg/m³, 可直接排入开发区排水管网, 最后进入开发区污水处理厂集中处理。目前由于排水管网已接至项目区, 生活污水可依托网管排入污水处理厂处理。本项目污水排放量及排放浓度均符合昌吉高新技术产业开发区海天污水处理厂设计进水水质及剩余处理量的要求。

因此本项目污水处理依托昌吉高新技术产业开发区海天污水处理厂的处理方案技术可行。

3.3.4 供热规划

根据昌吉国家高新技术产业开发区总体规划, 目前现有四个集中热源: ①金源热力, 总热负荷为 120t/h; ②明德热力, 总热负荷为 70t/h; ③东新供热站, 总热负荷为 40t/h; ④佳益供热站, 总热负荷为 40t/h。其中: 金源热力主要担负启动区及中部综合组团的生活、生产热负荷; 明德热力主要担负西侧工业组团及部分中部综合组团的生活、生产热负荷; 东新供热站已关停; 佳益供热站主要担负北区岐峰农机的供热。

3.3.5 用电规划

昌吉国家高新技术产业开发区内负荷主要为工业用电、仓储用电、公共设施用电及其他用电, 其中工业用电占主要部分。通过测算昌吉国家高新技术产业开发区远期电力负荷预测为 36.7 万 KW。

目前昌吉国家高新技术产业开发区有 2 个变电站, 一个为 36MVA 用电负荷的明德变电站, 另一个是分布在建材区的榆树沟变电站。为进一步满足高新区用电负荷量, 规划建设一座 220KV 的变电站。

3.3.6 绿化与环卫设施

(1) 绿化

昌吉高新技术产业开发区总绿地率达 25%以上, 主干道道路绿地率 40%以上, 次干道绿地率 25%以上。各产业区块的绿地率不小于 15%, 并尽量提高至 30%, 生产装置有特殊要求的除外。

规划昌吉高新技术产业开发区总绿地面积 9.01km²; 其中公共绿地面积 2.50km², 生产防护绿地面积 6.51km²。昌吉国家高新技术产业开发区总绿地面积占高新区总用地面积的

26.5%。

（2）环卫设施

目前昌吉高新技术产业开发区内设置环境卫生垃圾箱。高新区环卫机构负责区域的环境卫生工作，环卫工作人员为 50 人。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1.大气环境质量现状调查及分析

根据项目所处地理位置和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,以及该工程的环境特征,本次环评数据《昌吉州环境质量公报》(2018年),选取2018年大气环境质量进行现状分析,具体见表5。

表5 昌吉州2018年大气环境质量监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO	NO ₂	O ₃
2018年1月	176	238	27	2.471	62	35
2018年2月	144	187	25	2.118	62	71
2018年3月	41	69	12	1.139	41	74
2018年4月	30	67	10	0.823	32	98
2018年5月	26	52	10	0.803	28	100
2018年6月	24	45	12	0.717	29	121
2018年7月	24	46	11	0.619	32	131
2018年8月	23	65	11	0.584	39	124
2018年9月	19	56	10	0.717	41	88
2018年10月	25	72	12	0.774	42	65
2018年11月	66	165	13	1.307	45	42
2018年12月	118	218	18	1.935	60	37
标准	75	150	150	4	80	160
超标率	25	33.3	0	0	0	0
最大超标倍数	2.35	1.58	0	0	0	0

昌吉州2018年大气环境质量SO₂、NO₂、CO、O₃全年达标,PM₁₀超标率为33.3%,最大超标倍数为1.58倍,PM_{2.5}超标率为25%,最大超标倍数为2.35倍。超标时间出现在冬季,主要原因一是冬季地表植被覆盖率底,大风等天气;二是由于冬季采暖期造成的。

1.1 补充监测分析

1.1.1 监测点布设

在评价范围内引用由新疆新环监测检测研究院(有限公司)于2017年2月23日~2017年3月1日对《新疆恒安纸业有限公司新建5万吨(一期)高档生活用纸项目》的大气监测数据,监测地点位于本项目区南侧约3.5km处。监测布点图见图4。

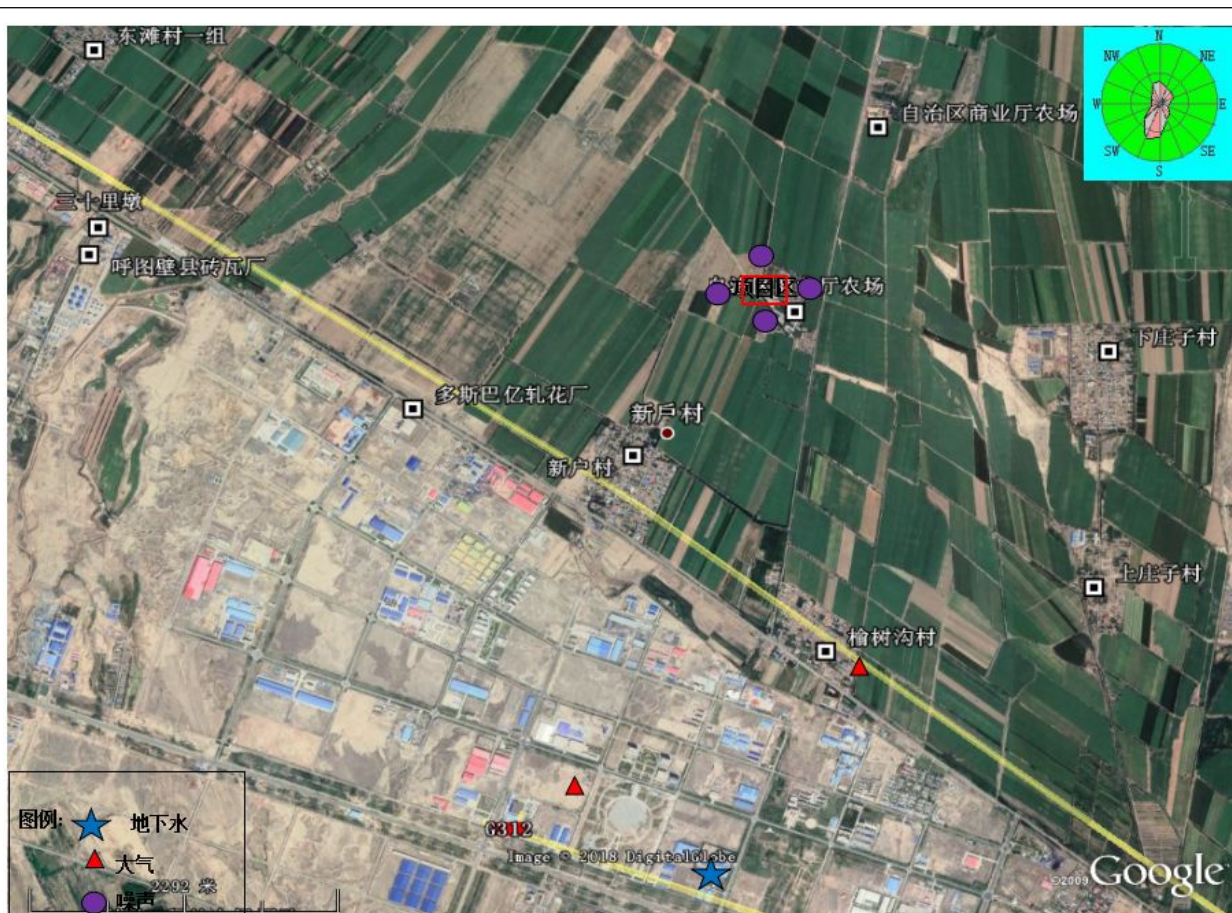


图 4 项目区监测点位示意图

1.1.1 监测点位

恒安纸业有限公司上风向 1km (1#)、榆树沟村 (2#)，共两个监测点。

1.1.2 监测项目

SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}。

1.1.3 分析方法、依据

采样方法和分析方法均执行《空气和废气监测分析方法》第四版和《环境监测技术规范》中有关内容，具体分析方法及方法最低检出限详表 6。

表 6 大气监测采样及分析方法

监测项目	分析方法	分析方法检出限 (mg/Nm ³)	方法来源
SO ₂	甲醛吸收液 付玫瑰苯胺分光光度法	0.003	HJ 482-2009
NO ₂	对氨基苯磺酸吸收液 盐酸奈乙二胺分光光度法	0.010	HJ 483-2009
PM ₁₀	重量法	0.001	HJ 618-2011

PM _{2.5}	重量法	0.010	HJ618-2011
TSP	重量法	0.001	GB/T15432-1995

1.1.4 评价标准

项目区属二类功能区，大气环境质量现状 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，标准值见表 7。

表 7 大气环境质量标准单位：μg/m³

污染物	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
取值时间	日平均	日平均	日平均	日平均	日平均
浓度限值	150	80	300	150	75

1.1.5 评价方法

本评价采用浓度占标率来评价项目区空气环境质量。其公式为：

$$P_{\max i} = C_{\max i} / C_{oi}$$

式中：P_{maxi}——污染物 i 的最大浓度占标率，%；

C_{maxi}——污染物 i 的实测最大浓度，mg/m³；

C_{oi}——污染物 i 的环境空气质量标准，mg/m³。

超标率计算公式如下：

超标率=超标数据个数 / 总监测数据个数×100%

1.1.6 监测结果

项目区 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 环境质量监测结果见表 8。

表 8 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 监测结果统计表单位：μg/m³

监测项目	监测点位	监测时间							浓度范围
		2.23	2.24	2.25	2.26	2.27	2.28	3.1	
SO ₂	1#	15	15	17	18	13	15	15	13-18
	2#	26	26	24	23	29	27	29	23-29
NO ₂	1#	43	45	41	42	44	44	40	40-45
	2#	45	47	48	48	50	46	48	45-50
PM _{2.5}	1#	63	59	68	69	61	69	71	59-71
	2#	76	75	81	68	74	66	82	66-82
PM ₁₀	1#	114	112	104	94	96	95	111	94-114
	2#	122	119	127	116	117	119	122	117-127
TSP	1#	189	196	198	181	188	190	191	181-198
	2#	195	199	195	200	198	210	200	195-210

1.1.7 评价结果

由现状调查监测结果可知，本项目所在区域大气环境中各监测项目浓度值范围变化不

大，除 PM_{2.5} 外均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，说明项目所在区域环境空气质量较好，有一定的大气环境容量。

表 9 SO₂、NO₂、TSP、PM_{2.5}、PM₁₀ 评价结果统计表 (μg/m³)

污染物		SO ₂	NO ₂	TSP	PM _{2.5}	PM ₁₀
项目						
上风向 1km	浓度范围	13-18	40-45	181-198	59-71	94-114
	标准指数	0.087-0.12	0.50-0.56	0.60-0.66	0.188-0.25	0.63-0.76
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
榆树沟 村	浓度范围	23-29	45-50	195-210	66-82	117-127
	标准指数	0.15-0.19	0.56-0.625	0.65-0.70	0.88-1.09	0.78-0.85
	最大超标倍数	0	0	0	0.09	0
标准		150	80	300	300	75

从表 9 可以看出，1#、2#监测点 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。2#监测点 2 月 23 日、2 月 25 日、3 月 1 日 PM_{2.5} 日均值轻微超标，最大超标倍数 0.03，超标率 14.28%；1#点位 2 月 22 日 PM_{2.5} 轻微超标，最大超标倍数 0.09，超标率 42.8%。超标原因是新疆地区属于干旱地带，风沙扬尘较大，且冬季采暖期，造成环境空气中颗粒物浓度较高。

2.地下水环境现状调查及分析

本次评价地下水环境质量现状数据引用由新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）于 2017 年 10 月 30 日对昌吉高新技术产业开发区自来水管的检测数据，二者属于同一个水文地质单元。

2.1 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

2.2 评价方法

采用单项标准指数法，按《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中III类标准进行评价。评价模型为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_o}$$

式中：S_i—某污染物的标准指数（无量纲）；

C_i—某污染物的实测浓度，mg/L；

C_o—某污染物的评价标准值，mg/L。

pH 评价方法

对于以评价标准为区间值的水质参数时，其单项标准指数式为：

$$\text{pH} \leq 7.0 \text{ 时, } S_{PH} = \frac{7.0 - \text{pH}}{7.0 - \text{pH}_{sd}}$$

$$\text{pH} > 7.0 \text{ 时, } S_{PH} = \frac{\text{pH} - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$$

式中： S_{PH} ——标准指数（无量纲）； pH ——为监测值；

PH_{sd} ——地下水标准值中值的下限值（6.5）；

PH_{su} ——地下水标准中值的上限值（8.5）。

2.3 评价结果及分析

地下水水质监测及评价结果见表 10。

表 10 地下水水质监测及评价结果（单位：mg/l，PH 值除外）

序号	指 标	单位	标准值	监测值	标准指数	是否超标
1	K^+	/	/	1.09	/	/
2	Na^+	mg/L	/	49.82	/	/
3	Ca^{2+}	mg/L	/	21.39	/	/
4	Mg^{2+}	mg/L	/	4.04	/	/
5	CO_3^{2-}	mg/L	/	0.00	/	/
6	HCO_3^-	mg/L	/	0.00	/	/
7	pH 值	mg/L	6.5~8.5	8.0	0.67	否
8	氨氮	mg/L	≤ 0.2	< 0.025	< 0.13	否
9	氯化物	mg/L	≤ 250	35.4	0.14	否
10	硝酸盐	mg/L	≤ 20	1.1	0.06	否
11	氟化物	mg/L	≤ 1.0	0.32	0.32	否
12	硫酸盐	mg/L	≤ 250	72.9	0.29	否
13	亚硝酸盐	mg/L	≤ 1.0	0.06	0.06	是
14	挥发性酚	mg/L	≤ 0.002	< 0.002	< 1.00	否
15	氰化物	mg/L	≤ 0.05	< 0.002	< 0.04	否
16	镉	mg/L	≤ 0.01	< 0.0005	< 0.05	否
17	砷	mg/L	≤ 0.05	< 0.001	< 0.02	否
18	汞	mg/L	≤ 0.001	< 0.0001	< 0.10	否
19	六价铬	mg/L	≤ 0.05	< 0.004	< 0.08	否
20	总硬度 (以 CaCO_3 计)	mg/L	≤ 450	116	0.26	否
21	高锰酸盐指数	mg/L	≤ 3.0	0.8	0.27	否

22	总大肠菌群	mg/L	≤ 3.0	未检出	/	/
----	-------	------	-------	-----	---	---

由监测结果可以看出，评价区域地下水水质因子监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

3.声环境现状调查与评价

本次评价由新疆泰施特环保科技先公司采用 AWA5680 型噪声级计于 2018 年 11 月 21 日监测的数据。

3.1监测布点

为了解项目区声环境质量现状，声环境监测布设 4 个点位，主要布设在项目厂界四周，昼夜监测一天，对该区域的噪声现状值进行监测。

3.2监测方法和监测时间

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定执行。环境噪声现状监测点共布设 4 个监测点，测量等效连续 A 声级，昼间和夜间分别测量。

3.3评价标准

本项目所在地为工业区，因此采用《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类声环境功能限值，标准见表 11。

表 11 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

标准类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
3	65	55

3.4监测及评价结果

监测结果如表 12 所示。

表 12 声环境质量现状监测及评价结果

监测点位	1# 东侧		2# 南侧		3# 西侧		4# 北侧	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
监测值	43.9	37.0	42.0	37.9	39.3	37.7	40.7	36.9
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
超标	—	—	—	—	—	—	—	—
噪声来源	工业噪声		工业噪声		工业噪声		工业噪声	

从噪声监测结果表 12 中可以看出，项目区昼间和夜间噪声监测值均达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求，说明区域声环境质量现状较好。

4.生态环境现状与评价

本项目占地为规划工业用地，占前为空地，该区域没有国家及自治区级野生动、植物

保护物种分布。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

该项目所在位置周围主要为道路和企业，评价范围内无风景名胜、文物古迹、自然保护区等特殊环境敏感区分布。

根据本项目的生产工艺，排污特征以及项目区的环境功能区划，确定本项目的环境质量保护目标为：

1. 大气环境：按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准保护。
2. 地下水：按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准保护。
3. 声环境：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准保护。

本项目的污染物排放控制目标为：

1. 大气环境：饮食油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。
2. 保护区域的地下水质量，防止本项目实施以后对地下水的污染，近期执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准冬储夏灌，远期执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 最高允许值中的 B 级标准 45mg/m^3 ；排入下水管网。
3. 声环境：确保本项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，避免对所在区域声环境造成不利影响。
4. 固体废物：妥善处理本项目产生的生活垃圾等固体废弃物，避免对所在区域环境造成影响。

表 13 项目环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	工程与敏感目标的关系	敏感点环境保护要求
环境空气	耕地	紧邻北侧、南侧、西侧	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1. 大气环境：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； 2. 水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准； 3. 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。
污 染 物 排 放 标 准	1.《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准； 2.食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001），油烟最高允许排放浓度$\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$。 3.近期执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准远期执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中$\text{NH}_3\text{-N}$最高允许值中的B级标准$45\text{mg}/\text{m}^3$； 4.《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的限值； 5.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准； 6.《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修改单）中的有关规定执行； 7.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。
总 量 控 制 指 标	根据国家环境保护部已颁布的“十三五”期间的总量控制计划，结合本项目所在区域的环境特征及本项目排污情况，本项目无生产废水，生活污水不计入总量控制指标内，因此不设定项目污染物排放总量控制因子及控制目标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1.施工期:

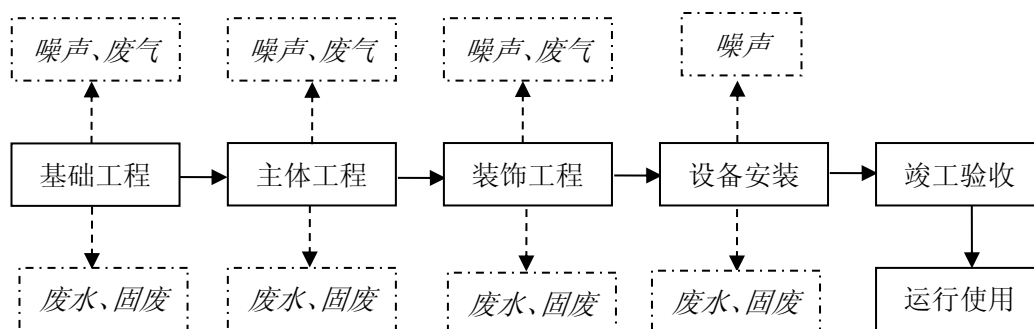


图6 施工期工艺流程及产污节点图

2.运营期:

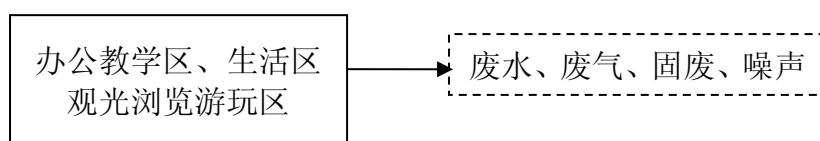


图7 运营期教学、游览等工艺流程及产污工序框图

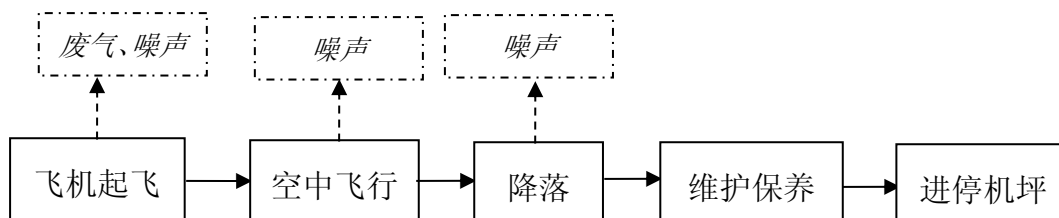


图8 运营期飞机飞行工艺流程及产污工序框图

飞行营地主要功能为飞行培训及飞行观光，飞机从跑道起飞，飞行一段时间后降落。经过维护保养进入停机坪，以后再次起飞，整个流程比较简单，如上图所示。飞机在起降和空中飞行过程中会产生噪声和尾气。

主要污染工序及环节：

施工期污染源

1大气污染源

施工期间的污染源包括施工扬尘、噪声、固体废物和生活废水，主要以施

工扬尘和施工噪声为主。

施工期大气污染物主要源于施工期扬尘，其主要来源有：

- (1) 建筑材料（水泥、砂子等）的现场搬运及堆放扬尘；
- (2) 施工场地的清理及废土堆放运输扬尘；
- (3) 施工场地内车辆行驶等产生扬尘污染。

施工扬尘产生量最大时出现在基础施工阶段，由于在该阶段需要各建筑材料共同使用，加上是多风、干燥地区，因此，扬尘的产生量比较大。

1.2 水污染源

施工期间主要的水污染源为施工人员的生活污水，水中主要污染物包括BOD₅、COD_{Cr}、SS等。

1.3 噪声源

施工期间主要有推土机、挖掘机、夯实机、混凝土输送泵、混凝土搅拌机、振捣器等设备和运输车辆产生的噪声，各种施工机械产生噪声情况见表 14。

表 14 施工机械设备产生噪声声源情况

序号	设备名称	噪声级dB(A)
1	推土机	82
2	挖掘机	82
3	载重汽车	83
4	夯实机	85
5	混凝土输送泵	75
6	振捣器	80
7	电锯	90
8	电钻	92
9	多功能木工刨	95

1.4 固体废物

施工期固体废物主要来源于施工人员生活产生的生活垃圾、工程废弃建材及废建筑垃圾、弃方。上述固废应加以分类收集，综合利用或统一填埋处理。

1.5 生态环境影响

工程建设对工程区的生态环境将产生一定的影响，主要为施工建设期各建筑物开挖形成裸露面及利用后的土石弃渣对生态环境的影响，此外，施工建设场地和施工活动对工程区的土地利用和景观亦会产生一定的影响。

① 土壤影响

本项目的建设行为对现有生态的影响主要是影响项目区原有地表土壤环境，其主要表现为施工过程需对建设场地进行开挖和平整从而使原有的土壤理化性状不同程度地受到影响，表现出土壤结构变差、同一层次土壤松紧度增大、根系变少、容重增大等特点。

但这些影响只是暂时性的，根据项目规划，施工完成后，项目区将施行大面积绿化。因此，尽管施工期对建设区域的地表土壤有较大的不利影响，会造成一定损失，但随着施工期的结束和后期绿地建设的完善以及绿化的恢复，这种影响也将随之消失并得以弥补。本项目用地为城市规划的建设用地，本项目实施后不会造成对农田、林地及草场等用地的影响。

②水土流失影响

随着道路硬化和绿化建设，施工场地地表铲除，土壤松动，致使地表大面积裸露，施工过程中挖方及填方过程中形成的土堆如果不能及时清理，遇到较大降雨冲刷或大风吹蚀，易发生水土流失。施工过程中造成的植被破坏在一段时间内难以恢复，使项目选址区内的土壤失去了天然的保护伞，增大了水土流失的可能性。

为减少施工期的水土流失，本环评要求施工方在开挖土石方时，对项目区适宜植被生长的表层土壤进行保护性堆存，堆放时注意表层土和深层土层分开放置，在回填时尽量填入深层土层或不利于植物生长的粘土，将表土层全部用于绿化用土，减少弃方量；

工程挖方应尽可能用于场地回填、绿化及道路建设，弃方必须按市政部门的要求运至指定地点并做好防护工作，不得随意抛弃；工程各处开挖裸露除被建筑物、道路以及施工机械占用外，全部进行硬化或结合后续绿化恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一。

项目方若按本环评要求加强施工管理、合理安排施工进度，就可避免发生水土流失。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及人工绿化植被覆盖，改变了项目区植被稀疏，分布零乱，裸露土壤较多的现状，有利于消除水土流失的不利影响。

总之，项目施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施

工产生的装修废物以及由此产生的扬尘的管理和控制措施，施工期的水土流失影响将得到有效控制。

③施工期生态环境保护措施

针对本项目情况，在后期的施工期间应保证下列措施的实施。

（1）施工期间应规范施工行为，尽量减少对施工范围以外植被碾压、碰撞等伤害；

（2）在开挖土石方时，对适宜植被生长的表层土和深层土层分开放置，在回填时尽量填入深层土层或不利于植物生长的粘土，将表土层尽量用于绿化用土，减少弃方量；

（3）水土流失

为有效控制水土流失，改善生态环境，必须做好下述水土保持工作：

①工程挖方应尽可能用于场地回填、道路建设及绿化，弃方必须按市政部门的要求运至指定地点并做好防护工作，不得随意抛弃；

②工程各处开挖裸露除被建筑物、道路以及施工机械占用外，全部进行硬化或结合后续绿化恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一。

运营期污染源分析

1、大气污染源

热气球以石油液化气作为动力燃料，燃烧产物基本为 CO_2 和 H_2O ，对大气环境影响较小，故本项目运营期产生的大气污染源主要为飞机尾气、加油站油库废气、饮食业油烟、停车场废气。

（1）飞机尾气

飞机在滑行、爬升、降落与飞行过程中排放废气，主要污染因子为 CO 、 NO_2 、 CmHn （影响分析时按非甲烷总烃计）、 SO_2 等。各类飞机起降的污染物排放参数见下表

表 15 各类飞机起降的污染物排放量表（单位：kg/次）

机型类别	SO_2	CO	CmHn	NO_2
A类/B类	-	4.08	1.04	2.27
C类	0.50	9.00	2.50	5.5
D类	1.50	43.00	37.5	7.00

E类	1.50	37.00	9.5	25.00
----	------	-------	-----	-------

注：以上数据引用联合国卫生组织第 62 号出版物《空气、水、土壤污染的快速评价》。

项目日均起降 15 架次，动力三角翼以及轻型飞机都属于轻型飞机属于 A 类，本项目飞机年起架次见下表，CO、非甲烷总烃、NO₂ 参照 A 类机型，SO₂ 产生量参照 C 类机型类比估算，高峰期间每小时按照起降 2 架次计算，因此，得全年及高峰小时排放污染物。

表 16 本项目飞机起降架次

年份	作业	飞行架次	机型
2020	飞行员培训	350	动力三角翼以及轻型飞机
	空中巡查	50	轻型飞机
	观光、旅游	350	动力三角翼以及轻型飞机
	紧急救援	20	轻型飞机
	组装维修	30	轻型飞机

表 17 全年及高峰小时尾气的污染物排放量

污染物	SO ₂	CO	CmHn	NO ₂
年排放量 (t/a)	0.4	3.264	1.816	0.832
高峰小时排放量 (kg/h)	30	8.16	4.54	2.08

(2) 油库加油废气

本工程拟建一座 150m³ 油库，库区来油由油车卸至油库内，飞机加油过程采用专用管道连接油罐。因此本项目油库不存在油库贮存损耗，仅有装卸料损耗。根据《民用航空油料计量管理》（MH6004-1996）要求核算油气挥发量如下：

每月油车卸料损耗=损耗系数×0.865×D×L

式中，损耗系数：对于新疆地区春冬季取 0.043，夏秋季取 0.063；

油车按 10000 升罐式计，D：油库宽度，2.0m，L：油库长度，4.5m。

因此本项目特种车库 1 台油罐车的油气挥发量共约 0.85kg/月，即 10.2kg/a。

本项目无组织废气排放情况见下表。

表 18 加油车无组织废气排放情况

污染物	污染源位置	无组织排放量 (kg/a)	平均源强 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
CmHn	卸油区	10.2	0.0012	150	1

(3) 饮食业油烟

项目厨房油烟主要来自厂区内食堂排放的废气，具有瞬时排放量大、排放点集中等特点。

本项目饮食业最高能容纳共计 500 人就餐，食堂烹饪采用天然气作为燃料，燃烧产物基本为 CO₂ 和 H₂O，对大气环境影响较小。食堂内设置 6 台基准灶头，每个灶头排风量以 4000m³/h 计，日工作时间约 4h，油烟排放量为 5×10⁵m³/d (9×10⁷m³/a)，饮食业油烟浓度按 6.0mg/m³ 计，油烟产生量为 3kg/d (0.9t/a)。每个灶头产生的油烟通过专用烟道集中收集后经油烟净化装置 (风量 5000m³/h) 处理，净化效率 75%，油烟排放浓度为 1.5mg/m³，排放量为 0.225t/a，通过高于屋顶 1m 的排气筒排放。

本环评要求建设方在餐饮业设计中设置专用排烟管，油烟排放口应高于周围建筑 3 米以上，并预留安装油烟净化设备的位置。

(4) 停车场废气

本项目设有停车位共计 140 个，全部为地面停车场。

汽车在行驶以及停车场怠速和慢速行驶时会产生汽车尾气，该尾气包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油器等燃料系统的泄漏气等，主要污染因子为 CO、HC、NO_x 等，其排放量与车型（一般为轻型车，如轿车和小面包车等）、车况和车辆数等有关，还与汽车行驶状况有关。因此，可按运行时间和车流量计算尾气中污染物排放量。

本次评价引用环境影响评价工程师职业资格考试《案例分析》教材中的《中国国际贸易中心三期工程》报告书中关于停车场单车大气污染物排放量的计算方法，每个车位汽车运行时间按 0.5h/d 计，得出本项目停车场的大气污染物排放量，见表 19。

表 19 项目停车场大气污染物排放量

污染物	碳氢化合物	CO	NO _x
单车排放量/(g/h)	1.6	3.8	0.25

总排放量(kg/d)	0.0192	0.532	0.035
年总排放量(kg/a)	5.76	159.6	10.5

本项目建成后，地面停车场停放的车辆基本为轻型车辆（如轿车、面包车等），车辆排放尾气能够达到国家规定的排放标准，且在室外运行，汽车尾气经空气稀释后很快扩散，对周围大气环境影响较小。本环评要求，建设方营运之前加快道路和绿化的建设，更进一步减少汽车尾气对居民的影响。

2、水污染源

本项目产生的废水主要为生活用水。

其用水及排水量一览见下表 20：

表 20 项目区用水及排水量估算表

序号	项目	用水标准	日用水量	年用水量	排水系数	日排水量	年排水量
1	工作人员生活用水	100L/人·d	10.0m ³ /d	3000m ³ /a	0.8	8m ³ /d	2400m ³ /a
2	住宿人员生活用水	100L/人·d	300m ³ /d	9000m ³ /a	0.8	240m ³ /d	7200m ³ /a
3	接纳培训教育、游览等人员生活用水	50L/人	1.67m ³ /d	500m ³ /a	0.8	1.336m ³ /d	400m ³ /a
4	餐厅就餐人员	60L/座·餐	30m ³ /d	9000m ³ /a	0.8	24m ³ /d	7200m ³ /a
5	航站楼、机库、油库冲洗水	2L/m ² ·d	24m ³ /d	7200m ³ /a	0.8	19.2m ³ /a	5760m ³ /a
6	绿化用水	2L/m ² /d	185.429m ³ /d	55628.7m ³ /a	/	0	0
7	合计	/	351.099m ³ /d	105328.7m ³ /a	/	132.536m ³ /d	22960m ³ /a

本项目运营期间产生废水总量约为 22960m³/a。生活类污水总量为 10000m³/a。按《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》规定的排放系数，则水质 COD_{Cr} 约为 500mg/L，BOD₅ 约为 200mg/L，SS 约为 300mg/L，NH₃-N 约为 35mg/L，动植物油约为 100mg/L。生活污水中污染物的产生量为 COD_{Cr}：5t/a、BOD₅：2t/a、SS：3 t/a、NH₃-N：0.35t/a、动植物油：1t/a。航站楼、机库、油库冲洗水水量为 5760m³/a，则水质 COD_{Cr} 约为 150mg/L，BOD₅

约为 100mg/L, SS 约为 300mg/L, $\text{NH}_3\text{-N}$ 约为 20mg/L, 石油类约为 120mg/L。污水中污染物的产生量为 COD_{cr} : 0.86t/a、 BOD_5 : 0.58t/a、SS: 1.73 t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.12t/a、动植物油: 0.69t/a。餐饮废水水量为 7200m³/a, 则水质 COD_{cr} 约为 500mg/L, BOD_5 约为 200mg/L, SS 约为 300mg/L, $\text{NH}_3\text{-N}$ 约为 35mg/L, 动植物油约为 150mg/L。污水中污染物的产生量为 COD_{cr} : 3.6t/a、 BOD_5 : 1.44t/a、SS: 2.6 t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.25t/a、动植物油: 1.08t/a。航站楼、机库、油库冲洗水、餐饮废水经隔油池沉淀后与生活污水一同进入化粪池处理后冬储夏灌。

3、噪声污染源

详见噪声评价专项。

4、固体废物污染源

本项目固废主要为办公生活垃圾、生活垃圾、油库区废污油、餐厨垃圾、隔油设施产生含有污泥、机修产生的废包装材料、废机油和含有抹布等。

(1) 办公生活垃圾、生活垃圾

本项目设计最大容纳 1000 人, 办公垃圾按 0.5kg/人·d 计, 垃圾产生量约为 150t/a, 餐饮业就餐人员按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算, 垃圾产生量约为 150t/a; 因此本项目垃圾产生总量为 300t/a。

(2) 油库油污

油库油罐每年清洗一次, 产生污油量约 0.4t/a, 属于危险废物。该部分固废属于 HW08 废矿物油“非特定行业 900-201-08 油/水分离设施产生的废油、污泥”,

(3) 含油污泥

经分析类比统计, 本项目含油废水隔油产生的含油污泥, 共约 0.5t/a, 属于危险废物。该部分固废属于 HW08 废矿物油“非特定行业 900-201-08 油/水分离设施产生的废油、污泥”,

(4) 机修废油、废包装材料及含油抹布

飞机机修会产生一定量的废油、废包装材料及废油抹布, 产生量分别约为: 0.5t/a、1t/a、0.1t/a, 除含油抹布外, 其余部分固废属于 HW49 其他废物“非特定行业 900-041-49 含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物”。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	处理后排放浓度 及排放量(单位)
大气 污 染 物	飞机尾气	SO ₂	0.4t/a	0.4t/a
		CO	3.264t/a	3.264t/a
		NO ₂	0.832t/a	0.832t/a
		CmHm	1.816t/a	1.816t/a
	油库废气	CmHm	0.00102t/a	0.00102t/a
	餐饮业油烟	油烟	6.0mg/m ³ ; 0.9t/a	1.5mg/m ³ ; 0.225t/a
	停车场废气	碳氢化合物	-; 5.79kg/a	-; 5.79kg/a
		CO	-; 159.6kg/a	-; 159.6kg/a
		NO _x	-; 10.5kg/a	-; 10.5kg/a
水 污 染 物	生活污水 (10000t/a)	CODcr	500mg/L; 17t/a	150mg/L; 1.5t/a
		BOD ₅	200mg/L; 6.8t/a	30mg/L; 0.3t/a
		SS	300mg/L; 10.2t/a	150mg/L; 1.5t/a
		NH ₃ -N	35mg/L; 1.19t/a	25mg/L; 0.25t/a
		动植物油	100mg/L; 3.4t/a	15mg/L; 0.15t/a
	航站楼、机库、 油库冲洗水 (5760t/a)	CODcr	150mg/L; 0.86t/a	150mg/L; 0.86t/a
		BOD ₅	100mg/L; 0.58t/a	30mg/L; 0.17t/a
		SS	300mg/L; 1.73t/a	150mg/L; 0.86t/a
		NH ₃ -N	20mg/L; 0.12t/a	25mg/L; 0.14t/a
		石油类	100mg/L; 0.69t/a	10mg/L; 0.09t/a
	餐饮废水 (7200t/a)	CODcr	500mg/L; 3.6t/a	150mg/L; 1.08t/a
		BOD ₅	200mg/L; 1.44t/a	30mg/L; 0.22t/a
		SS	300mg/L; 2.16t/a	150mg/L; 1.08t/a
		NH ₃ -N	35mg/L; 0.25t/a	25mg/L; 0.18t/a
		动植物油	150mg/L; 1.08t/a	15mg/L; 0.11t/a
固 体 废 物	办公生活区	生活垃圾	150t/a	150t/a
	食堂	餐厨垃圾	150t/a	150t/a
	机场	废包装材料	1t/a	1t/a
		含油抹布	0.1t/a	0.1t/a
		油库污油	0.4t/a	0.4t/a
		含油污泥	0.5t/a	0.5t/a
		废机油	0.5t/a	0.5t/a
噪声	机场	详见噪声评价专项		

主要生态影响(不够时可附另页):

本项目用地为园区规划工业用地，项目占地不会对耕地、林地、草场造成不利影响。且已人工绿化，不会对生态环境产生大的影响。

环境影响分析

一、施工期环境空气影响分析：

1.大气环境影响分析与评价

对整个施工期而言，大气环境影响因素主要是施工废气和施工扬尘。

1.1施工废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。施工废气主要包括：各种燃油机械的废气排放、运输车辆产生的尾气。主要污染物为：氮氧化物（NO_x）、一氧化碳（CO）和碳氢化合物（HC）、油烟等。这些污染物量都很小，影响范围仅局限在施工作业区内，除对施工人员会产生轻微的影响外，对外环境影响不大。

1.2施工扬尘

工程建设施工过程中，产生扬尘的作业有：①土方的挖掘、堆放、回填和清运过程产生的扬尘；②建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生的扬尘；③运输车辆往来造成的地面扬尘；④施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。

施工粉尘（扬尘）的产生及影响程度跟施工季节、施工管理和风力等气候因素有一定关系，如遇干旱大风天气扬尘影响则较为严重。据有关文献研究结果，施工工地上由于运输车辆的行驶产生扬尘约占扬尘总量的 60%，在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 150~300m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天适时适量洒水，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。此外，围栏对减少施工扬尘污染也有一定作用，相对无围栏时有明显改善。在采取洒水和设置围栏等抑尘措施后，施工扬尘对大气环境不会造成大的影响。

1.3大气污染防治措施

1.3.1 废气防治措施

加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆有害废气排

放。施工过程中禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧，工地食堂应尽量使用清洁能源。

1.3.2 扬尘防治措施

为使施工过程中产生的粉尘（扬尘）对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

- （1）施工场地四周设置围栏，当起风时，可使影响距离缩短；
- （2）对施工场地内松散、干涸的表土，经常洒水防止扬尘；
- （3）加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走；
- （4）施工前对进厂车辆应限制车速；
- （5）加强运输管理，如货车不得超高超载、使用有遮盖的运输车辆，以免车辆颠簸物料洒出；散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡以防止物料散落；堆放物料的露天堆场要遮盖；坚持文明装卸；
- （6）施工期工程平整场地产生的弃土应集中堆放，严禁任意堆放，注意对开挖处及时进行回填、压实；
- （7）临时性用地使用完毕后应恢复植被，防止水土流失。

2.水环境影响分析与评价

2.1外排水特征

建筑施工废水主要来自施工拌料、养护等施工工序，废水量不大。建筑施工废水为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，这部分废水大多就地蒸发，部分渗入浅部地层，不形成外排水；因此施工期的废水对周围环境的影响不大，并随着施工期的完成而消除。

2.2废水污染防治措施

施工期由于施工人员较多，生活污水排放量较大。同时为了防止对环境的污染，建设单位应与施工单位密切配合，采取以下措施：

- （1）工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对排水进行收集处理，严禁乱排、乱流污染道路、环境；
- （2）加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；

(3) 在回填土堆放场、施工泥浆产生点以及混凝土搅拌机及输送系统的冲洗废水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用到生产中去；

(4) 施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；

(5) 施工人员的生活污水，不得随地倾倒，以防污染地下水，因此在施工场地应设有临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施。

3.声环境影响分析与评价

3.1声环境影响分析

建筑施工不同的阶段所用的施工机械不同，对外界环境造成的噪声污染水平也不同，施工期的噪声评价标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。施工期噪声主要来自不同施工阶段的施工机械产生的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性。露天排放的噪声随距离的增加而衰减，对建筑施工场界噪声的评价量为等效声级，由预测模式：

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

其中：L(r)、L(r₀) — 离声源 r 和 r₀ (m) 距离的噪声值；

ΔL — 噪声传播过程中由屏障、空气吸收等引起的衰减量。

根据类比监测结果，确定项目施工期噪声源强及不同距离的预测值见表 21。

表 21 施工设备噪声类比及预测结果表 单位：Leq[dB(A)]

主要噪声源	5m (类比值)	预测值					
		15m	20m	30m	40m	60m	100m
推土机、挖掘机、装载机	82	63	61	57	55	51	47
振捣棒	80	68	66	62	60	56	52
混凝土输送泵	75	65	63	59	57	53	49

3.2噪声防治措施

从表 21 中的数据可以看出，施工机械对周围环境影响较大，在距离声源 40m 处的位置施工噪声约为 55~60 dB(A)。部分设备排放的噪声超过了《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值[白天 70 dB (A)，夜间 55 dB (A)]，本项目施工期在夜间施工噪声超标。

为减轻施工噪声的环境影响建议采取的措施如下：

- (1) 制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工；
- (2) 尽量将强噪声设备（如电锯等）安装在场内南侧。同时相对固定的机械设备尽量入棚操作；
- (3) 做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强；
- (4) 合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度；
- (5) 做好劳动保护工作，为强噪声源施工机械操作人员配备必要的防护耳塞或耳罩。
- (6) 施工人员的施工营地尽量布置在距施工场地外 60m 远处，以减轻施工噪声对其的干扰。

4. 固体废物影响分析与评价

4.1 固体废物影响分析

施工期的固体废物主要有三类：一是施工建设过程中产生的建筑垃圾；二是建（构）筑物基础开挖时产生的土石方；三是施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾：施工产生的建筑垃圾需要集中收集堆放，金属、木块等可回收利用的废物回收利用，不可回收利用的统一运送至附近建筑垃圾填埋场填埋处理。

(2) 施工人员的生活垃圾：生活垃圾主要为就餐后的废饭盒和办公区的少量日常办公垃圾，如果施工期间能及时收集、清理和转运，则不会对当地环境产生明显影响。

4.2 固体废物防治措施

施工期应采取以下固废防治措施：

(1) 根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，分类管理，可利用的渣土尽量在场内周转，就地利用，多余弃土及建筑垃圾应运往当地环卫及城建部门规划的场所统一集中处置，严禁乱倒，以防污影响周围环境卫生；

(2) 车辆运输散装物料和废弃物时，必须覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定时间内，按指定路段行驶；

(3) 在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

5 生态影响分析及保护措施

本项目对项目所在区域生态产生的影响主要体现在占地、破坏地表植被和土壤、改变地形地貌和景观、产生扬尘污染、引发水土流失、惊扰及影响动物及生境等方面；由于本项目属于城市农业观光园建设项目，随着施工活动结束及施工场地清理平整和绿化工程开展，上述生态影响将会消除，并在一定程度上将会使项目所在区域生态环境质量得到改善；因此，本项目对项目所在区域生态产生的影响将是轻微、暂时、可逆的。

5.1 土壤影响

本项目的开发行为对现有生态的影响主要是影响项目区原有地表土壤环境，其主要表现为施工过程需对建设场地进行开挖、填筑和平整从而使原有的土壤理化性状不同程度地受到影响，表现出土壤结构变差、同一层次土壤松紧度增大、根系变少、容重增大等特点。

但这些影响只是暂时性的，根据项目规划，施工完成后，项目区将施行大面积绿化，因此，尽管施工期对建设区域的地表土壤有较大的不利影响，会造成一定损失，但随着施工期的结束和后期绿地建设的完善，这种影响也将随之消失并得以弥补。

5.2 水土流失影响

随着施工场地开挖、平整，地表植被铲除，土壤松动，致使地表大面积裸露，施工过程中挖方及平整场地过程中形成的土堆如果不能及时清理，遇到较大降雨冲刷或大风吹蚀，易发生水土流失。施工过程中造成的植被破坏在一段时间内难以恢复，使项目选址区内的土壤失去了天然的保护伞，增大了水土流失的可能性。

为减少施工期的水土流失，本环评要求施工方在开挖土石方时，对项目区适宜植被生长的表层土壤进行保护性堆存，堆放时注意表层土和深层土层分开放置，表层土在集中绿化区，深层土可及时清运出施工现场，也可堆存在集中绿化区作人造微地貌的底土，其表层用清出表层土覆盖。因此应认真做好其堆存过程中的水土保持工作，主要措施是适时洒水。另外，本项目分期建设，每期绿化都应主题工程同时完成。

项目方若按本环评要求加强施工管理、合理安排施工进度，就可避免发生

水土流失。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及人工绿化植被覆盖，改变了项目区植被稀疏，分布零乱，裸露土壤较多的现状，有利于消除水土流失的不利影响。

总之，项目施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的土石方、固体废物以及由此产生的扬尘的管理和控制措施，施工期的水土流失影响将得到有效控制。

5.3 施工期水土流失

根据施工活动对项目区生态环境的影响因素，为有效控制施工活动的不良影响，维护区域生态环境，在施工期间应保证下列措施的实施。

（1）施工期间应规范施工行为，尽量减少对施工范围以外植被碾压、碰撞等伤害；

（2）在开挖土石方时，对适宜植被生长的表层土和深层土层分开放置，在回填时尽量填入深层土层或不利于植物生长的粘土，将表土层尽量用于绿化用土，减少弃方量；

为有效控制水土流失，改善生态环境，必须做好下述水土保持工作：

①弃方必须按市政部门的要求运至指定地点并做好防护工作，不得随意抛弃；

②工程各处开挖裸露除被建筑物、道路以及施工机械占用外，全部进行硬化或结合后续绿化恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一。

5.4 施工期生态保护措施

本项目应当采取以下生态保护措施，以降低对施工场地及周边附近区域生态环境的影响程度和范围：

（1）合理规划布置施工，精心组织管理施工，严格控制占地面积，将施工区域控制在最小范围，挖方在施工作业带一侧堆放，在本项目施工期内及时将其用于道路铺筑、回填沟槽、场地平整等，并且按照当地城市管理部门要求对施工区域进行彻底清理，以恢复原来地貌与景观；

（2）按照地形走向、起伏施工，减少土石方挖填量，切实做好土石方回

填计划，在本项目施工期内及时回填土石方，对回填后剩余土石方则在本项目施工完毕后及时进行妥善处置；

(3) 加强对土石方在施工场地内堆存、回填、装卸、运输等方面的管理，对在施工场地内堆存时间较长土石方采取遮盖、围挡或洒水等措施，及时就地回填土石方，并按原有土层顺序回填，降低土石方装卸高度，运输土石方采取密闭运输，并对运输土石方车辆采取限载和限速及清洁措施；

(4) 严禁随意破坏施工场地内外植被，减少挖填作业，对施工中开挖裸露地表进行覆盖，在土石方堆四周设置挡风墙和排水沟，防止水土流失和地质灾害；

(5) 施工完毕及时进行场地清理平整及地貌植被恢复，以植被护土，从而防止或减轻水土流失，对土壤植被恢复遵循“破坏多少，恢复多少”原则，土壤植被恢复以绿化为主，绿化措施结合当地气候特点以长青植物为主，并与当地地形相协调；

(6) 做好现场施工人员的宣传、教育、管理等工作。

二、运营期环境影响分析

1. 大气环境影响分析

本项目运营期产生的大气污染源主要为飞机尾气、加油站油库废气、饮食业油烟、停车场废气。

本次评价根据污染物排放特征，面源排放选取 SO_2 、 NO_2 、 CO 、非甲烷总烃进行预测分析。考虑动力三角翼以及轻型飞机尾气排放高度，在营地范围内飞机尾气排放按飞机尾气排放量 10% 计算；油库的排放源强参照工程分析，油库长 10m，宽 7.5m，高 1m。

本项目大气环境影响预测评价选取的模式为《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 模式-面源。

表21 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.3℃
最低环境温度/℃		-36.2℃
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		30%

是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	13.69

本项目面源废气污染物排放情况见下表。

表 22 项目面源排放参数表

名称	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	SO ₂	NO ₂	CO	非甲烷总 烃
营地	700	100	5	0.4t/a	3.264t/a	0.832t/a	1.816t/a
油库	10	7.5	1	0	0	0	0.00102t/a
合计	-	-	-	0.012g/s	0.102g/s	0.027g/s	0.576g/s

注：营地面源高度以飞机高度计。

(1) 无组织废气下风向浓度影响分析

计算结果见下表。

表 23 无组织排放情况下估算模式计算结果

距源中 心下风 向距离 (m)	SO ₂		NO ₂		CO		非甲烷总烃	
	下风向 预测浓 度C _i	浓度 占标 率P _i (%)	下风向 预测浓 度C _i	浓度 占标 率P _i (%)	下风向 预测浓 度C _i	浓度 占标 率P _i (%)	下风向 预测浓 度C _i	浓度 占标 率P _i (%)
10	0.00532	1.07	0.01165	4.85	0.0031	3.11	0.06644	3.32
100	0.00642	1.29	0.01405	5.85	0.0037	3.76	0.08015	4.01
200	0.00754	1.51	0.01649	6.87	0.0044	4.41	0.09406	4.7
300	0.00856	1.71	0.01873	7.8	0.0050	5.01	0.1068	5.34
400	0.00951	1.9	0.0208	8.67	0.0055	5.56	0.1186	5.93
500	0.01037	2.07	0.02267	9.45	0.0060	6.06	0.1293	6.47
593	0.01087	2.17	0.02377	9.9	0.0063	6.35	0.1356	6.78
600	0.01087	2.17	0.02376	9.9	0.0063	6.35	0.1355	6.78
700	0.01033	2.07	0.02258	9.41	0.0060	6.04	0.1288	6.44
800	0.00954	1.91	0.02086	8.69	0.0055	5.58	0.119	5.95
900	0.00881	1.76	0.01928	8.03	0.0051	5.15	0.1099	5.5
1000	0.00820	1.64	0.01793	7.47	0.0047	4.79	0.1023	5.11
1100	0.00768	1.54	0.0168	7	0.0044	4.49	0.0958	4.79
1200	0.00725	1.45	0.01585	6.6	0.0042	4.24	0.09039	4.52
1300	0.00687	1.38	0.01503	6.26	0.0040	4.02	0.08572	4.29
1400	0.00654	1.31	0.01432	5.97	0.0038	3.83	0.08164	4.08
1500	0.00626	1.25	0.01368	5.7	0.0036	3.66	0.07804	3.9
1600	0.00600	1.2	0.01312	5.47	0.0035	3.51	0.07483	3.74

1700	0.00577	1.15	0.01262	5.26	0.0033	3.37	0.07195	3.6
1800	0.00556	1.11	0.01216	5.07	0.0032	3.25	0.06936	3.47
1900	0.00537	1.07	0.01174	4.89	0.0031	3.14	0.06698	3.35
2000	0.00519	1.04	0.01136	4.73	0.0030	3.04	0.06478	3.24
2100	0.00503	1.01	0.011	4.58	0.0029	2.94	0.06272	3.14
2200	0.00487	0.98	0.01066	4.44	0.0028	2.85	0.06079	3.04
2300	0.00473	0.95	0.01034	4.31	0.0027	2.76	0.05897	2.95
2400	0.00459	0.92	0.01004	4.18	0.0026	2.68	0.05726	2.86
2500	0.00446	0.89	0.00975	4.06	0.0026	2.61	0.05563	2.78
下风向最大浓度	0.01087	2.17	0.02377	9.9	0.006354	6.35	0.1356	6.78
下风向最大距离	593							
D10%	/							
环境标准浓度	0.5	0.2	0.1	2				

根据估算模式预测，营地无组织排放的 SO_2 、 NO_2 、CO、非甲烷总烃最大落地浓度分别为 $0.01087\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.02377\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00635\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.1356\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标准的 2.17%、9.9%、6.35%、6.78%。

各污染物最大落地浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求，对周围大气环境及人群健康产生影响较小。

(2) 无组织排放废气厂界浓度达标情况

根据本项目废气污染物来源、排放工况、敏感点等内容，共设置若干组环境空气影响预测方案，具体见下表。

表 24 项目环境空气影响预测方案一览表

排放工况	污染源	预测因子	计算点	预测内容
无组织	营地	SO_2 、 NO_2 、CO、非甲烷总烃	厂界	小时浓度

本项目无组织排放面源源强参数见下表。

表 25 本项目无组织排放面源源强参数一览表

面源项目	单位	营地
面源长度	m	700
面源宽度	m	100

面源初始排放高度		m	5
预测因子	SO ₂	g/s	0.012g/s
	NO ₂	g/s	0.102g/s
	CO	g/s	0.027g/s
	非甲烷总烃	g/s	0.576g/s

本项目无组织废气最大厂界浓度影响值见下表。

表 26 本项目无组织 SO₂ 厂界浓度影响表 单位:mg/m³

污染源位置	距离厂界的距离及在对应厂界处的预测浓度							
	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	距离	在该厂界处的预测浓度	距离	在该厂界处的预测浓度	距离	在该厂界处的预测浓度	距离	在该厂界处的预测浓度
营地	59.85	0.00596	100	0.00642	90	0.00624	60m	0.00601
标准值	0.4							

表 27 本项目无组织 NO₂ 厂界浓度影响表 单位:mg/m³

污染源位置	距离厂界的距离及在对应厂界处的预测浓度							
	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	距离	在该厂界处的预测浓度	距离	在该厂界处的预测浓度	距离	在该厂界处的预测浓度	距离	在该厂界处的预测浓度
营地	59.85	0.001296	100	0.01405	90	0.01381	60m	0.01300
标准值	0.12							

表 28 本项目无组织 CO 厂界浓度影响表 单位:mg/m³

污染源位置	距离厂界的距离及在对应厂界处的预测浓度							
	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	距离	在该厂界处的预测浓度	距离	在该厂界处的预测浓度	距离	在该厂界处的预测浓度	距离	在该厂界处的预测浓度
营地	59.85	0.0034	100	0.0037	90	0.0036	60m	0.0035

标准值	/							
表 29 本项目无组织非甲烷总烃厂界浓度影响表 单位:mg/m³								
污染源位置	距离厂界的距离及在对应厂界处的预测浓度							
	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	距离	在该厂界处的预测浓度	距离	在该厂界处的预测浓度	距离	在该厂界处的预测浓度	距离	在该厂界处的预测浓度
营地	59.85	0.07154	100	0.08015	90	0.07698	60m	0.07389
标准值	4.0							
根据上表可知，SO ₂ 、NO ₂ 、CO、非甲烷总烃在各厂界浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，本项目排放废气不会对厂界环境产生较大影响。								
(3) 饮食业油烟								
项目厨房油烟主要来自厂区内食堂排放的废气，具有瞬时排放量大、排放点集中等特点。								
本项目饮食业最高能容纳共计 500 人就餐，食堂烹饪采用天然气作为燃料，燃烧产物基本为 CO ₂ 和 H ₂ O，对大气环境影响较小。食堂内设置 6 台基准灶头，每个灶头排风量以 4000m³/h 计，日工作时间约 4h，油烟排放量为 5×10 ⁵ m³/d（9×10 ⁷ m³/a），饮食业油烟浓度按 6.0mg/m³计，油烟产生量为 3kg/d(0.9t/a)。每个灶头产生的油烟通过专用烟道集中收集后经油烟净化装置（风量 5000m³/h)处理，净化效率 75%，油烟排放浓度为 1.5mg/m³，排放量为 0.225t/a，通过高于屋顶 1m 的排气筒排放。								
本环评要求建设方在餐饮业设计中设置专用排烟管，油烟排放口应高于周围建筑 3 米以上，并预留安装油烟净化设备的位置。								
(4) 停车场废气								
本项目设有停车位共计 140 个，全部为地面停车场。								
汽车在行驶以及停车场怠速和慢速行驶时会产生汽车尾气，该尾气包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油器等燃料系统的泄漏气等，主要污染因子								

为 CO、HC、NO_x 等，其排放量与车型（一般为轻型车，如轿车和小面包车等）、车况和车辆数等有关，还与汽车行驶状况有关。因此，可按运行时间和车流量计算尾气中污染物排放量。

本次评价引用环境影响评价工程师职业资格考试《案例分析》教材中的《中国国际贸易中心三期工程》报告书中关于停车场单车大气污染物排放量的计算方法，每个车位汽车运行时间按 0.5h/d 计，得出本项目停车场的大气污染物排放量，见表 30。

表 30 项目停车场大气污染物排放量

污染物	碳氢化合物	CO	NO _x
单车排放量/(g/h)	1.6	3.8	0.25
总排放量(kg/d)	0.0192	0.532	0.035
年总排放量(kg/a)	5.76	159.6	10.5

本项目建成后，地面停车场停放的车辆基本为轻型车辆（如轿车、面包车等），车辆排放尾气能够达到国家规定的排放标准，且在室外运行，汽车尾气经空气稀释后很快扩散，对周围大气环境影响较小。本环评要求，建设方营运之前加快道路和绿化的建设，更进一步减少汽车尾气对居民的影响。

（4）大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表见表 31。

表 31 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒
	评价因子	基本污染物（TSP） 其他污染物（无）	包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☐ 其他标准 ☐
现状评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☒	一类区和二类区 ☐
	评价基准年	(2018) 年		
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒	主管部门发布的数据 ☐	现状补充监测 ☒
	现状评价	达标区 ☐		不达标区 ☒
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒	拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐

		现有污染源 ☒		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐ ADMS ☐ AUSTAL2000 ☐ EDMS/AEDT ☐ CALPUFF ☐ 网格模型 ☐ 其他 ☒		
	预测因子	预测因子（TSP）		包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒
	预测范围	边长≥50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☒
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒		C _{本项目} 最大占标率>100% ☐
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐	C _{本项目} 最大占标率>10% ☐
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒	C _{本项目} 最大占标率>30% ☐
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0）h	C _{非正常} 占标率≤100% ☐	C _{非正常} 占标率>100% ☐
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒		C _{叠加} 不达标 ☐
区域环境质量的整体变化情况		k≤-20% ☒	k>-20% ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子（TSP）	有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子（TSP）	监测点位数 ☐	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐		
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（0）m		
	污染源年排放量	SO ₂ （0.4t/a） NO _x （3.264t/a） 颗粒物（0） VOCs（1.816 t/a）		
注：“□”为勾选项，填“√”；（）为内容填写项				

2. 水环境影响分析

本项目运营期水污染源主要为地坪冲洗水、餐饮废水、人员生活污水，绿化用水全部损耗不外排。

2.1 评价标准

本项目污水近期执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准用于项目区绿化，远期待管网接通后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 NH₃-N 最高允许值中的 B 级标准 45mg/m³。

2.2 污染防治措施及环境影响分析

本项目运营期间产生废水总量约为 22960m³/a。生活类污水总量为

10000m³/a。按《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》规定的排放系数，则水质 COD_{Cr} 约为 500mg/L，BOD₅ 约为 200mg/L，SS 约为 300mg/L，NH₃-N 约为 35mg/L，动植物油约为 100mg/L。生活污水中污染物的产生量为 COD_{Cr}：5t/a、BOD₅：2t/a、SS：3 t/a、NH₃-N：0.35t/a、动植物油：1t/a。航站楼、机库、油库冲洗水水量为 5760m³/a，则水质 COD_{Cr} 约为 150mg/L，BOD₅ 约为 100mg/L，SS 约为 300mg/L，NH₃-N 约为 20mg/L，石油类约为 100mg/L。污水中污染物的产生量为 COD_{Cr}：0.86t/a、BOD₅：0.58t/a、SS：1.73 t/a、NH₃-N：0.12t/a、动植物油：0.69t/a。餐饮废水水量为 7200m³/a，则水质 COD_{Cr} 约为 500mg/L，BOD₅ 约为 200mg/L，SS 约为 300mg/L，NH₃-N 约为 35mg/L，动植物油约为 150mg/L。污水中污染物的产生量为 COD_{Cr}：3.6t/a、BOD₅：1.44t/a、SS：2.6 t/a、NH₃-N：0.25t/a、动植物油：1.08t/a。航站楼、机库、油库冲洗水、餐饮废水经隔油池沉淀以及化粪池处理后达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中的二级标准冬储夏灌。航站楼、机库、油库冲洗水隔油池容积为 50m³，因餐饮业后堂分散，故本环评要求每个餐饮业后堂分别设置隔油池，隔油池容积不小于 5m³。隔油池是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。隔油效率不低于 70%，去除 SS 效率不低于 10%。

综上分析，本项目用水及排水量见下表，项目废水污染物产生以及排放情况见表 33。

表 33 废水污染物排放情况一览表

废水种类	污染物	产生浓度 (mg/Nm ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量 (t/a)	标准值 (mg/Nm ³)	评价结果
生活废水 (10000t/a)	COD _{Cr}	500mg/L	5t/a	150mg/L	1.5t/a	150mg/L	达标
	BOD ₅	200mg/L	2t/a	30mg/L	0.3t/a	30mg/L	达标
	SS	300mg/L	3t/a	150mg/L	1.5t/a	150mg/L	达标
	NH ₃ -N	35mg/L	0.35t/a	25mg/L	0.25t/a	25mg/L	达标
	动植物油	100mg/L	1t/a	15mg/L	0.15t/a	15mg/L	达标
航站	COD _{Cr}	150mg/L	0.86t/a	150mg/L	0.86t/a	150mg/L	达标

楼、机 库、油 库冲 洗水 (576 0t/a)	BOD ₅	100mg/L	0.58t/a	30mg/L	0.17t/a	30mg/L	达 标
	SS	300mg/L	1.73t/a	150mg/L	0.086t/a	150mg/L	达 标
	NH ₃ -N	20mg/L	0.12t/a	25mg/L	0.14t/a	25mg/L	达 标
	石油类	100mg/L	0.69t/a	10mg/L	0.09t/a	10mg/L	达 标
餐饮 废水 (720 0t/a)	COD _{Cr}	500mg/L;	3.6t/a	150mg/L	1.08t/a	150mg/L	达 标
	BOD ₅	200mg/L	1.44t/a	30mg/L	0.22t/a	30mg/L	达 标
	SS	300mg/L	2.16t/a	150mg/L	1.08t/a	150mg/L	达 标
	NH ₃ -N	35mg/L	0.25t/a	25mg/L	0.18t/a	25mg/L	达 标
	动植物油	150mg/L	1.08t/a	15mg/L	0.11t/a	15mg/L	达 标

本项目航站楼、机库、油库冲洗水、餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一同排入化粪池处理达标后冬储夏灌，远期待管网接通后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。为了解冬季的储水问题，必须修一座容积可容纳 4 个月排水量，即 7600m³，此池夏季可作调节水池，要求池内防渗。因此，本项目排放的污水对项目区水环境的影响较小。

3. 声环境影响分析

详见噪声专章。

4. 固体废物影响分析

本项目固体废物主要为办公生活垃圾、生活垃圾、油库区废污油、餐厨垃圾、隔油设施产生含有污泥、机修产生的废包装材料、废机油和含有抹布等。

(1) 办公生活垃圾、生活垃圾

本项目设计最大容纳 1000 人，办公垃圾按 0.5kg/人·d 计，垃圾产生量约为 150t/a，餐饮业就餐人员按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，垃圾产生量约为 150t/a；因此本项目垃圾产生总量为 300t/a。垃圾中纸张、玻璃瓶等可回收利用性强，应加强这部分固废的分类收集工作。生活垃圾在厂区内定点统一收集后由园区环卫部门运往附近生活垃圾填埋场处理。

(2) 危险废物

油库油罐每年清洗一次，产生污油量约 0.4t/a，属于危险废物。含油废水隔油产生的含油污泥，共约 0.5t/a，属于危险废物。机修废油、废包装材料及含油抹布，除含油抹布外，其余部分固废属于危险废物。要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关规定，进行危险废物管理，应交给持有危险废物经营许可证的单位。在厂内临时贮存时要专设贮存场地，并按照

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定要求对贮存场地进行防渗漏处理，同时还要设有防雨、防风的建筑遮挡，防止产生二次污染。应制定并向所在地县级以上地方人民政府环境行政主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。应针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故防范措施和应急预案，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。本项目在运营过程中产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定自行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。本项目产生的危险废物，存放至项目区专门存放危险废物的垃圾箱（必须防雨、防水、有盖）后，在厂内专设贮存场地储存，一季度清理一次交由有资质单位统一集中处置。规划设计时，各功能区设置固定垃圾收集箱。办公垃圾应做到垃圾袋装化、存放封闭化，做到日产日清。只要严格按照环卫部门的有关规定执行，本项目固废对周围环境不会产生明显的影响。

5.生态环境影响分析

本项目建成后，厂区的绿化面积为 92739.41m²。绿地的建设将使项目区的生态环境向良性方向发展，局部地区小气候将有所改善，实现人与自然和谐发展。

6.选址合理性分析

本项目结合今后企业发展远景及周边环境现状，从环境保护角度分析厂址的合理性。

6.1相关政策符合性分析

昌吉高新区作为国家级高新区、自治区三大高新区之一，先后获得国家新型工业化产业示范基地、国家输变电高新技术产业化基地、国家现代节水材料高新技术产业化基地等一大批荣誉称号。“十二五”期间，园区总体经济规模更是跨越式增长，工业总产值和工业增加值均翻两倍多。“十三五”时期，伴

随着新丝绸之路经济带的建设、“中国制造 2025”、“大众创业、万众创新”、新疆新一轮开发战略等深入实施，昌吉高新区发展迎来前所未有的发展机遇。

2016 年 10 月，国家发改委发布《近期推进通用航空业发展的重点任务》，为加快培育通用航空市场，提出培育通用航空市场、加快通用机场建设、促进产业转型升级、扩大低空空域开放等重点任务。

2017 年 6 月 21 日，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅发布《关于加快通用航空业发展的意见》，提出到 2020 年，建成 100 个以上通用机场，到 2030 年，建成 200 以上通用机场。基本实现通用航空县县通、团团通，覆盖农产品主产区、重点国有林区、重点产业集聚区、国家级风景名胜区、世界自然文化遗产。

国家和民航行业关于发展通用航空的各项政策及指导文件的相继出台，标志着通用航空的发展将迎来黄金时期。与此同时，2016 年 11 月，国家发改委发布《关于做好通用航空示范推广有关工作的通知》，推出了通用航空第一批示范工程。其中新疆昌吉高新区航空飞行营地作为首批航空飞行营地示范工程，得到了国家和地区政府的大力扶持，这即为新疆昌吉高新区发展通用航空指明了方向。

本项目的建设是以国家飞行营地为基础，发展“航空培训+体育+旅游”的产业模式，为航空市场培育航空人才，符合国家发改委政策要求。

6.2 厂址条件及区位优势

高新技术产业开发区在昌吉市区以西 12km，距离自治区首府乌鲁木齐市城区中心不足 50km。高新区规划范围为规划用地 34km²，东起 312 国道与呼昌公路交汇处，从交汇处沿 312 国道向西延伸约 12 km，西到昌吉与呼图壁交界处，北临呼昌公路，南至 312 国道以南 1km 范围，高新区呈三角形带状布置。本项目位于昌吉高新技术产业开发区榆树沟村内，项目用地为工业用地，土地属于高新技术产业开发区现规划的工业用地。从用地规划角度来看，项目选址用地符合昌吉市高新技术产业开发区工业用地规划要求。

项目区所在地在地貌上属于山前冲洪积倾斜平原的下部，地形由南西微倾向北东，地面坡降 10%，海拔高度 538~542m，场地无不良地质现象存在，也没有大的活动性构造通过，场地区域稳定性较好，属于可进行工程建设的一般

型场地，工程地质条件较好。

本项目不在水源保护区、居民集中区，基本农田保护区内，项目所在区域内无重要环境敏感点，条件优越，厂址符合土地用途管理和规划功能要求，且交通十分便利。

6.3 本项目与周围企业相容性分析

本项目位于昌吉高新技术产业开发区榆树沟村内，项目区周边为道路以及空地。因此对本项目无限制性要求，对外环境敏感度不高。本项目在采取本次环评中提出的各项环保措施后，能确保各类污染物达标排放，对周围企业的影响不大。本项目本身对外环境的敏感程度较低，项目区附近的企业在严格落实国家和地方各类环保法规制度，加强环保管理的情况下，预计其对本项目产生的影响不大。

6.4 “三线一单” 符合性分析

（1）生态保护红线：本项目位于昌吉高新技术产业开发区榆树沟村内，周边无自然保护区，因此本项目不在生态保护红线范围内。

（2）资源利用上线：本项目运营中消耗一定量的电源、水资源（生活用水），项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

（3）环境质量底线：本项目大气环境质量、声环境质量以及水环境质量能够满足相应的标准要求；本项目废气经相应措施处理后，对周边环境影响较小；废水经处理后，最终进入污水处理厂处理，对周围的环境影响很小，符合环境质量底线要求。

（4）负面清单：本项目不属于《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》中准入负面清单内。

综上所述，本项目与周围企业相容性较好，符合高新技术产业开发区的规划，建厂地区工程地质环境较好，同时综合考虑厂址的交通区位优势、水电供应等条件，本工程选址是合理的。

7. 环保投资

项目拟投资 20421.71 万元，其中环保投资 77 万元，占投资的 0.38%，本项目环保投资一览表见表 34：

表 34 环保投资一览表

环保投资项目	治理措施	投资（万元）
废气	食堂油烟净化设备（处理效率 ≥ 75 ）	5
固废	垃圾桶（40 个）、危险固废暂存处 1 处	5
废水	隔油池（10m ³ ）	1
	事故池（150m ³ ）	1
	化粪池、冬季储水池	10
噪声	消声器、减震器	5
生态	绿化	50
合计		77

8. 环保“三同时”验收

本项目环保“三同时”竣工验收要求见表 34。

表 35 环保“三同时”竣工验收表

环保工程	设施名称	验收标准	实施时段
废气治理	食堂油烟净化设备（处理效率 ≥ 75 ）	饮食油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。	与项目同时实施
废水治理	隔油池、化粪池、冬季储水池	近期执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准；远期执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 NH ₃ -N 最高允许值中的 B 级标准 45mg/m ³	
固废治理	垃圾桶； 危险废物暂存处	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改单）中的有关规定执行；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）	
噪声治理	主要噪声设备安装消声器、减震垫、隔音等	厂界噪声质量满足《声环境质量标准》中 3 类标准要求	
生态治理	绿化	/	

运营期噪声影响预测与评价

1总则

1.1 评价目的

编制本噪声环境影响评价专题的目的是在噪声环境现状调查和监测的基础上，摸清项目所在区域大气环境质量现状，确定项目主要环境保护目标；通过对该项目的工程分析，核实项目排污环节、排污种类和数量；针对本工程的噪声污染物的排放特点，预测和分析建设项目运营对周围噪声环境影响程度及影响范围，结合国家有关标准和总量控制指标，提出控制污染的措施和建议，为环境管理部门的决策提供科学依据。

1.2 评价标准

（1）环境质量标准

项目场址现状厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准具体标准值见表36。

表 36 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

标准类别	昼间（dB）	夜间（dB）
3	65	55

（2）排放标准

项目运营期营地影响区域内声环境质量执行《机场周围飞机噪声环境标准》（GB9660-88）二类区域标准（其中学校、医院等特殊敏感目标执行一类区域标准），具体标准值见表37。

表 37 机场周围飞机噪声环境标准

适用区域	昼间 dB（A）
二类区域	≤75

1.3 噪声环境影响评价工作等级

拟建场址区域现为工业园区内，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中有关评价等级划分的原则（建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3dB（A）~3dB（A）含5dB（A），或受影响人口数量增加较多时），确定噪声评价等级为二级。

1.4 噪声环境影响评价范围

根据飞行量计算到 LWECPN 为 70dB 区域范围。

2 噪声污染源分析

营地噪声由多种噪声构成，包括动力三角翼以及轻型飞机起降滑行噪声、**助动力装置运行噪声**、地面发动机试验噪声、还有营地内作业车辆及进出营地车辆噪声。这些噪声影响了营地周边声环境，其中动力三角翼以及轻型飞机起落噪声影响最大，因此本次评价主要预测和评价动力三角翼以及轻型飞机起落噪声对周围声环境的影响。

2.1 运营期动力三角翼以及轻型飞机起降滑行噪声影响分析

(1) 噪声预测模式

我国现行机场飞机噪声评价量采用了国际民航组织（ICAO）推荐的计权等效连续感觉噪声级Lwecpn，该评价量体现了飞机噪声的特点，对夜间、晚上的飞行量进行了计权。计权等效感觉噪声级计算公式为：

$$Lwecpn = \bar{L}_{epn} + 10 \log(N1 + 3N2 + 10N3) - 39.4$$

式中：

N1, N2, N3 表示白天（7:00-19:00），晚上（19:00-22:00）和夜间（22:00至次日 7:00）通过该点的飞行次数。

本次评价项目具有其特殊性，项目有 3架动力三角翼以及1架轻型飞机，飞行次数较少且时间短，主要噪声影响为瞬时最大噪声影响，如按推荐公式计算，式中 N2、N3 均为 0，则不存在计权意义，计算结果远远偏小，误差较大。因此采用推荐公式进行计权评价量计算和评价不能反映该项目实际运行对周边的影响。

由于动力三角翼以及轻型飞机在起飞时需要滑行，所以产生的噪声类似线源，本项目动力三角翼以及轻型飞机飞行架次及时长均较小，以滑行时噪声对周边影响最为显著。由于没有具体的动力三角翼以及轻型飞机噪声预测模式，动力三角翼以及轻型飞机在起飞滑行时所产生的噪声类似线源，故本次评价根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）中的有关噪声模型和算法，估算本项目动力三角翼以及轻型飞机在起飞和降落滑行时的噪声污染。

本次评价中噪声预测采用环安科技公司开发的噪声环境影响评价系统 NoisesystemV3.1 计算软件，该软件可以模拟三维模拟区域声级分布，现已广

泛应用到我国的噪声环境影响评价中。

①声级的计算

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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

LAi—声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点的背景值，dB（A）。

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、屏障

屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

距声点 r 处声级按下式计算。

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室外声源等影响和计算方法。

（2）噪声源强的确定

根据业主提供资料以及项目平面布置，飞机滑行跑到长800m，在预测估算中，以跑到中点作为预测的原点，以东西方向作为X轴，以南北方向作为Y轴，动力三角翼以及轻型飞机噪声取值范围为：79~95dBA。经预测，动力三角翼以及轻型飞机在起飞和降落滑行时的噪声贡献预测估算结果一览表见下表。

表41动力三角翼、轻型飞机起飞降落滑行时的噪声贡献预测估算结果一览表单位：dB(A)

Y X	20m	80m	140m	200m	260m	380m	440m	500m	560m	620m	680m
0m	58.9	56.57	55.59	54.76	53.37	52.78	52.23	51.71	51.22	50.75	50.29
60m	64.53	60.02	57.28	56.09	55.14	54.33	53.62	52.98	52.39	51.84	51.32
120m	77.06	64.73	60.28	57.57	56.34	55.34	54.5	53.76	53.09	52.48	51.9
180m	68.52	75.49	64.58	60.3	57.69	56.45	55.45	54.59	53.83	53.5	55.5
240m	62.45	69.17	74.2	64.35	60.22	57.72	56.5	55.49	54.62	53.85	53.14
300m	59.13	62.85	69.79	73.1	64.09	60.11	57.71	56.49	55.48	54.61	53.82
360m	57.2	59.45	63.17	70.42	72.15	63.83	59.97	57.66	56.45	55.44	54.55
420m	56.12	57.43	59.69	63.47	71.09	71.32	63.57	59.81	57.59	56.38	55.36
480m	55.23	56.32	57.58	59.9	63.75	71.8	70.56	63.3	59.64	57.49	56.27
540m	54.45	55.39	56.45	57.7	60.09	64.02	72.55	69.88	63.03	59.45	57.36
600m	53.75	54.59	55.51	56.55	57.79	60.26	64.29	73.33	69.25	62.76	59.23
660m	53.12	53.87	54.66	55.58	56.61	57.85	60.41	64.57	74.13	68.66	62.4

(3) 评价标准的选定

营运期营地周边生活区执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类(昼间65dB(A)，夜间55dB(A))标准。

(4) 声环境影响预测步骤

①建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。

②根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 (L_{Ai}) 或等效感觉噪声级 (LEPN)。

由于本项目飞机飞行轨迹尚未确定，因此，本次环评预测全部动力三角翼以及轻型飞机依次滑行时起飞时对周围环境的影响。

全部动力三角翼以及轻型飞机起飞时的噪声等值线图见图10。

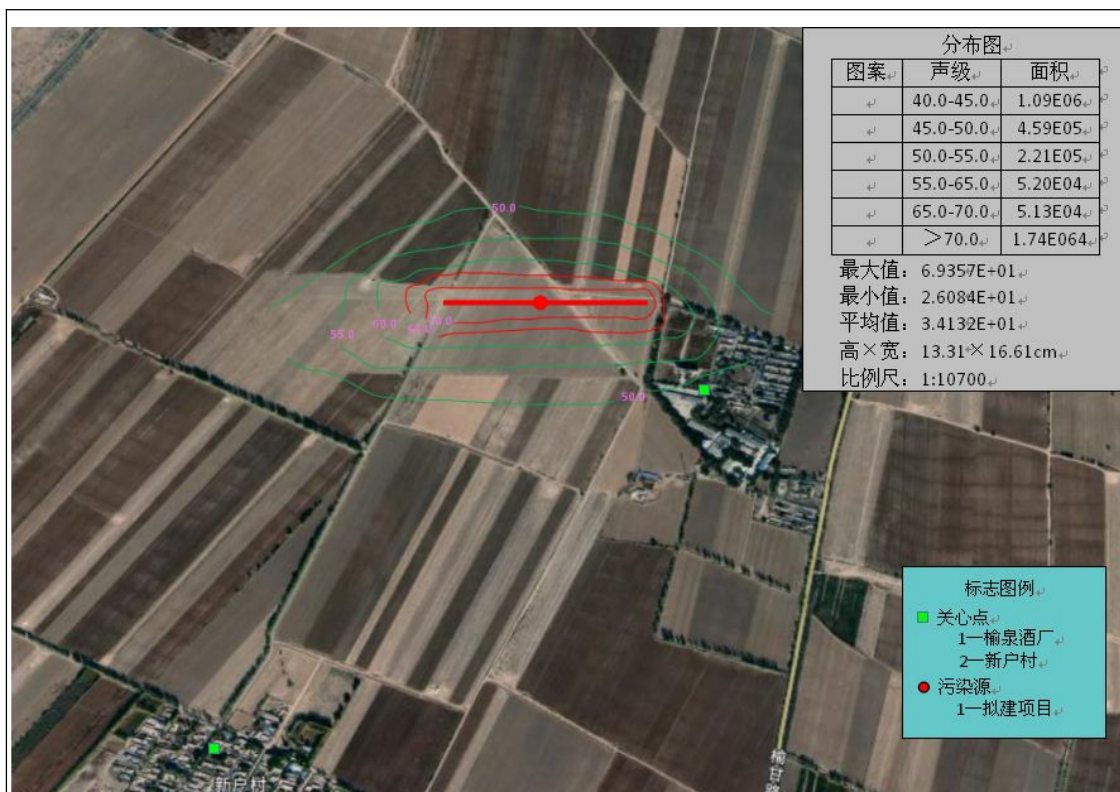


图10 动噪声等级线图

(5) 预测结果分析

根据以上预测可知，动力三角翼以及轻型飞机起降时对周围的环境噪声贡献值为65dB的范围大约为200~240m，动力三角翼以及轻型飞机起降时会对榆泉酒厂造成一定噪声污染影响，由于动力三角翼以及轻型飞机起降时间短，且只在白天运行，项目运营过程中建设单位应将正常飞行计划定期告知周边单位，合理安排动力三角翼以及轻型飞机飞行时间，避开周边单位休息时间以期尽量减少动力三角翼以及轻型飞机噪声对周边单位的影响。

2.2 小结

由于本项目飞行轨迹尚未确定，但不会超过营地方圆3公里范围外，本项目仅预测动力三角翼以及轻型飞机起降滑行的噪声影响，通过预测分析，动力三角翼以及轻型飞机起降点最近的新户村噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类。项目噪声属于偶发性噪声，运营后不会改变区域声环境状况。项目建设方应将正常飞行计划定期告知周边村民避免纠纷以及合理安排动力三角翼以及轻型飞机飞行时间，避开居民休息时间等，在采取相关措施后，动力三角翼以及轻型飞机起降噪声对附近居民的影响较小。

运营初期，飞机仅能在飞行营地范围内进行升降飞行，在项目飞行轨迹确定后，需另行开展噪声环境影响专项评价，以完善本项目噪声影响评价。

环境风险专项评价

1 评价目的

环境风险评价将分析项目运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）或者引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏等事故可能性，在此基础上预测事故造成人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急预减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

2 危险源确定与评价重点

2.1 项目重大危险源确定

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），重大危险源辨识指标有两种情况：

（1）单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

（2）单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定位重大危险源。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n>1$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ 为每中危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

项目重大危险源辨识见表43。

表 43 重大危险源辨识表

功能单元	贮存物质名称	最大贮存量（t）	临界量（t）	是否构成重大危险源
油库区	航空汽油	150	2500	0.06/非重大危险源

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），项目油库区（航空汽油）的油品实际贮存量处于临界量以下，属非重大危险源。

2.2 环境风险评价重点

（1）确定项目所存在的风险源，对各风险源进行风险识别；

（2）分析项目存在的风险发生概率及其发生的影响；

- (3) 判定最大可信事故；
- (4) 分析项目油库区可能存在的风险事故，对事故发生环节进行分析，提出防范措施和应急处理措施；
- (5) 根据风险评价的结果，提出切实可行的风险防范措施和应急预案

3 风险识别

3.1 营地设施风险识别

项目航空汽油采用卧式储油罐储存，可能发生的风险为油品泄漏风险和火灾爆炸风险，可能影响的环境要素为环境空气、地表水、地下水、土壤和周边居民。

3.2 风险物质识别

本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的物质危险性标准（环境风险评价技术导则附录 A 表 1），对物质的危险性进行识别，见表 44。

表 44 物质危险性标准表

物质类别	等级	LD50（大鼠经口） mg/kg	LD50（大鼠经皮） mg/kg	LD50（小鼠吸入、4 小时）
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	1<LD ₅₀ <50	0.1<LD ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	40<LD ₅₀ <400	0.5<LD ₅₀ <22
易燃物质	1	可燃气体——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物：其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体——闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体——闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（高温高压下）可引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：（1）有毒物质判定标准序号为1、2 的物质属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号3的属于一般毒物。（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

本项目涉及的危险、有毒害作用的危险物质为航空汽油，其物化、毒理学性质见表 45。

表 45 航空汽油的理化性质及危害性分析表

品名	汽油	别名	—		英文名	gasoline; petrol
理化性质	分子式	C5H12-C12H26(脂肪烃和环烃)	分子量	72-170	熔点	<-60℃
	沸点	40～200℃	相对密度	0.7～0.79（水）	闪点	-50℃
	外观气味	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味				
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪				
稳定性 危险性	稳定；危险标记 7（易燃液体极易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较 低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。） 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。					
爆炸性物质	毒性：属低毒类。急性毒性：LD50：67000mg/kg（小鼠经口）；LC50：103000mg/m³，2 小时（小鼠吸入）刺激性：人经眼：140ppm（8 小时），轻度刺激。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 3g/m³，12-24 小时/天，78 天（120 号溶剂汽油），未见中毒症状。大鼠吸入 2500mg/m3，130 号催化裂解汽油，4 小时/天，6 天/周，8 周，体力活动能力降低，神经系统发生机能性改变。					

通过物质危险性识别，航空汽油火灾危险类别为甲 B 类，一旦遇上明火、高温、雷电，都有可能发生火灾事故，若油品发生泄漏，其蒸汽与空气混合形成爆炸性混合物，特别是在通风不畅的空间内，遇明火、碰撞或摩擦火花、电火花、静电火花、雷击火花及高温设备表面等可能引发火灾、爆炸事故。

根据物质危险性识别和物质危险性标准，航空汽油的毒性危害为轻度危害，但均属易燃液体。

3.3 设备危险性分析

项目航空汽油采用卧式航空汽油罐储存，一般情况下，储罐使用年限较长以后，储罐存在渗漏的可能，储罐有一定的储存器，夏季温度较高，储罐内物料蒸汽浓度较大，卸油管插入时，如发生金属碰撞产生火花或静电接地不好发生静电放电，可能引燃或引爆物料蒸汽和空气的混合物，存在火灾或爆炸危险。储罐会破裂（概率 $p=10^{-7}/a$ ），保险控制阀等会发生失效（概率 $p=10^{-5}/a$ ），

如不及时发现或更换，易造成物料外泄，油罐的危险性分析见表46。

表 46 油罐的危险性分析表

事故	事故原因	主要现象	主要后果	预防措施
油罐和泵 泄漏	密封磨损漏油	灌泵漏 油	财产受 损 导致火 灾	1、紧急停泵，更 换密封圈 2、更换新的垫圈 3、校正 4、更换泵体 5、加强通风，排 出聚集油
	密封圈漏油			
	密封圈压肩			
	罐体泵体裂纹			
火灾爆炸	油气大量泄漏	着火爆 炸	财产受 损 人员伤 害	1、防止油料泄 漏、油气渗漏 2、加强通风，防 止油气聚集 3、保持泵房整 洁，杜绝点火源 4、定时检修，严 格遵守检修规程 5、定时巡检及时 排除故障 6、及时补救
	油漏在地面未清 理			
	拆卸零部件碰撞 产生火花			
	电机或泵体过热			
	电气设备不符合 防爆			
	有含油棉纱、 污物			
	有明火或其他点 火			

3.4 风险类型识别

根据对项目的物料危险性、工艺过程危险性等危险性因素分析结果可知，一旦油罐发生事故，对环境的影响途径主要表现为可能危害区域大气环境质量。本项目的风险类型包括火灾爆炸和成品油泄漏两类，详见表47。

表 47 项目涉及的主要风险类型及特征表

工艺环节	风险类型	事故危害	原因简析
储罐	泄漏	污染土壤 火灾爆炸 人体健康	1、罐体及其连接管道、阀门破裂 2、罐体冒顶、突沸 3、误操作

	火灾爆炸	财产损失 人员死亡 环境污染	1、航空汽油泄漏、大量挥发蒸汽 2、高温明火引燃油气，着火爆炸 3、机械、电气等引燃油气、着火爆炸
--	------	----------------------	---

4 源项分析

4.1 最大可信事故

最大可信事故是具有一定的发生概率，其后果是最严重的，在所评价系统的事故中为风险值最大的事故。通过对本项目的风险识别以及类比国内外相关行业发生事故比例，本项目可能发生的可信事故为：

航空汽油储油罐泄漏并发生火灾事故为最大可信事故。此外，油罐爆炸引起的对周围建筑物的破坏和人员的伤害一般归为安全评价范畴，不在本次环境风险评价考虑范围内。

4.2 事故统计

近些年油品贮运过程中发生的事故情况统计见表48，可见油品在贮存过程中均会发生各类事故，并影响周围环境。

表 48 国内同类型事故统计及影响因素分析表

事故时间	事故类型	发生原因及影响程度
2005.3.19	十堰市白浪油库	辆车号为鄂 C-18146 的大型油罐车，在本油库 1 号台装汽油。当装至一半时，罐体前端底部焊缝处突然裂开近 20 公分长一道裂缝，瞬间大量汽油急速喷泄
2006.1.5	河南省巩义市第二电厂	储油罐发生泄漏事故，该厂输油管道因天寒冻裂未及时发现，致使罐内 12 吨柴油外排，有 6 吨左右柴油进入黄河支流伊洛河
2010.1.7	兰州石化公司某罐区	储罐阀门泄漏引发爆炸，爆炸引燃周围 5 个储罐，造成多人受伤，并威胁到其余 25 个液态烃储罐的安全
2010.7.16	大连大孤山新港码头保税区油库	输油管线因爆炸引发爆炸起火，并引起油罐区 103 号原油罐大火，多处输油管线连续发生爆炸，并导致部分原油泄漏入海。
2010.10.24		103 号原油储罐的剩油因动火作业再次发生火灾，大火持续了 10 多个小时。

2013.11.22	青岛黄岛区中石化	东黄输油管道原油泄漏约 2000 吨，泄漏原油部分进入排水暗渠，排水暗渠处起火燃烧、雨水管道末端入海口处发生泄漏原油燃烧起火，事故造成 62 人死亡、136 人受伤、直接经济损失达 7.5 亿元
------------	----------	---

4.3 油库罐体火灾爆炸事故树分析

根据国内外同类装置事故资料类比可知，生产中设备泄漏或燃爆是最具代表性，需重点防范的风险事故，顶端事故与基本事件的关联见图 11。

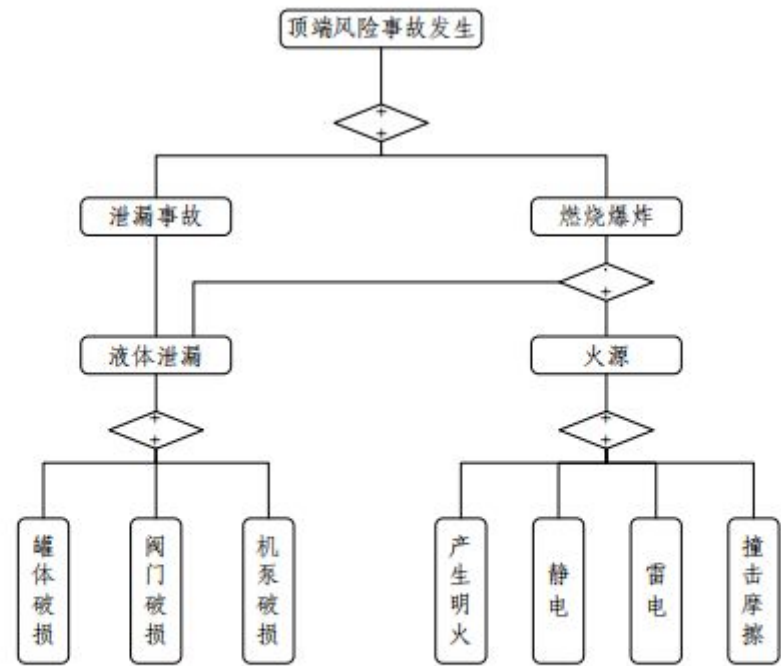


图 11 顶端事故与基本事件的关联图

注：  表示逻辑或门，  表示逻辑与门。

4 最大可信事故确定

根据本工程事故调查及事故树分析，确定最大可信事故为油库区储油罐泄漏发生池火灾事故。参考《环境风险评价技术和方法》中统计数据，油库区储油罐泄漏发生池火灾事故的概率为 8.77×10^{-5} 次/（年·罐）。

5 环境风险防控措施

5.1 油库区风险防范措施

(1) 物料泄漏防范措施

油库区物料泄漏防范措施见表 49。

表 49 油库区物料泄漏防范措施

序号	措施
1	在油库存储区及相关区域设立监测探头，对周围环境的易燃易爆气体进行时时监控，以便于在第一时间发现物料泄漏事故，并确定事故发生点
2	定期检查油罐区存储罐、相连接的输油管线及控制阀门，及时将损坏原配件进行维护和更换，对 部分构件进行保养，以减少事故发生的可能性
3	严格按照航油存储区的操作规范工作，避免物料存储条件改变而导致事故发生
4	避免在航油存储区进行土木施工，以减少意外事故导致罐体和管道阀门破坏
5	对油罐区进行定时巡逻，防止偷盗行为破坏罐体、管道、阀门及相关配件，导致事故发生；在收 发油接口、油罐阀门等处应设置警示牌
6	一旦发生油库库区溢油，应立刻关闭所有正在作业的油罐阀门，停止燃料输送，检查油水分离池和罐底阀门，关闭入口和出口。为防止大量溢油通过隔油池进入营地排水系统，应迅速将储备吸油棉或泥沙等将扩散溢油固定，避免对营地污水处理站的冲击

（2）火灾爆炸事故防范措施

油库属于一级防火单位，一旦发生火灾和爆炸会对油库周围居民安全造成威胁，同时航空汽油燃烧也会排放大量的石油类物质的烟尘，对大气环境和土壤环境造成污染。针对本工程的实际情况火灾爆炸事故防范措施见表38。

表 50 火灾爆炸事故防范措施

位置	措施
油库区	①禁止在有火灾、爆炸危险的场所使用明火。因特殊情况需要明火作业的，必须严格执行动火有关规定，作业人员应遵守安全规定，并采取相应的消防安全措施
	②在工作区设置火灾监控报警器，便于在有火源出现的第一时间发出信号，采取相应措施，避免火情进一步扩大

	③按照国家有关规定配置消防设施和器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修、确保消防设施和器材完好、有效
	④工程消防设施应当按照防火设计进行施工，不得随意变更，油库消防管理部门对消防设施的施工实施监督检查并参与竣工验收
	⑤任何单位、个人不得损坏或者擅自使用、拆除、停用消防设施、器材、不得埋压、圈占消火栓，不得占用防火间距，不得堵塞消防通道
	⑥油库要认真开展经常性的消防宣传活动，要结合自身实际，拟定员工消防培训规划和计划
	⑦油库设备在使用过程中，由于设备自身运动和外界条件的作用，其技术状态必然会发生变化，为了保持设备的技术性能及安全运转，必须坚持对设备的检查工作

5.2 应急防护

在事故状态下，应通过广播、电视等快速信息传递媒体对下风向较近的居民集中区进行事故通告，提醒距离较近的居民做好个人防护，减少和避免外出，必要时准备湿毛巾遮住口鼻。

风险应急预案是为了针对重大环境风险事故发生时所设定的紧急补救措施，在突发的风险事故中迅速准确地处理事故和控制事态发展，避免更大的人员伤亡和财产损失。本风险事故应急预案坚持“预防为主”，兼有“统一指挥、行之有理、行之有效、行之有速、将损失降到最低”的原则进行编制。本项目此次环境风险评价只做简要分析，项目建成运营时应进行单独环境风险预案编制工作。

6 小结

在落实上述风险防范措施的基础上，严格按照油库区相关的规章制度进行管理和操作，本工程的环境风险水平可以接受。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
大气污 染物	食堂	油烟	经油烟净化设施处理	达标排 放
	飞机尾气	SO2 CO NO2 CmHn	减少飞机在地 面的滞留时间	达标排 放
	油库废气	CmHn	加强管理，防止 跑冒滴漏	达标排 放
	停车场	碳氢化合物、 CO、NO _x	绿化等	达标排 放
水污 染物	生活污水、 地面冲洗水、 餐饮废水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	化粪池处理后冬储夏灌	达标排 放
	航站楼、机 库、油库冲洗 水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类	经隔油池处理与生活废水一同 排入化粪池处理后冬储夏灌	达标排 放
	餐饮废水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	经隔油池处理与生活废水一同 排入化粪池处理后冬储夏灌	达标排 放
固 体 废 物	办公、食堂	生活垃圾、餐 厨垃圾、含油 抹布	环卫部门统一收集	无害化 处理
	机场区	油库油污、含 油污泥、废机 油	有资质单位处 置	
噪声	详见噪声评价专项			

生态保护措施及预期效果

项目周围已设置大面积的绿化带，对周围的生态环境有一定的改善作用。同时，利用植物的吸附和阻挡作用，减少项目噪声和汽车尾气对周围环境的影响。

结论与建议

1. 评价结论

1.1 项目概况

本项目位于昌吉市高新区榆树沟镇榆树沟村（东临榆甘公路，西至榆树沟村耕地，南邻榆树沟耕地，北至榆树沟村耕地与榆泉酒厂耕地分界线）。昌吉高新区飞行营地项目总规划用地面积约为 425.77 亩(283848.144m²)，总建筑面积 32109 m²。包括飞行跑道、机库、办公及附属用房（办公宿舍、餐厅）、飞行学校（培训教室、培训宿舍）、集装箱营地、停车库、运动活动场地等内容。本项目总投资 20421.71 万元，资金来源是企业自筹。

1.2 项目区环境质量现状

大气环境：昌吉州 2018 年大气环境质量 SO₂、NO₂、CO、O₃ 全年达标，PM₁₀ 超标率为 33.3%，最大超标倍数为 1.58 倍，PM_{2.5} 超标率为 25%，最大超标倍数为 2.35 倍。超标时间出现在冬季，主要原因一是冬季地表植被覆盖率底，大风等天气；二是由于冬季采暖期造成的。评价区域内 1#、2#监测点 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。2#监测点 2 月 23 日、2 月 25 日、3 月 1 日 PM_{2.5} 日均值轻微超标，最大超标倍数 0.03，超标率 14.28%；1#点位 2 月 22 日 PM_{2.5} 轻微超标，最大超标倍数 0.09，超标率 42.8%。超标原因是新疆地区属于干旱地带，风沙扬尘较大，且属于采暖期，造成环境空气中颗粒物浓度较高。

地下水：评价区域地下水水质因子监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。。

声环境：项目区昼间和夜间噪声监测值均达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求，说明区域声环境质量现状整体状况较好。

1.3 施工期环境影响评价结论

施工期间的污染源包括施工扬尘、噪声、固体废物和生活废水，主要以施工扬尘和施工噪声为主。

1.3.1 大气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。施工废气主

要包括：各种燃油机械的废气排放、运输车辆产生的尾气。污染物量都很小，影响范围仅局限在施工作业区内，除对施工人员会产生轻微的影响外，对外环境影响不大。

在采取洒水和设置围栏等抑尘措施后，施工扬尘对大气环境不会造成大的影响。

1.3.2 废水

建筑施工废水主要来自施工拌料、养护等施工工序，废水量不大。施工期的废水对周围环境的影响不大，并随着施工期的完成而消除。

1.3.3 噪声

施工期噪声主要来自不同施工阶段的施工机械产生的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性。为减轻施工噪声的环境影响建议采取的措施如下：制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工；尽量将强噪声设备（如电锯等）安装在场内南部。同时相对固定的机械设备尽量入棚操作；做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强；合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度；做好劳动保护工作，为强噪声源施工机械操作人员配备必要的防护耳塞或耳罩。施工人员的施工营地尽量布置在距施工场地外 60m 远处，以减轻施工噪声对其的干扰。

1.3.4 固体废物

建筑垃圾：施工产生的建筑垃圾需要集中收集堆放，金属、木块等可回收利用的废物回收利用，不可回收利用的统一运送至附近建筑垃圾填埋场填埋处理。施工人员的生活垃圾：生活垃圾主要为就餐后的废饭盒和办公区的少量日常办公垃圾，如果施工期间能及时收集、清理和转运，则不会对当地环境产生明显影响。

1.4 运营期环境影响评价结论

工程建成后，所排各项污染物经评价确认的防治措施后，均能达标排放对环境影响小。具体如下：

大气环境影响：主要来自食堂油烟、飞机尾气、油库废气以及停车场废气。食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放，停车场废气达标排放，为降低飞机起降期间对周边空气环境的影响，将尽量减少飞机在地面的滞留时间。一旦飞机发动机发动，应尽快升高离开地面。油库需经常做好设备维修与维护，加强管

理，防止跑冒滴漏，减少挥发性烃类气体的散发，对项目区影响不大。

水环境影响：本项目外排水为办公生活污水、地面冲洗水以及餐饮废水。地面冲洗水以及餐饮废水经隔油池及化粪池处理后冬储夏灌。因此废水对环境的影响不大。

声环境影响：通过预测分析，动力三角翼以及轻型飞机起降点最近的新户村地块噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

固体废物：油库油污、含油污泥、废机油属于危险废物（HW08），其中含油污泥、废机油拟收集后送有资质单位处理；根据最新颁布的《国家危险废物名录》（2016年），从2016年8月1日起开始实施，新名录中明确了废含油抹布（HW49，900-041-49）将按照危险废物豁免管理清单要求管理废物，因此含油抹布全过程不按危险废物管理，委托环卫部门处理。垃圾由环卫部门统一收集运到生活垃圾填埋场统一处理。对环境的影响不大。

1.5 产业符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》（发改委2013令第21号，2013.2）中的鼓励类第二十六项航空运输第1款所列“机场建设”，第三十六、教育、文化、卫生、体育服务业第3款所列“职业教育”以及第33款“体育竞赛表演、体育场馆设施建设及运营、大众体育健身休闲服务”规定内容，因此符合国家当前的产业政策。

1.6 环保投资

项目拟投资20421.71万元，其中环保投资77万元，占投资的0.38%。

综合分析结果表明，项目运行后对周围环境影响较轻。建设方只要严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

2. 要求、建议

（1）严格执行环保“三同时”制度，确保各类环保设施正常运行，加强环境管理，以保证污染防治达到预计效果；

（2）加强职工的环保教育，提高职工的环保意识；

(2) 关心并积极听取可能受项目环境影响的附近单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 环评委托书

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区域位置图

附图 3 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		新疆华翔九天航空飞行营地发展有限公司				填表人（签字）：				建设单位联系人（签字）：			
建 设 项 目	项目名称	昌吉高新区国家通用航空飞行营地项目				建设内容、规模	昌吉高新区飞行营地项目总规划用地面积约为426.77亩(285848.144m ²)，总建设面积32109m ² ，包括飞行跑道、机库、办公及附属用房（办公宿舍、餐厅）、飞行学校（培训教室、培训宿舍）、航站楼管理、停车场、运输站场设施等内容。						
	项目代码 ¹												
	建设地点	新疆昌吉高新技术产业开发区榆树沟镇榆树沟村											
	项目建设周期（月）	27.0				计划开工时间	2019年4月						
	环境影响评价行业类别	三十六、房地产业、106宾馆、酒店、其他类登记证；四十、社会事业与服务业115学校、其他（建筑面积6000平方米以下的除外）类登记证；118展览馆、体育场、其他类等				预计投产时间	2020年12月						
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型 ²	75509其他航空运输辅助活动；17494办公服务						
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别	新建项目						
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名称	关于昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书的审查意见						
	规划环评审查机关	新疆维吾尔自治区环境保护厅				规划环评审查意见文号	新环函[2015]306号						
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	87.409460	纬度	44.815610	环境影响评价文件类别	环境影响报告表						
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）				
总投资（万元）	20421.71				环保投资（万元）	77.00		环保投资比例	0.38%				
建 设 单 位	单位名称	昌吉通用航空机场发展有限公司		法人代表	林俊平	评价单位	单位名称	新疆泰斯特环保科技有限公司		证书编号	国环评证乙字第4028号		
	统一社会信用代码（组织机构代码）			技术负责人	林俊平		环评文件项目负责人	/		联系电话	0994-2357670		
	通讯地址	昌吉国家高新技术产业开发区		联系电话			通讯地址	新疆乌鲁木齐高新区（新市区）北区环庆路759号					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		主体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式			
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放量（吨/年） ⁵	⑦排放增减量（吨/年） ⁵				
	废水	废水量(万吨/年)			2.296			2.296	2.296	☐ 不排放 ☒ 间接排放： ☒ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放：受纳水体：_____			
		COD			9.460			9.460	9.460				
		氨氮			0.720			0.720	0.720				
		总磷											
	废气	废气量（万标立方米/年）								/			
		二氧化硫											
		氮氧化物											
		颗粒物											
挥发性有机物													
其他													
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及保护措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态保护措施			
	生态保护目标									☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 避让（多选）			
	自然保护区									☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 避让（多选）			
	饮用水水源保护区（地表）									☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 避让（多选）			
	饮用水水源保护区（地下）									☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 避让（多选）			

注：1、国民经济部门代码按设计唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）
 3、对多项目仅提供提供主体工程的中心坐标
 4、指项目所在区域通过“区域平衡”为本工程替代削减的
 5、①-②-③-④，⑤-⑥-⑦-⑧，当⑤=0时，②-③-④-⑤

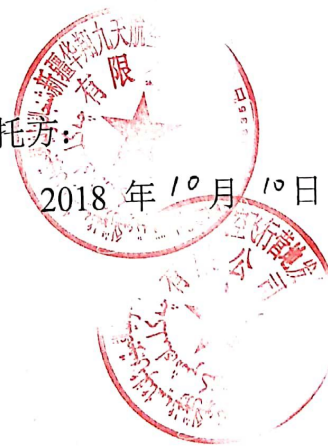
委 托 书

新疆泰施特环保科技有限公司：

今委托贵单位对我单位投资建设的昌吉高新区国家
级航空飞行营地项目进行环境影响评价，编制《环境影响
评价报告表》。

委托方：

2018 年 10 月 10 日



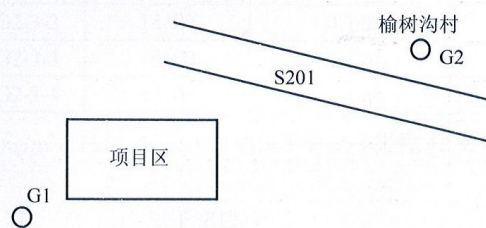
环境空气检测结果报告

任务编号: 2017066

采样地点	样品编号	采样日期	检测项目				
			SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	TSP (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
			日均值	日均值	日均值	日均值	日均值
G1: 监测点 位上 风向	2017066G1-1	2017.2.23	15	41	189	114	63
	2017066G1-2	2017.2.24	15	42	196	112	59
	2017066G1-3	2017.2.25	17	44	198	104	68
	2017066G1-4	2017.2.26	18	38	181	94	69
	2017066G1-5	2017.2.27	13	44	188	96	61
	2017066G1-6	2017.2.28	15	40	190	95	69
	2017066G1-7	2017.3.1	15	41	191	111	71
G2: 榆 树 沟 村 下 风 向	2017066G2-1	2017.2.23	26	45	195	122	76
	2017066G2-2	2017.2.24	26	47	199	119	75
	2017066G2-3	2017.2.25	24	48	195	127	81
	2017066G2-4	2017.2.26	23	48	200	116	68
	2017066G2-5	2017.2.27	29	50	198	117	74
	2017066G2-6	2017.2.28	27	46	210	119	66
	2017066G2-7	2017.3.1	29	48	200	122	82

备注: SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}日均值连续采样 20 小时。

测点示意图: 环境空气点位○





2015310012

报告编号 (Report ID): 第 WTH170798-2 号

检测报告

(Testing Report)

样品名称 (Sample Description)	地下水
委托单位 (Applicant)	新疆净源环境咨询有限公司
报告日期 (Date)	2017 年 11 月 17 日



新疆合普联科检测技术研究院 (有限公司)

Xinjiang Hope Link Detection Technology Institute (Co., Ltd.)

注 意 事 项

1. 报告未加盖单位报告专用章无效。
2. 报告无编制、审核、签发人签字无效。
3. 未经本研究院（公司）批准，不得部分复制本报告；复制检测报告未重新加盖红色印章无效。
4. 检测报告有涂改无效。
5. 报告需加盖“计量认证合格证”章。
6. 委托方对检测报告有疑问，收到报告十五日内以书面形式向我研究院（公司）提出，逾期不予受理。无法保存或复现样品不受理申诉。
7. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
8. 本检测报告单项判定中“合格”字样意为符合检测报告中所使用的检测依据。

地址：新疆乌鲁木齐米东区米东南路 3740 号附 68 号

电话：（0991）6889559

邮编： 830019

传真：（0991）6889559

投诉电话：（0991）6868969 6868706 6889559

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）

检验报告

第 WTH170798-2 号

第 1 页 共 3 页

样品名称 (Sample Description)	地下水	样品规格 (Sample Specification)	——			
委托单位 (Applicant)	新疆净源环境咨询有限公司	委托单位地址 (Addression)	——			
受检单位 (Client)	——	商标 (Trade Mark)	——			
生产单位 (Manufacturer)	——	样品等级 (Sample Grade)	——			
采样地点 (Sampling Position)	大唐电力厂区、昌吉高新区水厂	采样日期 (Sampling Date)	2017.10.30			
样品数量 (sample size)	5.5L/样 2 份样	采样者 (Sampling)	黄迁 魏文杰			
批量 (Batch)	——	生产日期 (Manufacturing Date)	——			
检验类别 (Test Type)	委托检验	测试日期 (Test Date)	2017.10.31-2017.11.16			
样品状态 (Sample Status)	液态 塑料瓶装 无菌袋装					
检验依据 (Test Methods)	GB 11904-1989 GB 11905-1989 DZ/T 0064.49-93 HJ 535-2009 GB/T 5750-2006					
检验项目 (Test Items)	钾 钠 钙 镁 碳酸根 碳酸氢根 氯化物 硫酸盐 PH 值 氨氮 硝酸盐 亚硝酸盐 挥发酚 氰化物 镉 砷 汞 六价铬 总硬度 氟化物 高锰酸盐指数 总大肠菌群					
备注 (Note)	——					
检验结论 (Conclusion):						
——						

检验报告专用章 (Special Stamp for Testing)

签发日期 (Issued Date): 2017.11.20

编制者: 杨亚

(Edited by)

审核者: 杨文杰

(Checked by)

签发者: 杨文杰

(Issued by)

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）

检验报告

第 WTH170798-2 号

第 2 页 共 3 页

序号 (No.)	检验项目 (Test Items)	单位 (Unit)	技术要求 (technical requirements)	检验结果 (Test Result)	单项判定 (Evaluation)
大唐电力 厂区	钾	mg/L	——	1.03	——
	钠	mg/L	——	19.08	——
	钙	mg/L	——	24.31	——
	镁	mg/L	——	5.47	——
	碳酸根	mg/L	——	0.00	——
	碳酸氢根	mg/L	——	0.00	——
	PH 值	——	——	7.6	
	氨氮	mg/L	——	<0.025	
	氟化物	mg/L	——	0.20	——
	氯化物	mg/L	——	15.3	
	硝酸盐氮	mg/L	——	<0.15	——
	硫酸盐	mg/L	——	52.5	
	亚硝酸盐	mg/L	——	0.05	——
	挥发酚	mg/L	——	<0.002	——
	氰化物	mg/L	——	<0.002	——
	镉	mg/L	——	<0.0005	——
	砷	mg/L	——	<0.001	——
	汞	mg/L	——	<0.0001	——
	六价铬	mg/L	——	<0.004	——
	总硬度	mg/L	——	136	——
	高锰酸盐指数	mg/L	——	0.6	——
	总大肠菌群	MPN/100ml	——	未检出	——

新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）

检验报告

第 WTH170798-2 号

第 3 页 共 3 页

序号 (No.)	检验项目 (Test Items)	单位 (Unit)	技术要求 (technical requirements)	检验结果 (Test Result)	单项判定 (Evaluation)
昌吉高新 区水厂	钾	mg/L	——	1.09	——
	钠	mg/L	——	49.82	——
	钙	mg/L	——	21.39	——
	镁	mg/L	——	4.04	——
	碳酸根	mg/L	——	0.00	——
	碳酸氢根	mg/L	——	0.00	——
	PH 值	——	——	8.0	
	氨氮	mg/L	——	<0.025	
	氯化物	mg/L	——	35.4	——
	硝酸盐氮	mg/L	——	1.1	——
	氟化物	mg/L	——	0.32	——
	硫酸盐	mg/L	——	72.9	——
	亚硝酸盐	mg/L	——	0.06	——
	挥发酚	mg/L	——	<0.002	——
	氰化物	mg/L	——	<0.002	——
	镉	mg/L	——	<0.0005	——
	砷	mg/L	——	<0.001	——
	汞	mg/L	——	<0.0001	——
	六价铬	mg/L	——	<0.004	——
	总硬度	mg/L	——	116	——
	高锰酸盐指数	mg/L	——	0.8	——
	总大肠菌群	MPN/100ml	——	未检出	——

备注：检测报告无批准人签字及“检测专用章”无效，本报告检测结果仅对来样负责。



检测报告

报告编号: TST-2018-0285

第 1 页 共 4 页

项目名称 昌吉高新区国家级飞行营地建设项目

委托单位 昌吉通用航空机场发展有限公司

检测类别 噪声

编制: 吴婉君

审核: 杨金英

签发: 张内策

日期: 2018.11.23



采样日期: 2018 年 11 月 21 日

检测日期: 2018 年 11 月 21 日

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD
Website: <http://www.xjxuri.com> Company call: 0991-6366253 Company email: tstgzrb@126.com

检测报告

报告编号: TST-2018-0285

第 3 页 共 4 页

检测结果:

(1) 噪声

测点编号	检测点位置	主要声源	检测时间	单位: dB (A)	
				结果	
1#	项目区东侧 1m 处	无	2018 年 11 月 21 日 昼间 11:45~12:15 夜间 22:00~22:35	昼间	43.4
		无		夜间	37.0
2#	项目区南侧 1m 处	无		昼间	42.0
		无		夜间	37.9
3#	项目区西侧 1m 处	无		昼间	39.3
		无		夜间	37.7
4#	项目区北侧 1m 处	无		昼间	40.7
		无		夜间	36.9

GPS 点位信息

采样点	GPS 点位信息
项目区东侧 1m 处 1#	(44°08'17.72"N;87°04'19.83"E)
项目区南侧 1m 处 2#	(44°08'13.57"N;87°04'16.78"E)
项目区西侧 1m 处 3#	(44°08'18.41"N;87°04'13.27"E)
项目区北侧 1m 处 4#	(44°08'20.74"N;87°04'16.55"E)

仪器信息

名称	型号	实验室编号	检校有效期
多功能声级计	AWA5680 型	YQSB-015	2019.02.11
声校准器	AWA6221A	YQSB-116	2019.11.14

1. 本次检测的依据:

产品类别	检测项目	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	方法检测限
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/

2. 检测单位地址

新疆乌鲁木齐市高新区环园路 739 号

3. 本报告无新疆泰施特环保科技有限公司报告专用章、骑缝章和批准人签字无效。

4. 本报告不得涂改、增删。

5. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。

6. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。

Xinjiang techte environmental protection technology co.LTD

Website: <http://www.xjxuri.com>

Company call: 0991-6366253

Company email: tstgzrb@126.com

检测报告

报告编号: TST-2018-0285

第 2 页 共 4 页

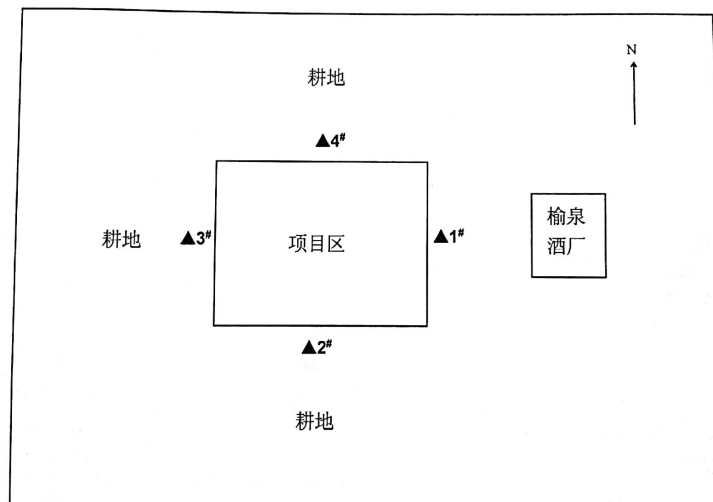
样品信息:

检测类别	检测点	采样人	采样方式	样品状态
噪声	详见附图 1	孙富明、杜江	连续	/

项目地址 昌吉高新技术产业开发区

检测性质 委托检测

附图 1:



说明: ▲噪声采样点