



项目名称: 陕西长安天羽飞行训练有限公司天羽飞行训练中心项目  
 文件类型: 环境影响报告表  
 适用的评价范围: 一般项目环境影响报告表  
 法定代表人: 温忠涛 (盖章)  
 主持编制机构: 宝鸡博源环境科技有限公司 (盖章)

**陕西长安天羽飞行训练有限公司天羽飞行训练中心项目  
 环境影响报告表编制人员名单**

编制 主持人	姓名	职(执)业资 格证书编号	登记(注册 证)编号	专业类型	本人签名	
		李蕾	HP00014554	B360502102	化工石化医药	李蕾
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职(执)业资 格证书编号	等级(注册 证)编号	编制内容	本人签名
	1	李蕾	HP00014554	B360502102	建设项目基本情 况、建设项目所在 地自然环境、环境 质量状况、评价适 用标准、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、建设项 目拟采用的防治措 施及预计治理效 果、产业政策、规 划合理性及选址合 理性分析、结论与 建议。	李蕾

# 前言

## 一、项目背景

“十三五”期间，陕西省将规划建设一批通用航空机场，着力打造“地面成群、空中成网、飞行有序”的通用航空格局，为加速陕西省通用航空产业发展提供有力支撑；同时，还将进一步完善整机生产、飞机销售、通航运营、机务维修、会展旅游、人才培养于一体的通用航空产业链，推动陕西通用航空产业发展走在全国前列。由此，带来的对航空高层次人才的极大需求，此时，如何吸引、留住、培养人才，也是陕西航空产业保持发展活力的重要环节。

本项目的提出是推动航空产业快速发展的需要，是完善空港新城航空产业链的需要，是加快建设西安—咸阳国际机场的需要，是海航集团增强市场竞争力的需要。

本项目建设完成后，能够为陕西航空产业提供高层次、高品质的各类空乘人才，对推进全省航空产业发展，夯实航空人才队伍建设有着非常显著的效果。

## 二、项目建设特点

天羽飞行训练中心项目为新建项目，位于空港新城内。本项目施工期主要环境影响为施工扬尘、噪声、废水及固废的影响。营运期依托空港新城给水、排水、供电、供气等公共设施，主要环境影响为员工食堂油烟废气、汽车尾气、噪声、废水、生活垃圾等的环境影响。

## 三、环评关注环境问题

施工期：废气、噪声、废水、固废；

运营期：废气、噪声、废水、固废。

## 四、环境影响评价过程概述

根据《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》等规定，该项目应进行环境影响评价并编制环境影响报告表，2017年9月，受陕西长安天羽飞行训练有限公司委托，

由我公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员对本项目进行了详细的现场踏勘、资料收集，在对有关环境现状和可能造成的环境影响进行初步分析的基础上，编制完成《天羽飞行训练中心项目环境影响报告表》。为环境保护工程设计及环保部门进行该地区的环境管理和环境规划提供可靠的科学依据。

## **五、环评主要结论**

本项目符合国家和地方的相关产业政策。在采取项目设计和环评提出的各项环保措施、生态保护措施后，项目对环境的污染较小。项目建设实现了环境效益、社会效益和经济效益的统一，从环境影响的角度看，该建设项目是可行。

## **六、致谢**

在报告的编制过程中，评价工作得到了各位专家老师、西咸新区环境保护局、空港新城环境保护局、陕西长安天羽飞行训练有限公司、园区管委会、陕西同元环境监测有限公司,等单位的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

## 建设项目基本情况

项目名称	天羽飞行训练中心项目				
建设单位	陕西长安天羽飞行训练有限公司				
法人代表	高建平	联系人	李杰		
通讯地址	陕西省西咸新区空港新城空港国际商务中心 BDEF 栋 E 区 10302 室				
联系电话	13752385632	传真	/	邮政编码	712034
建设地点	陕西省西咸新区空港新城内，自贸大街以东、敦义路以西、咸平大街以北、建平大街以南				
立项审批部门	西咸新区改革创新发展局	批准文号	陕西咸发改发【2017】146 号		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	P-8291 职业技能培训	
占地面积	123210 m <sup>2</sup> (185 亩)		绿化面积	43333 m <sup>2</sup>	
总投资 (万元)	372000	其中：环保投资 (万元)	502	环保投资占总投资比例	0.13%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020 年 12 月		
<p><b>工程内容及规模</b></p> <p><b>1、项目由来</b></p> <p>2016 年 5 月，国务院办公厅出台《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》（国办发【2016】38 号），提出强化人才培养，支持大专院校和职业学校开设通用航空类专业，培养飞行、适航、航空器和发动机制造维修等专业技术和管理人才，鼓励社会资本投资通用航空培训机构，多层次、多渠道提升高层次人才的联合培养。2017 年 2 月，《中国民用航空发展第十三个五年规划》中提出，要加强专业人才培养。国家出台的政策和规划中，明确提出了要加大航空人才的培训力度，鼓励建设多种人员培训机构，构建民航人员培训体系。因此，陕西长安天羽飞行训练有限公司提出建设“天羽飞行训练中心项目”。天羽飞行训练中心项目的建设可以推动航空产业快速发展，可以完善空港新城航空产业链，可以加快建设西安—咸阳国际机场的发展进程，可以增强海航集团市场竞争力。</p>					

根据《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》等规定，该项目应进行环境影响评价并编制环境影响报告表，受陕西长安天羽飞行训练有限公司委托，由我公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员对本项目进行了详细的现场踏勘、资料收集，在对有关环境现状和可能造成的环境影响进行初步分析的基础上，编制完成《天羽飞行训练中心项目环境影响报告表》。为环境保护工程设计及环保部门进行该地区的环境管理和环境规划提供可靠的科学依据。

## 2、项目概况

项目名称：天羽飞行训练中心项目

建设单位：陕西长安天羽飞行训练有限公司

建设性质：新建

建设地点：空港新城自贸大道以东，建平大街以南，敦义路以西，咸平大街以北区域

项目总投资：372000 万元，环保投资 502 万元，全部由企业自筹

## 3、建设内容及规模

本项目规划用地面积约 185 亩，用地性质为商业用地（项目区域现状为荒芜耕地），建筑面积 150000 m<sup>2</sup>。项目以南、以西为道路（咸平大街、敦义路），道路外侧为荒地；项目以北为加油站（北侧为荒地），距离本项目 60m；项目以东为自贸大道（项目四邻关系图见附图 5）。

其主要建设内容详见表 1，主要设备一览表见表 2。

表 1 项目主要建设内容一览表

项目	建（构） 筑物 名称	建设内容及建（构）筑物规模	备注

主体工程	飞行楼	机位, 3F, 层高 6.5m, 钢结构, 建筑面积 22500 m <sup>2</sup>		
		岛厅, 3F, 层高 6.5m, 钢结构, 建筑面积 18000 m <sup>2</sup>		
	飞行楼教室	航材库, 1F, 层高 4.5m, 钢结构, 建筑面积 2000 m <sup>2</sup>		
		机房, 1F, 层高 3m, 砌体结构, 建筑面积 1200 m <sup>2</sup>		
		办公及会议室, 6F, 层高 3m, 框架结构, 建筑面积 6000 m <sup>2</sup>		
		教学楼, 6F, 层高 3m, 框架结构, 建筑面积 12000 m <sup>2</sup>		
		餐厅, 3F, 层高 3m, 砌体结构, 建筑面积 3000 m <sup>2</sup>		
	乘务楼	动态舱, 2F, 层高 9m, 钢结构, 建筑面积 9000 m <sup>2</sup>		
		静态舱, 2F, 层高 9m, 钢结构, 建筑面积 7000 m <sup>2</sup>		
		泳池, 水深 2.0m, 长 50m, 宽 25.2m, 建筑面积 2500 m <sup>2</sup>		
	乘务楼教室	航材库, 1F, 层高 4.5m, 钢结构, 建筑面积 1500 m <sup>2</sup>		
		办公及会议室, 3F, 层高 6m, 框架结构, 建筑面积 6000 m <sup>2</sup>		
		教学楼, 6F, 层高 3m, 框架结构, 建筑面积 12000 m <sup>2</sup>		
		餐厅, 3F, 层高 3m, 砌体结构, 建筑面积 3000 m <sup>2</sup>		
	酒店	酒店, 5F, 层高 3m, 框架结构, 建筑面积 26800 m <sup>2</sup> , 其中房间总面积 24000 m <sup>2</sup> , 前台及餐厅 500 m <sup>2</sup> , 健身及阅览室 800 m <sup>2</sup> , 其余附属用房 1500 m <sup>2</sup>		酒店建设内容若有重大的变动, 需另行评价
	辅助工程	辅助工程		网球场 2 个, 建筑面积 800 m <sup>2</sup>
羽毛球场 4 个, 建筑面积 400 m <sup>2</sup>				
酒店地下一层停车场, 建筑面积 5360 m <sup>2</sup>				
地面停车场, 建筑面积 10640 m <sup>2</sup>				
其他配套, 建筑面积 1000 m <sup>2</sup>				
公用工程	给水工程	引自空港新城现有供水管网		
	排水工程	设雨、污分流排水系统, 污水经化粪池收集后, 经地理式污水一体化处理设备 (A/O 法, 处理能力 15m <sup>3</sup> /h) 简单的生物处理, 分别排入园区雨污排水管网		
	供电工程	供电主要来自市政供电网络		
	暖通	冬季供暖采用市政供暖, 由空港新城供暖管网接入		

工程		
消防工程	飞行楼、乘务楼及酒店设置竖向防火分区，每层设置水平防火分区；建筑内部设置双回路的火灾报警系统，公共区域设置自动喷淋系统，并配置手动灭火器；消防栓在每栋建筑周围环状布置	
餐厅供气	餐厅燃料为天然气，由空港新城管网统一供给	
环保工程	废气	餐厅安装油烟净化器经专用烟道排放；地下停车场设置排风系统
	废水	3个隔油池、3个化粪池（有效容积分别为100m <sup>3</sup> 、50m <sup>3</sup> 、50m <sup>3</sup> ）、一套地埋式污水一体化处理设备（A/O法，处理能力15m <sup>3</sup> /h）
	噪声	设备减震、隔声措施
	固废	垃圾固定转运站、垃圾桶

表2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	备注
1	模拟机	A320	10	飞行楼、乘务楼
2	模拟机	A738	10	
3	模拟机	A330	4	
4	模拟机	E195	5	
5	乘务模拟机	/	5	
6	办公设备	/	1	包括电脑、打印机、桌椅、酒店管理系统、停车管理系统、泳池设备等

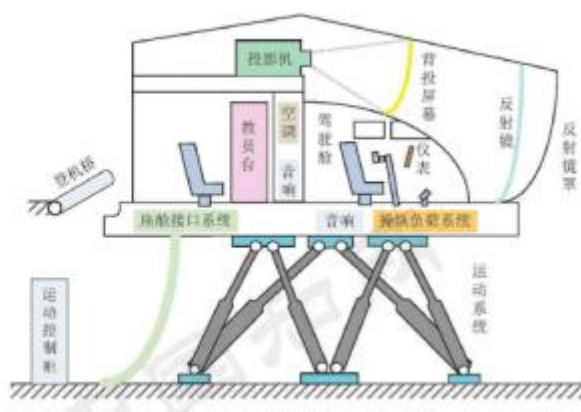


图1 飞行模拟机外观及内部结构示意图

#### 4、公用工程

##### (1) 给水系统

项目用水从空港新城现有给水管网单口接入，接入后分设供水管网为每个建筑供水，管网采用球墨铸铁管。在每个建筑底层设置加压水泵，建筑内供水采用 PPR 管。经现场核查，项目所在区域供水管网已经铺设到位，可以满足项目用水需求。

#### (2) 排水工程

项目排水实行雨、污分流制，依托空港新城雨、污排水管网，空港新城雨、污排水管网已铺设到位。

项目污水经化粪池收集后，经一套地埋式污水一体化处理设备（A/O 法，15m<sup>3</sup>/h），建筑内办公生活污水经地埋式污水一体化处理设备后排入空港新城污水管网系统，食堂废水设置隔油池隔油处理后与生活污水一起汇入地埋式污水一体化处理设备，排入空港新城污水管网系统，输送到空港新城北区污水处理厂。

沿项目内道路分别布置雨水排污渠，排污渠深 80cm，盖板采用混凝土盖板，直线每 20m 及拐弯处设置检查井。

#### (3) 电气系统

项目由市政供电网络引入 4 路 10KV 电源，设一个高压总配，每两路 10KV 采用单母线分段运行，中间设母联开关。两路 10KV 分列运行，当一路故障时，手动操作母联开关实现一电源全面负荷运转。10KV 高压主结构线采用放射式系统，设置 2 台 2500KVA 的变压器专供模拟机，2 台 3250KVA 变压器为飞行楼供电，2 台 2500KVA 变压器为乘务楼供电，2 台 1600KVA 变压器为酒店供电，两台 125KVA 变压器为道路、球场、停车场等供电，建筑供电采用 TN-S-C 系统。

#### (4) 采暖制冷工程

本项目冬季采暖采用市政供暖，供暖从空港新城供暖管网接入。为了确保项目采暖通风的正常，项目内所有建筑在设计时都考虑自然通风为主，机械通风为辅，建筑内部分别设置垂直通风井。

飞行楼、乘务楼和酒店，公共区域部分全部配置中央空调系统制冷。



### (5) 消防工程

本项目飞行楼、乘务楼、酒店设置竖向防火分区，并在建筑内每层都设置水平防火分区。建筑内部双回路电源的火灾自动报警系统，在公共区域设置自动喷水系统，并在每层走廊配置手持灭火器。消防给水管网和生活供水管网分开，在项目区每栋建筑物周围环状布置，四周合理布置消防栓。

## 5、依托性分析

### (1) 供水的依托性分析

近期，空港新城需水量 4.1 万 m<sup>3</sup>/d，远期 15.94 万 m<sup>3</sup>/d。空港新城近期取水自咸阳第四水厂，供水规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，远期建设空港新城水厂，供水能力 32 万 m<sup>3</sup>/d，项目年用水量为 12.54 万 m<sup>3</sup>（0.034 万 m<sup>3</sup>/d），供水能力均能满足项目地的供水需求。

### (2) 排水的依托性分析

空港新城北区污水处理厂处理规模 6 万 m<sup>3</sup>/d，再生水规模 2.0m<sup>3</sup>/d。

本项目污水排放量为 8.7 万 m<sup>3</sup>/a（0.024 万 m<sup>3</sup>/d），空港新城北区污水处理厂能够满足项目区域的排水需求。空港新城北区污水处理厂在 2017 年初完成施工招标，现已开工建设，处于基础施工阶段，将在 2018 年年底投入运行；而本项目于 2020 年 12 月份才会试运行，经踏勘现场和咨询空港新城管委会，空港新城北区污水处理厂用于本项目地的污水管网已经铺设到位，所以空港新城北区污水处理厂满足本项目的排水需求。

### (3) 电力的依托性分析

根据《空港新城电网规划》，空港新城近期保留两座 110kv 变电站，远期新建 5 座 110kv 变电站，可以满足空港新城的用电需求。

### (4) 供热工程的依托性分析

规划中心城区热源来自 60 万吨甲醇项目的热电厂，辅助热源为区域内丰富的地热资源和燃气分布式能源站，区内采暖负荷为 1484MW，能够满足区域供热需求。

### (5) 燃气工程依托性分析

根据《空港新城燃气专项规划》，天然气作为电能的一种补充能源，空港新城天然气气源来自靖西长输管线西咸支线韩家湾阀室，压力调整至 0.2MPa 后，输入天然气中压管网，可以满足项目用气需求。

## 6、能源消耗一览表

本项目能源消耗种类主要为电力和水，以下分别进行能耗计算：

表 3 能源消耗一览表

项目名称	数量	单位
电力	2188.01	万千瓦时
水	13.46	万立方米
天然气	60	万立方米

## 7、土石方平衡

项目永久占地 185 亩，施工营地设置在永久占地范围内，项目区域土石方场内调拨平衡，项目土石方平衡表见表 4。

表 4 工程建设土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

工程建设区	挖填方量	开挖或剥离方	回填或覆土方	调入方		调出方	
				数量	来源	数量	去向
乘务楼	2.7	1.5	1.2			0.3	地面建筑
飞行楼	2.2	1.2	1.0			0.2	地面建筑
教学楼	13.9	7.4	6.5			0.9	地面建筑
酒店	8.6	4.6	4.0			0.6	地面建筑
地面建筑	2.0	0	2.0	2.0			
合计	29.4	14.7	14.7				

## 7、劳动定员及工作制度

项目运营期初步估算需要管理人员 20 人，普通工人 120 人，实行一班制，其中飞行楼、乘务楼年工作 240d，酒店年工作 360d。

## 8、工期安排

项目建设工期初步安排为 3 年，即 2018 年 1 月~2020 年 12 月。

前期准备阶段：2018 年 1 月~2018 年 7 月，完成项目的各项前期准备工作，包括

初步设计、环境评价、项目报批等非建设性阶段。

施工建设阶段：

2018年8月~2019年5月，完成项目的所有基础工程，主要环境影响为扬尘、噪声、废水、车辆机械尾气、固废；

2019年5月~2019年12月，完成乘务楼、飞行楼、教学楼、酒店、配套设施等的主体建设，主要环境影响为噪声、废水、施工机械废气、固废；

2019年12月~2020年3月，完成道路硬化、绿化、操场、室外运动场、地面停车场等工程，主要环境影响为噪声、扬尘、车辆机械废气、废水、固废。

设备安装阶段：

2018年1月~2020年10月，完成项目所有的设备购置及安装工作，主要环境影响为噪声。

竣工验收阶段：

2018年10月~2020年12月，完成项目的竣工验收，并初步开始试运营。

## 9、建设项目的判定

(1) 与《产业结构调整指导目录（2013年修正本）》相符性判定

根据《产业结构调整指导目录（2013年修正本）》，本项目属于“职业教育”，为鼓励类项目，符合国家产业政策。

(2) 与《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》（国办发【2016】38号）符合性判定

《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》（国办发【2016】38号）提出强化人才培养，支持大专院校和职业学校开设通用航空类专业，培养飞行、适航、航空器和发动机制造维修等专业技术和管理人才。鼓励社会资本投资通用航空培训机构，多层次、多渠道提升高层次人才的联合培养能力。本项目主要为飞行模拟训练，符合《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》。

(3) 与《中国民用航空发展第十三个五年规划》的符合性判定

《中国民用航空发展第十三个五年规划》中提出要加强航空专业人才培养，本项目可以弥补西北地区航空人才培训的空白，符合《中国民用航空发展第十三个五年规划》的要求。

(4) 与《西安国家航空城实验规划》（2013-2025）的符合性判定

2014年6月，陕西省发布了《西安国家航空城实验规划》（2013-2025），提出要结合基地航空公司的培训需求，开展模拟机培训业务，填补西北地区飞行员培训市场的空白；依托西北工业大学、西安航空学院、西安航空职业技术学院等，构航人员培训体系，形成面向全国的民航培训中心。本项目符合《西安国家航空城实验规划》（2013-2025）。

(5) 与《西咸新区空港新城分区规划》（2011-2020）的符合性判定

空港新城产业规划发挥机场区位优势 and 陕西航空产业实力，依托国际最具优势的空侧资源，功能覆盖民用航空全产业链，打造西部民航科技产业聚集区。截至目前，临空产业区已逐步形成集飞机整机维修、部附件维修制造、机场特种设备制造、航空培训及航空公司运营基地为一体的产业链条。本项目属于航空培训及服务，符合空港新城产业规划。

(6) 与《西咸新区空港新城分区规划（2011-2020）》环境影响评价报告书及审查意见的符合性判定

规划环评确定空港新城的发展定位为将空港新城建设成为第四代空港国际城市，国家航空试验区，西咸新区和西安大都市联通世界的门户，国际物流商贸枢纽、中西部综合交通枢纽，临空高端产业集聚区。本项目发展临空产业航空培训，符合规划环评及审查意见的各项要求。

(7) 选址符合性判定

空港新城依托咸阳国际机场发展临港经济，项目位于空港新城内，所以选址符合相

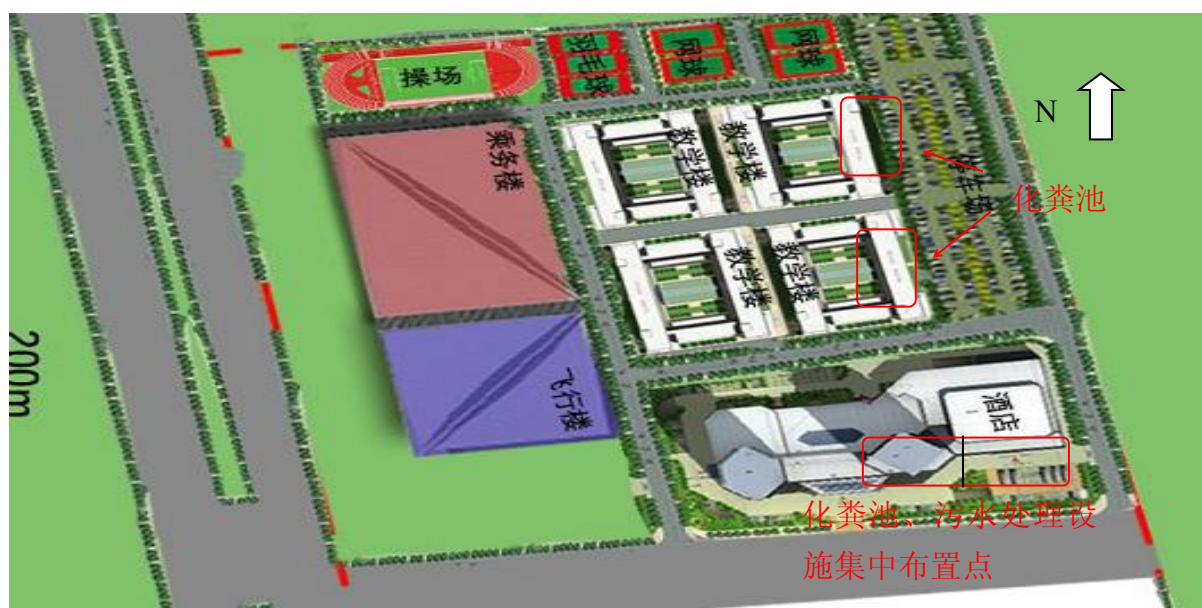
关规划定位。

### 10、平面布置合理性分析

本项目位于空港新城内，自贸大道以东、敦义路以西、咸平大街以北、建平大街以南。建设项目根据地形及区域发展特点，注重空间环境、视觉环境与地形地貌的结合，通过科学合理的建筑规划设计，按照建设要求，营造新的空间。

根据项目总平面布置图，各建筑之间间距相对较大，并有一定的角度，保证了采光及日照的要求；项目将水泵、冷却塔等设备用房布置于地下，有效的降低了设备运行噪声对居民的影响；项目区域内有便捷明确的交通流线，规划人行入口和机动车入口，采用人车分流，满足行人、车辆的交通要求和消防通道要求；项目区域内的四周和中心空地均设置景观绿化和休闲运动配套设施，为办公居住提供好的环境。

酒店化粪池及地理式污水一体化处理设备建议设置在厂区东南角，清掏、运输方便，处于项目总体的下风向区域，设置合理；乘务楼、飞行楼化粪池建议分别设置在建筑物附近；隔油池分别设置在相应餐厅，设置合理；泳池废水处理设施设置在项目东南角，处于下风向区域，方便清掏、运输。项目主要环保设施设置如下图，从环保的角度分析，设置合理。



## 图 2 环保措施分布图

综上所述，项目总平面布局比较合理

### 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，项目地为荒芜耕地，不存在原有污染源和现有环境问题。

## 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

西咸新区位于西安、咸阳两市建成区之间，西起茂陵及涝河入渭口，东至包茂高速，北至规划中的西咸环线，南至京昆高速，规划区范围 882 平方公里，东西横贯 50 公里、南北扩展 5~10 公里，规划面积 882 平方千米。

空港新城位于西咸新区西北部，东临泾干镇、高压镇和正阳镇，南接渭城镇河窑店镇，西邻马庄镇，北接泾阳县。全境南北长 18km，东西宽 14km，总面积 144 平方公里。

本项目位于空港新城内自贸大道以东，建平大街以南，敦义路以西，咸平大街以北区域，东经 108°43'10"，北纬 34°26'27"，占地面积 185 亩，项目地理位置图见附图 1。

### 2、地形、地貌

空港新城位于关中构造盆地的中部的渭河北岸的地堑地带，地势西北高，东南低，从北至南呈阶梯状向渭河倾斜，地面覆盖有巨厚的第四系沉积物。渭河以北地势成阶梯型增高，由一、二级河流冲积阶地过渡到一、二级黄土台塬，塬面地势平躺，台塬边缘由于长期受泾河、渭河及其支流的切割，形成许多沟壑。空港新城为泾渭河冲积平原，区域南部为渭河河流阶地，区域北部为黄土台塬区，空港新城海拔 460m~490m。

本项目位于空港新城内，地处渭河以南，以平原为主，海拔 400 米~700 米，地势平坦，现场情况见图 2。



图 3 项目现场图

### 3、气候气象

空港新城位于暖温带，属大陆性季风气候，四季冷热干湿分明，气候温和。年平均气温 13.2℃，极端最高气温 42℃，极端最低气温-19.2℃；多年平均降水量 523mm，主要集中在 7~9 三个月，年平均蒸发量 1416.95mm，年日照 2182 小时；全年主导风向为东北风，频率为 14%，次主导风向为西南风，频率为 9%，全年静风频率为 29%，多年平均风速 1.9m/s；最大冻土深度在 45cm，无霜期 208 天。

本项目位于空港新城内，无特别恶劣气象条件，适宜本项目的建设和管理。

### 4、水文

#### (1) 地表水：

项目区域的主要地表河流为泾河、渭河。

泾河源自宁夏回族自治区六盘水南麓，经长武县马寨乡汤渠村流入陕西省，经长武县、彬县、永寿县、淳化县、礼泉县、泾阳县，于泾阳县高庄镇桃园村出咸阳市境内，泾河在咸阳市流长 272.3km，流域面积 6705.4km<sup>2</sup>，占全市总面积的 65%。泾河多年平均流量 18.67 亿 m<sup>3</sup>，平均流量 64.1m<sup>3</sup>/s，最大洪峰量 9200m<sup>3</sup>/s，最小枯水流量 0.7m<sup>3</sup>/s，年输沙量 2.74 亿 m<sup>3</sup>，平均含沙量 141kg/m<sup>3</sup>。

渭河横贯全区，在区境内东西长 20.30 公里,平均比降 0.6‰,年平均流量 160 立方米/秒，年平均径流量 50.61 亿立方。最大洪峰出现在 1954 年 8 月 18 日，为 7220 立方米/秒，最小流量出现在 1973 年 4 月 5 日，仅 3.4 立方米/秒。

本项目距离泾河 8.2km，距离泾河在境内支流 4.6 公里；距离渭河 10.6km。项目区域内无其他大型河流。

#### (2) 地下水：

项目区域属于泾渭河平原区，由全新统与中、上更新统冲积层组成，含水层岩性中细含砂石和中粗砂夹砾组成，水位埋深 20~40m，单位涌水量 18~22t/h.m。



## 5、土壤及植被

(1) 土壤：渭河平原区随地形划分为三级河流阶地、河漫滩及河床，空港新城位于二级阶地上。整体土地平坦，土壤肥沃，呈现田园风光特色，土壤利用结构粗放单一。

(2) 植被：空港新城主要植被类型分自然植被、人工植被两大类。自然植被的主要群系有油松林、侧柏林、辽东栎林、山杨林、白桦林及狼牙刺灌丛、黄蔷薇灌丛、山桃灌丛、酸枣灌丛、杠柳灌丛等；人工植被的主要类型有经济林型（包括桑林、核桃林）、果园型（包括苹果园、梨园、杏园、桃园、葡萄园）、水土保持林型、农田防护林网型、农林间作型、农果间作型等。

本项目所在地基本为人工植被，项目地现状为荒芜耕地和少量人工种植植被（见图2）。

## 环境质量现状

### 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、环境空气质量现状

为了解本项目所在地大气环境质量现状，委托陕西同元环境检测有限公司对本项目所在地的环境质量进行监测（同元监(现)字（2017）第 096 号）。

本次大气环境质量现状监测点位于本项目上风向的靳里村（项目东北方向 1011m）和位于本项目下风向的三合村（项目西南方向 1658m）。监测项目为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 日平均浓度值；NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 小时平均浓度值，监测时间 2017 年 10 月 1 日~10 月 7 日。监测频次按照《环境监测技术规范》（大气部分）执行。环境空气监测依据、仪器及检出限见表 5，监测结果见表 6。

表 5 环境空气监测依据、仪器及检出限

监测项目	监测依据	仪器名称/型号	检出限
采样	环境空气质量手工监测技术规范 HJ/T 196-2005	空气智能采样器/2050 大气采样器/QC-3	/
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	可见分光光度计 /V1800	50 mL 吸收液 0.004 (mg/m <sup>3</sup> )
			10 mL 吸收液 0.007 (mg/m <sup>3</sup> )
二氧化氮	环境空气 氮氧化物的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	可见分光光度计 /V1800	50 mL 吸收液 0.006 (mg/m <sup>3</sup> )
			10 mL 吸收液 0.015 (mg/m <sup>3</sup> )
PM <sub>2.5</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定重量法 HJ 618-2011	分析天平 /ESJ210-4A	0.010 (mg/m <sup>3</sup> )
PM <sub>10</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定重量法 HJ 618-2011	分析天平 /ESJ210-4A	0.010 (mg/m <sup>3</sup> )

表6 环境空气质量现状监测结果 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测点	项目	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
		1 小时平均浓度值	24 小时平均浓度值	1 小时平均浓度值	24 小时平均浓度值	24 小时平均浓度值	24 小时平均浓度值
1#靳里村	监测日期						
	2017.10.1	12~20	15	24~44	28	65	39
	2017.10.2	14~26	17	23~42	29	71	38
	2017.10.3	14~26	16	25~41	27	67	36

	2017.10.4	10~24	13	24~40	25	64	41
	2017.10.5	16~27	18	25~42	26	69	37
	2017.10.6	14~37	12	23~40	27	66	35
	2017.10.7	13~25	14	22~44	26	71	40
2#三合村	2017.10.1	11~24	14	23~43	28	65	42
	2017.10.2	15~29	18	25~44	27	69	41
	2017.10.3	14~26	17	23~43	26	63	35
	2017.10.4	12~26	16	21~42	25	69	37
	2017.10.5	13~25	15	22~42	26	73	36
	2017.10.6	12~25	13	24~43	28	68	38
	2017.10.7	11~23	11	21~41	25	67	43
标准		500	150	200	80	150	75
超标率		0	0	0	0	0	0
最大超标倍数		0	0	0	0	0	0

监测结果表明，该区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>小时浓度值、日平均浓度值及PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>日平均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准，表明该区域空气质量良好。

## 2、声环境质量现状

为了解本项目所在地声环境质量现状，委托陕西同元环境检测有限公司对本项目所在地的环境质量进行监测（同元监(现)字（2017）第 096 号）。监测时间 2017 年 10 月 1 日~10 月 2 日。监测点位在厂界四周各 1 米位置，共设 4 个监测点，监测点分布详见附图 3。监测方法见表 7，监测结果见表 8。

表 7 噪声监测依据及仪器

监测项目	监测依据	仪器名称/型号/管理编号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	声级计/AWA5680-5/BRJC-YQ-043 声校准器/AWA6221B/BRJC-YQ-044

表 8 噪声监测结果表 单位：dB(A)

监测点位	监测结果分析							
	昼间		标准值	达标情况	夜间		标准值	达标情况
	1 日	2 日			1 日	2 日		
厂界北	53.5	52.3	65	达标	42.4	41.0	55	达标

厂界东	51.8	50.5		达标	40.1	39.3		达标
厂界南	53.2	52.6		达标	42.8	41.5		达标
厂界西	54.1	53.6		达标	43.5	42.4		达标

监测结果表明，项目地昼、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类、4a类标准的要求，表明该区域声环境质量现状良好。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，本项目周围保护目标见下表：

表 9 声环境和环境空气保护目标一览表

序号	保护目标	户数/人数	相对位置及距离	环境质量目标
1	靳里村	300 户/1020 人	NE/1011m	达到《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准;达到《声 环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准
2	南朱刘村	120 户/296 人	W/856m	
3	三合村	35 户/180 人	SW/1658m	
4	雷家村	50 户/210 人	SE/1502m	

## 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、大气环境质量：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 10 环境空气质量标准 单位：ug/m<sup>3</sup></b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>取值时间</th> <th>浓度限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SO<sub>2</sub></td> <td>日平均</td> <td>150</td> <td rowspan="6">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO<sub>2</sub></td> <td>日平均</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>日平均</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>日平均</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>			污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源	SO <sub>2</sub>	日平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准	1小时平均	500	NO <sub>2</sub>	日平均	80	1小时平均	200	PM <sub>2.5</sub>	日平均	75	PM <sub>10</sub>	日平均	150
	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源																				
	SO <sub>2</sub>	日平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准																				
		1小时平均	500																					
NO <sub>2</sub>	日平均	80																						
	1小时平均	200																						
PM <sub>2.5</sub>	日平均	75																						
PM <sub>10</sub>	日平均	150																						
<p>2、声环境质量：声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 11 声环境质量标准（单位：dB（A））</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4a类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>			项目	昼间	夜间	3类	65	55	4a类	70	55													
项目	昼间	夜间																						
3类	65	55																						
4a类	70	55																						
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废水排放：污水排放执行《陕西省黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）中二级排放标准，缺项执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 12 废水排放标准（单位：mg/L）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>限值</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>300</td> <td rowspan="3">《陕西省黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》 (DB61/224-2011)中二级排放标准</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> <td rowspan="2">《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的 三级标准</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>			项目	限值	执行标准	COD	300	《陕西省黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》 (DB61/224-2011)中二级排放标准	BOD <sub>5</sub>	150	NH <sub>3</sub> -N	25	SS	400	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的 三级标准	动植物油	100						
	项目	限值	执行标准																					
	COD	300	《陕西省黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》 (DB61/224-2011)中二级排放标准																					
	BOD <sub>5</sub>	150																						
NH <sub>3</sub> -N	25																							
SS	400	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的 三级标准																						
动植物油	100																							
<p>2、废气排放：施工期废气排放执行《施工期厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)；</p>																								

运营期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2中的二级标准限值要求；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中油烟最高允许排放浓度。具体指标见下表。

**表 13 项目废气排放标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	标准来源
油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）饮食业单位的油烟最高允许排放浓度

**3、噪声排放：**建设项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中的标准，排放限值见下表。

**表 14 建筑施工场界环境噪声排放限值（dB（A））**

昼间	夜间
70	55

运营期：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类区标准。

**表 15 工业企业厂界环境噪声排放标准（dB（A））**

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

**4、固废执行标准：**一般固废，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)》及其修改单。

总量控制指标	<p>本项目污水排放进空港新城污水管网，由空港新城北区污水处理厂处理，总量纳入空港新城北区污水处理厂，不需要重复申请总量。</p> <p>废水接管建议考核量为：COD 为 8.88t/a、NH<sub>3</sub>-N 为 1.41t/a。</p>
--------	---



## 建设项目工程分析

### 主要污染分析：

#### 施工期产污环节

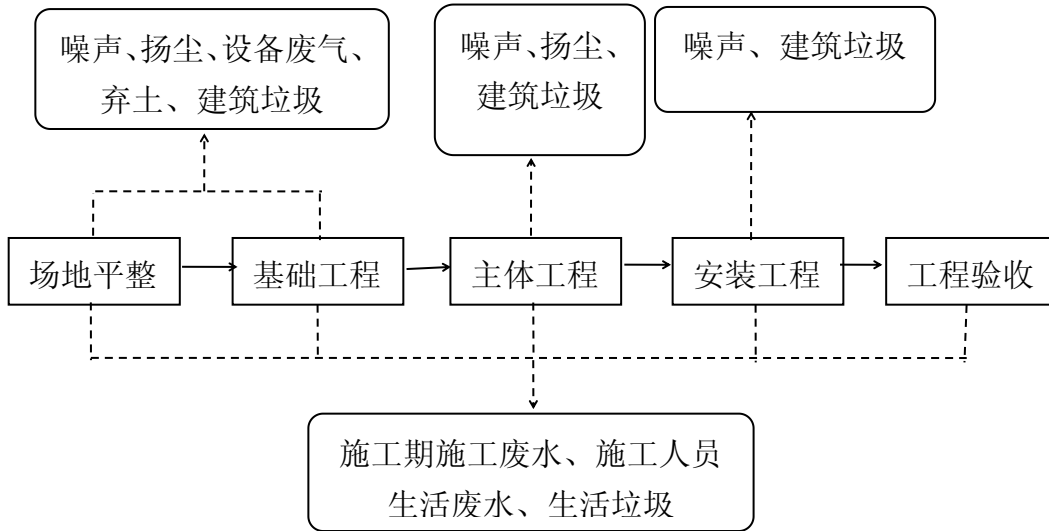


图 4 施工期流程及产污情况图

#### 运营期产污环节

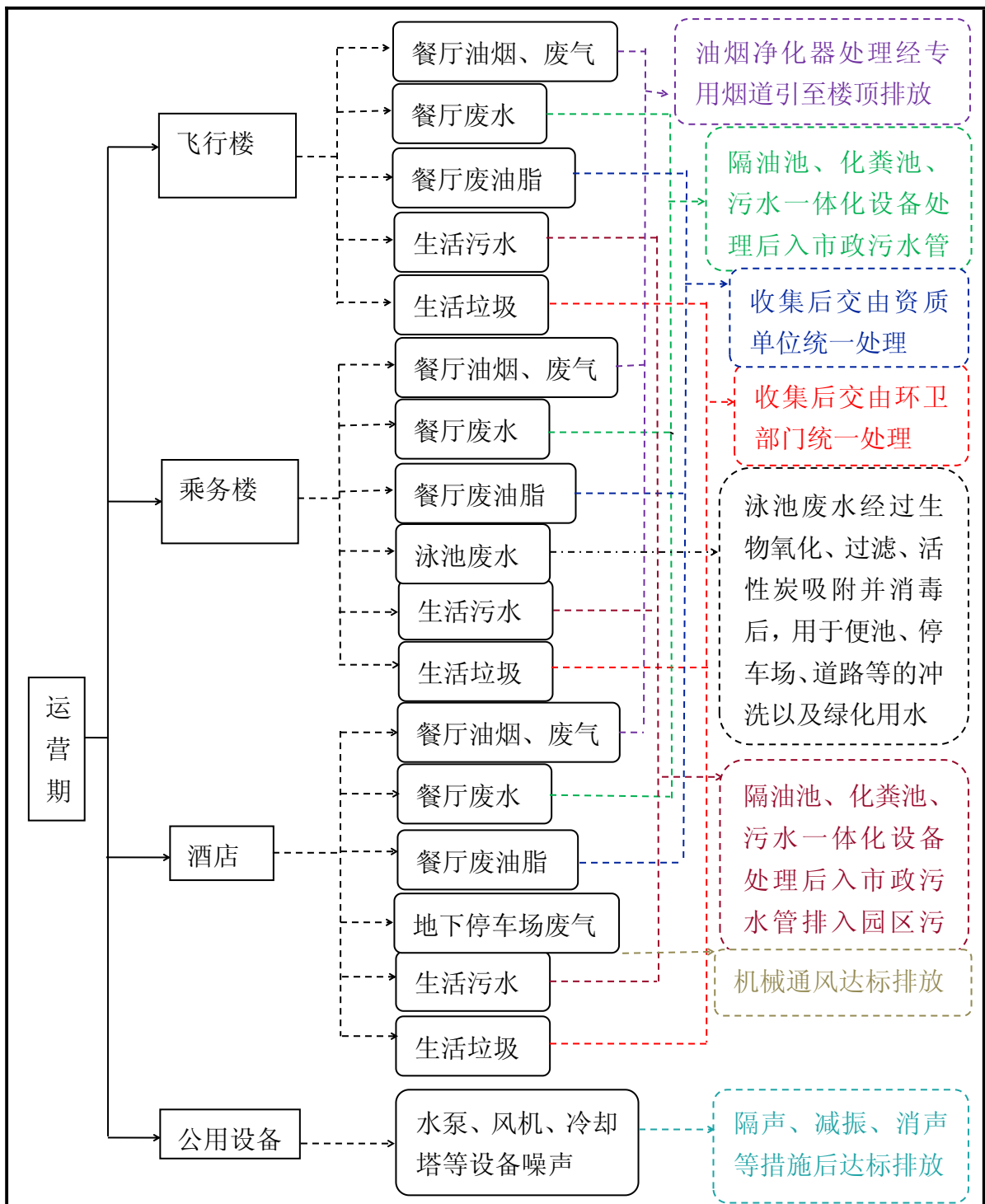


图 5 运营期流程及产污情况图

### 工艺流程及产污环节简述

施工期主要涉及场地平整、基础工程、土方开挖、主体建设建设以及装修等环节。施工期主要容易造成施工扬尘、运输车辆以及作业机械尾气等大气问题，生活污水以及机械、场地清洗造成的废水问题，建筑垃圾、装修引起的固废问题和机械

等引起的噪声问题。对于这些问题，我们必须采取有效的措施，降低或者排除这种不利影响，以期把对环境的危害降到最低，达到经济发展与环境共同进步的目的。

运营期主要为飞行员和乘务人员的模拟训练、酒店的日常运营以及配套生活设施的运营。模拟训练过程中主要依托的飞行模拟机是一个以飞行员为核心的人—机闭环控制系统，设备运行期间舱内是密闭环境，舱内模拟的声音限制在驾驶舱内部，运动平台摒弃传统的液压方式，采用电传动，安全性高且噪声极小，运营过程中无废气及废水的排放。由于项目主要为飞行员及乘务员的培训，培训过程本身不涉及污染物的排放，培训人数会出现波动，本项目在核定各项污染源强时，采用预期平均的学员数进行核算。项目在运营期产生的污染物较少也较简单，主要有：

废水：生活废水、泳池废水、餐厅废水等；

废气：食堂油烟、食堂废气、地下停车场废气等；

噪声：水泵、风机、冷却塔等设备运行噪声；

固废：办公生活垃圾、餐厨垃圾、食堂废油脂、污水处理设备污泥等。

## 主要污染工序及源强分析：

### 1 施工期污染分析

本项目施工期间产生的主要污染物为施工机械噪声、运输车辆汽车尾气、地面扬尘、建筑垃圾及施工废水、施工人员产生的生活垃圾及生活废水。具体分析如下：

#### 1.1 废水

施工期产生的主要为施工废水和生活污水。

##### (1) 施工废水

施工废水来源于混凝土搅拌、浇注和养护用水，砂石料冲洗水和施工车辆清洗水等。施工废水的主要污染物为 SS，施工期间，建设沉淀池 10m<sup>3</sup>，上清液用于厂区绿化和洒水降尘，沉淀物施工期结束后统一处理。

##### (2) 生活污水

施工期间平均施工人数按 100 人计算，施工人员用水量按 40L/人·d 计算，污水产生量按用水量的 80%计，则项目在施工期生活污水产生量为 3.2m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD、氨氮等。生活污水可直接用于场地洒水抑尘，施工期间设立旱厕，定期清掏，施工结束后统一处理。

#### 1.2 废气

施工期废气主要为建筑施工扬尘和运输车辆、作业机械排放的尾气。施工期扬尘主要产生于建设施工阶段，运输车辆及机械尾气贯穿与建设施工阶段及设备安装阶段。

##### (1) 扬尘

扬尘主要包括：基础开挖产生的扬尘；建筑材料堆放、搬运、装卸等产生的扬尘；车辆运输产生的道路扬尘。其中以车辆运输产生的扬尘影响最大。运输车辆行驶产生的扬尘与路面情况、管理措施密切相关，在施工场地内，路面为裸露地面，因此，扬尘产生量较大，而在施工场地外，由于建筑材料的洒落将造成一定的扬尘。

施工场地产生的扬尘按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是露天堆放的建筑材料及裸露施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风起扬尘；动力起尘主要是在建筑材料的装卸过程中由于外力扰动而产生的。

施工场地在风力及作业机械、车辆的作用下产生扬尘。类比分析可知扬尘的产生量为 0.05~0.10mg/m<sup>2</sup>·s，考虑到项目区域土质与风力特点，取扬尘产生量为 0.07mg/m<sup>2</sup>·s，另外粉尘产生量与裸露的施工面有密切关系，项目建设面积约 15 万 m<sup>2</sup>，施工现场的活跃面积比按 10%计，每天施工时间按照 10 小时计，项目施工场地内扬尘产生量为 37.8kg/d。

### (2) 运输车辆及作业机械排放的尾气

施工作业机械如挖掘机、装载机和运输车辆会排放尾气，废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，汽车尾气排放为间歇无组织排放，排放量极少，影响面主要集中在施工场地在 100~150m 范围内，项目区域周边无环境敏感点，因此对周围环境无明显影响。

## 1.3 噪声

施工期的噪声主要来自于各种施工机械设备和运输车辆噪声，噪声在 70~90dB (A) 之间，施工期主要产噪设备及源强见表 16。

表 16 施工期主要噪声设备及源强

序号	设备名称	施工阶段	源强 dB(A)	距声源距离	产生方式
1	挖掘机	平整场地、土建	90	5m	间歇
2	振动棒	基础施工	82	5m	随机
3	起重设备	土建、设备安装	75	5m	随机
4	运输车辆	整个施工阶段	70	5m	间歇

## 1.4 固体废物

施工期产生的固体废物主要有施工建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

### (1) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要有弃土、废弃建材等，土方场内调拨平衡。项目建筑面积为 15 万 m<sup>2</sup>，建筑垃圾产生量按 0.0125t/m<sup>2</sup> 计，则产生建筑垃圾 1875t，运往城建部门指定的地点。

## (2) 生活垃圾

项目施工人员 100 人，施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾产生量为 0.05t/d，整个施工期产生生活垃圾 54.75t，运往生活垃圾填埋场填埋处理。

## 2 运营期污染物分析

### 2.1 大气污染物及与源强分析

本项目运营期间产生的大气污染物主要为食堂油烟废气、地下停车场废气等。项目乘务楼、飞行楼的模拟机采用电传动，运营过程中无废气污染物的产生。

#### (1) 食堂油烟及餐厅废气

本项目食堂共分为三处，分别为飞行楼餐厅、乘务楼餐厅以及酒店餐厅。

其中，飞行楼餐厅就餐人数总共按 150 人计，乘务楼餐厅按 160 人计，建设单位分别设立 2 个灶头即可满足用餐要求，都属于小型饮食业单位；酒店餐厅用餐人数按 800 人计，建设单位设立 3~6 灶头可满足用餐要求，属于中型饮食业单位。

居民人均食用油量按 30g/d 计，则飞行楼餐厅（240d 计）、乘务楼餐厅（240d 计）以及酒店餐厅（360d 计）用油量为 1080kg/a、1152kg/a 以及 8640kg/a，油烟挥发率按 2.5%计，则飞行楼餐厅、乘务楼餐厅、酒店餐厅的油烟产生量分别为 27kg/a、28.8kg/a、216kg/a，经油烟净化设施处理后（处理效率分别为 60%、60%、75%），再通过专用烟道排放，则油烟排放量分别为 10.8kg/a、11.52kg/a、54kg/a。

表 17 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6

对应灶头总功率 (108J/h)	≥1.67, <5.00	≥5, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 18 饮食业单位的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低的去处效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施的最低去处效率 (%)	60	75	85

若酒店餐厅具体灶头数有变动, 要求建设单位依据表 17 及表 18 配置油烟净化器, 效率不得低于表中所列的要求。

类比餐饮业油烟产生浓度为 4mg/m<sup>3</sup>, 则经油烟净化设施处理后 (要求建设单位处理效率最低分别为 60%、60%、75%), 再通过专用烟道排放后排放浓度分别为 1.6mg/m<sup>3</sup>、1.6mg/m<sup>3</sup>、1.0mg/m<sup>3</sup>。

餐厅燃料为天然气, 年用量 60 万 m<sup>3</sup>, 根据产排污系数手册, 烟气量产生系数为 128000 标立方米/万立方米, 烟尘为 10g/万立方米, SO<sub>2</sub> 产生系数为 0.02S 千克/万立方米 (天然气全硫含量 0.01%), NO<sub>x</sub> 的产生系数为 100 千克/万立方米。那么烟气量、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的产生量分别为 768 万 m<sup>3</sup>/a、600g/a、0.012kg/a、6t/a。

## (2) 地下停车场废气

本项目建设地下 1F 车库, 地下车库具体建设指标见表 19。

表 19 项目地下车库建设指标

序号	地下停车库	层高 (m)	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	停车位 (个)	容积 (m <sup>3</sup> )
1	地下一层	3.0	5360	268	16080

车辆进出车库及在车库行驶时, 怠速及慢速 (≤5km/h) 状态下汽车尾气排放量大, 主要包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等, 排放主要污染物有 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC。由于地面停车场尾气易于扩散且排放量较小, 故本次评价仅考虑地下车库排放的废气。由于本项目主要服务于飞行培训过程, 项目地下停车场使用效率较房地产项目低。

① 评价因子

本次汽车排放废气中评价因子选用 CO、THC 和 NOX。

② 污染物浓度估算模式

地下车库中汽车尾气浓度由下式计算：

$$C_i = \frac{WSBDTC_i}{HV}$$

式中：W —— 车位数（个）；

S —— 车位平均利用率（%）；

B —— 各类车辆比例（%）；

D —— 单车发动机工作状态排气量（m<sup>3</sup>/min）；

T —— 发动机工作时间（min）；

C<sub>i</sub> —— 不同尾气污染物平均浓度（mg/m<sup>3</sup>）；

H —— 单位时间换气次数（次/h）；

V —— 地下车库容积（m<sup>3</sup>）。

③ 估算参数

参考西安市机动车排气监督监测中心多年汽车尾气监测统计资料，参数选取如下：

W 值：按照项目建设方所提供的数据，地下车库停车位 268 个；

S 值：根据企业自身情况调查，利用率取 80%；

B 值：全部按轿车考虑，取 100%；

D 值：按照一般小车排气量，取 0.419m<sup>3</sup>/min；

T 值：按照小车发动机在车库内平均工作时间，取 2min；

C<sub>i</sub> 值：按照西安市机动车排气监督监测中心汽车尾气监测资料，即轻型小车平均排气量取 0.419m<sup>3</sup>/min，有害成分平均浓度取值 CO 15950mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>291.5mg/m<sup>3</sup>、总烃 1193mg/m<sup>3</sup>。

V 值：地下车库容积=地下车库面积×层高。

④ 估算结果

根据上述模式及参数取值，单位时间内不同换气次数情况下，地下车库有害气体浓度预测结果见表 20。



表 20 地下车库汽车尾气影响预测 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	1 次	2 次	3 次	4 次	5 次	6 次
CO	178.2	89.1	59.4	44.6	36.6	29.7
THC	13.3	6.7	4.4	3.3	2.7	2.2
NOX	1.02	0.51	0.34	0.25	0.20	0.17

由表 20 可以看出,地下车库在发动机工作时间很短的情况下,环境空气中 NO<sub>x</sub>、THC 排放量很小,不是车库主要污染物;而 CO 浓度较高,在《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ 2.1-2007)中规定,空气中有害物质短间接接触允许浓度值 CO 为 30mg/m<sup>3</sup>,因此,要求地下车库每小时换气次数至少达到 6 次,根据预测结果,可满足标准要求。

污染物排放量计算公式:

$$g=f \times M \times W \quad (\text{其中: } M=m \times t)$$

式中:

f—单台轿车大气污染物排放系数 (g/L 汽油) (f<sub>CO</sub>=191, f<sub>THC</sub>=24.1, f<sub>NOX</sub>=22.3);

t—汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和 (约 120s);

W—按照项目建设方所提供的数据,地下车库停车位 268 个;

m—车辆进出停车场的平均耗油速率,约 0.20L/km,按车速 5km/h 计算,可得到 2.78×10<sup>-4</sup>L/s;

本项目地下车库排放源强见表 21。

表 21 地下车库污染源强表

项目	地下车库总容 积(m <sup>3</sup> )	换气 次数 (次/h)	地下车库 排风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物排放量 (t/a)			污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
				CO	NO <sub>2</sub>	HC	CO	NO <sub>2</sub>	HC
地下车库	16080	6	96480	0.62	0.078	0.072	29.7	2.2	0.17

依据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014),面积超过 2000m<sup>2</sup>的地下停车库应设置机械排烟系统,每个防烟分区的建筑面积不宜超过

2000m<sup>2</sup>；每个防烟分区应设置排烟口。项目设置的排放口量见表 22。

表 22 地下车库排气筒个数

位置	排放高度 (m)	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	排气口个数(个)
-1F	2.5	5360	3

根据表 22，项目地下车库应设 3 套排气口，共设 3 个排气筒；同时，地下停车库排气筒口应高出地面 2.5m，排气口朝向设置在不易进入的绿化带内，并且应该远离人群经常活动的地方 10m 之外，有效降低对人群活动的影响。

## 2.2 废水污染物及与源强分析

本项目运营期间产生的废水主要为生活污水（职工、学员、酒店旅客）、泳池废水等。飞行楼及乘务楼的模拟机是一个闭环模拟系统，运营过程中机器设备本身不产生废水。

### (1) 生活污水

本项目员工 140 人（用水天数 360d），乘务人员 170 人（用水天数 240d），酒店按照 800 个床位计算（入住率按照 60%计算，用水天数 360 天）。根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T 943-2014）和《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），工业企业中员工的生活用水定额取 50L/人·班（一天一班，厂区不安排住宿），乘务人员的用水定额取 90L/人·d，酒店人员的用水定额取 450L/床·d（关中地区三星级以上的酒店），则生活用水共计 10.98 万 m<sup>3</sup>/a；废水产生量按用量的 80%计，生活污水产生量为 8.79 万 m<sup>3</sup>/a。类比同类项目，生活污水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮，产生浓度分别为 420mg/L、280mg/L、200mg/L、30mg/L、40mg/L、8mg/L、40mg/L。生活废水经化粪池（3 个化粪池分别设置在酒店、飞行楼教室、乘务楼教室附近，有效容积分别为 100m<sup>3</sup>、50m<sup>3</sup>、50m<sup>3</sup>，水力停留时间 24h，清掏周期 3 个月）收集后，经地埋式污水一体化处理设备（A/O 法，处理能力 15m<sup>3</sup>/h）处理后，排入园区污水管网进入空港新城北区污水处理厂。

其中，根据用餐人数（每 100 人用水 3 吨/d，变化系数取 1.2），飞行楼餐厅、

乘务楼餐厅、酒店餐厅废水产生量分别为  $5.4\text{m}^3/\text{d}$  (240d)、 $5.76\text{m}^3/\text{d}$  (240d)、 $28.8\text{m}^3/\text{d}$  (360d)，总产生量为  $1.3\text{万 m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油、NH<sub>3</sub>-N，类比同类项目产生浓度分别为  $1000\text{mg/L}$ 、 $500\text{mg/L}$ 、 $500\text{mg/L}$ 、 $40\text{mg/L}$ 、 $40\text{mg/L}$ 。餐饮废水经隔油池隔油（3个隔油池分别设置在各自餐厅，隔油池有效处理能力为飞行楼餐厅和乘务楼餐厅  $3\text{t/h}$ 、酒店餐厅  $8\text{t/h}$ ）处理后，与生活废水一起汇入化粪池后，经埋地式污水一体化处理设备（A/O法，处理能力  $15\text{m}^3/\text{h}$ ），排入园区污水管网进入空港新城北区污水处理厂。

类比同类项目，餐饮废水经隔油处理后，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油、NH<sub>3</sub>-N，浓度分别为  $1000\text{mg/L}$ 、 $500\text{mg/L}$ 、 $500\text{mg/L}$ 、 $40\text{mg/L}$ 、 $40\text{mg/L}$ 。与生活废水混合后，混合废水水量为  $8.79\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮，混合浓度分别为  $505\text{mg/L}$ 、 $312\text{mg/L}$ 、 $244\text{mg/L}$ 、 $36\text{mg/L}$ 、 $40\text{mg/L}$ 、 $5\text{mg/L}$ 、 $60\text{mg/L}$ 。

## （2）泳池废水

泳池有效容积  $2520\text{m}^3$ ，为室内泳池，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T 943-2014），每天补充新水量为容积的 8%，换水量  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，为工作时间 240 天，年补充水量为  $4.8\text{万 m}^3$ 。废水产生量按用量的 80% 计，废水产生量为  $3.88\text{万 m}^3/\text{a}$ 。经类比同类项目，排放废水主要的污染因子分别为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮，产生浓度分别为  $100\text{mg/L}$ 、 $50\text{mg/L}$ 、 $100\text{mg/L}$ 、 $15\text{mg/L}$ 、 $5\text{mg/L}$ 、 $50\text{mg/L}$ ，经过生物氧化、过滤及消毒处理后用于地面冲洗、便池冲洗以及绿化用水，不直接排放。如图 6，循环水量  $2318.4\text{m}^3/\text{d}$ ，换水水量  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，处理水量  $161.67\text{m}^3/\text{d}$ （全部回用，不外排）。由于项目属于室内泳池，泳池每日进行换水，受季节及人员影响较小。类比同类项目，泳池废水污染物含量少，作为地面冲洗、便池冲洗以及绿化用水可以满足要求。

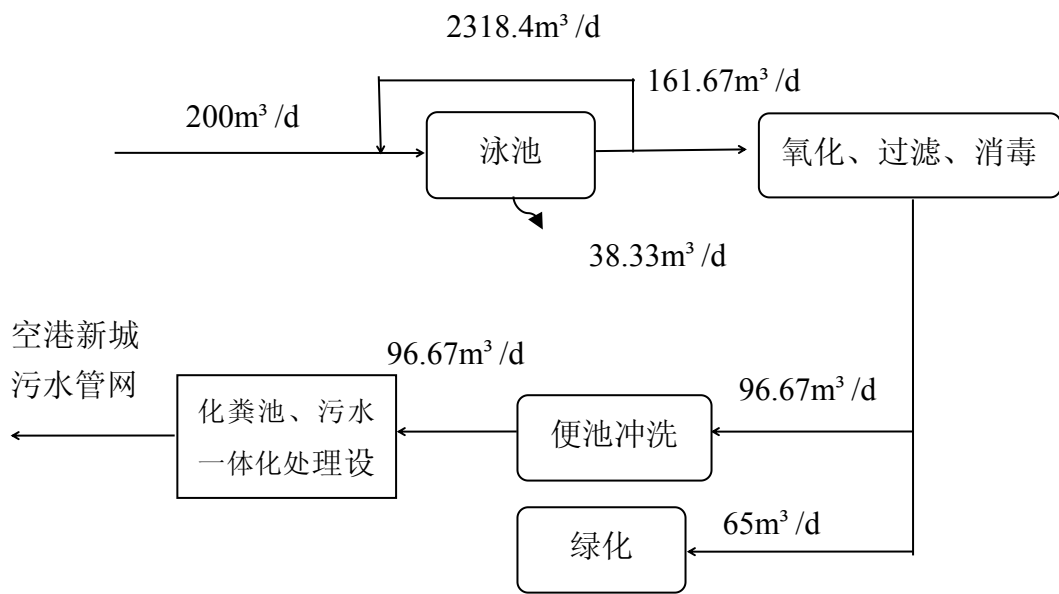


图 6 泳池废水水量平衡

### (3) 道路冲洗及绿化用水

①道路浇洒用水，拟建项目道路规划面积约 25100m<sup>2</sup>，用水量取 2.5L/m<sup>2</sup>·次，按每天洒水一次计算，用水天数为 180 天，则项目道路清洗用水 11295m<sup>3</sup>/a，优先使用泳池处理后的废水。

②项目绿化面积约 43333.35m<sup>2</sup>，绿化用水取 2.0L/m<sup>2</sup>·次，按每两天一次计算，用水天数 180 天，年用水量为 15600m<sup>3</sup>/a。绿化用水使用泳池处理废水，因为是室内泳池，泳池废水温度较为恒定，适宜作为绿化用水使用。

生活污水经化粪池（3 个化粪池分别设置在酒店、飞行楼教室、乘务楼教室附近，有效容积分别为 100m<sup>3</sup>、50m<sup>3</sup>、50m<sup>3</sup>）统一收集后，经地理式污水一体化处理设备（A/O 法，处理能力 15m<sup>3</sup>/h）收集后排入市政污水管网，其中食堂废水需经过隔油池处理后，汇同其它生活污水一起进入化粪池后，经地理式污水处理一体化设备处理后，排入园区污水管网最后进入污水处理厂处理。泳池废水经过生物氧化、过滤及消毒处理后用于地面冲洗、便池冲洗以及绿化用水。道路冲洗及绿化用水优先使用泳池处理废水。

表 23 项目废水主要污染物产生和排放情况汇总表（单位：mg/L）

污染物	产生情况	排放情况
废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	8.79	8.79
COD	505	101
BOD <sub>5</sub>	312	87
SS	244	24.4
氨氮	40	16
动植物油	36	3
总磷	8	8
总氮	40	40

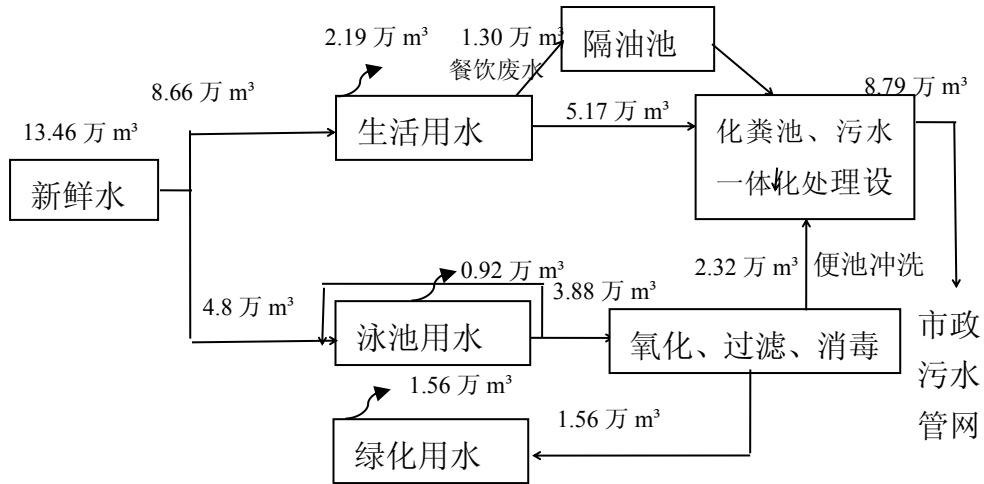


图 7 项目水量平衡图

### 2.3 噪声污染源强

本项目运营期所使用的飞行模拟机是一个以飞行员为核心的人—机闭环控制系统，设备运行期间舱内是密闭环境，舱内模拟的声音限制在驾驶舱内部，运动平台摒弃传统的液压方式，采用电传动，安全性高且噪声极小。

因此，项目运营期噪声主要来源于冷却塔、水泵、风机、车库排放系统等噪声。

①冷却塔噪声：本项目飞行楼、乘务楼及酒店部分公共区域设置中央空调，空调中央机组建议设置在单独设备间中，与外环境敏感点相距较远（距离周边环境敏感点 850m 以上），采取隔声、减振、消声、绿化等环保措施，并考虑项目内环境

建筑的功能，远离办公及噪声敏感区域。冷却塔设置在教室楼顶，冷却塔属于中高频稳态噪声，噪声源强在 80dB(A)左右，目前对冷却塔的噪声治理比较成熟，主要为减振、隔声以及在冷却塔出风口顶部安装消音屏，使噪声不传送到地面。通过以上治理，在设备房外侧噪声即可达标排放，冷却塔噪声对环境的影响较小。

②其他设备噪声：生活及消防给水泵房、地下停车场风机等设备运行过程中产生的机械噪声及空气动力性噪声，声级在 70~80dB(A)。各主要噪声源位于建筑物地下，对外界声环境影响较小。

**表 24 设备噪声产生情况及治理措施 单位 dB(A)**

噪声源	源强	位置	处理措施	处理后噪声值
消防水泵	70	地下一层设备房	低噪声设备、减振 隔声	<50
生活水泵	70	地下一层设备房		<50
排风系统	80	地下一层设备房	低噪声设备、减振、 隔声、消声	<50
冷却塔	80	楼顶		<50

## 2.4 固体废弃物

项目建成后，固体废物产生及处置情况为：

①办公生活垃圾：办公人员及乘务人员办公及就餐，以及酒店住宿、就餐将产生办公及生活垃圾，本项目员工 140 人（按 360 天计），乘务人员 170 人（按 240 天计），酒店按照 800 个床位计算（入住率按照 60%计算，按 360 天计），生活垃圾产生量为办公及乘务人员按照 0.44kg/人.d 计算，酒店按照 0.25kg/床.d 计算，产生量为 75.94t/a，定期由环卫部门统一清运。

其中，根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），餐厅垃圾产生量为 0.1kg/人.d，那么餐厨垃圾总产量为 36t/a。餐厅厨余垃圾需配备具盖垃圾桶，统一收集，后厨设专门暂存点，交由资质单位统一收集处理，日产日清。

②餐厅废油脂：根据《城镇生活源产排污系数手册》，食堂隔油池产生的废油脂产生量为 1.47g/人.d，即 0.53t/a，由具盖垃圾桶收集后，厨房设置暂存点，交由有

资质的单位进行无害化处理，日产日清。

③地理式污水一体化处理设备污泥：污水处理运行产生的污泥，根据经验所得，产生量为 BOD5 处理量的 80%左右，计算可得本项目污泥产生量约 14.20t/a，属于一般固体废物，含水率约为 85%，收集后注入化粪池循环使用。

④泳池填料及活性炭：游泳池过滤填料（石英砂）及活性炭产生量为 5t/a，定期更换，更换下来的填料及活性炭由生产厂家回收。

⑤维修废机油：项目运营期将产生维修废机油，属于危险废物，维护过程中产生的少量废机油由专用容器收集后，公司不暂存，交由资质单位统一回收处理。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污 染 物	飞行楼食堂	油烟	4mg/m <sup>3</sup> , 27kg/a	1.6mg/m <sup>3</sup> , 10.8kg/a	
	乘务楼食堂	油烟	4mg/m <sup>3</sup> , 28.8/kg/a	1.6mg/m <sup>3</sup> , 11.52kg/a	
	酒店食堂	油烟	4mg/m <sup>3</sup> , 216kg/a	1.0mg/m <sup>3</sup> , 54kg/a	
	食堂燃气	烟气量		768 万 m <sup>3</sup>	768 万 m <sup>3</sup>
		烟尘		600g/a	600g/a
		SO <sub>2</sub>		0.012g/a	0.012g/a
		NO <sub>x</sub>		6t/a	6t/a
	地下停车场	CO		29.74mg/m <sup>3</sup> , 0.62t/a	29.74mg/m <sup>3</sup> , 0.62t/a
		THC		2.24mg/m <sup>3</sup> , 0.078t/a	2.24mg/m <sup>3</sup> , 0.078t/a
		NO <sub>x</sub>		0.17mg/m <sup>3</sup> , 0.072t/a	0.17mg/m <sup>3</sup> , 0.072t/a
水 污 染 物	生活污水	COD	505mg/L, 44.39t/a	101mg/L, 8.88t/a	
		BOD <sub>5</sub>	250mg/L, 27.43t/a	87mg/L, 7.65/a	
		SS	244mg/L, 21.45t/a	24mg/L, 2.14t/a	
		氨氮	40mg/L, 3.52t/a	16mg/L, 1.41t/a	
		动植物油	36mg/L, 3.17t/a	3mg/L, 0.26t/a	
		总磷	8mg/L, 0.70t/a	8mg/L, 0.70t/a	
		总氮	40mg/L, 3.52t/a	40mg/L, 3.52t/a	
	泳池	COD	100mg/L, 3.88t/a	/	
		BOD <sub>5</sub>	50mg/L, 1.94t/a	/	
		SS	100mg/L, 3.88t/a	/	
		氨氮	15mg/L, 0.28t/a	/	
		总磷	2mg/L, 0.04t/a	/	
		总氮	60mg/L, 1.12t/a	/	
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	75.94t/a	75.94t/a	
	餐余垃圾	餐余垃圾	36t/a	36t/a	
	餐厅油脂	餐厅油脂	0.53t/a	0.53t/a	
	化粪池污泥	化粪池污泥	11.21t/a	11.21t/a	
	填料活性炭	填料活性炭	5t/a	/	



<p><b>噪声</b></p>	<p>噪声源主要为冷却塔、风机、生活水泵、消防水泵等，源强约为 70~80dB(A)，设备通过减振、隔声、消声，同时经过墙壁衰减等措施降低环境影响。</p>
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>项目用地区域内无珍稀动植物，同时项目建设后加强了绿化，在一定程度上弥补了因植被损坏而造成的影响，并对改善周围区域环境有一定的积极作用，能起到降噪、吸尘、净化空气、保护水土等作用。并且项目产生的废水、废气和固体废物都得到了妥善处理、处置，故本项目对周边区域生态环境影响较小。</p>	

## 环境影响预测和分析

### 1 施工期环境影响分析：

施工过程为短期行为，不具有累积效应，其影响呈现为暂时局部的影响，随着施工期的结束其影响亦随之消失，因此本环评简要分析即可。

#### 1.1 水环境影响分析

施工期产生的主要为施工废水和生活污水，施工废水产生阶段主要为施工建设阶段，生活废水产生阶段主要为施工建设阶段、设备安装阶段以及竣工验收阶段。

##### (1) 施工废水

施工废水来源于混凝土搅拌、浇注和养护用水，砂石料冲洗水和施工车辆清洗水等。施工废水的主要污染物为 SS，施工期间，建设沉淀池 10m<sup>3</sup>，上清液用于厂区绿化和洒水降尘，沉淀物施工期结束后交由环卫部门统一处理，对周围环境基本无影响。

##### (2) 生活污水

生活污水产生量为 3.2m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等。生活污水可直接用于场地洒水抑尘，施工期间设立旱厕，定期清掏，用于周边农田育肥。

施工期间，生活废水与生产废水均得到合理有效的处理，对周围环境影响较小，且随着施工活动的结束，影响随之消失。

#### 1.2 大气环境影响分析

施工期废气主要为建筑施工扬尘和运输车辆、作业机械排放的尾气。

项目施工场地内扬尘产生量为 37.8kg/d；施工作业机械如挖掘机、装载机和运输车辆会排放尾气，废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，汽车尾气排放为间歇无组织排放，排放量极少，影响面主要集中在施工场地在 100~150m 范围内，项目区域周周无环境敏感点，因此对周围环境无明显影响。

通过加盖篷布、洒水降尘等措施，以及定期对施工车辆进行检修等，可有效降低污染物的排放，通过大气稀释扩散后，对周围大气环境影响较小。

### 1.3 声环境影响分析

施工期的噪声主要来自于各种施工机械设备和运输车辆噪声，噪声在 70~90dB (A) 之间，施工期主要产噪设备及源强见表 25。

预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\text{Log} (r/r_0)$$

式中： $L_p$ ——距声源  $r$  米处的施工噪声预测值[dB(A)]；

$L_{p0}$ ——距声源  $r_0$  米处的参考声级[dB(A)]。

计算出各类施工设施噪声值的达标距离见表 25。

表 25 施工机械设备噪声值达标距离

序号	设备名称	源强 dB(A)	距离 (m)	噪声值达标距离 (m)		产生方式
				昼间	夜间	
1	挖掘机	90	5	50	281.2	间歇
2	振动棒	82		11.19	35.40	随机
3	起重设备	75		5.0	50.0	随机
4	运输车辆	70		5.0	28.1	间歇

由计算结果可知，施工机械的噪声在空旷地带，使用单台机械在无遮挡情况下，距噪声源在 50m 和 281.2m 以上地段，昼间和夜间单台机械作业时产生的噪声经距离衰减后，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，即昼间达标距离为 50m，夜间离为 281.2m（夜间禁止使用高噪声设备），但在施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声影响范围会增大。

项目在施工期间通过选用低噪声设备、距离衰减、设备减震等措施，且避免在居民午休以及夜间施工，对周围居民影响较小。

### 1.4 固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要有施工建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

#### (1) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要有弃土、废弃建材等，土方场内调拨平衡。项目产生建筑垃圾

1875t，全部运往城建部门指定的地点。

## (2) 生活垃圾

施工期生活垃圾产生量为 0.05t/d，整个施工期产生生活垃圾 54.75t，运往生活垃圾填埋场填埋处理。

本项目施工期间产生的固废都得到合理有效的处置，对周围环境基本无影响。

## 2 营运期环境影响分析：

### 2.1 大气环境影响分析

本项目运营期间产生的大气污染物主要为食堂油烟废气、地下停车场废气等。项目乘务楼、飞行楼采用的模拟机采用电传动，运营过程中无废气污染物的产生。

#### (1) 食堂油烟

本项目食堂共分为三处，分别为飞行楼餐厅、乘务楼餐厅以及酒店餐厅。

飞行楼餐厅、乘务楼餐厅、酒店餐厅的油烟产生量分别为 27kg/a、28.8kg/a、216kg/a，经油烟净化设施处理后（处理效率分别为 60%、60%、75%），再通过专用烟道排放，则油烟排放量分别为 10.8 kg/a、11.52kg/a、54kg/a。

类比餐饮业油烟产生浓度为 4mg/m<sup>3</sup>，则经油烟净化设施处理后（处理效率最低分别为 60%、60%、75%），再通过专用烟道排放后排放浓度分别为 1.6mg/m<sup>3</sup>、1.6mg/m<sup>3</sup>、1mg/m<sup>3</sup>。

餐厅燃料为天然气，年用量 60 万 m<sup>3</sup>，烟气量、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的产生量分别为 768 万 m<sup>3</sup>/a、600g/a、0.012kg/a、6t/a。餐厅烟气经专用烟道排放，对环境影响较小。

经上述分析，食堂油烟经油烟净化设施处理后与烟气一起通过专用烟道排放后排放。油烟产生量较少，且经过大气稀释扩散后，对周围环境影响较小。

#### (2) 地下停车场废气

本项目地下车库排放源强见表 26。

表 26 地下车库污染源强表

项目	地下车库总容积 (m <sup>3</sup> )	换气次数 (次/h)	地下车库排风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物排放量 (t/a)			污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
				CO	NO <sub>2</sub>	HC	CO	NO <sub>2</sub>	HC
地下车库	16080	6	96480	0.62	0.078	0.072	29.7	2.2	0.17

依据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014)，面积超过 2000m<sup>2</sup>的地下停车库应设置机械排烟系统，每个防烟分区的建筑面积不宜超过 2000m<sup>2</sup>；每个防烟分区应设置排烟口。项目设置的排放口量见表 27。

表 27 地下车库排气筒个数

位置	排放高度 (m)	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	排气口个数(个)
-1F	2.5	5360	3

根据表 27，项目地下车库应设 3 套排气口，共设 3 个排气筒；同时，地下停车库排气筒口应高出地面 2.5m，排气口朝向设置在不易进入的绿化带内，并且应该远离人群经常活动的地方 10m 之外，有效降低对人群活动的影响。

可见，地下停车场的正常使用，外排污染物对环境空气影响较小。

## 2.2 水环境影响分析

本项目运营期间产生的废水主要为生活污水（职工、学员、酒店旅客）、泳池废水等。

### (1) 生活污水

生活污水混合后产生量为 8.79 万 m<sup>3</sup>/a (240m<sup>3</sup>/d)，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮，混合浓度分别为 505mg/L、312mg/L、244mg/L、36mg/L、40mg/L、5mg/L、60mg/L，经化粪池以及一体化污水处理设备处理后排放浓度分别为 101mg/L、87mg/L、24mg/L、3mg/L、16mg/L、8mg/L、40mg/L。

生活废水经化粪池收集后，经地理式污水一体化处理设备（A/O 法，处理能力 15m<sup>3</sup>/h）处理，其中餐饮废水经各自的隔油池隔油处理后汇同其他生活污水一起进入化粪池及地理式污水一体化处理设备，然后排入空港新城污水管网进入空港新城北区污水处理厂。

因此，生活废水得到了有效处置，对环境影响较小。

## (2) 泳池废水

泳池废水产生量为 3.88 万 m<sup>3</sup>/a，经类比同类项目，主要的污染因子分别为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮，产生浓度分别为 100mg/L、50mg/L、100mg/L、15mg/L、2mg/L、60mg/L，经过生物氧化、过滤及消毒处理后排放浓度为 15mg/L、7.5mg/L、5mg/L、10mg/L、8mg/L、40mg/L。

泳池废水处理后主要用于地面冲洗、便池冲洗以及绿化用水，不外排，对环境影响较小。

## (3) 道路冲洗及绿化用水

道路清洗用水 11295m<sup>3</sup>/a，优先使用处理后泳池废水。

绿化年用水量为 15600m<sup>3</sup>/a，优先使用处理后泳池废水。

生活污水化粪池收集后，经地理式污水一体化处理设备处理后排入市政污水管网，其中食堂废水需经过各自隔油池隔油处理后，汇同其它生活污水一起进入地理式污水一体化处理设备，排入园区污水管网最后进入污水处理厂处理。泳池废水经过生物氧化、过滤及消毒处理后用于地面冲洗、便池冲洗以及绿化用水，道路冲洗及绿化用水优先使用泳池处理废水。

本项目废水均得到了合理有效的处理，对周围水环境影响较小。

## 2.3 声环境影响分析

本项目营运期所使用的飞行模拟机是一个以飞行员为核心的人—机闭环控制系统，设备运行期间舱内是密闭环境，舱内模拟的声音限制在驾驶舱内部，运动平台摒弃传统的液压方式，采用电传动，安全性高且噪声极小。

因此，项目运营期噪声主要来源于冷却塔、水泵、风机、车库排放系统等噪声。

①冷却塔噪声：本项目飞行楼、乘务楼及酒店部分公共区域设置中央空调，冷却塔设置在楼顶，冷却塔属于中高频稳态噪声，噪声源强在 80dB(A)左右，目前对冷却塔的

噪声治理比较成熟，主要为减振、隔声以及在冷却塔出风口顶部安装消音屏，使噪声不传送到地面。通过以上治理，冷却塔噪声对环境的影响较小。

②其他设备噪声：生活及消防给水泵房、地下停车场风机等设备运行过程中产生的机械噪声及空气动力性噪声，声级在 70~80dB(A)。各主要噪声源位于建筑物地下，对外界声环境影响较小。

通过采取有效合理的降噪措施后，再经过距离衰减，对周围环境的影响较小。

## 2.4 固体废物影响分析

项目建成后，固体废物产生及处置情况为：项目建成后，固体废物产生及处置情况为：

①办公生活垃圾：办公人员及乘务人员办公及就餐，以及酒店住宿、就餐将产生办公及生活垃圾，产生量为 75.94t/a，定期由环卫部门统一清运。

餐厨垃圾总产量为 36t/a，餐厅厨余垃圾需配备具盖垃圾桶，按照日产日清的要求交由环卫部门统一收集处理。

②餐厅废油脂：废油脂产生量 0.53t/a，由具盖垃圾桶收集后暂存，交由有资质的单位进行无害化处理，日产日清。

③地理式污水一体化处理设备污泥：本项目污泥产生量约 14.20t/a，属于一般固体废物，运往项目化粪池回收利用。

④泳池填料及活性炭：游泳池过滤填料（石英砂）及活性炭产生量为 5t/a，定期更换，更换下来的填料及活性炭由生产厂家回收。

⑤维修废机油：项目运营期将产生维修废机油，属于危险废物，维护过程中产生的少量废机油收集后交由资质单位统一处理。

项目运营期固废都得到妥善有效处理，对周围环境基本无影响。

## 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	飞行楼食堂	油烟	油烟净化设施 专用烟道	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
	乘务楼食堂	油烟		
	酒店	油烟		
	食堂燃气	烟气量		
		烟尘		
		SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
地下停车场	CO	排送风系统，设置排 气筒（高出地面 2.5m，远离人群）	满足《工业场所有害因素 职业接触限值》 (GBZ2-2007)	
	THC			
	NO <sub>x</sub>			
水 污 染 物	生活污水	COD	食堂废水经隔油池 汇同其他生活污水 进入化粪池后，经地 埋式污水一体化处 理设备后进入市政 污水管网	满足《污水综合排放标准》 (GB8978—1996)中的三 级标准以及《陕西省黄河 流域（陕西段）污水综合 排 放 标 准 》 (DB61/224-2011)二级排 放标准
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		氨氮		
		动植物油		
		总磷		
		总氮		
	泳池	COD	生物接触氧化、活性 炭吸附、消毒后，用 于便池冲洗、地面冲 洗、绿化，废水不外 排	满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)的要求
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		氨氮		
总磷				
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一处理	
	餐余垃圾	餐余垃圾	交由资质单位统一处理	
	餐厅油脂	餐厅油脂	交由资质单位进行无害化处理	
	化粪池污泥	化粪池污泥	由专用车辆运往空港新城北区污水处理厂	
	填料活性炭	填料活性炭	由厂家回收	
噪 声	噪声源主要为冷却塔、风机、生活水泵、消防水泵等，源强约为 70~80dB(A)，设备通过减振、隔声、消声，同时经过墙壁衰减等措施降低环境影响。			



### **生态保护措施及预期效果:**

施工过程中应合理安排施工工序和施工时间,避免雨季施工,减少水土流失;运营期种植树木,加强厂区绿化,增加植被覆盖,对当地的生态环境具有一定的改善作用,利于生态环境发展。

## 建设项目污染防治措施分析

### 污染防治措施分析：

#### 1 施工期污染治理措施及预期效果

施工过程为短期行为，不具有累积效应，其影响呈现为暂时局部的影响，随着施工期的结束其影响亦随之消失。

#### 1.1 废气污染治理措施及预期效果

施工期间产生的废气污染物主要为施工扬尘以及车辆、施工机械尾气等。

##### (1) 扬尘

施工扬尘主要产生在建设施工阶段，环评要求项目施工期应严格按照相关扬尘污染的实施方案进行施工，严格执行《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的要求，建议安装颗粒物在线检测仪器。

表 28 施工厂界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）
1	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2		最高点*	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

\*周界外最大浓度点一般设置在没有组织排放源下风向 10m 之内，若预计最大浓度点超出 10m 范围，可将检测点移至最高点附近。

根据《关于印发陕西省扬尘污染专项整治行动方案的通知》（陕建发〔2017〕77 号）及《陕西省“铁腕治霾，保卫蓝天”2017 年工作方案》（陕政办发〔2017〕12 号）以及《空港新城“铁腕治霾，保卫蓝天”2017 年工作方案》等通知中相关规定以及“六个 100%”和“7 个到位”的要求，还应应采取以下措施：

①施工期间建筑工地施工要严格做到“6 个 100%”以及“7 个到位”：工地周边 100% 围挡、物料堆放 100% 覆盖、出入车辆 100% 冲洗、施工现场地面 100% 硬化、拆迁工地 100% 湿法作业、渣土车辆 100% 密闭运输，出土工地和拆迁工地应做到施工围挡到位、

出入口道路混凝土路面硬化到位、基坑坡道硬化处理到位、全自动冲洗设备安装和使用到位、建筑垃圾运输车辆密闭到位、拆迁工地拆除过程中使用专业降尘设施湿法作业到位、拆迁工地暂不开挖的裸露地面和 2 日内不清运的拆迁垃圾覆盖到位；

②冬防期执行更加严格的防治措施，必要的时候，施工避开冬防期；

③施工前，在施工场地边界设置挡板，墙体高度不得低于 2.5m；

④工地出口必须净化，运输车辆必须密闭、整洁，不得撒漏，风力达到四级（含四级）以上时应禁止施工；

⑤严禁从建筑场地上向外抛洒废弃物、易产生扬尘的物料必须覆盖、严禁露天堆放；

⑥施工场地、施工道路定期进行洒水和清扫，晴天需每天洒水 4~5 次；

⑦运输车辆应密闭运输、覆盖篷布，严防沿途道路遗撒，进入施工场地需减速或限速行驶，并按照规定的路线行驶，减少产尘量；

⑧及时对施工场地地面进行硬化，不能硬化的应采取遮盖措施减轻起尘量；

⑨加强环境管理，建设单位在进行工程承包时应将有关环境污染控制列入承包内容，在施工过程中有专人负责。对施工影响严重的施工作业项目按国家有关环保管理制度要求，必须经环保行政主管部门批准后方可施工。

## （2）车辆和施工机械产生的尾气

施工机械和车辆，要求满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（中国 I、II 阶段）》（GB20891-2007）表1和表2的排放限值；加强管理，合理安排施工时间；降低怠速，减少废气排放。

经采取上述废气污染物处理处置措施后，项目施工期产生的废气污染物对周围环境产生的影响较小，措施可行。

## 1.2 废水污染物治理措施及预期效果

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要产生于施工建设阶段。生活污水贯穿于施工建设阶段、设备安装阶段以及验收阶段。

(1) 施工本身产生的废水主要包括砂石料冲洗排水、结构阶段混凝土养护排水，以及各种车辆和机械设备冲洗水等。这部分废水除含有少量的油污和泥砂外，基本没有其它污染指标。施工场地内设临时沉淀池，产生废水全部循环利用不外排，对水环境影响小。

(2) 施工人员的生活污水主要为工人的盥洗水、厕所冲洗水等。施工期间设置临时旱厕，收集处理粪便污水，定期清掏用于周边农田施肥，少量盥洗废水可用于场地洒水降尘，不外排，不会对周围环境及地表水环境产生影响。

经采取上述废水处理处置措施后，项目施工期产生的废水不会对工程区及周围区域环境造成不利影响，措施可行。

### **1.3 噪声治理措施及预期效果**

施工期噪声是一个突出的、敏感的扰民问题，如不加以控制，将严重干扰临近居民的正常生活和学习，为此，施工方应采取以下的治理措施：

(1) 施工采取封闭作业的方式进行，即在施工边界设置 2.5m 高或挡板，以减轻噪声对周围环境的影响；

(2) 在不影响施工质量的前提下，本项目施工过程中尽量采用低噪声、低振动的设备与施工方式进行施工；施工期经常对施工设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生；

(3) 根据施工场地的地理位置及周围敏感点的分布状况，噪声设备尽量设在远离周围敏感点；

(4) 应合理安排高噪声设备的施工作业时间，在噪声环境敏感建筑物集中的区域，禁止在午休（12:00~14:00 时）和夜间（22:00~次日 6:00 时）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。在抢修或特殊需要必须连续作业的，向当地环保部门申报；

(5) 征求、听取周围群众的意见，对施工中可能出现的扰民现象及时予以通报，并接受公众监督。

经采取上述噪声处理处置措施后，项目施工期产生的噪声不会对工程区及周围区域环境造成不利影响，噪声治理措施可行。

#### **1.4 固体废弃物污染治理措施及预期效果**

施工期产生的固体废物主要有施工建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

##### **(1) 建筑垃圾**

施工期建筑垃圾主要有弃土、废弃建材等，土方场内调拨平衡。项目产生建筑垃圾，全部运往城建部门指定的地点。

##### **(2) 生活垃圾**

项目设置若干具盖垃圾桶、垃圾转运点，生活垃圾由环卫部门统一运往生活垃圾填埋场填埋处理。

经采取上述固废处理处置措施后，项目施工期产生的固废合理有效的处理，措施可行。

## **2、运营期污染防治措施**

### **2.1 废气污染治理措施及预期效果**

针对本项目，提出以下治理措施：

(1) 餐厅油烟安装油烟净化器，经专用烟道引至楼顶进行排放。

(2) 地下车库应设 3 套排气口，共设 3 个排气筒，排气筒口应高出地面 2.5m，排气口朝向设置在不易进入的绿化带内，并且应该远离人群经常活动的地方 10m 之外；要求地下停车库设置机械排风，要求每小时换气 6 次。

(3) 合理布置行车道路，减少环境影响。

本项目产生的废气均得到合理有效的处理，达标排放，处理措施可行。

### **2.2 废水污染治理措施及预期效果**

(1) 本项目供水由空港新城管网供给，排水采取雨污分流制。运营期间产生的废水主要为职工及住宿的生活污水、泳池废水等。针对本项目，提出以下治理措施：生活

污水经化粪池（3个化粪池分别设置在酒店、飞行楼教室、乘务楼教室附近，有效容积分别为 $100\text{m}^3$ 、 $50\text{m}^3$ 、 $50\text{m}^3$ ）收集后，经埋地式污水一体化处理设备（A/O法，处理能力 $15\text{m}^3/\text{h}$ ）后排入市政污水管网，其中食堂废水需经过隔油池（飞行楼餐厅和乘务楼餐厅处理能力 $3\text{t}/\text{h}$ 、酒店餐厅处理能力 $8\text{t}/\text{h}$ ）处理后，汇同其他生活污水一起进入化粪池及埋地式污水一体化处理设备，排入市政污水管网后进入空港新城北区污水处理厂处理。生活污水会随培训人员及酒店入住率的变化，会出现水质波动。为保证项目出水符合要求，设置埋地式污水一体化处理设备是必要的，不仅可以减轻后续污水处理的压力，而且保证出水达标。根据同类装置的处理效率，经埋地式污水一体化处理设备（A/O法，处理能力 $15\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后（COD处理效率可达到90%、BOD处理效率达到75%，氨氮处理效率达到60%等），生活污水可以达标排放。

工艺流程及特点如下：

① 采用成熟的A/O生化处理工艺路线，具有良好的去除污水中的有机物和较好的脱氮功能，可以满足排放标准的要求，工艺原理：污水由化粪池收集后，进入调节池，进行均质均量，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至A级生物接触氧化池，进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后入流O级生物接触氧化池进行好氧生化反应，在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至二沉池进行固液分离后，沉淀池上清液流入消毒池，杀灭水中有害菌种后达标外排。二沉池中的污泥部分回流至调节池，另一部分污泥至污泥池进行污泥消化后定期抽吸外运，污泥池上清液回流至调节池再处理；

② 具有较好的耐冲击负荷能力，以适应水质、水量变化的特点；

③ 采用污泥前置回流硝解工艺，大大降低污泥的生成量；

④ 采用新型填料，挂膜快，寿命长，处理见效快；

⑤ 充分考虑二次污染产生的可能性，将其影响降低至最低程度；

⑥ 采用集中控制、自动化运行，易于管理维修，提高系统可靠性、稳定性；

⑦脱氮工艺说明：污水生物脱氮的基本原理就是在将有机氮转化为氨态氮的基础上，由硝化细菌和亚硝化细菌的协同作用，将氨氮通过硝化作用转化为亚硝态氮、硝态氮。在缺氧条件下通过反硝化作用将硝氮转化为氮气，溢出水面释放到大气，参与自然界氮的循环。水中含氮物质大量减少，降低出水的潜在危险性，达到从废水中脱氮的目的。

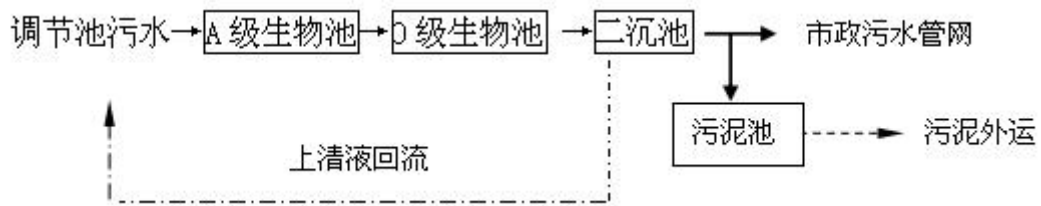


图8 地理式污水一体化处理设备工艺流程

(2) 泳池废水经过生物接触氧化、活性炭吸附、消毒后，满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）的要求，用于便池冲洗、地面冲洗、绿化。

生物接触氧化工艺是一种生物滤池工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水同浸没在污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。类比同类项目，泳池废水经生物接触氧化、活性炭吸附、消毒后，可以满足作为便池冲洗、地面冲洗、绿化的水源。根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），处理效率可以满足要求。

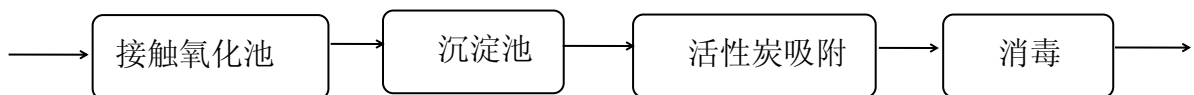


图9 泳池废水处理工艺流程图

(3) 垃圾转运点必须做防渗处理，且防渗层的防渗系数必须满足  $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

本项目生产废水均得到合理有效的处理，达标排放，处理措施可行。

### 2.3 噪声治理措施及预期效果

本项目拟采取下述噪声防治措施：

(1) 选用技术先进、低噪声风机、冷却塔、水泵等设备；合理布局，使高噪声设备尽量远离厂界，远离人群；

(2) 在设备运行时，加强设备的维修与日常保养，使之正常运转，特别是对高噪声设备须经常定期的进行检修；

(3) 中央空调、水泵等设备均安装在封闭的建筑物内，设备间采取隔音降噪设计；

(4) 用橡胶等软质材料制成垫片或利用弹簧部件垫在设备下面，可起到减振作用；

(5) 在冷却塔、风机进出风口安装消声设备，减少噪声的影响。

通过以上措施处理后，厂界噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求，措施可行。

### 2.4 固体废弃物污染物治理措施及预期效果

项目建成后，固体废物产生及处置情况为：

①办公生活垃圾有垃圾桶收集，定期由环卫部门统一清运，其中，餐厅厨余垃圾需配备具盖垃圾桶，按照日产日清的要求交由资质单位统一收集处理。

②餐厅废油脂交由有资质的单位进行无害化处理。

③地理式污水一体化处理设备污泥输到化粪池回收利用，化粪池固废最终由环卫部门统一清理。

本项目固体废物对周围环境的影响较小，其治理措施可行。

## 3、环保投资

本项目环保设施投资概算见表 29 所示。

表 29 本项目环保设施投资概算

序号	项目	环保投资项目	投资费用 (万元)	备注
施	1	废气治理	25.0	



工期			水、物料遮盖		
	2	噪声治理	低噪声、低振动的设备，隔声屏障	5.0	
	3	固废治理	建筑垃圾、生活垃圾等固体废物收集与运输	5.0	
	4	废水治理	施工废水沉淀池 10m <sup>3</sup>	5.0	
运营期	1	废气治理	地下停车场排风系统	5.0	
			油烟净化设施、专用烟道 3 套	10.0	
	2	噪声治理	减震、消声、隔音、绿化隔离	5.0	
	3	废水治理	隔油池 3 个(飞行楼餐厅和乘务楼餐厅 3t/h、酒店餐厅 8t/h)	6.0	
			3 个化粪池分别设置在酒店、飞行楼教室、乘务楼教室附近，有效容积分别为 100m <sup>3</sup> 、50m <sup>3</sup> 、50m <sup>3</sup>	25	
			地理式污水一体化处理设备(A/O 法，处理能力 15m <sup>3</sup> /h)	25	
			泳池生物氧化、活性炭过滤、消毒	25	
	4	固废治理	生活垃圾具盖垃圾收集桶若干，垃圾转运站(防渗)	7	
			废油脂、废机油专门收集容器	8	
	5	绿化	绿化面积 43333m <sup>2</sup>	346	
	合计				502

## 环境管理与监测计划

为加强项目的环境管理，加环境监测的力度，必须严格控制污染物的排放总量，执行建设项目“三同时”制度。为了既发展生产又保护环境，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好的监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定拟建工程环境管理和环境监测计划。

### 1、环境管理计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展环境监测、监督，并把环保工作纳入经营管理，对于减少项目污染物排放，促进能源资源的合理利用与回收，对提高经济效益和环境效益有着重要意义。

#### 1.1 环境管理总体目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本项目在建设过程中产生的环境问题，按照工程设计及本环境影响报告书中的防治或减缓措施，在设计、施工、营运中逐步得到落实，从而实现各种环保措施能够与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，使本项目建设和营运对噪声、废气、废水等污染因子项目评价范围内环境敏感点的负面影响降低到相应法规与标准要求的限值之内，促使该项目的建设与环境保护协调发展。

#### 1.2 环境管理基本原则

拟建项目环境管理应该遵循以下原则：

1) 正确处理发展建设与保护环境的关系，在发展过程中作好环境保护、环境教育、环境规划等都是协调项目建设与环境保护的重要手段。在环境管理工作中要掌握和充分运用这些手段，促使生产与环境协调发展；

2) 正确处理环境管理与污染防治的关系。管治结合，以管促治，把环境管理放在环境保护工作的首位；

3) 坚持“谁污染，谁治理”的原则，建设单位要对本项目的污染与治理负责。

### 1.3 管理体制与机构

为了保证环境管理工作的有效性，本项目设专人负责施工期及营运期环境保护工作，企业的环境管理应指定专人主管。环境监测相关监测单位，监控废水、噪声排放情况及环保设施的运转状况。

### 1.4 管理职责

1) 贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据本项目实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

2) 建立污染源档案，定期委托监测单位对厂界废气、废水、噪声进行监测，掌握各污染源污染物排放动态，以便为环境管理与污染防治提供科学依据。

3) 制订切实可行的控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行检查。

4) 组织和管理污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作，做到各项污染物达标排放。

5) 定期进行人员环保知识和技术培训工作。

6) 做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

7) 科学组织生产调度。通过及时全面了解生产情况，均衡组织生产，使生产各环节协调进行，加强环境保护工作调度，做好突发事件时防止污染的应急措施，使生产过程的污染物排放达到最低限度。

### 1.5 环境监测计划

环境监测计划项目施工期、营运期环境监测工作可委托当地有资质的环境监测部门，按环境监测规范要求监测，建立监测数据档案，确保环保措施监督、检查工作准确实施，环境监测计划主要为污染源监测计划，具体内容见表 30。

表 30 环境监测计划表

类别	时期	要素	监测项目	监测点位	监测周期	监测频率
环境质	运营	环境	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	厂址 500m 上风	一次/季	每次采样 3 天，每天采样 4 次

量	期	空气		向处		
污染源	期	噪声	LeqdB (A)	厂界四周	一次/季	每次采样 2 天, 每天采样 2 次
		废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮	地理式污水一体化处理设备废水排放口	一次/季	每次采样 2 天, 每天采样 3 次
	施工期	扬尘	TSP	施工场地上风向设置 1 个对照点, 下风向设置 2 个控制点	一次/季	每次采样 3 天, 每天采样 2 次
		噪声	LeqdB (A)	施工场地	一次/季	每次采样 3 天, 每天采样 1 次

## 2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 31, 环保设施管理清单见表 32。

表 31 项目主要污染物排放清单

污染例别	污染源名称	排放量	环保措施	执行标准	
施工期	施工扬尘	37.8kg/d	施工设置挡风墙、物料库存或苫盖, 湿法施工, 加强运输车辆管理	《施工厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	
	机械、运输车辆尾气	/	选用低污染的机械、设备; 加强车辆管理	/	
	废水	施工废水	/	生产废水经沉淀澄清后用于场地、道路洒水降尘及周边绿化	不外排
		生活废水	3.2m <sup>3</sup> /d	施工生活区设环保卫生厕所, 用于洒水抑尘	
	固废	施工生活垃圾	54.75t/a	收集后按当地建设或环卫部门规定外运处理。运输需加盖篷布, 禁超载, 防散落	固废处置率 100%
		建筑垃圾	1875t		
运营期	飞行楼食堂	油烟	油烟净化设施 专用烟道	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
	乘务楼	油烟			

	食堂			
	酒店	油烟		
	食堂废气	食堂废气		
	地下停车场	CO29.74mg/m <sup>3</sup> , 0.62t/a	排送风系统, 设置排气筒(高出地面 2.5m, 远离人群)	/
		THC2.24mg/m <sup>3</sup> , 0.078t/a		
		NOX0.17mg/m <sup>3</sup> , 0.072t/a		
废水	生活污水	8.79 万 m <sup>3</sup> /a	食堂废水经隔油池汇同其他生活污水进入化粪池及地理式污水一体化处理设备处理后进入市政污水管网	满足《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中的三级标准以及《陕西省黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)二级排放标准
固废	生活垃圾	75.94t/a	交由环卫部门统一处理	固废处置率 100%
	餐余垃圾	36t/a	食堂餐余垃圾由具盖垃圾桶收集后, 日产日清, 交由资质单位统一处理	
	餐厅油脂	0.53t/a	交由资质单位进行无害化处理	
	化粪池池污泥	14.20t/a	由专用车辆运送到空港新城污水处理厂	
	填料等	10t/a	有厂家统一回收	
	废机油	少量	由专用容器收集后, 交由资质单位处理	
噪声	设备噪声	70~80dB(A)	设备通过减振、隔声、消声, 同时经过墙壁衰减等措施降低环境影响	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

表 32 环保设施管理清单

序号	污染源	验收	验收内容	验收要求
----	-----	----	------	------

			位置		
1	废水	生活污水	化粪池 3 个、 地理式污水 一体化处理 设备出口	有效容积、处理能力是 否达标，污水中 COD、 BOD、SS、氨氮、动植 物油、氨氮等指标是否 符合标准	污水排放满足《污水综合排放标 准》（GB8978—1996）中的三 级标准以及《陕西省黄河流域 （陕西段）污水综合排放标准》 （DB61/224-2011）中二级排放 标准
		隔油 池	隔油池 3 个	是否安装到位，是否有 效隔油，有效容积是否 达标	
		泳池	泳池废水出 口	生物接触氧化、活性炭 吸附、消毒是否安装且 有效	满足《城市污水再生利用 绿地 灌溉用水水质》 （GB/T25499-2010）的要求
2	废气	油烟	烟道出口	是否安装油烟净化设 施，专用烟道，效率是 否达标	满足《饮食业油烟排放标准（试 行）》（GB18483-2001）
		地下 车库	机械排风系 统 3 套，排气 筒 3 个	是否安装，安装位置是 否达到 2.5m 并远离人 群，机械排风，每小时 换气 6 次	/
3	噪声	噪声	厂界四周	等效 A 声级	满足《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348—2008）中 3 类区及 4 类区标准
4	固废	生活 垃圾	厂区	厂区垃圾桶设置是否满 足要求	交由环卫部门统一清运
		餐余 垃圾	餐厅	餐厅餐余垃圾是否设具 盖垃圾桶；是否做到日 产日清；是否交由资质 单位处置	
		污泥	废水处理设 施	专用车辆运输至空港新 城污水处理厂处理	
		餐厅 油脂	餐厅	专用桶收集，交由资质 单位进行无害化处理	交由资质单位进行无害化处理
		废机 油	设备维修	交由资质单位进行无害 化处理	

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1 项目概况

本项目规划用地面积约 185 亩，用地性质为商业用地（项目区域现状为荒芜耕地），建筑面积 150000 m<sup>2</sup>。项目总投资 372000 万元，环保投资 454 万元，全部由企业自筹。主要建设内容为飞行楼、乘务楼、酒店以及配套生活设施。

#### 2 产业政策的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2013 年修正本）》，本项目属于“职业教育”，为鼓励类项目，符合国家产业政策。

《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》（国办发【2016】38 号）提出强化人才培养，支持大专院校和职业学校开设通用航空类专业，培养飞行、适航、航空器和发动机制造维修等专业技术和管理人才。鼓励社会资本投资通用航空培训机构，多层次、多渠道提升高层次人才的联合培养能力。本项目主要为飞行模拟训练，符合《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》。

《中国民用航空发展第十三个五年规划》中提出要加强航空专业人才培养，本项目可以弥补西北地区航空人才培训的空白，符合《中国民用航空发展第十三个五年规划》的要求。

2014 年 6 月，陕西省发布了《西安国家航空城实验规划》（2013-2025），提出要结合基地航空公司的培训需求，开展模拟机培训业务，填补西北地区飞行员培训市场的空白；依托西北工业大学、西安航空学院、西安航空职业技术学院等，构航人员培训体系，形成面向全国的民航培训中心。本项目符合《西安国家航空城实验规划》（2013-2025）。

空港新城产业规划发挥机场区位优势 and 陕西航空产业实力，依托国际最具优势的航空

侧资源，功能覆盖民用航空全产业链，打造西部民航科技产业聚集区。截至目前，临空产业区已逐步形成集飞机整机维修、部附件维修制造、机场特种设备制造、航空培训及航空公司运营基地为一体的产业链条。本项目属于航空培训及服务，符合空港新城产业规划。

规划环评确定空港新城的发展定位为将空港新城建设成为第四代空港国际城市，国家航空试验区，西咸新区和西安大都市联通世界的门户，国际物流商贸枢纽、中西部综合交通枢纽，临空高端产业集聚区。本项目发展临空产业航空培训，符合规划环评及审查意见的各项要求。

### 3 环境质量现状

监测结果表明，该区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度值、日平均浓度值及 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 日平均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准，表明该区域空气质量良好。

监测结果表明，项目地昼、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类、4a 类标准的要求，表明该区域声环境质量现状良好。

### 4 施工期环境影响结论

#### （1）施工期水环境影响评价结论

施工废水的主要污染物为 SS，施工期间，建设沉淀池 10m<sup>3</sup>，上清液用于厂区绿化和洒水降尘，沉淀物施工期结束后交由环卫部门统一处理，对周围环境基本无影响。

生活污水可直接用于场地洒水抑尘，施工期间设立旱厕，定期清掏，用于周边农田育肥。

施工期间，生活废水与生产废水均得到合理有效的处理，对周围环境影响较小，且随着施工活动的结束，影响随之消失。

#### （2）施工期大气环境影响评价结论

本项目施工期间，大气污染物排放均为无组织排放，但通过加盖篷布以及洒水降尘



等措施，以及定期对施工车辆进行检修等，可有效降低污染物的排放，通过大气稀释扩散后，对周围大气环境影响较小。

### (3) 施工期声环境影响评价结论

项目在施工期间通过选用低噪声设备、距离衰减、设备减震、隔声屏障等措施，且避免在居民午休以及夜间施工，对周围居民影响较小。

### (4) 施工期固体废物环境影响评价结论

施工期建筑垃圾主要有弃土、废弃建材等，土方场内调拨平衡。建筑垃圾全部运往城建部门指定的地点。生活垃圾由环卫部门收集，运往生活垃圾填埋场。

本项目施工期间产生的固废都得到合理有效的处置，对周围环境基本无影响。

## 5 营运期环境影响结论

### (1) 营运期水环境影响评价结论

生活废水经化粪池收集后，经地理式污水一体化处理设备处理，其中餐饮废水经隔油池隔油处理后汇同其他生活污水一起进入化粪池及地理式污水一体化处理设备，然后排入空港新城污水管网进入空港新城北区污水处理厂。

泳池废水经过氧化、过滤及消毒处理后，主要用于地面冲洗、便池冲洗以及绿化。

本项目废水均得到了合理有效的处理，对周围水环境影响较小。

### (2) 营运期大气环境影响评价结论

食堂油烟及废气经油烟净化设施处理后，再通过专用烟道排放后排放，产生量较少，且经过大气稀释扩散后，对周围环境影响较小。地下停车场的正常使用，外排污染物对环境空气影响较小。所以，运营期大气环境影响较小。

### (3) 营运期声环境影响评价结论

通过选用低噪声设备、减震、隔声、消声等降噪措施后，再经过距离衰减，对周围环境影响较小。

### (4) 营运期固体废物环境影响评价结论

本项目施工期间产生的固废都得到合理有效的处置，对周围环境基本无影响。

## 6 总量控制

本项目污水排放进空港新城污水管网，由空港新城北区污水处理厂处理，总量纳入空港新城北区污水处理厂，不需要重复申请总量。

废水接管建议考核量为：COD 为 8.88t/a、NH<sub>3</sub>-N 为 1.41t/a。

## 7 总结论

综上所述，天羽飞行训练中心项目符合国家相关产业政策，选址合理。只要在建设营运过程中严格执行“三同时”的要求，全面认真执行本评价提出的各项环保措施，确保各项污染物达标排放，本项目的建设对周围环境的不利影响较小，本次评价认为，该项目的实施从环保角度是可行的。

## 二、要求与建议

### 1 要求

(1) 落实环保设施投资，确保实现“三同时”制度。

(2) 施工期扬尘监测，应按照《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的要求安装颗粒物在线检测仪器，并达到标准限值要求；

(3) 建筑工地施工要严格做到“六个 100%”：工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

(4) 增设专职的环保管理人员对项目内的各项环保设施运行情况进行管理检查，保证环保设备运转正常。

(5) 加强对项目内的日常环境管理和监测工作，制定相应的规章制度，并定期对排入污水管网的水质进行监测，建立污水排污情况档案。

(6) 泳池废水需经过生物接触氧化、活性炭吸附、消毒后，满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）的要求，用于便池冲洗、地面冲洗、绿化，

不外排。

(7) 酒店业态目前尚不明确，若酒店建设时有重大变更，需要对重大变更内容另外进行环境影响评价。

## **2 建议**

(1) 建设施工过程中考虑到对周围环境的影响，应与当地环保部门协调制定合理的施工时间、施工方案，并严格遵循有关规章制度施工建设。

(2) 加强项目内绿化工程管理。

预审意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

## 注 释

### 一、附件、附图：

1. 委托书需盖章
2. 西咸新区立项批复
3. 空港新城入区批复
4. 营业执照
5. 标准确认函（需盖章）
6. 监测报告

### 附图要求：

7. 地理位置图；
8. 平面布置图；
9. 监测点位图
10. 敏感保护目标分布图；
11. 四邻关系图

二、如果本报告表不能说明项目产生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。

12. 大气环境影响专项评价
13. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
14. 生态环境影响专项评价
15. 声影响专项评价
16. 土壤影响专项评价
17. 固体废物影响专项评价
18. 辐射环境影响专项评价(包括电离辐射和电磁辐射)

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

附件 1:

## 委 托 书

宝鸡博源环境科技有限公司:

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定,特委托贵公司承担我单位《天羽飞行训练中心项目》项目的环境影响评价工作。其环境影响报告文本应满足有关环评技术导则和环境保护主管部门的规定和要求。

特此委托!

委托单位: 陕西长安天羽飞行训练有限公司

2017年9月20日



# 陕西省西咸新区改革创新发展局文件

陕西咸发改发〔2017〕146号

## 陕西省西咸新区改革创新发展局 关于天羽飞行训练中心项目备案的通知

空港新城改革创新发展局：

你单位报来《关于上报天羽飞行训练中心项目备案的请示》（空港改创字〔2017〕20号）收悉。经审查，符合《陕西省企业投资项目备案暂行办法》关于企业投资项目备案的有关规定，同意备案，现就有关事项通知如下：

- 项目名称：天羽飞行训练中心
- 项目编码：2017-611202-56-03-025395
- 统一社会信用代码：91611101MA6THJBE37
- 项目投资主体：陕西长安天羽飞行训练有限公司



五、项目建设地址：位于西咸新区空港新城内，自贸大道以东、敦义路以西、咸平大街以北、建平大街以南。

六、项目建设内容及规模：项目规划用地面积约 185 亩，总建筑面积约 15 万平方米。项目建设内容包括飞行楼、飞行楼配套建筑、乘务楼、乘务楼配套建筑、酒店及配套生活设施等。

七、项目总投资：37.2 亿元，资金来源为企业自筹。

八、项目建设周期 36 个月（2018 年 1 月-2020 年 12 月）。

九、该项目备案文件有效期 2 年，项目单位应当在备案文件有效期内开工建设。在备案文件有效期内未开工建设的，项目单位应当在有限期届满前 30 个工作日内向我局申请延期。项目在备案文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽申请延期但未获批准的，备案文件自动失效。

请接通知后，抓紧开展项目前期工作，办理土地、规划、环评、能评、社会稳定风险评估等相关手续。

陕西省西咸新区改革创新发展局

2017 年 9 月 4 日



---

抄送：西咸新区国土资源局、规划建设局、环境保护局、社会综合管理局、陕西长安天羽飞行训练有限公司

---

陕西省西咸新区改革创新发展局

2017 年 9 月 4 日印发

---



# 营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码 91611101MA6THJBE37

名称	陕西长安天羽飞行训练有限公司
类型	有限责任公司(法人独资)
住所	陕西省西咸新区空港新城空港国际商务中心BDEF栋E区10302号房
法定代表人	高建平
注册资本	伍亿元人民币
成立日期	2017年08月18日
营业期限	长期
经营范围	飞行员、乘务员航空相关人员的训练服务;模拟机维护、维修及相关技术服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



请于每年1月1日至6月30日报送上一年度年报报告。

2017年08月18日

# 陕西省西咸新区空港新城环境保护局文件

空港环保发〔2017〕27号

---

## 陕西省西咸新区空港新城环境保护局 关于天羽飞行训练中心项目环境影响评价 执行标准的批复

陕西长安天羽飞行训练有限公司：

你单位《天羽飞行训练中心项目环境影响评价执行标准的请示》收悉，经研究该项目环境影响评价按如下标准执行：

### 一、环境质量标准

（1）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

（2）声环境：执行（GB3096-2008）《声环境质量标准》3

类和 4a 类标准。

## 二、污染物排放标准

(1) 废水：执行《黄河流域（陕西段）污水综合综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

(2) 废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中相关规定；锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中的相关规定；地下车库尾气执行《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）短时间接触容许浓度和《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中污染物最高允许排放浓度。

(3) 噪声：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中相关规定；运营期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类限值要求，临交通干线执行 4a 标准。

(4) 一般固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定。

三、其他要素评价按国家有关规定执行。

(以下空白)

陕西省西咸新区空港新城环境保护局

2017年10月25日







172721340258

有效期至2023年01月20日

正本

# 监测报告

同元监（现）字（2017）第095号

项目名称：天羽飞行训练中心项目

检测类别：环境质量现状监测

委托单位：陕西长安天羽飞行训练有限公司

陕西同元环境检测有限公司

2017年10月9日

检验检测专用章

# 监测报告

同元监（现）字（2017）第 095 号

第 1 页 共 5 页

项目名称	天羽飞行训练中心项目环境质量现状监测		
委托单位	陕西长安天羽飞行训练有限公司		
委托单位地址	陕西省西咸新区空港新城 空港国际商务中心 BDEF 栋 E 区 10302 号房		
项目地址	陕西省西咸新区空港新城内自贸大道以东、 敦义路以西、咸平大街以北、建平大街以南		
样品状态	吸收瓶完好、吸收液无洒落		
	滤膜完好、边缘轮廓清晰		
采样日期	2017.10.1 - 2017.10.7	分析日期	2017.10.2- 2017.10.8
监测内容	<p>(1) 环境空气                      监测点位：1#靳里村、2#三和村                      监测项目：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>                      监测频次：共监测七天，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 监测 24h 浓度；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 测 24h 浓度和 1h 浓度，1h 浓度每天测定 4 次，同时记录风速、风向、气温、气压。</p>		
	<p>(2) 噪声                      监测点位：1#厂界北侧、2#厂界东侧、3#厂界南侧、4#厂界西侧                      监测项目：等效连续 A 声级 Leq (A)                      监测频次：监测 2 天、昼夜各监测一次</p>		
监测依据及仪器	环境空气监测依据、仪器及检出限见表 1		
	噪声监测依据、仪器见表 4		
监测结果	环境空气污染物日均值监测结果见表 2、小时值监测结果见表 3		
	噪声监测结果见表 5		
备注	附图见 环境空气、噪声点位示意图		

同元元  
检测



# 监测报告

同元监(现)字(2017)第095号

第2页 共5页

表1 环境空气监测依据、仪器及检出限

监测项目	监测依据	仪器名称/型号	检出限
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	智能综合采样器 ADS-2062	50ml 吸收液 0.004mg/m <sup>3</sup>
		紫外可见分光光度计 T6 新世纪	10ml 吸收液 0.007mg/m <sup>3</sup>
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	智能综合采样器 ADS-2062	50ml 吸收液 0.006mg/m <sup>3</sup>
		紫外可见分光光度计 T6 新世纪	10ml 吸收液 0.015mg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	重量法 HJ 618-2011	智能综合采样器 ADS-2062 分析天平 AUW120D	0.010mg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	重量法 HJ 618-2011	智能综合采样器 ADS-2062 分析天平 AUW120D	0.010mg/m <sup>3</sup>

表2 环境污染物日均值监测结果 (μg/m<sup>3</sup>)

监测点位	监测时间	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
1#靳里村	2017.10.1	65	39	15	28	19.5	96.5	0.9	西南
	2017.10.2	71	38	17	29	21.8	96.6	0.6	西南
	2017.10.3	67	36	16	27	15.1	96.6	0.5	东北
	2017.10.4	64	41	13	25	13.5	96.5	1.0	东北
	2017.10.5	69	37	18	26	16.9	96.6	1.1	东北
	2017.10.6	66	35	12	27	18.3	96.6	0.3	东北
	2017.10.7	71	40	14	26	20.5	96.5	0.8	东北
2#三和村	2017.10.1	65	42	14	28	18.8	96.5	0.5	西南
	2017.10.2	69	41	18	27	21.4	96.6	0.7	西南
	2017.10.3	63	35	17	26	15.5	96.5	0.4	东北
	2017.10.4	69	37	16	25	13.8	96.5	1.0	东北
	2017.10.5	73	36	15	26	16.5	96.6	1.2	东北

环境  
检测

# 监测报告

同元监(现)字(2017)第095号

第3页 共5页

监测点位	监测时间	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
2#三和村	2017.10.6	68	38	13	28	17.8	96.5	0.6	东北
	2017.10.7	67	43	11	25	20.1	96.5	1.0	东北

表3 环境空气污染物小时值监测结果 (μg/m<sup>3</sup>)

监测点位	监测时间	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	
1#靳里村	2017.10.1	02:00	12	24	14.6	96.5	1.2	西南
		08:00	14	35	16.8	96.6	0.9	西南
		14:00	24	44	19.5	96.5	1.0	西南
		20:00	20	38	17.4	96.6	1.1	西南
	2017.10.2	02:00	14	23	15.5	96.5	0.3	西南
		08:00	17	35	18.7	96.6	0.6	西南
		14:00	26	42	22.5	96.5	0.8	西南
		20:00	21	38	19.1	96.6	0.5	西南
	2017.10.3	02:00	14	25	11.7	96.5	0.7	西南
		08:00	19	35	13.5	96.6	0.4	西南
		14:00	26	41	16.6	96.6	0.9	东北
		20:00	21	37	14.8	96.5	0.8	东北
	2017.10.4	02:00	10	24	10.2	96.5	1.0	东北
		08:00	14	33	12.6	96.6	1.3	东北
		14:00	24	40	14.3	96.6	1.2	东北
		20:00	19	37	13.2	96.5	1.1	东北
	2017.10.5	02:00	16	25	12.2	96.6	0.8	东北
		08:00	19	35	14.6	96.5	0.9	东北
		14:00	27	42	17.5	96.5	0.7	东北
		20:00	20	39	15.3	96.6	0.6	东北
	2017.10.6	02:00	12	23	13.6	96.5	0.7	东北
		08:00	15	37	15.8	96.5	1.0	东北

一  
★  
测  
一

# 监测报告

同元监(现)字(2017)第095号

第4页 共5页

监测点位	监测时间		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
1#靳里村	2017.10.6	14:00	24	40	18.9	96.6	0.6	东北
		20:00	14	36	16.4	96.5	0.5	东北
	2017.10.7	02:00	13	22	14.1	96.5	0.9	东北
		08:00	19	37	16.4	96.6	1.0	东北
		14:00	25	44	20.5	96.6	1.1	东北
		20:00	20	40	18.6	96.6	0.8	东北
2#三和村	2017.10.1	02:00	11	23	14.1	96.5	0.7	西南
		08:00	17	37	16.5	96.6	0.6	西南
		14:00	24	43	19.8	96.5	0.9	西南
		20:00	20	38	17.2	96.6	1.2	西南
	2017.10.2	02:00	15	25	15.2	96.5	1.3	西南
		08:00	19	36	18.5	96.6	0.5	西南
		14:00	29	44	22.1	96.5	1.2	西南
		20:00	21	38	17.9	96.6	1.1	西南
	2017.10.3	02:00	14	23	11.5	96.5	0.7	西南
		08:00	22	37	13.8	96.6	0.8	西南
		14:00	26	43	16.7	96.6	0.4	东北
		20:00	19	37	14.2	96.5	0.3	东北
	2017.10.4	02:00	12	21	10.5	96.5	0.9	东北
		08:00	17	34	12.3	96.6	0.8	东北
		14:00	26	42	14.8	96.6	0.7	东北
		20:00	21	37	13.4	96.5	1.0	东北
	2017.10.5	02:00	13	22	12.5	96.6	1.2	东北
		08:00	16	32	14.7	96.5	1.1	东北
		14:00	25	42	17.8	96.5	0.8	东北
		20:00	20	37	15.5	96.6	0.5	东北

专用

# 监测报告

同元监（现）字（2017）第 095 号

第 5 页 共 5 页

监测点位	监测时间	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
2#三和村	2017.10.6	02:00	12	24	13.2	96.5	1.2	东北
		08:00	18	35	16.2	96.5	0.8	东北
		14:00	25	43	18.5	96.6	1.0	东北
		20:00	17	37	17.5	96.5	0.9	东北
	2017.10.7	02:00	11	21	14.5	96.5	0.4	东北
		08:00	15	32	16.6	96.6	0.3	东北
		14:00	23	41	20.8	96.6	0.5	东北
		20:00	18	35	17.4	96.6	0.6	东北

表 4 噪声监测依据及仪器

监测项目	监测依据	仪器名称/型号
环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 型
备注	/	

表 5 噪声监测结果

监测点位	监测日期	监测结果	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1#厂界北侧	2017.10.1	53.5	42.4
	2017.10.2	52.3	41.0
2#厂界东侧	2017.10.1	51.8	40.1
	2017.10.2	50.5	39.3
3#厂界南侧	2017.10.1	53.2	42.8
	2017.10.2	52.6	41.5
4#厂界西侧	2017.10.1	54.1	43.5
	2017.10.2	53.6	42.4

编写人: 张春春

室主任: 王艳

审核人: 李倩

签发人: 李倩

2017年10月9日

2017年10月9日

2017年10月9日

2017年10月9日

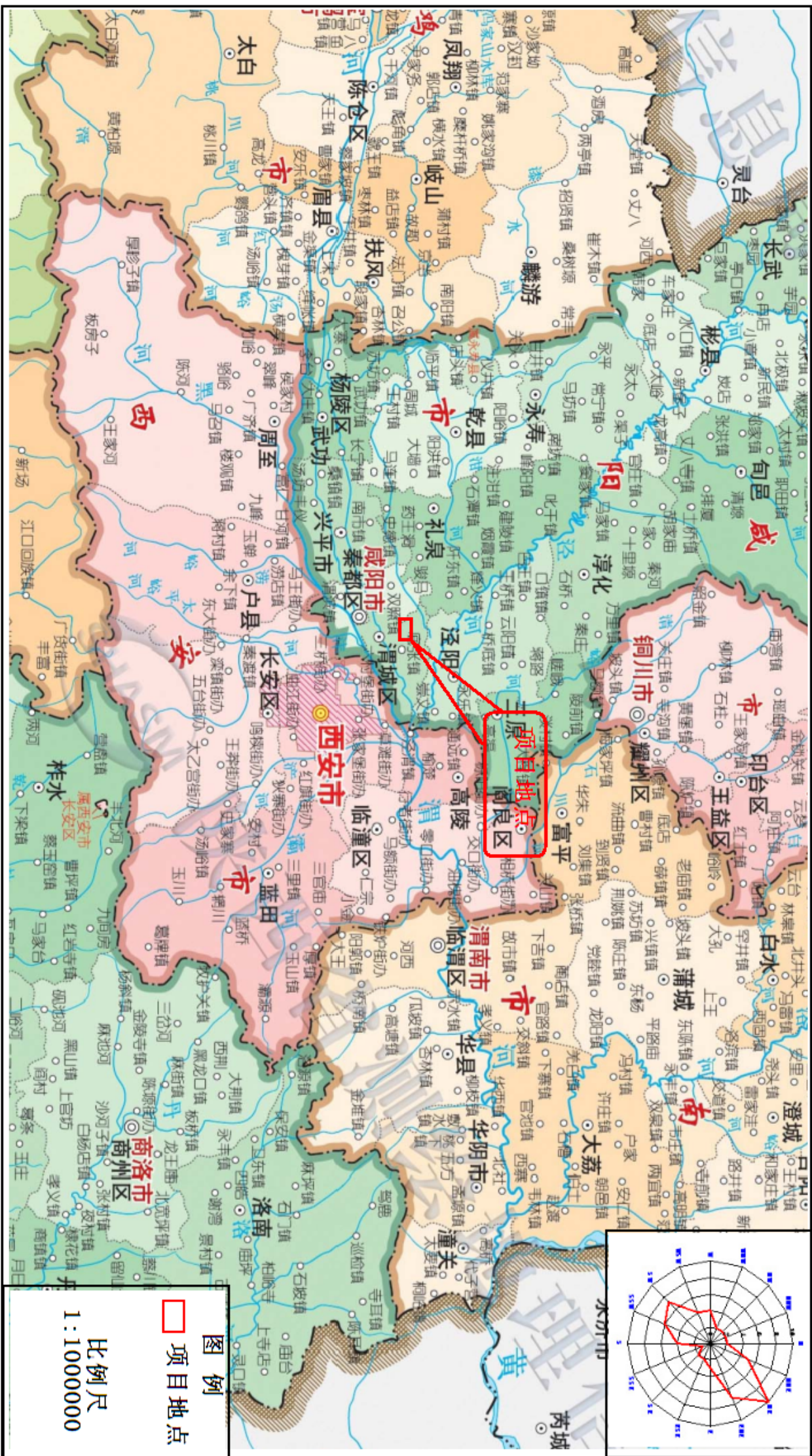


检测专用章



现状监测布点图

ENVY

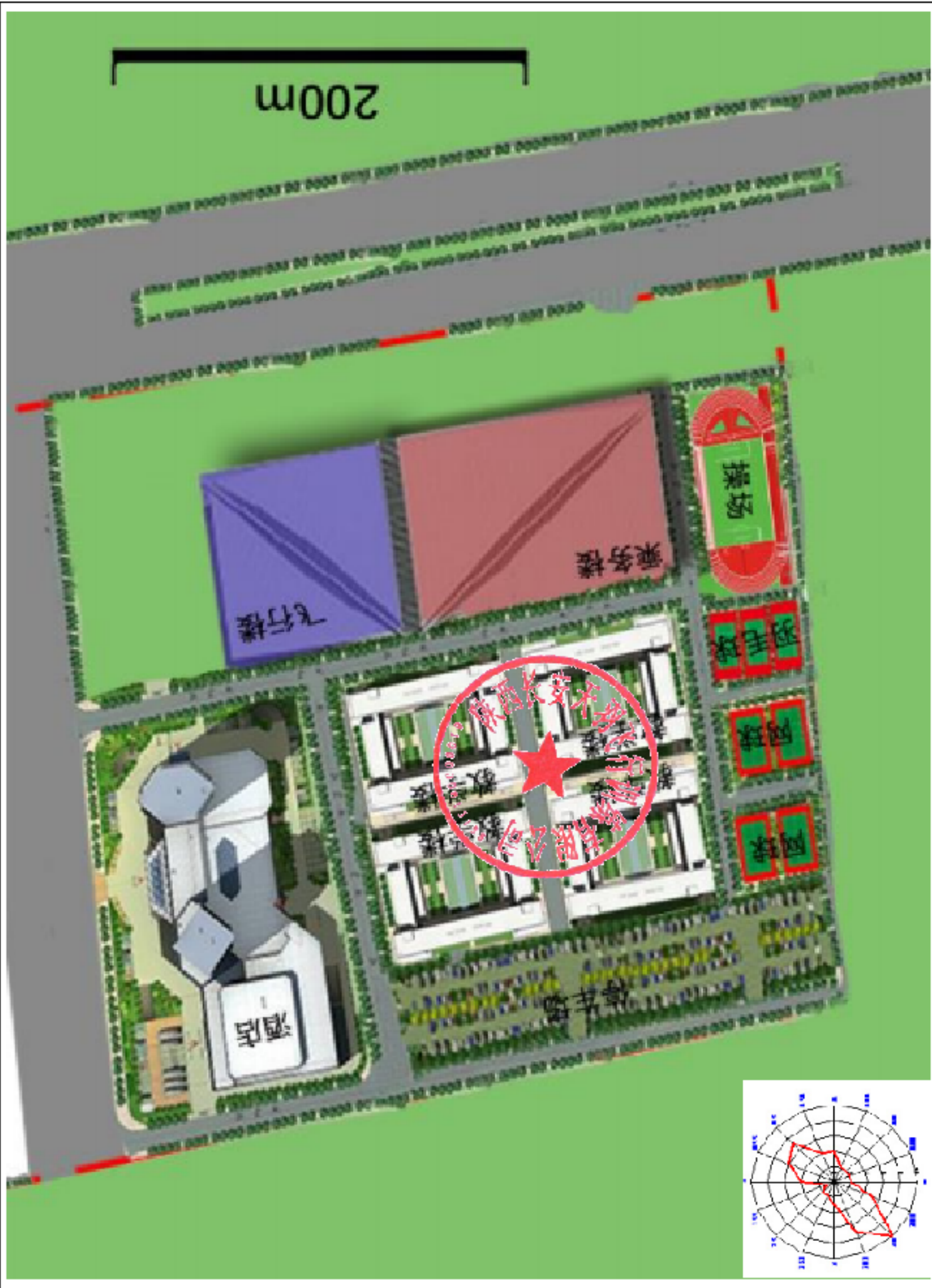


附图 1 项目地理位置图

图例  
 项目地点

比例尺  
 1:1000000

附图2 平面布置图









附图 4 敏感目标分布图



附图 5 四邻关系图