

新建山东日照民用机场项目

竣工环境保护 验收监测报告

建设单位：日照机场投资建设有限公司

编制单位：山东省环境保护科学研究设计院有限公司

二〇一八年五月

建 设 单 位：日照机场投资建设有限公司

法 人 代 表： 郑嘉洲

编 制 单 位：山东省环境保护科学研究设计院有限公司

法 人 代 表： 边兴玉

项 目 负 责 人： 王燕华

建设单位：日照机场投资建设
有限公司

电话：0633-7999899

传真：

邮编：276800

地址：日照市东港区后村镇山字河

编制单位：山东省环境保护科学
研究设计院有限公司

电话：0531-66573312

传真：0531-66573315

邮编：250013

地址：山东省济南市历山路 50 号

目 录

第一章 项目概况	1
第二章 验收依据	1
2.1 法律依据	1
2.2 其他法规、条例	1
2.3 技术文件依据	2
第三章 建设项目工程概况	3
3.1 地理位置及厂区平面布置	3
3.2 工程建设内容	6
3.3 航空业务量	13
3.4 供排水及水平衡	14
3.5 项目变更情况	18
第四章 环评结论与环评批复的要求	22
4.1 环评结论与建议	22
4.2 环评批复要求	32
第五章 生态环境影响调查与分析	36
5.1 自然环境概况	36
5.2 社会环境特征	39
5.3 生态影响调查与分析	40
第六章 施工期环境影响回顾与分析	51
6.1 废气	51
6.2 废水	51
6.3 噪声	51
6.4 固废	51
6.5 生态	52
第七章 水环境影响调查与分析	53
7.1 废水排放评价标准	53
7.2 废水监测方案	54
7.3 废水监测结果与评价	55
第八章 环境空气影响调查与分析	57
8.1 废气排放评价标准	57
8.2 废气监测方案	58

8.3 废气监测结果与评价	61
8.4 总量控制落实情况	64
第九章 固体废物影响调查与分析	66
第十章 噪声影响调查与分析	67
10.1 噪声排放评价标准	70
10.2 噪声监测方案	71
10.3 噪声监测结果与评价	76
第十一章 环评批复落实情况	82
第十二章 公众意见调查	87
12.1 调查范围和组织形式	87
12.2 调查结果和分析	89
第十三章 环境管理调查	92
13.1 项目三同时情况	92
13.2 环保机构设置和环保管理制度检查	92
13.3 环境监理检查	92
13.4 突发性环境事件应急及环境风险应急物资检查	92
13.5 各类设施防渗、防腐核查	97
13.6 环保投资核查	99
第十四章 结论和建议	101
14.1 工程基本情况	101
14.2 环保执行情况	101
14.3 验收监测结果	103
14.4 验收结论	104
14.5 建议	105
附 件	106

第一章 项目概况

日照机场山字河场址位于日照市西南后村镇山字河村附近，与城区直线距离约 19 公里、公路距离约 22 公里。新建日照机场本期飞行等级按照 4C 标准建设，主要建设内容包括：建设 1 条长 2600 米、宽 45 米、两侧道肩各宽 1.5 米、总宽 48 米的跑道，3 个飞机调头坪（跑道端和距跑道东端入口 1800 米处）；2 条各 230 米长、18 米宽、两侧道肩各宽 3.5 米的垂直联络道；6 个机位的站坪。目标年 2025 年旅客吞吐量 90 万人次，货邮吞吐量 4500 吨，飞机起降量 10000 架次。2017 年统计旅客吞吐量 73.77 万人次，货邮吞吐量 1206.8 吨，飞机起降量 7206 架次。

航站楼面积 23800m²，停车场面积 12814m²。航空加油站设 3 座 500m³ 的立式航煤使用油罐，1 座 30m³ 的航煤沉淀罐、1 座 10 m³ 的航煤污油罐及消防设施等配套设施；建设 1 座 200 m² 燃气锅炉房，设 2 台 4.2MW 和 1 台 1.4MW 的热水燃气锅炉；新建 500m³/d 污水处理站，污水处理站已单独进行环评。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，日照机场建设投资有限公司委托北京国寰天地环境技术发展有限公司编制完成了《新建山东日照民用机场项目环境影响报告书》，于 2014 年 10 月 9 日获得了环境保护部《关于新建山东日照民用机场项目的批复》（环审[2014]257 号）。项目 2015 年 7 月建设完成。

根据国家有关法律法规的要求，受日照机场投资建设有限公司的委托，2017 年 12 月山东省环境保护科学研究设计院有限公司承担了新建山东日照民用机场项目的竣工环保验收监测工作。2018 年 3 月 6 日~3 月 7 日，对本项目外排污染物进行了监测，对环境风险防范措施等进行了检

查。根据实地调查和监测的结果，山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制了本验收监测报告。

第二章 验收依据

2.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996.10)
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015.8)
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015.4)
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1)
- (5) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1)

2.2 其他法规、条例

- (1) 国务院令 第 682 号,《建设项目环境保护管理条例》(2017.7)
- (2) 环境保护部国环规环评[2017]4 号《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法公告》(2017.11)
- (3) 国家环保部环办[2015]113 号,《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(2015.12)
- (4) 环境保护部和国家发展和改革委员会令 第 1 号《国家危险废物名录》(2016.8)
- (5) 环境保护部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012.7)
- (6) 环境保护部环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012.8)
- (7) 山东省人大第 99 号令《山东省环境保护条例》(2001.12)
- (8) 鲁政办发[2006]60 号《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》(2006.7)
- (9) 鲁环发[2013]4 号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(2013.1)
- (10) 鲁环评函[2013]138 号《山东省环境保护厅关于加强建设项

目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（2013.3）

（11）鲁环办函[2016]141 号文《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（2016.9.30）

（12）环境保护部环办[2015]52 号关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知（2015.6.4）

2.3 技术文件依据

（1）北京国寰天地环境技术发展有限公司《新建山东日照民用机场项目环境影响报告书》，2014年10月；

（2）环境保护部环审[2014]257号《关于新建山东日照民用机场项目环境影响报告书的批复》，2014年10月9日，附件1。

（3）山东省环保厅《关于新建山东日照民用机场项目总量确认书》，2014年4月8日

第三章 建设项目工程概况

3.1 地理位置及厂区平面布置

日照机场山字河场址位于日照市西南后村镇山字河村附近，与城区直线距离约 19 公里。

地理位置图见图 3-1，周围敏感目标图见图 3-2，机场平面布置图见图 3-3。



图 3-2 项目周围敏感点分布图

3.2 工程建设内容

3.2.1 项目名称、性质

项目名称：新建山东日照民用机场项目

建设规模：建设 1 条长 2600 米、宽 45 米、两侧道肩各宽 1.5 米、总宽 48 米的跑道，3 个飞机调头坪（跑道端和距跑道东端入口 1800 米处）；2 条各 230 米长、18 米宽、两侧道肩各宽 3.5 米的垂直联络道；6 个机位的站坪；

航站楼面积 23800m²，停车场面积 12814m²；

航空加油站设 3 座 500 立方米的立式航煤使用油罐，1 座 30 立方米的航煤沉淀罐、1 座 10 立方米的航煤污油罐及消防设施等配套设施；

建设 1 座 200 平方米燃气锅炉房，设 2 台 4.2MW 和 1 台 1.4MW 的热水燃气锅炉。

配套工程：主要包括空管工程、供油工程、供热工程、供电工程、供水工程等。

建设性质：新建

建设地点：日照市西南后村镇

项目投资：项目实际总投资投资 13.64 亿元，环保投资 2103.91 万元，环保投资占项目总投资的 1.55%。

项目基本情况详见表3-2。

表 3-2 项目基本情况

序号	项目	内 容
1	建设项目名称	新建山东日照民用机场项目
2	性质	新建
3	建设单位名称	日照机场投资建设有限公司
4	建设地点	日照市西南后村镇
5	环评情况	北京国寰天地环境技术发展中心有限公司2014.10
6	环评批复情况	环审[2014]257号

7	机场性质	国内小型机场
8	飞行区等级	4D（兼顾少量E类飞机运行）
9	适用机型	E195、E190、B737、A319、A320
10	2017年吞吐旅客量(万人次)	73.77
11	2017年货邮吞吐量(吨)	1206.8
12	2017年飞行架次(架次)	7206
13	总投资（万元）	136400
14	环保投资及比例（%）	1.55

3.2.2 工程建设基本内容

本项目主要建设内容详见表 3-3。

表 3-3 项目主要建设内容表

项目名称			新建山东日照民用机场项目	
各项工程名称			环评设计	实际建设
主体工程	1	飞行区工程	飞行区指标为 4C，建设 1 条长 2600 米、宽 45 米、两侧道肩各宽 1.5 米、总宽 48 米的跑道，3 个飞机调头坪（跑道端和距跑道东端入口 1800 米处）；2 条各 230 米长、18 米宽、两侧道肩各宽 3.5 米的垂直联络道；6 个机位（6C）的站坪，尺寸为 199×175.5 米（飞机自滑进、顶推出）；规划航站区位于跑道南侧居中位置，建设 9000 平方米的航站楼，工作区布置在航站区东侧。远期规划跑道向东延长至 3200 米，站坪及航站区向西扩建，工作区向东扩建。 飞行区排水：在跑道两侧、两端与巡场路内侧设置砌石明沟，在跑道与站坪间设置砌石明沟。在跑道北侧和西端南侧挖方区设置砌石明沟，截留场外挖方区汇水；在站坪与航站楼之间设置钢筋混凝土盖板沟。在砌石明沟下穿巡场区地段设置钢筋混凝土涵洞，下穿联络滑行道处按 C 类飞机荷载设置钢筋混凝土盖板暗沟，在穿越下滑台保护区时，采用设置汽-20 级荷载钢筋混凝土盖板明沟。设置多个场外出水口。	飞行区指标为 4C，建设 1 条长 2600 米、宽 45 米、两侧道肩各宽 1.5 米、总宽 48 米的跑道，3 个飞机调头坪（跑道端和距跑道东端入口 1800 米处）；2 条各 230 米长、18 米宽、两侧道肩各宽 3.5 米的垂直联络道；6 个机位的站坪； 建设 23800 平方米的航站楼，工作区布置在航站区东侧。 飞行区排水：飞行区大致以跑道中部为界设西北（A 排水系统）和东南（B 排水系统）两个排水片区，而 A、B 两个排水系统根据外周地形情况又分若干个出水口，将飞行区雨水短线路、分散排入场外河道。A 排水系统收集飞行区西北侧及站坪东北侧雨水，根据不同区域地势，设 6 条排水线、分 6 个排水出口，最终将雨水排入场外西北侧改道后的皋陆河；B 排水系统收集飞行区东南及站坪西南侧雨水，根据不同区域地势，设 7 条排水线、分 7 个排水出口，除靠近航站区的 B7 线排水沟排入航站区雨水管网用于航站区绿化景观储水外，其余均排入场外东南侧小曲河内。
	2	航站区工程	新建9000平方米的航站楼，6500平方米的停车场。	航站楼面积23800m ² ，停车场面积12814m ² ；

储运工程	1	货运建设工程	建800平方米货运仓库，业务用房160平方米。陆侧可停放6辆车的停车场400平方米，货运堆场和集中控制坪面积800平方米。配置地磅、安检机、安检门、防爆罐和炸药检测仪等设备设施。	总建筑面积 2053m ² 。其中货运站建筑面积 1957m ² ，特运库面积 96m ² 。货运站与特运库均为 1 层。设有停车位 16 个，其中 5 个大车位，11 个小车位
公用工程	1	供电工程	场外两路 10kV 独立电源分别由 35kV 马庄站（主变容量 2×20 兆伏安）及 110kV 奎山站（主变容量 2×31.5 兆伏安）引至机场中心变电站，线路分别为 5.5 公里和 12 公里。	主要电源来自马庄站和奎山站供电
	2	供水工程	机场日最高生活生产用水量为 340 立方米/天。消防储备水量按 504 立方米。在航站区建一座 200 平方米的消防水泵房和一座 600 立方米消防水池；机场生活用水直接采用给水厂供给的市政给水。	机场日最高生活生产用水量为 400 立方米/天。在航站区建一座 183 平方米的消防水泵房和一座 800 立方米消防水池；机场生活用水直接采用给水厂供给的市政给水。
	3	供油工程	机场航油来源拟采用公路配送方式，由青岛炼油厂公路配送至本机场使用油库。机场建设一座 600 平方米使用油库（含航空加油站），2 座 500 立方米的立式航煤使用油罐，1 座 30 立方米的航煤沉淀罐、1 座 10 立方米的航煤污油罐及消防设施等配套设施。设一座 100 平方米汽车加油站，加油棚 200 平方米，设 20 立方米卧式油罐 4 座和 2 台加油机。本期配备 2 辆 25000 升加油车，不配运油车，油料由航油公司统一配送。	航空加油站设 3 座 500 立方米的立式航煤使用油罐，1 座 30 立方米的航煤沉淀罐、1 座 10 立方米的航煤污油罐及消防设施等配套设施； 设一座汽车加油站，站房占地面积 157.5 平方米，总建筑面积 315 平方米，加油棚 1240 平方米，设计罐容 90m ³ （柴油折半计入油罐总容积），设置埋地储油罐 4 个（其中 0#、-10# 柴油罐各 1 个，93#、97#汽油罐各 1 个）。设有 6 台加油机和 3 台加气机。

	4	供热、 供气工程	航站区总热负荷为 2.58MW，航站楼空调冷负荷为 2400kW。在航站区设置 1 座 200 平方米燃气锅炉房，锅炉房设置 2 台 1.4MW 采暖热水燃气锅炉，航站楼地板辐射和冬季空调采暖用水由采暖热水锅炉换热后供给；各单体内考虑采用太阳能和电热水器结合的方式提供生活热水。航站楼供冷采用集中式全空气定风量空调和风机盘管加新风系统，航站楼设两台 1300kW 水冷螺杆机组，设置制冷机房 180 平方米；航管楼夏季采用 VRV 空调系统，冬季采用散热器采暖；场内各导航台站设精密空调，内带电加热器；其它建筑采用分体空调。	航站区锅炉房和制冷站建筑面积 1100m ² ，锅炉房设置 2 台 4.2MW（1 用 1 备）+1 台 1.4MW 采暖热水燃气锅炉，航站楼地板辐射和冬季空调采暖用水由采暖热水锅炉换热后供给；航站楼供冷采用集中式全空气定风量空调和风机盘管加新风系统，航站楼设三台制冷机组，两台 3868 kW 离心机，一台 1454kW 螺杆机），设置制冷机房 1100 平方米；航管楼夏季采用 VRV 空调系统；场内各导航台站设精密空调，内带电加热器；其它建筑采用分体空调。
			机场用气采用市政燃气，从城西门站敷设至后村镇管径为 DN200 次高压管线，机场燃气管网管径暂按 DN150，燃气管网接至机场后，在机场内设调压站一座，并将燃气管线敷设至各用气点。	机场用气采用市政燃气，从城西门站敷设至后村镇管径为 DN200 次高压管线，机场燃气管网管径按 DN150，燃气管网接至机场后，在机场内设调压站一座，并将燃气管线敷设至各用气点
辅助工程	1	航管工程	建1座高38米的塔台，指挥室面积35平方米；建1座800平方米（不含塔台）的航管楼。设4信道VHF天线共用系统、Ku卫星地面站、内话系统、32通道数字记录仪、GPS卫星时钟系统、32路自动转报系统、航行情报处理系统、导航环境监控系统和二次雷达引接系统等各1套。	建1座高39.64米的塔台，指挥室面积35平方米；建1座1412平方米（不含塔台）的航管楼。设4信道VHF天线共用系统、内话系统、64通道数字记录仪、GPS卫星时钟系统、32路自动转报系统、航行情报处理系统、导航环境监控系统和二次雷达引接系统等各1套。
	2	导航工程	设置双向I类精密进近仪表着陆系统；在跑道西北端中心线延长线上设置全向信标/测距仪台1座。	向信标/测距仪台 1 座，距跑道中心 310° MAG/2650m；13 号 I 类精密进近仪表着陆系统 航向台距 13 跑道末端 130°MAG/285m，下滑台跑道中心线东 120m13 跑道入口内

			303m; 3113 号 I 类精密进近仪表着陆系统 航向台距 31 跑道末端 310°MAG/285m, 下滑台跑道中心线东 120m31 跑道入口内 298m
3	气象工程	建设 16 米×16 米常规气象观测场, 设自动气象观测系统、机场气象观测资料处理系统、气象信息网络系统等各 1 套。建设多普勒气象雷达。	多普勒气象雷达 1 部、16 米×16 米常规气象观测场 1 处、自动气象观测系统、机场气象观测资料处理系统、卫星云图系统各 1 套。气象局资料引接系统、气象信息网络系统、报文制作与发布监控系统、气象数据库系统各 1 套。
4	通信工程	从当地联通公司相家庄机房及后村机房各铺设 1 路干线光缆至机场。通信机房设置于航管楼内, 配置 622 兆 SDH 传输设备, 作为电信模块局使用。在机场电话机房新建 500 门的程控交换机及配套设备 1 套。场内敷设 4 公里通信电缆和 16 公里通信光缆。	联通公司从相家庄机房及后村机房各铺设 1 路干线光缆至机场。通信机房设置于航管楼内, 配置 622 兆 SDH 传输设备, 作为电信模块局使用。在机场电话机房新建 500 门的程控交换机及配套设备 1 套。场内敷设 4 公里通信电缆和 16 公里通信光缆。 移动公司分别从李家洼、东山字河机房各铺设 1 路 1.5 公里和 3 公里长的干线光缆至机场, 通信机房设置于航管楼内。在机场电话机房新建 512 门的程控交换机 (可扩展至 1024 门) 及配套设备 1 套, 配置 PTN 设备和 SDH 设备各 1 套。 电信公司从正阳路机房铺设 1 路 20 公里干线光缆至机场, 机场机房新建 OLT 光纤交换机及配套设备 1 套
5	辅助生产、生活设施	辅助生产和生活设施合计 7080 平方米, 其中, 机务用房 500 平方米 (其中航材库 200 平方米、机务工作间 300 平方米)、公安用房 300 平方米、安检用房 300 平方米、门卫用房 80 平方	辅助生产和生活设施合计 7080 平方米, 其中, 机务用房 500 平方米 (其中航材库 200 平方米、机务工作间 300 平方米)、公安用房 300 平方米、安检用房 300 平方米、门卫用房 80 平方

			米、场务用房 400 平方米、物业管理用房 100 平方米、普通车库 500 平方米、特种车库 1400 平方米、综合仓库 500 平方米、机场公司用房 1200 平方米，商业服务用房 200 平方米、职工宿舍 1000 平方米、职工活动中心 200 平方米、食堂 400 平方米。	米、场务用房 400 平方米、物业管理用房 100 平方米、普通车库 500 平方米、特种车库 1400 平方米、综合仓库 500 平方米、机场公司用房 1200 平方米，商业服务用房 200 平方米、职工宿舍 1000 平方米、职工活动中心 200 平方米、食堂 400 平方米。
环 保 工 程	1	雨水及污物处理工程	机场雨水通过排水沟汇集后直接排入周边河流。 生产生活和航空垃圾运至市政垃圾处理场，建1座80平方米的垃圾转运站。	机场雨水通过排水沟汇集后直接排入周边河流。 生产生活和航空垃圾运至市政垃圾处理场，建1座80平方米的垃圾转运站。
			日照市住建委规划在日照机场空港产业园区建设污水处理厂，将与日照机场同步建设，位于小曲河与傅疃河交汇西北角，统一处理机场污水。机场排水管长度 3000 米、管径 DN200。	目前项目空港产业园污水处理厂未运行，建设单位自建污水处理站，处理规模 500m ³ /d，对运营期生活污水处理后回用。

3.3 航空业务量

3.3.1 机型分类

日照民用机场起降飞机根据不同的机型，按客座数分为以下 5 类，见表 3-4。

表 3-4 日照民用机场机型分类表

类别	典型机型	平均座位数
B	E195、E190	115
C	B737、A319、A320	150

3.3.2 机型组合

机场机型组合见表 3-5。

表 3-5 日照民用机场机型组合表

年份	机型比例 (%)	
	B	C
2025 (目标年)	1	99

3.3.3 航空业务量

日照机场航空业务量结果见表 3-6。

表 3-6 日照民用机场航空业务量结果表

序号	项目	2017 年	2025 年 (预测)
1	年旅客吞吐量(万人次)	73	90
2	年货邮吞吐量(吨)	1027	4500
3	年起降架次(架次)	7206	10000
4	高峰小时起降架次(架次)	4	5
5	高峰小时旅客吞吐量 (人次)	360	450

3.3.4 飞机起降架次

验收期间机场飞机起降架次见表 3-7。

表 3-7 验收期间机场飞机起降架次表

机型	246			1357		
	起	降	合计	起	降	合计
E190	3	3	6	1	1	2

B737	6	6	12	6	6	12
A320	2	2	4	0	0	0
A319	0	0	0	2	2	4
E195	4	4	8	0	0	0
合计	15	15	30	9	9	18

3.3.6 机场实际航行量调查

在 2018 年 3 月 6~7 日验收调查监测期间，按日照民用机场航行的实际情况进行了记录。其具体结果见表 3-9 和表 3-10。

表 3-9 监测期间航行机型组合统计表

类别	机型	翼展长度 (m)	所占比例 (%)
C	B737、A320、A319	24~36	67
B	E195、E190	28.72	33

表 3-10 监测期间不同时段航行统计表

日期	7: 00~19: 00		19: 00~22: 00		22: 00~7: 00		合计	
	起	降	起	降	起	降	起	降
3 月 6 日	14	14	1	1	0	0	15	15
3 月 7 日	7	7	2	2	0	0	9	9

表 3-9 与 3-10 记录结果表明，机场航行的机型主要为 C 类别，所占比例 100%。

3.4 供排水及水平衡

3.4.1 供水

项目工程用水来源于市政供水管网，用水主要包括循环系统补充水、绿化用水、地面冲洗用水、生活用水以及消防用水等。

3.4.2 排水

项目周边主要地表水体为日照水库、傅疃河及其支流，属于日照市饮用水源地，项目位于日照水库和傅疃河准保护区范围内。2014 年 6 月 9 日山东省环保厅以“山东省环境保护厅关于日照民用机场选址有关问题的复

函”(鲁环发[2014]81号文)(附件8)对机场占用水源保护区问题出具了意见,要求对水源保护区范围作出调整。日照市政府以“日照市人民政府关于重新划分饮用水水源地保护区的承诺函”(日政函[2014]7号)(附件9)对水源保护区调整做出了承诺,承诺取消傅疃河饮用水源准保护区。取消水源保护区的准保护区后,机场不再占用水源保护区用地,具体见图3-4。

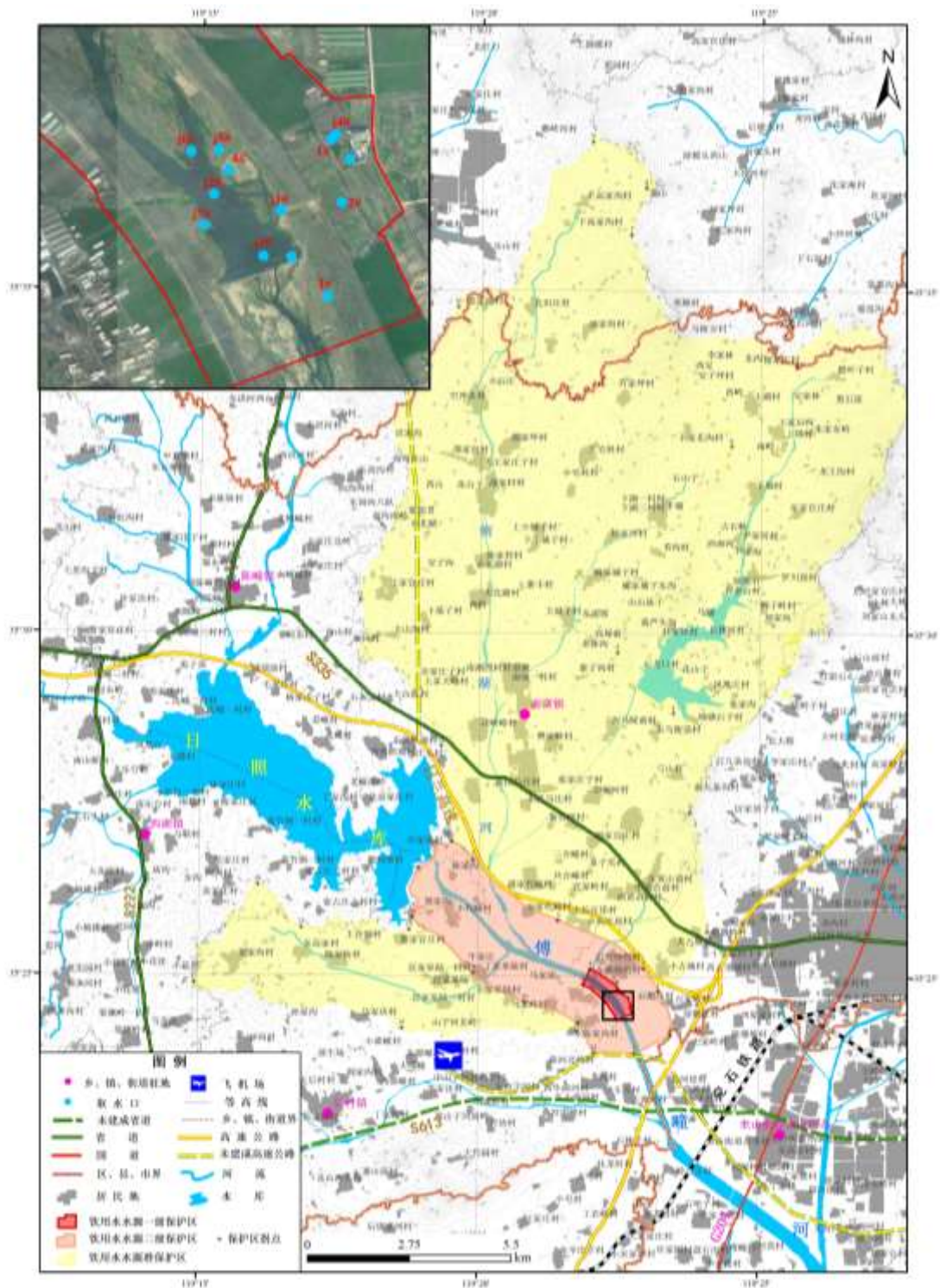


图 3-4 项目与附近饮用水源地位置关系图

项目工程排水实行清污分流、雨污分流。排水系统采用雨污分流制，雨水经排水沟和排水管网排至场外。自建污水处理站，处理能力 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，对运营初期机场污水进行处理，处理后满足回用水标准的水排入中水回用

池内回用，剩余部分进入景观池内；待园区污水站建成后，企业再将污水预处理后排入市政污水管网，进入空港产业园污水处理站处理。

本项目水平衡图见图 3-5。

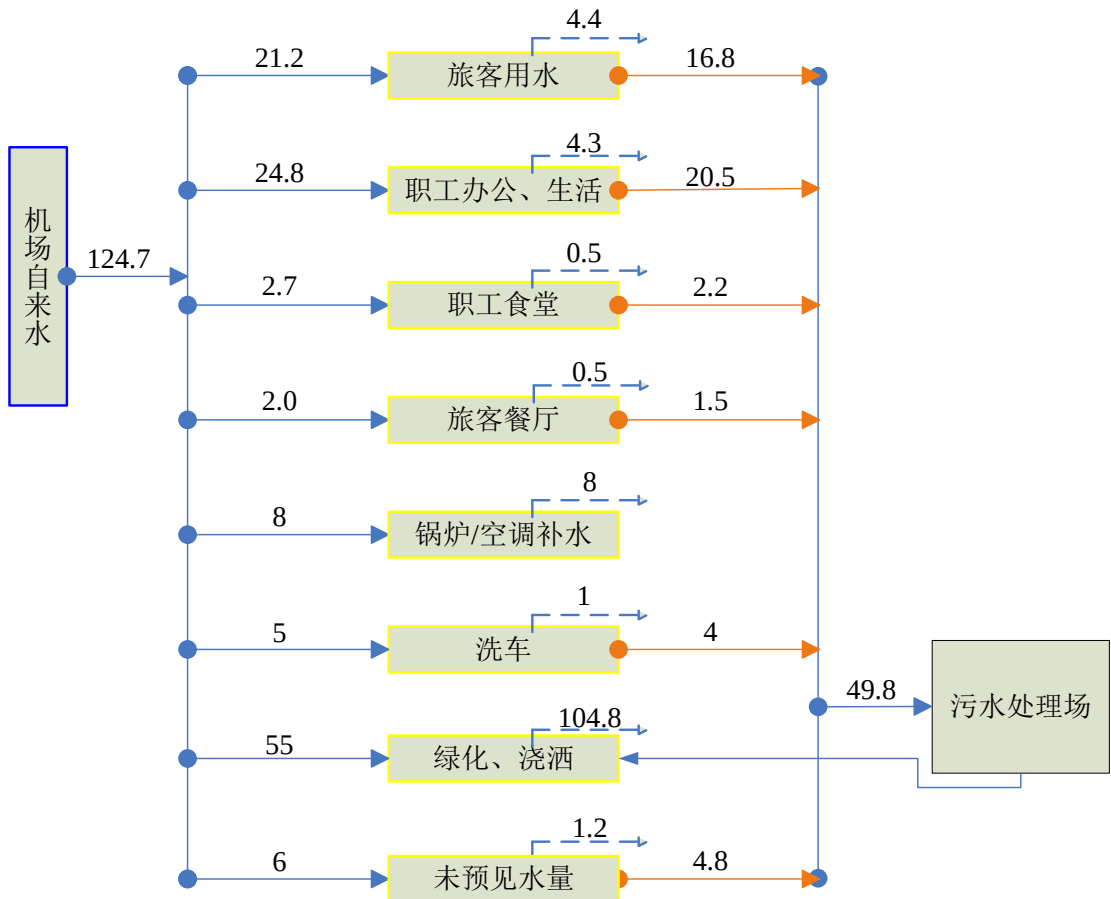


图 3-5 水平衡图

3.5 项目变更情况

本项目变更情况一览表见表 3-10。

表 3-10 项目变更情况一览表

序号	内容	原环评报告建设内容	实际建设	备注说明
1	飞行区工程	飞行区指标为 4C，建设 1 条长 2600 米、宽 45 米、两侧道肩各宽 1.5 米、总宽 48 米的跑道，3 个飞机调头坪（跑道端和距跑道东端入口 1800 米处）；2 条各 230 米长、18 米宽、两侧道肩各宽 3.5 米的垂直联络道；6 个机位（6C）的站坪，尺寸为 199×175.5 米（飞机自滑进、顶推出）；规划航站区位于跑道南侧居中位置，建设 9000m ² 的航站楼，工作区布置在航站区东侧。	飞行区指标为 4C，建设 1 条长 2600 米、宽 45 米、两侧道肩各宽 1.5 米、总宽 48 米的跑道，3 个飞机调头坪（跑道端和距跑道东端入口 1800 米处）；2 条各 230 米长、18 米宽、两侧道肩各宽 3.5 米的垂直联络道；6 个机位的站坪；建设 23800 平方米的航站楼，工作区布置在航站区东侧。	建设单位根据机场远期规划（附件 7）扩大航站楼面积，实际运营时，飞机的型号、起架次数、游客、货运吞吐量与环评要求一致。
2	航站区工程	新建 9000m ² 的航站楼，6500m ² 的停车场。	航站楼面积 23800m ² ，停车场面积 12814m ² 。	
3	货运建设工程	建 800m ³ 货运仓库，业务用房 160m ³ 。陆侧可停放 6 辆车的停车场 400m ³ ，货运堆场和集中控制坪面积 800m ³ 。配置地磅、安检机、安检门、防爆罐和炸药检测仪等设备设施。	货运仓库总建筑面积 2053m ² 。其中货运站建筑面积 1957m ² ，特运库面积 96m ² 。货运站与特运库均为 1 层。设有停车位 16 个，其中 5 个大车位，11 个小车位，配置地磅、安检机、安检门、防爆罐和炸药检测仪等设备设施。	
4	供油工程	机场航油来源拟采用公路配送方式，由青岛炼油厂公路配送至本机场使用油库。机场建设一座 600m ² 使用油库（含航空加油站），2 座 500m ³ 的立式航煤使用油罐，1 座 300m ³ 的航煤沉淀罐、1 座 100m ³ 的航煤污油罐	航空加油站设 3 座 500m ³ 的立式航煤使用油罐，1 座 300m ³ 的航煤沉淀罐、1 座 10m ³ 的航煤污油罐及消防设施等配套设施；设一座汽车加油站，站房占地	

		及消防设施等配套设施。 设一座 100m ³ 汽车加油站，加油棚 200m ³ ，设 200m ³ 卧式油罐 4 座和 2 台加油机。 本期配备 2 辆 25000 升加油车，不配运油车，油料由航油公司统一配送。	面积 157.50m ² ，总建筑面积 315m ² ，加油棚 1240m ² ，设计罐容 90m ³ （柴油折半计入油罐总容积），设置埋地储油罐 4 个（其中 0#、-10#柴油罐各 1 个，93#、97#汽油罐各 1 个）。设有 6 台加油机和 3 台加气机。	
5	供热、供气工程	航站区总热负荷为 2.58MW，航站楼空调冷负荷为 2400kW。在航站区设置 1 座 200 平方米燃气锅炉房，锅炉房设置 2 台 1.4MW 采暖热水燃气锅炉，航站楼地板辐射和冬季空调采暖用水由采暖热水锅炉换热后供给；各单体考虑采用太阳能和电热水器相结合的方式提供生活热水。航站楼供冷采用集中式全空气定风量空调和风机盘管加新风系统，航站楼设两台 1300kW 水冷螺杆机组，设置制冷机房 180 平方米；航管楼夏季采用 VRV 空调系统，冬季采用散热器采暖；场内各导航台站设精密空调，内带电加热器；其它建筑采用分体空调。	航站区锅炉房和制冷站建筑面积 1100m ² ，锅炉房设置 2 台 4.2MW(1 用 1 备)+1 台 1.4MW 采暖热水燃气锅炉，航站楼地板辐射和冬季空调采暖用水由采暖热水锅炉换热后供给；航站楼供冷采用集中式全空气定风量空调和风机盘管加新风系统，航站楼设两台 1300kW 水冷螺杆机组，设置制冷机房 180 平方米；航管楼夏季采用 VRV 空调系统，冬季采用散热器采暖；场内各导航台站设精密空调，内带电加热器；其它建筑采用分体空调。	
6	环保工程	日照市住建委规划在日照机场空港产业园区建设污水处理厂，将与日照机场同步建设，位于小曲河与傅疃河交汇西北角，统一处理机场污水。机场排水管长度 3000 米、管径 DN200。	目前项目空港产业园污水处理厂未运行，建设单位自建污水处理站，处理规模 500m ³ /d，对运营期生活污水处理后回用。污水站位置南移。污水处理工艺流程为进水---格栅---调节池---水解酸化---接触氧化---MBR 膜生物反应器---消毒---回用水池	2015 年 4 月编制了《日照机场污水污物处理站工程环境影响报告表》，并于 2015 年 4 月 30 日通过了日照市环境保护局东港分局的审批（日东环表[2015]13

				号) 见附件 2
7	环境 风险	油库区新建一座 10m ³ 的隔油池, 一座 800m ³ 的事故水池。	实际建设一座 9m ³ 的隔油池, 300 m ³ 的事故水池。	根据监理报告分析, 其事故水池容积可满足要求。

事故水池容积变化可行性分析

根据监理报告分析:

环评阶段, 项目事故水池计算参照中国石化发布的《水体污染防控紧急措施设计导则》, 具体公式如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

注: $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。 V_1 按一个油储罐 500m³ 计;

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量, m³。

地上立式油罐消防冷却水设计参数根据《石油库设计规范》(GB50074-2002) 确定: 着火的地上立式油罐消防冷却水供给强度: 2.5L/min.m², 供水范围为罐壁外表面积; 相邻罐消防冷却水供给强度: 2.0L/min.m², 供水范围为罐壁外表面积的一半, 消防冷却水供给时间为 4h, 则消防用水量为 240m³。

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m³, $V_3=0$;

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m³, $V_4=0$;

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m³。

$$V_5 = 10qF = 23\text{m}^3$$

q —降雨强度, mm; 按平均日降雨量

$$q = q_a/n$$

q_a —年平均降雨量, 取 784.6mm

n —全年降雨天数, 取 150 天;

F —可能进入该收集系统的面积, F = 围堰面积 424.4m²。

经上述计算后, 事故水量约为 763m³。因此环评建议新建 800m³ 事故池, 以确保消防事故水不排入外环境。

而根据设计文件和现场勘察，项目油罐区设计规模较环评时增大，围堰面积从 424.4m^2 增加至 1097m^2 ，且围堰、油罐区地面均做了防渗处理，可以用于储存事故废水，因此事故水池大小较环评要求有所变化，具体见下表：

项目事故水池计算对照表

计算参数 (m^3)	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	$V_{\text{总}}$	事故水池容量
环评阶段	500	240	0	0	23	763	800
现阶段	500	240	600	0	57	197	300

注：上表中计算参数与公式①一致；

因罐区航空煤油罐容积不变，航空煤油存储量不变，因此 V_1 、 V_2 取值不变；

实际建设中油库围堰面积 1097m^2 ，高 1m ，满负荷储水量约 1097m^3 ，实际设计时，保守估计围堰存水量 V_3 按 600m^3 计；

根据《石油库设计规范》（GB50074-2014）要求，本项目属于四级油库，事故水池容积不能小于 300m^3 ；因此本项目事故水池确定为 300m^3 大小设计合理，发生事故时有能力存储本项目消防事故水。

经现场勘察，项目隔油池与事故水池相通，初期雨水可以通过隔油池流入事故水池内，能有效避免初期雨水对周围水环境的影响。

综上所述，上述变更可行，可确保事故发生时废水不流入外环境，对周围环境影响较小。

第四章 环评结论与环评批复的要求

4.1 环评结论与建议

根据环境保护部环境发展中心编制的《新建山东日照民用机场项目环境影响报告书》，评价结论及对策建议如下：

4.1.1 机场工程概况

拟建的日照机场山字河场址位于日照市西南后村镇山字河村附近，与城区直线距离约 19 公里、公路距离约 22 公里。新建日照机场本期飞行等级按照 4C 标准建设，主要建设内容包括：新建一条 2600 米×45 米的跑道，站坪机位 6 个（6C），航站楼建筑面积 9000 平方米，建设空管、供油工程及相关公用配套设施，建设工期为 3 年。目标年 2025 年旅客吞吐量 90 万人次，货邮吞吐量 4500 吨，飞机起降量 10000 架次。本期工程新征地 159.97hm²，国务院、中央军委国函[2013]110 号文件同意新建山东日照民用机场。

5.1.2 各项评价结论

4.1.2.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，机场建设属于鼓励类第二十条航空运输项目，故日照机场属于鼓励类项目。

日照机场为《中国民用航空发展第十二个五年规划》中“十二五”时期运输机场建设项目中的新建机场之一。

4.1.2.2 规划相容性

（1）机场与日照市规划相容性

机场场址位于日照市市区西南方向，机场的跑道走向为西北-东南走向，跑道延长线不穿越城市市区，由于日照机场建设目标年为 2025 年，已超出城市总体规划年限，因此，本次评价依据日照城市规划中远景规划内容（2025 年以后），分析机场与城市规划关系，根据机场场址位置，机场距日照市远景规划范围边界最近距离为 4km，机场用地与城市规划用地没有矛盾。

根据日照市城市总体规划用地布局，城市规划靠近机场一侧（西南侧）主要规划用地类型以工业用地和仓储用地为主。根据机场目标年 2025 年噪声预测影响范围，噪声值 70dB 及以上区域在机场跑道两端 2.5km，两侧 400m 的范围，机场远期 2045 年的噪声影响范围相比 2025 年在跑道两端方向上范围有了较为明显的扩大，噪声值 70dB 及以上区域扩展至机场远期跑道（3200m 跑道）两端各 4.5 公里，两侧 600m 范围内。因此机场本期 2025 年的噪声影响范围均不会靠近城市规划区，70dB 等值线距离城市规划边界的距离约为 3km，2045 年 70dB 的噪声等值线距离城市规划区边界的距离为 1.2 公里。因此机场噪声与城市规划用地相容。

（2）机场与后村镇（空港产业园区）规划相容性

机场场址位于后村镇北侧，机场用地已纳入空港产业园区的规划范围内。因此，从用地规划角度分析，机场规划用地是与空港产业园区的规划相符的。机场位于规划区范围西南区域，紧邻后村组团规划用地区。航站区距离后村镇规划用地范围最近距离约 150m。机场东

北方向分别为棒子埠组团和城西组团，两个组团规划用地范围分别距离机场最近处 1 公里和 4 公里。

根据园区规划用地布局，规划区内后村组团和棒子埠组团的规划用地范围距离机场较近。后村组团主要位于机场西南侧向，距离机场较近的一侧的规划用地类型为工业用地、仓储用地以及商业服务用地。棒子埠组团位于机场东北侧，距离机场较近的一侧规划用地类型为商业服务用地和居住用地。

根据机场目标年 2025 年噪声预测影响范围，噪声值 70dB 及以上区域在机场跑道两端 2.5km，两侧 400m 的范围，机场远期 2045 年的噪声影响范围相比 2025 年在跑道两端方向上范围有了较为明显的扩大，噪声值 70dB 及以上区域扩展至机场远期跑道（3200m 跑道）两端各 4.5 公里，两侧 600m 范围内，但由于后村组团和棒子埠组团均位于机场侧向，因此机场本期 2025 年及 2045 年的噪声影响范围均不会进入两组团的规划用地范围，因此机场噪声与产业园区规划用地相容。

机场与西湖镇规划相容性分析

机场场址位于西湖镇东南方向，机场的跑道走向为西北-东南走向，跑道西北端延长线穿越西湖镇规划区，根据西湖镇 2030 年的远期规划图，机场距西湖镇 2030 年规划区边界最近距离为 6.5km，机场用地与镇区规划用地没有矛盾。

根据机场目标年 2025 年噪声预测影响范围，噪声值 70dB 及以上

区域在机场跑道两端 2.5km，两侧 400m 的范围，机场远期 2045 年的噪声影响范围相比 2025 年在跑道两端方向上范围有了较为明显的扩大，噪声值 70dB 及以上区域扩展至机场远期跑道（3200m 跑道）两端各 4.5 公里，两侧 600m 范围内。根据西湖镇规划用地布局，镇规划区靠近机场一侧（东南侧）主要规划用地类型以工业用地为主。目标年 2025 年 70dB 噪声等值线距离规划区边界约 4.8km，机场远期 2045 年 70dB 噪声等值线距离规划区边界约 3km，因此机场本期 2025 年及 2045 年的噪声影响范围均不会进入西湖镇规划区范围，因此机场噪声与西湖镇规划用地相容。

4.1.2.3 清洁生产

机场工程清洁生产主要从节水、降耗，减排，有效控制航空垃圾等固体废物影响等方面进行，将机场建设项目对环境的影响减至最低。

4.1.2.4 环境影响和接受性

1. 环境质量现状

（1）环境空气

在机场所在区域上下风向共布设 3 个环境空气监测点，SO₂、NO₂、CO、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 和非甲烷总烃连续监测 7 天，监测结果表明各污染物小时浓度监测值在各监测点均未超标。非甲烷总烃各监测值均低于 2.0mg/m³，满足标准要求。SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 的日均监测浓度均达标。该地区总体环境空气质量良好。

（2）水环境质量

地表水现状监测在机场附近的日照水库、傅疃河及其支流共布设了 5 个监测断面。监测结果表明，S2-S5 断面各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，S1 断面各项指标均可达到 II 类水体标准。

地下水环境质量监测共布设了 4 个监测点位。监测因子包括 pH、硫酸盐、氯化物、阴离子合成洗涤剂、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、总大肠菌群，石油类，同时测地下水埋深，井深，水位。连续监测 2 天，由监测结果可知，各地下水指标除总大肠菌群在 2 号监测点位东邵疃村出现超标外，其他指标在各监测点位均符合地下水质量标准中的 III 类水标准。东邵疃村超标主要原因为监测水井为民井，密封情况不够好，可能有农业污染及牲畜粪便进入。

（3）声环境质量

本次区域声环境质量现状共布设了 9 个监测点，各点位噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准要求，声环境质量良好。

（4）生态现状

本项目场址区地处黄海陆域低山丘陵，地貌成因类型为构造剥蚀低级夷平面，地貌类型为剥蚀堆积缓坡。

场址区位于东港区后村镇山字河北岭山地，土地利用类型主要是耕地，不占用基本农田；其次是林地、园地。场址区地处泛北极植物区，辽东、山东丘陵植物亚地区，鲁东丘陵植物小区。农作物主要有

水稻、小麦、玉米、甘薯、花生等；经济林果主要有苹果、梨和茶树等，阔叶林主要有麻栎、杨槐，针叶林主要有赤松。

评价区和占地区水土流失以水力侵蚀为主。评价区和占地区土壤侵蚀强度均以微度侵蚀为主。

机场评价区内无有自然保护区等生态敏感区分布。

2. 环境影响及环保措施

（1）噪声影响和控制措施

在施工期各阶段根据施工机械各自噪声影响特点，并结合机场周边分布村庄的情况，合理安排施工机械作业的时间，严格限制高噪声施工机械在夜间的作业。

根据我国噪声标准，在预测年 2025 年，日照机场没有村庄超过 75dB，没有学校超过 70dB，飞机噪声影响较小。

合理安排机场周围土地开发，是避免飞机噪声干扰的重要措施；机场当局和当地政府，应结合机场未来发展，搞好机场周围土地利用规划，根据结合远期年 2045 年的机场噪声预测结果，避免在跑道两端各 4km，两侧各 0.6km 范围内建设居民集中点、学校和医院。当地规划部门在新农村建设中应合理规划机场附近居民点的建设，为机场的发展提供空间。

同时，考虑到由于飞机噪声评价的预测的条件有可能会和未来运营情况及实际影响不相符，因此评价提出，应在机场建成后，对机场周边较近的村庄开展飞机噪声跟踪监测，利用实测结果再次评价机场

周边村庄的飞机噪声影响程度，一旦实测结果超标，即对超标村庄采取措施。

（2）生态影响和保护措施

本项目新征地面积 159.9761 hm²，占地类型为耕地、园地、林地、建设用地等。工程还将占用部分林地。对于所征林地，应在林业主管部门的监督指导下，严格执行征占用林地审核审批制度，依据国家及地方有关林地植被恢复费征收办法等有关法规要求，做好林地占用补偿工作，以便于林业部门依据“占一还一”、“异地造林”的原则，尽快恢复植被。

表土剥离和保存是生态恢复的关键，所有占地都应先剥离和保存其上层熟土资源，单独剥离，单独贮存，待进行生态恢复时使用。表土可临时集中堆置于征地范围内的空闲地。临时堆土场外侧边坡采取临时挡护，其它裸露面采用覆盖措施，施工结束后及时用于场区施工区域及场外临时占地的覆土。

在进行植被恢复时，本着“因地制宜、适地适树适草”的原则，根据机场所处地区的气候特点，选择耐旱、土壤保持植物种作为绿化和造林的骨干植物种，发挥林草防护和观赏等综合功能。

施工单位应在施工前与当地的野生动物保护主管部门协商，协商最佳施工时间和施工方案，在可能的情况下聘请当地环保部门和林业部门的管理人员对施工进行监督，整个施工过程注意加强联系，汇报施工进度，主动接受主管部门的监督。严格划定施工界限，禁止越界

施工。在评价范围内进行工程实施环境监理，确定重点监理对象，施工单位应与当地野生动物管理部门签订保护野生动物的相关协议并主动接受当地林业主管部门的监管。

加强对施工队伍的管理，加强施工人员的环保教育，开工前，在工地及周边设立野生动植物保护的宣传牌，注意对野生动物的保护。在对施工人员进行生态保护教育的同时，采取适当的奖惩措施，奖励保护动植物的积极人员，严禁施工人员破坏植被，捕杀野生动物。对于发现的受伤、病弱、饥饿、受困的动物，要积极的采取救护措施。规范施工作业时间和方式，减少施工噪声等对动物的干扰。

机场建成后，对场区进行绿化，可以美化环境、改善生态环境质量。结合机场区域的自然环境，选择适合当地气候、土壤条件的乡土植物，按照不同目的和机场不同区域的功能，做到点（各建筑单体附近的小块绿地）、线（各类交通道路两侧的林荫道、绿化带）、面（集中在航站区的大块绿地）相结合，精心配置，以达到良好的绿化效果。

机场管理部门必须高度重视驱鸟、护鸟工作，以保护飞机起降安全，保护珍稀鸟类为原则。要组建专业驱鸟队，配备相应的人员和先进的驱鸟设备。特别是飞机起降过程中，如果机场区域出现大体型鸟类，应提前及时驱逐，但不得捕杀。

在机场运营阶段，需要对机场鸟情进行实时监控，根据鸟情变化的具体情况采取有针对性的措施开展机鸟冲突防范工作。

在机场建设期间，建议在机场适当位置预留穿线管或预埋电力线，

为后期增设新型驱鸟设备提供基础条件，降低后期施工难度；在机场投入使用后，建议成立专门鸟撞预警防范机构，并同有关科研单位联合研制智能化鸟撞预警联动平台，构建全方位多层次防驱机制，实现“鸟情信息采集—智能分析预测—设备智能联动”的防鸟、驱鸟方案。

建立机场鸟类标本与鸟类活动规律研究室，进行常见鸟类发现及鸟撞预防培训等，同时，加强机场鸟情信息的采集、积累及研究分析，找出鸟类活动的基本规律，将为机场运营期间的科学驱鸟、预报防范、保障飞行安全奠定良好基础。

机场建设期间，建议考虑机场周边的鸟类情况调整飞行程序，避免机鸟飞行路线的冲突，根据机场鸟类迁徙情况的准确预报，采取适当的航班班次与密度的调整，达到减少机、鸟间的相互影响的目的。

在建机场及附近环境的绿化设计，需要考虑植物的群落演化、发育过程，避免形成吸引鸟类的绿地，引起不必要机鸟冲突。草坪选择低矮、抗虫、不需修剪、不吸引鸟类的草种，绿化树种选择发育缓慢、不提供鸟类喜欢吃的种子、不适宜鸟类做巢的树种。

（3）废气影响和污染防治措施

施工期通过洒水、遮盖等措施控制施工扬尘，减小对环境空气的影响。运营期机场内主要的废气污染源为锅炉烟气、飞机尾气、汽车尾气、油库挥发油气等。

机场建设和运行将给该地区带来新的环境空气污染源，由于飞机排放源难以采取有效的治理措施，应要求使用机场的各航空公司选用

尾气排放指标好的飞机进行航空运输。

（4）污水影响和防治措施

本工程不自行建设污水处理站。机场污水在场内预处理后经场外配套管网排放至空港产业园区污水处理厂，不直接向地表水体排放，做到了污水集中处置。正常情况下机场污水不会对场外地表水体造成影响。

（5）地下水影响及防治措施

运营期油库事故状态下的泄露可能引起的地下水污染，应采取以下污染防治措施：加强油库防护措施，可以通过加强工程措施，铺设防渗材料等措施实现；

在油罐区下游 5m 处设置地下水监测井，定期采集水样，加盖封闭。同时，定期采集机场下游集中水井水样。对所采水样中的石油类和 COD 污染因子进行监测，一旦发现异常，立即停止油库供油，排查泄露点。杜绝跑冒滴漏现象，出现库底破损和污水储存池底破损后要及时修复。

（6）固体废物处理措施

机场航空垃圾、生活垃圾暂存在垃圾转运站，之后由日照市政垃圾处理进行清运处理；污油送青岛新天地固体废物综合处置有限公司处理。各类固体废物处理措施得到落实，去向明确。

（7）环境风险影响及防范措施

油库区 3000m 范围内，在事故状态下，居民会受到一定的 CO 影

响，为了避免此范围内的人群健康受到明显影响，可对部分居民组织撤离或疏散。

本工程若发生事故，事故水量约为 745m^3 。机场油库区围堰有效容积为 706m^3 ，不可满足容纳消防事故水的要求。评价建议新建 800m^3 事故池，确保消防事故水不进入外环境。

4.1.3 总体评价结论

日照民用机场建设工程符合民航相关规划，与日照市城市规划没有冲突。推荐场址在三个预选场址中距离鸟类集中活动的敏感区域最远。工程通过各项环保措施使得污染物能够稳定达标排放，固体废物实现了市政集中处置，污水全部排入空港产业园区污水站后达标排放，飞机噪声未造成机场周边敏感点超标，噪声影响可以接受，在做好机场驱鸟护鸟工作，积极开展运营期机场周边鸟类监测，避免机鸟冲突的基础上，在严格执行“三同时”制度、落实本报告书提出的各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

4.2 环评批复要求

环境保护部环审[2014]257号《关于新建山东日照民用机场项目环境影响报告书的批复》见附件1。

批复要求如下：

一、该项目选址位于山东省日照市东港区境内，与日照市中心直线距离约19公里。项目为新建国内支线民用机场，飞行区等级4C，设计目标年2025年旅客吞吐量90万人次/年，货邮吞吐量4500吨/年，

飞机起降 10000 架次/年。工程主要建设内容包括飞行区工程、航站区工程以及相关配套工程等。飞行区新建一条长 2600 米、宽 45 米的跑道，两条长 230 米、宽 18 米的垂直联络道。新建 6 个机位的站坪。航站区新建 9000 平方米航站楼、6500 平方米停车场。相关配套工程包括储运工程、公用工程、辅助工程和环保工程等，其中油库区新建 2 座 500 立方米立式航煤油罐。新建 1 座 200 平方米燃气锅炉房，设 2 台 1.4 兆瓦的燃气锅炉。工程计划建设工期 2 年。

该项目符合《中国民用航空发展第十二个五年规划》。在全面落实环境影响报告书提出的各项生态保护和污染防治措施，并做好场址周边规划控制的前提下，工程建设对环境的不利影响可得到缓解和控制。因此，我部原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

二、项目设计、建设和运行管理中应重点做好的工作

(一) 强化水环境保护措施。加强施工期和运营期环境管理，严格执行饮用水水源保护区相关保护、管理规定，落实水污染防治措施。强化施工期环境监理，严控施工范围，禁止向水源保护区内排污。场区污水经预处理满足接管要求后通过配套建设的排污管网接入空港产业园污水处理站处理。空港产业园污水处理站及配套市政管网须在机场试运行前投入使用。加强机场污水预处理设施的日常维护，确保稳定运行。设置足够容量的事故水池，防止污水排入外环境。做好场区雨污排水系统维护工作，确保雨污分离处理。按相关规定做好油库

区、加油站等区域的防渗设计，定期进行风险排查，防止污染地下水。

(二) 加强噪声污染防治工作。落实噪声污染防治措施，加强机场周边声环境敏感目标的跟踪监测，根据监测结果及时完善、强化环保措施，确保敏感目标达到相应声环境标准要求。积极配合地方政府和相关部门，做好机场周边的土地利用规划控制工作，充分考虑飞机噪声影响，合理调整西湖镇和空港产业园区等相关用地功能规划，严格控制周边城镇向机场方向发展。在运营期噪声计权等效连续感觉噪声级超过 70 分贝的区域内，严禁规划建设学校、医院、居民住宅等噪声敏感建筑物。

(三) 落实生态保护措施。严格控制施工范围，临时工程应设置在用地范围内。施工前剥离表土，集中堆放并采取临时拦挡和覆盖措施，施工结束后用于场地的生态恢复和绿化。加强鸟类保护宣传教育，严禁施工人员捕杀鸟类。优化机场种植区域种植物种、整治周边环境，减少对鸟类的吸引。运营期开展鸟情监测，在场址周边开展鸟类调查，优化飞行程序，以减缓对鸟类的不利影响。

(四) 加强环境风险防范。加大风险监测和监控力度，制定突发环境事件应急预案，定期开展应急演练，落实各项应急管理措施

以及各项环境风险防范措施，防止各类环境风险事故发生，避免对周边居民产生影响。

(五) 按照国家和地方的有关规定，对固体废物进行分类收集和处置，做到“资源化、减量化、无害化”。生活垃圾和航空垃圾委托市

政垃圾处理厂清运处理，污油等危险废物交由有资质单位处理。

(六) 落实大气污染防治措施。加强施工期管理，对运输物料采取加盖篷布等措施，施工场地及时洒水减少扬尘。场区锅炉以天然气等清洁能源为热源，减少污染物排放。

(七) 在工程施工和运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。

(八) 初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实生态保护和环境污染防治的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，委托有资质的单位开展建设项目环境监理工作，并定期向当地环保部门提交项目环境监理报告，环境监理报告作为项目竣工环境保护验收的依据之一。

三、工程建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，建设单位必须向山东省环境保护厅提交书面试运行申请，经检查同意后方可进行试运行。在工程试运行期间，必须按规定程序向我部申请竣工环境保护验收。经验收合格后，工程方可正式投入运行。

第五章 生态环境影响调查与分析

5.1 自然环境概况

(1) 地形地貌

机场位于日照东港区后村镇，场址所在区域为山字河北岭山地，周边地形海拔高度为 20~93m。

项目区地处北方土石山区-泰沂及胶东山地丘陵区-鲁中南低山丘陵土壤保持区，场区地貌单元属黄海陆域低山丘陵，地貌成因类型为构造剥蚀低级夷平面。场区周边空旷，处于丘陵过渡地带，地势起伏较大，地形由西北向东南倾斜。日照市属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，季风进退明显。

场址所在区域为淮河流域，附近河流主要有傅疃河和傅疃河支流曲河、皋陆河。项目区土壤主要是棕壤，土地利用现状以耕地为主。植被类型属暖温带落叶阔叶林，植被主要有乔、灌、草和农作物。主要是以松类、麻栎混交林、矮林和阔叶杂木林构成的天然次生林植被，项目区域林草覆盖率约为 21.5%。

(2) 工程地质、地震与水文地质

机场场地岩土体构成较为简单，主要为第四系耕土、粉质粘土及基岩；区域第四系覆盖层厚度较小，场区基地主要为花岗岩，相对稳定，主要地层按由新到老、自上而下依次为：①耕土，②粉质粘土，③全风化花岗岩，④强风化花岗岩，⑤中风化花岗岩。场地未发现采空区、滑坡、泥石流、断裂带等不良物理地质作用，不存在液化土层和岩溶发育条件。且场区地形在山岭与丘陵过渡地带，钻孔控制深度范围内未见地下水，场区建筑物混凝土基础及钢筋不存在地下水腐蚀的问题。因此，项目所在区域地址情况比较适宜机场建设。

(3) 气候气象

日照市属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，季风进退明显。由于受海洋影响，春季气温回升慢，冬季不太冷，具有冬暖、夏凉、春冷、秋温的特点；降雨量年内年际变化大。

（4）土壤

东港区土壤因受地貌、地形、水文条件、成土母质的影响，形成不同类型和地域性分布规律。全区总的是从西到东依次分布棕壤（含潮棕壤、白浆化棕壤、棕壤粘土）、潮土（含滨海潮土、河潮土）、水稻土、盐化土、风沙土五个类型。以棕壤为主，占总面积的 79.1%，适宜各种农作物及木本植物的生长。项目区土壤主要是棕壤。

（5）植被

日照市植物资源丰富，全市森林覆盖率为 37.2 %。木本植物 385 种，隶属 65 科 142 属；野生植物主要有映红杜鹃花、崂山溲疏、徐长卿等，另外，还有灵芝、何首乌、丹参等珍贵药用植物 200 多种。草甸植被：全市草场共有 6 种类型：山丘稀树灌草丛草场，山丘稀树草丛草场，山丘灌草丛草场，山丘草丛草场，河滩草甸和农林隙草地。草场主要植物有 60 余种，其中优势植物有黄背草、山扁豆、野古草、山菜、百里香、狗尾草、马唐、白羊草、芦苇、沙牛草、结缕草、鬼针草、鸡眼草、苍耳等。日照市境内主要珍稀植物名录见表 3-1-2。

表 3-1-2 日照市境内珍稀植物名录及分布

名称	保护级别	面积	种群数量（株、只）	核心分布区
柴胡	省级	1245	20 万	莒县
核桃	国家			五莲县
映红杜鹃花	省级	1300		五莲县
银杏	国家二级	零星分布	60	五莲县
杜仲	国家	零星分布		五莲县
徐长卿	省级	1250 公顷	4 万株	莒县
崂山溲疏	省级	50		五莲县
紫草	省级	零星分布		五莲县

项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林，植被主要有乔、灌、草和农作物。主要是以松类、麻栎混交林、矮林和阔叶杂木林构成的天然次生林植被。树木主要有黑松、赤松、落叶松、毛白杨、旱柳、刺槐、麻栎、塔柏、一球悬铃木、苹果、梨、桃、银杏、板栗等；灌木主要有紫穗槐、怪柳、牡荆、胡枝子等；藤本植物有葛藤、紫藤、蔓荆、爬墙虎等。草本植物主要有马唐、小菅草、茅草、野古草、白羊草、苦草、知风草等。粮食作物主要有小麦、玉米等，经济作物主要有花生、茶叶、黄烟等。项目区域林草覆盖率约为 35.1%。

（6）河流水系

场址所在地属沭河流域。附近河流主要有傅疃河和傅疃河支流曲河（山字河）、皋陆河。三条河流均属雨源性山洪河道，径流在时间上变化与降雨相似，年内、年际变化大，洪水主要集中在汛期，源短流急，洪水暴涨暴落；枯季水量小甚至干枯。

傅疃河位于场址东北方向，距机场跑道中心点垂直距离约 2.5km，源于五莲县马鞍山东麓，全长 51.5km，控制流域面积 1060km²，一次洪水过程一般 3~4d。傅疃河为日照水库的泄洪河道，根据日照水库水文站实测资料，日照水库多年年最大平均流量 1206m³/s，多年平均来水量为 15660.8 万 m³，多年平均蓄水量 1.01 亿 m³。水库历史最高库水位 43.83m，相当于正常调度情况下的 120 年一遇暴雨洪水的水库水位雍高。2002 年 1 月实施了日照水库除险加固工程，2004 年 12 月底完成水库除险加固任务。加固后日照水库防洪标准为：百年一遇洪水设计（设计洪水位 43.55m），五千年一遇洪水校核（校核洪水位 46.51m）。根据日照水库防洪预案，机场选址不在非常洪水淹没线以内，该流域发生百年一遇洪水时，日照水库对机场建设无影响。

曲河（山字河）位于机场南侧，距机场跑道中心点垂直距离约 1.5km，

河长 14.9km，控制流域面积 114.9 km²；皋陆河位于机场跑道中心点北 0.84km 处，源于后村镇贺家沟村平山南麓，流经后村镇贺家沟、高家沟、陈家沟、皋陆等村，于丁家皋陆村北流入傅疃河，河道全长 4.9km，流域面积 79 km²，河道比降 1.5/1000，河道宽 20~50m。两河道均未设水文站或水位站。据调查，建国以来，该流域洪涝灾害损失较大的洪水主要发生在 1975 年 8 月 13 日~14 日。流域日降雨量达 227mm、300mm，最高洪水位约 20.5m（飞机场所在区域未受淹）。1976 年对河道治理后，至今未发生洪水漫堤现象。

5.2 社会环境特征

（1）行政区划

日照市辖东港区、岚山区、莒县、五莲县、日照经济开发区、山海天旅游度假区，共 9 街道、5 乡、40 镇，2896 个村，364 个社区（其中 91 个城市社区）。本项目所在地共涉及 1 个乡镇，即后村镇。

（2）民族

日照市共有 50 个少数民族成分，常住人口 5000 余人，占日照市总人口的 0.18%。人口过百人的少数民族有 9 个，少数民族聚居村 1 个。

（3）交通

截至 2011 年年底，日照市公路通车里程达到 6871 公里，其中高速公路 162.6 公里，公路密度达到每百平方公里 128.4 公里，港口生产性泊位达到 50 个，通过能力达到 1.54 亿吨，其中万吨级以上泊位 41 个，专业化泊位 18 个，10 万吨级以上泊位 7 个。

拥有石臼和岚山两大港区。有生产性泊位 49 个，泊位等级达到 30 万吨，通过能力超过 3 亿吨。

境内有日荷、坪岚、胶新 3 条铁路通过。在“十二五”期间将扩建和新建新菏兖日铁路、山西中南部至日照港铁路通道、青日连铁路，形

成“三横二纵”（三横是指新菏兖日铁路、坪岚铁路、山西中南部至日照港铁路通道；二纵是指胶新铁路、青日连铁路）的铁路网。

境内有日兰、沈海 2 条高速公路，12 条国道、省道。在“十二五”期间将新建潍日、青临、岚临三条高速公路，形成“三纵两横”（三纵是指沈海、潍日、青临高速；两横是指日兰、岚临高速）的高速公路网。

5.3 生态影响调查与分析

5.3.1 工程措施

一、土石方工程

1、超障山体土石方处理

在 2012 年 10 月了解到 613 省道东港区段填方缺少 88 万立方米，所以迅速与公路局工程处进行对接联系，将机场超障山体处土石方交公路局工程处进行挖运。

在 2013 年 11 月机场土石方招标工作中，将 F 标段有意识的调整成剩余 100 万立方米弃方，并在招标文件及合同中予以明确此土石方由公路局进行承担相关工作。

考虑到机场远期建设规划，在 2014 年年初与公路局达成意向，将机场 D 标段剩余土石方交由公路局集中存放以备用于次年实施的机场高速、山东路南线等工程项目，既节约了财政资金，同时为即将开工的山东路、机场高速降低了工程造价。

2、地表土清运储存

2013 年 9 月开始进行 3496 亩一期征地范围内的地表土清运储存。在此过程中优先选择场地范围内空余地带及零填挖地带进行就近存土，使运距大大减少，为后续工程表层土回填减少了运距。

地表土作为不可再生资源，除用于机场土面区外，还用于机场填、挖方边坡绿化，弃方堆积区复耕，还可用于机场连接线、613 省道的绿化

工程等。必将为后续工程减少大量的工程投入。

3、弃方处理

(1)边坡用弃土石方防护

2014 年 5 月开始进行土石方弃运。将日照机场征地范围内所有低洼地带进行仔细梳理，同时考虑到将来机场填方边坡需要大范围支护，故将机场东北边坡、西边坡、西南边坡共 1.5 公里范围进行了与机场同标高回填，回填形式为弃方堆置。在 2014 年 7 月 24 日麦德姆台风降雨期间，边坡无一冲毁之处。

(2)东、西灯光带回填

利用弃土在东、西灯光带征地范围将土石方进行堆置，将西灯光带由后期道路单位进行强夯。东灯光带为远期规划项目，利用机场排水沟、管线施工挖方进行堆置，并采用自然沉降土方预压方式保证将来进行利用。

(3)通用机场回填

通用机场附近征地 609 亩，借用弃方将此处一次回填到位，并将石方分类储存上面，石方一是用来加工碎石用于机场工程，二是预压通用机场，社会效益更为明显。

(4)航展区场区及道路回填

将 180 亩航展区场区及道路进行了回填，为航展区及道路施工减少了工程量，并在航展区道路招标前将工程量进行了核减。

二、排水工程

1、机场飞行区排水

机场排水设计完成后，通过实地踏勘，向设计人员提出“分散排水”避免“末端集中”排水，充分尊重原来地形、地貌形成的冲沟及村民种地水源情况，在原先 4 个出水口的基础上又增加了 12 个使排水沟断面大

幅减少。

2、航展区道路排水

除必要的地段外，航展区道路排水大部采用明草皮沟排水，集中于机场预留水面，既节约了雨水用于机场绿化及灌溉，同时又坚持了“慢排缓释”和“源头分散”的建设“海绵城市”设计新理念。

3、机场外排水

在机场建设伊始，就通盘考虑机场飞行区所形成的的坝体，必将改变原有水系，经过多次现场研究，沿征地边缘开挖集截水和排水于一体的截排水沟。一方面解决了汛期低洼地带耕地避免水淹又使机场飞行区土面水有序排放，杜绝了与当地村民发生矛盾。另一方面使雨水排入村民灌溉的水塘，节约了雨水资源。

4、机场边坡支护

按照设计院方案，在 8 度设防的基础上，需要对机场东南边坡进行加固。后经论证，采取 7 度设防，简单覆土植草方案得到专家认可。

5.3.2 水土保持措施

1、工程措施

(1) 飞行区

在新建巡场道路内侧布置砌石明沟（除下滑台保护区范围），将雨水排出飞行区；站坪与航站楼之间等地段建有钢筋混凝土盖板明沟，砌石明沟与联络滑行道交汇处设置钢筋砼盖板暗沟；砌石明沟与新建巡场道路相交处设置钢筋混凝土涵洞；飞行区试验段浆砌石、砼框格护坡；飞行区边坡排水及土地整治。

(2) 航站综合区

航站综合区采用混凝土管，管径 DN400-800,长度 1803m，航站综合区空地进行土地整治，以便后期绿化，土地整治面积 6.58hm²。

（3）导航工程区

导航工程区空地进行土地整治，以便后期绿化，土地整治面积0.06hm²。

（4）气象站工程区

气象站工程区空地进行土地整治，以便后期绿化，土地整治面积0.03hm²。

（5）场外道路区

道路两侧设置浆砌石排水沟，长度1493m，浆砌石工程量919m³；道路设置钢筋砼管，长度1881.4m，土方开挖4967m³；土地整治面积1.61hm²。

（6）施工生产生活区

工程施工结束后，进行土地整治，恢复耕地或绿化，土地整治3.8hm²。

浆砌石排水沟总长度21467.3m，砼排水沟总长度2819.54m，砼挡墙长度33.85m，钢砼箱涵长度117.5m，浆砌石24161.9m³，砼5058.7m³，砼排水管道3684m，土地整治115.08hm²，土方开挖4967m³。见表5.3-1。

表 5.3-1 水土保持工程措施完成主要工程量统计表

工程名称	单位	工程量	备注
一.飞行区			
1.飞行区边坡防护工程			
（1）网格护坡（砼）	m ³	60	
（2）M7.5 浆砌片石	m ³	180	
（3）浆砌石截.排水沟	m	12100	
2.飞行区排水工程			
（1）砌石明沟	m	5949.30	
（2）钢筋混凝土盖板明沟	m	2451.43	
（3）钢筋混凝土盖板暗沟	m	368.11	
（4）钢砼箱涵	m	117.50	
（5）场外排水沟	m	1925	
3.土地整治	hm ²	103	
二.航站综合区			
1.边坡防护工程			
砼挡墙	m ³	469	

2.排水工程			
场内排水管网	m	1503	
3.雨水集蓄利用工程			
(1) 土方开挖	m ³		
(2) 钢筋混凝土管	m	300	
4.植草砖工程			
植草砖工程	hm ²		
5.土地整治	hm ²	6.58	
三.导航工程区			
导航工程区排水工程			
土地整治	hm ²	0.06	
四.气象站工程区			
土地整治	hm ²	0.03	
五.场外道路区			
1.交通道路区排水工程			
(1) 土方开挖	m ³	4967	
(2) 浆砌片石防护	m ³	919	
(3) 混凝土(盖板)	m ³	356	
(4) 砼排水管	m	1881.4	
2.土地整治	hm ²	1.61	
六.施工生产生活区			
土地整治	hm ²	3.8	

2、植物措施

(1) 飞行区

①土面区

土面区不适合种植高大的乔木，采用满铺方式铺种当地草皮。共铺设草坪面积85.08hm²。

②边坡

边坡采用灌木和植草相结合的植物防护措施，灌木品种主要有平枝荀子、凌霄、黄馨等植物草种主要有紫花苜蓿、金娃娃萱草等，共实施植物措施6.71hm²，其中灌木76563株，植草5.19hm²。

③净空区

净空区全部为植草进行植被恢复，植被恢复面积11.20hm²。

(2) 航站区

航站区绿化采用园林绿化标准。绿化布置上遵循点、线、面相结合的原则。办公楼前绿化以种植草坪为主，在草坪上种植常绿针叶树、点缀花灌木；草坪内种植具有观赏功能的朴树、杜仲、白蜡、杏树、樱花等乔灌木；航站综合区内的主要道路成环行布置，道路两侧采取常绿、落叶相结合的绿化美化措施，选择乔木国槐、刺槐等；航站综合区内空闲地绿化按照适地适树、适地适草的原则，绿化以种植草坪并点缀花灌木为主，树种为高杆女贞、油松等。实施植物措施面积 9.11hm^2 ，其中乔木12361株，灌木422434株，植草 8.69hm^2 。

（3）场外道路区

场外道路区绿化设计为对路基边坡采取植草防护措施，在进场道路两侧植树绿化，乔木选择有法国梧桐、白蜡、朴树等，灌木选择黄刺玫、珍珠梅、连翘等，并在底部种攀援植物小叶扶芳藤。共实施植物措施面积 1.12hm^2 ，其中乔木6168株，灌木22208株。

（4）导航工程区

导航工程区绿化设计为对裸露地区撒播草籽进行植被恢复。共撒播草籽 0.04hm^2 。

（5）气象站工程区

气象站工程区绿化设计为对裸露地区撒播草籽进行植被恢复。共撒播草籽 0.03hm^2 。

（6）施工生产生活区

施工生产生活区绿化设计为乔灌木结合。共栽植乔木30株，灌木156株，植草 0.02hm^2 。

日照机场共完成植物措施面积 113.51hm^2 ，其中乔木18559株，灌木521361株，植草 110.25hm^2 。详见表5.3-2。

表 5.3-2 植物措施工程量完成表

分区	乔木（株）	灌木（株）	植草（hm ² ）	植物措施面积（hm ² ）
飞行区		76563	101.47	103.00
航站区	12361	422434	8.69	9.11
场外道路区	6168	22208		1.12
导航工程区			0.04	0.04
气象站工程区			0.03	0.03
施工生产生活区	30	156	0.02	0.21
合计	18559	521361	110.25	113.51



航站区绿化



航站区绿化



航站区景观湖



飞行区绿化



飞行区绿化



飞行区绿化及排水

3、其他措施

(1) 黑松移栽

机场站坪区域原为汉家皋陆山，山上于 1973 年栽种的黑松计 3000 余株，最大的胸径达 35 厘米，通过研究、论证、试验，移栽了 2000 余株，成活率达到 90%以上，这些黑松可用于机场绿化等工程。

(2) 水面预留

机场征地范围内原有水塘十余座，预留了原有五处水面，使部分区域的雨水流入其中，既可解决内部绿化用水，又减少了回填工程量，同时提升了规划景观的效果与品位。

(3) 村民生产路

机场的建设，改变了原有的村民到农田的生产路，经与当地政府、村两委研究，充分利用现有水库坝和田间小径进行优化，为村民加宽了生产路，在夏收之前完工，为村民解决了难题，避免了矛盾的发生。

5.3.3 鸟类及野生动物影响分析

1、机场运营期间驱鸟

委托山东师范大学生命科学学院编制了日照机场鸟情生态环境调研

报告，为全面掌握日照机场及周边地区威胁飞行安全的鸟类活动状况及相关动植物状况及环境特点；分析确定严重威胁飞行安全的主要危险鸟种及其威胁状况、吸引因素；确定机场应重点防范的对象，从而根据鸟情调研报告制定针对性的鸟害综合防治措施提供了理论依据。

机场建成后，结合机场区域的自然环境，选择适合当地气候、土壤条件的乡土植物，按照不同目的和机场不同区域的功能，对场区进行绿化，美化环境、改善生态环境质量，草坪选择低矮、抗虫、不需修剪、不吸引鸟类的草种，绿化树种选择发育缓慢、不提供鸟类喜欢吃的种子、不适宜鸟类做巢的树种。组建了场务驱鸟队，配备相应的人员和先进的驱鸟设备，特别是飞机起降过程中，如果机场区域出现大体型鸟类，均提前及时利用驱鸟炮驱逐。

目前采取的驱鸟方法主要有：猎枪捕杀、煤气驱鸟炮、驱鸟恐怖球、驱鸟恐怖眼、驱鸟假人、捕鸟网、驱鸟车、驱鸟旗、撒驱鸟剂等。并不定期清理机场周边鸟窝。



煤气驱鸟炮



捕鸟网



驱鸟车



驱鸟假人



驱鸟恐怖球



撒驱鸟剂



驱鸟恐怖眼



清理机场周边鸟窝

2、野生动物防治

机场区域内的野生动物主要包括：野兔、老鼠、蛇、等。主要采取以下防治措施：

(1) 加强对机场航站区、生活区植被、树木的杀虫工作，防止衍生鸟类食物链。

(2) 做好对飞行区内捕鸟网、鼠兽夹的设置工作，预防猛禽对航空

器活动的侵扰。

(3) 各排水明渠加设防护栏，阻止其进入飞行场地。



清理杂草、平整场地



毒饵站



护栏阻挡

第六章 施工期环境影响回顾与分析

6.1 废气

根据项目的环境监理报告，项目在施工期所采取的废气环保措施有：

- ①建筑工地设置不低于 2.5m 的遮挡围墙；
- ②运输车辆车厢牢固、严密，防止沿途抛、洒、滴、漏；
- ③废气土石方及时清理，不能及时清理的，采取覆盖措施，洒水抑尘。

6.2 废水

根据项目的环境监理报告，项目在施工期所采取的废水环保措施有：

- ①设沉淀池，施工污水经沉淀处理后用于场地降尘。
- ②施工场地内设旱厕，生活污水经旱厕暂存后定期清掏做农肥。

6.3 噪声

根据项目的环境监理报告，项目在施工期所采取的噪声环保措施为：

- ①采用低噪声设备施工，从源头降低设备噪声；
- ②合理安排作业时间，高噪声设备尽量安排在白天，因工艺要求必须连续作业或者有特殊要求的，应向有关环保行政部门申报；
- ③合理布局施工现场，将高噪声设备安装在远离敏感点一侧。

6.4 固废

根据项目的环境监理报告，项目在施工期所采取的噪声环保措施为：

- ①建筑垃圾主要包括建设过程建材损耗、装修阶段产生的少量砂土石块、水泥、碎木料、锯木屑等一般固废，运往指定的垃圾堆放场
- ②废弃土石方主要来场地开挖、平整，绝大部分用于场地回填，极少量在场区短暂堆放后运往指定堆场堆放。
- ③施工人员产生生活垃圾，这些生活垃圾经分类、统一收集后，定期运往当地环卫部门指定的垃圾场。

6.5 生态

根据项目的环境监理报告，项目在施工期所采取的生态保护措施为：

①加强施工人员教育，提高生态保护意识。所作环境宣传教育主要有：环境监理的内容目的、环境保护概述、建设项目相关法律法规、世界八大公害事件、低碳生活等。

②加强管理，严格控制施工场地占地。

③及时回填覆土，恢复植被。

④土石方加网布遮盖并及时清理。

第七章 水环境影响调查与分析

项目工程排水实行清污分流、雨污分流。排水系统采用雨污分流制，雨水经排水沟和排水管网排至场外。自建污水处理站，对运营初期机场污水进行处理，达到回用标准后回用于场区绿化或进入景观池；待园区污水站建成后，企业再将污水预处理后排入市政污水管网，进入空港产业园污水处理站处理。

场内污水处理流程：1、航站楼、办公楼生活污水排往化粪池；2、食堂、餐厅废水排往隔油池；3、油库内废水隔油处理后；4、汽车清洗废水隔油沉沙后排往机场污水处理站。

污水处理工艺：进水---格栅---调节池---水解酸化---接触氧化---MBR膜生物反应器---消毒---回用水池

污水处理规模：考虑其二期扩建工程，污水处理设计最大规模为500t/d。



污水处理站



景观池

7.1 废水排放评价标准

废水经污水处理站处理后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化标准，标准限值见表 7-1。

表 7-1 废水执行标准限值 单位: mg/L, pH 无量纲

污染因子	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）标准城市绿化
pH	6-9
COD _{Cr}	---
氨氮	20
BOD ₅	20
溶解性总固体	1000
SS	---

7.2 废水监测方案

7.2.1 废水监测内容

废水监测点位、监测内容及监测频次详见表 7-2。

表 7-2 废水监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
污水处理站进口	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、动植物油、石油类、TDS	4 次/天, 连续 2 天
污水处理站出口		

7.2.2 废水监测分析方法

废水监测分析方法见表 7-3。

表 7-3 废水监测分析方法

项目名称	监测分析方法	方法来源	检出下限
pH	玻璃电极法	GB6920-1986	—
COD _{Cr}	重铬酸盐法	HJ828-2017	4 mg/L
BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂比色法	HJ535-2009	0.025mg/L
悬浮物	重量法	GB11901-1989	4mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012	0.04mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	0.04mg/L
溶解性总固体	称重法	国家环保总局（2002） 第四版（增补版）	10mg/L

7.2.3 废水水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的要求进行。在采样过程中应采集不少于 10%的平行样；分析测定过程中，采取应同时测定质控样、加标回收或平行双样等措施。

7.3 废水监测结果与评价

废水监测结果见表 7-4。

验收监测期间，机场外排污水水质 pH 在 7.20~7.49 之间，BOD₅、氨氮、溶解性总固体两日平均最大值分别为 2.5mg/L、0.128mg/L、832mg/L，各指标均满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）标准城市绿化标准。COD_{Cr}、悬浮物、动植物油、石油类两日平均最大值分别为 20mg/L、29mg/L、0.67 mg/L、<0.04 mg/L。

表 7-4 水质监测结果

单位: mg/L, pH 无量纲

	监测因子	2018 年 3 月 6 日					2018 年 3 月 7 日					评价标准	达标情况
		1	2	3	4	日均值	1	2	3	4	日均值		
污水站进口	pH	7.05	8.01	8.23	7.58	---	7.01	7.23	7.33	7.28	---	---	---
	悬浮物	255	106	167	110	160	150	145	153	142	142	---	---
	COD _{cr}	408	242	381	291	331	272	245	385	283	283	---	---
	BOD ₅	175	95	128	102	125	118	114	133	113	113	---	---
	氨氮	42.0	48.3	43.5	48.0	45	48.6	47.5	42.0	45.1	45.1	---	---
	动植物油	0.41	0.77	0.42	0.81	0.60	0.49	0.83	0.80	0.56	0.56	---	---
	石油类	0.06	0.08	0.06	0.09	0.07	0.05	0.11	0.07	0.05	0.05	---	---
	监测因子	2018 年 3 月 6 日					2018 年 3 月 7 日					评价标准	达标情况
		1	2	3	4	日均值	1	2	3	4	日均值		
污水站出口	pH	7.25	7.25	7.22	7.20	---	7.39	7.49	7.37	7.22	---	6~9	达标
	悬浮物	48	40	16	12	29	23	10	13	9	14	---	---
	COD _{cr}	15	14	28	24	20	17	21	14	14	16	---	---
	BOD ₅	2.0	1.8	3.3	2.5	2.4	2.7	2.6	2.2	2.4	2.5	20	达标
	氨氮	0.120	0.112	0.106	0.115	0.113	0.118	0.120	0.139	0.134	0.128	20	达标
	动植物油	0.41	0.77	0.42	0.81	0.60	0.49	0.83	0.80	0.56	0.67	---	---
	石油类	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	---	---
	溶解性总固体	931	924	904	912	918	909	916	901	924	913	1000	达标

第八章 环境空气影响调查与分析

机场内主要的废气污染源为锅炉烟气、飞机尾气、汽车尾气、油库挥发油气等。排放的污染物主要为为 NO_x、CO、SO₂ 和非甲烷总烃。日照机场锅炉采用天然气为燃料，废气经 15m 排气筒排放。在高峰期，地面公安交通部门指挥有序，避免进出场车辆拥堵，可有效减少了汽车尾气排放。



锅炉房



备用油气回收装置

8.1 废气排放评价标准

8.1.1 有组织废气评价标准

项目主要的废气污染物包括有组织废气和无组织废气。有组织废气执行标准详见表 8-1。

表 8-1 有组织废气评价标准限值

产污环节	污染因子	执行/参考标准	排放浓度 (mg/m ³)
天然气锅炉	SO ₂	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013) 重点控制区标准	50
	NO _x		100
	烟尘		10

8.1.2 无组织废气评价标准

颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值，标准限值详见表 8-2。

表 8-2 无组织废气评价标准

污染物	排放浓度限值（mg/m ³ ）	执行标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值
非甲烷总烃	4.0	
二氧化硫	0.4	
氮氧化物	0.12	
一氧化碳	—	—

8.2 废气监测方案

8.2.1 废气监测内容

有组织废气监测点位及监测频次见表 8-3。

表 8-3 有组织废气监测内容

排气筒编号	监测点位	排气筒高度(m)	监测项目	频次
P1	4.2MW 燃气锅炉	15m	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气参数	3 次/天, 2 天
P2	1.4MW 燃气锅炉	15m		3 次/天, 2 天

无组织废气监测点位及监测频次见表 8-4。

表 8-4 无组织废气监测内容

监测项目	监测点位	频次	备注
二氧化硫	厂界上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监控点	4 次/天，共 2 天	同步记录天气情况、风向风速、大气温度、大气压力等气象参数
氮氧化物			
非甲烷总烃			
颗粒物			
一氧化碳			

无组织监测布点图见图 8-1，图 8-2。

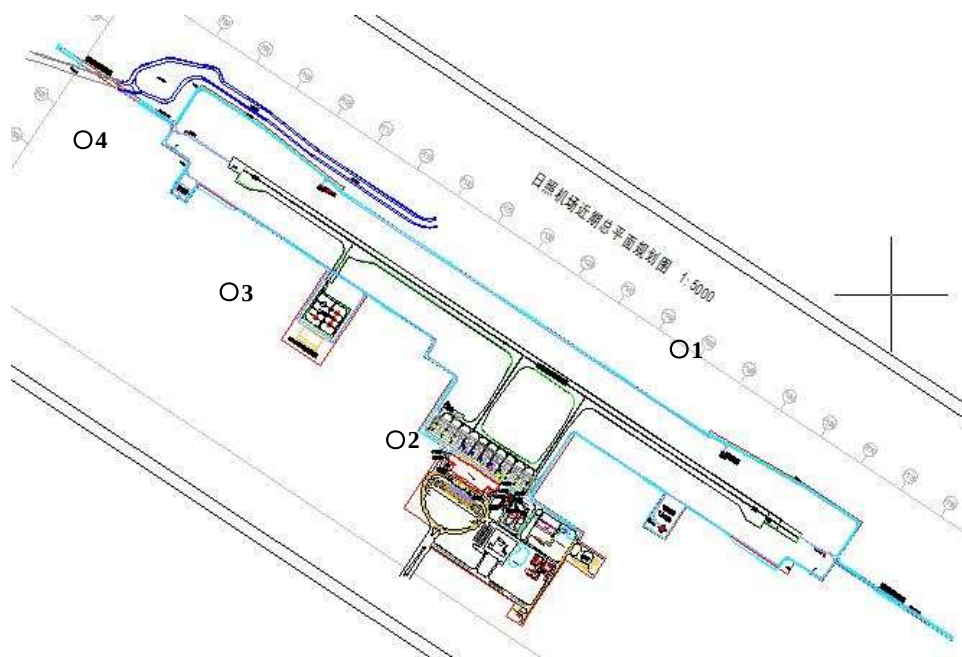


图 8-1 无组织监测布点图（NE 风向）

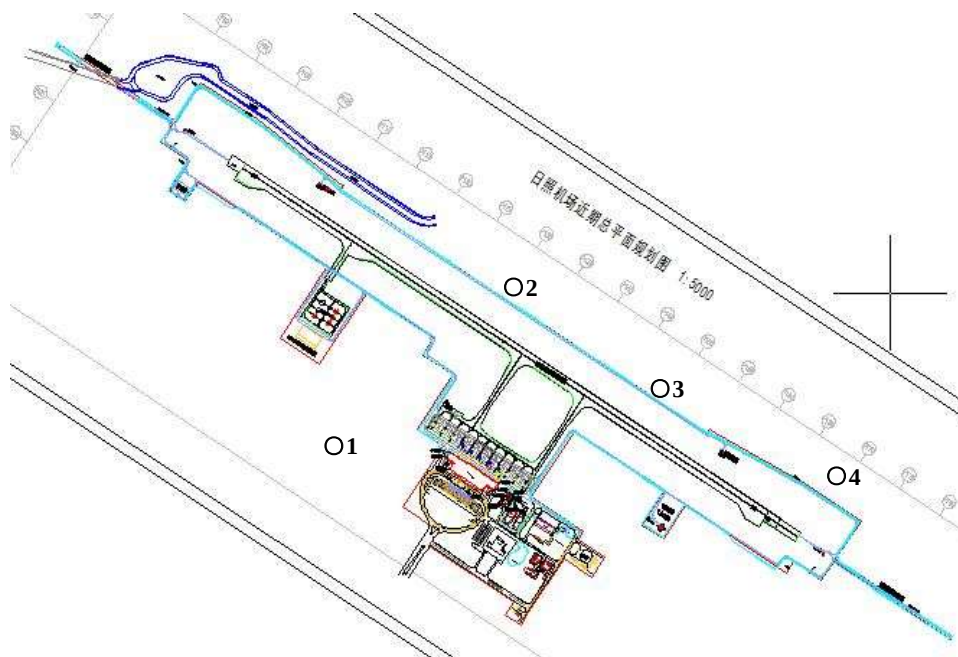


图 8-2 无组织监测布点图（SE 风向）

8.2.2 废气监测分析方法

废气监测分析方法见表8-5。

表 8-5 废气监测分析方法表

项目名称	分析方法	方法来源	检出限
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	无组织 0.001mg/m ³
	重量法	DB37/T 2537-2014	有组织 1.0 mg/m ³
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	0.007mg/m ³
	定电位电解法	HJ/T57-2000	3mg/m ³
氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.005mg/m ³
	定电位电解法	HJ693-2014	NO 3 mg/m ³ NO ₂ 3 mg/m ³
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T 38-1999	0.04mg/m ³
一氧化碳	非色散红外吸收法	HJ/T44-1999	0.3mg/m ³

8.2.3 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次验收监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行了严格的质量控制。具体要求如下：

- (1) 验收监测工况负荷达到额定负荷的 75%以上。
- (2) 现场采样、分析人员经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。
- (3) 本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。
- (4) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- (5) 所有监测数据、记录必须经三级审核，经过校对、校核，最后由授权签字人审定。
- (6) 根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。

8.3 废气监测结果与评价

有组织废气监测结果见表 8-6。

无组织监测期间气象参数见表 8-7，厂界无组织监测结果见表 8-8。

表 8-6 有组织废气监测结果

排放口监测因子		天然气锅炉 P1						最大 值	执行/ 参考 标准 值	达 标 情 况
		2018 年 3 月 6 日			2018 年 3 月 7 日					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
平均标况干烟气量 (Nm³/h)		5227	5749	5772	5380	5322	5309	---	---	---
含氧量(%)		8.3	8.1	8.3	8.3	8.4	8.5	---	---	
SO ₂	排放浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	---	---	---
	换算排 放 浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	50	达 标
	排放量 (kg/h)	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	---	---	---
NO _x	排放浓度 (mg/m³)	66	66	66	64	68	66	---	---	---
	换算排 放 浓度 (mg/m³)	91	90	91	88	94	92	94	100	达 标
	排放量 (kg/h)	0.34	0.38	0.38	0.34	0.36	0.35	---	---	---
颗 粒 物	排放浓度 (mg/m³)	4.9	4.0	4.4	5.0	4.7	4.7	---	---	---
	换算排 放 浓度 (mg/m³)	6.7	5.5	6.1	6.9	6.5	6.6	6.9	10	达 标
	排放量 (kg/h)	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	---	---	---
排放口监测因子		天然气锅炉 P2						最大 值	执行/ 参考 标准 值	达 标 情 况
		2018 年 3 月 6 日			2018 年 3 月 7 日					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
平均标况干烟气量 (Nm³/h)		2146	2067	2154	1870	2096	2149	---	---	---
含氧量(%)		7.9	7.8	8.0	7.9	7.9	7.9	---	---	
SO ₂	排放浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	---	---	---

	换算排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	50	达标
	排放量 (kg/h)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	---	---	---
NO _x	排放浓度 (mg/m ³)	72	72	60	70	68	70	---	---	---
	换算排放浓度 (mg/m ³)	96	95	81	94	91	94	96	100	达标
	排放量 (kg/h)	0.15	0.15	0.13	0.13	0.14	0.15	---	---	---
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	4.9	5.1	4.7	4.7	4.8	4.5	---	---	---
	换算排放浓度 (mg/m ³)	6.5	6.7	6.3	6.3	6.4	6.0	6.7	10	达标
	排放量 (kg/h)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	---	---	---

表 8-7 监测期间气象参数

时间		气温 (°C)	气压 (hpa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量
2018 年 3 月 6 日	8:00	0.9	1029.1	46	NE	2.4	9	6
	11:00	4.6	1030.9	42	NE	2.5	9	7
	14:00	4.6	1024.1	56	SE	2.2	10	8
	17:00	3.6	1029.1	59	SE	2.6	9	7
2018 年 3 月 7 日	8:00	2.8	1025.5	73	NE	2.5	7	6
	11:00	4.5	1025.7	67	NE	2.8	6	6
	14:00	4.1	1018.5	70	SE	2.7	8	7
	17:00	4.2	1021.7	72	SE	2.9	9	7

表 8-8 无组织监测结果表

日期 监测点位	2018 年 3 月 6 日				2018 年 3 月 7 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
颗粒物 (mg/m ³)								
○1 (上风向)	0.239	0.250	0.260	0.274	0.258	0.251	0.269	0.277
○2 (下风 1)	0.296	0.350	0.377	0.357	0.366	0.335	0.387	0.361
○3 (下风 2)	0.329	0.341	0.369	0.349	0.374	0.351	0.379	0.378

○4（下风3）	0.346	0.358	0.335	0.333	0.316	0.377	0.354	0.344
最大值	0.387							
标准限值	1.0							
达标情况	达标							
二氧化硫（mg/m³）								
○1（上风向）	0.013	0.020	0.011	0.017	0.018	0.022	0.009	0.013
○2（下风1）	0.015	0.024	0.014	0.020	0.023	0.027	0.012	0.019
○3（下风2）	0.017	0.027	0.015	0.025	0.020	0.025	0.010	0.015
○4（下风3）	0.018	0.021	0.014	0.021	0.024	0.028	0.014	0.017
最大值	0.028							
标准限值	0.4							
达标情况	达标							
氮氧化物（mg/m³）								
○1（上风向）	0.019	0.021	0.014	0.018	0.020	0.027	0.016	0.019
○2（下风1）	0.024	0.029	0.019	0.021	0.025	0.032	0.023	0.022
○3（下风2）	0.026	0.032	0.020	0.028	0.026	0.028	0.024	0.024
○4（下风3）	0.022	0.026	0.017	0.023	0.027	0.030	0.02	0.027
最大值	0.032							
标准限值	0.12							
达标情况	达标							
非甲烷总烃（mg/m³）								
○1（上风向）	0.52	0.42	0.49	0.62	0.62	0.64	0.66	0.88
○2（下风1）	0.57	0.51	0.52	0.79	0.86	0.81	0.82	0.77
○3（下风2）	0.92	0.90	0.84	0.85	0.77	0.75	0.75	0.75
○4（下风3）	0.92	0.85	0.83	0.85	0.76	0.78	0.79	0.78
最大值	0.92							
标准限值	4.0							
达标情况	达标							
一氧化碳（mg/m³）								
○1（上风向）	0.5	0.4	0.5	0.6	0.4	0.4	0.5	0.7
○2（下风1）	0.6	0.7	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5

○3（下风2）	0.5	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.6	0.6
○4（下风3）	0.7	0.4	0.6	0.6	0.6	0.4	0.6	0.6
最大值	0.7							

监测结果表明：验收监测期间，锅炉尾气 SO_2 、 NO_x 、烟尘排放浓度最大值为 $<3\text{mg/m}^3$ 、 96mg/m^3 、 6.9mg/m^3 ，均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）中表 2 重点控制区标准要求。

验收监测期间，机场厂界无组织排放浓度最大值颗粒物为 0.387mg/m^3 、二氧化硫为 0.028mg/m^3 、氮氧化物为 0.032mg/m^3 、非甲烷总烃为 0.92mg/m^3 ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求；机场厂界无组织一氧化碳排放浓度最大值为 0.7mg/m^3 。

8.4 总量控制落实情况

8.4.1 总量控制指标

根据山东省环保厅对本项目的总量要求（附件 3），各主要污染物总量控制指标见表 8-9。

表 8-9 污染物排放总量控制指标

污染物	SO_2	NO_x	COD	氨氮
总量确认书（t/a）	0.078	0.76	0.95	0.095

8.4.2 总量控制指标落实情况

本项目废水经处理后全部回用，因此本次验收不对 COD、氨氮的总量进行核算。

因锅炉也为国际航线开通预留，目前锅炉为低负荷运行，结合本项目废气监测数据及锅炉实际运行时间，核算本项目的污染物总量见表 8-10。

1、 SO_2 总量核算

根据监测结果，按照实际运行时间计算，本项目二氧化硫排放量为：
 0.011kg/h （二氧化硫排放速率均值） $\times 1320\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.014\text{t/a}$

2、NO_x 总量核算

根据监测结果，按照实际运行时间计算，本项目氮氧化物排放量为：
 0.50kg/h （NO_x 排放速率） $\times 1320\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.66\text{t/a}$

表 8-10 污染物排放总量控制指标落实情况

污染物	SO ₂	NO _x
总量确认书（t/a）	0.078	0.76
验收期间核算（t/a）	0.014	0.66

由表 8-10 得出，验收监测期间 SO₂ 和 NO_x 排放总量分别为 0.14 t/a 和 0.66 t/a。

第九章 固体废物影响调查与分析

固体废物主要包括航空垃圾、生活垃圾、油库区废污油等。餐饮垃圾、航站楼生活垃圾、办公区办公生活垃圾等属于一般固体废物，建有80m²垃圾转运站，由环卫部门定期清运。污油属于危险废物，暂存在油污罐内，定期由专用车辆运出，交给有资质的危险废物处置单位处理，处置协议见附件4。

本项目固体废物产生及处置情况见表4-1。

表 4-1 项目固体废物产生及综合利用情况

序号	种类	来源	主要组分及性质	发生量（t/a）
1	航空垃圾	飞行途中及候机楼	有机物为主	432
2	生活垃圾	办公、生活活动	有机物为主,一般生活垃圾	48.91
4	污油	油料储运过程	含油，属危险废物	0.8
5	隔油池污泥	油罐区	含油，属危险废物	事故状态下产生



垃圾转运站



油污罐

第十章 噪声影响调查与分析

项目运营期主要噪声源为飞机起降噪声、机场进场道路噪声以及机场固定设备噪声等。根据调查，机场进场道路和固定设备噪声对项目周边影响较小，本项目运营期噪声主要考虑机场飞机起降噪声。

根据调查，目前项目机场采取的飞机噪声污染防治措施主要包括：

（1）优化进场飞机的机型。日照机场已要求各航空公司应优先配置飞机噪声相对较小的机种。

（2）限制夜间飞机飞行的数量。日照机场通过合理调度飞行时间的安排，尽可能减少夜间飞机飞行的数量，减少飞机噪声对周边居民的影响程度。

（3）采用低噪声的飞机降落程序。

（4）对机场周围土地使用规划进行严格控制。已与日照市规划部门协调，控制机场周围的土地利用规划，将受飞机噪声影响的区域规划为非敏感区域，在计权等效连续感觉噪声级大于 70 分贝的区域内，不再规划新建、扩建学校、医院等噪声敏感建筑，在计权等效连续感觉噪声级大于 75 分贝的区域内，不再规划新建、扩建住宅等噪声敏感建筑。

环评阶段根据噪声影响评价，机场建设目标年 2025 年没有敏感点噪声超标，但机场场界外存在部分临时加盖建筑，将受到较大的噪声影响，地方政府已承诺对该部分违建房屋及时拆除，避免机场建成运营后对该区域居民产生噪声影响。

同时，虽然各村庄敏感点 2025 年没有进入 75dB 范围内，但西陈家沟村、东小曲河村及汉家皋陆三村的噪声值均已超过 70dB，根据核算，西陈家沟东北侧 270 户居民，东小曲河村西南侧 25 户居民，汉家皋陆三村南侧距离场址最近的 8 户居民位于 70dB 等值线范围内，因此，环评建议，地方政府应结合周边村镇改造和新农村建设，将以上的共计 303 户

居民纳入改造范围。

根据东港区政府出具的“关于机场周边村镇规划及城镇化改造情况的说明”（东政函[2014]16号），东港区及后村镇将结合城镇化改造工程的实施，对机场周边村庄进行合村并点，建设新型社区，改造周边7个村庄，共涉及拆迁改造居民1350户。

一期对影响机场及道路工程施工的居民进行拆迁改造，拆迁居民367户。共涉及6个村，其中，三合村因机场进场路建设需整体拆迁，共104户；为机场配套建设的道路施工需部分拆迁的村庄包括：东山字河79户、中山字河55户、西山字河44户、东小曲河80户（含机场2025年噪声70分贝区域的25户居民）、东邵疃5户。

二期对受噪声影响的三个村实施整体拆迁，共计983户。汉家皋陆三村为293户，东小曲河146户，西陈家沟544户。其中，汉家皋陆三村、东小曲河于2015年底实施整村搬迁，西陈家沟村计划于2020年前完成整村搬迁。

飞机噪声影响的敏感区域有学校、居民住宅区等，目前主要情况见表10-1、表10-2。

表 10-1 机场周围村庄敏感点一览表

序号	自然村	X (m)	Y (m)	户数	已拆迁户数
1	范家庄村	-5972	0	360	
2	河沟村	-5390	0	211	
3	袁家庄村	-5557	-399	277	
4	张古庄二村	-3059	530	143	
5	东高家村	-2636	-418	486	
6	西陈家沟村	-1739	0	492	
7	土谷涧村	-1514	578	63	
8	马家店村	-470	-945	430	
9	汉一村	487	639	226	

10	汉二村	768	1032	242	
11	汉三村	1069	244	331	282
12	三合村	1781	-906	112	99
13	西山字河村	2781	-653	327	61
14	中山字河村	3114	-538	352	68
15	东山字河村	3368	-287	460	43
16	曲河北岭村	4446	481	111	
17	东小曲河村	4456	86	226	32
18	曲河南岭村	5167	-411	178	
19	井沟村	5555	581	473	
20	西小曲河村	5668	0	186	16
21	新兴村	6274	740	198	
22	化龙村	6948	-916	125	
23	石林子村	7064	0	76	
24	合庄村	7799	-499	100	
25	岭二头村	8536	0	192	

表 10-2 机场周围学校敏感点一览表

序号	名称	2025 年 LWECPN 值	备注
1	陈家沟小学	65.7	已搬迁
2	张古庄小学	60.9	已搬迁
3	山字河中心学校	66.3	
4	山字河幼儿园	62.2	
5	井沟幼儿园	57.4	



三合村



汉三村



东小曲河



东山字河村



中山字河



西山字河

10.1 噪声排放评价标准

机场周围农村居民点飞机噪声执行《机场周围飞机噪声环境标准》

(GB9660-88) 中二类标准, 对特殊敏感点如学校、敬老院等执行一类区域标准, 标准限值详见表 10-3。

表 10-3 飞机噪声评价标准

适用区域	标准值 L_{WECPN} (dB)	标准
一类区域	70	《机场周围飞机噪声环境标准》 (GB9660-88) 中一类、二类标准
二类区域	75	
其中：一类区域：特殊住宅区、医院、文教区。 二类区域：除一类区域以外的生活区。		

10.2 噪声监测方案

10.2.1 噪声监测内容

(1) 监测点位

在机场周围飞机噪声影响的、环评报告书提出计权有效连续感觉噪声级 L_{WECPN} 为 70~75dB(A) 的集中住宅区、学校、医院和 L_{WECPN} 为 70~75dB(A) 的一般住宅区, 各布设 1 个, 共 6 个有代表性的点位进行验收监测, 详见表 10-4, 布点图见图 10-1。

机场周边飞机噪声敏感点监测点位见图 10-2~7。

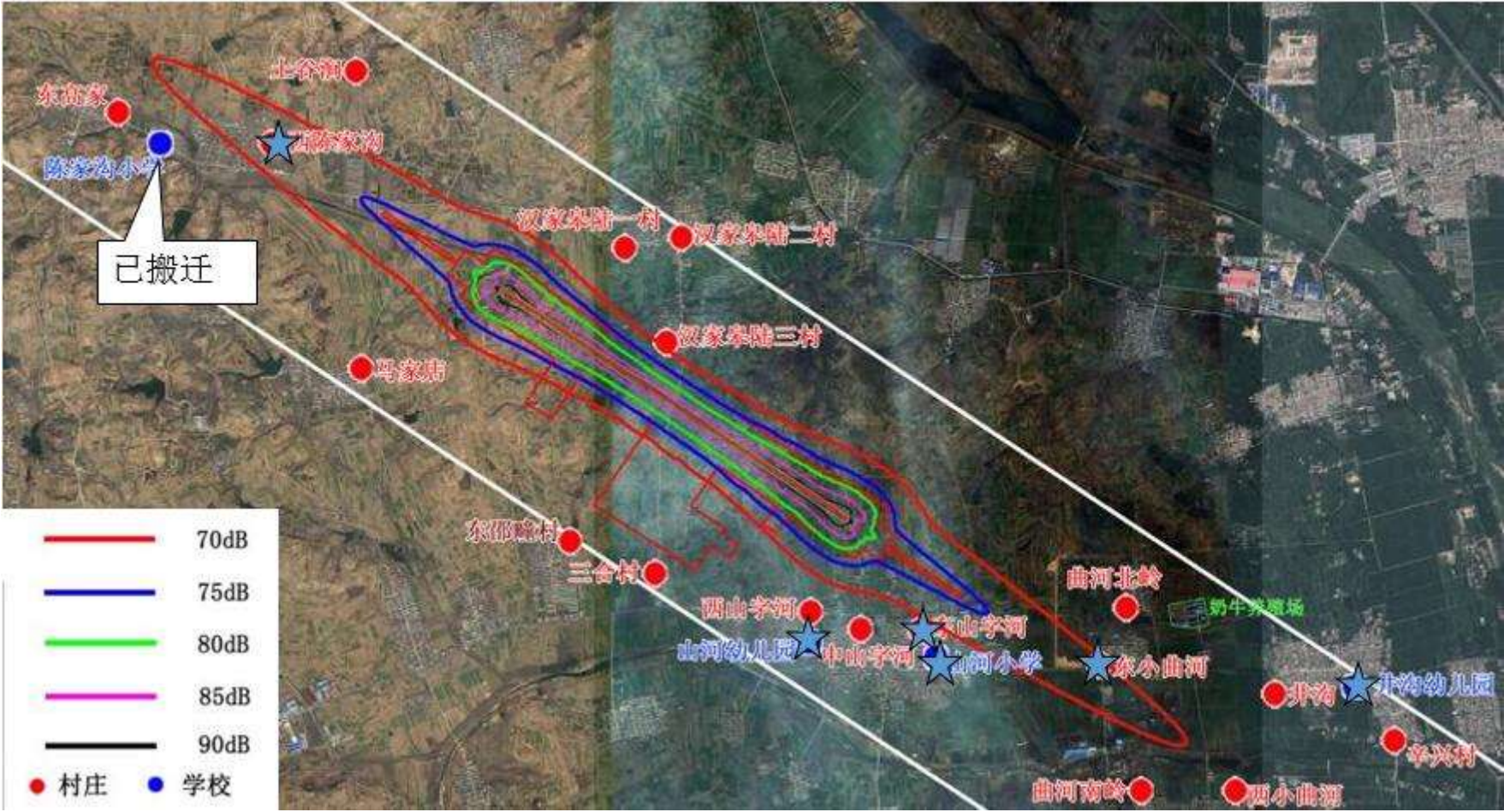


图 10-1 噪声布点图

(2) 监测项目

测定每一飞行事件最大 A 声级 L_{Amax} 和持续时间 T_d ，监测期间同步记录气温、风速、风向、湿度等气象参数，详细记录航班架次、机型及起降方向等情况。

(3) 监测频次

监测期间航班架次见表 10-5。根据航班架次，选取其有代表性的 2 天进行监测。每个点位连续监测 2 昼夜，监测每一飞行事件，监测时间为每天从早晨第一架飞机开始，至夜间最后一架飞机结束。每个点须进行背景噪声监测。

表 10-4 机场噪声监测点位及监测内容

序号	敏感点名称	布点原则	监测内容
1	东山字河村	2025 年预测 70dB (A) 等值线内	L_{Amax} 、 L_{EPN} 、 T_d
2	东小曲河村	2025 年预测值超 70dB (A)	L_{Amax} 、 L_{EPN} 、 T_d
3	西陈家沟村	2025 年预测值超 70dB (A)	L_{Amax} 、 L_{EPN} 、 T_d
4	山字河中心学校	文教区	L_{Amax} 、 L_{EPN} 、 T_d
5	山字河幼儿园	文教区	L_{Amax} 、 L_{EPN} 、 T_d
6	井沟幼儿园	文教区	L_{Amax} 、 L_{EPN} 、 T_d

表 10-5 监测期间航班架次表

**日照机场 2017-2018 冬春航季航班时刻表
(2017.10.29-2018.3.24)**

出港航班					
航程	航班号	起飞时间	到达时间	班期	机型
日照-沈阳	GS7649	9:25	11:00	246	E190
日照-济南	GX7878	10:30	11:30	每日	E190
日照-深圳	KN5857	11:55	14:55	每日	B737
日照-太原	3U8786	12:05	13:40	246	A320
日照-成都	3U8786	12:05	17:05	246	A320
日照-杭州	GS7867	12:20	13:40	246	E195
日照-广州	CZ8739	12:55	15:55	15	A319
		12:55	15:50	3	

		12:55	16:00	7	
日照-大连	FM9125	14:15	15:15	每日	B737
日照-西安	GS7650	15:05	17:20	246	E190
日照-南苑	KN5856	15:15	16:45	每日	B737
日照-厦门	SC4678	16:10	18:35	每日	B737
日照-天津	GS7868	17:00	18:20	246	E195
日照-浦东	FM9126	18:25	20:10	每日	B737
日照-长沙	GS6554	18:45	20:35	246	E195
日照-海口	GS6554	18:45	23:35	246	E195
日照-首都	SC4677	20:00	21:40	每日	B737
日照-哈尔滨	CZ8740	20:50	23:10	1357	A319

进港航班

航程	航班号	起飞时间	到达时间	班期	机型
西安-日照	GS7649	6:20	8:15	246	E190
成都-日照	3U8785	7:05	11:20	246	A320
济南-日照	GX7877	8:50	9:50	246	E190
		8:45	9:45	1357	
哈尔滨-日照	CZ8739	9:30	12:00	1357	A319
南苑-日照	KN5857	9:40	11:10	每日	B737
太原-日照	3U8785	9:50	11:20	246	A320
天津-日照	GS7867	9:50	11:20	2	E195
		10:25	11:40	46	
深圳-日照	KN5856	11:30	14:20	每日	B737
沈阳-日照	GS7650	11:45	13:25	246	E190
浦东-日照	FM9125	12:00	13:30	每日	B737
海口-日照	GS6553	13:30	18:05	246	E195
首都-日照	SC4678	13:35	15:25	每日	B737
杭州-日照	GS7868	14:50	16:00	246	E195
大连-日照	FM9126	16:10	17:40	123457	B737
		16:05	17:35	6	
长沙-日照	GS6553	16:15	18:05	246	E195
厦门-日照	SC4677	16:35	19:10	每日	B737

广州-日照	CZ8740	17:20	19:50	1357	A319
-------	--------	-------	-------	------	------



图 10-2 东山字河村飞机噪声监测点位



图 10-3 东小曲河村飞机噪声监测点位



图 10-4 西陈家沟飞机噪声监测点位



图 10-5 山字河中心学校飞机噪声监测点
位



图 10-6 山字河幼儿园飞机噪声监测点位



图 10-7 井沟幼儿园飞机噪声监测点位

10.2.2 噪声监测分析方法

飞机噪声及声环境质量监测分析方法见表 10-6。

表 10-6 噪声监测分析方法

项目名称	监测分析方法	方法来源	检出限
飞机噪声 dB(A)	声级计法	GB 9661-88	---
环境噪声 dB(A)	声级计法	GB3096-2008	---

10.2.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

10.3 噪声监测结果与评价

根据《机场周围飞机噪声环境标准》GB9660—88，计算计权等效连续感觉噪声级（LWECPN）的模式如下：

$$L_{WECPN} = \bar{L}_{EPN} + 10 \log(N_1 + 3N_2 + 10N_3) - 39.4 \quad (dB)$$

式中：N₁：7：00—19：00 的日飞行架次；

N₂：19：00—22：00 的日飞行架次；

N₃：22：00—7：00 的日飞行架次；

$\bar{L}_{EPN}$ ：多次飞行事件的平均有效感觉噪声级。

$$\bar{L}_{EPN} = 10 \log \left[1 / (N_1 + N_2 + N_3) \sum_i \sum_j 10^{L_{EPNij} / 10} \right]$$

式中：L_{EPNij} 为 j 航道第 i 架次飞行对某预测点引起的有效感觉噪声级。

日照民用机场机场周围居住区飞机噪声监测结果见表 10-7、表 10-8，飞机噪声评价结果见表 10-9。

表 10-7 机场周围居住区噪声监测结果

监测点位	开始时间	结束时间	L _{Amax}	L _{epn}	Td	飞行状态	L _{WECPN}
1#东山字河村	3.06 09:36	09:36	77.2	85.11	6.2	降落	67.0
	3.06 10:20	10:20	82.3	92.46	10.4	起飞	

	3.06 12:21	12:23	85.8	93.03	5.3	起飞	
	3.06 12:28	12:28	79.3	89.90	11.5	起飞	
	3.06 13:07	13:08	82.9	93.72	12.1	起飞	
	3.06 15:02	15:02	83.2	94.09	12.3	起飞	
	3.06 15:14	15:14	82.7	93.66	12.5	起飞	
	3.06 16:15	16:15	82.5	92.94	11.1	起飞	
	3.06 17:30	17:31	83.1	93.30	10.5	起飞	
	3.06 17:39	17:40	83.3	93.66	10.9	起飞	
	3.06 19:10	19:10	81.6	92.83	13.3	起飞	
1#东山字河村	3.07 12:58	12:59	84.3	94.86	11.4	起飞	63.1
	3.07 13:01	13:01	72.3	83.36	12.8	起飞	
	3.07 14:50	14:51	72.4	82.64	10.6	降落	
	3.07 15:39	15:39	71.2	81.68	11.2	降落	
	3.07 16:31	16:31	83.5	94.28	12.0	起飞	
	3.07 18:52	18:52	73.2	83.76	11.4	降落	
	3.07 19:17	19:18	82.1	93.43	13.6	起飞	
	3.07 19:27	19:27	67.5	80.04	18.0	降落	
2#东小曲河村	3.06 09:35	9:36	75.9	85.80	9.8	降落	64.8
	3.06 10:20	10:20	78.2	85.97	6.0	起飞	
	3.06 12:23	12:23	81.2	91.91	11.8	起飞	
	3.06 12:28	12:28	75.0	86.26	13.4	起飞	
	3.06 13:07	13:08	81.3	92.75	14.0	起飞	
	3.06 15:02	15:02	82.0	92.71	11.8	起飞	
	3.06 15:14	15:14	80.4	90.80	11.0	起飞	
	3.06 16:15	16:15	81.6	93.68	16.2	起飞	
	3.06 17:30	17:31	79.2	90.33	13.0	起飞	
	3.06 17:39	17:40	80.6	92.23	14.6	起飞	
	3.06 19:09	19:10	82.0	93.51	14.2	起飞	
2#东小曲河村	3.07 11:57	11:58	84.0	95.26	13.4	起飞	65.2
	3.07 12:58	12:59	79.6	91.63	16.0	起飞	
	3.07 14:50	14:50	77.1	87.34	10.6	降落	
	3.07 15:39	15:39	77.0	87.92	12.4	降落	

	3.07 16:31	16:31	82.5	93.13	11.6	降落	
	3.07 18:51	18:51	77.7	88.69	12.6	降落	
	3.07 19:17	19:18	82.4	93.97	14.4	降落	
	3.07 19v27	19:27	73.2	85.28	16.2	降落	
3#西陈家沟 村	3.06 08:21	8:21	87.3	93.72	4.4	降落	71.2
	3.06 09:12	9:12	82.5	91.93	8.8	起飞	
	3.06 11:07	11:07	86.5	93.48	5.0	降落	
	3.06 11:31	11:31	83.4	91.45	6.4	降落	
	3.06 12:17	12:17	85.1	93.01	6.2	降落	
	3.06 14:06	14:06	86.2	93.67	5.6	降落	
	3.06 14:16	14:16	85.0	92.62	5.8	降落	
	3.06 14:46	14:46	86.6	93.58	5.0	降落	
	3.06 16:34	16:34	85.8	94.11	6.8	降落	
	3.06 17:01	17:01	84.8	93.24	7.0	降落	
	3.06 18:19	18:20	86.4	94.31	6.2	降落	
	3.06 19:04	19:04	87.2	95.25	6.4	降落	
	3.06 19:52	19:52	85.5	96.63	13.0	起飞	
	3.06 20:30	20:31	85.9	94.21	6.8	降落	
3#西陈家沟 村	3.07 09:15	9:15	86.0	93.91	6.2	降落	63.3
	3.07 10:11	10:11	81.1	91.88	12.0	起飞	
	3.07 10:50	10:50	85.7	93.75	6.4	降落	
	3.07 11:37	11:37	80.5	89.63	8.2	降落	
	3.07 13:23	13:23	83.9	92.81	7.8	降落	
	3.07 14:17	14:18	80.9	92.35	14.0	起飞	
	3.07 17:10	17:10	83.3	94.50	13.2	起飞	
	3.07 18:23	18:23	84.6	93.16	7.2	降落	
	3.07 19:54	19:54	82.7	94.27	14.4	起飞	
	3.07 20:37	20:37	77.6	90.38	19.0	起飞	
4#山字河 中心学校	3.06 09:36	9:36	76.9	84.52	5.8	降落	65.3
	3.06 10:19	10:20	81.1	91.88	12.0	起飞	
	3.06 12:22	12:23	84.4	86.43	8.6	起飞	
	3.06 12:28	12:28	77.8	88.86	12.8	起飞	

	3.06 13:07	13:08	86.2	96.36	10.4	起飞	
	3.06 15:02	15:02	82.8	93.51	11.8	起飞	
	3.06 15:14	15:14	84.5	95.28	12.0	起飞	
	3.06 16:15	16:15	84.8	94.88	10.2	起飞	
	3.06 17:30	17:31	82.0	94.08	16.2	起飞	
	3.06 17:39	17:40	82.4	93.91	14.2	起飞	
	3.06 19:09	19:10	84.7	95.69	12.6	起飞	
4#山字河中心学校	3.07 12:58	12:59	80.2	92.49	17.0	起飞	62.4
	3.07 14:50	14:50	72.5	84.13	14.6	降落	
	3.07 15:39	15:39	73.1	84.02	12.4	降落	
	3.07 16:31	16:31	83.0	94.06	12.8	起飞	
	3.07 18:51	18:52	73.2	84.71	14.2	降落	
	3.07 19:17	19:18	83.3	94.87	14.4	起飞	
	3.07 19:27	19:27	69.6	81.94	17.2	降落	
5#山字河幼儿园	3.06 09:36	09:36	61.8	67.59	3.8	降落	51.2
	3.06 10:19	10:20	79.9	86.52	4.6	起飞	
	3.06 10:30	10:31	69.7	74.16	2.8	起飞	
	3.06 12:20	12:20	62.2	68.42	4.2	起飞	
	3.06 12:28	12:28	76.2	86.19	10.0	起飞	
	3.06 13:07	13:08	81.8	88.60	4.8	起飞	
	3.06 15:02	15:02	78.1	86.54	7.0	起飞	
	3.06 16:14	16:15	75.9	86.06	10.4	起飞	
	3.06 17:30	17:31	80.0	87.31	5.4	起飞	
	3.06 19:09	19:10	78.6	89.99	13.8	起飞	
5#山字河幼儿园	3.07 11:57	11:58	79.9	89.62	9.4	起飞	56.7
	3.07 12:58	12:59	76.8	86.13	8.6	降落	
	3.07 13:03	13:03	66.4	74.02	5.8	降落	
	3.07 16:31	16:31	75.4	86.97	14.4	降落	
	3.07 18:51	18:52	60.8	73.97	10.8	降落	
	3.07 19:17	19:17	76.2	88.06	15.4	降落	
	3.07 19:27	19:27	57.7	74.12	14.0	降落	
6#井沟幼儿	3.06 09:36	09:36	61.8	67.59	3.8	降落	52.4

园	3.06 10:19	10:20	79.9	86.52	4.6	起飞	50.0
	3.06 10:30	10:31	69.7	74.16	2.8	起飞	
	3.06 12:21	12:21	62.3	68.31	4.0	起飞	
	3.06 12:28	12:28	76.2	86.19	10.0	起飞	
	3.06 13:07	13:08	81.8	88.60	4.8	起飞	
	3.06 15:02	15:02	78.1	86.54	7.0	起飞	
	3.6 16:14	16:15	75.9	86.06	10.4	起飞	
	3.06 17:30	17:31	80.0	87.31	5.4	起飞	
	3.06 17:39	17:40	76.6	88.41	15.2	起飞	
	3.06 19:09	19:10	78.6	89.99	13.8	起飞	
6#井沟幼儿园	3.07 12:58	12:59	72.0	79.15	5.2	起飞	50.0
	3.07 14:50	14:50	63.6	77.90	17.0	降落	
	3.07 15:38	15:39	62.9	77.33	17.8	降落	
	3.07 16:31	16:32	70.0	83.13	10.6	起飞	
	3.07 18:51	18:51	64.8	80.03	13.4	降落	
	3.07 19:17	19:18	70.8	85.53	9.8	起飞	
	3.07 19:26	19:28	58.9	78.69	15.4	降落	

表 10-8 背景噪声监测结果[单位: dBA]

监测点位	2018.3.06				2018.3.07			
	昼间 第 1 次	昼间 第 2 次	夜间 第 1 次	夜间 第 2 次	昼间 第 1 次	昼间 第 2 次	夜间 第 1 次	夜间 第 2 次
1#东山字河村	43.9	44.9	40.1	40.2	43.7	39.9	39.0	38.2
2#东小曲河村	44.0	44.2	40.5	39.6	43.2	39.9	39.3	38.0
3#西陈家沟村	43.6	40.3	39.0	39.3	43.4	39.4	38.9	38.0
4#山字河中心学校	43.9	42.4	40.3	40.1	42.3	40.6	40.5	38.1
5#山字河幼儿园	44.2	44.4	39.9	40.3	43.3	41.1	39.2	38.3
6#井沟幼儿园	43.4	40.8	41.2	38.9	43.6	43.3	40.2	38.0

表 10-9 机场周围飞机噪声评价结果

测点	测点名称	测量日期	L_{WECPN}	标准值	超标值	备注
----	------	------	-------------	-----	-----	----

编号			(dB)	(dB)	(dB)	
1	东山字河村	3.6	67.0	75	—	—
		3.7	63.1		—	
2	东小曲河村	3.6	64.8	75	—	—
		3.7	65.2		—	
3	西陈家沟村	3.6	71.2	75	—	—
		3.7	63.3		—	
4	山字河中心学校	3.6	65.3	70	—	—
		3.7	62.4		—	
5	山字河幼儿园	3.6	51.2	70	—	—
		3.7	56.7		—	
6	井沟幼儿园	3.6	52.4	70	—	—
		3.7	50.0		—	

由表 10-6 可知，在机场的一个完整飞行周期中，东山字河村、东小曲河村、西陈家沟村、山字河中心学校、山字河幼儿园、井沟幼儿园六个监测点位均未出现飞机噪声超标现象。

第十一章 环评批复落实情况

根据现场检查和监测结果，逐一落实本项目的环评批复要求，对未落实部分的情况进行分析。

表 11-1 环评批复落实情况一览表

环境报告书批复主要内容	建设(安装)情况	备注与说明
一、该项目选址位于山东省日照市东港区境内，与日照市中心直线距离约 19 公里。项目为新建国内支线民用机场，飞行区等级 4C，设计目标年 2025 年旅客吞吐量 90 万人次/年，货邮吞吐量 4500 吨/年，飞机起降 10000 架次/年。工程主要建设内容包括飞行区工程、航站区工程以及相关配套工程等。飞行区新建一条长 2600 米、宽 45 米的跑道，两条长 230 米、宽 18 米的垂直联络道。新建 6 个机位的站坪。航站区新建 9000 平方米航站楼、6500 平方米停车场。相关配套工程包括储运工程、公用工程、辅助工程和环保工程等，其中油库区新建 2 座 500 立方米立式航煤油罐。新建 1 座 200 平方米燃气锅炉房，设 2 台 1.4 兆瓦的燃气锅炉。工程计划建设工期 2 年。	项目选址位于山东省日照市东港区境内，与日照市中心直线距离约 19 公里。项目为新建国内支线民用机场，飞行区等级 4C，设计目标年 2025 年旅客吞吐量 90 万人次/年，货邮吞吐量 4500 吨/年，飞机起降 10000 架次/年。飞行区指标为 4C，建设 1 条长 2600 米、宽 45 米、两侧道肩各宽 1.5 米、总宽 48 米的跑道，3 个飞机调头坪（跑道端和距跑道东端入口 1800 米处）；2 条各 230 米长、18 米宽、两侧道肩各宽 3.5 米的垂直联络道；6 个机位的站坪； 建设 23800 平方米的航站楼，工作区布置在航站区东侧。航站楼面积 23800m²，停车场面积 12814m²。 货运仓库总建筑面积 2053m²。其中货运站建筑面积 1957m²，特运库面积 96m²。货运站与特运库均为 1 层。设有停车位 16 个，其中 5 个大车位，11 个小车位，配置地磅、安检机、安检门、防爆罐和炸药检测仪等设备设施。 航空加油站设 3 座 500m³ 的立式航煤使用油罐，1 座 300m³ 的航煤沉淀罐、1 座 10m³ 的航煤污油罐及消防	建设单位根据机场远期规划（附件 7）扩大航站楼面积，实际运营时，飞机的型号、起架次数、游客、货运吞吐量与环评要求一致。

	设施等配套设施； 设一座汽车加油站，站房占地面积 157.50m²，总建筑面积 3150m²，加油棚 12400m²，设计罐容 90m³（柴油折半计入油罐总容积），设置埋地储油罐 4 个（其中 0#、-10#柴油罐各 1 个，93#、97#汽油罐各 1 个）。设有 6 台加油机和 3 台加气机。航站区锅炉房和制冷站建筑面积 1100m²，锅炉房设置 2 台 4.2MW（1 用 1 备）+1 台 1.4MW 采暖热水燃气锅炉，航站楼地板辐射和冬季空调采暖用水由采暖热水锅炉换热后供给；	
该项目符合《中国民用航空发展第十二个五年规划》。在全面落实环境影响报告书提出的各项生态保护和污染防治措施，并做好场址周边规划控制的前提下，工程建设对环境的不利影响可得到缓解和控制。因此，我部原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。	---	---
二、项目设计、建设和运行管理中应重点做好的工作 （一）强化水环境保护措施。加强施工期和运营期环境管理，严格执行饮用水水源保护区相关保护、管理规定，落实水污染防治措施。强化施工期环境监理，严控施工范围，禁止向水源保护区内排污。场区污水经预处理满足接管要求后通过配套建设的排污管网接入空港产业园污水处理站处理。空港产业园污水处理站及配套市政管网须在机场试运行前投入使用。加强机场污水预处理设施的日常维护，确保稳定运行。设置足够容量	施工期采取以下措施减少污染①设沉淀池，施工污水经沉淀处理后用于场地降尘。②施工场地内设旱厕，生活污水经旱厕暂存后定期清掏做农肥。项目工程排水实行清污分流、雨污分流。排水系统采用雨污分流制，雨水经排水沟和排水管网排至场外。自建污水处理站，对运营初期机场污水进行处理，达到回用标准后回用；待园区污水站建成后，企业再将污水预处理后排入市政污水管网，进入空港产业园污水处理站处理。	

的事故水池，防止污水排入外环境。做好场区雨污排水系统维护工作，确保雨污分离处理。按相关规定做好油库区、加油站等区域的防渗设计，定期进行风险排查，防止污染地下水。		
(二) 加强噪声污染防治工作。落实噪声污染防治措施，加强机场周边声环境敏感目标的跟踪监测，根据监测结果及时完善、强化环保措施，确保敏感目标达到相应声环境标准要求。积极配合地方政府和相关部门，做好机场周边的土地利用规划控制工作，充分考虑飞机噪声影响，合理调整西湖镇和空港产业园区等相关用地功能规划，严格控制周边城镇向机场方向发展。在运营期噪声计权等效连续感觉噪声级超过 70 分贝的区域内，严禁规划建设学校、医院、居民住宅等噪声敏感建筑物。	项目采取以下措施减少噪声污染： (1) 优化进场飞机的机型。日照机场已要求各航空公司应优先配置飞机噪声相对较小的机种。 (2) 限制夜间飞机飞行的数量。通过合理调度飞行时间的安排，尽可能减少夜间飞机飞行的数量，减少飞机噪声对周边居民的影响程度。 (3) 采用低噪声的飞机降落程序。 (4) 对机场周围土地使用规划进行严格控制。已与日照市规划部门协调，控制机场周围的土地利用规划，将受飞机噪声影响的区域规划为非敏感区域，在计权等效连续感觉噪声级大于 70 分贝的区域内，不再规划新建、扩建学校、医院等噪声敏感建筑，在计权等效连续感觉噪声级大于 75 分贝的区域内，不再规划新建、扩建住宅等噪声敏感建筑。	
(三) 落实生态保护措施。严格控制施工范围，临时工程应设置在用地范围内。施工前剥离表土，集中堆放并采取临时拦挡和覆盖措施，施工结束后用于场地的生态恢复和绿化。加强鸟类保护宣传教育，严禁施工人员捕杀鸟类。优化机场种植区域种植物种、整治周边环境，减少对鸟类的吸引。运营期开展鸟情监测，在场址周边开展鸟类调查，	机场建成后，结合机场区域的自然环境，选择适合当地气候、土壤条件的乡土植物，按照不同目的和机场不同区域的功能，对场区进行绿化，美化环境、改善生态环境质量，草坪选择低矮、抗虫、不需修剪、不吸引鸟类的草种，绿化树种选择发育缓慢、	

优化飞行程序，以减缓对鸟类的不利影响。	不提供鸟类喜欢吃的种子、不适宜鸟类做巢的树种。 对机场鸟类进行了实时监控，编制了鸟情生态环境调研报告。	
(四) 加强环境风险防范。加大风险监测和监控力度，制定突发环境事件应急预案，定期开展应急演练，落实各项应急管理措施以及各项环境风险防范措施，防止各类环境风险事故发生，避免对 周边居民产生影响。	制定了《日照机场突发环境事件应急预案》及《中国般空油料有限责任公司日照机场供应站突发环境事件应急预案》，并在日照市环境保护局东港分局进行了备案登记，备案编号371102-2017-007-L。	
(五) 按照国家和地方的有关规定，对固体废物进行分类收集和处置，做到“资源化、减量化、无害化”。生活垃圾和航空垃圾委托市政垃圾处理厂清运处理，污油等危险废物交由有资质单位处理。	餐饮垃圾、航站楼生活垃圾、办公区办公生活垃圾等属于一般固体废物，由环卫部门定期清运。建有 80m ² 垃圾转运站。废机油、污油等委托日照锦昌固体废物处置有限公司处置。	
(六) 落实大气污染防治措施。加强施工期管理，对运输物料采取加盖篷布等措施，施工场地及时洒水减少扬尘。场区锅炉以天然气等清洁能源为热源，减少污染物排放。	项目在施工期所采取的废气环保措施有：①建筑工地设置不低于 2.5m 的遮挡围墙；②运输车辆车厢牢固、严密，防止沿途抛、洒、滴、漏；③废气土石方及时清理，不能及时清理的，采取覆盖措施，洒水抑尘。场区锅炉以天然气为热源。	---
(七) 在工程施工和运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。	项目施工期将项目情况进行了公示。	---
(八) 初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实生态保护和污染防治的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，委托有资质的单位开展建设项目环境监理工作，并定期向当地环保部门提交项目环境监理报告，环境监理报告	委托青岛兰德工程造价咨询有限责任公司开展了项目的工程环境监理工作，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确有环保条款和责任，并向环保部门提交了工程的环境监理报告。	---

作为项目竣工环境保护验收的依据之一。		
三、工程建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，建设单位必须向山东省环境保护厅提交书面试运行申请，经检查同意后方可进行试运行。在工程试运行期间，必须按规定程序向我部申请竣工环境保护验收。经验收合格后，工程方可正式投入运行。	---	---

第十二章 公众意见调查

12.1 调查范围和组织形式

根据原国家环保总局环办[2002]26 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实施公示的通知》要求，为使广大群众对本项目有所了解，提高公众对经济与环保协调发展的参与意识，采取随机走访咨询和问卷调查的方式对当地公众进行调查。

项目施工过程中日照市环保局东港分局仅收到一人关于日照机场选址对日照水库水质、周围人民生活、周围蔬菜作物影响的信访，经答复后，信访人没提出异议。

为此验收期间建设单位对日照民用机场周围村庄村民进行了问卷调查。调查的基本内容包括对该新建项目的基本态度、施工期和运营期的环境影响等。问卷内容包括调查内容见表 12-1 与附表 12-2。

表 12-1 新建山东日照民用机场项目公众意见调查表

一、项目概况			
项目名称	新建山东日照民用机场项目		
建设单位	日照机场投资建设有限公司	建设地点	日照市西南后村镇山字河村附近
项目内容简介	主要建设内容包括：建设 1 条长 2600 米、宽 45 米、两侧道肩各宽 1.5 米、总宽 48 米的跑道，3 个飞机调头坪；2 条各 230 米长、18 米宽、两侧道肩各宽 3.5 米的垂直联络道。配套工程：主要包括空管工程、供油工程、供热工程、供电工程、供水工程等。		
二、建设项目对环境可能造成的影响及减轻不良环境影响的对策和措施			
1、废水产生、治理及排放情况	自建污水处理站，对运营初期机场污水进行处理，达到回用标准后回用；待园区污水站建成后，企业再将污水预处理后排入市政污水管网，进入空港产业园污水处理站处理。		
2、废气产生、治理及排放情况	本工程大气污染源主要来自飞机尾气、汽车尾气、锅炉烟气、油料储运过程产生的废气等。主要污染物为 NO ₂ 、CO、烟尘、SO ₂ 和非甲烷总烃。		
3、噪声排放情况	主要噪声源为飞机起降噪声、机场进场道路噪声以及机场固定设备噪声等。通过合理规划加强管理降低噪声影响。		
4、固废产生、治理及排放情况	固体废物主要包括航空垃圾、生活垃圾、油库区废污油等。机场航空垃圾、生活垃圾暂存在垃圾转运站，之后由日照市政垃圾处理进行清运处理；污油送有资质单位处理。		
5、环境风险防范	建设 300m ³ 事故水池，确保事故状态下消防事故水不进入外环境。		

措施	
----	--

三、公众参与建设项目环境影响调查的目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查,可广泛地了解和听取民众的意见和建议,以便更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度,促使企业进一步做好环境保护工作。

四、公众意见调查的主要内容

征求公众意见的范围:项目区周围村庄和周围企事业单位以及机关单位。

征求公众意见的主要事项见附表。

五、公众提出意见的主要联系方式

欢迎您通过以下联系方式用电话、信函或电子邮件与竣工环境保护验收负责单位联系,提出您的宝贵意见或建议。

建设项目竣工环境保护验收机构名称		山东省环境保护科学研究设计院	
联系人	王燕华	电子邮箱	wangyh_0@163.com
联系电话	0531-66573312	传真	0531-66573312
地址	济南市历山路 50 号	邮编	250013

表 12-2 项目公众意见调查附表

基本情况	您的姓名				
	您的联系电话				
	您的住址				
	您的年龄	A、18 岁以下 B、18-35 岁 C、36-60 岁 D、60 岁以上			
	您的文化程度	A、初中以下 B、高中或中专 C、大学以上			
	您的职业	A、农民 B、工人 C、教师或科技人员 D、学生			
	您的隶属关系	A、厂址周围居民 B、本单位职工 C、其他单位职工			
调查内容	项目施工期间对您的生活和工作是否有不利影响	大	不大	没影响	不清楚
	项目试运行期对您的生活和工作是否有不利影响	大	不大	没影响	不清楚
	项目建成后对您的生活和工作是否有不利影响	大	不大	没影响	不清楚
	该公司外排废水对您工作、生活影响程度?	大	不大	没影响	不清楚
	该公司外排废气对您工作、生活影响程度?	大	不大	没影响	不清楚
	该公司噪声对您工作、生活影响程度?	大	不大	没影响	不清楚
	该公司外排固体废物对您工作、生活影响程度?	大	不大	没影响	不清楚
	您认为项目排污对周围环境的影响?	大	不大	没影响	不清楚
	您平时有没有闻到异味?	经常	偶尔	没有	
	您对该项目风险防范措施是否满意?	满意	基本满意	不满意	
	您对该项目环境保护情况是否满意	满意	基本满意	不满意	

	您对该项目建设总体态度	满意	基本满意	不满意
	项目施工及试运行期间有没有因污染事故而与您发生纠纷	没有	发生过	

您对该项目的建设还有什么意见和建议？

12.2 调查结果和分析

本次调查发放调查问卷 50 份，回收 50 份。被调查的公众基本情况见表 12-3，公众对本项目的基本意见见表 12-4。

表 9-3 公众基本情况表

类别	被调查人基本情况	人数（人）	占有效问卷人数比例（%）
年龄	18 岁以下	0	0
	18-35 岁	7	14
	36-60 岁	36	72
	60 岁以上	7	14
文化程度	初中以下	35	70
	高中或中专	15	30
	大学以上	0	0
职业	农民	50	100
	工人	0	0
	教师或科技人员	0	0
	领导干部	0	0
	学生	0	0
隶属关系	厂址周围居民	50	100
	本单位职工	0	0
	其他	0	0

表 9-4 公众观点汇总表

序号	调查内容	调查意见	人数(人)	占受调查人数的百分比 (%)
----	------	------	-------	----------------

1	该项目施工期间对您的生活和工作是否有不利影响	大	2	4
		不大	24	48
		没影响	20	40
		不清楚	4	8
2	该项目试运行期对您的生活和工作是否有不利影响	大	2	4
		不大	20	40
		没影响	24	48
		不清楚	4	8
3	项目建成后对您的生活和工作是否有不利影响	大	2	4
		不大	21	42
		没影响	26	52
		不清楚	1	2
4	该公司外排废水对您工作、生活影响程度？	大	4	8
		不大	19	38
		没影响	26	52
		不清楚	1	2
5	该公司外排废气对您工作、生活影响程度？	大	0	0
		不大	20	40
		没影响	30	60
		不清楚	0	0
6	该公司噪声对您工作、生活影响程度？	大	0	0
		不大	18	36
		没影响	32	64
		不清楚	0	0
7	该公司外排固体废物对您的工作、生活影响程度	大	0	0
		不大	7	14
		没影响	43	86
		不清楚	0	0
8	您认为项目排污对周围环境的影响？	大	0	0
		不大	9	18
		没影响	41	82
		不清楚	0	0
9	您平时有没有闻到异味？	经常	0	0
		偶尔	8	16
		没有	42	84
10	您对该项目风险防范措施是否满意？	满意	37	74
		基本满意	13	26

		不满意	0	0
11	您对该项目环境保护情况是否满意	满意	37	74
		基本满意	13	26
		不满意	0	0
12	您对该项目建设总体态度	满意	37	74
		基本满意	13	26
		不满意	0	0
13	项目施工及试运行期间有没有因污染事故而与您发生纠纷	没有	50	100
		发生过	0	0

调查结果表明：被调查者包括了机场周围不同的年龄、文化程度的人群，可以很大程度上代表总体，其调查结论具有良好的代表性，比较全面、准确、可靠的表达了建设机场附近居民对本项目的态度和意见。

有 60%的被调查公众认为该项目外排废气对其工作和生活无影响，40%的被调查公众认为该项目外排废气对其工作和生活影响不大。

有 52%的被调查公众认为该项目外排废水对其工作和生活无影响，38%的被调查公众认为该项目外排废水对其工作和生活影响不大，8%的被调查公众认为该项目外排废水对其工作和生活影响较大，2%的被调查公众不清楚。

有 64%的被调查公众认为该项目噪声对其工作和生活无影响，36%的被调查公众认为该项目噪音对其工作和生活影响不大。

有 74%的被调查公众对该项目的环境保护情况表示满意，26%的被调查公众对该项目的环境保护情况表示基本满意。

有 74%的被调查公众对该项目建设的总体态度表示满意，26%的被调查公众对该项目建设的总体态度表示基本满意。

第十三章 环境管理调查

13.1 项目三同时情况

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院（1998）第 253 号《关于建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，日照机场建设投资有限公司委托北京国寰天地环境技术发展中心有限公司于 2014 年 4 月编制完成《新建山东日照民用机场项目环境影响报告书》，于 2014 年 10 月 9 日获得了环境保护部《关于新建山东日照民用机场项目环境影响报告书的批复》（环审[2014]257 号）。

本项目履行了建设项目环境影响评价审批手续；执行了国家有关环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工，同时投入使用的环境保护“三同时”制度；在施工过程中要求工程监理部门制定了相关环境保护章节，针对各污染环节按照报告书及其批复要求制定了相应的防治措施。

13.2 环保机构设置和环保管理制度检查

建设单位制定了一系列的环境保护管理制度，对机场的各项环保工作做出了详细、具体的规定，设立了环保管理机构，环保规章制度较完善。

13.3 环境监理检查

建设单位根据项目环评批复要求，委托青岛兰德工程造价咨询有限责任公司开展了项目的工程环境监理工作，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确有环保条款和责任，并定期向环保部门提交了工程的环境监理报告。

13.4 突发性环境事件应急及环境风险应急物资检查

针对项目风险源，制定了《日照机场突发环境事件应急预案》及《中国般空油料有限责任公司日照机场供应站突发环境事件应急预案》，并在日照市环境保护局东港分局进行了备案登记，备案编号

371102-2017-007-L，见附件 6。

为防止事故的发生，防患于未然，降低事故发生时对周边环境的影响，建设单位建设了完善的仪表和报警系统。主要包括以下内容：

① 500m³ 立式油罐设磁致伸缩液位计，污油罐设磁翻板液位计带高液位报警远传信号。

② 在罐区、装卸油泵棚、油车库内设催化燃烧式可燃气体探测器，探测器现场声光报警并远传报警信号至控制室。

③ 罐区和装卸油泵棚外设消防报警按钮。

④ 在罐区外和生产值班用房仪表箱上设机场消防泵启停按钮。

⑤ 在生产值班用房控制室内设仪表箱，箱内设声光报警器用于接收油罐高低液位报警信号、消防报警按钮的报警信号、可燃气体浓度检测的报警信号。

⑥ 与液位配套的液位巡显仪，显示油罐液位。



液位计



可燃气体探测器



罐区报警器



泄油区报警器



油罐区监控设备

为防止火灾、爆炸时事故废水排入外环境，建设单位建立了完善的三级防控体系：

①一级防控措施：油罐区设 1m 高的围堰，且围堰做了防渗处理，可用于暂存事故废水。

②二级防控措施：公司厂区设 300m³ 的事故水池，通过管道与罐区相连，用于收集事故废水。

③三级防控措施：目前建设单位将场区内总排污口已封死，建设污水处理站，对运行初期产生的污水处理后回用，不外排。待后期空港产业园污水处理站运行后，建设单位将建设规范化排污口，并设置切断措

施，防止事故情况下废油经雨水及污水管线进入地表水水体。

事故发生时，废水通过暗管排入隔油池和事故水池，待隔油池和事故水池装满后，关闭进水阀，将废水控制在罐区围堰内。事故处理结束后，废水先经油水分离器去油，然后泵入污水处理站，处理后回用。油罐区污水排水见图 13-1。



雨水管道

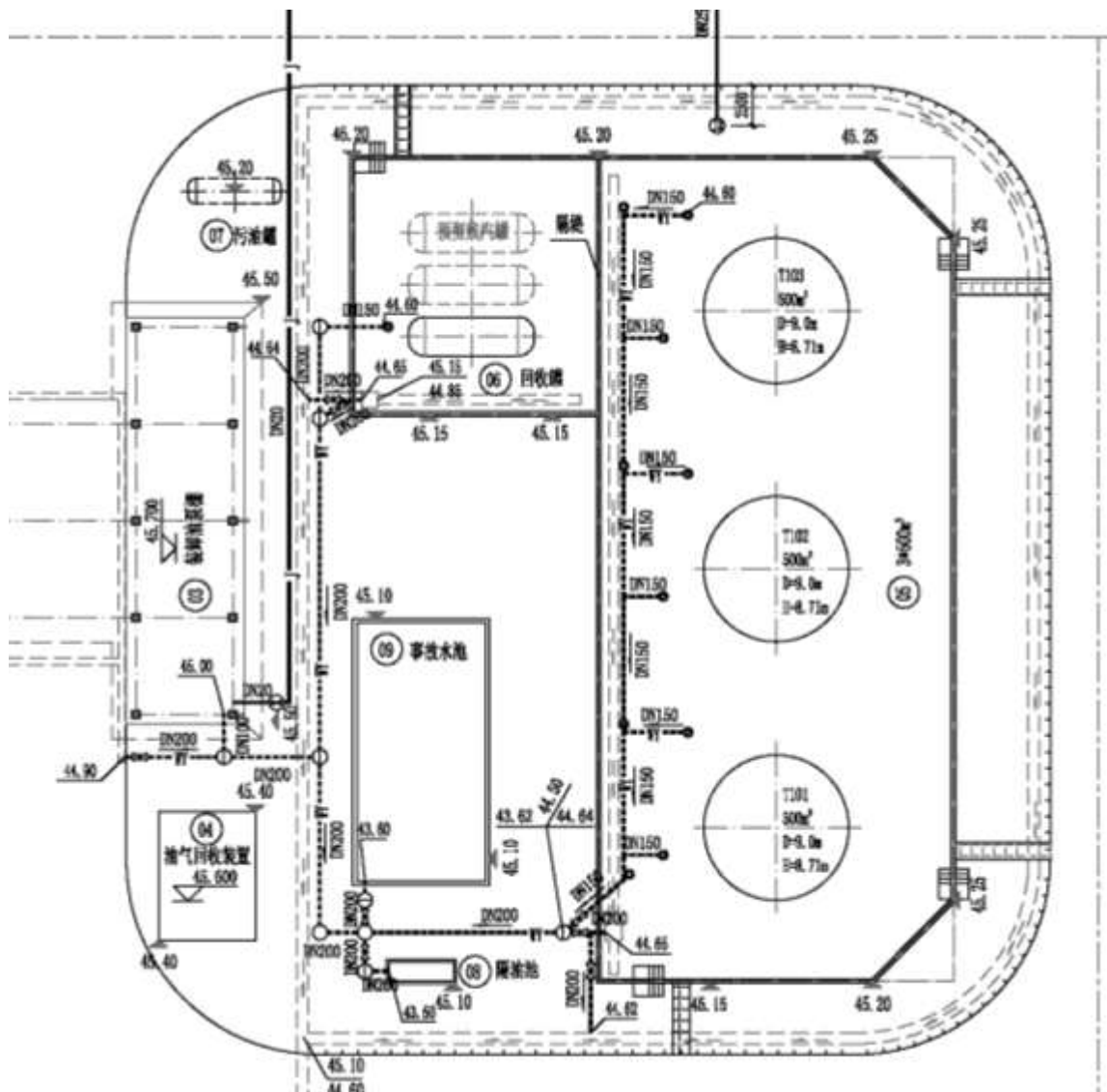


图 13-1 油罐区污水排水图 - - - 污水管线

煤油泄漏处理措施：建设单位油罐区地面做了严格的防渗措施，并铺设 20cm 的碎石层，用于吸附泄漏的煤油，事故结束后，碎石和泄漏的煤油一并清理，作为危险废物交给有资质的危废处置单位处理。



碎石层



罐区内排水沟



排水控制阀门



罐区外排水沟

13.5 各类设施防渗、防腐核查

根据项目监理报告：本项目与环境保护相关的主要防渗工程有：事故水池、隔油池，污水处理站，油罐区地面、围堰，垃圾转运站地面等。各环节防渗措施落实情况见表 13-1：

表 13-1 项目防渗措施落实情况一览表

序号	防渗部位	环评要求防渗措施	实际建设防渗措施	监理分析
1	油罐区地面	120mm 厚的 C25 水泥混凝土面层+100mm 厚碎石垫层+100mm 厚细砂保护层+600g/m ² 土工布+2mm 厚 HDPE 土工膜+600g/m ² 土工布+100mm 厚细砂保护层+素土夯实（压实系数不小于 0.93）	120 mm 厚 C25 水泥混凝土+100mm 厚碎石+100mm 厚细砂保护层+600g/m ² 土工布+2mm 厚 HDPE 土工膜+600g/m ² 土工布+100mm 厚细砂保护层+素土夯实（压实系数不小于 0.95）	压实系数优于环评要求，防渗措施满足环评要求

2	油罐区围堰	仅提出要求做好防渗处理，未明确具体防渗方法	采用抗渗混凝土防渗	满足环评要求
3	事故水池			
4	隔油池			
5	垃圾转运站地面			
6	污水处理站	/	采用抗渗混凝土防渗	满足环评要求



事故水池防渗施工照片



油罐区防渗施工

13.6 环保投资核查

本项目环保投资 2113.61 万元，环保投资占项目总投资的 1.55%。项目环保投资明细见表 13-1。

表 13-1 项目环保投资一览表

编号	工程项目费用名称		环评估算值 (万元)		实际投资 (万元)			
1	噪 声		运营期飞机噪声跟踪监测费		20			
2	污 水 处 理 工 程		施工期废水、废物沉淀池、旱厕		4	269	6	341
			场内污水管网(已列入可研工程投资)		70		75	
			场内雨水管网(已列入可研工程投资)		165		230	
			各建筑物化粪池、食堂隔油池		10		10	
			油库区隔油池、油水分离器		10		10	
			移动式含油污水处理装置		10		10	
			污水处理站		——		362.21	
3	垃圾中转系统		垃圾分拣台和密封垃圾箱(已列入可研工程投资)		32.8		32.8	
4	生	绿化	绿化、景观等(已列入可研工程投资)		250		290	
	态	水土保持	植物措施(已例如水土保持方案投资)		566.11		601	

	保 护	森林植被恢复费	森林植被恢复费（根据林可报告）	160.8	160.8
		净空区植被恢复	净空区植物措施及工程措施	100	100
		鸟类保护	运营期机场周边鸟类定期监测及保护费用	100	100
5	环境风险		消防废水事故池	40	50
6	环境监测与监理		开展施工期环境监测与监理	50	49.8
7	地下水		地下水监测井	6	6
合计				1604.71	2113.61

第十四章 结论和建议

14.1 工程基本情况

日照机场山字河场址位于日照市西南后村镇山字河村附近，与城区直线距离约 19 公里、公路距离约 22 公里。新建日照机场本期飞行等级按照 4C 标准建设，主要建设内容包括：建设 1 条长 2600 米、宽 45 米、两侧道肩各宽 1.5 米、总宽 48 米的跑道，3 个飞机调头坪（跑道端和距跑道东端入口 1800 米处）；2 条各 230 米长、18 米宽、两侧道肩各宽 3.5 米的垂直联络道；6 个机位的站坪。目标年 2025 年旅客吞吐量 90 万人次，货邮吞吐量 4500 吨，飞机起降量 10000 架次。2017 年统计旅客吞吐量 73.77 万人次，货邮吞吐量 1206.8 吨，飞机起降量 7206 架次。

航站楼面积 23800m²，停车场面积 12814m²；航空加油站设 3 座 500 立方米的立式航煤使用油罐，1 座 30 立方米的航煤沉淀罐、1 座 10 立方米的航煤污油罐及消防设施等配套设施；建设 1 座 200 平方米燃气锅炉房，设 2 台 4.2MW 和 1 台 1.4MW 的热水燃气锅炉；新建 500m³/d 污水处理站，已单独进行环评。以上配套工程均已为国际航线预留规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，日照机场建设投资有限公司委托北京国寰天地环境技术发展中心有限公司编制完成了《新建山东日照民用机场项目环境影响报告书》，于 2014 年 10 月 9 日获得了环境保护部《关于新建山东日照民用机场项目的批复》（环审[2014]257 号）。项目 2015 年 7 月建设完成。

14.2 环保执行情况

14.2.1 废气

机场内主要的废气污染源为锅炉烟气、飞机尾气、汽车尾气、油库

挥发油气等。排放的污染物主要为 NO_x 、 CO 、 SO_2 和非甲烷总烃。日照机场锅炉采用天然气为燃料，废气经 15m 排气筒排放。

14.2.2 废水

项目工程排水实行清污分流、雨污分流。排水系统采用雨污分流制，雨水经排水沟和排水管网排至场外。自建污水处理站，对运营初期机场污水进行处理，达到回用标准后回用；待园区污水站建成后，企业再将污水预处理后排入市政污水管网，进入空港产业园污水处理站处理。

场内污水处理流程：1、航站楼、办公楼生活污水排往化粪池；2、食堂、餐厅废水排往隔油池；3、油库内废水隔油处理后；4、汽车清洗废水隔油沉沙后排往机场污水处理站。

污水处理工艺：进水---格栅---调节池---水解酸化---接触氧化---MBR 膜生物反应器---消毒---回用水池

14.2.3 噪声

项目运营期主要噪声源为飞机起降噪声、机场进场道路噪声以及机场固定设备噪声等。目机场采取的飞机噪声污染防治措施主要包括优化进场飞机的机型、限制夜间飞机飞行的数量、采用低噪声的飞机降落程序、对机场周围土地使用规划进行严格控制。

14.2.4 固体废物

固体废物主要包括航空垃圾、生活垃圾、油库区废污油等。餐饮垃圾、航站楼生活垃圾、办公区办公生活垃圾等属于一般固体废物，建有 80m² 垃圾转运站，由环卫部门定期清运。污油属于危险废物，暂存在油污罐内，定期由专用车辆运出，交给有资质的危险废物处置单位处理。

14.2.5 环境管理

建设单位制定了一系列的环境保护管理制度，对机场的各项环保工作做出了详细、具体的规定，设立了环保管理机构，环保规章制度较完善。

14.2.6 风险防范措施

油库区设置有事故水池，针对项目风险源，制定了《日照机场突发环境事件应急预案》及《中国般空油料有限责任公司日照机场供应站突发环境事件应急预案》，并在日照市环境保护局东港分局进行了备案登记，备案编号 371102-2017-007-L。

14.3 验收监测结果

14.3.1 工况

项目预测目标年 2025 年飞行架次 10000 架，平均每日架次为 27 架。本次验收监测调查时间为 2018 年 3 月 6 日~7 日。验收监测期间，机场飞机起落正常运行，一个飞行周期内，共起降 24 架次。

14.3.2 废气

监测结果表明：验收监测期间，锅炉尾气 SO_2 、 NO_x 、烟尘排放浓度最大值为 $<3\text{mg/m}^3$ 、 96mg/m^3 、 6.9mg/m^3 ，均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）中表 2 重点控制区标准要求。

验收监测期间，机场厂界无组织排放浓度最大值颗粒物为 0.387mg/m^3 、二氧化硫为 0.028mg/m^3 、氮氧化物为 0.032mg/m^3 、非甲烷总烃为 0.92mg/m^3 ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求；机场厂界无组织一氧化碳排放浓度最大值为 0.7mg/m^3 。

14.3.3 废水

验收监测期间，机场外排污水水质 pH 在 7.20~7.49 之间， BOD_5 、氨氮、溶解性总固体两日平均最大值分别为 2.5mg/L 、 0.128mg/L 、

832mg/L，各指标均满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）标准城市绿化标准。COD_{Cr}、悬浮物、动植物油、石油类两日平均最大值分别为 20mg/L、29mg/L、0.67 mg/L、<0.04 mg/L。

14.3.4 噪声

在机场的一个完整飞行周期中，东山字河村、东小曲河村、西陈家沟村、山字河中心学校、山字河幼儿园、井沟幼儿园六个监测点位均未出现飞机噪声超标现象。

14.3.5 总量落实情况

验收监测期间 SO₂ 和 NO_x 排放总量分别为 0.14 t/a 和 0.66 t/a，均满足总量确认书中的总量要求。

14.3.6 公众意见调查

有 60%的被调查公众认为该项目外排废气对其工作和生活无影响，40%的被调查公众认为该项目外排废气对其工作和生活影响不大。

有 52%的被调查公众认为该项目外排废水对其工作和生活无影响，38%的被调查公众认为该项目外排废水对其工作和生活影响不大，8%的被调查公众认为该项目外排废水对其工作和生活影响较大，2%的被调查公众不清楚。

有 64%的被调查公众认为该项目噪声对其工作和生活无影响，36%的被调查公众认为该项目噪音对其工作和生活影响不大。

有 74%的被调查公众对该项目的环境保护情况表示满意，26%的被调查公众对该项目的环境保护情况表示基本满意。

有 74%的被调查公众对该项目建设的总体态度表示满意，26%的被调查公众对该项目建设的总体态度表示基本满意。

14.4 验收结论

新建山东日照民用机场项目基本落实了环境保护部《关于新建山东

日照民用机场项目环境影响报告书的批复》（环境保护部环审[2014]257号）中的各项环保要求，主要外排污染物基本达标排放。

14.5 建议

- 1、尽快完成国际航线相关环保手续，并在国际航线验收时对依托工程进行回顾。
- 2、配合好当地政府，对机场周围土地使用规划进行严格控制。
- 3、完善危废暂存间，制定相关管理规定，加强危险废物管理，严格出入库台帐管理。

附 件