

# 杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑 东延建设项目 竣工环境保护验收监测报告



建设单位：杭州萧山国际机场有限公司

二〇二三年五月



建设单位：杭州萧山国际机场有限公司

项目负责人：

建设单位：杭州萧山国际机场有限公司

电话：

传真：

邮编：

地址：



编制咨询单位：浙江爱润格环保科技有限公司

电话：

传真：

邮编：

地址：



# 目 录

<b>1 前言</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目基本情况 .....	1
1.3 环评编制及审批过程 .....	2
1.4 排污许可证情况 .....	2
1.5 验收内容 .....	2
1.5.1 验收工作由来 .....	2
1.5.2 验收工作组织 .....	2
1.5.3 验收范围和內容 .....	2
<b>2 验收依据</b> .....	<b>3</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定 .....	3
2.4 主要污染物总量审批文件 .....	3
<b>3 工程建设情况</b> .....	<b>5</b>
3.1 地理位置及平面布置 .....	5
3.2 建设内容 .....	6
3.3 航空业务量 .....	8
3.4 主要原辅材料及燃料 .....	8
3.5 水源及水平衡 .....	8
3.6 生产工艺 .....	8
3.7 项目变动情况 .....	8
<b>4 环境保护措施落实及环保投资落实情况</b> .....	<b>10</b>
4.1 污染物治理/处置设施 .....	10
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	11
<b>5 环评及批复落实情况</b> .....	<b>13</b>
5.1 环境影响报告书主要结论与建议的落实情况 .....	13
5.2 环评批复落实情况 .....	15
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>18</b>
6.1 执行标准变化情况 .....	18
6.2 污染物排放标准 .....	18
6.3 机场周围区域飞机噪声环境标准 .....	18
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>20</b>

7.1 厂界噪声监测 .....	20
7.2 环境质量监测 .....	20
<b>8 验收监测内容 .....</b>	<b>22</b>
8.1 监测分析方法 .....	22
8.2 监测仪器 .....	22
8.3 监测机构资质 .....	22
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	22
8.5 数据审核 .....	22
<b>9 监测结果与分析 .....</b>	<b>24</b>
9.1 验收监测工况 .....	24
9.2 机场周围飞机噪声 .....	24
<b>10 验收监测结论 .....</b>	<b>25</b>
10.1 污染物排放监测结果 .....	25
10.2 工程建设对环境的影响 .....	25
10.3 建议 .....	25
10.4 验收总结论 .....	26

**附图：**

附图 1 萧山国际机场地理位置图

附图 2 工程总平面布置图

附图 3 监测点位图

**附件：**

附件 1 环评批复

附件 2 初步设计批复

附件 3 机场污水纳管协议

附件 4 机场垃圾处置外包协议

附件 5 检测报告

# 1 前言

## 1.1 项目由来

杭州萧山国际机场 2000 年投运，2012 年底完成二期扩建工程，作为内地首家整体对外合资的民用机场，近年来硬件设施、保障能力和安全服务逐年提升，2007~2017 年，机场年旅客吞吐量、货邮吞吐量、飞机起降架次平均增长 12.2%、9.16%、10.33%；2017 年机场旅客吞吐量 3557 万人次，货邮吞吐量 58.9 万吨，飞机起降架次 27.1 万架次，分别比上年增长 12.6%、20.8%、8.0%，三大运输指标在全国民用机场排名分别为 10、6、9 名。依托浙江省经济社会的全面快速发展，杭州机场运输生产增长迅猛，航线网络日趋完善，已成为国内 10 强、华东地区第三大机场，跻身世界机场 100 强，并进入世界繁忙机场行列，为浙江省经济社会发展构筑了通向世界的“空中桥梁”，成为浙江开放型经济发展和国际化水平提升的重要平台。机场二期工程实施后，已建成二条跑道及滑行道系统、T1和 T3 国内航站楼、T2 国际航站楼及相应配套设施。

为了助力长三角世界级机场群的建设，提升区域航空枢纽地位，充分发挥杭州机场在长三角机场群中的重要作用，萧山机场现已启动包括新建航站楼及陆侧交通中心在内的三期扩建工程。三期工程计划分三个阶段实施，第一阶段拟新建 T4 航站楼的主楼、北部的三条指廊以及配套站坪等，目前工程建设已经启动，预计于 2022 年完工。现有 7 号站坪的部分区域位于三期工程一阶段的范围内，将受到航站楼与站坪建设的影响，预计将减少23 个机位。

为了弥补建设期间站坪机位的损失并应对机场发展对于站坪机位数量的需求，机场当局拟考虑现有 5 号机坪向东进行扩建。此外，现有 B 滑行道（南跑道二平滑）西端与跑道端平齐，东端至现有 5 号坪为止，本次 5 号坪东扩建后，B 滑行道将同步延伸至机坪扩建范围，以提高机坪运行效率。

## 1.2 项目基本情况

项目名称：杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目

项目地址：杭州市萧山国际机场内

建设单位：杭州萧山国际机场有限公司

建设项目性质：扩建

开工日期：2021 年 06 月 01 日

完工日期：2022 年 02 月 20 日

### 1.3 环评编制及审批过程

杭州环科环保咨询有限公司受杭州萧山国际机场有限公司委托，于二〇二〇年四月编制了《杭州萧山国际机场 5 号坪东扩及 B 滑东延建设项目环境影响报告书》；2020 年 5 月 11 日，《杭州萧山国际机场 5 号坪东扩及 B 滑东延建设项目环境影响报告书》取得了杭州市生态环境局萧山分局的审批意见（萧环建[2020]96 号，见附件 1）。

### 1.4 排污许可证情况

本项目为机场扩建项目，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目无需申领排污许可证。

### 1.5 验收内容

#### 1.5.1 验收工作由来

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、中华人民共和国环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目环境保护管理条例》的通知、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等相关技术规范/指南要求，建设单位需组织进行项目竣工环保验收工作。

#### 1.5.2 验收工作组织

为积极推进本项目验收工作，杭州萧山国际机场有限公司成立了竣工环境保护验收编制组，在研究了工程环境报告书和设计文件后，组织技术人员多次对项目现场进行了实地踏勘，对周边的环境敏感点、建设影响区域的生态恢复状况、环保措施执行情况等方面进行了重点调查，根据验收监测和环保设施检查等结果，于 2023 年 5 月编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告。

#### 1.5.3 验收范围和内容

本次验收范围为《杭州萧山国际机场 5 号坪东扩及 B 滑东延建设项目环境影响报告书》对应的建设内容以及配套的污染防治设施。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

1.《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订），2015年1月1日起施行；

2.《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订），2018年10月26日起施行；

3.《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正），2018年1月1日起施行；

4.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正），2018年12月29日起施行；

5.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订），2020年9月1日起施行；

6.《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正），2018年12月29日起实施；

7.《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令），2017年10月1日起施行；

8.关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）；

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；

2.《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

1.《杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目环境影响报告书》（杭州环科环保咨询有限公司，2020年）；

2.《关于杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目环境影响报告书的审批意见》（萧环建[2020]96号）。

### 2.4 主要污染物总量审批文件

根据《杭州萧山国际机场 5 号坪东扩及 B 滑东延建设项目环境影响报告书》、《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)〉的通知》（浙环发[2012]10号）等文件的相关规定，本项目不属于生产性工业项目，无需申请总量控制指标；因此，本项目无污染物总量控制要求。



### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

杭州萧山国际机场位于浙江省杭州市东部萧山区，钱塘江以东，距离西湖商圈直线距离27km。机场基准点的地理坐标为东经120°26'18.46"，北纬30°14'10.86"，坐标方位角62°43'41"。项目地理位置与环评一致，地理位置见图2-1。本次工程建设地位于萧山机场用地范围内，不新征土地，本项目所在位置见图2-2。

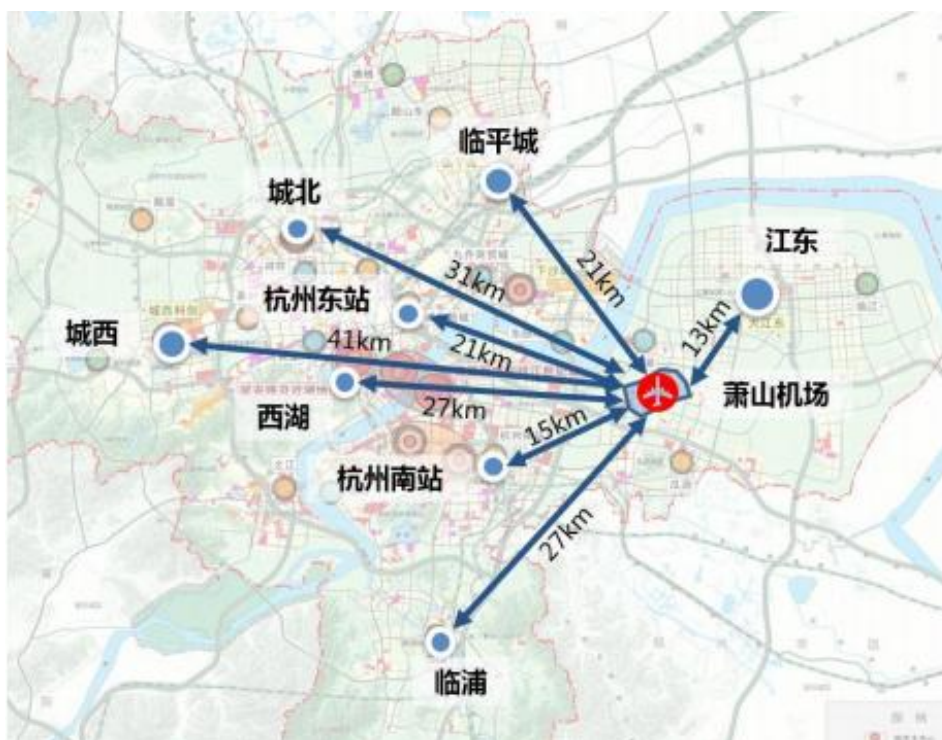


图 2-1 杭州萧山国际机场地理位置图

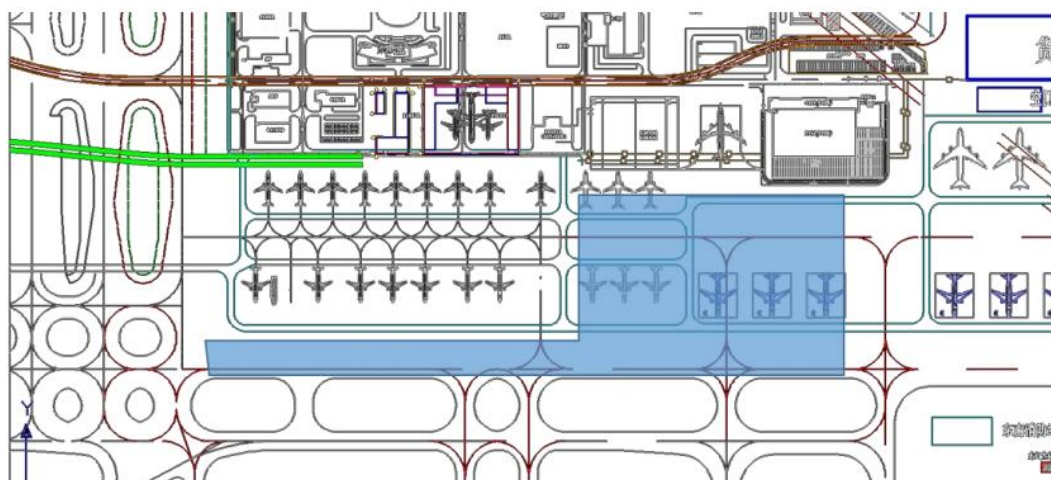


图 2-2 本项目所在位置（蓝色覆盖块）

### 3.2 建设内容

本项目的建设内容主要包括场道工程、助航灯光、机坪照明与机务用电工程、飞行区安防工程、消防工程、灯光站与开闭所工程等。项目具体实际建设内容与《杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目环境影响报告书》中的建设内容对比见表3-1。

表 3-1 本项目实际建设内容与环评及批复建设内容对比一览表

序号	项目	建设内容	环评审批内容	实际建设内容	是否发生变化及说明
1	场道工程	B滑行道	现状B滑行道全长2758m，扩建后B滑行道向东延伸768.5m，全长3526.5m；新建B滑延长段道面基本宽度为23m，两侧道肩各宽7.5m。新建道面约11.7万m <sup>2</sup> ，新建道肩约9450m <sup>2</sup> 。	现状B滑行道全长2758m，扩建后B滑行道向东延伸768.5m，全长3526.5m；新建B滑延长段道面基本宽度为23m，两侧道肩各宽7.5m。新建道面约10.2万m <sup>2</sup> ，新建道肩约8294.5m <sup>2</sup> 。	发生变化。新建道面面积减少约1.5万m <sup>2</sup> ，道肩面积减少约1155.5m <sup>2</sup> 。
		5号机坪	5号坪东扩主体区域的道面尺寸约为355m×240m，西侧与现有5号坪及新建B滑延长段相接，南侧与现有A滑相接。扩建后新增16C(1B15C)和1个试车机位。	5号坪东扩主体区域的道面尺寸约为355m×240m，西侧与现有5号坪及新建B滑延长段相接，南侧与现有A滑相接。本次新增15C和1个试车机位。	发生变化。初设阶段进行了调整，新增16C(1B15C)和1个试车机位变为新增15C和1个试车机位，符合建设要求。
		巡场道路	5号坪东扩区域东侧需要新建巡场路与现状接顺，巡场路路面宽度为3.5m。	5号坪东扩区域东侧新建巡场路与现状接顺，新建巡场路约0.06万m <sup>2</sup> ，路面宽度为3.5m。	否
		飞行区双层围界	沿用地范围周边设置飞行区双层围界，与现有围界衔接。	与环评一致。	否
		钢结构防吹篱	由于5号坪东扩，现有防吹篱需拆除，在北侧新设试车机位并在机位东侧新建长约70m的钢结构防吹篱。	现有防吹篱需拆除，在北侧新设试车机位；机位东侧防吹篱从利旧、资源再利用的角度出发，将原防吹篱的结构骨架二次利用，将其拆除后重新安装；同时根据现场情况，实际防吹篱长约76.25m。	发生变化。为更好的满足节约资源，从利旧、资源再利用的角度出发，防吹篱由新建变更为迁建，同时为了满足现场实际需要，防吹篱长度由70m增加至76.25m。
2	助航灯光、机坪照	新建滑行道及机坪滑行通道上沿滑行中心线均匀布置滑行道中线灯，间距约15m，转弯处间距小于7.5m，且以上述间距保持到转弯前后60m。采用8英寸高光强嵌入式灯具及LED光源，灯具发绿色光。由迁建的南跑道东灯光站出一个回路供电。在今后延长的B	与环评一致。	否	

明与机务用电工程		滑通道上预留滑行道中线灯(假灯), 本次不接线。		
	站坪照明	在每两个机位之间机头部位及 GSE 区域设置高杆灯。北侧机位的高杆灯高 25m, 在每基高杆灯背侧设两只投光灯供服务车道照明, 每基高杆灯容量为 9.8kW, 共 5 基。南侧机位的高杆灯由于受净空限制, 高度为 17m, 共 4 基, 其中 3 基采用双向照明为两侧机位提供照明, 每基高杆灯容量为 2×9kW, 1 基为单侧照明, 每基高杆灯容量为 9kW。高杆灯电源从就近的电亭引接。	在机坪北侧机位设置 4 基高杆灯, 高度 25 米。在机坪南侧机位共设置 7 基高杆灯, 高度 15 米。设置 1 套高杆灯智能照明控制系统。	发生变化。机坪北侧机位高杆灯减少 1 基, 机坪南侧机位高杆灯增加 3 基, 南侧机位的高杆灯由于受净空限制, 高度为 15m。新增 1 套高杆灯智能照明控制系统。
	机务用电	在每两个机位之间机头部位及 GSE 区域设置机务用电电亭, 每个电亭兼顾两个机位的机务用电电源, 每座电亭考虑 20kW 的机务用电负荷, 共 9 座。电源引自新建 5 号坪开闭所。	在机位的机头附近设置机务用电电亭, 每座电亭采用 20kW 的机务用电负荷, 共 11 座。电源引自新建 5 号坪开闭所。	发生变化。机务用电电亭增加 2 座。
	机位标记牌	北侧机位设立立式机位标记牌, 共 9 块。	北侧机位设立立式机位标记牌 15 块。	发生变化。机位标记牌增加 6 块。
	箱式变电站	在 5 号坪 GSE 区域设置 1#、2#两座箱式变电站, 电源引自新建 5 号坪开闭所。	在 5 号坪 GSE 区域设置一座箱式变充电机和 8 台直流充电终端。电源引自新建 5 号坪开闭所。	发生变化。初设阶段进行了调整, 能够满足建设要求。
3	飞行区安防工程	站坪安防工程内容主要包括扩建范围内的围界安防和机位监控, 新建围界 520m, 围界范围建设飞行区防入侵系统。	与环评一致。新建 520m 的围界, 拆除 800 米现有围界安防系统, 新建站坪 15 个机位监控系统。	否
4	消防工程	5 号东扩机坪设置环状消防供水管线, 机坪消防供水管管径采用 DN300, 消防流量不小于 30L/s。场内救援的消防车可直接由消火栓上取水加压供水。机坪消火栓采用地下式消火栓。新增机位共设 16 套灭火器材箱。	5 号东扩机坪设置环状消防供水管线, 机坪消防供水管管径采用 DN300, 消防管线总长 1760 米, 消防流量不小于 30L/s。场内救援的消防车可直接由消火栓上取水加压供水。机坪消火栓采用地下式消火栓, 新增机位共设 14 套灭火器材箱, 消火栓井 14 座, 阀门井 14 座, 排气阀井 2 座。	发生变化, 初设进行了调整, 新增机位共设 14 套灭火器材箱, 能够满足建设要求。
5	飞机地面空调与地井工程	本次远机位飞机地面空调配置为: 每个 C 类配置一台 169kW; 本次改造的 15 个机位均为 C 类机位, 因此, 每个机位配置 169kW 的飞机地面空调及地井。	取消建设	发生变化。建设单位从避免短期内造成重复投资角度考虑, 初设进行了调整, 本次取消建设。
6	灯光	南跑道东灯光在 5 号坪东侧新建南跑道东灯光站。原东灯光站内的所有负荷由迁建后的	迁建南东灯光变电站及 5 号坪东侧, 并新建 5 号坪开闭所, 合建	发生变化。初设阶段进行了调整, 符合建

站与开闭所工程	站、5号坪开闭所	灯光站供电。南跑道东灯光站面积约800m <sup>2</sup> 。两路10kV电源引自附近的新建5号坪开闭所。灯光站内设两台800kVA的变压器、一台常用功率800kW的柴油发电机以及高、低压配电柜、调光器等，设置一台30kVA的UPS作为跑道入口灯的应急电源，以满足特殊II类的灯光转换时间要求。在迁建后的南跑道东灯光站旁建设5号坪开闭所，两路10kV电源引自东区开闭所。	总面积约1500平方米。灯光站两路10kV电源引自5号坪开闭所母线段。站内设置2台500kV/A的10/0.4kV变压器，设置1台柴油发电机组作为应急电源。5号坪开闭所两路10kV电源引自东区开闭站。开闭站内设置2台500kVA的10/0.4kV变压器。	设要求。
---------	----------	---	---	------

### 3.3 航空业务量

本项目作为萧山机场飞行区配套项目，其建设并不直接影响飞机的进出口航班的变化，因此，本项目建成后，萧山机场航空业务量预测主要依据《杭州萧山国际机场总体规划修编（2019年版）》中预测数据为：2020年机场预计客运吞吐量为4600万人次，全年总起降371956架次；2030年机场预计客运吞吐量为9000万人次，全年总起降677165架次。

### 3.4 主要原辅材料及燃料

本项目为非生产类项目，不涉及原材料及燃料使用。

### 3.5 水源及水平衡

本项目不涉及候机楼等设施，项目实施后杭州萧山国际机场的废水排放量没有增加。

### 3.6 生产工艺

本项目为萧山机场飞行区配套项目，不涉及生产工艺。

### 3.7 项目变动情况

本项目为杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目，项目实际建设内容与《杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目环境影响报告书》及环评批复相比，不属于重大变动，具体如下：

表 3-2 项目是否属于重大变动的界定分析

编号	界定内容	项目建设情况	是否重大变动
一、	性质		
1	主要功能发生变化；主要开发任务发	无变化	否

	生变化		
二、	规模		
2	主要线路长度增加 30%及以上	未增加	否
3	设计运营能力增加 30%及以上	本项目设计运营能力保持不变	否
4	占地总面积（含陆域面积、水域面积等），增加 30%及以上	本项目占地总面积不变	否
5	涉及危险化学品及其他环境风险大的物品总储存容量增加 30%及以上	不涉及	否
6	新增主要设备设施或原有主要设备设施规模增加 30%及以上，且导致不利环境影响显著增加	主要设备设施的数量和规模没有增加增加 30%及以上，不会导致环境影响增加。	否
三、	地点		
7	项目重新选址	项目选址不变	否
8	项目四至边界、建筑物或构筑物等（包括总平面布置或设施位置）发生变化，导致不利环境影响显著增加或环境保护距离边界发生变化导致防护距离内新增了敏感点	项目四至边界没有变化；项目总平面布置发生微小变化，但不会导致不利环境影响增加，且本项目不涉及环境保护距离要求。	否
9	线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上	不涉及	否
10	位置或管线调整使得评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区和要求更高的环境功能区；位置或管线调整使得评价范围内出现新的环境敏感点	项目建设地点和四至边界没有变化	否
11	施工、运营方案发生变化，直接涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，且导致环境不利影响显著增加	施工、运营方案没有发生变化，且不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	否
三、	生产工艺		
12	施工期或运营期污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，或施工期或运营期主要生态保护措施调整，导致环境不利影响显著增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	施工期污染防治措施的工艺、规模、处置去向和排放形式不变。项目实施过程中废水、废气、噪声和固废的污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式保持不变，不会导致环境不利影响显著增加。	否
四、	其他		
13	其他变化导致环评等级提升的	本项目无导致环评等级提升的其他变化	否

进一步对照 2020 年 12 月 13 日生态环境部办公厅发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），本项目建设内容发生的变化不属于重大变动。

## 4 环境保护措施落实及环保投资落实情况

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

机场项目营运期水环境的影响主要来自生活污水和生产废水。机场内生活污水主要来自于机场内航站区、工作办公区、餐饮食堂等，生产废水主要来自使用航空燃油油库、洗车等。本项目不涉及上述机场场所，因此营运期不会有生产废水及生活污水产生，机场的废水处理设施不发生变化。

#### 4.1.2 废气

本项目营运期废气主要是飞机尾气。本项目增加了停机坪、滑行道建设内容，直接导致污染物增排量仅为飞机滑行进入停机坪过程中的尾气。由于飞机排放源难以采取治理措施，因此只能在飞行密度设计上加以考虑，即尽量避免过密的起降安排，提高机场的空中管理效率，减少飞机尾气污染物的排放量。

飞机尾气排放与燃油和发动机有关，目前机场采用的航油和飞机发动机基本为国内外先进设备和品质。同时，机场在航站楼配置了提供飞机地面停靠时的电源，从而避免飞机辅助动力装置的使用，减少了飞机辅助动力装置大气污染物的排放量。另外，机场合理组织飞机的起降时序，来减少大气污染物的排放量，机场空管等部门在飞机起降高峰期合理指挥，减少飞机在等待过程中过多的尾气排放。

#### 4.1.3 噪声

本项目营运期噪声主要是飞机噪声，飞机在滑行道中滑行，噪声很低。本项目属扩建项目，扩建停机坪及滑行道等设施，但仍旧沿用现有跑道，未对现有跑道进行改造或新建其他跑道，扩建工程中预测的航空业务量没有变化。

#### 4.1.4 固体废物

本项目运营期无生活垃圾等固体废物产生。

#### 4.1.5 生态环境

本项目占地均位于机场用地范围内，扩建前后均为建设用地，用地性质不发生变化。根据现场调查，工程建成后，施工期临时建筑均已拆除，施工场地及弃土场都进行了施工迹地恢复。

运营期选用对鸟类无吸引力的、当地适生的植物，进行植被抚育绿化，不引

进外来绿化植物，本次绿化种植选用狗牙根等低矮草本植物为主，绿化面积约 1.5 万平方米，改善生态环境。



另外机场内减少鸟类活动数量是飞行安全的需要，目前国内很多机场采取的驱鸟技术效果较好，有效地控制了机鸟相撞事故的发生，萧山机场认真总结、学习其它机场防治鸟撞的经验，进行有针对性、有效的鸟类保护，并避免机鸟相撞。

## 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.2.1 环保设施投资

杭州萧山国际机场 5 号坪东扩及 B 滑东延建设项目实际总投资 2.2 亿元，环保投资 64.1 万元，环保投资占总投资的 0.29%。具体环保投资情况见表 4-1。另外，建设单位已预留资金，用于飞机噪声防治。

表 4-1 项目环保投资费用

类别	环保设施和措施	投资额（万元）
一、施工期		
废气	土石方临时堆存密目网，物料运输车辆加盖篷布、施工围挡、洒水车喷雾洒水等。	45
噪声	施工机械维修与保养，为施工人员配备耳塞等	2
固废	垃圾收集箱	1

废水	施工废水沉淀池	1
生态	临时堆土场周围的截排水沟	4.5
二、营运期		
生态	绿化	10.6
合计		64.1

#### 4.2.2 “三同时”落实情况

本项目需配套建设的环境保护设施已根据“三同时”的要求，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。项目三同时落实情况见表 4-2。

表 4-2 建设项目“三同时”落实情况表

项目名称	杭州萧山国际机场 5 号坪东扩及 B 滑东延建设项目		
建设单位	杭州萧山国际机场有限公司		
环评单位	杭州环科环保咨询有限公司		
环境保护设施	设计单位	施工单位	落实情况
	上海民航新时代机场设计研究院有限公司	河北建设集团股份有限公司、四川华西安装工程有限公司	已落实
项目类别	内容		是 否
审批情况	环保审批手续是否完备		√
规模与地点	建设规模与地点是否发生改变		√
设施安装	环保设施安装质量是否符合国家和有关部门颁发的相关要求和标准		√
	主要管道的布设、连接是否与环评及设计要求相符		√
	是否标明污染防治设施工艺		√
环保制度	是否建立了环保管理制度		√
	是否建立了环保设施运行记录制度		√



## 5 环评及批复落实情况

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议的落实情况

《杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目环境影响报告书》主要结论与建议落实情况见表5-1。

表 5-1 《杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目环境影响报告书》主要结论与建议落实情况

项目	类别	内容	本项目实际情况	落实情况
环评主要结论		杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目符合民航相关规划，城市规划要求。工程选址不涉及自然保护区、风景名胜区和城镇规划区、饮用水源保护区，工程区未发现重要文物古迹和具有保护价值的自然景观，工程建设不存在重大环境制约因素。通过各项环保措施可使生态环境不发生显著改变，各类污染物能够稳定达标排放，固体废物可实现集中处置，对地表水体水质不产生显著的影响。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。	本次验收范围是杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目，报告结论同样适用	
环保措施	废气	提高机场的空中管理效率，减少飞机尾气污染物的排放量。	机场公司目前合理安排了不同机型的飞机航线，并积极协调、推进空管部门优化了飞行程序，合理组织机场飞机的起降时序；同时机场空管等部门在飞机起降高峰期合理指挥，减少了飞机在等待过程中过多的尾气排放。	已落实
	噪声	①在飞机噪声 LWECPN 大于等于 70dB 范围内不宜规划建设对声环境质量要求较高的敏感建筑。 ②南阳初级中学、梅仙村、三岔路村加装通风隔声窗。 ③建议加快推进对该区域的规划实施进程。	①在飞机噪声 LWECPN 大于等于 70dB 范围内未规划建设对声环境质量要求较高的敏感建筑。 ②建设单位已预留资金，用于飞机噪声防治，目前南阳初级中学正在搬迁或拆迁的前期筹备工作中。 ③该区域的规划实施进程持续推进中。	基本落实， 剩余治理工作正在按计划持续推进。
	固废	机场场区的固体废弃物应每天进行清理。禁止在飞行区内随意堆	本项目无固体废物产生。机场场区对垃圾箱内的垃圾清	已落实

		放垃圾。	运至垃圾收集间暂存，委托杭州众宇物业管理有限公司定期清运，做到日产日销。飞行区内不设置垃圾箱，禁止随意堆放垃圾。	
--	--	------	--	--

## 5.2 环评批复落实情况

对照《杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目环境影响报告书审批意见》（萧环建[2020]96号），杭州萧山国际机场有限公司基本落实了环评批复的要求，环评批复落实情况具体见表5-2。

表 5-2 本项目环评批复（萧环建[2020]96号）落实情况表

环评批复要求	本项目实际情况	落实情况
<p>1、贯彻"以新带老"原则，尽早解决二期工程遗留问题及二期工程环保"三同时"验收。</p>	<p>二期投运后，机场公司即开展了环保验收准备工作：            1、由省环保厅召开座谈会，专题研究机场二期环保投诉和环保验收事宜；            2、在省环保稽查总队领导陪同下赴南京向环保部华东督查中心汇报了有关验收情况和困难；            3、在省环保稽查总队领导陪同下赴北京向环保部环评司汇报请示验收事宜；            4、配合省环境监理公司完成环境监理总结报告；            5、着手监测及资料准备工作。            二期工程各项环保措施也都基本完成：            1、T1、T2、T3 航站楼动力中心、T3 航站楼地下室食堂及出发层餐馆、机场公司新食堂、浙旅大酒店等主要建筑均改用天然气；            2、按设计改造扩建了焚烧炉，但于 G20 峰会前拆除并按要求委托专业环保焚烧部门处理；            3、污水处理按照地方环保部门的要求废除了机场污水厂，建设 DN500 污水外排干管并进行泵房改造，将机场污水泵送至萧山污水处理厂集中统一处理；            4、T3 航站楼被国家住建部评为绿色三星级建筑；            5、实行河长制，落实对河道的环境管理责任；            6、登机桥进行了桥载设备 APU 替代项目，部分内场车油改电以及燃油车尾气改造，减少了燃油和排放；            7、机场光伏年发电量约 725 万度；            8、根据省政府的协调，在萧山区政府支持下，耗资 20 亿元于 2015 年下半年基本完成了机场二期噪声拆迁和降噪处理工作。</p>	<p>基本落实，            剩余政策处理工作正在            持续推进</p>

	<p>根据机场公司与萧山区政府签订的相关协议，机场二期噪声处置由区政府采取兜底包干的方式负责具体实施，有关环保验收的条款是“机场二期噪声处置应满足国家环保要求，适时进行环保验收。”但到目前为止仍有三处学校、医院等敏感建筑未按环评批复及协议要求处理到位，因此不具备环保验收条件。</p> <p>另外还有一个环保验收难点。2015 年省环保稽查大队负责人召集了协调会，会上省环境监测中心专家提出：机场二期原环评编制于 2005 年，当时按照一起一降的飞行程序，现在飞行程序是独立起降，已完全不同，必须调整环评并重新审批，而调整环评必须重测等声线，这会导致与本次二期噪音拆迁的实测等声线不一致（气象条件、航班数量、机型结构、两个方向起降比例、夜间白天航班比例等因素导致两者肯定不同）。由于牵涉拆迁等重大利益，在实测时或成果公示时会导致群体事件，会影响机场的平稳运行。当时与会各方当即决定暂停验收准备工作。</p>	
<p>2、项目在建设过程中加强管理，文明施工，确保噪声、粉尘达标排放；施工期间工程保养水、地面冲洗水等必须经沉淀等处理达标后方可排放；采取隔音降噪措施，确保边界噪声达标。</p>	<p>机场公司在施工期，协同各标段承包建设单位，严把质量关，环保工程同步设计、同步落实，确保文明施工。施工期间工程保养水、地面冲洗水等经沉淀等处理达标后才排放，整个施工期废水有效收集，部分回用，部分纳管排放，无超标排放现象发生；针对大型施工场地实施了临时隔护等隔音降噪措施，确保边界噪声达标；定时洒水降尘，确保粉尘达标。整个施工期无接到针对施工环境影响的投诉。</p>	<p>已落实</p>
<p>3、实行雨污分流、清污分流，综合污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入城市污水管网，氨氮的接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中相应限值。</p>	<p>5 号坪东扩及 B 滑东延项目无废水产生。机场废水落实了雨污分流、清污分流措施，综合污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入城市污水管网。</p>	<p>已落实</p>
<p>4、有效控制飞机噪声对周边环境影响，确保达到《机场周围飞机噪声环境标准》(GB9660-88)相应区域标准。对噪声敏感建筑物集</p>	<p>机场公司目前合理安排了不同机型的飞机航线，并积极协调、推进空管部门优化了飞行程序；机场集团积极开展飞机机身噪声和推进系统噪声等航空器噪声削减方面的研究，并要求各航空公司尽量使用新型飞机，降低飞机噪声源强。机场公司多次委托检测单位对周边敏感目标进行监测。</p> <p>航空噪声自动监测平台等在规划中。后续通过建设航空噪声自动监测平台等手段开展跟踪监测，根据监</p>	<p>已基本落实</p>

<p>中区及远期可能超标的敏感目标实施跟踪监测，根据监测结果及时增补和完善防治噪声污染措施。配合当地政府做好环境信访处理及协调工作。</p>	<p>测结果及时增补和完善噪声污染防治措施。 机场公司配备了专职人员配合当地政府做好环境信访处理及协调工作。</p>	
<p>6、固体废弃物必须分类妥善处置，危险废物须委托有资质单位处置，禁止焚烧、丢弃，不得产生二次污染。</p>	<p>5 号坪东扩及 B 滑东延项目无固体废物产生。机场公司有整个机场的管理经验，已制定管理制度，垃圾等一般固体废弃物分类妥善处置，危险废物须委托有资质单位处置。</p>	<p>已落实</p>

## 6 验收执行标准

### 6.1 执行标准变化情况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）中关于验收执行标准的要求：

建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。特别排放限值的实施地域范围、时间，按国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行。

建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准。

环评批复至今，本项目涉及的污染物排放标准和环境质量标准没有变化。本次验收执行标准与原环评一致，具体见表 6-1~表 6-2。

表 6-1 项目验收执行标准变化情况（污染物排放标准）

污染源	原环评标准	本次验收应执行标准
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

表 6-2 项目验收执行标准变化情况（环境质量标准）

环境质量	原环评标准	本次验收应执行标准
声环境	《机场周围飞机噪声环境标准》 (GB9660-88)	《机场周围飞机噪声环境标准》 (GB9660-88)

### 6.2 污染物排放标准

萧山国际机场营运期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准。

表 6-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB

适用区域	评价因子	标准值
工业企业厂界环境噪声排放限值	$L_{Aeq}$	昼间 60    夜间 50

### 6.3 机场周围区域飞机噪声环境标准

根据《杭州萧山国际机场 5 号坪东扩及 B 滑东延建设项目环境影响报告书》，萧山国际机场周围飞机噪声环境标准执行《机场周围飞机噪声环境标准》（GB9660-88）中二类区域标准，即计权等效连续感觉噪声级 $L_{WECPN} \leq 75\text{dB}$ 。

## 7 验收监测内容

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）制定本项目验收监测方案，具体监测内容如下。

### 7.1 厂界噪声监测

根据《杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目环境影响报告书》营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准。鉴于本工程选址在机场范围内，工程边界与机场边界距离200m以上，且本工程也无明确的边界，无需布点监测。

### 7.2 环境质量监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》6.3.2部分：**环境质量影响监测主要针对环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中关注的环境敏感保护目标的环境质量**，包括地表水、地下水和海水、环境空气、声环境、土壤环境、辐射环境质量等的监测。

根据环评报告及批复，本项目环境质量影响监测的内容应包括机场周围飞机噪声环境。

#### （1）布点原则

本次机场周围飞机噪声环境质量监测按照规范性、针对性、代表性、可操作性的原则进行布点。

##### ①规范性原则

严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南》、《机场周围飞机噪声测量方法》等规范以及环评报告和批复要求的监测计划进行机场周围飞机噪声环境质量监测，保证验收工作的科学性和客观性。

##### ②针对性原则

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》6.3.2部分：**环境质量影响监测主要针对环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中关注的环境敏感保护目标的环境质量**。

##### ③代表性原则

监测点布设在所在敏感目标区域受飞机噪声影响较大的位置，并避开其他噪声



源的影响。

#### ④可操作性原则

基于当前的技术水平和监测手段，结合各监测点现场实际情况，进行点位布设：监测点位选择在开阔平坦、受干扰较少的区域，避开高压电线和大型变压器等。

#### (2) 监测点位布设

根据《杭州萧山国际机场 5 号坪东扩及 B 滑东延建设项目环境影响报告书》，环评报告中关注的环境敏感保护目标为新港村五组、雷山村，本次飞机噪声验收监测分别在 2 处布点。监测点位分布情况见图 7-1，监测点位信息见表 7-1。



图 7-1 飞机噪声监测点位分布图

表 7-1 机场周围飞机噪声监测点位信息表

序号	测点名称	坐标
1	新港村五组	N 30°13'20.09"
		E 120°24'39.60"
2	雷山村	N 30°15'18.76"
		E 120°27'12.97"

#### (3) 测量方法

测量方法：《机场周围飞机噪声测量方法》（GB/T9661-1988）。

## 8 验收监测内容

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制要求均按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819）、《浙江省环境质量技术保证规定第三版（试行）》执行。

### 8.1 监测分析方法

按国家污染物排放标准、环境质量和环境监测技术规范要求，采用列出的监测分析方法；对标准中未列出监测分析方法的污染物，优先选用国家现行标准分析方法，其次为行业现行标准分析方法；对于国内目前尚未制定标准分析方法的污染物，可参考使用国际（外）现行的标准分析方法，具体方法如下表 8-1：

表 8-1 监测分析方法

监测项目	监测分析方法	检出限（mg/L）
机场周围飞机噪声	《机场周围飞机噪声测量方法》（GB/T9661-1988）	/

### 8.2 监测仪器

本次验收监测所用仪器情况见表 8-2。

表 8-2 本次验收所用监测仪器表

监测项目	仪器设备	仪器型号
机场周围飞机噪声	多功能声级计	AWA6228+

### 8.3 监测机构资质

本项目验收监测由杭州环景环境科技有限公司承担，检验检测能力范围包括本次监测涉及的内容。现场监测人员及实验室分析人员均经过培训，并授权上岗。

### 8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测使用多功能声级计及声校准器，所有仪器均经检定，检定结果均为 1 级合格。机场周围飞机噪声监测期间，监测开始前、监测结束后分别实施声校准一次。

### 8.5 数据审核

本次监测所有原始记录均有唯一性标识；监测数据严格实行三级审核制度，

第一级审核为采样人员之间或分析人员之间的校核；第二级为审核人的审核；第三级为技术负责人的批准，校核审核人员在对应记录上签名，审核批准人员在报告上签名。

## 9 监测结果与分析

### 9.1 验收监测工况

工程机场周围飞机噪声于 2022 年 02 月 23 日进行了监测。本项目对厂界噪声的贡献无足轻重，本次引用杭州萧山国际机场有限公司的机场周围飞机噪声监测数据。

本项目为机场扩建项目，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年 第 9 号）附录 3，机场项目主体工程按起降架次统计工况。

本项目机场周围飞机噪声监测期间，飞机日均起降架次为 619 架次/日，监测期间每日及各个时段的航班架次情况详见表 9-1。

表 9-1 飞机噪声监测期间飞机起降架次

日期	星期	时段			合计架次
		7:00~19:00	19:00~22:00	0:00-7:00&22:00~24:00	
02 月 23 日	星期三	371	78	170	619

### 9.2 机场周围飞机噪声

飞机噪声验收监测期间起降机型主要以 B738、A320、A321、A319、B733、B752、B75W 为主，以上机型占比为 94.2%，各机型占比见表 9-2。机场周围飞机噪声环境监测结果见表 9-3。

表 9-2 监测期间主要机型占比

日期	星期	机型							
		B738	A320	A321	A319	B733	B752	B75W	其他
02 月 23 日	星期三	188	185	111	31	26	25	17	36
占比		30.4%	29.9%	17.9%	5.0%	4.2%	4.0%	2.8%	5.8%

表 9-3 机场周围飞机噪声环境监测结果

监测点位	测点名称	天气情况	检测时段	L <sub>WECPN</sub> (dB)	标准限值 (dB)
1	新港村五组	晴	00:09-23:53	74.8	≤75
2	雷山村	晴	00:49-23:53	67.0	≤75

由表 9-3 可知，本次监测点的 L<sub>WECPN</sub> 在 67.0dB~74.8dB 之间，可满足《机场周围飞机噪声环境标准》（GB9660-88）二类区域标准要求。

## 10 验收监测结论

### 10.1 污染物排放监测结果

#### (1) 废水

本项目实施后杭州萧山国际机场废水排放量没有增加，无需监测。

#### (2) 废气

本项目废气主要来自飞机尾气，为自然排放，无需监测。

#### (3) 固废

本项目无固体废物产生。

#### (4) 厂界噪声

鉴于本工程选址在机场范围内，工程边界与机场边界距离200m以上，且本工程也无明确的边界，无需布点监测。

#### (5) 总量

根据《杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目环境影响报告书》、《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)〉的通知》(浙环发[2012]10号)等文件的相关规定，本项目不属于生产性工业项目，无需申请总量控制指标；因此，本项目无污染物总量控制要求。

### 10.2 工程建设对环境的影响

本次机场周围飞机噪声环境影响分别在新港村五组和雷山村设置监测点位，监测点的 $L_{WECPN}$ 在67.0dB~74.8dB之间，可满足《机场周围飞机噪声环境标准》(GB9660-1988)二类区域标准要求。

### 10.3 建议

(1) 目前萧山国际机场一期、二期工程飞行噪声影响80分贝以上区域的民房均已完成搬迁签约工作，75~80dB的民房均完成降噪签约工作，尚余青少年教育基地、萧山区向阳学校、成人文化学校(现更名为南阳街道老年学校)未落实相应的降噪措施，建设单位一直在与当地政府协商解决该问题，后续还需抓紧落实该项工作。

(2) 由于二期扩建工程噪声影响的历史遗留问题尚未解决，因此二期工程环保竣工验收工作一直无法实施。建设单位应不定期向政府提交报告，请政府协

调落实环评及其批复提出的相关环保要求，完成二期工程竣工环保验收手续。

(3) 为了以靓丽的姿态迎接亚运会，后续尽快完美的提升绿化、美化工程。

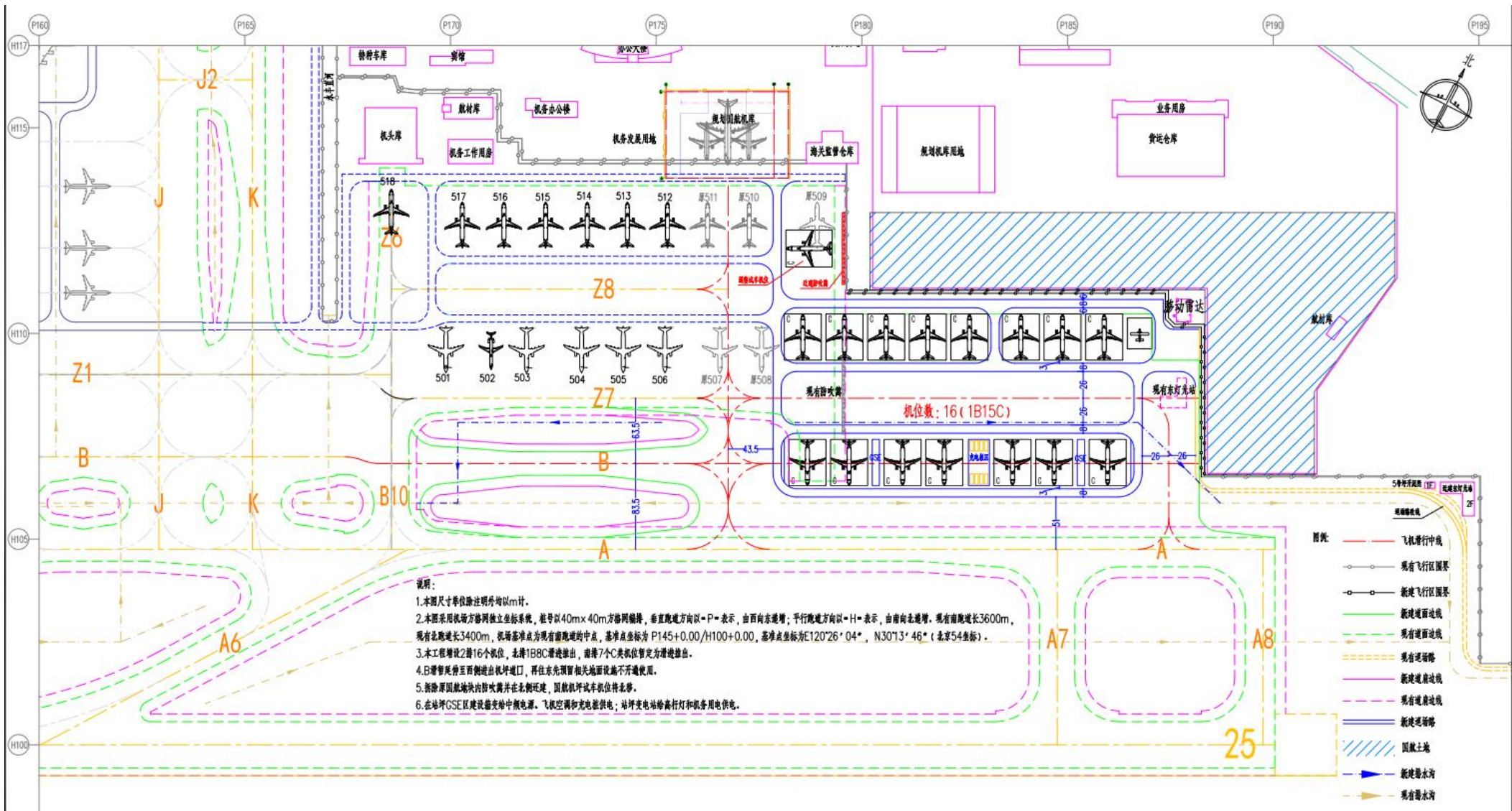
(4) 杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目整体工程完成后尽快实施环保竣工验收。

#### **10.4 验收总结论**

杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目在实施过程中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了环评报告书中要求的环保设施和有关措施，总体上达到了建设项目竣工环保验收的要求，具备建设项目环保设施竣工验收条件，验收工作组原则同意本项目通过竣工环境保护验收。



附图 1 萧山国际机场地理位置图



附图2 工程总平面布置图





▲—机场噪声检测点位

附图 3 监测点位图

附件 1 环评批复

# 杭州市生态环境局萧山分局 建设项目环境影响评价文件审批意见

萧环建[2020]96号

送件单位	杭州萧山国际机场有限公司
项目名称	杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目

### 批复意见

你单位报来的由杭州环科环保咨询有限公司编制的《杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目环境影响报告书》已悉。为了弥补机场三期建设期间站坪机位的损失并应对机场发展对于站坪机位数量的需求，拟将现有5号机坪向东进行扩建，现有B滑行道将同步延伸至机坪扩建范围，以提高机坪运行效率。主要建设内容详见环评报告书第43-44页（表4.1-1）。经审查，根据环评报告结论及专家函审意见，同意实施。环评报告书中提出的环境管理、污染防治和防治生态破坏措施可作为项目实施、环境管理的依据。要求项目实施过程中严格执行环保“三同时”制度，并做好以下几项工作：

1. 贯彻“以新带老”原则，尽早解决二期工程遗留问题及二期工程环保“三同时”验收。
2. 项目在建设过程中加强管理，文明施工，确保噪声、粉尘达标排放；施工期间工程保养水、地面冲洗水等必须经沉淀等处理达标后方可排放；采取隔音降噪措施，确保边界噪声达标。
3. 实行雨污分流，清污分流，综合污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入城市污水管网，氨氮的接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相应限值。
4. 有效控制飞机噪声对周边环境影响，确保达到《机场周围飞机噪声环境标准》（GB9660-88）相应区域标准。对噪声敏感建筑物集中区及远期可能超标的敏感目标实施跟踪监测，根据监测

杭州市生态环境局萧山分局  
建设项目环境影响评价文件审批意见

萧环建[2020]96号

送件单位	杭州萧山国际机场有限公司
项目名称	杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目
<p><b>批复意见</b></p> <p>结果及时增补和完善防治噪声污染措施，配合当地政府做好环境信访处理及协调工作。</p> <p>5、固体废弃物必须分类妥善处置，危险废物须委托有资质单位处置，禁止焚烧、丢弃，不得产生二次污染。</p> <p>6、建设项目的性质、规模、地点等发生重大变化的，应重新报批。</p> <p>7、项目竣工后必须实施环保“三同时”验收，验收合格后方可投入正式运行。</p> <p>项目实施过程中，请杭州空港经济区管理委员会加强日常监督管理。</p>	
抄送	空港经济区管委会，萧山区环境监察大队，空港环境保护所

2020年5月11日

(6)

第2页 共2页

# 中国民用航空华东地区管理局

民航华东函〔2020〕458号

## 关于杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延 建设项目初步设计的审查意见

杭州萧山国际机场有限公司：

你公司《关于恳请对杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目初步设计行业审查的请示》（杭萧机函〔2020〕56号）及相关资料收悉。根据《运输机场建设管理规定》（交通运输部令2018年第32号）、《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2020-330109-56-03-137571）及行业现行标准、规范，结合《关于杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目初步设计及概算的评审报告》（民航工咨字〔2020〕297号），经审查，意见如下：

一、同意上报的工程初步设计，本次工程内容主要包括：机坪工程、滑行道工程、灯光变电站工程等。

### 二、主要建设内容

#### （一）飞行区总图工程

B滑行道东延伸段按E类标准设置，位于A滑行道和Z7滑行道之间，与其间距分别为83.5米和63.5米。

扩建站坪设置2排共15个机位（15C），均采用滑进推出的运行方式，两排机位间设置一条滑行道并与Z7滑行道连通。

现有南跑道东灯光站迁建至扩建后的5号坪东侧，并新建开闭所。

## （二）道面及附属设施工程

### 1. B 滑延长段

新建 B 滑延长段道面宽度为 23 米，两侧道肩各宽 7.5 米。道面结构为：40 厘米水泥混凝土面层+40 厘米水泥稳定碎石基层；减薄区道面结构为：28 厘米水泥混凝土面层+沥青基复合封层+40 厘米水泥稳定碎石基层；过渡区道面结构为：28 厘米~40 厘米水泥混凝土面层+沥青基复合封层+40 厘米水泥稳定碎石基层。

### 2. 5 号坪东扩

新建道面尺寸为 348 米×195.5 米，设置 15 个滑进推出 C 类机位；机位分两排布置，中部设置一条 C 类滑行道，中线对齐现有 Z7 滑，滑行道南侧布设 7 个机位，北侧布设 8 个机位。道面结构为：40 厘米水泥混凝土面层+40 厘米水泥稳定碎石基层。

### 3. 新（改）建巡场路

对站坪开闭所与灯光变电站周边的巡场路改线，5 号坪东扩区域新建巡场路。巡场路路面宽度为 3.5 米，道面结构为：20 厘米水泥混凝土面层+20 厘米水泥稳定碎石基层。

### 4. 围界

用地范围周边设置飞行区双层围界，采用钢筋网围界形式，内外围界间距 3 米，内外围界高度分别为 2.8 米和 3.2 米。

### 5. 试车机位及防吹篱

在东扩机坪西北侧的现有道面位置新设 C 类试车机位。在试车机位东侧新建长约 70 米的钢结构防吹篱。

## （三）飞行区土石方工程

本次 B 滑延伸段西半段中线标高 6.35 米，横坡采用双向 1.2%；B 滑延伸段东半段中线标高 6.10 米，横坡采用双向 0.7%；5 号坪东扩区域总体纵坡为零坡，横坡为自北向南 0.6%。

道槽区土石方填筑 5696 立方米，土面区土石方填筑 7789 立方米，土石方开挖 80918 立方米。地基处理所需土方 6684 立方米，

地基处理所需石方 141628 立方米等。

#### （四）飞行区地基处理工程

对道槽区范围进行降水，采用深井降水方案。对场地地表各类沟浜塘采用清淤回填压实方式进行处理。分区采用强夯和换填两种地基处理方法，对距现有道面边线 30 米以外并满足净空要求的道槽区范围进行强夯处理，对与现有道面道肩相邻（宽度 30 米）及强夯无法施工的拟建道面道肩区域进行换填。

#### （五）飞行区排水工程

对 B 平滑北侧土面区排水沟 M8-1 线进行改造，设置 2.2 米宽钢筋混凝土 U 形明沟共 326.6 米。在新建道面地势谷线处，设置 2.2 米宽 II 类钢筋混凝土盖板明沟共 411.4 米。拆除现有排水沟 1040 米并清淤等。

#### （六）目视助航工程

在新建滑行道及机坪滑行通道上布置滑行道中线灯、滑行道边灯、中间等待位置灯、滑行引导标记牌以及相应供电设施。

#### （七）机坪照明及机务用电工程

在机坪北侧机位设置 4 基高杆灯，高度 25 米。在机坪南侧机位共设置 7 基高杆灯，高度 15 米。设置 1 套高杆灯智能照明控制系统。设置机务用电电亭 11 座，功率为 20 千瓦。设置立式机位标记牌共 15 块。在 5 号坪 GSE 区域设置一座箱变式充电机和 8 台直流充电终端。

#### （八）机坪消防工程

机坪扩建区域设置环状消防供水管线，沿机坪布置消火栓。机坪消防供水管管径采用 DN300，消防流量不小于 30L/s。机坪消火栓采用地下式消火栓，间距不小于 120 米，共设置 14 套等。

#### （九）飞行区安防工程

新建 0.52 千米围界安防系统，拆除 0.8 千米的现有围界安防系统，设置 15 套机位监控设备。

(十) 迁建南东灯光变电站及 5 号坪开闭所工程

迁建南跑道东灯光变电站至扩建后的 5 号坪东侧，与新建 5 号坪开闭所合建，建筑总面积约 1500 平方米，为主体一层局部二层建筑。

自东区开闭站引两路 10 千伏电源至 5 号坪开闭所，所内设置 2 台 500 千伏安变压器。开闭所总负荷为 389.1 千瓦。

自 5 号坪开闭所母线段引两路 10 千伏电源至灯光站，站内设置 2 台 500 千伏安变压器，设置 1 台柴油发电机组作为应急电源。灯光站总负荷为 347.6 千瓦。

三、请你公司按照评审机构的评审意见和建议，进一步优化和完善施工图设计。

工程建设中，应加强管理，严格执行国家、地方和行业的有关法律、法规及技术标准、规范，按照批准的建设规模、标准进行建设，并按基本建设程序的有关规定，做好不停航施工、招投标和质量安全监督申报等工作。



(此件依申请公开)

---

抄送：民航局；

浙江监管局。

---

经办单位：民航华东地区管理局机场管理处

经办人：戴惟

联系电话：021-22322246

(共印 4 份)

# 附件3 机场污水纳管协议

297

## 机场污水纳管协议

甲方：杭州萧山国际机场有限公司

乙方：杭州萧山污水处理有限公司

根据甲方机场二期工程建设进度，于二〇一三年九月甲方污水接入乙方坎山北泵站，经乙方集中处理后外排。甲方污水处理外排将是一个长期的过程，为使乙方污水处理设施的正常运行，经甲乙双方协商达成如下协议：

- 一、甲方内部管线必须按照并网要求做到雨污分流，排入乙方设施的污水须经预处理后符合东片企业进网的相关标准，并在运行过程中服从乙方为确保东片污水处理系统正常运营而进行的运转时间、水量等调度，如乙方遇突发事件，甲方应无条件服从乙方调度停止污水外排，直至险情排除为止。甲乙双方须指定专人负责，保持通信畅通。
- 二、甲方至乙方泵站的外排管线由甲方负责维护管理，如出现爆管、渗漏等环境事件，由甲方自行负责。严禁甲方接入其他单位污水，一经发现，甲方应按乙方要求立即整改，否则乙方有权停止甲方污水排入其处理系统。
- 三、按照相关文件精神甲方属于二类机关事业单位排污企业，根据物价局文件，甲方污水处理费由萧山供水公司按城市供水售水量与自来水费一并捆绑收取，单价随物价局文件调整而变动。
- 四、甲方在排入乙方泵站前应按要求安装计量设施，对排入水量进行计量，如发现排入水量大于甲方供水售水量，或者雨天水量明显增大，甲方应向乙方说明情况，并同时排查内部管线是否有雨水管或者外单位污水接入处理系统。超过售水量部分污水按二类排污企业标准收取相应污水处理费用，并同时实施限量排放，直至甲方整改完毕。
- 五、如该区域内相关企业废水须通过该管线外排，需经甲乙双方同意，三方协商，制定合理方案，并办理相关手续才能接入。
- 六、本协议一式六份，甲乙双方鉴证单位各执三份，签字、盖章后生效，如有其他未尽事宜，由双方协商解决。

甲方(章):  
代理人: 谷同伟  
日期:



乙方(章):  
代理人: 洪林  
日期: 2013.9.25





## 附件 4 机场垃圾处置外包协议

### 杭州萧山国际机场生活垃圾、飞机客舱垃圾收运 处置外包项目协议

发包方（甲方）：杭州萧山国际机场有限公司

注册地址：杭州萧山国际机场内

承包方（乙方）：杭州众宇物业管理有限公司

注册地址：浙江省杭州市下城区流水苑 22 幢西-8 室

为明确甲乙双方权利和义务，根据《中华人民共和国合同法》及有关规定，就乙方承包甲方杭州萧山国际机场生活垃圾、飞机客舱垃圾收运处置外包项目的有关事宜，经甲乙双方协商一致，特签订本合同，以资共同遵守。

#### 第一条 承包项目

1.1 项目名称：杭州萧山国际机场生活垃圾、飞机客舱垃圾收运处置外包项目（以下简称“本项目”）。

1.2 项目地点：杭州萧山国际机场国内。

1.3 承包范围：机场范围内的垃圾收运转运。

##### （一）本项目的区域范围

机场范围内的生活垃圾及飞机客舱垃圾收集，固液废弃物转运站运维（含转运站物业管理、航空垃圾管理、疫区垃圾管理、危险品固废管理等）。本项目范围内垃圾的分类和回收。

##### （二）本项目的主要内容

1. 机场垃圾清运、分类与回收；
2. 航空垃圾收集、运输与处置；
3. 危险品固废收集、管理、装卸；
4. 垃圾转运站运维。

#### 第二条 承包期限

服务期：自 2020 年 1 月 1 日开始，采用“1+2 年”的模式，即第一年为考

(本页为签署页，无正文)

甲方：(盖章)  
杭州萧山国际机场有限公司



法定代表人  
或委托代理人：

*王敏*

乙方：(盖章)



法定代表人  
或委托代理人：

*胡新*

业务联系人：

业务联系人：

电话/传真：

电话/传真：

邮政编码：

邮政编码：

签约地点：杭州萧山国际机场内  
签约日期：*2020*年*1*月*23*日

## 附件 5 检测报告



# 检 测 报 告

*Test Report*

杭环景检 2022H02015 号

项 目 名 称：杭州萧山国际机场三期项目新建航站楼及陆  
侧交通中心工程第一阶段竣工验收检测

委 托 单 位：浙江爱闻格环保科技有限公司

杭州环景环境科技有限公司



## 说 明

一、本报告无批准人签名, 或涂改, 或未加盖杭州环  
景环境科技有限公司红色检测报告专用章及其骑缝章均无  
效;

二、本报告部分复制, 或完整复制后未在封面及骑缝处  
加盖杭州环景环境科技有限公司红色检测报告专用章均无  
效;

三、未经同意本报告不得用于广告宣传;

四、由委托方采样送检的样品, 本报告只对来样负责;

五、委托方若对本报告有异议, 请于收到报告之日起十  
五个工作日内向杭州环景环境科技有限公司提出。

地址: 杭州市拱墅区湖墅南路 368 号浙租大楼 402 室

邮编: 310000

电话: 15868142367

E-M: wb\_zheng@163.com

委托方：浙江爱网格环保科技有限公司

地 址：拱墅区杭州新天地商务中心 5 幢东楼 903 室

采样日期： 2022/02/22~02/23 采 样 方：杭州环景环境科技有限公司

检测日期： 2022/02/22~02/28 采样地点：萧山国际机场三期

样品类别： 噪声、废气、废水 检测地点：现场检测/实验室

检测方法： 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020

\*水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017

\*水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989

\*水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009

\*水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018

\*水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018

\*水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987

\*水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989

\*固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017

\*固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017

\*固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014

\*固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007

\*饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001 附录 A

\*机场周围飞机噪声测量方法 GB9661-1988

注：本公司无带\*项目的检测资质认定许可技术能力，分包给浙江易测环境科技有限公司检测（资质证书编号为 181112052247）、浙江中一检测研究院股份有限公司检测（资质证书编号为 221120341058）。

评价标准： /

## 检 测 结 果

### 废水: 机场废水总排放口

采样点 位	检测 日期	检测 频次	样品 性状	pH 值	化学需氧 量	悬浮物	氨氮	动植物 油类	石油类	粪大肠 菌群	阴离子 表面活性 剂	总磷
机场废 水总排 放口	02 月 22 日	第一次	浅黄微浑	7.51	268	43	5.68	4.21	0.82	$1.2 \times 10^3$	0.09	0.85
		第二次	浅黄微浑	7.68	325	56	6.92	4.68	0.71	$1.8 \times 10^3$	0.07	0.63
		第三次	浅黄微浑	7.33	274	41	5.22	4.91	0.96	$1.1 \times 10^3$	0.11	0.78
		第四次	浅黄微浑	7.41	369	59	6.71	5.22	0.68	$2.1 \times 10^3$	0.08	0.92
	02 月 23 日	第一次	浅黄微浑	7.51	274	44	5.13	4.13	0.65	$3.5 \times 10^3$	0.13	0.76
		第二次	浅黄微浑	7.60	295	40	6.65	4.47	0.77	$2.8 \times 10^3$	0.11	0.69
		第三次	浅黄微浑	7.62	385	48	6.32	5.61	0.61	$2.4 \times 10^3$	0.06	0.71
		第四次	浅黄微浑	7.54	227	53	7.58	4.87	0.81	$1.5 \times 10^3$	0.07	0.65



有组织废气: 三期锅炉排气筒 (能源中心)

采样 点位	采样 日期	标干流量 m <sup>3</sup> /h	含氧量 (%)	频次	低浓度颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		烟气黑 度(级)
					实测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算 浓度 mg/m <sup>3</sup>	实测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算 浓度 mg/m <sup>3</sup>	实测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算 浓度 mg/m <sup>3</sup>	
三期锅炉 排气筒 (能源中 心) (YQ1)	02月 22日	5.91×10 <sup>3</sup>	5.0	第一次	3.6	3.9	<3	<3	22.4	24.5	<1
		5.76×10 <sup>3</sup>	5.3	第二次	2.8	3.1	<3	<3	21.2	23.6	<1
		5.99×10 <sup>3</sup>	5.2	第三次	3.1	3.4	<3	<3	23.5	26.0	<1
		5.68×10 <sup>3</sup>	5.2	第四次	3.5	3.9	<3	<3	20.6	22.8	<1
	02月 23日	5.94×10 <sup>3</sup>	5.3	第一次	2.4	2.7	<3	<3	21.4	23.9	<1
		6.02×10 <sup>3</sup>	4.9	第二次	2.8	3.0	<3	<3	22.8	24.8	<1
		5.83×10 <sup>3</sup>	5.1	第三次	2.9	3.2	<3	<3	23.6	26.0	<1
		5.74×10 <sup>3</sup>	4.8	第四次	2.1	2.3	<3	<3	21.6	23.3	<1

HZHU-JL 09

杭州环景环保科技有限公司 2019 年 8 月 第一版



## 有组织废气：三期油烟排气筒

采样地点	采样时间	检测项目	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
三期油烟净化器出口 (YQ2)	02 月 22 日 11:13~12:03	饮食业油烟	0.54
		标干流量 m <sup>3</sup> /h	4.29×10 <sup>4</sup> -4.58×10 <sup>4</sup>
	02 月 23 日 11:18~12:08	饮食业油烟	0.46
		标干流量 m <sup>3</sup> /h	4.49×10 <sup>4</sup> -4.74×10 <sup>4</sup>

## 噪声：机场噪声

检测点位	天气情况	飞行状态	检测时段	LwECPN (dB)
新港村五组 (1#)	晴	降落	00:09~23:53	74.8
雷山村 (2#)		起飞	00:49~23:53	67.0





附图：



◎—有组织废气采样点位、★—废水采样点位、▲—机场噪声检测点位

结论： /

报告编制：徐芳婷

审核：

*Handwritten signature*

批准人：

批准日期：

*Handwritten signature* (授权签字人)





建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：杭州萧山国际机场有限公司

填表人(签字)：

项目经办人(签字)：

建设项目	项目名称		杭州萧山国际机场5号坪东扩及B滑东延建设项目			建设地点		杭州市萧山国际机场内						
	行业类别(分类管理名录)		四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业			建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力		5号坪东扩及B滑东延			实际生产能力		5号坪东扩及B滑东延		环评单位		杭州环科环保咨询有限公司		
	环评文件审批部门		杭州市生态环境局			审批文号		萧环建[2020]96号		环评文件类型		环境影响报告书		
	初步设计审批部门		中国民用航空华东地区管理局			审批文号		民航华东函[2020]458号		批准时间		2020.12.17		
	开工日期		2021年06月			交工日期		2022年2月						
	环保设施设计单位		上海民航新时代机场设计研究院有限公司	环保设施施工单位	河北建设集团股份有限公司、四川华西安装工程有限公司			环保设施监测单位		杭州环景环境科技有限公司				
	环评总投资(万元)		29263			环保投资总概算(万元)		246.8		所占比例(%)		0.84%		
	实际总投资(万元)		22000			实际环保投资(万元)		64.1		所占比例(%)		0.29%		
	废水治理(万元)		1	废气治理(万元)	45	噪声治理(万元)	2	固体废物治理(万元)		1	绿化及生态(万元)	15.1	其他(万元)	
新增废水处理设施能力		/			新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		/			
建设单位		杭州萧山国际机场有限公司			建设单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91330000720082710W		验收时间		2023年5月		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升