

南宁吴圩国际机场新航站区及配套设施建设工程

竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的规定，广西机场管理集团有限责任公司于 2020 年 11 月 19 日于南宁机场组织了南宁吴圩国际机场新航站区及配套设施建设工程竣工环境保护验收会议，成立了验收组。验收组由广西机场建设工程有限公司（建设单位）、广西机场管理集团南宁吴圩国际机场有限公司（运营单位）、江南区吴圩镇政府（政府部门）、华南蓝天航空油料有限公司南宁分公司（供油单位）、中国市政工程华北设计研究总院（设计单位）、北京国寰环境技术有限责任公司（验收报告编制单位）、广西桂禹工程咨询有限公司（环境监理单位）、广西博测检测技术服务有限公司（环境监测单位）和广西一成建筑有限公司（施工单位）等单位代表及 5 名特邀专家组成（验收组名单附后）。

验收组现场查看了项目环保工程建设情况，听取了建设单位对项目环保执行情况的介绍和验收报告编制单位对验收报告主要内容的汇报后，进行了认真的讨论，形成竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设的基本情况

（一）工程概况

南宁吴圩国际机场位于广西壮族自治区南宁市江南区吴圩镇境内，是广西壮族自治区第一大航空枢纽、中国千万级机场之一、面向东盟国际门户枢纽机场、对外开放的一类航空口岸和国际航班备降机场。为了适应机场航空业务量快速增长，广西机场管理集团有限责任公司启动了“南宁吴圩国际机场新航站区及配套设施建设工程”，机场扩建后的建设目标年为 2020 年，预测旅客吞吐量 1600 万人次、货邮吞吐量 16.5 万吨。

本期机场建设工程分为四项工程，分别是机场主体工程、供油工程（仅为机坪加油线及第二航空加油站）、空管工程和深圳航空公司南宁分公司基地工程。机场主体工程包括飞行区场道、新航站楼、货运区、给水、供配电、雨污处理、供热供冷、通

信导航、办公及生产辅助和生活服务设施工程等。主要建设内容包括：在现有跑道东侧新建1条长3200米、宽23米的平行滑行道，新建18.9万平方米航站楼、40.1万平方米停机坪（64个机位）和1.4万平方米货运站，以及相关的公用工程和辅助设施。

航空垃圾处置依托南宁机场T1垃圾分拣场进行收集与分拣，由有资质的单位进行清运处置；机场供油依托南宁机场原有华南蓝天航空油料有限公司南宁分公司现有供油设施。

验收监测期间机场旅客吞吐量、起降架次等航空业务量达到设计负荷的70%，配套的环境保护设施已同步建成投入使用。

（二）建设过程及环保审批情况

2011年6月，原环境保护部环境发展中心编制了《南宁吴圩国际机场新航站区及配套设施建设工程环境影响报告书》；2011年7月21日，原环境保护部以“环审[2011]180号”《关于南宁吴圩国际机场新航站区及配套设施建设工程环境影响报告书的批复》对该项目环境影响报告书进行了批复。因项目可行性研究及初步设计优化调整方案，机场规模发生了调整，需要编制建设项目变更环境影响评价报告。北京国寰天地环境技术发展有限公司于2014年8月编制了《南宁吴圩国际机场新航站区及配套设施建设工程变更环境影响报告书》，原广西壮族自治区环境保护厅于2014年9月19日以“桂环审[2014]1870号”《广西壮族自治区环境保护厅关于南宁吴圩国际机场新航站区及配套设施建设工程变更环境影响报告书的批复》对该项目变更环境影响报告书进行了批复。

本项目于2011年7月开工建设；2014年8月，广西壮族自治区环境保护厅以“桂环函[2014]1213号”《环境保护厅关于环保设施现场核查的函》同意该项目投入试运行；2014年9月竣工并投入试运行。机场投入运行后因协调落实环评要求的敏感点噪声措施，试运行至今。

本项目从立项到调试期间，无环境投诉、违法或处罚。

（三）投资情况

本项目总投资67.65亿元，其中环保投资10944.3万元，占总投资的1.6%。

（四）验收范围

本次验收范围为机场主体工程、供油工程（仅为机坪加油线及第二航空加油站）

空管工程和深圳航空公司南宁分公司基地工程。供油工程（除机坪加油线及第二航空加油站）已单独立项并通过环保验收，民航广西监管局工程未建设，本次不包括此部分工程。

二、工程变更情况

本项目实际建设的性质、规模、地点、生产工艺以及环境保护措施等与环评阶段基本一致，部分建设内容发生变动，不属于不利环境影响显著增加的重大变动。主要工程变动情况见表 1。

表 1 项目变动情况

序号	建设内容	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况
1	站坪及停机位	站坪总机位数为 50 个（6E11D31C2B），其中客机位 47 个，货运机位 3 个。	新建站坪长 1681m，南侧宽度宽 369m，北侧宽度 379m。站坪总机位数为 64 个（6E11D45C2B），近机位 32 个、远机位 32 个，其中客机为 61 个，货机位 3 个。	客机停机位增加 14 个。
2	垃圾中转站	机场在空港生活区东北角规划一个垃圾消毒中转站，垃圾中转站配置垃圾运输车 5 辆，垃圾中转站的建筑面积为 268.8m ² 。	在新工作区东北侧建设垃圾转运场，建筑面积 269m ² ，配垃圾压缩机和垃圾集装箱等。同时，在航站楼西侧设有一个小型垃圾中转站。	航站区增加 1 个垃圾中转站。
3	供冷站	在新建航站区共设置 3 个制冷站，为航站楼提供服务，制冷站面积 1500m ² 。	在新航站楼东南侧建设 1 座制冷站，建筑面积 3396 平方米，为地下一层、地上一层（局部二层），为航站楼提供服务。	数量减少 2 个，建筑面积增加 1896m ²
4	锅炉	两个锅炉房锅炉均采用轻柴油为燃料，设置 10m 高的烟囱。	航食配餐中心锅炉房内设 3 台（2 用 1 备）油气蒸汽锅炉，采用轻质油为燃料，废气经过高 10m 的烟囱排放。嘉暘碧天酒店厨房设有 2 台热水锅炉，采用天然气为燃料，废气经烟道由楼顶排气口排放。	嘉暘碧天酒店锅炉由轻柴油变为天然气。
5	声环境保护目标	声环境保护目标共计 59 个，其中村庄 40 个、学校及幼儿园 16 个、卫生养老院 3 个。	调查范围内实际现有声环境保护目标共 68 处，其中村庄 42 处、学校及幼儿园 25 处、卫生院 1 处。	与环评相比，敏感点总数共计增加了 9 处。环评涉及的 59 处敏感点中，减少了 6 处（其中 1 处为已拆/搬迁，5 处已关停，不再作为敏感目标）；除环评敏感点外，因环评中未涉及或环评后新增加敏感点共计 11 处。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废气

(1) 锅炉废气

航食配餐中心锅炉房设有 3 台轻油蒸汽锅炉，验收期间使用 2 台，采用轻质油为燃料，每台锅炉均安装有低氮燃烧器，废气经过各自高 10m 的烟囱排放。嘉暘碧天酒店厨房设有 2 台真空热水锅炉，采用天然气为燃料，每台锅炉均设有低氮燃烧器，废气经烟道由楼顶排气口排放。两座锅炉房均完成了固定污染源排污登记。

(2) 飞机尾气

南宁机场积极响应环保要求，督促航空公司更换更为先进环保的机型，限制高噪声、尾气排放指标差的机型在机场的起落，目前南宁机场已淘汰了二阶段飞机，从而降低了飞机尾气排放。

(3) 地面汽车尾气治理措施

加强停车场和道路周边的绿化，对道路进行了维护和采取了降尘措施，并负责对运输单位和车辆进行管理，减少汽车尾气排放的不利影响。

(二) 废水

本项目废水主要包括生活污水和生产废水。生产废水经隔油池预处理后，通过各自区域污水管网排入机场总污水管网；生活污水经化粪池预处理后，通过各自区域污水管网排入机场总污水管网。本项目设有 2 座污水提升泵站和 2 座污水收集池，污水经场外污水管线输送至明阳工业区污水处理厂处理。

(三) 噪声

(1) 敏感点噪声减缓措施

环评及批复文件要求的 16 个应采取噪声防治措施的声环境保护目标中，定文坡、广源坡、段雹坡、平丹小学、吴圩镇初级中学、祥宁小学、永红五保、永红小学、咪咪幼儿园、醒目仔幼儿园和红阳幼儿园等 11 个敏感点已实施了隔声门窗措施，其中永红五保已停办，转租为他用；吴圩镇街道、大坛立坡和细坛立坡等 3 个敏感点已实施了货币补偿措施，由居民自行加装或改造隔声门窗；2 处敏感点无需采取噪声措施，其中经纬双语学校已停止办学，那花坡已搬迁。

环评文件中预测超标且需要采取噪声措施的 22 个声环境保护目标中,那花坡村、永红五保和经纬双语学校等 3 个敏感点已搬迁或停办,无需采取噪声措施;16 个村庄、学校或卫生院已实施了隔声措施;3 个村庄已实施了货币补偿措施,由居民自行加装或改造隔声门窗。

(2) 飞机噪声控制措施

南宁吴圩机场已根据国际民航组织要求,停止了起降 2 阶段的机型,现状实际运行的起降机型全部满足 3 阶段要求,降低了机场飞行噪声对周围环境的影响。合理调度飞行时间,已尽可能在每天的 24 时前结束航班起降,降低了夜间飞行航班频次;优化了起降方向,确定北向起降为主起降方向;制定飞行路线时,已尽可能避开吴圩镇片区,同时缩短飞机起飞滑行距离,降低了飞机噪声源强。

(3) 规划控制措施

积极配合地方政府及有关部门开展机场周边的规划控制工作。机场周边高噪声影响范围内,进行了用地规划控制,验收期间,未发现高噪声影响区内有新的敏感建筑建设。

(4) 其他

机场各类产生噪声的设备均安装在室内或封闭空间,采取了相应的减噪、减震等措施。加强交通管理,对车辆实行限速,并通过绿化措施,降低了车辆道路交通噪声的影响。

(四) 固体废物

机场产生的固体废物主要包括航空垃圾、生活垃圾以及机场地勤、车辆维修等产生的废油及含油废物,上述各类固体废物均按照环评要求进行了妥善处置。

航空垃圾集中密闭收集,运至机场原有 T1 垃圾分拣场进行处理,委托有资质的单位进行处置;生活垃圾集中分类收集,运至垃圾中转站进行存放,委托专业公司进行清运处置;机场地勤维修等产生的废矿物,存放于废油间内,委托有资质的单位定期进行清运处置;航空加油站废油等由供油单位(华南蓝天航空油料有限公司南宁分公司)收集与处置。

(五) 其他环境保护设施/措施

(1) 环境风险防范

本项目的环境风险主要来自于航油油库,油库改造工程单独立项,不涉及油库的

环境风险防范设施。

航空加油站设有液位报警系统和紧急切断系统等；按照《加油站防火设计规范》及《建筑设计防火规范》的要求，配置了消防设施；设有含油污水收集沟和油水分离设施；输油管线采用焊接钢管，并设有防腐保护层。

南宁吴圩机场编制了《广西机场管理集团有限责任公司南宁吴圩国际机场突发环境事件应急预案》，并在原南宁市环境保护局进行了备案（备案号：45010020140024）。

（2）生态保护措施

本项目征占地总面积439.78hm²，主要占地类型包括旱地、水田、林草地和城镇村，生态影响较为有限。

施工期，对占地区域内的表面耕植土进行了剥离、收集和集中堆存，设置了临时表土堆存场；取土场、输水管线和施工便道等临时占地完工后，均进行了场地清理、回填表土、植被恢复等生态恢复措施。

对飞行区、航站区、工作区和进场道路等处地面进行硬化，硬化区域以外的空地以及道路两侧、边坡等处均根据机场安全的要求选择适宜草种进行了景观绿化布置，绿化总面积133.15hm²。同时，对飞行区、航站区、工作区、交通道路区和排水管线等区的边坡设置了截排水沟、挡土墙、浆砌石护面和方格网护坡等相应的水土保持措施。

（3）“以新带老”措施

落实了现有工程的整改措施，原有航站区建设1座1600m³/d的污水处理站，并已完成竣工环保验收；对上期工程现状年8所学校及医院噪声敏感点实施隔声门窗措施，对1个村庄敏感点实施了隔声窗措施，1个村庄敏感点正在实施隔声措施；完成了南宁吴圩机场飞行区扩建工程竣工环境保护验收工作，取得了验收批复。

四、环境保护设施调试效果

（一）废气

验收监测期间，航食配餐中心和嘉暘碧天酒店锅炉排放烟气中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物监测浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2标准限值要求。

（二）废水

验收监测期间，机场污水泵站接入明阳污水处理厂污水外输管线处水质中除氨氮超标外，其余污水因子监测浓度均符合明阳污水处理厂进水水质指标要求。

（三）噪声

68处验收调查敏感点中，有8处开展了飞机噪声监测，细坛立坡、段雹坡和定文坡等3处测点的计权有效连续感觉噪声级 L_{WECPN} 能够满足《机场周围飞机噪声环境标准》（GB9660-88）中二类区域标准限值；祥宁小学的计权有效连续感觉噪声级 L_{WECPN} 能够满足《机场周围飞机噪声环境标准》（GB9660-88）中一类区域标准限值。旧那棉村的计权有效连续感觉噪声级 L_{WECPN} 超过《机场周围飞机噪声环境标准》（GB9660-88）中二类区域标准限值；吴圩初级中学、吴圩镇中心学校、光明小学等3处监测点计权有效连续感觉噪声级 L_{WECPN} 超过《机场周围飞机噪声环境标准》（GB9660-88）中一类区域标准限值。

根据监测周期的计算模拟飞机噪声等值线和敏感点的位置关系分析，共有19处敏感点超过标准值，分别为吴圩街道、蕾荒坡、段雹坡、广源坡、光明小学、智慧树幼儿园、吴圩镇中心学校、吴圩镇初级中学、凤鸣幼儿园、蓝月亮幼儿园、蓝太阳幼儿园、吴圩其道宝贝幼儿园、贝迪格林幼儿园、咪咪幼儿园、盼盼幼儿园、红阳幼儿园、乐宝宝幼儿看护点、乔登美语幼儿园和吴圩镇卫生院，其中环评阶段敏感点11处，环评后新增敏感点8处。其中有3处与飞机噪声实际监测结果相同，1处与监测值基本接近。

根据现状年（2019年）的计算模拟飞机噪声等值线和敏感点的位置关系分析，共计21处敏感点年日均飞机噪声超标，分别为吴圩街道、蕾荒坡、段雹坡、广源坡、光明小学、智慧树幼儿园、吴圩镇中心学校、吴圩镇初级中学、醒目仔幼儿看护点、平丹小学、凤鸣幼儿园、蓝月亮幼儿园、蓝太阳幼儿园、吴圩其道宝贝幼儿园、贝迪格林幼儿园、咪咪幼儿园、盼盼幼儿园、红阳幼儿园、乐宝宝幼儿看护点、乔登美语幼儿园和吴圩镇卫生院，其中，环评阶段敏感点13处，环评后新增敏感点8处。

（四）地表水

验收监测期间，机场至明阳污水处理厂污水外输管线与那楞河交汇处上游500m、下游1000m断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体标准。

（五）总量控制

根据验收监测结果核算，本项目实际排放的二氧化硫、氮氧化物、COD和氨氮的总量控制指标均符合环评报告书提出的总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

根据竣工环境保护验收监测结果，现状年水平下，共有19处敏感点超过标准值，分别为吴圩街道、蕾荒坡、段霞坡、广源坡、光明小学、智慧树幼儿园、吴圩镇中心学校、吴圩镇初级中学、凤鸣幼儿园、蓝月亮幼儿园、蓝太阳幼儿园、吴圩其道宝贝幼儿园、贝迪格林幼儿园、咪咪幼儿园、盼盼幼儿园、红阳幼儿园、乐宝宝幼儿看护点、乔登美语幼儿园和吴圩镇卫生院，其中环评阶段敏感点11处，环评后新增敏感点8处。针对上述超标敏感点分别实施了相应的环境影响减缓措施。

机场污水经污水管线进入明阳污水处理厂处理，锅炉废气能够实现达标排放，各类固体废物可得到妥善处置。项目运行对周围环境影响不大。

六、验收结论

该项目环境保护手续及相关材料齐全，项目建设执行了“三同时”制度，落实了环评及批复文件提出的污染防治设施和生态保护措施，且相关环保设施在验收期间的运行效果满足环评及批复要求，验收组一致同意通过竣工环保验收。

七、后续要求

- (1) 加强环境管理机构及制度的建设，实施噪声跟踪监测，根据实际情况有针对性的对敏感点采取降噪措施。
- (2) 完善固、危废的规范化管理，强化分类、收集、处置工作。

验收组签字：

陈江 梁海松 杨俊 陆浩 彭海
高生元 张永 马永明 陆浩 何永霖
葛永志 梁海松 陆浩 何永霖
马永明 陆浩 何永霖
陆浩 陆浩



南宁吴圩国际机场新航站区及配套设施建设工程

竣工环境保护验收验收组签到表

序号	类型	姓名	所在单位	职务/职称	签字
1	建设单位	陈 衡	广西机场建设工程有限公司	副董事长、 总经理	陈衡
2	建设单位	梁启联	南宁机场	副总经理	梁启联
3	建设单位	杨 俊	广西机场建设工程有限公司	综合管理 部主任	杨俊
4	建设单位	陆 喆	广西机场建设工程有限公司	征地协调 办副主任	陆喆
5	运营单位	李 洁	南宁机场（翔飞配餐）	副 总	李洁
6		张文胜	南宁机场（动力部飞行维护科）	副 科 长	张文胜
7		马卫航	南宁机场（动力部维修保障科）	副 科 长	马卫航
8		刘大超	南宁机场（地勤）	副 科 长	刘大超
9		蓝天顺	南宁机场（场道场务维修员）	职 员	蓝天顺
10	特邀专家	张 宏	原中国民航局机场司	一 级 调 研 员	张宏
11	特邀专家	彭应登	国家城市环境污染控制技术研究中心	教 授 级 高 工	彭应登
12	特邀专家	贾生元	北京中环博宏环境资源科技有限公司	研 究 员	贾生元
13	特邀专家	刘维明	广西壮族自治区生态环境监测中心	高 级 工 程 师	刘维明
14	特邀专家	陆 豫	广西交科集团有限公司	高 级 工 程 师	陆豫
15	设计单位	章 超	中国市政工程华北设计研究总院	工 程 师	章超
16	验收单位	邢建旭	北京国寰环境技术有限责任公司	项 目 经 理	邢建旭
17	环境监理 单位	陆 益	广西博测检测技术服务有限公司	工 程 师	陆益

南宁吴圩国际机场新航站区及配套设施建设工程竣工环境保护验收

专家签到表

姓名	单位	职称	联系方式	身份证号	签字
张 宏	原中国民航局机场司	一级调研员	13901016848	110105196504212518	张 宏
彭应登	国家城市环境污染控制技术研究中心	教授级高工	13301001563	110102196406303310	彭应登
贾生元	北京中环博宏环境资源科技有限公司	研究员	13810369367	232601196510130237	贾生元
刘维明	广西壮族自治区生态环境监测中心	高级工程师	15296588168	452322197901021813	刘维明
陆 豫	广西交科集团有限公司	高级工程师	13978622761	450122197906110011	陆 豫

18	环境监理单位	何泳霖	广西桂禹工程咨询有限公司	工 程 师	何泳霖
19	施工单位	邓添发	广西一成建筑有限公司	项 目 经 理	邓添发
20	油料公司	熊国清	华南蓝天航空油料有限公司南宁分公司	经 理	熊国清
21	江南区吴圩镇政府	黄和军	吴圩镇国土规建环保安监站	副 站 长	黄和军