

机场九道新建工程（一期）项目 竣工环境保护验收调查表

建设单位：深圳市宝安区建筑工务署

编制单位：深圳市同创环保科技有限公司

2024 年 12 月

表 1 建设项目基本情况

建设项目基本情况					
建设项目名称	机场九道新建工程（一期）				
建设单位名称	深圳市宝安区建筑工务署				
建设地点	深圳市宝安区福永街道				
法人代表	文靖	联系人		**	
通讯地址	深圳市宝安区新安街道宝民一路 27 号				
联系电话	*****	传真	——	邮编	518000
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐			行业类别	市政道路工程建筑 E4813
环境影响报告表名称	机场九道新建工程（一期）环境影响报告表				
环境影响评价单位	广东志华环保科技有限公司				
初步设计单位	深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司（曾用名：深圳市综合交通设计研究院有限公司）				
施工图设计单位	深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司（曾用名：深圳市综合交通设计研究院有限公司）				
环境影响报告审批部门	深圳市生态环境局宝安管理局	批准文号	深环宝备[2021]498 号	时间	2021 年 3 月
初步设计审批部门	深圳市规划和自然资源局宝安管理局	批准文号	深规划资源市政路方字第[BA-2021-0003]号	时间	2021 年 1 月 5 日
环境保护设施设计单位	深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司（曾用名：深圳市综合交通设计研究院有限公司）				
环境保护设施施工单位	中国能源建设集团南方建设投资有限公司、深圳市特区建工能源建设集团有限公司（曾用名：深圳市天健坪山建设工程有限公司）				
环境保护设施监测单位	/				
建设日期	2022 年 12 月 09 日		试运行日期		2024 年 10 月 25 日
投资总概算	22283.24 万元	环保投资	290 万元	比例	1.30%
实际总投资	22283.24 万元	环保投资	290 万元	比例	1.30%
设计工程规模（交通量）	本项目位于深圳市宝安区福永街道，线位大致呈东西走向，设计				

	起点西起规划领翔大道（起点桩号：K0+440；X=2507061.237，Y=478640.920），设计终点接现状航站四路（宝安大道）（终点桩号：K2+054.107；X=2507388.983，Y=479875.062），道路全长 1614.107m。工程建设内容包括道路工程、桥涵工程和市政配套及附属工程（给水工程、排水工程、雨水工程、电气工程、燃气工程、交通工程、绿化景观工程、海绵城市建设工程等）。其中，道路工程建设内容及规模如下所示： 项目桩号 K0+440-K1+760 按规划永久路、城市主干道、红线宽度 48m、双向六车道标准设计，设计速度为 50km/h；K1+760-K2+054.107 按临时路、城市次干路、红线宽度 24m、双向四车道标准改造设计，设计速度为 30km/h。 项目预计在 2022 年建成使用，取 2022 年为项目近期预测年限，2032 年为中期预测年限，2042 年为项目远期预测年限，特征年交通量预测结果依次为：9872pcu/d、16044pcu/d、19532pcu/d，其中近期预测年交通量为昼间 556pcu/h、夜间 122pcu/h。
实际工程规模 (交通量)	本项目位于深圳市宝安区福永街道，线位大致呈东西走向，道路起点西起规划领翔大道（起点桩号：K0+440；X=2507061.237，Y=478640.920），道路终点接现状航站四路（宝安大道）（终点桩号：K2+054.107；X=2507388.983，Y=479875.062），道路全长 1614.107m。工程建设内容包括道路工程、桥涵工程和市政配套及附属工程（给水工程、排水工程、雨水工程、电气工程、燃气工程、交通工程、绿化景观工程、海绵城市建设工程等）。其中，道路工程主要建设内容及规模如下所示： 项目桩号 K0+440-K1+760 按永久路、城市主干道、红线宽度 48m、双向六车道标准建设，设计速度为 50km/h；K1+760-K2+054.107 按临时路、城市次干路、红线宽度 24m、双向四车道标准改造建设，设计速度为 30km/h。 根据验收监测期间的车流量统计，折算平均交通量为昼间 218pcu/h、夜间 149pcu/h。

项目建设过程 简述（项目立 项~试运行）	建设项目概况		
	机场九道新建工程（一期）位于宝安区福永街道，西起规划领翔大道，东至现状航站四路。由广东志华环保科技有限公司于 2021 年 2 月编制完成《机场九道新建工程（一期）环境影响评价报告表》，同年 3 月 5 日取得深圳市生态环境局宝安管理局告知性备案回执（深环宝备[2021]498 号）。项目于 2022 年 12 月开工，2024 年 10 月竣工并开始试运行，部分路段通车。本项目所在地区的环境功能区划见表 1-1。		
	表 1-1 项目环境功能区划		
	编号	环境功能区名称	评价区域所属类别
			环评阶段验收阶段
	1	地表水环境功能区	珠江口流域，水质保护目标为Ⅴ类 珠江口流域，水质保护目标为Ⅴ类，见附图 4
	2	环境空气功能区	二类环境空气质量功能区 二类环境空气质量功能区，见附图 3
	3	声环境功能区	根据深圳市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分的通知》（深环〔2020〕186 号），本项目区域属于 4a 类环境噪声标准适用区；评价范围内的住宅等环境保护目标执行 2 类标准 根据深圳市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分的通知》（深环〔2020〕186 号），本项目区域属于 4a 类环境噪声标准适用区，见附图 5；评价范围内的住宅等环境保护目标执行 2 类标准
	4	是否饮用水水源保护区	否，根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93 号），珠江口流域参照饮用水源准保护区实施环境管理。 否，根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93 号），珠江口流域参照饮用水源准保护区实施环境管理。
	5	是否基本农田保护区	否否
	6	是否自然保护区	否否
	7	是否风景名胜保护区	否否
	8	是否文物保护单位	否否
	9	是否属于水质净化厂服务范围	是，属于福永水质净化厂（一期）服务范围 是，属于福永水质净化厂服务范围
	10	是否属于基本生态控制线内	否否，见附图 7

11	用地规划	城市道路用地	城市道路用地
为了保证该工程项目达到国家、广东省、深圳市有关建设项目环境影响评价的要求，依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）和《深圳经济特区建设项目环境保护条例》（2017年修订）的相关要求，建设项目主体工程投入生产或者使用前，建设单位应当按照法律法规规定和环境影响评价文件及其审批意见，组织开展环境保护设施竣工验收，受深圳市宝安区建筑工务署代建单位深圳市机场（集团）有限公司委托，深圳市同创环保科技有限公司承担了该项目竣工环境保护验收调查表编制工作。在建设单位、工程监理单位、施工单位及相关部门的协助下，本公司通过对验收项目的实地踏勘以及对施工区和周边环境现状的调查分析，收集了有关资料，在此基础上编制完成该项目的竣工环境保护验收调查表。 验收依据 （1）2019年10月24日，项目取得《宝安区发展和改革局关于机场九道新建工程项目建议书的批复》（宝发改建议书[2019]18号），机场九道新建工程项目概算总投资29829.19万元，见附件1； （2）根据2020年12月20日深圳市宝安区人民政府办公室《宝安区交通规划建设2020年第13次工作会议纪要》（深宝府会纪[2020]451号），会议审议并原则同意将机场九道新建工程分两期建设，一期先行实施领翔大道至规划航站四路段，见附件2； （3）2021年1月5日，项目取得深圳市规划和自然资源局宝安管理局《深圳市市政工程报建审批意见书（道路工程方案设计核查）》（深规划资源市政路方字第[BA-2021-0003]号），原则同意机场九道一期新建工程项目方案设计，见附件3； （4）2021年3月28日，项目取得深圳市生态环境局宝安管理局《告知性备案回执》（深环宝备[2021]498号），见附件4； （5）2021年8月17日，项目取得《机场九道新建工程（一期）项目水土保持方案备案回执》（深宝水水保备[2021]51号），见附件5；			

(6) 2022 年 1 月 6 日，项目取得《宝安区发展和改革局关于机场九道新建工程(一期)项目可行性研究报告的批复》(宝发改可研[2022]1 号)，见附件 6；

(7) 2022 年 4 月 1 日，项目取得深圳市发展和改革委员会《宝安区发展和改革局关于机场九道新建工程（一期）项目总概算的批复》（宝发改概算[2022]12 号），见附件 7；

(8) 2022 年 12 月 9 日，项目签订《建设工程项目质量安全监管协议》（编号：XYJG20220515），获得提前开工许可，见附件 8；

(9) 2023 年 3 月 28 日，项目取得深圳市规划和自然资源局宝安管理局《深圳市建设工程规划许可证》（深规划资源建许市政字 BA-2023-0014 号），见附件 9。

(10) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）。

项目建设情况

项目建设的历史发展及施工进度情况见下表所示。

表 1-2 项目建设进度一览表

时间	项目进展	备注
2019.10.24	项目立项文件	取得深圳市宝安区发展和改革局《宝安区发展和改革局关于机场九道新建工程项目建议书的批复》（宝发改建议书[2019]18 号）
2020.12.20	项目分期建设文件	依据深圳市宝安区人民政府办公室《宝安区交通规划建设 2020 年第 13 次工作会议纪要》（深宝府会纪[2020]451 号），将机场九道新建工程分两期建设
2021.01.05	项目初步设计文件	取得深圳市规划和自然资源局宝安管理局《深圳市市政工程报建审批意见书（道路工程方案设计核查）》（深规划资源市政路方字第[BA-2021-0003]号），原则同意机场九道一期新建工程项目方案设计
2021.03.28	项目环境影响评价文件	取得深圳市生态环境局宝安管理局《告知性备案回执》（深环宝备[2021]498 号）
2021.08.17	项目水土保持文件	取得《机场九道新建工程（一期）项目水土保持方案备案回执》（深宝水水保备[2021]51 号）
2022.01.06	项目可研文件	取得《宝安区发展和改革局关于机场九道新建工程（一期）项目可行性研究报告的批复》（宝发改可研[2022]1 号）

	2022.04.01	项目概算文件	项目取得深圳市发展和改革委员会《宝安区发展和改革委员会关于机场九道新建工程（一期）项目总概算的批复》（宝发改概算[2022]12号）
	2022.12.09	工程开工	签订《建设工程项目质量安全监管协议》（编号：XYJG20220515） 建设单位：深圳市宝安区建筑工务署 设计单位：深圳市综合交通与市政工程设计研究总院有限公司（曾用名：深圳市综合交通设计研究院有限公司） 施工单位：中国能源建设集团南方建设投资有限公司、深圳市特区建工能源建设集团有限公司（曾用名：深圳市天健坪山建设工程有限公司） 监理单位：深圳市甘泉建设监理有限公司
	2023.03.28	施工许可	取得深圳市规划和自然资源局宝安管理局《深圳市建设工程规划许可证》（深规划资源建许市政字BA-2023-0014号）
	2024.10.25	工程完工	工程完成，道路部分通车
项目实际于 2022 年 12 月 9 日正式开始施工，2024 年 10 月 25 日全部工程完成。项目施工产生的工程渣土运输往宝安综合港弃土外运临时装船点，交由深圳市联建综合港区发展有限公司处置，见附件 10。本次竣工环保验收期间，项目已全部完工。			

表 2 验收调查标准

验收执行标准						
环 境 质 量 标 准	本次验收原则上采用项目环境影响评价文件中所采用的标准。同时，对于修订重新颁布或新颁布的环境保护标准，采用新标准对项目进行校核。 1、大气环境 原环评：本工程所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其 2018 年修改单要求。 本次验收：经校核，环境空气质量功能区与原环评一致，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其 2018 年修改单要求，与原环评一致。 2、地表水环境 原环评：本工程位于珠江口流域，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]4 号）做为划分依据，珠江口流域水体功能为一般景观功能区，珠江口流域参照饮用水准保护区实施环境管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。 本次验收：经校核，项目地表水环境功能区属于一般景观功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，与原环评一致。 3、声环境 原环评：根据深圳市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分的通知》（深环〔2020〕186 号），本项目区域属于 4a 类环境噪声标准适用区；评价范围内的住宅等环境保护目标执行 2 类标准。 本次验收：根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环〔2020〕186 号），项目所在区域属于 4a 类环境噪声标准适用区，评价范围内的住宅等环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行 2 类标准，与原环评一致。					
	表 2-1 环境质量标准一览表					
	序 号	环 境 要 素	执 行 标 准 名 称	指 标	标 准 限 值	
					年 平 均	24 小时平 均 1 小时平均
	1	环 境 空 气	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二	SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³ 500μg/m ³
				NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³ 200μg/m ³

			级标准及其 2018 年修 改单要求	CO	—	4mg/m ³	10mg/m ³
				PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³	—
				PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³	—
				O ₃	160μg/m ³ (日最大 8 小时 平均)		200μg/m ³
	2	地表 水环 境	《地表水环境质量标 准》(GB3838-2002) V类标准	pH	6~9 (无量纲)		
				COD _{Cr}	≤20mg/L		
				BOD ₅	≤10mg/L		
				NH ₃ -N	≤2.0mg/L		
				石油类	≤1.0mg/L		
	3	声环 境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类标准	昼间: 60dB (A)		
					夜间: 50dB (A)		
				4a 类标准	昼间: 70dB (A)		
					夜间: 55dB (A)		

污 染 物 排 放 标 准	1、大气污染物						
	原环评: 本工程施工期扬尘、运输车辆和设备尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段无组织排放监控浓度限值; 柴油发电机废气执行《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018) 的II类标准。						
	本次验收: 与原环评一致。						
	2、水污染物						
	原环评: 本项目施工期废水包括生活污水和施工废水, 施工期不在现场设置施工营地, 生活污水经预处理进入市政污水管道排入福永水质净化厂(一期), 生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准要求, 施工废水经处理达标后回用场地洒水抑尘, 不外排。项目运营期路面径流经雨水系统排入周边路网的雨水管网系统, 无生产废水排放。						
	本次验收: 与原环评一致。						
	3、噪声						
	原环评: 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。						
	本次验收: 与原环评一致。						
	4、固体废物						
	原环评: 本项目固体废物遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、						

《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的有关规定。 本次验收：项目固体废物遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。						
表 2-2 污染物排放标准一览表						
项目		标准名称及类别		排放标准值		
水 污 染 物	施 工 期	广东省地方标准《水 污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第 二时段三级标准	污 染 物	浓度限值（mg/L）		
			COD _{Cr}	≤ 500		
			BOD ₅	≤ 300		
			SS	≤ 400		
			氨氮	-		
大 气 污 染 物	施 工 期	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 （DB44/27-2001） 第二时段无组织排 放监控浓度限值	污 染 物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）		
			TSP	1.0		
			SO ₂	0.4		
			NO _x	0.12		
			CO	8		
	施 工 期	《非道路移动柴油 机械排气烟度限值 及测量方法》 （GB36886）的II类 标准	额定净功率 /kW	光吸收系数/m ⁻¹	林格曼黑度级数	
			P _{max} <19	2.00	1	
			19≤P _{max} <37	1.00	1（不能有可见 烟）	
			P _{max} ≥37	0.80		
	噪 声	施 工 期	《建筑施工场界噪 声排放标准》 （GB12523-2011）	时段		限值
昼间（7：00~23：00）				70dB(A)		
夜间（23：00~7：00）				55dB(A)		
固 体 废 物	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境 防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。					
总 量 控 制 指 标	本项目施工期产生的施工人员生活污水经周边民房现有的化粪池预处理后由 市政污水管网收集进入福永水质净化厂处理。项目为非污染型的市政道路建设项 目，故不设置污染物总量控制指标。					

表 3 调查范围、因子、目标、重点

调查范围、因子、目标、重点	
调查范围	一、地理范围 1、大气环境调查范围：道路两侧红线外围 200m 的区域范围内受影响的敏感点。 2、水环境调查范围：项目施工期场界内施工废水排放去向，雨污分流及道路污水管网建设情况。 3、声环境：道路两侧红线外围 200m 的区域范围内受影响的敏感点，重点调查红线外围 100m 范围内受影响的敏感点。 4、生态环境调查范围：道路两侧红线外围 200m 的区域范围内。 二、工作范围 1、调查建设项目施工期及运营期实施的各项环境保护措施、生态保护措施执行情况。 2、调查环境影响报告表及备案中要求采取的各项环境保护措施执行情况。
调查因子	1、水环境：路面径流的污染物情况。 2、大气环境：施工扬尘、汽车尾气。 3、声环境：等效连续 A 声级。 4、固体废物：工程渣土、生活垃圾。 5、生态景观：水土流失、工程建设对沿线生态环境的影响。

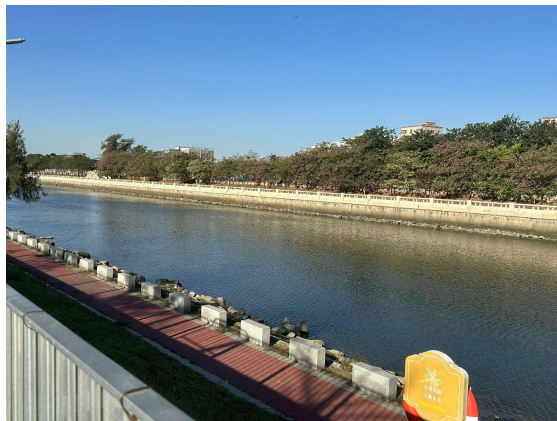
环境敏感目标	本项目周边为现状住宅、福永河，验收阶段较环评阶段无新增环境敏感点。具体见表 3-2：					
	表 3-2 主要环境敏感目标					
	环境要素	环境敏感点	方位	距离项目红线最近距离（m）	规模	环境保护目标
	空气环境、声环境	新和三区旧村首排住宅	北	100.5	主要建筑物为 1~9 层	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其 2018 年修改单要求、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
		新和三区旧村第二排住宅		114.5		
水环境	——					
生态环境	项目不在基本生态控制线内					
						
	现状住宅		福永河			
	图 3-1 项目周边照片					
调查重点	1、与原环评阶段相比，项目实际建设的变化情况；					
	2、工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；					
	3、项目建设对周边重要生态保护区和环境敏感目标的影响情况以及生态破坏区的恢复程度；					
	4、环境影响评价文件与环境影响评价审批文件中提出的污染防治措施和生态保护措施等落实情况及其效果；					
	5、工程施工和运行以来发生的环境风险事故及应急措施；					
	6、工程环保投资落实情况。					

表 4 建设项目工程概况

建设项目工程概况	
建设项目名称	机场九道新建工程（一期）
建设项目地理位置 (附地理位置图)	机场九道新建工程（一期）位于深圳市宝安区福永街道，道路沿线均为现状住宅、福永河。西起规划领翔大道，东至现状航站四路，项目地理位置见附图 1。
平面布置 (附平面布置图)	机场九道新建工程（一期）西起规划领翔大道，东至现状航站四路，道路全长 1614.107m。其中 K0+440-K1+760 按规划永久路、城市主干道、红线宽度 48m、双向六车道标准建设，线位及红线宽度与近规一致；K1+760-K2+054.107 按临时路、城市次干路、红线宽度 24m、双向四车道标准改造建设。工程建设内容包括道路工程、路基工程、路面工程、桥涵工程和市政配套及附属工程（给水工程、排水工程、电气工程、燃气工程、交通工程、绿化景观工程、海绵城市建设工程等），见附图 2。
主要工程内容及规模 项目道路总体呈西东走向，西起规划领翔大道（起点桩号：K0+400；中心地理坐标为 N22.394133°、E113.473181°），东至现状航站四路（终点桩号：K2+054.107；中心地理坐标为 N22.395660°、E113.482412°），道路全长 1614.107 米。 主要建设内容包括：道路工程、路基工程、路面工程、桥涵工程和市政配套及附属工程（给水工程、排水工程、电气工程、燃气工程、交通工程、绿化景观工程、海绵城市建设工程等）。具体建设内容及规模如下所示： （1）道路工程 项目桩号 K0+440-K1+760 按规划永久路、城市主干道、红线宽度 48m、双向六车道标准建设，设计速度为 50km/h；K1+760-K2+054.107 按临时路、城市次干路、红线宽度 24m、双向四车道标准改造建设，设计速度为 30km/h，该路段为临时道路，待机场东枢纽规划明确后重新改造为永久道路。 项目桩号 K0+440-K0+720 横断面组成为：5.5m（人行道）+2.0m（树池）+2.5m（绿	

道)+2.0m(绿化带)+11m(机动车道)+2.0m(绿化带)+11m(机动车道)+2.0m(绿化带)+2.5m(绿道)+2.0m(树池)+5.5m(人行道)=48m。项目桩号 K0+720-K1+760 横断面组成为: 5.5m(人行道)+2.0m(树池)+2.5m(绿道)+2.0m(绿化带)+11m(机动车道)+2.0m(绿化带)+11m(机动车道)+2.0m(绿化带)+4.0m(电缆沟)+6.0m(预留与机场围网安全空间)=48m。项目桩号 K1+760-K2+054.107 横断面组成为: 3.0m(人行道)+1.0m(绿化带)+7.5m(机动车道)+7.5m(机动车道)+1.0m(绿化带)+4m(人行道)=24m。

项目破除现状机场九道水泥混凝土路面和拆除现状机场九道两侧的简易房建筑后进行新建水泥混凝土降噪路面。路基填筑压实采用重型击实标准。

(2) 桥涵工程

项目桩号 K1+380 现状有一座现状机场 2 号雨水泵站, 现状泵站排水涵洞由南至北横穿新建道路至福永河, 新建一座桥梁, 桥梁采用一跨布置, 1×40m 的简支钢箱梁桥, 采用 U 形桥台、灌注桩基础。此方案不拆除原涵洞结构, 桥梁与涵洞之间纵缝设置在新建道路中央绿化带中。

(3) 市政配套及附属工程

本道路工程采用雨、污分流, 雨水排入两侧雨水管网, 污水排入福永水质净化厂集中处理。

本工程范围内配套新建污水管线, 桩号 K0+340~K0+580 路段单侧布置(其中 K0+340-K0+520 段采用 DN800 顶管施工, K0+520-K0+580 采用 DN600 管), K0+580~K0+720 采用 DN600 管双侧布置, K0+720~设计终点段采用 DN600 管单侧布置, 近期污水往西排至宝安大道现状 DN600 污水管, 远期排至规划航站六路污水管, 最终排至福永水质净化厂。

项目桩号 K0+440~K1+150 进行雨水管道双侧布置, 由两边向 K0+950 处汇集, 排入 2500×1800 雨水箱涵后排至调蓄池; 桩号 K1+220~K1+740 进行雨水管道双侧布置, 由两边向 K1+580 处汇集, 排入现状 DN800 雨水管后排至福永河; 桩号 K1+770~K2+054.107 进行雨水管道单侧布置, 位于道路南侧, 管径 DN600, 主要收集路面雨水, 排至宝安大道现状雨水管。

项目桩号 K0+690~K0+970 段的雨水箱涵设计尺寸是 2.5m×1.8m, 总长度 459.35m。桩号 K0+680 至 K0+690 段雨水箱涵为由 2.5m×1.8m 箱涵连接 2.0m×1.8m 箱涵的一个

变截面，长度为 5m。桩号 K0+440~K0+520 段的圆管设计尺寸是 DN2200，采用顶管施工。桩号 K0+520~K0+690 段的箱涵设计尺寸是 2.0m×1.8m。

项目设计起点至规划航站六路按 1.4×1.7m 建设，相交道路电缆沟按规划设置。

项目北侧人行道布置 DN200 燃气管，管线位于北侧人行道下。

项目以国标《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）为依据设置交通标线及交通标志。

本项目采用中央分隔带+下凹式绿化带+人行道树池+南侧检修道外侧绿化带模式进行复绿，种植乔木约 540 棵，乔木种类有小叶榄仁、黄花风铃木，种植地被约 1.4 万平方米，地被种类包含黄金榕、美蕊花、黄虾花、大红花、亮叶朱蕉、狐尾天门冬、紫花翠芦莉。

本项目采用的海绵设施主要有透水铺装、下凹式绿地、雨水渗透渠。所有的人行道、自行车道均采用透水铺装。

项目主要经济技术指标见表 4-1。

表 4-1 项目主要经济技术指标

项目名称		单位	技术指标	
			K0+440-K1+760	K1+760-K2+054.107
道路等级		/	城市主干路	城市次干路
设计速度		km/h	50	30
车道数（双向）		/	6	4
道路长度		m	1320	294.107
平曲线半径	不设超高最小半径	m	400	255
	设超高最小半径一般值	m	200	-
	设超高最小半径极限值	m	-	-
平曲线最小长度		m	133.838	-
圆曲线最小长度		m	43.838	69.946
最大纵坡		%	0.95	0.51
最小纵坡		%	0.5	0.506
最小坡长		m	160	134.107
竖曲线半径	最小凸曲线半径	m	7000	-
	最小凹曲线半径	m	6500	9000
竖曲线最小长度一般值		m	97.5	-

路面设计标准轴载	/	标准轴载 BZZ-100	标准轴载 BZZ-100
交通安全设施等级	/	B 级	C 级

(4) 交通量情况

a 环评预测交通量

根据项目环境影响报告表，本项目预计在 2022 年建成使用，因此取 2022 年为项目近期预测年，2032 年为中期预测年，2042 年为远期预测年。交通量预测结果见表 4-2、表 4-3。

表 4-2 项目特征年交通量预测结果表（双向）

路段		2022 年	2032 年	2042 年
机场九道新建工程（一期）	高峰小时交通量 pcu/h	2372	3852	4682
备注：高峰小时车流量按全天 24h 交通量的 10%计算。				

表 4-3 项目特征年交通量预测结果一览表（单位：辆/h）

路段	预测年	昼间			夜间			高峰		
		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
机场九道新建工程（一期）	2022 年	420	49	25	93	11	5	747	88	44
	2032 年	682	80	40	152	18	9	1213	143	71
	2042 年	829	98	49	184	22	11	1474	173	87

根据表 4-3 计算可知，项目 2022 年近期预测年昼间交通量为 556pcu/h，夜间交通量为 122pcu/h；2022 年近期预测年，2032 年中期预测年，2042 年远期预测年日均车流量分别为：9872pcu/d、16044pcu/d、19532pcu/d。

b.验收期间交通量

根据验收监测期间的数据，本项目通车后建成年车流量情况见表 4-4，验收期间车流量占比见表 4-5。

表 4-4 验收监测期间车流量统计情况一览表

点位	监测时间		监测结果（辆/h）				折算车流量 pcu/h	
			大型车	中型车	小型车	合计	小时值	昼夜小时均值
机场九道	2024/12/3	20:00-21:00	70	8	48	126	235	昼间：218 夜间：149
		21:00-22:00	78	10	49	137	259	
		22:00-23:00	51	3	35	89	167	
		23:00-00:00	61	2	27	90	183	
	2024/12/4	00:00-01:00	48	1	32	81	154	
		01:00-02:00	46	2	26	74	144	
		02:00-03:00	50	3	20	73	150	
		03:00-04:00	46	1	21	68	138	
		04:00-05:00	44	4	23	71	139	
		05:00-06:00	46	2	23	71	141	
		06:00-07:00	46	1	28	75	145	
		07:00-08:00	58	5	68	131	221	
		08:00-09:00	62	3	67	132	227	
		09:00-10:00	63	6	53	122	220	
		10:00-11:00	75	8	57	140	257	
		11:00-12:00	63	5	52	120	217	
		12:00-13:00	42	4	55	101	166	
		13:00-14:00	41	5	56	102	166	
		14:00-15:00	79	7	42	128	250	
		15:00-16:00	69	5	41	115	221	
		16:00-17:00	65	8	57	130	232	
		17:00-18:00	68	4	62	134	238	
		18:00-19:00	67	6	48	121	225	
		19:00-20:00	52	8	43	103	185	

注：车辆换算系数：小型车按 1.0，中型车按 1.5，大型车按 2.5。

根据验收期间的 24h 车流量统计，折算昼间平均交通量为 218pcu/h，占环评 2022 年建成年预测昼间车流量（556pcu/h）的 39.21%；折算夜间平均交通量为 149pcu/h，占环评 2022 年建成年预测夜间车流量（122pcu/h）的 122.13%。分析其原因主要为机场九道新建工程（一期）开通时间较短，且道路周边区域不是以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能区域，受验收期间道路所在区域周边深茂铁路、机场东枢纽和地铁 20 号线施工影响，昼、夜间主要为大型车经过，验收期间大型车占比较小车型高，小型车流量还未达到预期。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

本项目于 2021 年 3 月通过环评备案，于 2022 年 12 月开始动工建设，到 2024 年 10 月竣工。项目实际建设经济技术指标与环评时相比，部分发生变化。

工程变化原因：项目取得环境影响备案回执后，依据《深圳市建设工程规划许可证》开展具体的施工图设计，后期随着项目开展，绿化工程和给排水工程指标略有调整，各指标进一步细化。具体变更情况如下：

（1）绿化工程：调整中央分隔带中设计乔木秋枫间距，并减少乔木数量共 144 株；

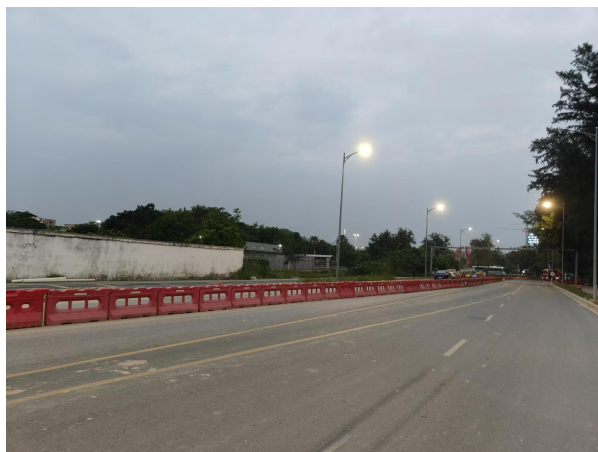
（2）给排水工程：取消原设计雨水箱涵 YS19-YS20 段（机场调蓄池中部段），涉铁段雨污水管线调整施工方式，由跳挖变更为顶管，K0+340~K0+520 段南侧 DN600 的雨污水管变更为 DN800、2m*1.8m 箱涵变更为 DN2200 的圆管。

以上可知，项目实际工程较环评阶段设计参数稍有变化，其变化主要体现在绿化工程和给排水工程。项目道路总长、红线宽度、道路等级及设计车速与工程规划指标相比均未发生变化，运营期对外界的环境影响不因设计变化而发生变化，因此本项目不存在重大设计变更。

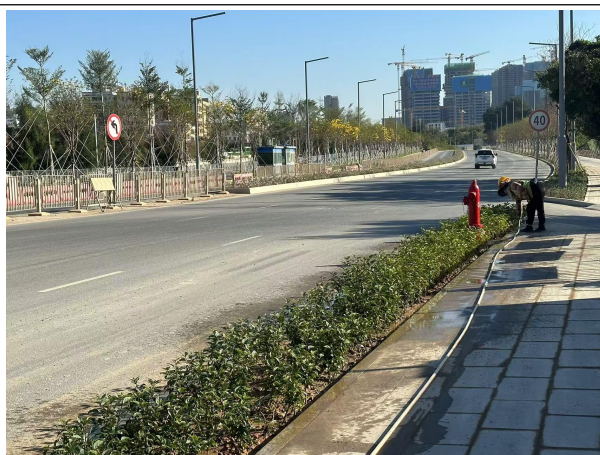
项目建成后现状照片见图 4-1。



道路起点



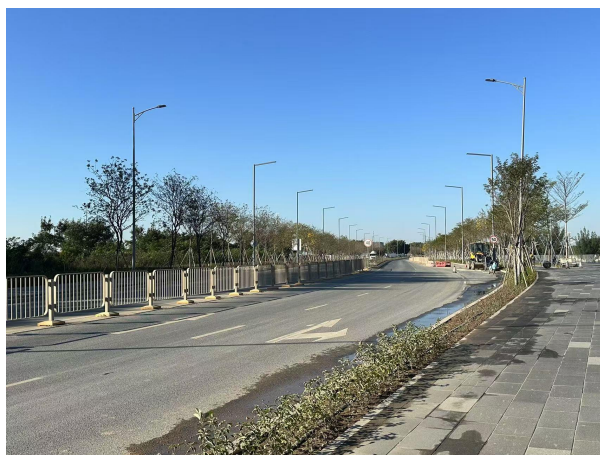
道路终点



永久道路段



临时道路段



道路沿线



道路沿线

图 4-1 项目现状照片

工艺流程（附流程图）

九道机场新建工程（一期）施工期和运营期工艺流程及产污环节如下：

（1）施工期工艺流程

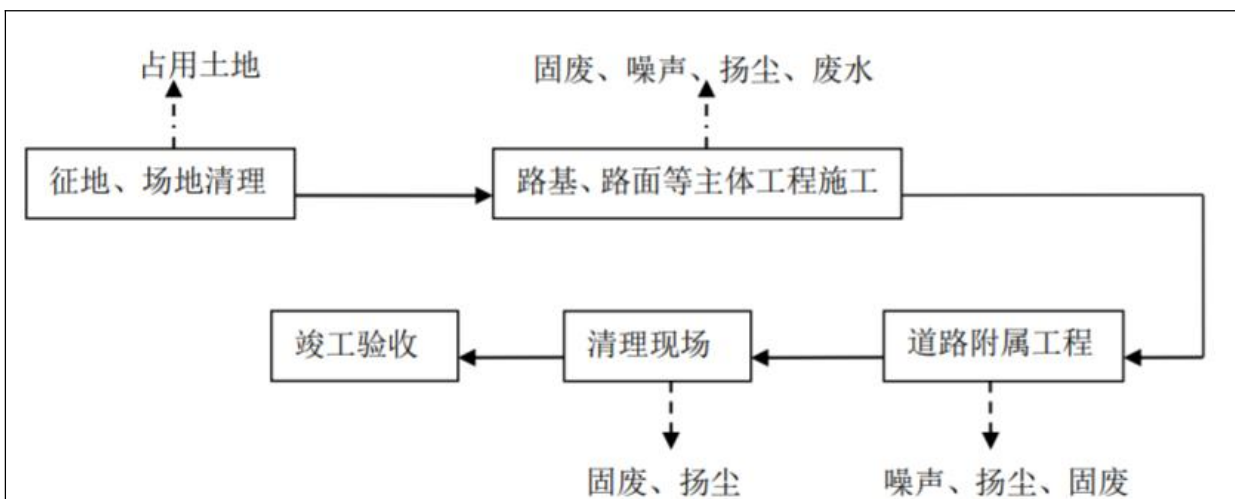


图 4-2 道路施工工艺流程及产污环节

(2) 运营期工艺流程

项目建成后，主要用于交通运输，项目运营期运行方式及产污位置见下图：

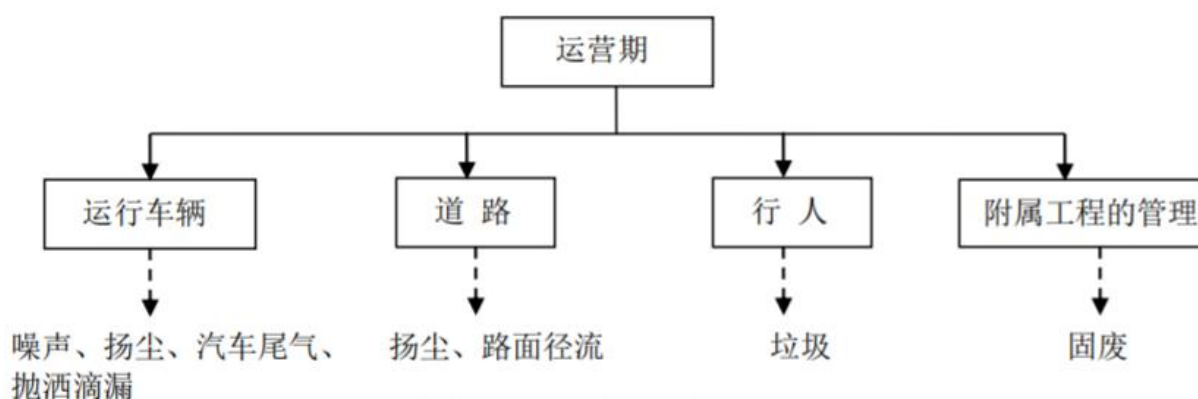


图 4-3 道路运营工艺流程及产污环节

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价回顾
环境影响评价的主要环境影响预测及结论 根据广东志华环保科技有限公司编制的《机场九道新建工程（一期）环境影响报告表》，对原环境影响进行简要回顾性分析： 1、项目所在区域环境质量现状 （1）大气环境 根据生态环境部“环境空气质量模型技术支持服务系统”，本项目所在区域属空气达标区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单相关要求。 （2）水环境 根据《深圳市环境质量报告书（2019）》，福永河水质为重度污染，水质超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求，主要超标污染物为氨氮、总磷，超标的主要原因是局部地区市政污水收集管网或截污管网建设不完善，导致生活污水不能进入市政水质净化厂处理，直接排入河道从而污染水质。 （3）声环境 根据监测结果，新和三区旧村首排建筑及其二排建筑昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。 2、项目建设与相关政策、规划的符合性分析结论 （1）产业政策符合性分析 本项目为道路综合建设工程，项目实施符合国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规[2020]1880）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录(2016 年修订)》等产业政策鼓励发展方向。 （2）环境管理符合性分析 本项目工地设置标准化密闭围挡，工地出口硬化并安装车辆自动冲洗装置，且安装 TSP 在线监测和视频监控装置，采用全封闭泥头车，施工期严格落实‘7 个 100%’，施工工地每 100 米安装一台雾炮设施，作业期间作业面持续喷水压尘，符合《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020）的通知》（深府[2017]1 号）、《2018

年“深圳蓝”可持续行动计划》的要求。

项目雨水口采用环保型雨水口控制初期雨水径流污染，人行道及自行车道采用透水铺装，符合《深圳市海绵城市专项规划及实施方案》及《深圳市海绵城市规划要点和审查细则》等相关要求。

本项目工程为城市主干道，根据噪声影响预测，项目建成后，周边环境保护目标噪声均可达标；同时路面采用低噪声路面，可进一步降低车辆噪声对敏感点影响，符合《深圳市经济特区环境噪声污染防治条例（2018年修订）》的要求。

（3）选址符合性分析

本项目不在基本生态控制线和深圳市水源保护区内，与《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳经济特区饮用水源保护区条例》不冲突。项目涉及福永河蓝线，但不涉及对福永河开挖，只涉及路面建设，建设单位与深圳市宝安区水务局沟通并取得同意，建设单位已申报河道管理范围内建设项目工程建设方案审批，符合《深圳市蓝线规划（2007-2020）》保护和管理的規定。

3、环境影响分析结论

本项目在施工期产生的主要环境影响因素包括施工废水、废气、噪声、固体废物、生态影响以及水土流失等，施工期大气环境影响主要为施工扬尘及施工机械废气；声环境影响主要为机械噪声、作业噪声以及交通噪声对周边居民点的影响；水环境影响主要为生活污水对水环境的影响；固体废物影响主要为工程弃方、建筑垃圾以及生活垃圾对环境的影响；生态环境影响主要为挖方段的植被破坏、景观破坏。上述施工期影响是暂时的，将通过采取相应的环保措施得以减缓到可接受的水平，不会对周围环境产生较大的影响，并随着施工的结束而消失。

本项目在运营期产生的主要环境影响包括交通噪声及汽车尾气，在采取相应的环境保护措施后，其环境影响能够达到可接受的水平。

4、污染防治措施

（1）施工期

①废水：设置收集渠道与隔油沉淀池对冲洗废水进行处理，处理后回用于地面降尘、车辆冲洗等；施工人员主要利用施工区域附近的配套生活设施解决日常生活所需，施工人员的生活污水就近排入市政污水管网，最终进入福永水质净化厂（一期）处理。

②废气：施工现场实施标准化围闭；对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地

面湿度；对出入口和施工现场主要车行道进行地面硬化；对以柴油为动力的施工设备加装主动再生式柴油颗粒捕集器；禁止使用尾气污染物超标排放的机动车，加强机动车的检测与维修。

③噪声：选择低噪声设备，对强噪声机械必要时应建立临时声屏障；加强设备的维护与保养，合理安排施工计划、施工机械设备组合和施工时间。

④固体废物：施工现场应设置垃圾桶，对生活垃圾集中收集后交环卫部门清运；建设过程产生的建筑垃圾应充分回收利用，开挖的土石方应尽量回用，不能回用的建筑垃圾和不能回填的弃土石方应及时运至合法受纳场。

⑤生态：合理优化施工布置，严格划定施工区域，尽量减少占用土地；施工用料的堆放应选择暴雨径流难以冲刷的地方，应在材料堆放场四周挖明沟，沉砂井、设挡墙等，各类材料应备有防雨遮雨设施；项目施工完成后应严格按照景观设计要求进行及时复绿。

（2）运营期

①废水：加强道路的管理；保证雨污分流；加强种植草木，以减少地表径流对水体的污染；完善海绵城市设计。

②废气：加强道路绿化；加强机动车检测与维修；加强车辆管理等措施。

③噪声：加强路面保养，定期对路面进行维护；限制全路段的行车速度，设置车辆鸣笛标志，严控大型车夜间超速行为；采用种植枝叶茂盛的乔灌木树种，落实“乔灌木”三体绿化。

④固体废物：行人垃圾由专人清扫定期后，送至垃圾填埋场处理；道路养护、维修，坡面维护产生的建筑垃圾收集后送建筑垃圾处理场处理。

⑤生态：强化沿线的绿化苗木管理和养护，定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

5、综合结论

本项目在施工期只要采取严格的环保治理和管理手段，可减缓环境污染，在全面落实了本报告提出的各项环保措施基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内加强管理，从环境保护的角度分析，本项目建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

深圳市生态环境局宝安管理局以深环宝备[2021]498 号对《机场九道新建工程（一期）环境影响报告表》进行备案，告知性备案回执如下：

深圳市交通运输局宝安管理局：

你单位报来的《机场九道新建工程（一期）》环境影响评价报告表备案申请材料已收悉，现予以备案。

深圳市生态环境局宝安管理局

2021-03-05

表 6 环境保护措施执行情况

项目阶段	环境影响评价报告中要求的 环境保护措施		环境保护 措施的落 实情况	措施的执行效 果及未采取措 施的原因
设计阶段	生态影响	施工区周围布设施工围挡，沿线布设临时排水沟、单级沉砂池等，出水口布设多级沉砂池，施工出入口布设洗车池，对裸露地表进行土工布覆盖，雨天进行全覆盖，填方边坡坡脚布设土袋拦挡。 在中央绿化带、路侧下凹绿化带等位置布设景观绿化，上层采用遮阴效果好、树冠整洁、分枝点高的乔木，中下层相对丰富，注意营造高低错落、色彩变化的植物景观，下层通过不同高度地被搭配，未及时绿化区域在降雨或大风天气前铺土工布临时遮盖，沿用前期准备的土工布。	已落实生态保护措施	施工期间没有发生严重的水土流失事故，达到了预期效果。
	污染影响	/	/	/
施工阶段	生态影响	水土流失 合理优化施工布置，严格划定施工区域，尽量减少占用土地；施工用料的堆放应选择暴雨径流难以冲刷的地方，应在材料堆放场四周挖明沟，沉砂井、设挡墙等，各类材料应备有防雨遮雨设施；项目施工完成后应严格按照景观设计要求进行及时复绿。	已落实相关措施	达到了预期效果，施工期间没有发生严重的水土流失事故。
	水环境	水环境 设置收集渠道与隔油池对冲洗废水进行处理，处理后用于地面降尘、车辆冲洗等；雨季时汇集地表径流经沉砂池处理后排放；施工人员主要利用施工区域附近的配套生活设施解决日常生活所需，施工人员的生活污水就近排入市政污水管网，进入到福永水质净化厂（一期）进行处理。	已落实相关措施	达到了预期效果，施工期间没有发生水环境污染事故。
	污染影响	大气环境 施工现场实施标准化围闭；对施工现场和进场道路进行定期洒水，保持地面湿度；对出入口和施工现场主要车行道进行地面硬化；外运泥浆应使用具有吸排性能的密封罐车；物料运输车辆应采用可封闭式泥头车；对以柴油为动力的施工设备加装主动再生式柴油颗粒捕集器；禁止使用尾气污染物超标排放的机动车，加强机动车的检测与维修。	已落实相关措施	达到了预期效果，施工期间没有发生大气环境污染事故。

		声环境	选择低噪声设备,对强噪声机械必要时建立临时声屏障;加强设备的维护与保养,合理安排施工计划、施工机械设备组合和施工时间。	已落实相关措施	达到了预期效果,施工期间没有发生噪声环境污染事故。
		固体废物	施工现场应设置垃圾桶,对生活垃圾集中收集后交环卫部门清运;建设过程产生的建筑垃圾应充分回收利用,开挖的土石方应尽量回用,不能回用的建筑垃圾和不能回填的弃土石方应及时运至合法受纳场。	已落实相关措施	达到了预期效果,施工期间没有发生固体废物环境污染事故。
运营阶段	生态影响	水土流失	强化沿线的绿化苗木管理和养护,定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治,检查苗木生长状况,对枯死苗木、草皮进行更换补种。	已落实相关措施	达到了预期效果,运营期没有发生严重的水土流失事故。
	污染影响	水环境	加强道路的管理;保证雨污分流;加强种植草木,以减少地表径流对水体的污染;完善海绵城市设计。	已落实相关措施	实际环保措施已按照原定计划落实,达到了预期效果,未发生水环境污染事故。
		大气环境	严格执行现有的机动车排放标准;加强道路绿化;加强机动车检测与维修;大力推广使用清洁汽油、柴油,推行各类尾气净化装置;加强车辆管理等措施。	已落实相关措施	实际环保措施已按照原定计划落实,达到了预期效果,未发生大气环境污染事故。
		声环境	确保各种市政管线的井盖与路面保持平整,加强路面保养,定期对路面进行维护;限制全路段的行车速度,设置车辆鸣笛标志,严控大型车夜间超速行为;采用种植枝叶茂盛的乔灌木树种,落实“乔灌木”三体绿化。	已落实相关措施	达到了预期效果,运营期没有发生噪声污染事故。
		固体废物	行人垃圾由专人定期清扫后,交环卫部门清运处理;道路养护、维修,坡面维护产生的建筑垃圾收集后送建筑垃圾处理场处理。	已落实相关措施	达到了预期效果,运营期没有发生固体废物环境污染事故。

表 7 环保投资及“三同时”落实情况

环保投资及“三同时”落实情况																																																					
环保投资 项目实际投资为 22283.24 万元人民币，其中实际环保投资 290 万元，占工程总投资的 1.30%。环保投资情况见表 7-1。 表 7-1 项目环保投资明细表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">环保工程及费用名称</th><th colspan="2">环保投资（万元）</th></tr> <tr> <th>环评时期</th><th>验收时期</th></tr> <tr> <td>1</td><td>施工废水设置收集池、沉砂池、隔油池等</td><td>20</td><td>20</td></tr> <tr> <td>2</td><td>施工现场标准化围闭、洒水抑尘、加盖帆布、路面硬化、颗粒捕集器等</td><td>20</td><td>20</td></tr> <tr> <td>3</td><td>选择低噪声设备，对强噪声机械必要时建立简易的声屏障等</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr> <td>4</td><td>建筑垃圾、余泥渣土清运，施工人员生活垃圾清运</td><td>110</td><td>110</td></tr> <tr> <td>5</td><td>绿化带、实行科学的道路交通管理制度以及注重路面的养护等</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr> <td>6</td><td>加强道路两侧绿化</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr> <td>7</td><td>环卫部门定期进行清扫</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr> <td>8</td><td>绿化种植</td><td>20</td><td>20</td></tr> <tr> <td colspan="2">合计</td><td>290</td><td>290</td></tr> <tr> <td colspan="2">工程总投资</td><td>22283.24</td><td>22283.24</td></tr> <tr> <td colspan="2">环保投资比例</td><td>1.30%</td><td>1.30%</td></tr> </table>				序号	环保工程及费用名称	环保投资（万元）		环评时期	验收时期	1	施工废水设置收集池、沉砂池、隔油池等	20	20	2	施工现场标准化围闭、洒水抑尘、加盖帆布、路面硬化、颗粒捕集器等	20	20	3	选择低噪声设备，对强噪声机械必要时建立简易的声屏障等	5	5	4	建筑垃圾、余泥渣土清运，施工人员生活垃圾清运	110	110	5	绿化带、实行科学的道路交通管理制度以及注重路面的养护等	100	100	6	加强道路两侧绿化	5	5	7	环卫部门定期进行清扫	10	10	8	绿化种植	20	20	合计		290	290	工程总投资		22283.24	22283.24	环保投资比例		1.30%	1.30%
序号	环保工程及费用名称	环保投资（万元）																																																			
		环评时期	验收时期																																																		
1	施工废水设置收集池、沉砂池、隔油池等	20	20																																																		
2	施工现场标准化围闭、洒水抑尘、加盖帆布、路面硬化、颗粒捕集器等	20	20																																																		
3	选择低噪声设备，对强噪声机械必要时建立简易的声屏障等	5	5																																																		
4	建筑垃圾、余泥渣土清运，施工人员生活垃圾清运	110	110																																																		
5	绿化带、实行科学的道路交通管理制度以及注重路面的养护等	100	100																																																		
6	加强道路两侧绿化	5	5																																																		
7	环卫部门定期进行清扫	10	10																																																		
8	绿化种植	20	20																																																		
合计		290	290																																																		
工程总投资		22283.24	22283.24																																																		
环保投资比例		1.30%	1.30%																																																		
“三同时”落实情况 项目按照环境影响评价报告表中的环境保护措施建议进行建设施工，基本落实了施工期各项环保措施以及营运期环保“三同时”要求，建设项目竣工环境保护设施“三同时”验收登记表附后，落实情况如下。 1、水环境 施工期设置沉砂池、隔油池，用于施工废水回用；施工人员主要利用施工区域附近的配套生活设施解决日常生活所需，施工人员的生活污水就近排入市政污水管网，进入到福永水质净化厂进行处理。运营期路面径流由道路雨水管网收集。 2、大气环境 施工期防治扬尘严格执行 7 个“100%”，加强施工机械和运输车辆维护管理。运营期加强道路绿化。																																																					

3、声环境

施工期选择低噪声机械，对强噪声机械建立简易声屏障，夜间、午间暂停施工。运营期实行科学的道路交通管理制度以及定期开展路面养护。

4、固体废物

施工期工程渣土运输往宝安综合港弃土外运临时装船点，交由深圳市联建综合港区发展有限公司处置，施工人员生活垃圾交由环卫部门清运处理。运营期行人垃圾由环卫部门定期清扫，道路养护、维修、坡面维护产生的建筑垃圾收集后送城市建筑垃圾处理场。

5、生态环境

项目迁移规划道路红线范围内现存 72 株乔木（其中行道树 48 棵），永久占用城市绿地 94.08m²，同时进行绿化补偿，采用中央分隔带+下凹式绿化带+人行道树池+南侧检修道外侧绿化带模式进行复绿，种植乔木约 540 棵，种植地被约 1.4 万 m²。运营期道路管理部门强化沿线的绿化苗木管理和养护，配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

本项目工程内容及施工图设计变化较小；项目施工期间施工单位基本能按照施工组织设计文明施工环保篇章及环评报告表环境保护措施要求执行；施工期施工噪声、扬尘、水土流失、固体废弃物，运营期汽车尾气、交通噪声、固体废物等基本按照相关要求执行。

表 8 生态环境影响调查

生态环境影响调查		
施 工 期	生态影响	施工期采用雨污分流，对临时渣土、料场等临时用地做好围挡和覆盖，对施工区内的余泥渣土及时清运，减少施工面的裸露时间，实施植被恢复措施及生态补偿措施；工程完工后沿线中央分隔带整体绿化效果显著，不存在大的水土流失源，有利于环境质量的改善，对周围的生态影响达到可接受的水平。
	预测值的符合程度	/
	措施与建议	项目红线范围内原有 72 株乔木（其中行道树 48 棵）迁移至项目南侧绿化带内，同时进行绿化补偿，从道路横断面上，采用中央分隔带+下凹式绿化带+人行道树池+南侧检修道外侧绿化带模式进行复绿，种植乔木约 540 棵，种植地被约 1.4 万平方米。
运 行	生态影响	项目位于深圳市生态控制线范围之外，项目在建成后进行了植被恢复，目前沿线绿化树木植株长势良好，随着时间的推移，植被自然恢复程度不断加大，道路对植被影响将逐渐减小，对周边生态环境影响不大。

期		 道路中央绿化  道路中央绿化  道路两旁绿化  道路两旁绿化 图 8-1 项目绿化照片
	预测值的符合程度	/
	措施与建议	建议根据项目的特点选择绿化树种和花卉，做好绿化管养工作，加强对边坡的巡查维护，维持植物生长及密度。

表 9 环境质量及污染源监测

运营期声环境质量监测

为了解道路试运营期间的交通噪声对沿线敏感点的影响状况，本次验收开展敏感点噪声监测以及交通噪声 24 小时连续监测。

因道路北侧邻近福永河，西、南侧靠近深圳市宝安国际机场飞机航道区域，受飞机起落噪声干扰较大，不具备衰减断面噪声监测条件。此外，本项目全线无需安装声屏障，故不开展衰减断面噪声监测和声屏障降噪效果监测。

1、敏感点噪声监测点位布设

（1）监测点布设原则

对公路沿线的声环境敏感点，按以下原则选择其中具有代表性的点进行现状监测。

- a) 环境影响评价文件要求采取降噪措施且试运营期已采取措施的敏感点应监测，监测比率不少于 50%；
- b) 环境影响评价文件要求采取降噪措施但试运营期未采取措施的敏感点应监测，监测比率不少于 50%；
- c) 环境影响评价文件要求进行跟踪监测的敏感点可选择性布点；
- d) 交通量差别较大的不同路段、位于不同声环境功能区内的代表性居民区敏感点和距离公路中心线 100m 以内的有代表性的居民集中住宅区和 120m 以内的学校、医院、疗养院及敬老院等应选择性布点；
- e) 同一敏感点不同距离执行不同功能区标准时应相应布设不同的监测点位；
- f) 敏感点为楼房的，宜在 1、3、5、9 等楼层布设不同的监测点；
- g) 国家和地方重点保护野生动物和地方特有野生动物集中的栖息地宜选择性布点；（本项目不涉及）
- h) 位于交叉道路、高架桥、互通立交和铁路交叉路口附近的敏感点应选择性布点。

（2）布点方案

本次验收监测按照以上布点原则，在新和三区旧村选取监测点位开展监测，具体见表 9-1。

2、24 小时交通噪声监测点位布设

（1）监测布点原则

了解公路交通噪声的时间分布以及 24 小时车辆类型结构和车流量的变化情况，应根据工程特点选择有代表性的点进行 24 小时交通噪声连续监测，监测点不受当地生产和生活噪声影响。

(2) 布点方案

本次验收监测按照以上布点原则，在永久道路段选取 1 个监测点开展监测，具体见表 9-1。

表 9-1 声环境监测布点表

项目	监测时间	监测点位	监测频次	监测项目
敏感点噪声	2024.12.3 2024.12.4	新和三区旧村首排楼房 1、3、5、8 层	连续监测 2 天，每天昼间监测 2 次、夜间监测 2 次(夜间时段按 23:00~24:00 和 24:00~06:00)，每次 20min	L _{eq} 、L _d 、L _n 、L _{max} 、L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ （监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别）
		新和三区旧村第二排楼房 1 层		
24 小时交通噪声	2024.12.3	永久道路段 24h 交通噪声监测点（临近桩号 K1+600）	24 小时连续监测，监测 1 天	



图 9-1 噪声监测布点图

3、声环境现状监测结果及分析

本次环境监测工作由具有 CMA 监测资质的单位深圳市沃特虹彩检测技术有限公司承担。

(1) 敏感点噪声监测结果及分析

根据监测单位出具的监测报告，敏感点噪声昼夜监测结果如表 9-2 所示。

根据本次验收监测结果，新和三区旧村首排昼间噪声 52.8~59.5dB(A)，夜间噪声 43.9~48.3dB(A)；新和三区旧村第二排昼间噪声 52.8~54.9dB(A)，夜间噪声 43.9~45.4dB(A)，均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。敏感点昼夜间最大噪声监测值均有明显超标，主要是因为敏感点距深圳宝安国际机场航道约 1.6 千米，飞机起落噪声影响较大，导致最大噪声监测结果超标。

(2) 交通噪声 24 小时连续监测结果及分析

根据监测报告，本次 24 小时交通噪声连续监测结果如表 9-3 所示。

根据监测断面 24 小时监测噪声值与车流量，绘制噪声监测值随交通量变化趋势如下图所示。在目前车流量条件下，早上八点后噪声值有所增加，最大噪声值出现在昼间 10-11 点。

从下图曲线可以看出，噪声值与交通量呈现明显的正相关关系，噪声值随着交通量增加而增加。

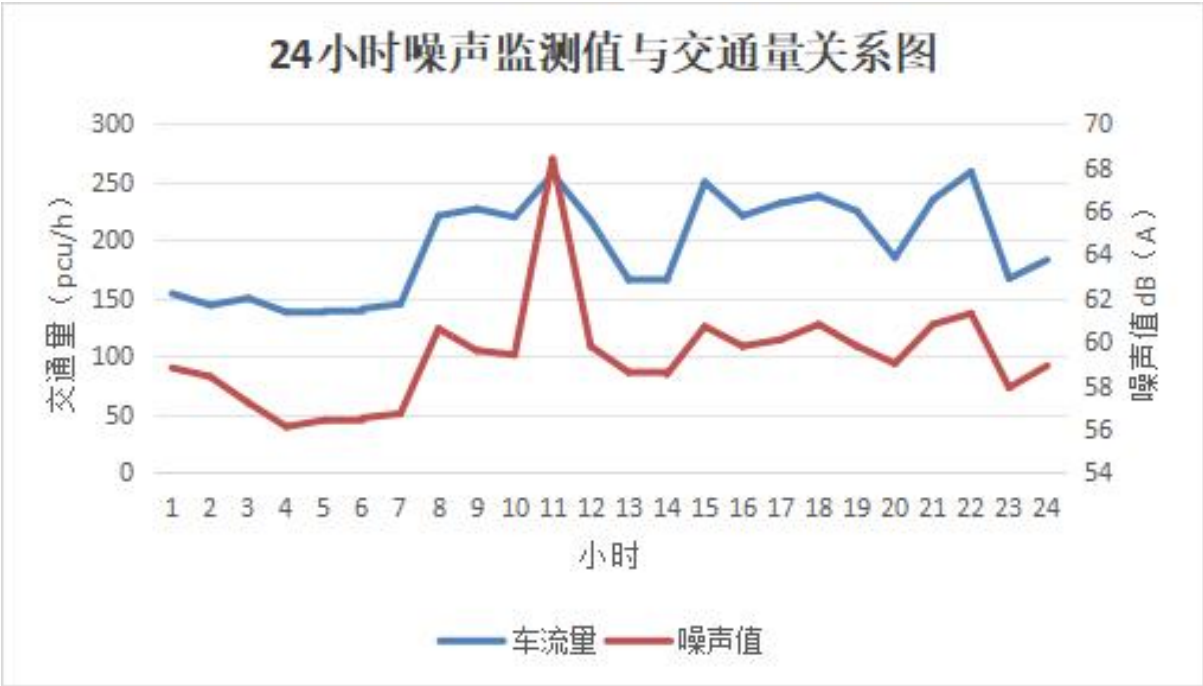


图 9-2 24 小时噪声监测值与交通量关系图

表 9-2 敏感点噪声监测结果统计一览表

监测点位	监测日期	昼间/夜间	时段	检测结果	参考限值	监测结果：辆/h				达标情况
				单位 dB (A)	单位 dB (A)	大型车	中型车	小型车	合计	
新和三区旧村首排楼房 1 层	2024.12.3	昼间	11:09-11:29	55.7	60	90	5	60	155	达标
新和三区旧村首排楼房 3 层			11:09-11:29	56.0						达标
新和三区旧村首排楼房 5 层			11:09-11:29	56.6						达标
新和三区旧村首排楼房 8 层			11:09-11:29	54.8						达标
新和三区旧村第二排			11:09-11:29	52.8						达标
新和三区旧村首排楼房 1 层			16:08-16:28	54.6		79	8	63	150	达标
新和三区旧村首排楼房 3 层			16:08-16:28	55.4						达标
新和三区旧村首排楼房 5 层			16:08-16:28	54.5						达标
新和三区旧村首排楼房 8 层			16:08-16:28	53.6						达标
新和三区旧村第二排			16:08-16:28	52.8						达标
新和三区旧村首排楼房 1 层		夜间	23:00-23:20	46.7	50	61	2	27	90	达标
新和三区旧村首排楼房 3 层			23:00-23:20	47.2						达标
新和三区旧村首排楼房 5 层			23:00-23:20	47.5						达标
新和三区旧村首排楼房 8 层			23:00-23:20	47.1						达标
新和三区旧村第二排			23:00-23:20	44.7						达标
新和三区旧村首排楼房 1 层			次日 0:04-0:24	45.8		48	1	32	81	达标
新和三区旧村首排楼房 3 层			次日 0:04-0:24	46.8						达标
新和三区旧村首排楼房 5 层			次日 0:04-0:24	46.2						达标
新和三区旧村首排楼房 8 层			次日 0:04-0:24	45.3						达标
新和三区旧村第二排			次日 0:04-0:24	43.9						达标

新和三区旧村首排楼房 1 层	2024/12/4	昼间	10:30-10:50	56.0	60	75	8	57	140	达标
新和三区旧村首排楼房 3 层			10:30-10:50	56.2						达标
新和三区旧村首排楼房 5 层			10:30-10:50	57.8						达标
新和三区旧村首排楼房 8 层			10:30-10:50	56.0						达标
新和三区旧村第二排			10:30-10:50	54.2						达标
新和三区旧村首排楼房 1 层			14:30-14:50	56.3		79	7	42	128	达标
新和三区旧村首排楼房 3 层			14:30-14:50	58.5						达标
新和三区旧村首排楼房 5 层			14:30-14:50	59.5						达标
新和三区旧村首排楼房 8 层			14:30-14:50	57.9						达标
新和三区旧村第二排			14:30-14:50	54.9						达标
新和三区旧村首排楼房 1 层		夜间	23:00-23:20	46.4	50	58	1	37	96	达标
新和三区旧村首排楼房 3 层			23:00-23:20	47.4						达标
新和三区旧村首排楼房 5 层			23:00-23:20	48.3						达标
新和三区旧村首排楼房 8 层			23:00-23:20	45.7						达标
新和三区旧村第二排			23:25-23:45	45.4						达标
新和三区旧村首排楼房 1 层			次日 0:05-00:25	44.6		45	1	31	77	达标
新和三区旧村首排楼房 3 层			次日 0:05-00:25	46.3						达标
新和三区旧村首排楼房 5 层			次日 0:05-00:25	44.3						达标
新和三区旧村首排楼房 8 层			次日 0:05-00:25	44.4						达标
新和三区旧村第二排			次日 0:30-0:50	44.8						达标

表 9-3 24 小时交通噪声连续监测结果统计一览表

监测点位	监测日期	时段	检测结果	监测结果：辆/h				折算车流：辆/h
			单位 dB (A)	大型车	中型车	小型车	合计	
24 小时交通噪声监测点（临近桩号 K1+600）	2024.12.3	20:00-21:00	60.8	70	8	48	126	235
		21:00-22:00	61.3	78	10	49	137	259
		22:00-23:00	57.9	51	3	35	89	167
		次日 07:00-08:00	60.6	58	5	68	131	221
		次日 08:00-09:00	59.6	62	3	67	132	227
		次日 09:00-10:00	59.4	63	6	53	122	220
		次日 10:00-11:00	68.4	75	8	57	140	257
		次日 11:00-12:00	59.8	63	5	52	120	217
		次日 12:00-13:00	58.6	42	4	55	101	166
		次日 13:00-14:00	58.5	41	5	56	102	166
		次日 14:00-15:00	60.7	79	7	42	128	250
		次日 15:00-16:00	59.8	69	5	41	115	221
		次日 16:00-17:00	60.1	65	8	57	130	232
		次日 17:00-18:00	60.8	68	4	62	134	238
		次日 18:00-19:00	59.8	67	6	48	121	225

		次日 19:00-20:00	59.0	52	8	43	103	185
		23:00-00:00	58.9	61	2	27	90	183
		次日 00:00-01:00	58.8	48	1	17	81	154
		次日 01:00-02:00	58.4	46	2	26	74	144
		次日 02:00-03:00	57.2	50	3	20	73	150
		次日 03:00-04:00	56.1	46	1	21	68	138
		次日 04:00-05:00	56.4	44	4	23	71	139
		次日 05:00-06:00	56.5	46	2	23	71	141
		次日 06:00-07:00	56.7	46	1	28	75	145

注：车辆换算系数：小型车按 1.0，中型车按 1.5，大型车按 2.5。

表 10 环境管理状况及监测计划

环境管理状况及监测计划
环境管理机构设置 根据国家有关规定，工程项目的建设单位、施工单位应设置环境管理机构、配备环境管理人员；制定内部的环境管理规章和制度，进行环境保护、环境管理教育，对操作岗位进行监督、考核；配合上级主管部门监督、检查污染治理措施的落实，掌握污染状况，掌握污染物的治理情况，治理措施处理能力、处理效果及有待改进的问题。 （1）施工期 本项目的建设单位、施工单位都设置了环境管理机构，制定了相应的环境管理工作程序。 （2）运营期 本项目运营期由相应的市政单位管理。市政管理单位应设置相应环境管理机构，制定相应的环境管理工作程序，并配备一定数量的环境管理人员。
环境监测配套设施建设情况 本项目属于非污染排放项目，且运营期没有污染物排放，故不设置环境监测配套设施。
环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况 本项目属于非污染排放项目，环评报告表中未有对本项目提出施工期监测计划。
环境管理状况分析与环境风险 本项目施工过程严格按照环境影响报告表的环境要求进行管理，施工期和运营期环境管理完善、正常，未收到任何关于环境影响的投诉。设置了环境管理机构，制定了相应的环境管理工作程序，配备了相应的环境管理人员。 运营期存在交通噪声、汽车尾气污染的环境风险，可采取限速通行、禁止鸣笛、加强绿化等措施降低环境影响。

表 11 验收结论及建议

验收结论与建议
一、项目基本情况 机场九道新建工程（一期）（以下简称“项目”）由深圳市宝安区建筑工务署出资 22283.24 万元建设。项目于 2021 年 10 月获得《告知性备案回执》（深环宝备[2021]498 号），予以备案，机场九道新建工程（一期）西起规划领翔大道，东至现状航站四路，全长 1614.107 米，用地性质为道路用地。 项目于 2022 年 12 月开工，至 2024 年 10 月竣工。建设地点位于深圳市宝安区福永街道，西起规划领翔大道，东至现状航站四路。道路起点坐标：X=32898.06，Y=88128.46；终点坐标：X=33365.10，Y=89619.31。道路全长为 1614.107m，其中 K0+440-K1+760 按规永久路、城市主干道、红线宽度 48m、双向六车道标准建设；K1+760-K2+054.107 按临.路、城市次干路、红线宽度 24m、双向四车道标准改造建设。主要建设内容包括：道路工程、桥涵工程和市政配套及附属工程（给水工程、排水工程、雨水工程、电气工程、燃气工程、交通工程、绿化景观工程、海绵城市建设工程等）等。本项目通车后验收期间折算昼间交通量为 218pcu/h，折算夜间交通量为 149pcu/h。 二、环境影响调查与分析结果 1、生态环境影响调查 施工期采用雨污分流，对临时渣土、料场等临时用地做好围挡和覆盖，对施工区内的余泥渣土及时清运，减少施工面的裸露时间，实施植被恢复措施及生态补偿措施；工程完工后沿线中央分隔带整体绿化效果显著，目前沿线绿化树木植株长势良好，随着时间的推移，植被自然恢复程度不断加大，道路对植被影响将逐渐减小，有利于环境质量的改善，对周围的生态影响能够达到可接受的水平。 2、水环境影响调查 施工期设置收集渠道与隔油池对冲洗废水进行处理，处理后用于地面降尘、车辆冲洗等；施工人员利用附近配套生活设施解决日常生活所需，生活污水就近排入市政污水管网，进入到福永水质净化厂进行处理。运营期地面径流通过地下管网引入城市雨污水管网，减少地表径流水对水体的污染，对周边地表水环境影响不大。

3、大气环境影响调查

施工期采取洒水湿法抑尘、车辆进出场冲洗等措施控制施工扬尘，工程的施工虽然对沿线的环境空气质量造成了一定的影响，但是这种影响是暂时的、阶段性的，工程结束后，影响也随之消失；运营期通过加强道路两侧绿化和机动车的检修与维修，大力推广使用清洁汽油、柴油，政府加强对汽车尾气排放管理，以减少空气污染。采取上述措施后，产生的废气对周边大气环境影响不大。

4、声环境影响调查

道路路面采用降噪路面，保证路面施工质量。确保各种市政管线的井盖不得高于道路路面，保持路面平整，可以有效避免汽车运行过程中轮胎擦碰井盖产生的瞬时高噪声。营运后加强路面的保养工作，保持路面平整以减轻轮胎噪声。根据验收期间现场监测数据表明，项目产生的交通噪声不会对周围环境有影响，可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准。

5、固体废物环境影响调查

项目施工期建筑垃圾运至深圳市指定的场所处理。施工现场通过设立分散的垃圾桶以收集施工人员产生的分散生活垃圾，交由环卫部门处理；同时加强对施工人员的环境保护教育。项目运营期行人垃圾由专人定期清扫，交由环卫部门处理，道路、坡面维护产生的建筑垃圾收集后送建筑垃圾处理场处理。通过以上措施，项目施工期、运营期产生的固体废物对周边环境的影响较小。

三、环境保护措施落实情况

通过现场调查，本项目各项环境保护措施已基本得到落实，符合环境影响评价报告表及备案回执的要求。

四、结论及建议

机场九道新建工程（一期）在建设过程中严格按照环境影响报告表及备案回执的要求，施工期各项环保措施落实情况较好，没有发生环境污染问题和环保投诉；运营期落实了噪声防治、污水处理、大气污染物治理、固体废物处理处置等方面行之有效的污染防治和生态保护措施，环境影响评价报告表及备案回执要求中提出的环境保护措施已基本落实，本项目的污染物排放能够满足相关环保标准的要求或在可接受范围内，环境影响较小。

综上所述，按照国家环境保护部关于建设项目竣工环境保护验收的规定，机场九道新建工程（一期）建设项目具备了工程竣工环境保护验收的条件，建议通过该项目竣工环境保护验收。

表 12 附件与附图

附件与附图
附件： 附件 1 《宝安区发展和改革局关于机场九道新建工程项目建议书的批复》（宝发改建议书[2019]18 号） 附件 2 《宝安区交通规划建设 2020 年第 13 次工作会议纪要》（深宝府会纪[2020]451 号） 附件 3 《深圳市市政工程报建审批意见书（道路工程方案设计核查）》（深规划资源市政路方字第[BA-2021-0003]号） 附件 4 《告知性备案回执》（深环宝备[2021]498 号） 附件 5 《机场九道新建工程（一期）项目水土保持方案备案回执》（深宝水水保备[2021]51 号） 附件 6 《宝安区发展和改革局关于机场九道新建工程（一期）项目可行性研究报告的批复》（宝发改可研[2022]1 号） 附件 7 《宝安区发展和改革局关于机场九道新建工程（一期）项目总概算的批复》（宝发改概算[2022]12 号） 附件 8 《建设工程项目质量安全监管协议》（编号：XYJG20220515） 附件 9 《深圳市建设工程规划许可证》（深规划资源建许市政字 BA-2023-0014 号） 附件 10 《消纳场所同意消纳的证明》 附件 11 《噪声监测报告》 附图： 附图 1 项目地理位置图 附图 2 项目总平面布置图 附图 3 项目在深圳市环境空气功能区划中的位置图 附图 4 项目在深圳市水系流域中的位置图 附图 5 项目在深圳市声环境功能区划中的位置图 附图 6 项目环境保护目标分布图 附图 7 项目在深圳市基本生态控制线的位置关系图 工程竣工环境保护“三同时”验收登记表