

南京绕城公路万家楼互通改造工程  
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：南京市公路事业发展中心

编制单位：南京源恒环境研究所有限公司

2024年3月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：南京市公路事业发展中心  
电话：  
传真：/  
邮编：210000  
地址：南京市玄武区孝陵卫双拜巷169号

编制单位：南京源恒环境研究所有限公司  
电话：025-87783362  
传真：025-87781369  
邮编：210019  
地址：南京市栖霞区马群街道紫东路2号7幢501-502室

表 1 项目总体情况

建设项目名称	南京绕城公路万家楼互通改造工程					
建设单位	南京市公路事业发展中心					
法人代表	赵文政	联系人				
通讯地址	南京市玄武区孝陵卫双拜巷 169 号					
联系电话	025-83194191	传真	—	邮编	210000	
建设地点	南京市栖霞区绕城公路万家楼互通					
项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	E4721 铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑		
环境影响报告表名称	南京绕城公路万家楼互通改造工程环境影响报告表					
环境影响评价单位	江苏智泓环保科技有限公司					
初步设计单位	苏交科集团股份有限公司					
环境影响评价审批部门	南京市生态环境局	文号	宁环表复 [2019]71 号	时间	2019 年 12 月 18 日	
初步设计审批部门	南京市城乡建设委员会	文号	宁建审字【2022】185 号	时间	2022 年 9 月 28 日	
环境保护设施设计单位	苏交科集团股份有限公司					
环境保护设施施工单位	江苏润达交通养护有限公司					
环境保护设施监测单位	谱尼测试集团江苏有限公司					
投资总概算（万元）	41600	环境保护投资（万元）		1194.8	实际环境保护投资 占总投资比例	2.87%
实际总投资（万元）	33914			1122		3.31%
设计生产能力(交通量)	S122（被交道）：59470pcu/d A 匝道：7610pcu/d B 匝道：14050 pcu/d C 匝道：4910 pcu/d D 匝道：6220pcu/d E 匝道：8930pcu/d F 匝道：4020pcu/d 辅助车道、G 匝道：15000pcu/d L 匝道：26570pcu/d			建设项目 开工日期	2020 年 4 月 20 日	
实际生产能力(交通量)	S122（被交道）：46346pcu/d 匝道：2479~9560pcu/d			投入试 运行日期	2021 年 12 月 28 日	
调查经费	/					

<p><b>项目建设过程简述</b> (项目立项~试运行)</p>	<p>① 2019年11月8日，南京市城乡建设委员会以“宁建审字[2019]405号”文对工程可行性研究报告进行了批复</p> <p>②2019年11月，江苏省南京市公路管理处委托江苏智泓环保科技有限公司完成了该项目的环评评价工作，并编制了《南京绕城公路万家楼互通改造工程环境影响报告表》</p> <p>③2019年12月18日，南京市生态环境局以“宁环表复[2019]71号”文对该环境影响报告表进行了批复</p> <p>④2020年4月26日，南京市城乡建设委员会以“宁建审字[2020]143号”文对初步设计进行了批复</p> <p>⑤2020年4月20日正式开工建设</p> <p>⑥2021年12月28日交工并投入试运行(F匝道未实施)</p> <p>⑦2022年7月22日，南京市城乡建设委员会以“宁建审字[2022]145号”文同意调整绕城公路万家楼互通改造工程可行性研究报告的批复</p> <p>⑧2022年9月28日，南京市城乡建设委员会以“宁建审字[2022]185号”文同意调整绕城公路万家楼互通改造工程初步设计及概算的批复</p> <p>⑧2022年10月17日，南京市交通运输局以“宁交建设[2022]504号”文关于绕城公路万家楼互通改造工程施工图设计变更的批复</p>
---------------------------------------	---

**表 2 调查范围、因子、目标、重点**

<p><b>调查范围</b></p>	<p>(1) 生态环境：道路中心线两侧 300m 范围及各类临时工程、防护工程、绿化工程。</p> <p>(2) 声环境：道路中心线两侧 200m 范围内居民区等声环境敏感点。</p> <p>(3) 大气环境：道路中心线两侧 200m 以内区域。</p>																																								
<p><b>调查因子</b></p>	<p>(1) 生态环境：永久占地的类型、面积、数量，临时工程占地的类型、面积、恢复措施及恢复效果，主体工程 and 临时工程所采取的防护工程，绿化工程的绿化方案、绿化面积、绿化投资、绿化植物的种类、数量、绿化率等。</p> <p>(2) 声环境：沿线居民区等敏感点声环境达标情况，调查因子为等效连续 A 声级 <math>L_{Aeq}</math>。</p> <p>(3) 水环境：路面径流排放去向。</p>																																								
<p><b>环境敏感目标</b></p>	<p>环评阶段项目沿线共有 4 处，2 处学校、2 处居民住宅。验收调查阶段，经现场核查，现状敏感点 4 处与环评时一致，但因 F 匝道（含相邻主线拼宽段）取消实施，敏感点距离本项目的距离有所调整。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目声环境敏感目标表</b></p> <table border="1" data-bbox="336 1211 1361 1968"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">敏感点名称</th> <th rowspan="2">桩号</th> <th colspan="3">环评情况</th> <th colspan="3">验收调查情况</th> </tr> <tr> <th>评价标准</th> <th>中心线/红线距离 (m)</th> <th>评价范围内户数/人数</th> <th>评价标准</th> <th>中心线/红线距离 (m)</th> <th>评价范围内户数/人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>太阳城小学</td> <td>K0+100~K0+250</td> <td>2</td> <td>二桥往主城方向辅助车道：146/138</td> <td>教学楼 2 栋，教室 30 间</td> <td>2</td> <td>距离汤山往二桥方向辅助车道 173/171</td> <td>教学楼 2 栋，教室 30 间</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>天悦花园幼儿园</td> <td>K0+600~K0+650</td> <td>2</td> <td>二桥往主城方向辅助车道：105/97</td> <td>教学楼 1 栋，教室 15 间</td> <td>2</td> <td>距汤山往二桥方向辅助车道 130/128</td> <td>教学楼 1 栋，教室 15 间</td> </tr> </tbody> </table>								序号	敏感点名称	桩号	环评情况			验收调查情况			评价标准	中心线/红线距离 (m)	评价范围内户数/人数	评价标准	中心线/红线距离 (m)	评价范围内户数/人数	1	太阳城小学	K0+100~K0+250	2	二桥往主城方向辅助车道：146/138	教学楼 2 栋，教室 30 间	2	距离汤山往二桥方向辅助车道 173/171	教学楼 2 栋，教室 30 间	2	天悦花园幼儿园	K0+600~K0+650	2	二桥往主城方向辅助车道：105/97	教学楼 1 栋，教室 15 间	2	距汤山往二桥方向辅助车道 130/128	教学楼 1 栋，教室 15 间
序号	敏感点名称	桩号	环评情况			验收调查情况																																			
			评价标准	中心线/红线距离 (m)	评价范围内户数/人数	评价标准	中心线/红线距离 (m)	评价范围内户数/人数																																	
1	太阳城小学	K0+100~K0+250	2	二桥往主城方向辅助车道：146/138	教学楼 2 栋，教室 30 间	2	距离汤山往二桥方向辅助车道 173/171	教学楼 2 栋，教室 30 间																																	
2	天悦花园幼儿园	K0+600~K0+650	2	二桥往主城方向辅助车道：105/97	教学楼 1 栋，教室 15 间	2	距汤山往二桥方向辅助车道 130/128	教学楼 1 栋，教室 15 间																																	

	3	天悦花园	K0+300~ K1+000	4a	F 匝道： 34/26 (57 幢)	约 48/144	4a	D 匝道： 198/196 (57 幢)	约 48/144
				2	F 匝道： 45/37 (2 幢) 56/48 (4 幢) 62/54 (6 幢)	约 960/2880	2	D 匝道： 142/139 (6 幢) 176/174 (2 幢) 160/162 (4 幢)	约 960/2880
	4	中垠紫金观邸	K1+500~ K1+700	2	主城往 三桥方 向辅助 车道： 160/152	约 270/810	2	主城往 三桥方 向辅助 车道： 154/152	约 270/810

**调查重点**

- (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及因变更导致的环境保护设施方案的变化情况。
- (2) 对比建设项目的环评文件，调查环境敏感保护目标基本情况及变更情况。
- (3) 明确工程是否发生重大变更，是否符合竣工环境保护验收条件。
- (4) 环评制度和环保规章制度执行情况。
- (5) 参考环评文件对环境影响的预测，调查施工期实际产生的环境影响，确定影响的程度与范围。
- (6) 环评文件及环评审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果，并根据调查结果提出环境保护补救措施。
- (7) 调查建设单位环境管理状况、环境监测制度和环境监理要求执行情况。
- (8) 该工程环保投资实际落实和实际分配情况。
- (9) 工程施工期和试运营期实际存在的环境问题。

**表 3 验收执行标准**

环境 质量 标准	<p>本次环境保护验收调查采用的环境标准与南京市生态环境局批复的《南京绕城公路万家楼互通改造工程环境影响报告表》和《南京绕城公路万家楼互通改造工程一般变动环境影响分析》报告中所采用的标准一致。</p> <p>1、大气环境</p> <p>评价范围内的区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。具体见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 环境空气质量评价执行标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">评价因子</th> <th colspan="4">浓度限值 (µg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">标准依据</th> </tr> <tr> <th>1 小时平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>年平均</th> <th>日最大 8 小时平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> <td></td> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>200</td> <td>80</td> <td>40</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>—</td> <td>150</td> <td>70</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>—</td> <td>75</td> <td>35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10000</td> <td>4000</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>200</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>—</td> <td>300</td> <td>200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>250</td> <td>100</td> <td>50</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					评价因子	浓度限值 (µg/m <sup>3</sup> )				标准依据	1 小时平均	24 小时平均	年平均	日最大 8 小时平均	SO <sub>2</sub>	500	150	60		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	NO <sub>2</sub>	200	80	40		PM <sub>10</sub>	—	150	70		PM <sub>2.5</sub>	—	75	35		CO	10000	4000	—		O <sub>3</sub>	200	—	—	160	TSP	—	300	200		NO <sub>x</sub>	250	100	50	
	评价因子	浓度限值 (µg/m <sup>3</sup> )					标准依据																																																	
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	日最大 8 小时平均																																																			
	SO <sub>2</sub>	500	150	60		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准																																																		
	NO <sub>2</sub>	200	80	40																																																				
	PM <sub>10</sub>	—	150	70																																																				
	PM <sub>2.5</sub>	—	75	35																																																				
	CO	10000	4000	—																																																				
	O <sub>3</sub>	200	—	—	160																																																			
	TSP	—	300	200																																																				
NO <sub>x</sub>	250	100	50																																																					
<p>2、地表水环境</p> <p>本项目周边水体为百水河，不在《江苏省地表水（环境）功能区划》中，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 地表水环境质量评价执行标准（单位：mg/L）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>适用河流</th> <th>百水河</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>≤30</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>≤6</td> </tr> <tr> <td>高锰酸盐指数</td> <td>≤10</td> </tr> <tr> <td>DO</td> <td>≥3</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>≤0.5</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>≤0.3</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>≤1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>*: pH 单位为无量纲</p>					适用河流		百水河	pH	6~9	COD	≤30	BOD <sub>5</sub>	≤6	高锰酸盐指数	≤10	DO	≥3	石油类	≤0.5	TP	≤0.3	NH <sub>3</sub> -N	≤1.5																																	
适用河流	百水河																																																							
pH	6~9																																																							
COD	≤30																																																							
BOD <sub>5</sub>	≤6																																																							
高锰酸盐指数	≤10																																																							
DO	≥3																																																							
石油类	≤0.5																																																							
TP	≤0.3																																																							
NH <sub>3</sub> -N	≤1.5																																																							

### 3、声环境

根据《声环境质量标准》（GB/3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的有关规定，并参照《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发[2014]34号）。本项目位于2类声环境功能区，本次评价采用的声环境质量标准见表3-3及图3-1。

**表 3-3 声环境质量评价执行标准**

区域	范围	声环境功能区	标准值 dB(A)		依据标准
			昼间	夜间	
道路两侧临街建筑以三层楼房以下为主的	道路边界线外35米范围内	4a类	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）
	道路边界线外35米范围外200米范围内	2类	60	50	
道路两侧临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主的	若道路边界线35米范围内的临路首排建筑以≥3层为主，第一排建筑面向道路范围（含第一排建筑）	4a类	70	55	
	若道路边界线35米范围内的临路首排建筑以≥3层为主，第一排建筑物以外200米范围内的区域	2类	60	50	

项目沿线居民、学校室内声环境质量参照执行《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中的相关要求，见表3-4、表3-5。

**表 3-4 住宅室内噪声标准 dB(A)**

房间名称		允许噪声级	
		昼间	夜间
住宅建筑	卧室	≤45	≤37
	起居室（厅）	≤45	

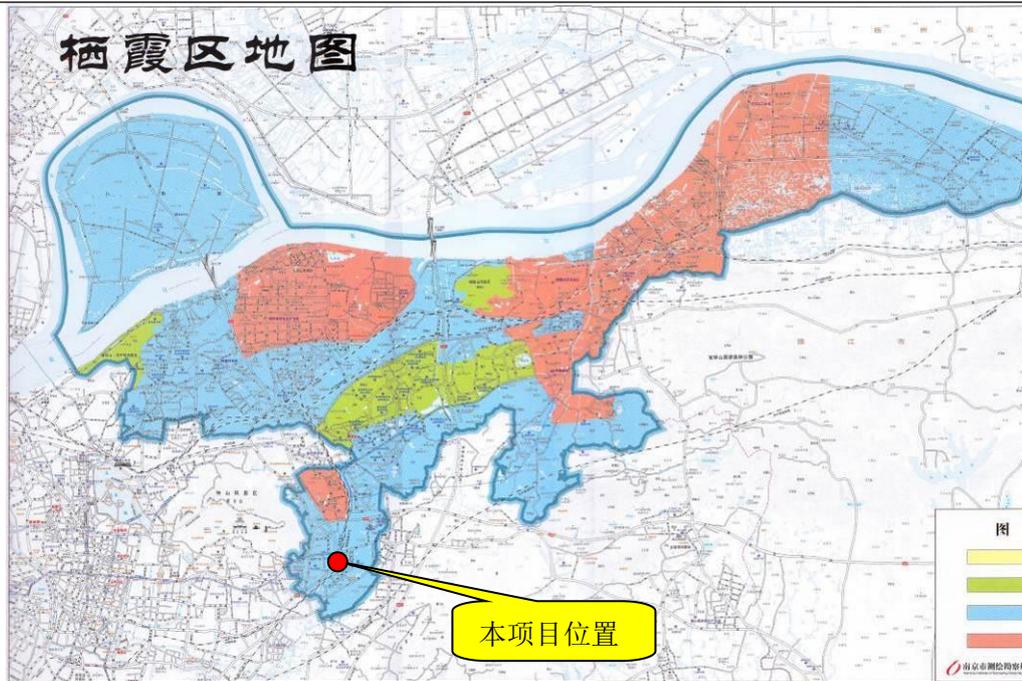


图 3-1 南京市栖霞区声功能区划图

表 3-5 学校室内噪声标准 dB(A)

房间名称	允许噪声级
语言教室、阅览室	≤45
普通教室、实验室、计算机房	
音乐教室、琴房	
舞蹈教室	
教师办公室、休息室、会议室	
健身房	
教学楼中封闭的走廊、楼梯间	

本次环境保护验收调查采用的污染物排放标准与南京市生态环境局批复的《南京绕城公路万家楼互通改造工程环境影响报告表》和《南京绕城公路万家楼互通改造工程一般变动环境影响分析》中所采用的排放标准一致。

1、废气排放标准

公路施工产生的大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值,见表3-6。

表 3-6 大气污染物排放标准 (摘录)

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准依据
		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准
2	沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在		
3	苯并[a]芘	周界外浓度最高点	0.008 μg/m <sup>3</sup>	
4	NO <sub>x</sub>	周界外浓度最高点	0.12	

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

2、废水排放标准

施工期生产废水经处理后回用于场地洒水防尘等,不外排。施工期生活污水依托市政管网接管排入污水处理厂,接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准,处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准排入水体。污水处理厂接管和排放标准详见表3-7。

表 3-7 污水接管标准和排放标准 单位: mg/L

项目名称	接管标准	排放标准
pH	6-9	6-9
COD <sub>Cr</sub>	500	50
BOD <sub>5</sub>	300	10
NH <sub>3</sub> -N	35	5
TN	70	15
SS	400	10
石油类	30	1

### 3、噪声排放标准

本次评价施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中表 1 排放限值，具体见表 3-8。

**表 3-8 施工期噪声排放执行标准**

噪声限值 Leq (dB(A))		标准依据	备注
昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB (A)
70	55		

<p>总量 控制 指标</p>	<p>本项目属于市政工程，大气污染物主要为机动车尾气的无组织排放，水污染物主要为施工废水等。营运期基本不产生固体废物，不需要纳入总量控制范围。</p>
-------------------------	---

**表 4 工程概况**

<p><b>项目名称</b></p>	<p>南京绕城公路万家楼互通改造工程</p>
<p><b>项目地理位置</b> (附地理位置图)</p>	<p>南京市栖霞区绕城公路与 S122、中山门大街交叉处 (详见附图一)</p>
<p><b>主要工程内容及规模:</b></p> <p>本项目位于绕城公路与 S122、中山门大街交叉处，主线绕城公路，被交道路 S122、中山门大街。新增 A、B、C、E、G、L 匝道，拓宽改造 D 匝道。绕城公路主线不改造，在其两侧增设汤山往二桥方向、主城往三桥方向 2 条辅助车道。对 S122 交叉路段实施拓宽改造。</p> <p>项目实际建设内容为：主线绕城公路（不改造）长为 2.236km，新建辅助车道全长 1.512km（其中汤山往二桥方向辅助车道 0.778km、主城往三桥方向辅助车道 0.734km）；被交道 S122 拓宽改造长为 0.362km，匝道新建、改扩建长 2.089km（其中新建匝道全长 1.845km、拓宽改造匝道全长 0.244km）。L 匝道红线内有一户尚未拆迁，目前仍有 47m 未完工。A、B、C 匝道最后汇流与 L 匝道，因 L 匝道未完工，所以 A 匝道尚未通车，B、C 匝道车辆通过 L 匝道西侧的临时便道进出，L 匝道建成通车后，临时便道恢复为绿地。A、B、C、L 匝道评价范围内无环境敏感目标，建成运营后，对周围环境影响较小。目前 A、B、C、L 匝道现状见图 4-1。</p> <p>项目技术指标：辅助车道采用与绕城公路一致 100km/h 的设计速度，互通匝道采用 40km/h 的设计速度，S122（被交道）采用 50km/h 的设计速度。单车道匝道宽度 8m，双车道匝道宽度 9.5m，辅助车道采用单车道宽度 3.5m。</p> <p>具体的工程主要技术指标见表 4-1。</p>	

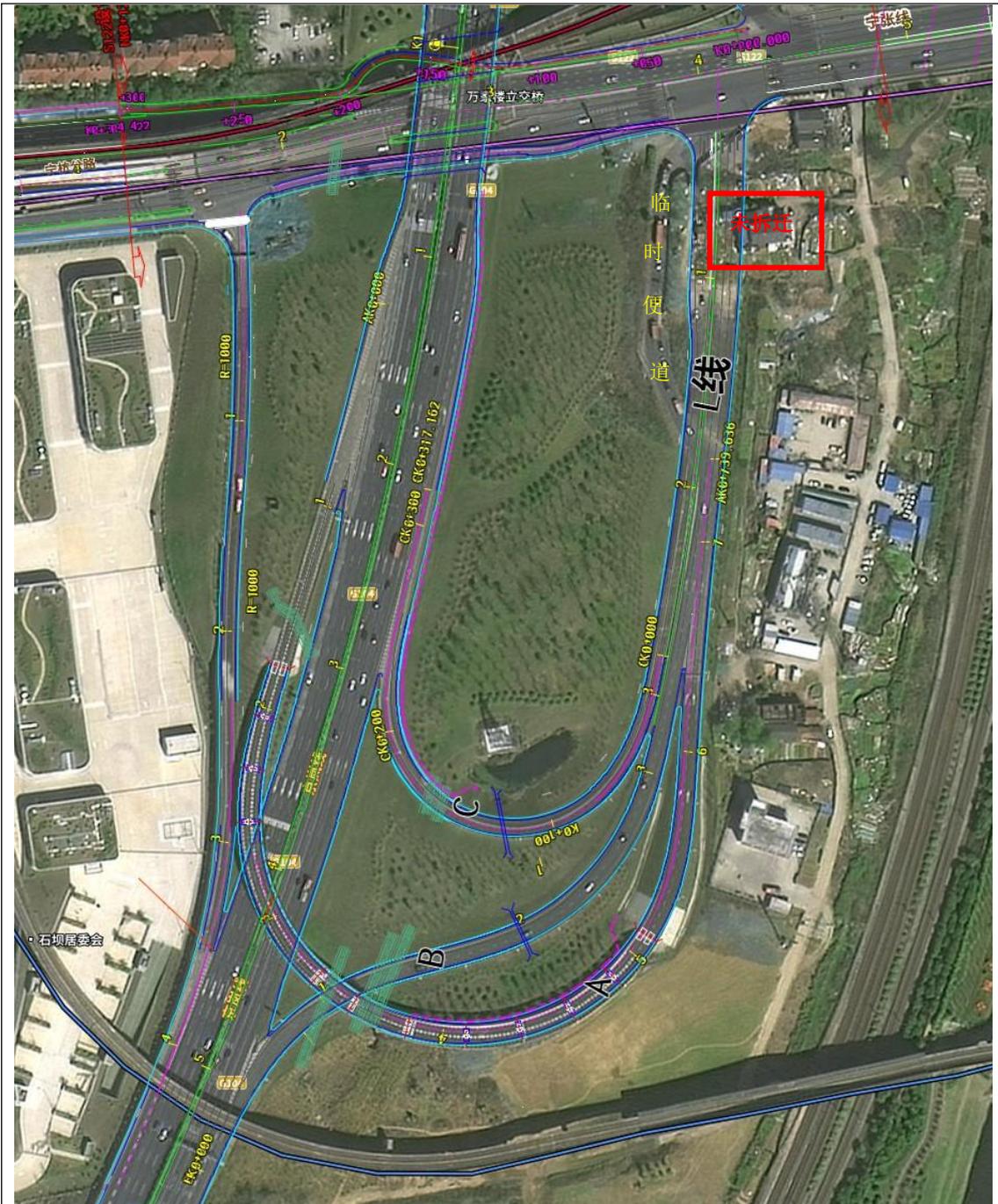


图 4-1 A、B、C、L 匝道现状示意图

表 4-1 万家楼互通改造工程主要技术指标				
序号	技术指标	单位	采用值	备注
1	设计里程			
(1)	绕城公路（主线）	km	2.236	不改造
(2)	S122（被交道）	km	0.362	拓宽改造
(3)	匝道	km	2.089	新增/拓宽改造
(4)	辅助车道	km	1.512	新增
2	设计速度			
(1)	S122（被交道）	km/h	50	
(2)	匝道	km/h	40	
(3)	辅助车道	km/h	100	
3	车道数			
(1)	S122（被交道）	道	双向 8 车道	
(2)	匝道	道	单向 1 车道/2 车道	
(3)	辅助车道	道	单向 1 车道	
4	车道宽度			
(1)	S122（被交道）	m	37-62	渐变路段
(2)	C、D、E、L、G 匝道	m	8	单向一车道
	A、B 匝道		9.5	单向两车道
(3)	辅助车道	m	3.5	单车道
5	桥梁			
(1)	主线桥	m/座	119.47/3	
(2)	匝道桥	m/座	339.2/1	
6	新增永久占地面积	亩	95.08	
7	征地拆迁	m <sup>2</sup>	7000	现状活动板房
8	路基填方/挖方	万 m <sup>3</sup>	14.6/18.5	
9	路面结构	/	SMA 沥青混凝土	
10	最大纵坡	%	3	

**交通量:**

**(1) 环评阶段预测交通量**

根据《南京绕城公路万家楼互通改造工程环境影响报告表》，交通量预测结果见表 4-2，车型比例预测结果表见表 4-3。

**表 4-2 项目特征年日平均交通量预测结果表（单位：pcu/d）**

序号	路段	特征年		
		2021 年	2027 年	2035 年
1	A 匝道	4900	6620	7610
2	B 匝道	9050	12220	14050
3	C 匝道	3170	4270	4910
4	D 匝道	4010	5410	6220
5	E 匝道	5760	7770	8930
6	F 匝道	2590	3500	4020
7	S122（被交道）	47570	52948	59470
8	汤山往二桥方向辅助车道	10000	12000	15000
9	二桥往主城方向辅助车道	10000	12000	15000
10	主城往三桥方向辅助车道	10000	12000	15000
11	L 线	17120	23110	26570
12	G 线	10000	12000	15000

**表 4-3 本项目预测车型比例**

特征年	对应车道	小客	大客	小货	中货	大货
2021 年	A、B、C、L 匝道、S122	85.00%	4.00%	8.60%	2.40%	0
2027 年		85.38%	4.14%	8.22%	2.26%	0
2035 年		85.60%	4.25%	8.00%	2.15%	0
2021 年	E、F、G 匝道、二桥往主城方向辅助车道、主城往三桥方向辅助车道	91.60%	2.10%	4.60%	1.70%	0
2027 年		91.98%	2.24%	4.22%	1.56%	0
2035 年		92.20%	2.35%	4.00%	1.45%	0
2021 年	D 匝道、汤山往二桥方向辅助车道	85.00%	4.00%	7.10%	2.40%	1.50%
2027 年		85.38%	4.14%	7.02%	2.26%	1.20%
2035 年		85.60%	4.25%	7.00%	2.15%	1.00%

**(2) 现状交通量及车型比:**

F 匝道和二桥往主城方向辅助车道将不再建设, 本项目于 2021 年 12 月底完工, 验收监测时间为通车后第一年, 验收监测时, 在声环境敏感点同步观测该公路的交通量, 绕城主线现状交通量为 130586~155023pcu/d, S122 (被交道) 现状交通量为 46346pcu/d, 匝道交通量为 2479~9560pcu/d,

监测期间, 辅助车道平均车型比为大: 中: 小=9.7%: 10.6%: 79.7%, 与环评预测车流量车型比相比大型车比例相对增加, 中型车比例相对减少, 小型车比例基本与环评一致。

**实际工程量及工程建设变化情况, 说明工程变化原因:**

因 F 匝道 (含相邻主线拼接段) 距离天悦花园小区较近, 受天悦花园小区居民阻工影响, 经讨论研究取消建设 F 匝道 (含相邻主线拼接段)。

实际工程量及工程建设变化情况见下表:

**表 4-4 建设内容环评与实际建设情况对比表**

序号	工程内容	环评情况		实际建设情况	
		桩号	长度(km)	桩号	长度(km)
1	A 匝道	AK0+090~A K0+631	0.541	AK0+090.445~AK0+638.695	0.548
2	B 匝道	BK0+045~BK0+327	0.282	BK0+035~BK0+355.682	0.321
3	C 匝道	CK0+000~CK0+235	0.235	CK0+000~CK0+257.162	0.257
4	D 匝道	DK0+020~DK0+232	0.212	DK0+020~DK0+263.564	0.244
5	E 匝道	EK0+000~EK0+351	0.351	EK0+000~EK0+351.241	0.351
6	F 匝道	FK0+081~FK0+337	0.256	取消	
7	绕城公路 (主线)	K0+040~K2+276	2.236	K0+040~K2+276	2.236
8	S122 (被交道)	NK0+125~NK0+486	0.361	NK0+124.5~NK0+486.5	0.362
9	汤山往二桥方向辅助车道	K0+040~K0+817 (以主线计)	0.777	K0+040~K0+818.302 (以主线计)	0.778

10	二桥往主城方向辅助车道	K0+040~K0+782 (以主线计)	0.742	取消	
11	主城往三桥方向辅助车道	K1+446~K2+167 (以主线计)	0.721	K1+446.28~ K2+180.751 (以主线计)	0.734
12	L 线	LK0+000~LK0+300	0.3	LK0+020~ LK0+281.214	0.261
13	G 线	GK0+089~GK0+196	0.107	GK0+088.908~ GK0+196.067	0.107

注：L 线有 47m 尚未贯通，L 线 200m 范围内无环境敏感目标。

表 4-5 工程量环评与实际情况对比表

名称		环评情况	实际建设情况	变化情况
主线线路长度（不改造）		线路长度 2.236km	线路长度 2.236km	无变化
S122 被交道路		361m	362m	较环评增加 1m
匝道		2.284km	2.089km	减少 0.195km
辅助车道		2.24km	1.512km	减少 0.728km
设计速度	S122（被交道）	50km/h	50km/h	无变化
	匝道	40km/h	40km/h	无变化
	辅助车道	100km/h	100km/h	无变化
车道数	S122（被交道）	双向八车道	双向八车道	无变化
	匝道	单向单车道/双车道	单向单车道/ 双车道	无变化
	辅助车道	单向单车道	单向单车道	无变化
路线宽度	S122（被交道）	43.5m	37-62m	渐变路段
	E、G 匝道	8m	8m	无变化
	F 匝道	8m	/	F 匝道取消建设
	C、D 匝道	8m	8m	无变化
	A 匝道	9.5m	9.5m	无变化
	B 匝道	9.5m	9.5m	无变化
	辅助车道	3.5m	3.5m	无变化
桥梁工程	主线桥（m/座）	122.84/3	119.47/3	减少 3.37m
	匝道桥（m/座）	361.2/1	339.2/1	减少 22m

新增永久占地	204.4 亩	95.08 亩	较环评减少用地 109.32 亩
征地拆迁	7000m <sup>2</sup>	7000m <sup>2</sup>	无变化
路基填方/挖方（万 m <sup>3</sup> ）	14.2/5.5	14.6/18.5	填方增加 0.4 万方，挖方增加 13 万方
总投资	41600 万元	33914 万元	减少 7686 万元
环保投资	1194.8 万元	1122 万元	减少 72.8 万元

根据建设项目环评，项目为改扩建性质，绕城公路道路等级为城市快速路；中山门大街道等级为城市主干路；项目实际建设与环评一致。

### 项目工程量变化情况

（1）本项目验收匝道长度 2.089km，较环评减少 0.195km；新建辅助车道全长 1.512km，较环评减少 0.728km；被交道 S122 拓宽改造长为 0.362km，较环评增加 1m。

（2）本项目主线桥梁 3 座，长度为 119.47m，较环评减少 3.37m；匝道桥 1 座长 339.2m，较环评减少 22m。

（3）项目新增永久占地面积 95.08 亩，较环评减少 109.32 亩。

（4）项目填方增加 0.4 万方，挖方增加 13 万方。

（5）项目总投资为 33914 万元，较环评减少 7686 万元；环保投资 1122 万元，较环评减少 72.8 万元。

根据《南京绕城公路万家楼互通改造工程工程一般变动环境影响分析报告》，本项目为一般变动，不构成重大变动，工程产生的变动可纳入竣工环境保护验收管理。项目发生一般变动后，原建设项目环境影响评价结论不发生变化。

生产工艺流程（附流程图）：

本工程为互通改造工程，施工流程说明如下：

#### （1）路基施工

在征地红线边缘砌置土埂，在土埂内侧挖临时排水沟将路基内的雨水引至路基外；路基填筑前，清除路基范围内的树木、垃圾、建筑物，排除地面积水；对软基路段进行地基处理；进行填前碾压，使基底达到压实度标准；采用自卸卡车运土至作业面卸土，采用推土机将土推平；经翻拌晾晒后用平地机刮平；采用压

路机碾压直至压实度要求。

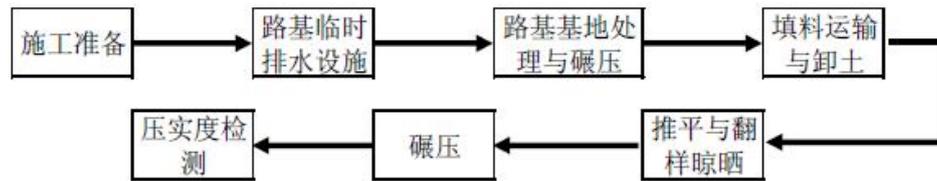


图 4-2 路基施工流程图

### (2) 路面施工

水泥稳定层施工：按照实验室确定的配比在灰土拌合机内将混合料拌匀；由自卸卡车运至现场由专用摊铺机摊铺；摊铺后采用压路机进行碾压。

沥青路面施工：外购沥青运至施工场地内采用摊铺机摊铺，摊铺后采用压路机进行碾压。



图 4-3 水泥稳定层施工流程图

### (3) 通道、涵洞施工

项目通道为预留，采用钢筋砼箱型通道设计，地基开挖后即可钢筋安装、混凝土浇筑等作业。

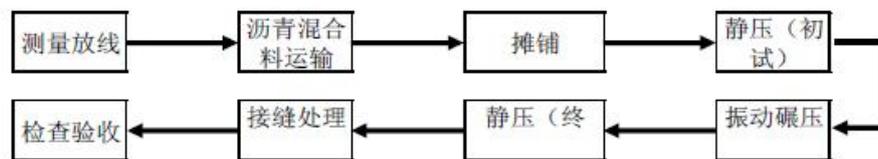


图 4-4 沥青路面施工流程

工程占地及平面布置（附图）：

本项目为道路工程建设，新增永久占地为 95.08 亩，临时占地 5178.6m<sup>2</sup>，主要是施工营地、灰土拌合站、材料堆场、施工便道占地。采用合建方式，全线共设置 1 处。设置在收费站区域，占地类型均为公路用地。施工结束后，临时场地恢复为绿化。本项目所需沥青采用外购获。施工便道设置在道路永久用地边界

线与路堤边坡之间的区域，按照 7m 实施，不再另行占地。

项目平面布置详见附图 2。

**工程环境保护投资明细：**

环评阶段，工程估算总投资 41600 亿元，其中环保投资 1194.8 万元，占估算投资 2.87%。

经调查，本工程 F 匝道及绕城公路主线辅助车道拼宽（K0+040~K0+782）取消实施，投资总概算为 33914 万元，其中环保投资概算为 1122 万元，占投资总概算的 3.31%。

工程环保投资具体情况见表 4-6。

**表 4-6 工程环保投资情况一览表**

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	实际完成金额 (万元)	变化情况
生态影响	临时施工场地恢复	10	8	
废水	施工废水处理装置	30	15	
	施工生活污水接管	10	5	
	雨布、防落物网、泥浆沉淀池	20	10	
噪声	直立式声屏障	766.8	972	较环评增加 205.2 万，环评 4m 高，实际建设 5m 高
	隔声窗	216	0	F 匝道取消，隔声窗措施取消
废气	洒水车	20	15	
	挡风板、篷布等防护物资	10	5	
固废	生活垃圾、建筑垃圾委托处理费	20	15	
环境风险	危化品车辆禁入标志牌	5	5	
其他	环境保护标示牌	5	5	
	环境监测	50	35	
	宣传教育	2	2	
	环保竣工验收调查费用	30	30	
合计		1194.8	1122	较环评减少 72.8 万

**与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题影响及环境保护措施：**

根据调查，项目所在地未发现与项目有关的生态破坏，与项目有关的污染物排放主要为绕城公路排放的交通噪声。

绕城公路交通流量较大，交通噪声对沿线敏感点影响较大，其采取的措施主要为太阳城小学、太阳城幼儿园、天悦花园恢复并延长了 5m 高的声屏障 951m（原有 806m，北端延长 145m），（K0+038~K0+989），中垠紫金观邸设置了 5m 高的声屏障 556m（EK0+149~EK0+351、K1+446~K1+800），以减轻绕城公路交通对敏感点的影响。

**表 5 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（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）：

**1、生态环境影响主要结论**

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号）、《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发[2014]74号）文中的相关规定，本项目评价范围内无生态红线管控区域。

本项目施工生活租用周边民房，不设置单独的临时生活区。临时施工用地选取在永久占地红线范围内，不新增占地。本工程采用商品混凝土和沥青，不在现场设置搅拌站。施工区周边有完备的进场道路可以利用，无需设置施工便道。

本工程永久占地主要为交通运输用地，不涉及农田、林地等植被资源。工程施工不新增临时占地。因此项目建设对区域植物多样性的影响甚微。施工过程中将破坏现有道路两侧绿化带，但施工结束后，通过沿线的绿化建设可逐渐弥补植物多样性的损失。

**2、声环境影响主要结论**

由于本项目施工工期较短，负面影响只是暂时性的，夜间施工过程中尽量避免噪声对周边居民的影响，且施工设备采用消声减振措施，加强隔声，施工噪声对周边声环境不会造成太大不良影响。

通过模式预测可知，4a类区近期最大超标量 2.3dB(A)、中期最大超标量 2.4dB(A)、远期最大超标量 2.5dB(A)。2类区近期最大超标量 5.9dB(A)、中期最大超标量 5.9dB(A)、远期最大超标量 6dB(A)。

对道路沿线因交通噪声影响而超标的敏感点，可采取设置声屏障措施。本项目沿线评价范围内共有敏感点 4 处，运营中期 2 处敏感点预测超标。拟对 4 处敏感点采取设置 4m 高声屏障措施，声屏障全长 1917m。采取措施后，本项目对天悦花园的贡献增加量在 0.1~0.2dB 之间。但受绕城公路及中山门大街交通噪声影响，天悦花园靠近中山门大街前三排住宅外侧声环境质量仍然超标。因此，同时对靠近中山门大街前三排住宅实施加装隔声窗措施（约 216 户），可以保证敏感点室内声级在运营中期满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）住

宅允许噪声级昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)。采取声屏障措施后，本项目对中垠紫金观邸的交通噪声贡献增加量在 0.1~0.3dB 之间。但受绕城公路交通噪声影响，该敏感点靠近绕城公路住宅外侧声环境质量仍然超标。由于该小区为新建小区，住宅质量较好，窗户可以起到隔声窗作用，因此可以使得住宅室内声环境质量满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)住宅允许噪声级昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)。

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《声环境功能区划分技术规范》，将干线公路红线外 35m 范围内的区域（相邻区域为 2 类声环境功能区）划定为 4a 类声环境功能区，该区域范围受交通噪声影响较大，因此建议本项目匝道设置噪声防护距离为道路红线外 35m 范围。本项目主线为绕城公路，根据绕城公路的噪声防护距离为道路红线外 100m 范围，因此本项目新增 3 条绕城公路辅助车道，其噪声防护距离也为道路红线外 100m 范围。在噪声防护距离范围内不宜规划居住、文教、医疗等用地。

### **3、大气环境影响主要结论**

本项目施工期的大气污染主要来自扬尘污染和沥青烟气污染。本项目沥青混合料面层摊铺作业产生的沥青烟对沿线环境空气质量将产生轻微的污染影响。采取设置围挡、施工现场洒水措施，可以有效降低施工期施工扬尘对沿线大气环境的影响。随着施工的结束，上述环境影响也将消失。因此，在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期大气污染物排放对沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

本项目在营运期产生的大气污染问题主要是车辆尾气污染。各种车辆行驶排放的尾气中含有大量 NO<sub>2</sub>、CO 等有毒有害物质。由于道路为露天，污染物扩散条件良好，所以汽车尾气可以得到较好的扩散，对大气环境影响较小。

### **4、水环境影响主要结论**

施工期对地表水环境的影响主要来自施工场地机械冲洗废水、施工场地地表径流水以及项目部生活污水。施工废水经隔油、沉淀处理后用于施工场地、临时堆土堆场、施工便道洒水防尘和车辆机械冲洗，不向外排放；项目部生活污水就近排入市政污水管网。

营运期路面径流排入市政雨水管网。

综上所述，在采取以上处理措施后，本项目的建设对项目所在地的地表水环境影响较小。

### 5、固体废物影响主要结论

本项目施工期固体废物主要来自工程废渣、拆迁建筑垃圾和施工人员生活垃圾。工程废渣、拆迁建筑垃圾运送至南京市城管局核准的工程渣土弃置场统一处理，不设专门弃土场。施工人员生活垃圾由环卫部门定期清运至沿线城市生活垃圾处理场。

因此，本项目施工期固体废物得到妥善的处理处置，向环境排放量为零，对环境的影响较小。

### 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

南京市生态环境局于2019年12月18日出具了《关于南京绕城公路万家楼互通改造工程环境影响报告表的批复》（宁环表复[2019]71号），审批意见落实情况见下表：

表 5-1 环评批复落实情况一览表

序号	批复意见	落实情况
1	进一步优化项目设计和施工方案。合理优化项目穿越环境敏感区的路由，减少噪声排放、施工期环境影响。初步设计阶段应进一步优化、细化环境保护措施，在环保篇章中落实污染防治各项措施及投资。你单位应与交管部门沟通，本工程路段禁止危险化学品车辆通行并设置警示标志。	<p>①根据环评、环评批复及变动影响分析要求，进一步优化了项目的设计方案和施工方案，取消了F匝道和绕城公路主线辅助车道拼宽（K0+040~K0+782）建设。</p> <p>②项目单独设置了噪声防治专章，同时初步设计阶段根据要求设置环保篇章，在篇章中细化环境保护措施和落实各项措施以及投资核算。</p> <p>工程在相应路段设置了危化品车辆禁止通行标志。</p>
2	<p>落实有效噪声防治措施。全线采用低噪声路面，设置限速、禁鸣标志，针对不同情况对沿线现有敏感点采取安装声屏障、加装隔声窗等降噪措施，减少交通噪声对周边敏感目标的影响。加强对运营期沿线敏感点噪声的跟踪监测，预留资金，根据监测结果决定是否采取进一步噪声防治措施。</p> <p>加强沿线声环境敏感目标（含已规划的）相关工作的沟通和协调，切实落实污染防治措施，履行相关责任，避免出现扰民现象。你单位应配合有关部门合理规划沿线土地使用功能，线路两侧噪声超标范围内严格</p>	<p>①已落实有效的噪声防治措施，全线施工采用低噪声路面，并在相应路段设置了限速、禁鸣标志，对太阳城小学、天悦花园、中垠紫金观邸均采用了5m高声屏障等降噪措施；验收期间对敏感目标进行噪声监测，并将预留资金，持续跟踪监测。</p> <p>②线路两侧噪声超标范围内未新建学校、医院及居民住宅等噪声敏感建筑物。</p>

	控制新建学校、医院及居民住宅等噪声敏感建筑物。	
3	<p>落实水污染防治措施。管网建设应与项目建设同步，避免二次开挖。排水系统应实施雨污分流，做好与沿线相邻雨污水管网及区域内各道路之间的市政雨污管网的衔接工作。</p>	<p>已落实水污染防治措施，管网与项目已同步施工建设完成；排水系统采用了雨污分流，工程不涉及污水管网，雨水管网与市政雨水管网进行了衔接。</p>
4	<p>落实施工期污染防治和环境风险防范措施。</p> <p>①进场施工前应核实地下天然气等管线情况，符合要求后方可开工。</p> <p>②落实施工期物料装卸、运输、堆放等过程的扬尘及废气污染防治措施。工程不设置取土场及弃土场、混凝土拌合站、沥青拌合站等。严格执行《南京市扬尘污染管理办法》（市政府令 287 号），物料堆场应落实防尘防淋措施；加强非道路移动工程机械管理，施工机械使用合格燃油并且加强污染控制装置，不得超标排放；对工地实施围挡，裸露处应进行洒水抑尘；车辆驶出工地前应对车身进行冲洗，运输车辆采取遮盖、密闭措施；建筑垃圾运往指定地点处置。</p> <p>③做好各类施工期施工场地临时排水体系设计，施工期生产废水经隔油、沉淀处理后回用，生活废水经化粪池处理后排入市政管网，所有废水不得直接外排。</p> <p>④加强施工噪声管理，选用低噪声施工方式和施工机械，在声环境敏感目标附近施工应采取设置围墙或临时声屏障等有效的隔声降噪措施，合理安排高噪声设备作业时间，避免噪声扰民。</p> <p>⑤加强施工期生态保护措施，施工结束后及时进行场地清理，并开展生态恢复。</p>	<p>①进场施工前，对地下天然气管道进行核查，施工过程中未发生天然气管道泄露等事故。</p> <p>②施工期工程根据要求未设置取土场、弃土场、混凝土拌合站、沥青拌合站等大临工程，物料堆场用密布网苫盖并加强喷淋等防尘措施，使用的施工机械合格，未出现超标排放现象；对工地进行的围挡，裸露处按要求采取洒水措施，运输车辆采取遮盖和密闭等措施，车辆出工地前进行冲洗；建筑垃圾运送至指定地方合法处置。</p> <p>③施工期生产废水经隔油池、沉淀池处理后回用做洒水抑尘；施工营地生活污水排放利用现有排水设施，设立了隔油池等污水预处理设施对食堂废水等进行处理后排入市政污水管网。</p> <p>④选用了低噪声施工机械和工艺，控制了施工噪声污染；施工期间未收到施工噪声扰民投诉。</p> <p>⑤施工结束后，对临时占地进行了清理并回填了耕植土绿化。</p>

表 6 环境保护措施执行情况

项目 阶段		环境影响报告表 及审批文件中要 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	加大道路两侧绿化建设,合理选种绿化品种。	项目在匝道两侧种植了乔木,且辅以草坪绿化。	水土流失得到控制,空气得到净化等。
	污染影响	设置边沟、排水管等。	辅助车道外侧设置了边沟,被交道设置排水管。	路面径流有效排出。
	社会影响	—	—	—
施工期	生态影响	①临时用地表层耕植土保存与植被恢复; ②水土流失防治。	①施工中表层土单独存放后用作边坡绿化用土; ②避开雨天开挖,施工场地周边设置排水沟。	①水土流失得到有效控制。
	污染影响	①废气:施工围挡; ②废水:施工废水隔油池、沉淀池、化粪池; ③噪声:加强施工管理; ④固废:生活垃圾委托处理。	①施工场地采用围挡设施进行围挡,施工作业面进行洒水降尘等; ②施工废水经隔油池、沉淀池处理后用作洒水降尘;生活污水经化粪池处理后排入城东污水处理厂; ③禁止夜间施工,合理安排施工作业时间; ④生活垃圾委托环卫部门处置。	①施工扬尘得到有效控制; ②废水全部回用,不外排; ③施工场界噪声达标,无投诉; ④生活垃圾得到合理处置。
	社会影响	—	—	—
运行期	生态影响	—	—	—
	污染影响	①全线采取低噪声路面 ②安装声屏障和隔声窗; ③路面径流雨水直接排入市政管网。	①全线采取了低噪声路面技术 ②太阳城小学、太阳城幼儿园、天悦花园设置了 5m 高的声屏障 951m, (K0+038~K0+989), 中垠紫金观邸设置了 5m 高的声屏障 556m (EK0+149~EK0+351、K1+446~K1+800) ③预留资金 ④设置了路基边沟、排水管。	因取消 F 匝道及其拼接段辅道建设,所以该段措施恢复万家楼改造前原状,取消环评及批复中的对天悦花园的隔声窗措施。
	社会影响	—	—	—

表 7 环境影响调查

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">生态影响</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">施工期</p>	<p>施工临时占地区域植被恢复状况良好，生态影响得到一定程度的缓解。临时工程占地恢复情况详见下图。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">图 7-1 临时占地恢复现状图</p>
	<p>施工期无遗留环境问题。</p>

	<p>社 会 影 响</p>	<p>因 F 匝道（含相邻主线拼接段）距离天悦花园小区较近，施工期受天悦花园小区居民阻工影响，经讨论研究取消建设 F 匝道（含相邻主线拼接段）。</p>
<p>运 行 期</p>	<p>生 态 影 响</p>	<p>经调查，匝道两侧植被恢复情况良好，绿化率较高。植被恢复情况详见下图：</p>  <p style="text-align: center;">图 7-2 ABC 匝道内侧植被恢复现状图</p>  <p style="text-align: center;">图 7-3 辅助车道外侧植被现状图</p>

①噪声：本项目在太阳城小学、天悦花园幼儿园、天悦花园采取 5m 高声屏障 951m（K0+038-K0+989）、中垠紫金观邸设置了 5m 高声屏障 556m（EK0+149~EK0+351、K1+446~K1+800）。根据现状监测可知，4 处声环境敏感点均不能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类、2 类标准限值要求。



图 7-4 太阳城小学声屏障（K0+038-K0+989）安装现状图



图 7-5 中垠紫金观邸声屏障（EK0+149~EK0+351、K1+446~K1+800）

②废气：匝道两侧环境空气质量满足满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。

③废水：互通内部不设边沟，路面排水采用横坡漫流排水，将水引至路基边沟。辅助车道外侧设置了路基边沟，被交道采用设置雨水口及雨水管道的市政排水方式。



图 7-6 排水沟

社  
会  
影  
响

试运营期间天悦花园小区和中垠紫金观邸有居民诉求反应噪声问题。

**(1) 天悦花园反应及处理情况**

①举报对象信息 1:南京市栖霞区马群街道天悦花园小区,临近 G42 沪蓉高速马群段,高速工地施工时拆除原有隔声屏、绿化带,目前仍未恢复,尾气、噪音严重扰民。

②举报对象信息 2:南京市栖霞区马群街道 G42 沪蓉高速马群段(太阳城小学至万家楼立交桥段),噪音、尾气、扬尘超标,严重影响周边群众。

**调查情况:**天悦花园小区 1999 年交付使用,面积 16.5 万平方米,一、二期共有楼栋 51 幢,房屋 1458 套,常住人口约 4600 人,位于投诉内容中的高速工地(万家楼互通改造工程 F 匝道)西侧。因万家楼互通改造工程 F 匝道建设需要,临时拆除绕城公路马群段原有声屏障 626m。新建 F 匝道(二桥往主城方向),距离西侧敏感点最近处约 26 米,同步实施绕城公路主线辅助车道拼宽,建成后距敏感点最近处约 82.6 米。

**处理情况:**取消万家楼互通 F 匝道(含相邻主线拼宽段 K0+040~K0+782)实施。太阳城小学段增加 5m 高声屏障 143m(K0+040~K0+183),同时恢复拆除的 626m 声屏障,太阳城小学、天

悦花园幼儿园、天悦花园段 5m 声屏障 952m (K0+038~K0+990)。

## (2) 中垠紫金观邸反应及处理情况

①举报对象信息 1: 南京市栖霞区马群街道, 中垠紫金观邸小区南侧临近绕城高速公路, 夜间大型车辆行驶噪音扰民, 栖霞区生态环境局曾出具报告显示该处噪音超标。

②举报对象信息 2: 地铁二号线马群段交通噪音扰民。小区附近正在建设匝道, 担心后期噪音加剧。

③举报对象信息 3: 诉求将小区周边隔音设施距离加长, 从小区东侧、南侧延伸至东环服务区加油站西侧, 重新设置拱形全封闭隔音罩, 周边种植高大绿色植物, 禁止火车在该路段鸣笛, 进行铁路电气化改造, 改用清洁能源动车组。

**调查及处理情况:** 中垠紫金观邸小区位于栖霞区马群街道中山门大街 698 号, 由江苏中垠青旅投资发展有限公司开发建设, 由 14 栋 11 层住宅, 2 栋 13 层住宅和 1 栋 13 层办公楼组成, 住宅共计 1470 户, 距离绕城高速约 180 米。开发商已为住户安装了三玻两腔隔声玻璃, 并在小区南侧设置了 20 米宽的绿化带。绕城高速于 1994 年建成通车, 2003 年 9 月由四车道扩建为六车道, 2005 年 7 月建成通车; 2010 年 10 月开工建设城市化改造一期工程 (马群互通至双龙街立交段), 2011 年 8 月建成通车。2020 年 4 月开工建设绕城公路万家楼互通改造工程, 2021 年 12 月阶段性交工验收, 按照《建设项目环境影响评价报告表》和南京市生态环境局环评批复, 中垠紫金观邸小区位于本项目 K1+500~K1+700 处, 在绕城公路中垠紫金观邸小区段还建、新建长 556m、高 5m 声屏障, 可满足降低本项目交通噪声对其影响的要求。

**后期进一步优化措施:** 栖霞区马群街道开展补植工作; 南京市公安局交管局进一步严管超载、超速违规车辆, 加强渣土运输车辆运行管理, 通过 GPS 定位、发送短信等方式, 提醒经过该路段车辆禁鸣、限速; 对通行该路段的渣土运输车辆运行线路进一步细化分流, 弹性分散部分渣土运输车辆白天作业; 同时加强公路日常养护巡查, 做好日常养护和病害处理工作; 做好声屏障设施定期清洗和受损配件更换工作。

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	—	—	—	—
水	—	—	—	—
气	—	—	—	—
声	2023.2.14~ 2023.2.15 昼夜间 各监测 2 次	太阳城小学、天 悦花园幼儿园、 天悦花园、中垠 紫金观邸	等效连续 A 声级	详见“声环境影 响调查（专项评 价）”
电 磁、 振动	—	—	—	—
其他	—	—	—	—

**表 9 环境管理状况及监测计划**

**环境管理机构设置（分施工期和运行期）：**

**1、施工期**

施工期环境管理机构由项目建设单位南京市公路事业发展中心和施工单位组成环境管理小组。

在施工期内，施工单位在建设单位、监理单位的监督管理下，进场后对环保工作进行了全面规划，综合治理，与当地环保机构取得了联系，严格遵守了控制环境污染的法规，从组织管理、防止和减轻水、大气、噪声的污染控制、水土保持、生态环境保护、弃土控制等多方面采取了一系列措施，将施工现场周围环境的污染降至最小限度。

领导小组每周对各施工队进行环保工作检查评分，加强了环保教育，提高全体施工人员的环保意识。建立有文明施工管理制度，严格按照有关法规组织施在施工期间认真贯彻有关条例，满足了文明安全工地标准。现场运输道路平整通畅，宽度满足施工运输的需要。施工现场的机械、消防、安全、卫生、环保等都有专人负责，并定期检查、记录。

施工期间对交通运输合理安排了时间，错开交通高峰期，未对地方道路造成损坏；施工前主动与建委、市容、市政等部门取得了联系，办齐各项手续；本项目夜间未施工，且施工期间公告了环保投诉电话，期间未接到居民投诉。

**2、运营期**

运营期环境管理机构以南京市公路事业发展中心为主，试运营期间天悦花园小区和中垠紫金观邸有居民诉求反应噪声问题，南京市交通运输局和南京市公路事业发展中心协同栖霞区人民政府和南京市生态环境局一起对居民的诉求情况进行了有效的处理和答复。

**3、小结**

总体来看，建设单位施工期和运营期建设了相应的环境管理体系，严格执行环境管理的有关要求，制定了各项环境管理制度，落实了各时期的降噪、水和大气环境保护、生态保护等各项环保措施。总体上贯彻了环保设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运营”的“三同时”制度，取得了较好的效果。

**环境监测能力建设情况：**

委托南京市环境监测站或社会监测机构完成。

**环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况：**

本项目环评中未提出监测计划。

**环境管理状况分析与建议：**

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度。

(2) 严格落实营运期污染防治措施，确保建设项目对周围环境影响降至最小。

**表 10 调查结论与建议**

**调查结论及建议：**

**1、调查结论**

**(1) 工程基本情况**

南京绕城万家楼互通改造项目位于绕城公路与 S122、中山门大街交叉处，主线绕城公路，被交道路 S122、中山门大街。

新增 A、B、C、E、G、L 匝道，拓宽改造 D 匝道。主线绕城公路（不改造）长为 2.236km，新建辅助车道全长 1.512km（其中汤山往二桥方向辅助车道 0.778km、主城往三桥方向辅助车道 0.734km）；被交 S122 拓宽改造长为 0.362km，匝道新建、改扩建长 2.089km（其中新建匝道全长 1.845km、拓宽改造匝道全长 0.244km）。L 匝道红线内有一户尚未拆迁，目前仍有 47m 未完工。A、B、C 匝道最后汇流与 L 匝道，因 L 匝道未完工，所以 A 匝道尚未通车，B、C 匝道车辆通过 L 匝道西侧的临时便道进出。A、B、C、L 匝道评价范围内无环境敏感目标，通车后对周围环境影响较小。

辅助车道采用与绕城公路一致 100km/h 的设计速度，互通匝道采用 40km/h 的设计速度，S122（被交）采用 50km/h 的设计速度。本工程 F 匝道及绕城公路主线辅助车道拼宽（K0+040~K0+782）取消实施，投资总概算为 33914 万元，其中环保投资概算为 1122 万元，占投资总概算的 3.31%。

南京市公路事业发展中心（原市公路管理处）已于 2019 年 1 月委托江苏智泓环保科技有限公司承担南京绕城公路万家楼互通改造工程的环境影响评价工作，并于 2019 年 12 月 18 日取得南京市生态环境局批复（宁环表复[2019]71 号）。

项目于 2020 年 4 月 20 日开工，2021 年 12 月 28 日完成阶段性交工验收。根据南京市交通运输局以“宁交建设[2022]504 号”文关于绕城公路万家楼互通改造工程施工图设计变更的批复，F 匝道（含相邻主线拼宽段）建设内容从本项目中调出，后续将不再进行建设，因此本次对南京绕城公路万家楼互通改造工程进行整体验收。

**(2) 主要环保措施落实情况**

根据项目环境影响评价文件及批复要求，建设单位加强了各匝道两侧绿化防护措施，加强了施工期环境管理，落实了噪声、污水、扬尘等污染防治措施，基

本达到预期的防治效果。营运期环境管理工作由南京市公路事业发展中心江南公路二站养护设专人负责环境管理工作。

(3) 非重大变动环境影响结论

本项目未发生重大变动，可以纳入验收管理。

(4) 与验收合格要求相符性分析

本项目与验收合格要求相符性分析见表 10-1。

**表 10-1 与验收合格要求相符性分析**

要求	相符性
1、未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	本项目按照《报告表》以及环评批复要求建成环境保护措施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。环境保护措施与《报告表》及环评批复要求基本一致，根据验收监测报告可知，项目监测的环境保护措施能够保证本项目污染物稳定达标排放
2、污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	根据监测结果分析可知，项目周边各敏感点超标，但超标原因为绕城主线的车流量较大，夜间大车较多导致的。本项目的污染物排放浓度、排放速率满足国家污染物排放标准，项目废水污染物排放量满足批复总量控制要求。
3、环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	本项目不存在重大变动
4、建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	本项目用地属公路用地，建设期间三废均得到有效处置，建设过程中不涉及重大环境污染
5、纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	项目区域实行排污权交易，本项目不属于纳入排污许可管理的建设项目
6、分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	原环评《报告表》中不涉及分期建设计划，同时本项目目前已经全部建成
7、建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	项目建设单位未因违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚
8、验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	项目验收报告基础资料真实且内容不存在重大缺项、遗漏

9、其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的

本项目不涉及环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情形

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照检查，本项目不属于验收不合格的九项情形之列。

#### (5) 验收调查结果

##### ① 生态环境

经调查，工程新增永久占地面积为 95.08 亩。施工期临时占地区域植被恢复状况良好，生态影响得到一定程度的缓解；运营期匝道两侧植被恢复情况良好，绿化率较高。

##### ② 声环境

根据现状监测可知，4 处声环境敏感点均不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类、2 类标准限值要求，主要超标原因为绕城主线车流量增加量较大，以及周边的宁芜铁路、2 号地铁、S6 地铁等噪声综合影响。

##### ③ 水环境

经调查，工程路基、路面排水体系完整，路面径流流入两侧沟渠，本项目离周边水环境较远，路面排水对沿线水环境基本无影响。

##### ④ 大气环境

工程施工期存在一定的扬尘污染，据沿线居民反映施工单位亦采取了洒水降尘等措施，扬尘影响随施工结束而消除。

项目沿线绿化带建设良好，运营期汽车废气对沿线空气质量影响较小。

##### ⑤ 固体废物

调查结果表明，施工单位认真落实了各项环保措施，在施工期间没有发生因固体废物处置不当造成环境污染和环境纠纷。

#### (6) 验收调查结论

本工程环境保护手续齐全，根据实际情况采取了环保措施，有关环保设施符合设计、施工和使用要求，并已建成并投入正常使用，污染物能够达标排放，目前的交通流量下各敏感点声环境质量满足标准要求，不存在重大的环境影响问题，同时建设单位表示将认真做好跟踪监测工作，及时掌握沿线环境状况，对出现的环境污染问题采取进一步的治理措施。

综上所述，南京绕城公路万家楼互通改造工程在环境保护方面具备竣工验收

条件。

## 2、建议

(1) 加强匝道设施的定期保养与维护，对边沟杂物定期进行清扫；

(2) 加强对匝道两侧绿化的管护；

(3) 针对噪声问题，建立群众意见的信息收集制度和敏感点运营期监测制度，注意听取群众意见和感受。如有居民反映噪声扰民或投诉等可进行监测，根据监测结果和敏感点实际周围环境特征，确定可行有效的补救措施。

## 注 释

### 一、调查表附件、附图

#### 1、附图

附图 1：地理位置图

附图 2：平面布置及周围环境概况（含监测点位图）

#### 2、附件

附件 1 绕城公路万家楼互通改造工程环评批复

附件 2 可行性研究报告批复

附件 3 初设批复

附件 4 施工图设计变更批复

附件 5 交工报告

附件 6 检测报告

附件 7 F 匝道取消市政府批文（宁府办文（2022）745 号）

二、如果本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响及措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可按照规范中相应影响因素调查的要求进行。

## 声环境影响调查（专项评价）

### 1. 施工期环境保护措施调查

本工程施工期未进行跟踪监测。本次对于施工期噪声的影响调查，采用走访和咨询的方式进行。

沿线公众反映，本工程施工期不存在夜间施工现象，施工噪声影响可接受。据调查，F 匝道（含相邻主线拼宽段）因周边小区部分居民强烈反对，自 2020 年 8 月起停工。

### 2. 沿线声环境敏感点调查

环境影响报告表中工程沿线共 4 个敏感点，2 处学校、2 处居民住宅。

经调查，现状 4 处敏感点与环评时一致。实际线位沿线敏感点具体情况见表 2-1。

### 3. 沿线声环境质量现状监测

#### 3.1. 监测内容与要求

本次调查委托谱尼测试江苏有限公司对沿线敏感点进行现场监测。具体监测内容与要求如下：

##### 1、监测布点情况

声环境质量监测布点情况见下表：

表 3-1 声环境敏感点监测布点表

序号	名称	楼层	评价标准	备注
N1	太阳城小学	1F	2 类	监测 2 天，每天昼夜各 2 次
N2	天悦花园幼儿园	1F	2 类	
N3-1	天悦花园 57 栋	1F	4a 类	
		3F		
		6F		
N3-2	天悦花园 2 栋	1F	2 类	
		3F		
		6F		
N3-3	天悦花园 4 栋	1F	2 类	
		3F		
N4	中垠紫金观邸 15 栋	1F	2 类	
		3F		
		6F		

		10F		
		15F		

## 2、监测要求

①监测方法：按照 GB3096 有关规定进行监测，监测同时记录车流量，按大、中、小车型分类统计。

②监测频率：连续监测 2 天，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22:00~24:00 和 24:00~6:00），每次监测 20 分钟。

## 3.2. 监测结果及分析

各敏感点监测结果见表 3-2。

表 3-2 声环境敏感点监测结果一览表 单位：dB(A)

序号	名称	楼层	时间	监测结果 (dB)	验收标准 (dB)	超标量 (dB)
N1	太阳城小学	1 层	昼 1	60.9	60	0.9
			昼 2	60.5	60	0.5
			夜 1	57.4	50	7.4
			夜 2	55.4	50	5.4
			昼 3	59.4	60	-
			昼 4	58.9	60	-
			夜 3	58.5	50	8.5
			夜 4	56.8	50	6.8
N2	天悦花园幼儿园	1 层	昼 1	56.4	60	-
			昼 2	55.9	60	-
			夜 1	52.2	50	2.2
			夜 2	50.4	50	0.4
			昼 3	57.1	60	-
			昼 4	56.3	60	-
			夜 3	53.9	50	3.9
			夜 4	51.5	50	1.5
N3-1	天悦花园 57 栋	1 层	昼 1	61.2	70	-
			昼 2	58.1	70	-
			夜 1	60.2	55	5.2

序号	名称	楼层	时间	监测结果 (dB)	验收标准 (dB)	超标量 (dB)
			夜 2	56.4	55	1.4
			昼 3	58.7	70	-
			昼 4	59.1	70	-
			夜 3	58.6	55	3.6
			夜 4	58.6	55	3.6
N3-1	天悦花园 57 栋	3 层	昼 1	60.0	70	-
			昼 2	63.6	70	-
			夜 1	58.5	55	3.5
			夜 2	57.5	55	2.5
			昼 3	61.3	70	-
			昼 4	59.2	70	-
			夜 3	57.0	55	2.0
			夜 4	58.4	55	3.4
N3-1	天悦花园 57 栋	6 层	昼 1	58.6	70	-
			昼 2	64.9	70	-
			夜 1	59.1	55	4.1
			夜 2	55.1	55	0.1
			昼 3	62.4	70	-
			昼 4	65.3	70	-
			夜 3	55.3	55	0.3
			夜 4	55.9	55	0.9
N3-2	天悦花园 2 栋	1 层	昼 1	58.4	60	-
			昼 2	59.0	60	-
			夜 1	57.5	50	7.5
			夜 2	56.8	50	6.8
			昼 3	59.2	60	-
			昼 4	57.5	60	-
			夜 3	59.3	50	9.3

序号	名称	楼层	时间	监测结果 (dB)	验收标准 (dB)	超标量 (dB)
			夜 4	58.4	50	8.4
N3-2	天悦花园 2 栋	3 层	昼 1	57.7	60	-
			昼 2	60.4	60	0.4
			夜 1	56.8	50	6.8
			夜 2	57.9	50	7.9
			昼 3	59.0	60	-
			昼 4	59.5	60	-
			夜 3	55.3	50	5.3
			夜 4	56.0	50	6.0
N3-2	天悦花园 2 栋	6 层	昼 1	58.5	60	-
			昼 2	60.8	60	0.8
			夜 1	58.4	50	8.4
			夜 2	58.1	50	8.1
			昼 3	60.9	60	0.9
			昼 4	60.0	60	-
			夜 3	53.7	50	3.7
			夜 4	55.1	50	5.1
N3-3	天悦花园 4 栋	1 层	昼 1	58.1	60	-
			昼 2	54.7	60	-
			夜 1	57.3	50	7.3
			夜 2	55.6	50	5.6
			昼 3	58.7	60	-
			昼 4	57.2	60	-
			夜 3	58.0	50	8.0
			夜 4	55.9	50	5.9
N3-3	天悦花园 4 栋	3 层	昼 1	55.7	60	-
			昼 2	59.1	60	-
			夜 1	56.0	50	6.0

序号	名称	楼层	时间	监测结果 (dB)	验收标准 (dB)	超标量 (dB)
			夜 2	55.9	50	5.9
			昼 3	56.8	60	-
			昼 4	56.6	60	-
			夜 3	56.8	50	6.9
			夜 4	55.6	50	5.6
N4	中垠紫金观邸 15 栋	1 层	昼 1	57.5	60	-
			昼 2	55.3	60	-
			夜 1	53.0	50	3.0
			夜 2	53.2	50	3.2
			昼 3	59.3	60	-
			昼 4	57.5	60	-
			夜 3	55.3	50	5.3
			夜 4	55.9	50	5.9
N4	中垠紫金观邸 15 栋	3 层	昼 1	58.8	60	-
			昼 2	56.3	60	-
			夜 1	52.1	50	2.1
			夜 2	52.5	50	2.5
			昼 3	59.3	60	-
			昼 4	57.9	60	-
			夜 3	57.0	50	7.0
			夜 4	54.8	50	4.8
N4	中垠紫金观邸 15 栋	6 层	昼 1	58.5	60	-
			昼 2	59.3	60	-
			夜 1	57.0	50	7.0
			夜 2	55.3	50	5.3
			昼 3	58.8	60	-
			昼 4	58.4	60	-
			夜 3	56.8	50	6.8

序号	名称	楼层	时间	监测结果 (dB)	验收标准 (dB)	超标量 (dB)
			夜 4	55.4	50	5.4
N4	中垠紫金观邸 15 栋	10 层	昼 1	57.0	60	-
			昼 2	60.8	60	0.8
			夜 1	57.3	50	7.3
			夜 2	58.1	50	8.1
			昼 3	59.7	60	-
			昼 4	64.3	60	4.3
			夜 3	59.8	50	9.8
			夜 4	56.9	50	6.9
N4	中垠紫金观邸 15 栋	15 层	昼 1	62.6	60	2.6
			昼 2	60.2	60	0.2
			夜 1	58.9	50	8.9
			夜 2	57.7	50	7.7
			昼 3	59.8	60	-
			昼 4	61.9	60	1.9
			夜 3	56.9	50	6.9
			夜 4	58.4	50	8.4

**监测结果显示：**

每个敏感点昼夜各监测 4 次，太阳城小学昼间超标 0-0.9dB(A)，夜间超标 5.4-8.5dB(A)；天悦花园幼儿园昼间达标，夜间超标 0.4-3.9dB(A)；天悦花园 57 栋 1 层昼间达标，夜间超标 1.4-5.2dB(A)；天悦花园 57 栋 3 层昼间达标，夜间超标 2.0-3.5dB(A)；天悦花园 57 栋 6 层昼间达标，夜间超标 0.1-4.1dB(A)；天悦花园 2 栋 1 层昼间达标，夜间超标 6.8-9.3dB(A)；天悦花园 2 栋 3 层昼间超标 0-0.4dB(A)，夜间超标 5.3-7.9dB(A)；天悦花园 2 栋 6 层昼间超标 0-0.9dB(A)，夜间超标 3.7-8.4dB(A)；天悦花园 4 栋 1 层昼间达标，夜间超标 5.6-8.0dB(A)；天悦花园 4 栋 3 层昼间达标，夜间超标 5.3-6.9dB(A)；中垠紫金观邸 15 栋 1 层昼间达标，夜间超标 3.0-5.9dB(A)；中垠紫金观邸 15 栋 3 层昼间达标，夜间超标 2.1-7.0dB(A)；中垠紫金观邸 15 栋 6 层昼间达标，夜间超标 5.3-7.0dB(A)；中

垠紫金观邸 15 栋 10 层昼间超标 0-4.3dB(A)，夜间超标 7.3-9.8dB(A)；中垠紫金观邸 15 栋 15 层昼间超标 0-2.6dB(A)，夜间超标 6.9-8.9dB(A)。

项目沿线 4 个敏感点中天悦花园 57 栋各楼层昼间达标，夜间不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求；太阳城小学昼夜间和天悦花园幼儿园夜间不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求；天悦花园 2 栋 1 层昼间达 2 类标准，其他楼层昼夜间和 1 层夜间均不能满足 2 类标准要求；天悦花园 4 栋昼间达标，夜间各楼层不能满足 2 类标准；中垠紫金观邸 1-6 层昼间达 2 类标准，夜间不能达标，其他楼层昼夜间均不能达到 2 类标准要求。



**超标原因：**项目周边交通复杂，周边主要有绕城公路、中山门大街、麒麟有轨电车、地铁 2 号线、地铁 S6 号线、以及宁芜铁路，交通综合噪声对周边声环

境影响较大。

项目对敏感点噪声监测均值与环评背景值进行对照分析，具体见表 3-3，主线车流量对比分析见表 3-4。

**表 3-3 声环境敏感点监测均值与环评背景对比表** 单位：dB(A)

序号	名称	时段	监测值	标准值	超标量	环评时背景值	监测值与环评差值	
N1	太阳城小学	昼间	59.9	60	-	58.1	+1.8	
		夜间	57.0	50	7.0	47.9	+9.1	
N2	天悦花园幼儿园	昼间	56.4	60	-	57.2	-0.8	
		夜间	52.0	50	2.0	48.2	+3.8	
N3-1	天悦花园 57 栋	1F	昼间	59.3	70	-	62.7	-3.4
			夜间	58.4	55	3.4	56.8	+1.6
		3F	昼间	61.0	70	-	64.0	-3.0
			夜间	57.8	55	2.8	56.9	+0.9
		6F	昼间	62.8	70	-	66.0	-3.2
			夜间	56.3	55	1.3	57.1	-0.8
N3-2	天悦花园 2 栋	1F	昼间	58.5	60	-	62.8	-4.3
			夜间	58.0	50	8.0	52.3	+5.7
		3F	昼间	59.1	60	-	63.7	-4.6
			夜间	56.5	50	6.5	53.8	+2.7
		6F	昼间	60.0	60	-	64.5	-4.5
			夜间	56.3	50	6.3	53.9	+2.4
N3-3	天悦花园 4 栋	1F	昼间	57.1	60	-	59.4	-2.3
			夜间	56.7	50	6.7	50.2	+6.5
		3F	昼间	57.0	60	-	60.9	-3.9
			夜间	56.0	50	6.0	50.5	+5.5
N4	中垠紫金观邸 15 栋	1F	昼间	57.4	60	-	59.2	-1.8
			夜间	54.3	50	4.3	48.3	+6.0
		3F	昼间	58.0	60	-	59.8	-1.8
			夜间	54.1	50	4.1	50.1	+4.0
		6F	昼间	58.7	60	-	60.1	-1.4
			夜间	56.1	50	6.1	51.6	+4.5
		10F	昼间	60.0	60	-	60.8	-0.8
			夜间	58.0	50	8.0	51.9	+6.1
15F	昼间	61.1	60	1.1	61.2	-0.1		
	夜间	57.9	50	7.9	52.1	+5.8		

注：表中监测值为连续 2 天 4 次监测值的能量平均值。

表 3-4 环评时期和验收监测时车流量数据统计

监测路段	环评时 车流量 pcu/d	验收监测时车流量 pcu/d	较环评时增量 %
绕城公路	84168	155023	84.2
中山门大街	45624	46346	1.6

**环评时：**天悦花园受现有中山门大街及绕城公路的交通噪声影响，均有不同程度的声环境质量现状超标，其中在绕城公路靠近天悦花园一侧已经安装了声屏障。靠近中山门大街的前三排住宅昼间超标量在 0.5~4.5dB(A)之间，夜间超标量在 0.2~3.9dB(A)之间。第四排住宅监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。中垠紫金观邸受现有绕城公路的交通噪声影响，均有不同程度的声环境质量现状超标，在绕城公路靠近中垠紫金观邸一侧已经安装了声屏障。该小区昼间超标量在 0.1~1.2dB(A)之间，夜间超标量在 0.1~2.1dB(A)之间。

天悦花园和中垠紫金观邸昼间噪声监测值普遍较环评时有所降低，夜间噪声影响较环评时增加量较大，主要为绕城主线夜间渣土车等大车的交通噪声影响。

#### 4. 运营期声环境保护措施调查

经调查，建设单位对匝道两侧采用乔木和草本植物进行了绿化，在太阳城小学、天悦花园幼儿园、天悦花园路段设置 5m 高声屏障 951m (K0+038~K0+989)，中垠紫金观邸采取 5m 高 556m 声屏障措施 (EK0+149~EK0+351、K1+446~K1+800)。运营期声环境保护措施落实情况详见下表：

表 4-1 声环境保护措施落实情况表

序号	措施名称	位置	现状照片
1	声屏障	天悦花园、太阳城小学、太阳城幼儿园 (K0+038~K0+989)	
2	声屏障	中垠紫金观邸 (5m 高声屏障 556 米) EK0+149~EK0+351、K1+446~K1+800	

经调查，建设单位在匝道两侧进行了绿化，环评及环评批复要求的噪声防护措施得到了落实。

## 5. 声环境影响调查结论与建议

本工程施工期不存在夜间施工现象，地方环保主管部门未接到因夜间施工导致有关声环境影响方面的投诉。经调查，因天悦花园居民要求，F 匝道及绕城公路主线辅助车道拼宽（K0+040~K0+782）取消实施，取消实施后，现状敏感点与环评时一致。本项目靠近天悦花园侧路段维持现状，未扩建。

监测结果显示，项目 4 个敏感点各楼层昼夜间噪声监测值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类、2 类相应标准，主要为绕城公路主路交通量增加量较大导致的，万家楼互通车流量少，设计车速低，对敏感点的贡献值较小。本项目实际根据环评及批复要求落实了声屏障等降噪措施，因此，本项目可满足验收条件。