

# 常台高速公路常熟东互通改扩建工程

## 竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：常熟市交通运输局

代建单位：苏州交投建设管理有限公司

编制日期：二〇二三年十月

# 目 录

表 1 建设项目总体情况 .....	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 .....	4
表 3 验收执行标准 .....	6
表 4 建设项目概况 .....	10
表 5 环境影响评价回顾 .....	31
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况 .....	35
表 7 环境影响调查 .....	39
表 8 环境质量及污染源监测 .....	41
表 9 环境管理状况及监测计划 .....	46
表 10 竣工环保验收调查结论与建议 .....	48

## 附图：

附图 1 常台高速公路常熟东互通改扩建工程项目地理位置图

附图 2 常台高速公路常熟东互通改扩建工程项目平面图

## 附件：

附件 1 常台高速公路常熟东互通改扩建工程项目建议书批复

附件 2 常台高速公路常熟东互通改扩建工程环境影响评价报告表批复

附件 3 常台高速公路常熟东互通改扩建工程可行性研究报告批复

附件 4 常台高速公路常熟东互通改扩建工程初步设计批复

附件 5 常台高速公路常熟东互通改扩建工程施工图设计审批行政许可

附件 6 常台高速公路常熟东互通改扩建工程建设用地批复

附件 7 常台高速公路常熟东互通改扩建工程竣工环保验收监测报告

附件 8 常台高速公路常熟东互通改扩建工程建筑垃圾处置协议

## 附表：

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	常台高速公路常熟东互通改扩建工程				
建设单位	常熟市交通运输局/苏州交投建设管理有限公司				
法人代表/授权代表	陈义	联系人	姚刚		
通讯地址	苏州市姑苏区南环东路 1 号交投大厦北塔 11 楼				
联系电话	18912604355	传真	/	邮政编码	215501
建设地点	常熟市，项目地理位置示意图见附图 1				
项目建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	公路工程建筑，E4812		
环境影响报告表名称	常台高速公路常熟东互通改扩建工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	武汉智汇元环保科技有限公司				
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	常熟市环境保护局	文号	常环建(2018)73号	时间	2018.2.23
建设项目核准部门	江苏省发展改革委	文号	苏发改基础发(2017)1107号	时间	2017.9.11
初步设计审批部门	江苏省发展改革委	文号	苏发改基础发(2019)6号	时间	2019.1.3
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	江苏省交通工程集团有限公司				
环境保护设施监测单位	南京国测检测技术有限公司				
投资总概算(万元)	36249.78	环保投资(万元)	594	环保投资占总投资比例	1.63%
实际总投资(万元)	35123.78	环保投资(万元)	604.1041	环保投资占总投资比例	1.71%

<p>环评阶段项目建设内容</p>	<p>拆除互通，北移740m重建互通。路线长度：路线全长1.76公里，设计标准为一级公路，设计车速为40km/h，单向车道匝道路路基宽10.5米，对向双车道路基宽19.5米，连接线路基宽度23.5 m，桥涵荷载等级为-I级，收费站设置4进8出；路基工程：基层为38cm水泥稳定碎石，底基层未18cm低剂量水泥稳定碎石；路面工程：采用沥青混凝土路面，上层采用4cmSMA-13（改性），中面层采用6cmSUP-20，下面层采用8cmSUP-25；桥梁工程：设置匝道桥1座482.2m（C匝道跨线桥）。收费站及管理区：管理区主要为办公楼、宿舍楼及停车场，占地面积约31.35亩。</p>	<p>项目开工日期</p>	<p>2020.3</p>
<p>项目实际建设内容</p>	<p>拆除现有东互通，北移740m重建互通。路线长度：路线长度1.233公里；设计车速40km/h，单向单车道匝道路路基宽度10.5m，对向双车道匝道路路基宽度19.5m；收费站为5进7出式，桥涵荷载等级为-I级；路面工程：上面层采用4cmSMA-13（改性），中面层6cmSUP-20（改性），下面层8cmSUP-25，基层38cm水泥稳定碎石，20cm低剂量水泥碎石。互通内共建设大桥1座514.04m（跨线桥），中桥3座（新开河中桥26.04m、纯阳泾中桥66.08，大白滩桥拼宽），通道4道。房建区总用地面积31.38亩，总建筑面积6146m<sup>2</sup>。</p>	<p>环保设施投入调试日期</p>	<p>2021.12</p>

<p>项目建设过程简述</p>	<p>2017年9月11日江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于常台高速公路常熟东互通改扩建工程项目建议书的批复》（苏发改基础发[2017]1107号）对本项目建议书进行批复；</p> <p>2018年2月23日，原常熟市环境保护局以《关于常熟市交通运输局常台高速公路常熟东互通改扩建工程项目环境影响报告表的批复》（常环建[2018]73号）对本项目环评进行批复；</p> <p>2018年5月3日江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于常台高速公路常熟东互通改扩建工程可行性研究报告的批复》（苏发改基础发[2018]425号）对该项目可行性研究报告进行批复；</p> <p>2019年1月3日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于常台高速公路常熟东互通改扩建工程初步设计的批复》（苏发改基础发[2019]6号），对本项目初步设计进行批复；</p> <p>2019年9月4日江苏省交通运输厅以《省交通运输厅关于常台高速公路常熟东互通改扩建工程道路主体施工图设计审批的行政许可》（WJS0000-20190821115519225），对本项目施工图设计准予许可；</p> <p>本项目于2020年3月开工建设，2021年12月建成。</p>
<p>编制依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；</li> <li>2. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022.6.5）；</li> <li>3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27）；</li> <li>4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；</li> <li>5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.01）；</li> <li>6. 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01）；</li> <li>7. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；</li> <li>8. 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）；</li> <li>9. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；</li> <li>10. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；</li> <li>11. 《常台高速公路常熟东互通改扩建工程环境影响报告表》（2019.03）</li> <li>12. 《关于常熟市交通运输局常台高速公路常熟东互通改扩建工程环境影响报告表的批复》（常环建[2018]73号）。</li> </ol>

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<p>调查范围</p>	<p>根据本项目的建设内容、环境影响特征《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010），本报告调查范围与环评报告的评价范围基本保持一致，并根据实际影响确定调查范围，具体内容如下：</p> <p>(1) 声环境：道路中心线两侧 200m 范围内；</p> <p>(2) 大气环境：道路中心线两侧各 200m 范围；</p> <p>(2) 水环境：道路两侧各 200m 的水域；</p> <p>(3) 生态环境：公路沿线两侧 300m 范围，重点调查永久占地和临时占地情况，所有取土（料）场、拌和场、预制场、施工用地等，以及老料坑恢复情况；</p> <p>(4) 固体废物：公路沿线、各施工场地。</p>																										
<p>调查因子</p>	<p>(1) 声环境：等效连续 A 声级（LAeq）；</p> <p>(2) 大气环境：道路扬尘、施工扬尘、机械废气、沥青烟气；运营期汽车尾气、食堂油烟；</p> <p>(3) 水环境：施工期废水排放途径；运营期收费站污水去向；</p> <p>(4) 生态环境：占地数量、类型及其面积、植被恢复、绿化措施等；</p> <p>(5) 固体废物：施工期少量建筑垃圾、清理垃圾及弃方等。</p>																										
<p>环境敏感目标</p>	<p>声环境敏感目标为常台高速公路常熟东互通改扩建工程调查范围内的医院、学校、机关、科研单位、住宅等对噪声敏感的建筑物或区域。</p> <p>经踏勘，本工程常台高速公路常熟东互通改扩建工程调查范围有 1 处大气和声环境敏感目标；1 处水环境敏感目标，与环评阶段一致。具体详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="368 1391 1339 1758"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境类别</th> <th rowspan="2">环境保护目标</th> <th colspan="3">环评情况</th> <th colspan="3">实际情况</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">变动情况</th> </tr> <tr> <th>方位</th> <th>距中心线距离</th> <th>第一排户数/评价区总户数</th> <th>方位</th> <th>距中心线距离</th> <th>第一排户数/评价区总户数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境、声环境</td> <td>琴东村</td> <td>S</td> <td>110</td> <td>2/14</td> <td>S</td> <td>110</td> <td>2/14</td> <td>2类</td> <td>与环评一致</td> </tr> </tbody> </table>	环境类别	环境保护目标	环评情况			实际情况			环境功能区	变动情况	方位	距中心线距离	第一排户数/评价区总户数	方位	距中心线距离	第一排户数/评价区总户数	大气环境、声环境	琴东村	S	110	2/14	S	110	2/14	2类	与环评一致
环境类别	环境保护目标			环评情况			实际情况					环境功能区	变动情况														
		方位	距中心线距离	第一排户数/评价区总户数	方位	距中心线距离	第一排户数/评价区总户数																				
大气环境、声环境	琴东村	S	110	2/14	S	110	2/14	2类	与环评一致																		



图 2-1 琴东村

调查重点

本项目竣工环境保护验收调查确定的调查重点如下：

- (1) 环境保护敏感目标的变更情况及道路噪声对沿线敏感点的影响；
- (2) 环评及批复文件提出的环境保护措施落实情况及其效果；
- (3) 实际工程建设内容、方案变更情况，实际工程造成的环境影响变化情况；
- (4) 工程环保措施的落实情况调查，包括声环境、大气环境、生态恢复和水污染治理等。已采取环保设施的实用性、可行性、有效性分析和完善改进建议；
- (5) 对工程营运后所产生新的环境问题和潜在影响提出补救措施；
- (6) 项目在施工、运营过程中是否收到环保方面的群众投诉等。

### 表 3 验收执行标准

项目验收阶段所执行的环境质量标准原则上与环评阶段保持一致，对于已经修订和新颁布的标准，则根据新标准进行验收校核，具体执行标准如下。

表 3-1 执行一览表

标准	项目	环评执行标准	验收执行标准	备注
环境 质量 标准	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	与环评一致
	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准	与环评一致
	声环境	根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），将道路红线外 35m 内的区域划分为 4a 类标准适用区域，35m 外的区域划分为 2 类标准适用区。现常台高速公路及银河路两侧 35m 内执行 4a 类标准	根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），将道路红线外 35m 内的区域划分为 4a 类标准适用区域，35m 外的区域划分为 2 类标准适用区。现常台高速公路及银河路两侧 35m 内执行 4a 类标准	与环评一致

环境质量标准

1、环境空气

项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体限值如下表 3-2。

表 3-2 环境空气质量标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）

评价因子	取值时间			标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
NO <sub>2</sub>	0.2	0.08	0.04	
PM <sub>10</sub>	/	0.15	0.7	
PM <sub>2.5</sub>	/	0.075	0.035	
CO	10	4	/	
TSP	/	0.3	0.2	
O <sub>3</sub>	0.2	/	/	

2、地表水环境

根据常熟市环境保护规划，项目周边区域地表水体为 IV 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。主要指标标准限值如下表 3-3。

表 3-3 地表水质量标准（单位：mg/L）

项目	IV 类标准
pH（无量纲）	6~9
溶解氧	≥3



	<table border="1"> <tr> <td>悬浮物</td> <td>≤60</td> </tr> <tr> <td>高锰酸盐指数</td> <td>≤10</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量</td> <td>≤30</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>≤0.5</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>≤1.5</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>6~</sub></td> <td>≤6</td> </tr> </table>	悬浮物	≤60	高锰酸盐指数	≤10	化学需氧量	≤30	石油类	≤0.5	氨氮	≤1.5	BOD <sub>6~</sub>	≤6											
悬浮物	≤60																							
高锰酸盐指数	≤10																							
化学需氧量	≤30																							
石油类	≤0.5																							
氨氮	≤1.5																							
BOD <sub>6~</sub>	≤6																							
	<p>3、声环境</p> <p>根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），将道路红线外 35m 内的区域划分为 4a 类标准适用区域，35m 外的区域划分为 2 类标准适用区。主要指标限值如下表 3-4。</p> <p>表 3-4 声环境质量标准（单位：dB（A））</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3" rowspan="2">声环境功能区</th> <th colspan="2">评价标准</th> <th rowspan="2">适用范围</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主</td> <td>距离道路边界线 35m 以内区域</td> <td>4a 类</td> <td>70</td> <td>55</td> <td rowspan="3">全路段</td> </tr> <tr> <td>距离道路边界线 35m 以外区域</td> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>若临街建筑以高于三层楼房建筑（含开阔地）为主</td> <td>第一排建筑物面向道路一侧至道路边界线（道路红线）的区域</td> <td>4a 类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	声环境功能区			评价标准		适用范围	昼间	夜间	若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主	距离道路边界线 35m 以内区域	4a 类	70	55	全路段	距离道路边界线 35m 以外区域	2 类	60	50	若临街建筑以高于三层楼房建筑（含开阔地）为主	第一排建筑物面向道路一侧至道路边界线（道路红线）的区域	4a 类	70	55
声环境功能区					评价标准			适用范围																
			昼间	夜间																				
若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主	距离道路边界线 35m 以内区域	4a 类	70	55	全路段																			
	距离道路边界线 35m 以外区域	2 类	60	50																				
若临街建筑以高于三层楼房建筑（含开阔地）为主	第一排建筑物面向道路一侧至道路边界线（道路红线）的区域	4a 类	70	55																				
污染物排放标准	<p>项目验收阶段所执行的污染物排放标准原则上与环评阶段保持一致，对于已经修订和新颁布的标准，则根据新标准进行校核，具体执行标准如下。</p> <p>表 3-5 污染物排放执行标准一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>阶段</th> <th>项目</th> <th>环评阶段执行标准</th> <th>验收阶段执行标准</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">污染物排放标准</td> <td rowspan="2">施工期</td> <td>大气</td> <td>施工期大气执行《大气污染物排放标准标准》（GB16297-1996）中表 2 “无组织排放监控浓度限值”</td> <td>施工期大气执行《大气污染物排放标准标准》（DB32/4041-2021）中表 3“边界大气污染物排放监控浓度限值”</td> <td rowspan="2">环评一致</td> </tr> <tr> <td>污水</td> <td>施工废水经处理后用于施工洒水降尘；生活污水经化粪池处理后定期转运至污水</td> <td>施工废水经处理后用于施工洒水降尘；生活污水经化粪池处理后定期转运至污水</td> </tr> </tbody> </table>	标准	阶段	项目	环评阶段执行标准	验收阶段执行标准	备注	污染物排放标准	施工期	大气	施工期大气执行《大气污染物排放标准标准》（GB16297-1996）中表 2 “无组织排放监控浓度限值”	施工期大气执行《大气污染物排放标准标准》（DB32/4041-2021）中表 3“边界大气污染物排放监控浓度限值”	环评一致	污水	施工废水经处理后用于施工洒水降尘；生活污水经化粪池处理后定期转运至污水	施工废水经处理后用于施工洒水降尘；生活污水经化粪池处理后定期转运至污水								
标准	阶段	项目	环评阶段执行标准	验收阶段执行标准	备注																			
污染物排放标准	施工期	大气	施工期大气执行《大气污染物排放标准标准》（GB16297-1996）中表 2 “无组织排放监控浓度限值”	施工期大气执行《大气污染物排放标准标准》（DB32/4041-2021）中表 3“边界大气污染物排放监控浓度限值”	环评一致																			
		污水	施工废水经处理后用于施工洒水降尘；生活污水经化粪池处理后定期转运至污水	施工废水经处理后用于施工洒水降尘；生活污水经化粪池处理后定期转运至污水																				

			厂处理	厂处理	
		噪声	施工期执行《建设项目施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	施工期执行《建设项目施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
	运营期	污水	运营期收费站污水执行《城市污水再利用城市杂用水水质》(GB18920-2002)中城市绿化标准	运营期收费站污水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化标准	标准更新

### 1、大气污染物

施工期大气污染物执行《大气污染物综排放标准标准》(DB32/4041-2021)中表 3“边界大气污染物排放监控浓度限值”。本项目施工期大气污染排放标准限值见下表 3-6。

表 3-6 施工期大气污染排放标准 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界浓度最高点	0.5
非甲烷总烃 (NMHC)		4.0
沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在	

### 2、污水

施工期生产废水经处理后用于施工洒水降尘, 施工营地生活污水经化粪池预处理后, 定期由环卫部门运至污水厂处理。

运营期收费站生活污水经一体化生化处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水》(GB/T18920-2020)中城市绿化标准, 回用于绿化。

表 3-7 城市污水再生利用 城市杂用水水质

污染因子	《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB18920-2002)中城市绿化标准	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化标准
pH	6~9	6~9
溶解性总固体	≤1000	≤1000
氨氮	≤20	≤8
五日生化需氧量	≤20	≤10
溶解氧	≥1.0	≥2.0
总大肠菌群 (个/L)	≤20	-
大肠埃希氏菌 (MPN/L)	-	无

### 3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-

	<p>2011) 标准。具体限值如下表：</p> <p>表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位 (单位：dB (A))</p> <table border="1" data-bbox="389 302 1337 376"> <tr> <td data-bbox="389 302 863 338">昼间</td> <td data-bbox="863 302 1337 338">夜间</td> </tr> <tr> <td data-bbox="389 338 863 376">70</td> <td data-bbox="863 338 1337 376">55</td> </tr> </table>	昼间	夜间	70	55
昼间	夜间				
70	55				
<p>总量控制指标</p>	<p>根据本项目环评及批复，本项目为高速公路匝道和收费站建设工程，无需申请总量。</p>				

表 4 建设项目概况

项目名称	常台高速公路常熟东互通改扩建工程
项目地理位置（附地理位置图）	常台高速公路常熟东互通改扩建工程位于原常熟东互通北侧 740m 处。

**主要建设内容及规模**

常台高速常台高速公路常熟东互通改扩建工程项目主要是在现有常熟东互通北侧 740m 左右处新建互通采用单喇叭形式，实现 342 省道快速路及东南大道与新建常熟东互通的妥善衔接，新建互通设 5 入 7 出共 12 条收费通道，匝道设计时速 40 公里/小时，桥梁荷载等级为公路-I 级，单向单车道匝道路基宽 10.5m，对向双车道匝道路基宽 19.5m，大桥 514.04 延米/1 座，中小桥 178.2 延米/3 座，通道 4 道，同步实施高速公路收费大棚、站区站房等配套设施。新建互通完成后拆除现有互通。



图 4-1 常台高速公路常熟东互通改扩建工程效果图



图 4-2 原东互通拆除现场

实际工程量及工程建设变化情况。说明工程变化原因。

1、实际工程量

本工程实际工程量与环评阶段主要指标对比如下表：

表 4-1 本工程实际建设主要内容一览表

主要工程	技术指标名称	环评设计	实际建设	变化情况
主体工程	路线长度	路线全长 1.76km，均为新建，设计标准为一级公路。	线路长度 1.233km，设计标准为一级公路。	主线影响长度减少 0.527km
	路基工程	基层为 38cm 水泥稳定碎石，底基层为 18cm 低剂量水泥稳定碎石。	基层 38cm 水泥稳定碎石，底基层成 20cm 低剂量水泥稳定碎石	无变化
	路面工程	采用沥青混凝土路面，上面层采用 4cm SMA-13（改性），中面层采用 6cmSUP-20，下面层采用 8cmSUP-25。	采用沥青混凝土路面，上面层 4cmSMA-13（改性），粘层 SBS 改性乳化沥青，中面层 6cmSUP-20（改性），下面层 8cmSUP-25。	无变化
	桥梁工程	互通范围内共设置桥梁 1 座：新建匝道桥 1 座，长 482.2m（C 匝道跨线桥）。	互通内共建设大桥 1 座 514.04m（跨线桥），中桥 3 座（新开河中桥 26.04m、纯阳泾中桥 66.08，大白滩桥拼宽），通道 4 道	C 匝道桥增加长度 31.84m。增加中桥 3 座（新开河中桥 26.04m、纯阳泾中桥 66.08，大白滩桥拼宽），通道 4 道
辅助工程	路基防护工程	采用绿化防护，有助于丰富路景，防止坡面冲刷，保护路基。	采用绿化防护，有助于丰富路景，防止坡面冲刷，保护路基。	无变化
	排水工程	路基排水主要通过两侧的边沟来进行。边沟将汇集的路面水、路基边坡水排入河沟或排入排水涵洞中，或通过排水沟排出路基。	路基排水主要通过两侧的边沟来进行。边沟将汇集的路面水、路基边坡水排入河沟或排入排水涵洞中，或通过排水沟排出路基。	无变化
	交通工程	包括全线交通标志、交通标线、护栏、视线诱导和防眩设施。	包括全线交通标志、交通标线、护栏、视线诱导和防眩设施。	无变化
	施工场地	本项目临时占地主要是施工营地、灰土拌合场、材料堆场、施工便道占地。采用合建方式，全线共设置 1 处。本项目所需沥青采用外购获取，不另行设置沥青搅拌站。施工便道设置在道路永久用地边界	本项目临时占地主要是施工营地、灰土拌合场、材料堆场、施工便道占地。采用合建方式，全线共设置 1 处。本项目所需沥青采用外购获取，不设置沥青搅拌站。施工便道设置在	无变化

		线与路堤边坡之间的区域，按照 7m 实施，不再另行占地。	道路永久用地边界线与路堤边坡之间的区域。	
环保工程	生态环境	保护表层耕作土，施工结束后用于复耕和植被绿化；路基、路面排水及防护工程；临时堆土场防护措施及恢复；施工营地、施工便道防护措施及恢复；公路绿化及景观。	保护表层耕作土，施工结束后用于复耕和植被绿化；路基、路面排水及防护工程；临时堆土场防护措施及恢复；施工营地、施工便道防护措施及恢复；公路绿化及景观。	无变化
	噪声	施工期：设置简易可移动围挡等围护设施降噪；运营期：绿化带降噪、进行跟踪监测。	施工期：设置简易可移动围挡等围护设施降噪；运营期：绿化带降噪、噪声跟踪监测按照要求执行，BK0+000-BK0+150 增设 3m 高声屏障 150m。	BK0+000-BK0+150 增设 3m 高声屏障 150m
	水环境	施工废水截水沟、隔油池、沉淀池、清水池、泥浆沉淀池；生活污水经化粪池处理后由环卫部门运送至污水处理厂；收费站设置一体化污水处理装置。	施工废水截水沟、隔油池、沉淀池、清水池、泥浆沉淀池；生活污水经化粪池处理后由环卫部门运送至污水处理厂。收费站生活污水经一体化污水处理装置处理达标后回用于站区绿化等用水。	无变化
	大气环境	施工期配备 1 台洒水车、施工围挡。	施工期配备洒水车，设施施工围挡。运营期食堂增加油烟净化装置。	运营期食堂增加油烟净化装置。
	绿化工程	绿化面积约 12000m <sup>2</sup> ，主要为两侧绿化带及管理区绿化。	道路两侧及管理区绿化。	无变化
贮运工程	临时堆土场	为临时用地，设在施工场地内。	为临时用地，设在施工场地内。	无变化
	材料堆场	为临时用地，设在施工场地内。	为临时用地，设在施工场地内。	无变化
附属工程	收费站及管理区建设	收费站设置为 4 入 8 出，管理区主要为办公楼、宿舍楼及停车场的建设，占地总计约 31.35 亩。运营期收费站管理区人员约 20 名。	收费站设置为 5 入 7 出，管理区主要为办公楼、宿舍楼及停车场。占地面积房建区总用地面积 31.38 亩。运营期收费站管理区人员约 20 名。	收费站出入口做了调整，入口增加 1 个，出口减少 1 个。房建区占地面积减少 0.03 亩。
人员定额		施工期人员暂定高峰期 100 人。	/	/

备注	工程占地总面积 275.37 亩，占用土地类型为农用地，不占用基本农田。待本项目建成后，原收费站区域及连接线停止使用，相关拆迁及处置按照相关规定进行，不含在本次评价内。	工程总占地为 18.15hm <sup>2</sup> （272.25 亩），占用土地类型为农用地，不占用基本农田。	占地减少 3.12 亩。
----	--	--	--------------

2、根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《排污许可管理条例》，以及生态环境部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号文）（参照《高速公路建设项目重大变更清单》），本项目工程未发生重大变更。

逐条对照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号文）（参照《高速公路建设项目重大变更清单》）如下表：

表 4-2 高速公路建设项目重大变更判定一览表

序号	重大变更条件	变化情况	是否属于重大变更
1	车道数或设计车速增加	未变化。	否
2	线路长度增加 30% 以上	线路长度减少 0.527km。	否
3	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。	工程线路未变动。	否
4	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致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生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区。	C 匝道桥增加长度 31.84m。增加中桥 3 座（新开河中桥 26.04m、纯阳泾中桥 66.08m，大白滩桥拼宽），通道 4 道，未增加生态敏感区。	否
5	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30% 及以上	未变化。	否
6	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化	项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内。	否
7	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁、噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	本项目不涉及该项。	否

表 4-3 江苏省生态影响类建设项目重大变更判定一览表

序号	重大变更条件	变化情况	是否属于重大变更
1	项目主要功能、性质发生变化。	未变化	否
2	主线长度增加 30% 及以上。	线路长度减少 0.527km。	否
3	设计运营能力增加 30% 及以上。	未变化	否
4	总占地面积（含陆域面积、水域面积等）增加 30% 及以上。	占地减少 3.12 亩。	否
5	项目重新选址	不涉及	否
6	项目总平面布置或者主要装置设施发生变化导致不利环境影响或者环境风险明显增加。（不利环境影响或者环境风险明显增加是指通过简单定性、定量分析即可清晰判定不利环境影响或者环境风险总体增加，下同。）	未变化	否
7	线路横向位移超过 200 米的长度累计达到原线路长度的 30% 及以上，或者线位走向发生调整（包括线路配套设施如阀室、场站等建设地址发生调整）导致新增的大气、振动或者声环境敏感目标超过原数量的 30% 及以上。	工程线路未变动	否
8	位置或者管线调整，导致占用新的环境敏感区；在现有环境敏感区内位置或者管线发生变动，导致不利环境影响或者环境风险明显增加；位置或者管线调整，导致对评价范围内环境敏感区不利环境影响或者环境风险明显增加。（环境敏感区具体范围按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求确定，包括江苏省生态空间管控区域，下同。）	工程线路未变动	否
9	工艺施工、运营方案发生变化，导致对自然保护区、风景名胜区、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区的不利环境影响或者环境风险明显增加	收费站由 4 入 8 出调整为 5 入 7 出。	否
10	环境保护措施施工期或者运营期主要生态保护措施、环境污染防治措施调整，导致不利环境影响或者环境风险明显增加	运营期食堂增加油烟净化装置，BK0+000-BK0+150 增设 3m 高声屏障 150m。	否

综上所述，经现场调查、与环评及设计资料对比，并按照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）、《关于印发



环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）文件进行界定，本项目工程性质、线路走向等均未发生重大变化，上述工程不涉及重大变更。

### 3、常熟东互通现状照片

根据实地踏勘，本工程已投入使用，照片如下：



图 4-2 常台高速公路常熟东互通改扩建工程现状图

### 生产工艺流程（附流程图）

本项目建设内容主要为公路及配套设施建设、匝道桥梁、收费站及管理区建设，其施工工艺流程如下图 4-3。

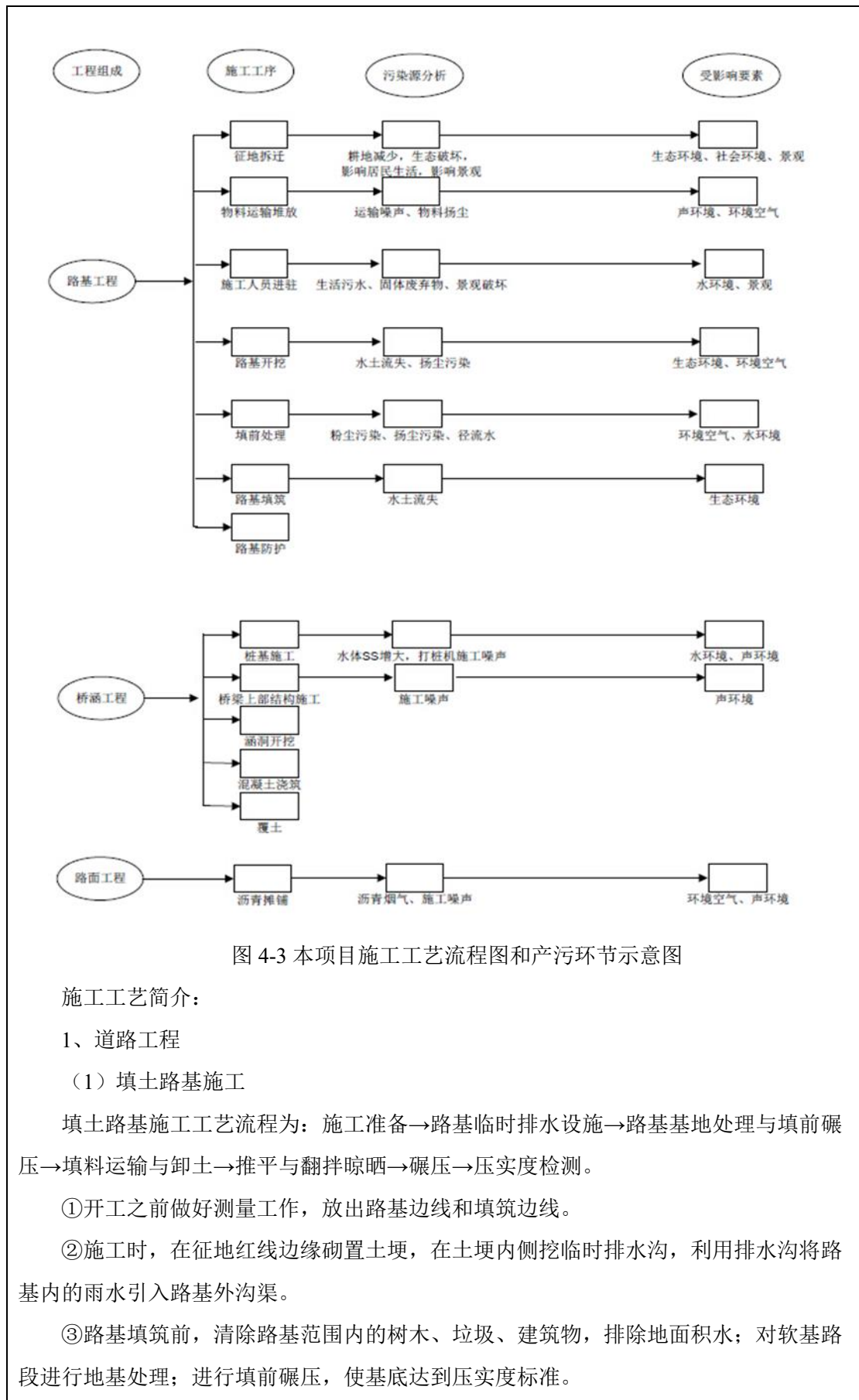


图 4-3 本项目施工工艺流程图和产污环节示意图

施工工艺简介:

### 1、道路工程

#### (1) 填土路基施工

填土路基施工工艺流程为: 施工准备→路基临时排水设施→路基基地处理与填前碾压→填料运输与卸土→推平与翻拌晾晒→碾压→压实度检测。

①开工之前做好测量工作, 放出路基边线和填筑边线。

②施工时, 在征地红线边缘砌置土埂, 在土埂内侧挖临时排水沟, 利用排水沟将路基内的雨水引入路基外沟渠。

③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。

④采用自卸卡车运土至作业面卸土。

⑤采用推土机将土推平；经翻拌晾晒后用平地机刮平；采用压路机碾压至压实要求。

### (2) 水泥稳定层施工

水泥稳定层施工工艺流程为：混合料配比设计→原材料试验→室内混合料配比试验→调试拌合机→混合料拌合→运混合料→摊铺→碾压→接缝→养生。

按照配比在灰土拌合机内将混合料拌合均匀；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；摊铺中注意接缝处理，碾压后及时进行养生。

### (3) 沥青路面施工

沥青路面施工工艺流程为：测量放线→沥青混合料运输→摊铺→静压（初压）→振动碾压（复压）→静压（终压）→接缝处理→检查验收。

沥青混合料采用外购方式，由自卸卡车运送至施工现场，由沥青摊铺机摊铺，并采用振动压路机进行碾压。

路面施工优先采用机械化施工方案，有条件的情况下应优先引进高效的滑模摊铺机和配套搅拌设备，实现全集中拌和。严格控制材料用量和材料组成，实行严格的工序管理，做好现场监理与工序检测工作，确保施工质量。路面施工前应做好各项室内试验工作。路面施工对施工季节、施工温度、原材料、配合比、平整度都有很高的要求，故路面工程的施工对施工单位的要求较高，宜采用配套路面机械设备，专业化施工方案，严格控制混合料的配合比，确保路面的各种指标符合各项规定要求。

## 2、桥梁工程

### (1) 设置桥涵概况

互通内共建设大桥 1 座 514.04m（C 匝道上跨常台高速公路），中桥 3 座（新开河中桥 26.04m、纯阳泾中桥 66.08m，大白滩桥拼宽），通道 4 道。C 匝道桥为跨越常台高速公路匝道桥；新建新开河中桥、纯阳泾中桥均为跨越地表河沟设置桥梁。主要施工方法：上部组合箱梁采用预制吊装施工，现浇预应力混凝土连续箱梁，下部桩基采用钻孔施工。

具体桥梁名称，结构形式等信息见表 4-4。

表 4-4 项目路线桥梁一览表

序号	桥名	桥长（m）	上部结构	下部结构
1	C 匝道上跨常台高速公路桥	514.04	预应力混凝土组合箱梁+预应力混凝土现浇箱梁	柱式墩、肋板台，钻孔桩
2	新开河中桥	26.0	预应力砼空心板梁	柱式墩、台，钻孔桩
3	纯阳泾中桥	66.08	预应力砼空心板梁	柱式墩、台，钻孔桩

### (2) 技术标准

设计速度：匝道桥 40km/h；

荷载等级：公路-I级；

桥梁净宽：上跨常台高速立交桥全宽 19.5m；新开河中桥为全宽 40.3m；纯阳泾中桥为变宽桥 40~42m；

桥涵设计洪水频率：大、中、小桥及涵洞 1/100；

地震：地震动峰值加速度为 0.1g。

### （3）施工方法

C 匝道桥，C 匝道桥上跨常台高速，与常台高速斜交角度为 88 度，考虑到可利用常台高速中分带设墩，按照常台高速主线拓宽至双向 8 车道的规划要求，经综合对比，选用较为经济的 35m 先简支后连续的组合箱梁方案进行跨越，斜桥斜做，桥下净空满足不小于 5.5m 要求。第一、二联桥梁平面位于  $R=62.75m$  的小半径圆曲线和缓和曲线上，可采用 20m 钢筋砼连续箱梁，其余联均采用 35m 装配式部分预应力混凝土组合箱梁。

#### 1) 上部结构

35m 先简支后结构连续的部分预应力混凝土组合箱梁，预制箱梁高为 1.8m，横桥向由 6 片梁组成，上设现浇 8cmC40 混凝土+10cm 沥青混凝土。为了减轻安装重量和增加横向整体性，在各箱之间设横梁，湿接缝连接。每联端部横梁部分与箱梁同时预制，各中间墩顶横梁采用现浇施工。20m 钢筋砼连续箱梁，采用单箱三室截面型式，梁高 1.4m，采用支架施工，上设现浇 7cmC40 混凝土+10cm 沥青混凝土。

#### 2) 下部结构

桥墩采用圆形柱式墩，墩柱直径分别为 1.3m 和 1.4m，桩基分别采用  $\Phi 1.5m$  和  $\Phi 1.6m$  钻孔灌注桩基础。桥台采用肋板台，承台厚 1.5m，下设 2 排计 6 根  $\Phi 1.2m$  钻孔灌注桩基础。

### 3、筑路材料及运输条件

路基填料主要有：石料、砂、石灰、粉煤灰、钢材、木材、水泥、沥青等，大部分填料在项目研究区域内可得到较好的解决，主要缺少砂、石料。

#### 1) 石料：

根据对相关建设项目的了解，周边可采集的料场主要有：江阴市的金山、山观、八一、云亭采石场，宜兴的芙蓉、顺昌、胜达采石场，苏州金山石料场、锡山区的阳山、东胶山、西胶山等采石场。石粉可从宜兴购买。路面用玄武岩可从金坛、六合、盱眙等地购买。

2) 砂：项目区域内用砂需从外地调运，主要来源于湖北、安徽和苏北的盱眙等地。可选用的有：安徽郎溪、芜湖沙场、江阴高港砂场的湖北远运砂、宜兴张诸砂场、苏州金山石场、仪征小河口砂场等。环苏州城区及各市镇均有砂石场，供砂量随市场需求而变，均为汽车运输。

3) 沥青：项目所需沥青全部采用外买成品沥青，不设置沥青搅拌站。

4) 土源：工程以挖方为主，外进土方需求不大，较好解决，所需土石方全部外购。

相较于环评阶段，本项目过工程实际生产工艺未发生改变。

#### 工程占地及平面布置图

本项目是高速公路互通改扩建工程，道路用地均为新征用地，该地已完成拆迁，不涉及拆迁问题。新增永久用地面积约 272.25 亩，临时用地选取在永久性占地红线范围内。平面布置见附图。

##### 1、永久占地

本项目新增永久占地约 272.25 亩，按照（GB/T21010-2017）《土地利用现状分类标准》一级类划分，本项目占地主要为交通运输用地类型。

##### 2、临时占地

###### ①施工营地

本项目部分设置单独的施工营地，部分租用周边民房。

###### ②临时施工用地

本项目临时施工用地选取在永久占地红线范围内，新增临时占地 1.37hm<sup>2</sup>，目前临时占地已复绿。本工程采用商品沥青，未在现场设置沥青搅拌站。

###### ③施工便道

本项目施工期间新建施工便道 1727m，施工便道选取在永久占地红线范围内。



图 4-4 临时占地恢复情况

工程环境保护投资明细:

本项目计划总投资 36249.78 万元，环保投资约 594 万元，占总投资的 1.63%。实际总投资 35123.78 万元，环保投资 604.1041 万元，占总投资的 1.71%。项目环保投资情况见表 4-5。

表 4-5 建设项目三同时验收一览表

环境要素	环保设施名称	环保投资(万元)	实际实施环保措施	实际投入(万元)	备注
生态	有肥力土层保护	20	占地表层土剥离，用于临时场地恢复	20	无变化
	临时用地恢复	50	临时场地恢复	50	无变化
噪声	降噪路面	计入工程主体费用	实施降噪路面实施绿化。BK0+000-BK0+150 增设 3m 高声屏障 150m。	329.6041	绿化工程 280.1041 万；声屏障 49.5 万元
	绿化带	200			
废水	施工废水处理装置	30	泥浆沉淀池	30	无变化
	施工营地化粪池、蒸发池	20	施工营地化粪池、蒸发池	20	无变化
	收费站生活污水污水处理装置	50	收费站生活污水一体化处理设施	30	无变化
废气	挡风板、篷布等防护物资	15	减少扬尘污染	15	无变化
	洒水车(1 辆)	20	减缓施工粉尘率在 70%以上	20	无变化
	/	/	运营期食堂增加油烟净化装置	5	增加油烟净化装置
固废	生活垃圾收集清运	30	将垃圾运往指定地点处理	30	无变化
	固废委托处理费用	50	委托常熟市百通渣土运输有限公司处置	0	费用减少
环境风险事故	警示标志	5	按照要求设施相关标志	25	无变化
	环境保护标示牌	10			
环境监测	环境监测	30	环境监测	30	无变化
其它	人员培训	8	提高环保意识和环境管理水平	8	无变化
	宣传教育	4	宣传教育	4	无变化
	环境保护管理	12	环境保护管理	12	无变化
	环保竣工验收调查及后评价费用	40	环保竣工验收调查	30	后评价尚未开展
总计		594		658.6041	

与本项目有关的生态破坏和污染物排放、主要的环境问题及环境保护措施

## 一、施工期环境影响分析及措施

### 1、大气环境影响及措施

工程沥青采用外购方式，不设专用的沥青拌合站。施工期对环境空气产生影响的作业环节有：材料运输和装卸、土石方填挖、灰土拌合、沥青摊铺以及施工机械、车辆排放的尾气，排放的污染物有 TSP、NO<sub>2</sub>、CO、苯并（a）芘和 THC。

#### （1）扬尘对环境的影响

建设阶段的大气污染物主要为施工扬尘。施工扬尘主要表现在工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。因此对周围大气环境有一定的影响。但粉尘的排放量大小直接与湿度、风力和施工期的管理措施有关，因此较难估算。

扬尘是建设阶段大气污染源的主要来源，扬尘污染源包括基础土石方的挖掘、堆放、回填和清运过程，建筑材料（水泥、白灰、砂子等）运输、装卸、堆放、挖料过程，各种施工车辆行驶，施工垃圾堆放。

工程施工期应该认真执行相关规定：

- ① 施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡；
- ② 施工工地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；
- ③ 施工工地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁；
- ④ 建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；
- ⑤ 项目主体工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施；
- ⑥ 伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运；
- ⑦ 施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；
- ⑧ 土方、拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业；
- ⑨ 运输车辆应当密闭，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬；
- ⑩ 装卸易产生扬尘污染物料的单位，应当采取喷淋、遮挡等措施降低扬尘污染。



图 4-5 施工现场扬尘管控措施

(2) 灰土拌合站环境影响

公路施工中，灰土、混凝土等物料在拌和过程中易起尘。物料拌和有路拌和站拌两种方式，其中路拌随施工点移动，分布零散，难以管理；站拌是工厂生产式的物料集中拌和，扬尘对环境空气的影响较为集中，采取防尘措施后可有效控制扬尘污染。



本项目灰土采用集中站拌的方式，拌合站设置于施工场地，拌和站 200m 范围内无敏感点分布，拌合设备采取全封闭作业并配备除尘设施，粉尘产生量减低 99%。拌合站四周设置围挡防风阻尘，因此在采取相关大气污染防治措施的前提下，灰土拌合站粉尘污染影响较小。

### （3）沥青烟气对环境的影响

本项目道路工程采用沥青混凝土路面，沥青烟气是主要污染源。本工程的施工单位不得在施工现场单独设立沥青拌和站，采用商品沥青砼直接施工。因此，项目沥青烟气产生于路面铺设过程中，产生量很小。沥青浇铺时应避免风向针对附近有居民点的时段，以免对人群健康产生影响。

### （4）车辆尾气

在道路施工阶段将投入大量的机械设备和运输车辆，均用汽油和柴油作动力燃料，特别是柴油车，燃料燃烧不充分，会产生一定量的废气，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC。根据类比调查结果显示，施工机械设备和运输车辆排放的尾气对环境的影响是比较大的，应严格控制施工车辆的质量问题，未取得机动车尾气达标证的车辆，不得投入使用。

## 2、水环境影响分析及措施

### （1）生活污水

施工生活污水主要为施工营地的餐饮、粪便、洗漱污水，污水成分简单，主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油，污染物浓度较低，但若生活污水直接排入地表水体，将会对沿线水体水质造成不良影响。工程施工期间，施工营地生活污水通过自建化粪池预处理后，定期由环卫部门运至污水处理厂，不排入沿线水体。

### （2）生产废水

施工机械跑、冒、滴、漏的油污及冲洗后产生的油污染废水主要含石油类，如不经处理直接排放，会对项目所在地地表水造成油污染，污染水体如用于灌溉则会对农作物生长产生不利影响。砂石料冲洗废水 SS 含量较高，不处理直接排放会引起地表水浑浊。此外，雨水对施工场地上物料、机械冲刷形成的径流也含有 SS、石油类等污染物。根据废水特征，施工期间在停车场、材料堆场四周设置截水沟截留雨水径流，并在施工场地内设置隔油池和沉淀池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理，处理水首先循环回用于施工生产，其余用于施工现场、施工便道的洒水防尘和车辆、机械冲洗，不向外排放，对本项目所在地的地表水环境的影响较小。

## 3、噪声影响分析及措施

本工程施工噪声主要有以下特点：

(1) 施工机械种类繁多，不同施工阶段会使用不同施工机械，同一施工阶段也会因为工程自身大小及工程安排而使得投入使用的施工机械数量无法确定，这就导致施工噪声具有偶然性的特点。

(2) 不同施工机械噪声特性不同，例如，打桩机噪声呈脉冲式，压路机噪声频率低沉。总的来说，道路施工机械产生的噪声级均较大。

(3) 各种施工机械在施工中部分是固定的，部分是不断移动的，会在一定范围内来回活动。与固定声源相比，增大了噪声影响范围，但与流动源相比影响又局限在一定范围之内。

根据现场调查，项目沿线主要为居民住宅，工程施工噪声将对沿线居民产生影响。为减少对周边敏感点的影响，建设过程采取噪声污染防治措施：

#### (1) 合理安排施工时间

项目建设单位在工程开工十五日前向工程所在地环保部门申报本工程项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值及拟采取的环保措施等情况。

制定施工计划时，白天施工应晚于 8:00，夜间 20:00 以后不得施工。避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白天，减少夜间施工量。若因施工工艺要求必须在夜间进行施工的，事先取得当地行政主管部门的夜间施工意见书，并公告附近居民。

#### (2) 设置警示标志

项目施工区域在敏感点附近和施工运输便道敏感点附近设置警示标志和限速标志，减轻对敏感点的影响。

#### (3) 合理布局施工场地

避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。部分高噪声设备作业时，可安装临时隔声屏障。在工地四周设置一定高度的围墙。

#### (4) 临时隔声措施

施工区域周边设置临时围挡，固定的施工器械周边设置隔声板及机械防振措施，阻挡噪声的传播。

#### (5) 降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。暂不使用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，严禁鸣笛。

施工期噪声影响属于短暂影响，将随着施工的结束而消失。对施工场地噪声影响除采取以上降噪措施外，还应与周围居民建立良好的关系。此外施工期间应设热线投拆电话，接受噪声扰民投拆，并对投拆情况进行积极治理或严格的管理。

#### 4、固体废物影响分析及措施

##### (1) 生活垃圾的影响

施工人员的生活垃圾定点分类收集后，由环卫部门统一清运。及时处理，不会对周围环境产生显著影响。

##### (2) 废弃建筑垃圾及土石弃方的影响

施工期不设临时堆场，废弃建筑垃圾由运输车辆直接外运，送常熟市指定的渣土处置场堆放处置，不得随意丢弃。因此废弃建筑垃圾对周围环境的影响不大。土石弃方回用于场地恢复及绿化。

#### 5、生态环境影响分析及措施

##### (1) 水土流失

在建设施工期，由于表土的开挖，土石方的堆放等活动，被雨水冲刷后比较容易引起水土流失，随着泥沙流失进入河流，将对附近水体的水质造成影响。建设单位在暴雨前于开挖后裸露的地表铺设草席等措施，避免雨水直接冲刷，减少水体流失。临时堆场设置挡水护坡，坡面设截水沟截蓄降雨和弃土的渗水，防止产生新的水土流失。



图 4-6 水土保持措施

##### (2) 对植被及农业生态的影响

本项目建设对植被的破坏规模较小，持续时间不长，对该区域的植被影响较小，且道路建设大部分为老旧公路改造，只征用少部分耕地。对于征用的耕地，建设单位按照“占多少，垦多少”的原则，负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地，没有条件开垦，将按照江苏省的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。对当地总体农业生产影响较小。

##### (3) 对野生动物的影响

工程沿线无大规模的野生动物群落，项目建设完工后恢复绿化对动物的生存环境影响不大。

#### (4) 对生态的影响

本项目路段周边主要为农村区域，所占用土地主要为交通用地、农用地及周边绿化用地，对生态影响较小。

## 二、运营期环境影响分析及措施

### 1、大气环境影响及措施

项目运营期产生的大气污染主要是汽车尾气污染及食堂油烟。汽车尾气中的主要污染源有一氧化碳、氮氧化物。本项目沿线空间开阔，大气污染物稀释、扩散、沉降等大气自净条件良好；本项目公路行车道边线与红线之间种植有一定宽度的绿化带，对污染物的扩散具有一定的吸收和阻挡作用，本项目运营期机动车排放的大气污染物对沿线敏感点的影响较小。运营期食堂油烟进过油烟净化处理后达标排放，对周边大气影响较小。



图 4-7 常熟东互通油烟净化装置

### 2、水环境影响分析

#### (1) 道路地表径流

项目运营期污水主要来源于雨水形成的地表径流。

在运营期，各类型车辆排放尾气中携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油污等，都会随降雨产生的路面径流进入道路的排水系统并最终进入地表水体。其主要污染物有石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物可能对沿线水体产生一定的污染。

影响路面径流污染的因素众多，包括降雨量、降雨历时、与车流量有关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度、灰尘沉降量和前期干旱时间、纳污路段长度等。由于其影响因素变化性大、随机性强、偶然性大，因此目前尚无一套普遍适用的方法可供使用。通常从降雨初期到形成径流的 30min 内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，30min 后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 40~60min 之后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平。

#### (2) 收费站生活污水

本工程为高速公路互通连接线，设置收费站一处。收费站生活污水主要污染物为BOD<sub>5</sub>、COD、SS、氨氮等，各污染物浓度值约为：COD400mg/L，BOD<sub>5</sub>150mg/L，SS 300mg/L，氨氮 30mg/L。按人均用水量 90L/d 计，污水产污系数取 0.8，人数总计为 20 人，则生活污水发生量为 1.44m<sup>3</sup>/d。

一体化污水处理设施说明：本项目一体化污水处理设施处理工艺流程为化粪池+调节池+生化+曝气+斜板沉淀+MBR+消毒工艺相结合的处理工艺，出水进入清水池，设计处理能力 1.25 m<sup>3</sup>/h。具体工艺流程如下。

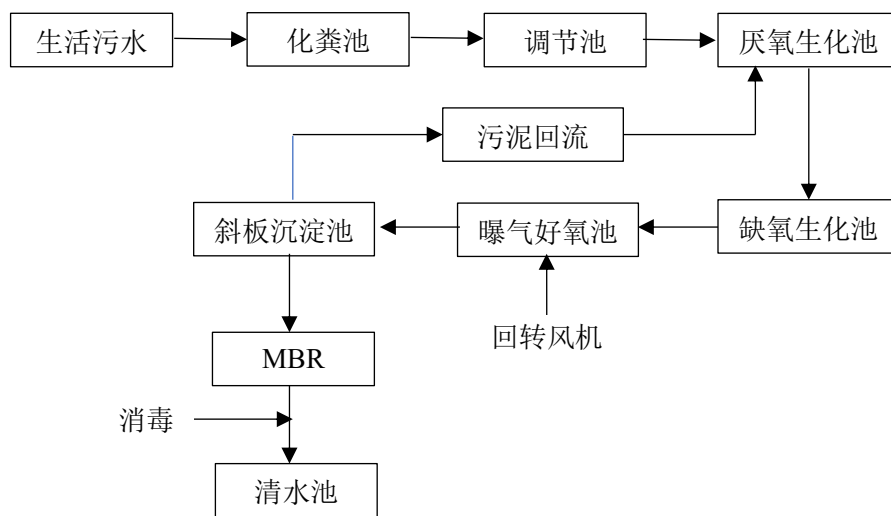


图 4-8 一体化污水处理设施工艺流程图

收费站生活污水通过化粪池处理后，进入一体化污水处理设施（调节池+生化+曝气+斜板沉淀+MBR+消毒）处理，处理后的尾水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准回用于站区洒水和绿化，不会对环境造成影响。



图 4-9 污水处理装置及清水池

### 3、噪声影响分析

本项目营运期对环境噪声的影响主要是道路交通噪声。

本工程线路采取 SMA 沥青路面，限速较低为 40km/h，并且通过收费站时速度更低；项目周边只有一处声环境敏感点，距离本项目道路较远。根据预测结果，按照运营中期评价，敏感点处声环境能够达标，本项目对敏感点影响较小。



图 4-10 限速标志

根据古里镇要求，为减少项目对红豆山庄民宿噪音影响，在 BK0+000-BK0+150 增设 3m 高声屏障 150m。



图 4-11 3m 高声屏障 150m

### 4、固体废物影响分析

#### (1) 路面固废

营运期道路的固体废弃物主要是运输车辆撒落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等，其形式为沿道路呈线性分布。由于本项目建成后由建设部门对道路全线进行养护，在对道路进行养护的同时，也对沿线的垃圾进行收集，清扫、集中处理，故营运期固体废弃物对环境的影响不大。

#### (2) 收费站生活垃圾

收费站生活垃圾统一交由环卫部门定期处理，不会造成生活固体垃圾污染。



图 4-12 东互通站区生活垃圾分类收集

## 5、生态环境影响评价

### (1) 对植物资源的影响分析

公路建成后，永久占地内的农业植被及野生植被将完全被破坏，取而代之的是路面，形成道路用地类型。因永久性占用面积较少，且评价范围内以常见的农业植被小麦、水稻为主，野生植被为茅草等常见物种，不会导致该地区这些物种的消失或绝灭。因此工程引起的干扰是可以承受的，生态系统的稳定性不会发生改变。

### (2) 对动物资源的影响分析

公路运营期对陆生动物的影响主要有：交通噪声和夜间车辆行驶时灯光对动物的栖息和繁殖有一定的不利影响，影响动物的交配和产卵。两栖类动物因经常在湿地和高地之间迁移，且行动缓慢，当穿过公路时易造成死亡。道路交通产生很多干扰因子（噪声污染、视觉污染、污染物的排放）其中噪声污染影响显著，动物选择生境和建立巢区时通常会回避和远离公路，其影响表现在动物丧失原有的生境造成正常交流和觅食的难度增大。

## 6、环境风险分析

本项目运营期间可能出现的环境风险主要来源于车辆发生交通事故时，导致火灾、爆炸或引起有毒有害化学物质泄漏，进而污染周围环境，对周边农田造成污染。

### (1) 道路管理措施

项目运营期间可能出现的环境风险主要是运输事故风险。本项目道路设置明显的警示标志，避免违规、违章运输。

(2) 制定危险物品的储存、操作规程及安全条例等措施防止环境风险事故的发生、降低环境风险事故对周围环境的影响。

道路运营单位应严格执行《危险化学品安全管理条例》、《中华人民共和国监控化学品管理条例》、《全国道路化学危险货物运输专项整治实施方案》等法律法规关于危险化学品公路运输的有关规定，贯彻交通部《关于继续进行道路危险货物运输专项整治的通知》（交公路发[2002]226号）的相关要求。遇有危险化学品运输车辆应重点检查相关登记报批证明，运输人员上岗资格证，危险化学品的品名、数量、危害、应急措施等情况说明和必要的安全防护设施。严禁超载车、“三证”不全车辆上路行驶。

危险化学品运输车辆必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，事先向当地路政管理部门报告，由路政管理部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守规定的行车时间和路线。

#### （3）发生交通事故时采取以下措施

##### ①事故报警

当发生事故时，道路管理人员必须立即采取事故抑制措施，尽量减少事故的蔓延，同时通知消防、环境保护、公安、卫生等社会救援机构实施社会救援。

##### ②事故抑制措施

发生火灾时，灭火人员要视具体情况斟酌采取正确的措施，选择正确的灭火剂，灭火时还应考虑人员的安全。

#### 4）应急措施

积极对事故现场进行应急监测、污染源调查；污染源控制、污染消除；人员撤离，组织群众开展自救互救；划定受污染区域，确定污染警戒区，采取必要管制措施；清除现场废物，降低危害。



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、环评过程

2018 年常熟市交通运输局委托武汉智汇元环保科技有限公司编制《常台高速公路常熟东互通改扩建工程环境影响报告表》；常熟市交通运输局于 2018 年 2 月 23 日取得了原常熟市环境保护局《关于常熟市交通运输局常台高速公路常熟东互通改扩建工程环境影响报告表的批复》，批复文号：常环建〔2018〕73 号。

2、环境影响评价的主要环境影响预测及结论

（1）项目概况

G15W 常台高速公路，是国家高速公路规划重要干线“G15 沈海高速公路”的并行线，起点在常熟，途经苏州、嘉兴、绍兴，终点在台州，全长约 350km。其中苏州段北接苏通长江大桥，南接浙江乍浦，长约 100km。是苏州“一纵三横一环十射”高速路网的‘一纵’，是苏州市南北向骨架道路，对于促进苏州内部南北向经济联系，加强苏州与长江三角洲社会经济发展有着重要意义。

本项目建设标准为一级公路，设计车速为 40km/h，单向单车道匝道路基宽 10.5 米，对向双车道匝道路基宽 19.5 米，连接线路基宽度 23.5m，桥涵荷载等级公路-I 级。建设方案为：拆除现有东互通，北移约 740m，新建互通采用单喇叭方案，互通起点向西北方向对接 342 省道，本次建设公路线路总长度约 1.76km。同时本工程设收费站及管理区。

项目总投资约 40858.34 万元，其中环保投资 594 万元。预计于 2018 年 9 月开工建设，工期 25 个月。建设内容包括路基工程、路面工程、匝道工程、绿化工程、收费站及管理区的建设。

（2）产业政策符合性

本项目属于公路建设项目，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）（国发改委 2013 第 21 号）中的鼓励类第二十四条、公路及道路运输（含城市客运）。

本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）、《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）部分条目的通知>》（苏经信产业[2013]183 号）中的限制类和淘汰类，属于允许类。因此，本项目建设符合国家和地方产业政策。

（3）与生态红线规划的相符性分析

根据《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59号），本项目的建设不涉及省一级管控区及二级管控区，距离最近的省级管控区为沙家浜-昆承湖重要湿地，距离约10km。按照市级红线管控区范围划分，常台高速（原苏嘉杭高速公路）两侧大部分区域划分为苏嘉杭高速公路生态公益林。管理要求如下：“市级生态公益林内禁止从事下列活动：砍柴、采脂和狩猎；挖砂、取土和开山采石；野外用火；修建坟墓；排放污染物和堆放固体废物；其他破坏生态公益林资源的行为”。

根据《常熟市生态红线区域保护规划》总图，项目建设区域未划分为市级生态公益林，同时由于本工程为常台高速公路东互通改扩建工程，不属于禁止活动，本项目完工后，将对道路两侧进行绿化，不会破坏生态公益林资源。

本项目的建设符合《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59号）的要求。

#### （4）实现达标排放及影响分析

项目施工期的生活废水经化粪池处理后由环卫部门运送至污水处理厂处理，不外排；施工废水经隔油、沉淀后回用。营运期沿线雨水及地面径流均进入周边水体，没有生产废水排放，收费站生活污水经处理后回用于绿化，不外排。

项目施工期扬尘等废气污染排放是暂时的。营运期主要废气污染源是汽车尾气，随着科学技术的进步，汽车尾气中污染物排放浓度较低，营运期间行驶车辆的尾气排放对周围环境空气的影响比较轻微。

噪声影响方面，本项目建成后，满足敏感点达标要求。

施工期产生的废弃建筑垃圾运至常熟市指定的渣土处置场堆放处置，生活垃圾交由环卫部门统一清运。本项目所有固体废物均得到妥善处理，最终的固体废物外排量为零，对环境的影响较小。

#### （5）环境质量功能

只要建设项目严格落实本评价提出的各项污染防治措施，对周围环境不会产生明显的影响。预计本项目投入运营后，周围的水环境质量仍能维持现状，环境空气质量、环境噪声质量均能达标。

#### （6）总量控制

本项目为公路工程项目，项目施工期的生活废水经化粪池处理后，由环卫部门运送至污水处理厂处理，不外排；项目施工期扬尘等废气污染排放是暂时的。营运期主要废气污染源是汽车尾气，随着科学技术的进步，汽车尾气中污染物排放浓度较低，营运期间行驶车辆的尾气排放对周围环境空气的影响比较轻微；营运期生活污水经处理达标后，回用于绿化，不外排。

综上所述，本项目无需申请总量控制指标。

#### (7) 总结论

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策；认真实施本环境影响评价报告表中提出的各类污染物治理措施，落实环保投资，日常运营时强化环保管理措施，各项污染物可以达标排放，对环境的影响也比较小。因此，从环境保护的角度来讲，该项目在拟建地建设可行。

## 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

原常熟环境保护局对本项目的批复《关于常熟市交通运输局常台高速公路常熟东互通改扩建工程项目环境影响评价报告表的批复》（常环建〔2018〕73号），批复内容如下：

常熟市交通运输：

你单位提交的《常熟市交通运输局关于常台高速公路常熟东互通改扩建工程项目环境影响报告表》，符合《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规要去，经研究，批复如下：

一、根据你公司委托武汉智汇元环保科技有限公司编制的《常熟市交通运输局常台高速公路常熟东互通工程项目环境影响报告表》的评价结论，该项目具有环境可行性，原则上同意建设。项目建成正式投产前应开展自主验收。

二、本项目（项目代码：2017-320581-54-01-133617）名称及建设内容：常台高速公路常熟东互通改扩建工程。主要建设内容：建设公路线路总长度约 1.76km，包括路基工程、路面工程、匝道工程、绿化工程、收费站及管理区的建设。

三、本项目建设地点：常熟市区域，拆除现有东互通，北移约 740m，新建互通采用单喇叭方案，互通起点向西北方向对接 342 省道，起点坐标为东经：120°51'41"、北纬 31°37'11"；终点连接常台高速公路，终点坐标为东经：120°52'17"、北纬 31°36'43"。

四、本项目应按环评报告所述，规范建设各类污染治理设施，认真落实各项污染防治措施，各项污染物的排放应达到环评报告设定标准要求。凡涉及规划、交通等按线相关主管部门要求执行。

五、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、生态破坏的措施发生重大变化，建设单位应重新报批环境影响评价文件。环境影响评价文件自批准之日起超过 5 年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

### 环评批复意见执行情况：

建设单位已落实该项目环境影响报告表提出的生态影响和环境污染防治措施及环境风险防范措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。同时，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

### 与《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》对照：

经核查，实际建设与环评报告编写时的工程基本一致。经对照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号），本项目的变化不属于其中界定的“重大变动”。

各项环保前期审批手续齐全，运行稳定，满足竣工环境保护验收要求。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	项目	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环境保护措施落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	<p>(1) 在建设施工期, 由于表土的开挖, 土石方的堆放等活动, 被雨水冲刷后比较容易引起水土流失, 随着泥沙流失进入河流, 将对附近水体的水质造成影响。要求建设单位在暴雨前于开挖后裸露的地表铺设草席等措施, 避免雨水直接冲刷, 减少水体流失。临时堆场设置挡水护坡, 坡面设截水沟截蓄降雨和弃土的渗水, 防止产生新的水土流失。</p> <p>(2) 对于征用的耕地, 建设单位将按照“占多少, 垦多少”的原则, 负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地, 没有条件开垦, 将按照江苏省的规定缴纳耕地开垦费, 专款用于开垦新的耕地。对当地总体农业生产影响较小。在路基填筑和开挖施工过程中, 对地表上层 20cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存, 作为公路建设结束后农业用地复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。</p> <p>(3) 工程沿线无大规模的野生动物群落, 项目建设完工后恢复绿化对动物的生存环境影响不大。</p> <p>(4) 本项目路段周边主要为农村区域, 所占用土地主要为交通用地、农用地及周边绿化用地, 对生态影响较小。</p>	<p>(1) 施工过程中对于裸露地表苫盖绿网等方式避免雨水直接冲刷; 临时堆场设置挡水护坡、截流沟等防止水土流失。</p> <p>(2) 建设单位按照江苏省的规定缴纳耕地开垦费, 专款用于开垦新的耕地。路基填筑或开挖过程中对表土进行剥离保存, 用于复垦等。</p> <p>(3) 对施工现场已经复绿。</p> <p>(4) 符合要求。</p>	已按照环评要求落实
	大气污染影响	<p>(1) 施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。</p> <p>(2) 施工工地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖。</p> <p>(3) 施工工地出入口安装冲洗设施, 并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁。</p> <p>(4) 建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的, 应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施。</p> <p>(5) 项目主体工程完工后, 建设单位应当及时平整施工工地, 清除积土、堆物, 采取内部绿化、覆盖等防尘措施。</p> <p>(6) 伴有泥浆的施工作业, 应当配备相应的泥浆池、泥浆沟, 做到泥浆不外流。废浆应</p>	<p>(1) 按照规范设施硬质、密闭围挡。</p> <p>(2) 设施便道硬化处理。裸土采取绿网覆盖措施。</p> <p>(3) 安排专人对出入口进行清扫洒水, 出入口设置车辆冲洗装置。</p> <p>(4) 施工现场设施泥浆池, 定期委托罐车外运。</p> <p>(5) 土方、拆除、铣刨等施工作业。重污染天气施工执行地方要求。</p> <p>(6) 运输车辆密闭运输。</p> <p>(7) 施工区域围挡设置喷淋装置降低扬尘污染。</p> <p>(8) 拌和站采用封闭式拌和站, 搅拌罐配置了除尘设施。</p>	已按照环评及地方要求落实

		<p>当采用密封式罐车外运。</p> <p>(7) 施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；</p> <p>(8) 土方、拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到5级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业。</p> <p>(9) 运输车辆应当密闭，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬。</p> <p>(10) 装卸易产生扬尘污染物的单位，应当采取喷淋、遮挡等措施降低扬尘污染。</p> <p>(11) 灰土拌和站采取全封闭作业并配备除尘设施，拌和站四周设置围挡。</p> <p>(12) 不符合排放标准和工况不达标的施工机械不得投入使用。</p>	(9) 施工机械符合相关要求。	
	水环境污染影响	<p>(1) 生活污水：施工生活污水主要为施工营地的餐饮、粪便、洗漱污水。工程施工期间，施工营地生活污水通过自建化粪池预处理后，定期由环卫部门运至污水处理厂，不排入沿线水体；</p> <p>(2) 生产废水：砂石料冲洗废水 SS 含量较高，不处理直接排放会引起地表水浑浊。施工期间在停车场、材料堆场四周设置截水沟截留雨水径流，并在施工场地内设置隔油池和沉淀池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理，处理水首先循环回用于施工生产，其余用于施工现场、施工便道的洒水防尘和车辆、机械冲洗，不向外排放，对本项目所在地的地表水环境的影响较小。</p>	<p>(1) 生活废水：经过化粪池收集预处理后定期委托环卫部门转运至污水处理厂处理。</p> <p>(2) 生产废水：施工场地设置沉淀池用于施工现场便道等洒水、车辆冲洗。</p>	已按照环评要求落实
	声环境污染影响	<p>(1) 合理安排施工时间：项目建设单位在工程开工十五日前向工程所在地环保部门申报本工程项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值及拟采取的环保措施等情况。制定施工计划时，白天施工应晚于 8:00，夜间 20:00 以后不得施工。若因施工工艺要求必须在夜间进行施工的，应当事先取得当地行政主管部门的夜间施工意见书，并公告附近居民。</p> <p>(2) 设置警示标志：项目施工区域在敏感点附近和施工运输便道敏感点附近设置警示标志和限速标志，减轻对敏感点的</p>	<p>(1) 按照环评及地方噪声管控要求执行。</p> <p>(2) 设置减速标志。</p> <p>(3) 施工区域设置硬质施工围挡。</p> <p>(4) 施工过程适用低噪声设备机械。</p>	已按照环评及地方管控要求落实

		影响。 (3) 合理布局施工场地：部分高噪声设备作业时可安装临时隔声屏障。在工地四周设置一定高度的围墙。 (4) 临时隔声措施：施工区域周边设置临时围挡，固定的施工器械周边设置隔声板及机械防振措施，阻挡噪声的传播。 (5) 降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。		
	固废污染影响	(1) 施工人员的生活垃圾定点分类收集后，由环卫部门统一清运。只要及时处理，不会对周围环境产生显著影响。 (2) 施工期不设临时堆场，废弃建筑垃圾由运输车辆外运，送常熟市指定的渣土处置场堆放处置，不得随意丢弃。土石弃方回用于场地恢复及绿化。	(1) 生活垃圾委托环卫统一清运处置。 (2) 建筑垃圾按照地方要求运至指定渣土处置场处理。	已按照环评及地方管控要求落实
	社会影响	/	/	/
运营期	生态影响	道路营运管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。	道路营运管理部门强化绿化苗木的管理和养护，确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。	已按照环评要求落实
	大气污染影响	项目运营期产生的大气污染主要是汽车尾气污染，汽车尾气中的主要污染源有一氧化碳、氮氧化物。本项目沿线空间开阔，大气污染物稀释、扩散、沉降等大气自净条件良好；本项目公路行车道边线与红线之间种植有一定宽度的绿化带，对污染物的扩散具有一定的吸收和阻挡作用，本项目运营期机动车排放的大气污染物对沿线敏感点的影响较小。	道路路面良好，沿线已设置绿化措施。食堂有油烟通过油烟净化器处理达标排放。	已按照环评要求落实。增设油烟净化器。
	水环境污染影响	收费站生活污水采用“化粪池+地理式接触氧化污水处理一体化设备+过滤消毒+集水池”处理工艺。生活污水先通过化粪池初步生化处理，进入地理式污水处理设施，生化处理后污水回用于绿化带浇洒。	收费站污水经过化粪池处理后进入一体化处理设施（调节池+生化+曝气+斜板沉淀+MBR+消毒）处理后尾水回用于站区绿化洒水等。	由于站区各建筑物及构筑物限制，一体化污水处理采用地面式。
	声环境污染影响	(1) 交通管理部门宜利用交通管理手段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。 (2) 路政部门宜对道路进行经	(1) 设置限速标志。 (2) 维护管养按照规定执行。 (3) 定期开展运营期跟踪声环境监测。 (4) BK0+000-BK0+150段增设 3m 高声屏障 150m。	已按照环评要求落实。BK0+000-BK0+150 段增设 3m 高声屏障 150m。

		<p>常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声。</p> <p>(3) 环境保护部门应加强对地面交通噪声的监测，对环境噪声超标的地面交通设施提出噪声削减意见或要求，监督有关部门实施。</p>		
	固废污染影响	收费站生活垃圾委托环卫部门同意处置。	收费站生活垃圾委托环卫统一处置。	按照环评要求执行
	社会影响	/	/	/



### 表 7 环境影响调查

施 工 期	生态影响	<p>工程施工的主要环境影响是地表开挖，造成对地表土壤和植被的破坏，引起水土流失。</p> <p>据现场调查，项目施工期已严格按照水土保持方案要求，做好水土流失防治工作，挡墙、排水系统相对完善，产生的少量废弃土石方均已及时回填清运，施工结束后，建设方已对扰动的临时场所进行了清理平整及植被恢复工作，项目区道路两侧植被未受到较大干扰，施工活动未对沿线两侧原有植被造成较大干扰。</p>
	污 染 影 响	<p style="text-align: center;">大 气 环 境</p> <p>根据走访调查，施工期间不可避免的会对附近环境空气产生一定程度的影响，本工程施工期间，建设单位、设计单位和施工单位根据常熟市有关规定要求在采取防尘措施后，其影响降低到较小程度，未对周围环境空气敏感点造成较大的污染影响。根据调查，本工程施工期间，建设单位、设计单位和施工单位根据常熟市有关规定要求，采取了以下控制环境空气污染的措</p> <p>施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 项目施工生产区边界处，设置高硬质围挡。</li> <li>(2) 土方工程施工采取洒水压尘等措施。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业，同时对作业进行覆盖处理。</li> <li>(3) 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖及其他有效的防尘措施。</li> <li>(4) 施工工地、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。采用水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘。</li> <li>(5) 施工弃方在工地内设置临时堆放场并采取苫盖等措施，及时清运。</li> <li>(6) 施工工地出入口设置洗车平台。</li> <li>(7) 设置相应的泥浆池，废浆密闭运输。</li> <li>(8) 施工期使用预拌混凝土进行密闭搅拌配备防尘除尘装置。</li> <li>(9) 建筑垃圾及时清运。垃圾渣土运出时，按照批准的路线和时间到指定的消纳处理场所倾倒。</li> <li>(10) 夜间运输。运输车辆应进行密闭化改装，实施平车装载。</li> <li>(11) 运输车辆除泥、冲洗干净后驶出作业场所；装载的物料不超过车厢挡板高度。</li> <li>(12) 渣土运输单位和个人在出土现场和渣土堆场配备现场管</li> </ol>

		<p>理员，具体负责对运输车辆的保洁、装载卸载的验收工作。</p> <p>(13) 运输处置建筑垃圾的单位和个人不随意倾倒、抛洒或者堆放建筑垃圾。装卸易产生扬尘污染物料的单位，采取喷淋、遮挡等措施降低扬尘污染。</p>	
	水环境	<p>根据调查，项目施工期废水主要为施工生产废水、施工人员生活污水。项目施工人员生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期转运至污水处理厂处置。对少量施工废水已设临时沉淀池进行沉淀处理后，回用于洒水降尘及施工机械冲洗，施工期无废水外排，没有对周边水环境造成不利影响。</p>	
	声环境	<p>施工单位按照环保部门的要求，在白天施工，夜晚不施工，确需连续施工作业的向地方管理部门申请相关手续并公示，施工现场设立高挡板作为临时声屏障，采用低噪声设备，故施工期间噪声对周围环境影响较小。</p>	
	固体废物	<p>本项目施工期固体废物主要有建筑垃圾、施工人员生活垃圾及少量弃方，建筑垃圾运至政府指定地点填埋，工程弃方运至指定弃土场处理，不会对环境造成污染。生活垃圾由环卫部门定期清理。</p>	
	社会影响	<p>根据调查，本项目建设期间未收到附近居民环保投诉。</p>	
运营期	生态影响	<p>本项目运营期的生态影响主要在对原有生境的割裂,以及边坡、绿化维护不到位产生的水土流失等。</p>	
	污染影响	大气环境	<p>本工程路段运营期对环境空气的污染主要来自汽车尾气、道路扬尘和食堂油烟。公路运营后，建设单位加强对公路两侧路基边坡、中央隔离带、沿线附属设施的绿化和养护工作。通过绿色植物的覆盖和吸尘作用，对公路沿线的空气环境到一定程度的净化和改善。食堂油烟通过油烟净化器处理后达标排放，对环境影响较小。</p>
		水环境	<p>本项目工程运营期收费站产生生活污水经化粪池收集预处理后进入一体化污水处理处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化水质标准回用于绿化等用水。</p>
		声环境	<p>本项目工程采用采取 SMA 低噪沥青路面，并限速 40km/h，噪声满足执行标准。应古里镇要求，BK0+000-BK0+150 段增设 3m 高声屏障 150m。</p>
		固体废物	<p>本项目运营期固废主要为收费站生活垃圾，收费站收垃圾委托环卫部门统一转运处置。</p>
	社会影响	<p>根据调查，本项目试运营期间未收到环保投诉。</p>	

表 8 环境质量及污染源监测

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	2023年10月11日-12日, 连续监测两天, 每天3次	一体化污水处理设施出口	pH、溶解性总固体(全盐量)、氨氮、五日生化需氧量、大肠埃希氏菌	根据监测报告数据, 均符合执行的标准。
气	/	/	/	/
声	2023年10月11日-10月12日, 连续两天, 昼夜各两次	琴东村	噪声、车流量	根据监测报告数据, 均符合声环境质量标准相应要求。具体如后分析。
	2023年10月11日-10月12日连续监测一天	CK1+100 路东	24小时连续监测点、车流量	
电磁、振动	/	/	/	



图 8-1 常熟东互通改扩建工程竣工验收监测点位图

本项目为常台高速公路常熟东互通改扩建工程, 项目位于原常熟东互通北移约 740m。为了解项目建成运营后, 车辆交通噪声、污水对环境敏感点的影响, 本项目委托南京国测检测技术有限公司对项目噪声、一体化污水处理设施尾水进行监测。

本项目收费站生活污水一体化处理设施尾水监测: 设置监测点位 1 个生活污水一体化处理装置出口; 监测因子为 pH、溶解性固体(全盐量)、氨氮、五日生化需氧量、大肠埃希氏菌。

本项目噪声监测共包括两方面内容: 敏感点达标情况监测、24 小时连续交通噪声监

测。本次监测共设置 1 处声环境敏感目标监测点位、1 处交通 24h 噪声监测点位。

监测结果分析：

### 1、收费站生活污水一体化处理设施尾水

南京国测检测技术有限公司于 2023 年 10 月 11 月-12 日开展了现场采样工作。常熟东互通收费站生活污水一体化处理设施尾水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化用水标准。

表 8-1 一体化污水处理设施出口水质

采样日期	采样点位	样品编号	监测因子及结果 (单位: mg/L, 其中 pH 值: 无量纲)					大肠埃希氏菌 MPN/L
			pH 值	全盐量	氨氮	五日生化需氧量	溶解氧	
2013.10.11	W1 一体化 处理 出口	C230915335S1-1	7.7	548	0.054	2.1	4.72	未检出
		C230915335S1-2	7.9	570	0.055	2.2	4.70	未检出
		C230915335S1-3	7.8	688	0.060	2.3	4.78	未检出
C230915335S1-4		7.8	548	0.064	2.1	4.78	未检出	
2023.10.12		C230915335S1-5	7.6	674	0.065	2.3	4.74	未检出
		C230915335S1-6	7.9	552	0.071	2.3	4.76	未检出
执行标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）绿化用水标准			6.0~9.0	≤1000	≤20	≤20	≥1.0	/
复核标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化用水标准			6.0~9.0	≤1000	≤8	≤10	≥2.0	无
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据环评中执行标准及监测结果，常熟东互通扩建工程收费站生活污水经一体化处理设施处理后符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）绿化用水标准要求，并按照新标准《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准复核，复核结果为达标。

### 2、声环境监测

#### (1) 监测时段车流量分析

南京国测检测技术有限公司于 2023 年 10 月 11 日-10 月 12 日开展了现场监测工作，根据监测方案要求，噪声监测同时监测人员分车型记录车流量。24h 车流量如下：

表 8-1 24 小时交通噪声昼夜分布情况监测结果

测点编号/名称		检测日期/时段		结果 LeqdB(A)	车流量 (辆/60min)		
					大型车	中型车	小型车
Z2	NL1 CK1+100 路东	2023.10.11	08:44-09:44	57	144	94	224
			09:44-10:44	56	124	99	204
			10:44-11:44	54	109	69	253
			11:44-12:44	56	115	76	238
			12:44-13:44	55	101	82	218
			13:44-14:44	55	124	59	228
			14:44-15:44	57	132	64	256
			15:44-16:44	57	134	81	267
			16:44-17:44	57	129	95	268
			17:44-18:44	55	104	113	291
			18:44-19:44	55	118	81	256
			19:44-20:44	55	95	106	237
			20:44-21:44	54	88	91	212
			21:44-22:44	53	66	58	164
		22:44-23:44	50	56	80	134	
			23:44-次日 00:44	52	64	62	120
	2023.10.12	00:44-01:44	49	37	21	101	
		01:44-02:44	51	42	31	90	
		03:44-04:44	49	28	36	97	
		04:44-05:44	57	116	90	265	
Z2	NL1 CK1+100 路东	2023.10.12	05:44-06:44	55	94	99	243
			06:44-07:44	55	108	94	216
			07:44-08:44	56	114	69	261
			08:44-09:44	55	81	102	274

表 8-2 24 小时交通噪声昼夜监测结果均值

测点编号/名称		昼间合计时间	夜间合计时间	监测数据 dB(A)	
				Ln	Ld
Z2	NL1 CK1+100 路东	16h	8h	53	55

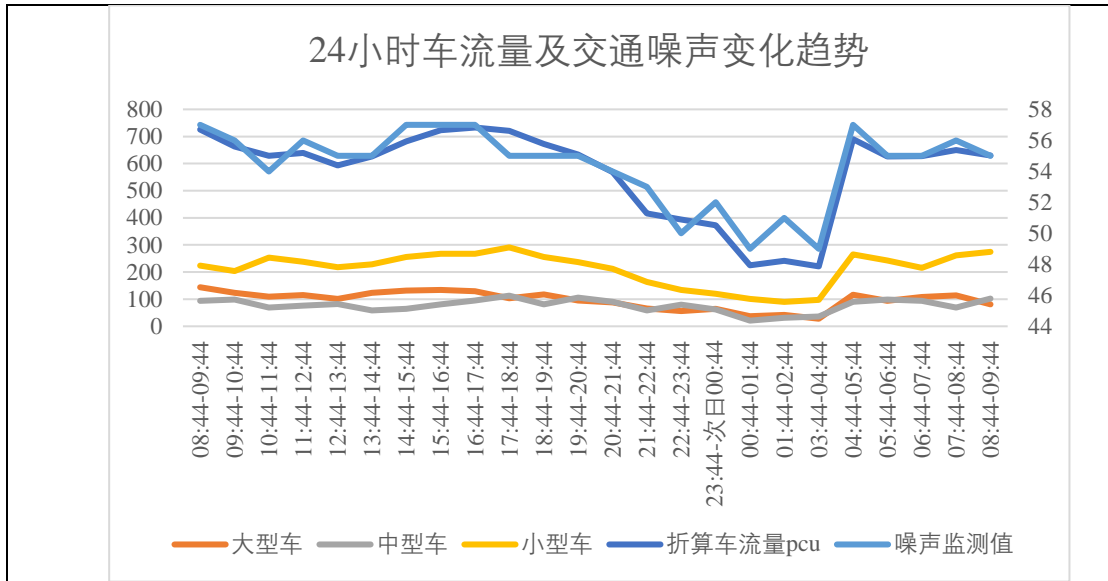


图 8-2 24h 车流量和交通噪声变化趋势

根据交通量统计结果可知：

①常台高速公路常熟东互通改扩建工程竣工环境保护验收监测期间车流量约为 13702.5pcu/d，约为中期（2026 年）预测特征车流量的 87%，约为远期（2034 年）预测特征车流量的 65%。

②噪声值随着车流量增加而增大。

## 2、敏感点监测结果

南京国测检测技术有限公司于 2023 年 10 月 11 日-10 月 12 日开展了现场监测工作，根据监测方案要求，噪声监测同时监测人员分车型记录车流量。敏感点花园新村监测结果如下：

表 8-3 敏感点噪声监测结果

测点编号/名称		检测日期/时段		结果 Leq dB(A)	限值 Leq dB(A)	达标情况	
Z1	琴东村	2023.10.11	夜间	00:45-00:55	47	50	达标
			昼间	10:43-10:53	54	60	
			昼间	14:46-14:56	54	60	
			夜间	22:38-22:48	46	50	
		2023.10.12	夜间	00:41-00:51	47	50	达标
			昼间	10:46-10:56	55	60	
			昼间	14:42-14:52	53	60	
			夜间	22:45-22:55	45	50	

备注：噪声质量标准为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值。

根据监测结果，噪声监测点位花园新村噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的标准要求。

**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、施工期环境管理：

常台高速公路常熟东互通改扩建工程项目施工期环境管理实施项目环保工程与主体工程同时设计、同时施工和同时运行的“三同时”原则，确保环保措施的落实，为项目工程竣工环保验收奠定基础。

环境保护工作纳入工程招投标工作中，成立了项目环境保护工作领导小组，成员有施工队负责人、监理公司总监及相关技术人员等。施工单位在施工时按照制定的环境保护实施办法开展环境保护工作。施工区内指派专人进行打扫、清理，保持道路通畅、整洁；不准乱堆乱放；场地平整不积水。施工废料集中堆放，及时处理。做到爱护环境、保护绿化，保护好已成建筑物、路面，不损坏、不污染，做到工完、料清、场地洁净。

2、营运期环境管理：

项目建成后，运营单位委托道路养护单位负责，包括日常的环保管理、绿化美化、道路清洁卫生、环境监测等工作。

**环境监测能力建设情况**

未配备环境监测设备和专业人员，若需进行环境监测，可委托第三方有资质检测单位的检测力量，满足项目的环境监测要求。

**环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况**

1、环境影响报告表中对施工期、运营期提出噪声监测计划，具体监测计划见下表。

表 9-1 声环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	说明	管理监督机构
施工期	施工场地200m范围内的环境敏感点（花园新村）	LAeq	4次/年，每次监测1昼夜	选择附近有施工作业敏感点，昼夜间有施工作业的点进行噪声监测。	1、建设单位（常熟市交通运输局） 2、常熟市环保局负责监督
运营期	距离道路中心线200m范围内的环境敏感点	LAeq	2次/年，每次监测1昼夜	监测方法标准按《声环境质量标准》中的有关规定进行。	

2、监测计划落实情况

施工期施工单位设置了噪声在线监测系统，实施监测噪声。

运营期根据需要，由运营管养单位开展运营期噪声监测。



### 环境管理状况分析与建议

根据调查，建设项目各项审批手续完备，环境管理体系基本完善，基本执行了环保“三同时”制度，基本落实了环评报告及有关批复要求，符合线相关环保要求。建议进一步加强环境管理工作，项目运营期加强跟踪监测工作，进行声环境的常规监测，掌握沿线环境状况，根据监测结果如发现超标应采取相应的减噪措施。

建议道路管理部门在运营期加强生态恢复以及绿化工作。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论 及建议

根据以上对常台高速公路常熟东互通改扩建工程竣工环保验收的调查结果与分析，得出以下结论与建议：

一、结论

1、工程概况

常台高速公路常熟东互通改扩建工程设置于原常台高速公路常熟东互通北移 740m，互通起点向西北方向对接 342 省道，起点坐标为东经：120°51'41"、北纬 31°37'11"；终点连接常台高速公路，终点坐标为东经：120°52'17"、北纬 31°36'43"。新建互通设置 5 进 7 出收费车道，设计速度为 40 公里/小时，桥涵设计汽车荷载等级采用公路-I级，互通内共建设大桥 1 座 514.04m（C 匝道跨线桥），中桥 3 座（新开河中桥 26.04m、纯阳泾中桥 66.08，大白滩桥拼宽），通道 4 道，并同步实施高速公路收费大棚、站区站房配套设施以及拆除原收费站。

2、环保措施落实情况

该工程执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，落实了环评和批复中的各项环保措施，有效的控制了污染和缓解了对生态环境的影响。工程施工期间采取了有效的生态、降噪、防尘、水体保护措施，严格按照要求施工，减缓了对周边生态环境、大气环境、水环境、声环境的影响。运营期采取了绿化建设、控制通行车辆车速等措施，降低了本项目对周围环境的影响，收费站污水通过化粪池预处理后经一体化处理设施处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化标准后回用于站区绿化等用水。根据古里镇要求，为减少对红豆山庄民宿噪声影响，在 BK0+000-BK0+150 段增减 150 米声屏障。

3、环境影响调查

（1）生态环境调查结论

①施工时严格控制施工边界，严禁破坏边界外的植被；对于公路边沟至界碑之间的区域征而不占，并播撒草种进行植被恢复；施工营地选在植被稀疏的地方，并在场地四周设置围挡，划定作业区和活动范围；

②施工前及时剥离了表层土壤，临时堆积在了征地范围内，采用密目网进行苫盖并进行了洒水养护，施工结束后及时进行了回铺；

③建设单位根据项目区域生态特性，生态治理与恢复采取了工程措施与植被措施相结合的方式，既满足了工程防护的需求，又使公路沿线生态得到治理与恢复，使公路与自然景观达到了一致。项目区域生态得到了有效治理恢复。

（2）声环境调查结论

①本项目施工期严格落实了环评报告及批复提出的各项声环境保护措施，通过现场调查，施工期间未发生噪声投诉事件；

②本项目按照环评报告及批复要求在沿线敏感点设置了限速、禁鸣标识牌；

③根据古里镇要求，为减少对红豆山庄民宿噪声影响，在BK0+000-BK0+150段增设3.0m高声屏障150m；

④根据验收调查现状监测结果，本项目声环境质量现状值均满足声环境质量标准》（GB3096-2008）标准限值。声环境质量维持在良好水平。

### （3）水环境调查结论

①施工期落实了各项水环境保护措施，未对项目周边地表水造成影响；

②运营期收费站生活污水通过化粪池预处理后经一体化处理设施处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化标准后回用于站区绿化等用水。

本项目的建设对水环境影响较小。

### （4）环境空气调查结论

①本项目施工期严格按照环评报告及批复落实了各项环境空气保护措施，随着施工结束，相应影响也随之消失；

②运营期收费站食堂有食堂油烟产生，收集通过油烟净化器处理达标后排放，对大气环境影响较小。运营期过往车辆尾气通过加强绿化等措施，对大气环境影响较小。

### （5）固体废物影响调查结果

①项目施工期严格按照环评报告及批复落实了各项固体废物处置措施，对施工过程中产生的固体废物进行了妥善处置，未对周边环境造成影响；

②项目运营期期间仅产生少量生活垃圾，经环卫部门工作人员清扫清运后交由环卫部门统一处理。

## 4、环境管理情况

本项目在建设过程中，执行了“三同时”制度，其环保审批手续完备。该项目实际总投资35123.78万元，其中环保投资604.1041万元，环保投资占总投资的1.71%，各项环保措施已在施工期和运营期落实到位。

环境保护工作纳入工程招标投标工作中，成立了项目环境保护工作领导小组，工程环境监理并入工程监理工作范围之内。环保管理工作由工程部负责，设兼职环保员，并制定了环境管理规章制度。

## 5、验收调查结论

常台高速公路常熟东互通改扩建工程在建设过程中落实了环境保护“三同时”制度，建设了相应的环保设施并与主体工程同时投入运营，在施工和试运营阶段执行了国家环保法规、规章和生态环境部对于建设项目环境保护工作的各项要求，落实了环境影响评

价文件及其批复的有关要求。验收监测期间各敏感点声环境监测达标，各类污染物均得到合理处置。对照《建设项目竣工环保验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的第八条相关规定，本项目不存在该办法中的九条不得通过环保验收的情形，符合工程竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

## 二、建议

建议建设单位预留资金，加强跟踪监测措施，及时了解沿线声环境变化情况，根据沿线噪声污染情况适时采取进一步的噪声治理措施。

## 注 释

一、调查表应附以下附件、附图：

附件 1 环境影响报告表审批意见

附件 2 初步设计批复文件

附件 3 其他与环境影响评价有关的行政管理文件，如环境影响评价执行标准的批复、环境敏感目标标准许穿越的文件等

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

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，专项评价可按照本规范中相应影响因素调查的要求进行。