国环评证　甲字第 1807 号

苏州轨道交通 5 号线地下大空间项目

环境影响报告表

建设单位：苏州市轨道交通集团有限公司

编制单位：中海环境科技（上海）股份有限公司

二〇一六年十一月

建设项目环境影响报告表

项目名称：苏州轨道交通 5 号线地下大空间项目

建设单位（盖章）：苏州市轨道交通集团有限公司

编制日期：2016 年 11 月 16 日

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：中海环境科技（上海）股份有限公司
住　　所：上海市浦东新区民生路600号10号楼
法定代表人：陆嘉明
证书等级：甲级
证书编号：国环评证甲　字第　1807　　号
有效期：至2019年1月23日
评价范围：环境影响报告书类别 — 甲级：交通运输；社会区域***
环境影响报告表类别 — 一般项目环境影响报告表***

中华人民共和国环境保护部
二〇一五年三月六日

项目名称：苏州轨道交通5号线地下大空间项目

文件类型：报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法人代表：[redacted]（法人章）

编制单位：中海环境科技(上海)股份有限公司（公　章）

地　　址：上海市浦东新区民生路600号

电　　话：021-58856638

传　　真：021-58211402

邮政编码：200135

电子信箱：hjpjb@263.net

苏州轨道交通 5 号线地下大空间项目
环境影响报告表

建设单位：苏州市轨道交通集团有限公司

环评单位：中海环境科技(上海)股份有限公司　　国环评证甲字第 1807 号

项目负责：[redacted]

技术审核：[redacted]

审　　定：[redacted]

编制人员名单表：

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		[redacted]	[redacted]	[redacted]	交通运输	[redacted]
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	总报告	[redacted]
	2	[redacted]	[redacted]	[redacted]	声环境影响评价及措施	[redacted]
	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]	其他	[redacted]

目　录

第一部分　建设项目环境影响报告表

第二部分　附件和附图

附图：1、项目地理位置图

2、项目路线走向及部分监测点布置示意图

3、监测点位布置图

4、项目地下空间平面图

5、拟建项目与周边声功能区划关系示意图

附件：1、建设项目环境保护审批登记表

2、项目建议书批复

3、项目环评合同协议书

4、监测报告

5、污水纳管证明

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="6">苏州轨道交通 5 号线地下大空间项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="6">苏州市轨道交通集团有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">[redacted]</td><td>联系人</td><td colspan="3">[redacted]</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="6">苏州市干将西路 668 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2">[redacted]</td><td>传真</td><td>0512-69899817</td><td>邮政编码</td><td>215004</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="6">苏州轨道交通 5 号线集散中心站、茅蓬路站、花苑路站、港务路站、劳动路站、竹辉路站、通园路站、星波街站、星塘街站</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">苏州市发展和改革委员会</td><td colspan="2">批准文号</td><td colspan="2">苏发改中心 [2016]223 号</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建☑改扩建□技术改造□</td><td colspan="2">行业类别
及代码</td><td colspan="2">F532 轨道交通</td></tr>
<tr><td>建筑面积
(平方米)</td><td colspan="2">42350</td><td colspan="2">绿化面积
(平方米)</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>27889.4</td><td colspan="2">其中：环保投资</td><td>165</td><td>环保投资
占总投资
比例</td><td>0.59%</td></tr>
<tr><td>评价经费
(万元)</td><td>—</td><td colspan="2">预期投产日期</td><td colspan="3">2021 年 12 月</td></tr>
</table>

建设内容：

本项目为轨道交通 5 号线集散中心站、茅蓬路站、花苑路站、港务路站、劳动路站、竹辉路站、通园路站、星波街站及星塘街站，共计九个大空间，总建筑面积约为 42350 平方米。

竹辉路站地下大空间按商业标准完成地下大空间的装修及机电安装，附属土建和地面附属的装修；劳动路站、茅蓬路站、通园路站及星塘街站地下大空间按近期市政通行标准完成地下大空间的装修及机电安装，按远期功能要求完成附属土建和地面附属装修；星波街站地下大空间按停车库标准完成地下大空间的装修及机电安装，附属土建和地面附属的装修；集散中心站、花苑路站及港务路站地下大空间按预留大空间实施条件，完成附属土建、地面附属四小件装修和内部临时照明及防漏排水设施。

表1　各站主要技术指标表

序号	项目	单位	总建筑面积	装修标准	地面附属
1	集散中心站	平方米	6900	暂时封存（预留商业）	7 个出入口、3 组风亭、1 部电梯
2	茅蓬路站	平方米	5050	市政通行	3 个出入口、2 组风亭、1 组冷却塔、1 部电梯
3	花苑路站	平方米	5350	暂时封存（预留停车）	预留 2 个消防救援通道、2 组风亭、2 个汽车垂直出入口及通道
4	港务路站	平方米	4100	暂时封存（预留停车）	预留 2 个消防救援通道、1 组风亭、2 个汽车垂直出入口及通道

5	劳动路站	平方米	5130	市政通行	4 个出入口、2 组风亭、1 组冷却塔、2 部电梯、4 部扶梯
6	竹辉路站	平方米	2790	商业开发	1 无盖出入口、1 部电梯；(1 出入口+1 疏散口，1 组风亭+1 冷却塔）与地块合建
7	通园路站	平方米	2880	市政通行(含物业办公)	2 个出入口、1 个疏散口、1 组风亭、1 组冷却塔、1 部电梯、
8	星波街站	平方米	3950	智能停车	2 个消防救援通道、2 组风亭、2 个汽车垂直出入口及通道
9	星塘街站	平方米	6200	市政通行	4 个出入口、3 个疏散口、2 组风亭、1 组冷却塔、1 部电梯
合计		平方米	42350		

九个地下大空间装修及机电安装，附属土建及地面附属装修总投资约为 37056.7 万元，其中茅蓬路站、花苑路站、竹辉路站、通园路站、星塘街站部分附属土建及地面附属装修费用、工程其他费用及预备费约 9167.3 万元，已列在轨道交通 5 号线初步设计概算中。本次申请立项的是九个地下大空间的装修及机电安装，含集散中心站、港务路站、劳动路站、通园路站、星波街站附属土建在内的土建工程，集散中心站、花苑路站、港务路站、劳动路站、星波街站地面附属装修工程，投资额为 27889.4 万元，资金来源从建设资金中列支。

计划建设期 5 年，与轨道交通 5 号线同步开通。

水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水(t/a)	32585	燃油(t/a)	
电(kw・h/a)		燃气(Nm^3/a)	
燃煤(t/a)		其它(t/a)	

废水（工业废水、生活废水）排水量及排放去向

本项目运行期排放生活污水 27698t/a，所有废水经市政污水管网接入区域污水处理厂处理，经处理达标后排放。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

无

项目概况：

一、项目由来

作为苏州轨道交通第二期建设规划调整的项目之一，轨道交通 5 号线东西串联了吴中胥口、木渎南部、苏州高新区、苏州古城以及苏州工业园区综合商务城等城市核心品区，缓解了中心城区交通压力、弥补了 1 号线的运能不足。轨道交通 5 号线建设过程中，集散中心站、茅蓬路站、花苑路站、港务路站、劳动路站、竹辉路站、通园路站、星波街站及星塘街站将形成一定面积的地下大空间主体结构。项目区域属商业繁荣地段，交通拥挤和停车难的问题比较严峻，轨道交通集团公司抓住 5 号线施工的有利时机，按照轨道交通经营的主流模式，对各类有条件的地下空间进行资源利用，有助于缓解该商业繁华地段交通压力和人流压力，改善该商业圈商贸环境，更加凸显其丰富的商业价值，促进商业经济的发展；改善居民生活环境、改善城市交通，改善地下配套设施和购物环境，提升周边地块价值，带动站点周边商业人气的需要，所以提出对上述九个大空间进行装修及机电安装，附属土建及地面附属装修工程。

二、建设地点

本项目拟建于轨道交通 5 号线集散中心站、茅蓬路站、花苑路站、港务路站、劳动路站、竹辉路站、通园路站、星波街站及星塘街站，共计九个地下大空间，涉及吴中区、姑苏区及工业园区，具体建设场址见附图 1。

三、建设规模

本项目包括轨道交通 5 号线的集散中心站地下大空间、茅蓬路站地下大空间、花苑路站地下大空间、港务路站地下大空间、劳动路站地下大空间、竹辉路站地下大空间、通园路站地下大空间、星波街站地下大空间及星塘街站地下大空间，共计九个大空间，总建筑面积约为 42350 平方米。

1、竹辉路站地下大空间按商业标准完成地下大空间的装修及机电安装，附属土建和地面附属装修；

2、劳动路站、茅蓬路站、通园路站及星塘街站地下大空间按近期市政通行标准完成地下大空间的装修及机电安装，按远期商业要求完成附属土建和地面附属装修；

3、星波街站地下大空间按停车库标准完成地下大空间的装修及机电安装，附属土建和地面附属装修；

4、集散中心站、花苑路站及港务路站地下大空间按预留大空间实施条件，完成附属土建、地面附属四小件装修和内部临时照明及防漏排水设施。

各个站近期及远期开发计划见下表：

表2　本项目开发计划表

<table>
<tr><th colspan="2">开发类型</th><th>所属站点</th><th>实施要求</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="3">商业开发</td><td>近期开发</td><td>竹辉路站</td><td>附属土建、机电、装修均按商业一次实施</td><td rowspan="6">大空间主体部分土建均由车站一次实施到位</td></tr>
<tr><td>近期市政通行，后期开发</td><td>劳动路站、茅蓬路站、通园路站、星塘街站</td><td>1、附属土建部分近期实施
2、机电、装修按通行标准近期实施到位</td></tr>
<tr><td>近期封存，后期利用</td><td>集散中心站</td><td>1、附属土建和地面附属近期实施
2、内部配置临时照明及防漏排水设施</td></tr>
<tr><td rowspan="2">停车</td><td>近期开发</td><td>星波街站</td><td>附属土建、机电、装修均按停车场一次实施</td></tr>
<tr><td>近期封存，后期利用</td><td>花苑路站、港务路站</td><td>1、附属土建和地面附属近期实施
2、内部配置临时照明及防漏排水设施</td></tr>
</table>

四、工程建设方案

（一）总体方案

1、集散中心站地下大空间

集散中心站地下大空间位于5号线集散中心站地下一层南端，大空间共预留7个出入口，3组风亭，1部电梯，均匀分布在孙武路南北两侧。大空间总建筑面积约6900平方米，其中主体面积约3900平方米，附属通道面积约3000平方米。近期按预留大空间实施条件，完成附属土建、地面附属四小件装修和内部临时照明及防漏排水设施。

2、茅蓬路站地下大空间

茅蓬路站地下大空间位于5号线茅蓬路站地下一层南端，大空间共预留3个出入口，2组风亭，1组冷却塔，1部电梯，均匀分布在孙武路南北两侧。大空间总建筑面积约为5050平方米，其中主体面积约2000平方米，附属通道面积约3050平方米。按近期市政通行标准完成地下大空间的装修及机电安装，按远期功能要求完成附属土建和地面附属装修。

3、花苑路站地下大空间

花苑路站地下大空间位于5号线花苑路站地下一层南端，大空间共预留2个消防救援通道，2组风亭，2个汽车垂直出入口，均匀分布在花苑路南北两侧。大空间总建筑面积约为5350方平方米，其中主体面积约3900方米，附属通道面积约1450平方米。近期按预留大空间实施条件，完成附属土建、地面附属装修和内部临时照明及防漏排水设施。

4、港务路站地下大空间

港务路站地下大空间位于5号线港务路站地下一层南端，大空间共预留2个消防救援通道，1组风亭，2个汽车垂直出入口，均匀分布在胥涛路南北两侧。大空间总建筑面积约为4100平方米，其中主体面积约2500平方米，附属通道面积1600平方米。近期按预留大空间实施条件，完成附属土建、地面附属装修和内部临时照明及防漏排水设施。。

5、劳动路站地下大空间

劳动路站地下大空间位于5号线劳动路站地下一层南端，大空间共设4个直通地面的出入口，2组风亭，1组冷却塔，2部电梯，4部扶梯，均匀分布在劳动路南北两侧。大空间总建筑面积约为5130平方米，其中主体面积约2500平方米，附属通道面积约2630平方米。按近期市政通行标准完成地下大空间的装修及机电安装，按远期功能要求完成附属土建和地面附属装修。

6、竹辉路站地下大空间

竹辉路站地下大空间位于5号线竹辉路站地下一层南端，大空间共设2个直通地面的出入口，1个疏散口，1组风亭，1组冷却塔，1部电梯，均匀分布在新市路南北两侧。大空间总建筑面积约为2790平方米，其中主体面积约2400平方米，附属通道面积约390平方米。按商业空间标准完成地下大空间装修及机电安装，附属土建和地面附属的装修。

7、通园路站地下大空间

通园路站地下大空间位于5号线通园路站地下一层西端，大空间共设2个出入口，1个疏散口，1组风亭，1组冷却塔，1部电梯均匀分布在金鸡湖大道南北两侧。大空间总建筑面积约为2880平方米，其中主体面积约1800平方米(含510平方米物业办公)，附属通道面积约1080平方米。按近期市政通行标准完成地下大空间的装修及机电安装，按远期功能要求完成附属土建和地面附属装修。

8、星波街站地下大空间

星波街站地下大空间位于5号线星波街站地下一层南端，大空间共设2个消防救援通道，2组风亭，2个汽车垂直出入口，均匀分布在金鸡湖大道北侧。大空间总建筑面积约为3950平方米，其中主体面积约3100平方米，附属通道面积约850平方米。按全自动智能停车库标准完成地下大空间装修及机电安装，附属土建和地面附属的装修；

9、星塘街站

星塘街站地下大空间位于5号线星塘街站地下一层南端，大空间共设4个直通地面的出入口，3个疏散口，2组风亭，1组冷却塔，1部电梯，均匀分布在星塘街东西两侧。大空间

总建筑面积约为6200平方米，其中主体面积约3800平方米，附属通道面积约2400平方米。按近期市政通行标准完成地下大空间的装修及机电安装，按远期功能要求完成附属土建和地面附属装修。

（二）建筑工程

集散中心站、茅蓬路站、花苑路站、港务路站、劳动路站、竹辉路站、通园路站、星波街站及星塘街站九个大空间的主体结构在轨道交通5号线施工时建设，主体结构投资已含在轨道交通5号线投资内。

本项目包括九个大空间的装修及机电安装、附属土建和地面附属的装修。竹辉路站按商业标准完成装修及地面附属的装修；茅蓬路站、劳动路站、通园路站及星塘街站按市政通行标准完成装修及地面附属的装修；星波街站按智能停车标准完成装修及地面附属的装修。花苑路站、港务路按预留停车标准完成地面附属的装修；集散中心站按预留商业标准，完成地面附属四小件装修。

➢ 地下空间行人步行通道及出入口设计原则

（1）通道及出入口规模应根据该出入口处分向客流大小来确定。

（2）出入口的位置应结合城市规划选定，以最大吸引客流为原则，力求达到与其它公共交通换乘的最佳方案。

（3）有条件的通道及出入口应尽量与地面商场、地下配套设施、过街地下通道和人行天桥等有机结合。

（4）开向城市主要干道的出入口，要留有一定面积的集散场所，以减少对地面交通造成的压力。

（5）地下车站的出入口应有防淹措施。

➢ 装修工程

1、设计原则

（1）车站建筑装修设计突出交通功能为主，满足功能要求。设计、装修效果要求达到使用安全、经济、美观、方便乘客集散，利于运营管理。

（2）应考虑全线的共性统一，同时结合车站所处的地面环境，适度创造车站的自身特点和可识别性。

（3）要求体现以人为本的原则。尽量减低地下空间的封闭、压抑感，力求创造出舒适、优美、便捷的地下空间环境。尤其在与人多接触的地点、部位要注重人性化设计和选材。

（4）设计考虑防火、防淹、防水、防雷、防震等措施，同时配有无障碍设计

2、内部装修

（1）装修材料要求

①所选用装修材料的各项指标均须达到国家规定的有关标准，符合防火、防潮、防蚀、防滑、耐久、无毒、无异味、防静电吸尘和低放射性等要求。

②所有的金属构件、配件，均按照有关规定进行防锈、防蚀、防火处理。材料的规格、强度和表面光洁度须满足设计技术要求及相关标准规定，不锈钢材料选用不低于304#材质材料。

③选用瓷砖的表面要平整，色泽要统一，不得出现较明显的色差；垫层选用不低于C20细石混凝土，粘贴层水泥选用不低于42.5水泥。

④各种吊杆、吊件及与主体结构相连的构配件，必须满足施工工艺和强度要求，凡外露的金属、玻璃等切割、焊接加件，均须作倒角、磨光和抛光处理；防静电地板如有长期负重荷载情况，应在防静电地板相应部位加柱支撑。

（2）装修做法

竹辉路站按商业标准完成装修及地面附属的装修；茅蓬路站、劳动路站、通园路站及星塘街站按市政通行标准完成装修及地面附属的装修；星波街站按智能停车标准完成装修及地面附属的装修。花苑路站、港务路按预留停车标准完成地面附属的装修；集散中心站按预留商业标准，完成地面附属四小件装修。

①商业标准：

表3　商业标准装修做法表

序号	名称	地面	墙面	屋顶
1	大空间商业	地砖	商铺隔断通常采用埃特板+乳胶漆、隔断玻璃隔断、普通卷帘门、通透式卷帘门	成品铝板吊顶/铝合金方通吊顶
2	卫生间	防滑地砖地面	墙砖	铝合金穿孔板
3	通信室	防静电架空地板	涂料	涂料
4	照明配电室	预制水磨石地面	涂料	防霉吸音涂料
5	设备区及管理用房走道	地砖	涂料	铝合金穿孔板

②通行标准：

大空间出入口通道沿用公共区出入口通道风格。市政通行部分地面采用地砖铺设，通道顶面与车站公共区通道基本一致。

③地面附属

地面附属包括有盖标准出入口、无盖出入口、垂直电梯厅、风亭、汽车垂直出入口等。

有盖出入口采用钢结构，屋顶包氟碳铝板；围护采用钢化夹胶透明玻璃幕墙；地面为花岗岩地面；栏杆为不锈钢栏杆。

垂直电梯间外立面均采用花岗岩饰面。

汽车垂直出入口外立面、风亭外立面均采用花岗岩饰面，风亭四周3米范围内进行绿化。

砌体采用加气混凝土砌块。

（三）机电安装工程

本项目机电安装工程竹辉路站地下大空间主要包括火灾自动报警系统、动力照明系统、通风空调系统、给排水及消防系统、安防及门禁、通信、视频监控等。劳动路站、茅蓬路站、通园路站及星塘街站地下大空间主要包括火灾自动报警系统、动力照明系统、通风系统、给排水及消防系统、通信、视频监控。星波街站主要包括动力停车系统、动力照明系统、通风系统、消防系统。

1、火灾自动报警系统（FAS）

地下大空间火灾自动报警系统(FAS)由火灾报警控制器、图形显示工作站、火灾探测器、自动火灾报警按钮、消防电话插孔、消防电话主机、消防电话分机、消火栓按钮、声光报警器、输入和输出模块等以及防火门监控系统、消防电源监控系统共同构成。

2、动力照明系统

动力照明系统包括动力配电、照明及配电、机电接地。

动力配电主要包括商业开发区域的动力设备配电、环控设备配电及设备区各设备房间动力插座、维修电源箱、配电箱系统等

机电接地主要包括商业开发弱电接地母排与弱电接地端子箱的线缆连接、设备接地母排与进出商业开发区域的给排水管道间的线缆连接、弱电接地端子箱及箱之间的线缆连接。

3、通风空调系统

通风空调包括通风空调和防排烟系统、空调水系统。

（1）地下空间通风空调和防排烟系统

根据地下空间运营管理要求设置通风空调和防排烟系统。正常运行时，为地下空间范围运营管理人员提供舒适的工作环境，为设备正常工作提供必需的运行环境，为地下空间

区域人流提供舒适的环境；事故状态时迅速组织排除烟气。

（2）地下空间空调水系统

本地下空间空调水系统冷热源由设置于44轴地面风亭侧的风冷热泵机组提供。

4、给排水系统

本项目给排水系统包括生活给水系统、消防给水系统和排水系统。

（1）给水系统

给水系统包括生产、生活和消防给水系统，并采用生产、生活给水和消防给水分设的系统，水源引自城市市政管网。生活、生产给水管及消防给水管及消防给水管均单独设置水表井，井内设置水表、闸阀、止回阀及旁通管。

（2）排水系统

排水系统主要由污水系统和废水系统组成。其中污水为生活污水；废水则包括消防废水和结渗漏水、空调冷凝水等。排水方式采用雨污分流。

5、通信系统

竹辉路站、劳动路站、茅蓬路站、通园路站及星塘街站地下大空间通信系统包括视频监控系统（CCTV）、广播系统（PA）、综合布线以及通信桥架四个部分。视频监控系统为大空间区提供监控录像，便于大空间区的安全管理。广播系统为大空间区提供语音广播、背景音乐并兼作消防广播。综合布线为大空间提供综合信息（语音、数据、多媒体）的传输和连接。通信桥架为视频监控系统、广播系统、网络布线等通信系统线缆敷设提供桥架通道。

（四）全自动智能地下立体停车库

1、概述

智能化全自动立体停车库采用计算机管理，应用堆垛机、升降机和自主行走搬运机器人进行车辆的自动搬运和摆放，堆垛机、升降机和自主行走搬运机器人采用了多项变频技术、伺服控制技术、可编程控制技术、工业控制技术和现场总线技术，相互之间采用红外和无线通讯方式，采用多种类型的激光测距仪、脉冲编码器、感应式传感器等进行出入库车辆的定位检测。该系统采用工业组态软件进行停车库的控制和管理，采用机器人的运动规划技术进行出入库车辆的调度。另外，与车牌识别系统、电视监视系统、无线智能卡管理系统、LED大屏幕显示系统等配合，可实现停车库的无人化管理。应用计算机网络技术还可实现停车库的远程预约和调度。

2、工作原理

立体车库利用地下大空间，在地下建一座方形竖井；将目前国内外应用广泛的智能化立体车库安装在竖井内运行。实现了利用最少的土地（不占用城市建筑空间）停最多车辆这一目标。是所有机械类立体车库中停车密度最大（本项目一个地下大空间约可容纳100到150辆车，平均每辆占地2.0平方米）；自动化程度最高（全智能数字化）、出入库速度快；绿色环保：对城市环境影响较小，噪音小，车库内四季恒温，降低汽车能耗；全封闭管理、安全可靠的立体停车设施。

九个地下大空间装修及机电安装、附属土建及地面附属装修总投资约为37056.7万元，其中茅蓬路站、花苑路站、竹辉路站、通园路站、星塘街站部分附属土建及地面附属装修费用、工程其他费用及预备费约9167.3万元，已列在轨道交通5号线初步设计概算中。

本次申请立项的是九个地下大空间的装修及机电安装，含集散中心站、港务路站、劳动路站、通园路站、星波街站附属土建在内的土建工程，集散中心站、花苑路站、港务路站、劳动路站、星波街站地面附属装修工程，投资额为27889.4万元，资金来源从建设资金中列支。本项目计划建设期5年，与轨道交通5号线同步开通。

本项目主要技术经济指标见表4。

表 4　主要技术经济指标表

序号	项目	单位	指标	备注
一	技术指标			
1	总建筑面积	平方米	42350.0	
二	经济指标			
1	建设投资	万元	27889.4	
1.1	工程费用	万元	22697.2	
1.1.1	建筑工程费	万元	13344.7	
1.1.2	机电工程费	万元	9352.5	
1.2	工程建设其它费	万元	2656.8	
1.3	基本预备费	万元	2535.4	
2	资金筹措	万元	27889.4	
2.1	建设资金	万元	27889.4	
3	投资分年计划	万元	27889.4	
3.1	2016 年	万元	557.8	
3.2	2017 年	万元	6414.6	
3.3	2018 年	万元	6414.6	
3.4	2019 年	万元	557.8	
3.5	2020 年	万元	6972.3	
3.6	2021 年	万元	6972.3	

五、与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》，“太湖流域包括太湖湖体，苏州市、无锡市、常州市和丹阳市的全部行政区域，以及句容市、高淳县、溧水县行政区域内对太湖水质有影响的河流、湖泊、水库、渠道等水体所在区域。”“太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。”

对照保护区划分范围，本项目集散中心站、茅蓬路站地下大空间位于太湖流域一级保护区内，其余位于三级保护区内。《江苏省太湖流域水污染防治条例》中对太湖流域一级保护区禁止下列行为：

(一)新建、扩建向水体排放污染物的项目，城镇污水集中处理设施除外；

(二)在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；

(三)新建集中式畜禽养殖场；

(四)新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；

(五)从事水上餐饮经营活动；

(六)其他可能污染水质的活动。除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内禁止设置排污口，已经设置的排污口应当限期关闭。

太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

(一)新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；

(二)销售、使用含磷洗涤用品；

(三)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

(四)在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

(五)使用农药等有毒物毒杀水生生物；

(六)向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

(七)围湖造地；

(八)违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

(九)法律、法规禁止的其他行为。

本项目为集散中心站地下大空间按预留商业实施，茅蓬路站按近期市政通行实施，完成附属土建、地面附属土建、地面附属四小件装修和内部临时照明及防漏排水设施，项目废水纳管处理，不外排；因此，本项目不属于上述禁止从事的行为，符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》。

六、本项目与《太湖流域管理条例》相符性

根据《太湖流域管理条例》的规定，太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，禁止下列行为：

（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

（二）设置水上餐饮经营设施；

（三）新建、扩建高尔夫球场；

（四）新建、扩建畜禽养殖场；

（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（六）新建、扩建化工、医药生产项目；

（七）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

（八）扩大水产养殖规模。

本项目不属于上述禁止行为，符合《太湖流域管理条例》。

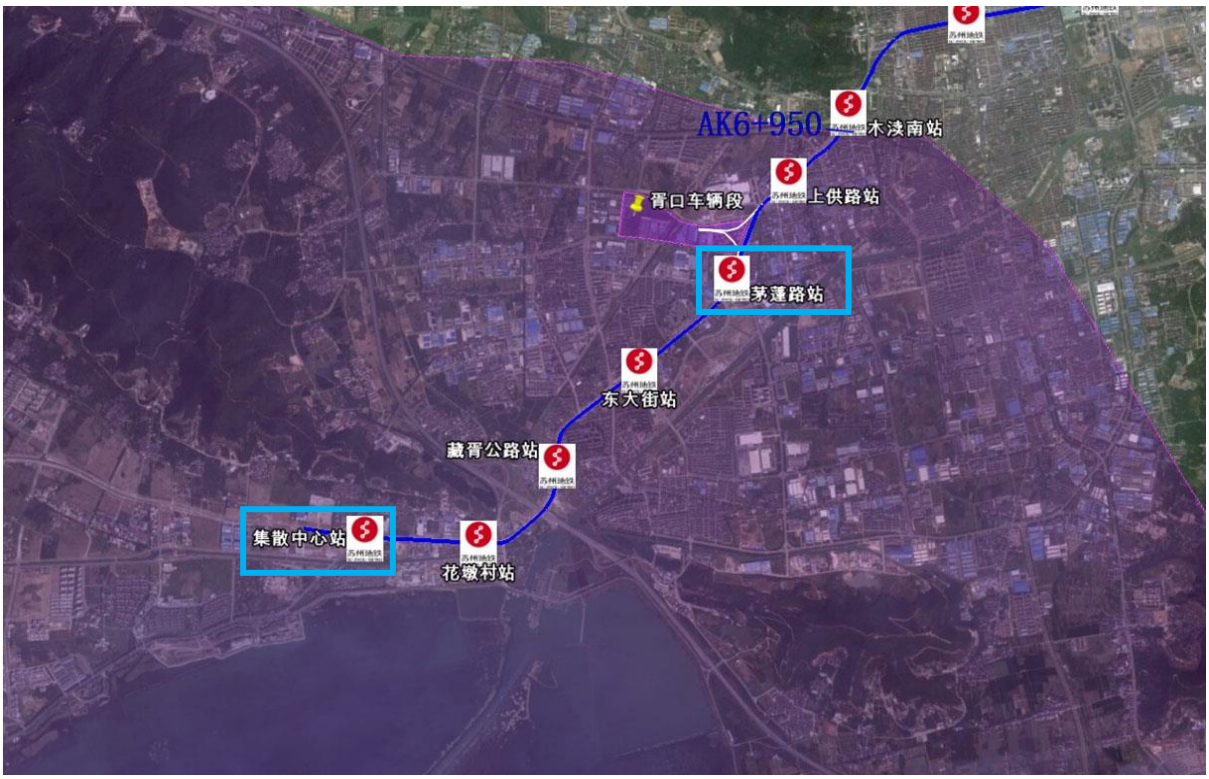

图 1　拟建项目与太湖流域一级保护区位置关系图（蓝线框内）

七、本项目与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性

根据规划，本项目涉及《江苏省生态红线区域保护规划》中的太湖（吴中区）重要保护区，太湖（吴中区）重要保护区仅设二级管控区，分为两部分：湖体和湖岸，总面积 1630.61 平方公里。具体范围：湖体为吴中区内太湖水体（不包括渔洋山、浦庄饮用水源保护区、太湖湖滨湿地公园以及太湖银鱼翘嘴红鲌秀丽白虾国家级水产种质资源保护区、太湖青虾中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区的核心区）；湖岸部分为（除吴中经济开发区和太湖新城）沿湖岸 5 公里范围，不包括光福、东山风景名胜区，米堆山、渔洋山、清明山生态公益林，石湖风景名胜区，吴中建成区、临湖镇（含浦庄）和胥口镇镇区及工业集中区、光福镇区及太湖科技产业园；吴中经济开发区及太湖新城（吴中区）沿湖岸大堤 1 公里陆域范围。

本项目集散中心站地下大空间位于太湖（吴中区）重要保护区二级管控区范围内，管控措施为严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。根据上述分析，本项目符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

图 2　拟建工程与太湖（吴中区）重要保护区位置关系图（蓝线框内）

八、与《江苏省湖泊保护条例》相符性

根据《江苏省湖泊保护条例》：

任何单位和个人不得违反湖泊保护规划从事水产养殖、城镇建设、房地产开发、旅游资源开发等开发、利用活动。

在湖泊保护范围内，禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物。在城市市区内的湖泊保护范围内，禁止新建、扩建与防洪、改善水环境以及景观无关的建筑物、构筑物。

本项目不含以上禁止内容，因此符合《江苏省湖泊保护条例》。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据苏州市轨道交通5号线原环评结论，本项目不存在历史遗留污染和环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

（1）地理位置

苏州市地处长江三角洲太湖平原东部，东邻上海，南接浙江，西傍太湖，北枕长江，是中国的历史文化名城和重要的风景旅游城市，是长江三角洲重要的中心城市之一，享有“人间天堂”的美誉。苏州市位于北纬 30°47′～32°02′，东经 119°55′～121°20′，东距上海约 80km，西离南京约 200km。

苏州地理位置优越。沪宁铁路、沪宁和沿江高速公路贯穿东西，京杭大运河和苏嘉杭高速连接南北，境内河港密布，公路四通八达。横卧北侧的长江是通往外地的重要水运干道，沿长江有张家港、常熟港和太仓港，境内公路、航道成网，水陆交通十分便利。

（2）地形地貌

苏州市位于新华夏系第二巨形隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，构造错综复杂。印支运动所形成的褶皱形迹遭受后期断块和岩浆作用的破坏支解严重。区内的构造型式主要有如下六种，即华夏系构造、东西向构造、北西向构造、推覆构造、新华夏系构造及弧形构造。

苏州市地质构造为元古代形成，属华南地台，由石灰岩、砂岩和石英岩组成。地表大部分为新生代第四纪的松散沉积层堆积，厚度一般为数百米。市区为冲积平原，区内前第四纪地层发育不全，分布最广的地层为茅山群和五通组石英砂岩、砂页岩。东部平原与西部基岩山间洼地的第四纪沉积条件截然不同，分属两个沉积单元。在东部平原第四纪地层均被覆盖于深部，而西部则较广泛地出露于地表。

市区地势靠山濒湖。西部地势较高而平坦，市郊西南山丘较多，如天平山、灵岩山等；城市东部地势低洼，多湖泊，有阳澄湖、金鸡湖、澹台湖等。城区标高一般为4.2-5.2m左右，郊区一般为3.8m左右（吴淞标高）。

（3）气候气象

气温：年平均气温 16.8℃，年极端最高气温 38.7℃。历史最高年平均气温 17℃（1953 年），最低年平均气温 14.9℃（1980 年）；历史最高气温 39.2℃（1992 年 7 月 29 日），最低气温 9.8℃（1958 年 1 月 16 日）。

风向风速：年平均风速 3.4m/s，历史年最大平均风速 4.7m/s（1970 年、1971 年、1972 年），年最小平均风速 2.0m/s（1952 年）；最大风力等级 8 级。常年主导向风东南

风（夏季居多），其次为西北风（冬季）。

降水量：年平均降水量 1166.9mm ，历史年最大降水量 1544.7mm（1957 年），年最多降水日为 154 天（1980 年），年最小降水量 600.2mm（1978 年）；日最大降水量 343.1mm（1962 年 9 月 6 日）。年平均相对湿度为 72.7%。

雪：降雪次数平均 1～3 次/年；历史最大积雪厚度 26cm（1984 年 1 月 19 日）。霜：平均年无霜期 321 天；最早初霜期 10 月 21 日（1984 年）；最迟终霜期 4 月 18 日（1962 年）。

（4）地表水

苏州市地处江南水网区，属长江流域太湖水系，区内地表水系极为发育，主要由太湖、阳澄湖群及大小规模不等的河渠组成。太湖水域面积 2250km^2，总蓄水量 90 亿 m^3（临界量），全湖平均水位 2.12m，湖水水深达 3.33m。阳澄湖群：主要由阳澄湖、澄湖、漕湖、金鸡湖等组成，湖底较平坦，除阳澄湖最大水深达 9.5m 外，其余均在 2m 左右。湖泊之间河汊通连，构成水力联系密切的群体。主要骨干性的河道有京杭大运河、山塘河、胥江、元和塘等河道连通江海，不同程度受潮汐影响。还有外城河沿老城区环城分布，干将河沿干将路中部流过。水位主要受大气降水和太湖的影响，并受人为控制，常年水位 2.8～3.0m，其年变幅 1m 左右。

（5）地下水

①潜水

潜水主要赋存于浅部的①填土层的孔隙中，富水性差。其补给主要为大气降水及周围湖（河）网体系，以大气蒸发及向周围湖（河）道的迳流为其主要的排泄方式。勘察期间测得潜水稳定水位标高为 2.0～2.5m。

根据近年来收集的资料，苏州市历史最高潜水位 2.63m，近 3～5 年来最高水位 2.50m，潜水位年变幅 1～2m。

②微承压水

微承压水主要赋存于沿线④1 粉土层、④3 粉砂夹粉土层、④4 粉土层及④6 粉土夹粉砂层中，赋水性中等。其补给来源主要为上部潜水垂直入渗及周围河道的侧向补给，以民间水井取水及向周围湖（河）网的侧向迳流为其主要的排泄方式。受地形、地貌影响，微承压水位的初见水位及稳定水位略有变化。勘察期间测得微承压水水头标高为 1.0～1.5m。

据近年来收集的资料，苏州市历史最高微承压水水位为 1.74m，近 3～5 年最高微承压水水位为 1.60m 左右。地下水年变幅比潜水位小，约 0.8m。

③承压水

区内承压水主要赋存于中部的⑥2、⑥4 粉砂夹粉土层、⑦2a 粉土层及⑧1 粉砂夹粉质粘土层和深部的⑧3 粉土层、⑧5 粉砂层、⑨2 粉土夹粉粘及⑨4、⑨6 粉砂层中，富水性中等。具有相对较好的封闭条件，表现为越流补给。据区域水文地质资料，承压水水位变化一般在 8～12m 之间，水头标高⑥2、⑧4 层在-2.5～-4.0m 左右。

根据地区建筑实践，地表水、潜水及微承压水对深基坑工程建设有影响，而对深基坑开挖深度超过 15m 时，可能还会受承压水的影响。

（6）生态环境

①生物环境

根据《苏州市环境质量报告书（2012 年）》，苏州市 2012 年生物环境如下：

底栖动物：太湖金墅港、渔阳山、浦庄 3 个饮用水源地的底栖动物种类丰度一般；京杭运河浒关上游点位的底栖动物的物种丰度较低，基本为耐污的寡毛类，有机污染较为严重，生物指数显示为中污染；阳澄湖底栖动物种类分布为贫乏至较丰富，东湖湖区生物评价结果优于中胡和西湖。

浮游藻类：饮用水源地中金墅港浮游藻类生物多样性良好，种类丰富，渔洋山、浦庄生物多样性一般，饮用水源地水质评价属于轻度污染级别；阳澄湖的藻类生物多样性良好，种类丰富，各点位水质评价为清洁至轻度污染级别。

浮游动物：太湖金墅港、渔阳山、浦庄 3 个饮用水源地浮游动物物种丰富度一般，从优势种来看，金墅港取水口上半年为螺形龟甲轮虫，下半年为针簇多枝轮虫；渔洋山与浦庄上下半年优势种均为螺形龟甲轮虫，评价为贫—中营养型水体。阳澄湖湖体浮游动物生物物种丰富度处于一般到丰富之间，种类分布较均匀，水体处于中营养型到富营养型。

②植被覆盖

2012 年苏州市全市林地面积 620 平方千米，占全市面积的 7.2%；草地面积 183.6 平方千米，占全市面积的 2.1%；耕地面积 1785.3 平方千米，占全市面积的 20.7%；水域面积 3423.0 平方千米，占全市面积的 39.6%；建设用地面积 2622.5 平方千米，占全市面积的 30.4%。

苏州现有 1 个自然保护区，即吴中区光福自然保护区，面积为 0.61 平方公里；有虞山、同里、木渎、石湖、虎丘、枫桥等 17 个风景名胜区，面积为 255.43 平方公里；有苏州高新区大阳山、吴江铜罗、太仓市西庐园、昆山市等 8 个森林公园，面积为 20.67 平方公里。2012 年颁布实施了《苏州市湿地保护条例》，划定了太湖、阳澄湖、淀山湖、长江等 25 个重要湿地，面积为 2346.55 平方公里。

在政府大力推进生态市创建的各项措施下，苏州市总体生态环境质量良好，植被覆盖度较高，生物多样性较好，生态系统稳定。但是，在城市快速发展的进程中，苏州市依然面临着诸多生态环境问题。苏州市地处太湖流域下游，上游来水污染大，加之城市工农业及第三产业发展迅速，致使单位面积承载的生态压力沉重，城市环境容量压力加大。主要表现在人口密度高，外来人口增加；城市化加快，工交建设占用土地越来越多，耕地面积减少，人均土地占有量低；城市植被物种多样性降低；水环境的富营养化问题较为突出。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

苏州市下辖常熟市、张家港市、昆山市、太仓市、吴江区和姑苏区、吴中区、相城区和苏州高新区（虎丘区）、苏州工业园区。2012 年实施行政区划重大调整，撤销原平江、沧浪、金阊区，合并设立姑苏区，成立苏州国家历史文化名城保护区；撤销吴江市，设立吴江区。本项目涉及吴中区、姑苏区及工业区。

2015 年，全市经济运行总体保持平稳发展，经济结构呈现积极变化，质量效益实现稳步提升，社会建设和社会治理取得明显成效，体现了“稳中有进、稳中提质”的发展特点。全市实现地区生产总值 1.45 万亿元，按可比价计算比上年增长 7.5%，人均地区生产总值(按常住人口计算)13.63 万元，按现行汇率折算超过 2.1 万美元。全年实现地方公共财政预算收入 1560.8 亿元，比上年增长 8.1%。其中各项税收收入 1338.6 亿元，比上年增长 7.6%；税收收入占公共财政预算收入的比重达 85.8%，比上年提高 2.4 个百分点。全年地方公共财政预算支出 1527.0 亿元，比上年增长 17.1%。其中城乡公共服务支出 1195.8 亿元，比上年增长 19.6%，城乡公共服务支出占公共财政预算支出的 78.3%。

近年来，苏州市及市区人口呈逐年增长之势，2015 年末，年末全市常住人口 1061.60 万人，其中城镇人口 794.08 万人。户籍人口 667.01 万人，户籍人口出生率为 9.94‰，比上年下降 1.75 个千分点；户籍人口自然增长率 3.02‰，比上年下降 1.95 个千分点。

苏州市现状城市道路总体呈“方格网”布局型式。近年城市道路总长度以年平均 33.4%的速度递增，道路网密度 3.40 公里/平方公里。全市呈“组团式”布局，各个组团的用地结构、开发建设程度不一样，道路网密度和路网结构同样存在地域分布上的不同。截至 2011 年末，以道路宽度不小于 3.5 米为统计口径，市区实有道路长度 2965 公里，比上年增加 2.1%；实有道路面积 6089 万平方米，比上年增长 2.7%；人均拥有道路面积 24.9 平方米，比上年增长 1.6%。中心城区集中了全市政治、经济、文化等功能，各种类型用地开发规模和强度较大，交通生成率高。城市特殊的地理条件导致道路设施供应不足，常规公交线路集中在城市主要干道上，道路交通压力相对集中，供需矛盾突出，交通拥堵程度不断加剧。目前苏州市中心城区高峰期间的道路交通量已基本接近饱和，90%以上的干道高峰小时负荷度已经超过 0.9，其中极端断面（人民路）负荷度高达 1.5。外围分区道路负荷度基本上都在 0.8 以下，极端断面（狮山路）负荷度为 1.0。近五年来，苏州市区主要道路的平均行程车速和平均行驶车速

均经历了一个下降后趋稳定的过程。从 2007 年至 2011 年，平均行程车速分别为 36.2km/h、31.3km/h、25.7km/h、25.9 km/h、25.2km/h，近三年道路服务水平日益趋近于饱和，行程车速下降趋势趋缓。

为解决现代城市交通与古城保护的矛盾，缓解古城区交通和人流的压力，苏州从 1996 年就着手轨道交通的研究，至今历时近 20 年。目前，苏州轨道交通市区线包括已开通运营的 1 号线、2 号线，线路总长 52.3 千米，车站 46 座。已批复建设未开通的 2 号线北延、2 号线东延、3 号线、4 号线、4 号线支线及 5 号线，线路总长 157.5 千米，车站 123 座。随着轨道交通各条线路的建设，轨道交通集团利用此契机对地下大空间进行开发建设，目前，苏州轨道交通 1、2 号线已运营了 4 个大空间，2 延线、4 号线及支线已批复的大空间有 12 个，建筑面积约 78915 平方米。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

根据《2015年度苏州市环境状况公报》，苏州市区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年均浓度分别为21微克/立方米、54微克/立方米、80微克/立方米和58微克/立方米，除二氧化硫外，均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

为更详细了解工程区域环境空气质量，本次评价收集项目区域历史监测数据，具体情况如下：

(1) 监测点位：本次评价采用收集的历史数据对工程沿线的环境空气质量进行评价，共收集到4个自动监测站位的2014年连续7天的监测数据，监测点站位见附图2。

(2) 监测项目： PM_{10}、CO、NO_2、SO_2。

(3) 监测时间和频次：2014年3月1日~2014年3月7日，连续监测7天。

(4) 评价结果

各监测点位的评价结果见表 5。

表5　大气环境现状监测结果　单位：mg/m³

监测点位	监测项目	日均值				
		最大值	最小值	平均值	超标率（%）	标准指数 I_i（最大值）
南门	NO_2	0.065	0.040	0.054	0	0.81
	SO_2	0.033	0.010	0.018	0	0.22
	CO	0.576	0.294	0.409	0	0.14
	PM_{10}	0.081	0.031	0.051	0	0.54
苏州新区	NO_2	0.052	0.09	0.045	0	0.65
	SO_2	0.016	0.013	0.014	0	0.11
	CO	0.931	0.496	0.628	0	0.23
	PM_{10}	0.119	0.038	0.072	0	0.79
星海学校	SO_2	0.056	0.017	0.029	0	0.19
	NO_2	0.056	0.030	0.045	0	0.56
	PM_{10}	0.092	0.039	0.055	0	0.37
方洲公园	SO_2	0.046	0.013	0.022	0	0.15
	NO_2	0.037	0.012	0.026	0	0.33
	PM_{10}	0.095	0.029	0.056	0	0.38

从表4可知，评价区各监测点的各监测因子日均值均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

根据《2015年度苏州市环境状况公报》，苏州市地表水污染属综合型有机污染。影响全市主要河流水质的首要污染物为氨氮，影响全市主要湖泊水质的首要污染物为总氮。

- 河流水质

开展监测的国家和省地表水环境质量监测网的53个断面水质基本保持稳定，总体为轻度污染，主要污染指标为氨氮、生化需氧量和溶解氧等。4个断面水质达到Ⅱ类，占监测断面的7.6%；22个断面水质达到Ⅲ类，占监测断面的41.5%；17个断面水质达到Ⅳ类，占监测断面的32.1%；5个断面水质达到Ⅴ类，占监测断面的9.4%；5个断面水质为劣Ⅴ类，占监测断面的9.4%。长江干流、一干河和望虞河水质相对较好，盐铁塘、二干河和白茆塘水质相对较差。

- 湖泊水质

全市主要湖泊水质总体保持稳定，湖泊水质污染以富营养化为主要特征，主要污染指标为总氮和总磷。太湖（苏州辖区）、阳澄湖和尚湖水质总体达到Ⅲ类，独墅湖水质总体达到Ⅳ类，金鸡湖水质总体达到Ⅴ类。太湖、阳澄湖、独墅湖和金鸡湖处于轻度富营养化状态，尚湖处于中营养状态。

3、声环境质量现状

本项目建设的九个地下大空间主要坐落在道路上，周边环境主要受道路噪声、社会噪声影响。为了解项目周边声环境质量现状，委托常州青山绿水环境检测中心有限公司于2016年11月07日对项目周边环境敏感目标进行昼夜间声环境监测，监测点位见附图3。同时，本项目部分引用《苏州市轨道交通5号线西段工程环境影响报告书》的监测数据，苏州市轨道交通5号线西段工程监测于2014年4月进行。

表6　声环境现状调查评价与结果

敏感目标	主要噪声源	等效声级		声功能区类别	标准限值		超标情况	
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
许家桥*	①②	58.3	53.1	2 类	60	50	达标	3.1
正荣幸福城邦（在建）	①③	66.7	54.8	4a 类	70	55	达标	达标
花苑路站	①	52.7	43.1	2 类	60	50	达标	达标
中海凤凰熙岸 1	①②	64.7	54.2	4a 类	70	55	达标	达标
中海凤凰熙岸 2	①②	56.2	46.8	2 类	60	50	达标	达标
中海凤凰熙岸 3	①②	57.9	48.5	2 类	60	50	达标	达标
叶家庄	①②	66.5	53.4	4a 类	70	55	达标	达标
叶家庄路 60 号*	②	64.6	54.1	2 类	60	50	4.6	4.1
南园新村*	①②	54.4	51.8	4a 类	70	55	达标	达标
竹辉新村	②	57.9	47.3	2 类	60	50	达标	达标

通园路站 1	①②	64.8	52.8	4a 类	70	55	达标	达标
通园路站 2	①②	57.8	48.7	2 类	60	50	达标	达标
独墅苑西区	②	57.0	46.8	2 类	60	50	达标	达标
昂内天骄美地	②	56.0	46.4	2 类	60	50	达标	达标
中海世家	①②	53.3	43.1	1 类	55	45	达标	达标
高尔夫花园	①②	66.0	53.1	4a 类	70	55	达标	达标

注：主要噪声源中①表示交通噪声②表示社会生活噪声③施工噪声

***表示引用数据**

根据上表所示，建设项目周边声环境状况：许家桥昼间达标，夜间超标3.1 dB，叶家庄60号昼间超标4.6dB，夜间超出4.1dB，其他点位均达标。分析超标原因可能是因为许家桥受孙武路交通噪声影响夜间超标；叶家庄路60号测点周边为加油站、工厂，受周边噪声影响夜间超标。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于苏州市，涉及吴中区、姑苏区及工业园区。按照《江苏省太湖水污染防治条例》保护区划分，集散中心站、茅蓬路站地下大空间位于太湖流域一级保护区内，其余位于三级保护区内。其中，集散中心站地下大空间位于《江苏省生态红线区域保护规划》中太湖（吴中区）重要保护区二级管控区范围内，所以应将太湖列为保护目标。

本项目营运期间对环境空气影响主要是地下空间设置的风亭，参照《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》（HJ 453-2008），风亭评价范围为50m；考虑后期空间开发引进餐饮等行业，影响范围有限，将拟建项目厂界外200m范围内的敏感点作为环境空气保护目标。同样，参照《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》（HJ 453-2008），声环境评价范围为地下线风亭、冷却塔50m以内区域，因此，本次风亭声环境评价范围为50m。地下空间商业开发活动等，评价范围为边界外200m。

表7 地表水环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	最近距离	规模	控制要求
水环境	太湖	/	/	大型湖泊	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	外塘河	下穿	/	河宽 13m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
	二号河	下穿	/	河宽 10m	
	彩虹河	下穿	/	河宽 9m	
	黄天荡	南	97m	河宽 34m~77m	
	娄斜港河	西	0m	河宽 36m	

表8 声环境和大气环境保护目标

环境要素	地下空间名称	环境保护目标	方位	最近距离	环境概况	控制要求
大气环境/声环境	茅蓬路站	许家桥	南	171m	农宅，12 户	GB3095-2012 二级标准/GB3096-2008 2 类标准
	花苑路站	正荣幸福城邦（在建）	北	58m	在建	GB3095-2012 二级标准/GB3096-2008 4a 类/2 类标准
	港务路站	中海凤凰熙岸	南北两侧	6m	24 栋 20 层住宅	
	劳动路站	叶家庄（待拆迁）	南北两侧	0m	农宅，约 53 户；4 栋 4~6 层住宅	
		劳动路 92 号小区	北	187m	2 栋 6 层住宅	GB3095-2012 二级标准/GB3096-2008 4a 类标准
	竹辉路站	南园新村	西	34m	14 栋 4~6 层住宅	GB3095-2012 二级标准/GB3096-2008 4a 类/2 类标准

	通园路站	独墅苑西区	南	164m	6 栋 3~4 层别墅	GB3095-2012 二级标准/GB3096-2008 2 类标准
	星波街站	中海世家	西北	33m	21 栋 3 层别墅	GB3095-2012 二级标准/GB3096-2008 1 类标准
		高尔夫花园	南	106m	13 栋 21~27 层住宅	GB3095-2012 二级标准/GB3096-2008 4a 类/1 类标准

评价适用标准

环境质量标准

1.大气质量标准

项目所在地周围大气环境 SO_2、NO_2、PM_{10} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 质量标准》）二级标准，具体见表 9。

表 9　环境空气质量标准（二级）

污染物名称	浓度限值（mg/Nm³）			依据
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO_2	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准
NO_2	0.20	0.08	0.04	
PM_{10}	-	0.15	0.07	

2.水环境质量标准

本工程涉及河流包括外塘河、二号河等，纳污河流包括吴淞江、木光运河、胥江、京杭运河、外城河等河流，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2003.3）确定的水体功能及水质目标，木光运河水质目标为III类，其余河流水质目标为IV类，执行相应的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）要求。

表 10　工程沿线地表水环境执行标准限值　　单位：mg/L

分类	pH	高锰酸盐指数	生化需氧量	石油类	氨氮	TP
Ⅲ类	6~9	6	20	0.05	1.0	0.2
Ⅳ类		10	30	0.5	1.5	0.3

3.声环境质量标准

项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）声功能区标准，参照《市政府关于印发苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定的通知》（苏府[2014]68 号），“交通干线两侧”区域执行 4a 类标准，交通干线以外的区域中星波街站所在区域执行 1 类标准，星塘街站所在的星塘街与现代大道交叉口除西南象限外执行 1 类标准，其他区域执行 2 类标准。

表 11　声环境质量标准（dB（A））

类别	昼间	夜间
1 类	55	45
2 类	60	50
4a 类	70	55

污染物排放标准

1.大气污染物排放标准

本项目执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），见表12。风亭废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的“恶臭污染物厂界标准值”二级标准，见表13。

表 12　饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去处效率(%)	60	75	85

表 13　恶臭污染物厂界标准值

控制项目	单位	标准值
臭气浓度	无量纲	20

2.废水排放标准

本项目废水主要为施工期生活污水、施工废水以及营运期污废水，项目周边有现状管网，污废水经预处理后排入市政污水管网，排入城市市政污水管网的废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表1中适用于有城市污水处理厂的水质标准。

表 14　污水排入城镇下水道水质标准

标准名称	主要污染因子	pH 值	SS（mg/L）	BOD_5（mg/L）	COD（mg/L）	石油类（mg/L）	动植物油（mg/L）
污水排入城市下水道水质标准	标准值	6.5~9.5	400	350	500	20	100

3.噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表15。

表 15　建筑施工场界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

营运期间社会生活噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008），标准值见表16。

表 16　社会生活噪声排放源边界噪声排放限值　　单位：dB(A)

边界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
1	55	45
2	60	50
4	70	55

总量控制指标

本项目污染物“三本账”汇总表见表17。

表 17　本项目污染物“三本账”汇总表

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	总量控制原则
废水	废水量	27698	0	27698	纳入相应污水处理厂总量指标
	COD	11.08	0	11.08	
	BOD_5	5.54	0	5.54	
	SS	6.93	0	6.93	
	NH_3-N	0.69	0	0.69	
	动植物油	0.55	0	0.55	
汽车尾气	CO	0.023	0	0.023	/
	HC	0.005	0	0.005	
	NO_x	0.006	0	0.006	
固体废物	生活垃圾	51.03	51.03	0	/

根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《建设项目环境管理条例》、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》、《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》等有关法律法规和政策，结合本项目排污特征，确定本项目总量评价因子为COD和NH_3-N。由于本工程排放废水为生活污水，且全部进入城市污水处理厂，本项目废水污染物总量可纳入各污水处理厂已有总量指标中。

由于本项目商业用房招商情况现阶段未定，建成后用于餐饮业等对环境影响较大的项目，须向环保局另行申请。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)：

1、施工期工艺流程（图示）：

本项目对九个大空间进行装修及机电安装，同时建设九大空间的部分出入口、风亭等附属土建和地面附属四小件装修。其基本施工工序如下：

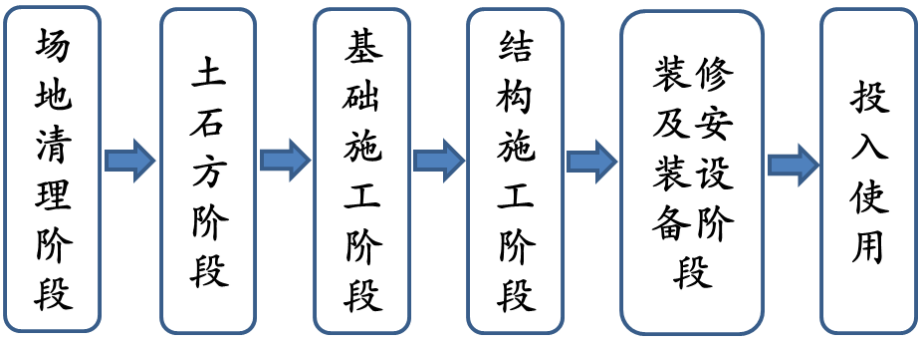

图 3　工艺流程

车站出入口主要一般分为明挖部分和暗挖部分，明挖部分施工流程一般如下：钻孔灌注桩及冠梁施工→开挖第一层土方→安装第一道支撑→开挖第二层土方→安装第二道支撑→开挖至基底设计标高→铺设底部垫层→铺设防水层→浇注底板、底纵梁→拆除第二道支撑→铺侧墙防水、浇注侧墙混凝土→拆除一道支撑→浇注顶板→铺设顶板防水层→基坑回填，恢复路面。暗挖部分施工流程一般如下：出入口与主体交叉部位圈梁施工→开挖断面支护→分段分层拆除临时支撑→顺做底板、边墙、中板、拱部二衬混凝土。

风亭施工一般包括：围护结构施工（钻孔灌注桩）→主体结构施工（钢筋工程→混凝土施工→模板支撑系统）→防水施工。

2、营运期工艺流程简述

本项目目前作商业、停车及市政通行用，无生产工艺流程。

施工期污染源分析

（1）废气及施工扬尘

本项目施工过程中土方挖掘、回填、支撑拆除、施工建筑材料的装卸、灰土搅拌及混凝土拌和作业等都会产生施工扬尘；车辆运输工程土以及现场堆放建筑材料会引起二次扬尘；施工过程中燃油机械和运输车辆运作过程中将产生燃油废气，主要为含 CO、NO_X、SO_2，根据《工业交通环保概论（王肇润编著）》，每耗 1L 油料，排放空气污染物

NO_x9g，$SO_2$3.24g，CO27g；另外，出入口与路面衔接处进行路面恢复会产生沥青烟气。

（2）施工废水

本工程施工期水污染源主要来自地下大空间附属土建施工作业产生的施工废水、施工人员生活污水、雨水冲刷产生的地表径流污水等。

施工废水主要包括开挖、钻孔产生的泥浆水以及混凝土养护产生的泥浆水、机械设备和施工车辆冲洗水等；施工人员生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂下水和厕所冲刷水；地表径流污水主要包括暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土产生的夹带大量泥沙且携带水泥、油类等各种污染物的污水。

（3）施工噪声

施工噪声主要来自车站出入口、风亭等附属土建施工过程中的动力式施工机械，施工场地挖掘、材料切割、建筑材料装卸、运输等机械设备作业噪声，施工机械是非连续作业，根据类似工程监测数据，轨道交通施工常用施工机械噪声源强见表 18。

表 18　常用施工机械噪声源强

施工阶段	序号	施工设备	测点距施工设备距离（m）	Lmax（dB(A)）
土方阶段	1	轮胎式液压挖掘机	5	84
	2	推土机	5	84
	3	轮胎式装载机	5	90
	4	卡车	5	92
基础阶段	5	平地机	5	90
	6	空压机	5	92
	7	振捣机	5	84
	8	风锤	5	98
结构阶段	9	混凝土泵	5	85
	10	移动式吊车	5	96
	11	各类压路机	5	76~86
	12	摊铺机	5	87
	13	电锯	5	95

（4）固体废物

固体废物包括工程弃土和施工过程中产生的废钢筋、废木料、塑料泡沫、包装袋等建筑垃圾及建筑工人产生的生活垃圾。

营运期污染源分析

（1）废气

竹辉路站地下大空间为商业空间；茅蓬路站、劳动路站、通园路站、星塘街站地下空间为市政通行；星波街站地下大空间为全自动智能地下立体停车库。本项目实施后，商业空间招商未定，如用于餐饮业等对环境影响较大的项目，须向环保局另行申请。

全自动智能地下立体停车库采用智能立体停车设备，车辆只需停到车辆升降机上，车辆通过智能电脑系统，利用堆垛机、升降机和自主行走搬运机器人停放。停车库可停100~150辆车，设置两个出入口，按每辆车平均每天进出一次计算，停车点距离道路的平均距离约为25m，根据广州市有关研究成果，机动车运行时的污染物系数见下表：根据该项目特点，按照进入建设项目地下停车库的车辆均为小型汽车计，则排放量为CO：0.064kg/d，0.023t/a；HC：0.013kg/d，0.005t/a；NO_x: 0.017kg/d，0.006t/a。

表19　机动车运行时主要大气污染物排放系数表　单位：克/辆·公里

车型	CO	HC	NO_x
小型车（包括轿车、出租车等）	8.61	1.69	2.32
中型车（包括小货车、面包车）	9.43	1.89	2.55
大型车（客车、大货车、大旅行车）	15.1	2.95	4.08

地下车站风亭排气可能产生一定的异味影响，运营初期风亭排气异味较大，主要与轨道交通工程采用的各种复合材料、新设备等散发的多种有害气体尚未挥发完有关，随着时间推移这部分气体将逐渐减少，排风亭下风向15m以远区域基本感觉不到异味。

（2）废水

本项目营运期废水主要来自各地下大空间生活污水和通园路物业办公人员生活污水（物业人员统计见表20），空间利用主要分为三类：市政通行、商业空间和智能停车场。

市政通行空间主要用于地铁运输人群、路面人群的通行，参照各车站生活污水产生量计算，四个地下空间生活污水产生量共计14600t/a。竹辉路站地下大空间为商业空间，参照苏州市节约用水办公室《关于印发工业及城市生活与公共用水定额的通知》（苏市节水[2013]10号）商场用水定额为5L/(m^2·d)，竹辉路主体面积约2400平方米，按排污系数0.85计算，排水量为3723t/a；冷冻水泵循环补充水按循环量（220m^3/h）的1.5%计，则年用水量为7920t/a，排水量为6732t/a。通园路物业办公部分运营后工作人员如表18所示，员工用水约120 L/(人·d)，按排污系数0.85计算，生活污水产生量为2643t/a。

表20　物业人员统计

序号	类别	人数（人）	备注
1	保　安	地面24人、车库3人	主楼、裙楼大厅各1人、监控室2人、巡逻1人、领班1人、主裙楼车库入口各1人，以上为三班两运转模式，车库3三人为长白班模式
2	保　洁	31-37	按市场人均按3000m^2-2500m^2
3	维修工	9	参照广济路控制中心大楼工班人数配置
4	客　服	2	主要为大厅前台服务
5	管理人员	4	主任1人、副主任1人、主管1人、综合管理员1人
合计	73-79		

（3）噪声

本项目营运期间主要噪声来自地下空间公用设备机械噪声、商业噪声及风亭和冷却塔。公用设备机械噪声源强约为 65~85dB(A)，商业噪声源强为 65dB(A)，风亭和冷却塔影响基本苏州轨道交通 5 号线环境影响评价报告书中进行评价。本次评价仅对上述报告书中未涉及到的风亭和冷却塔噪声进行评价，评价思路参照轨道交通环评报告。

类比已建地铁风亭和冷却塔噪声源强见表 21 和表 22。

表 21　风亭噪声源强

噪声源类别	测点位置	A 声级(dBA)	测点相关条件	类比地点（资料来源）
排风亭	百叶窗外 2.5 m	69.6	HP3LN-B-112-H 型，设有 2m 长消声器	上海地铁一号线上海马戏城站，屏蔽门系统
新风亭	百叶窗外 2.5 m	59	HL3-2A No.5A 型，设有 2m 长消声器（屏蔽门）	
活塞/机械风亭	百叶窗外 3m	65	TVF（风量 45m^3/s），风机前后各设 2m 长消声器	

表 22　冷却塔噪声源强

测点位置	A 声级（dBA）	测点相关条件	类比地点（资料来源）
距塔体 3.3m 处	62.4	SC-125LX2（电机功率：4kw，流量：125m^3/h）	上海轨道交通6号线成山路站

（4）固体废物

本项目营运期间产生的固体废物主要为人员产生的垃圾，通园路物业办公人员生活垃圾按 0.2kg/人·日估算，则生活垃圾产生量为 5.77 吨/年。市政通行空间参照车站生活垃圾产生量，共计 36.5 吨/年。竹辉路站参考商场生活垃圾量，按 0.5kg/(50m^2·d)，则生活垃圾产生量为 8.76 吨/年。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	地下车库	汽车尾气	CO：0.023t/a HC：0.005t/a NO_X：0.006t/a	CO：0.023t/a HC：0.005t/a NO_X：0.006t/a
	餐饮业	油烟废气	/	/
水污染物	运营和生活污水	COD BOD_5 SS NH_3-N 动植物油	总排水量：75.9m^3/d COD：400 mg/L，11.08t/a BOD_5：200 mg/L，5.54t/a SS：250mg/L，6.93t/a NH_3-N：25mg/L，0.69t/a 动植物油：20mg/L，0.55t/a	总排水量：75.9m^3/d COD：400 mg/L，11.08t/a BOD_5：200 mg/L，5.54t/a SS：250mg/L，6.93t/a NH_3-N：25mg/L，0.69t/a 动植物油：20mg/L，0.55t/a
	餐饮业	餐饮废水	/	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	约 51.03t/a	约 51.03t/a
噪声	风亭	新风井、排风井	新风井：59 dB(A)（百叶窗外 2.5m） 排风井：69.6 dB(A)（百叶窗外 2.5m）	新风井：59 dB(A)（百叶窗外 2.5m） 排风井：69.6 dB(A)（百叶窗外 2.5m）
	冷却塔	冷却塔	62.4 dB(A)（塔体 3.3m 处）	62.4 dB(A)（塔体 3.3m 处）
	公用机械	空调、泵、配电间等	65~85dB(A)	65~85dB(A)
	商业		65 dB(A)	65 dB(A)
其他				

主要生态影响(不够时可附另页)

无

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、施工大气环境影响分析

（1）影响分析

①施工扬尘影响分析

项目施工过程中各类施工活动、车辆行驶以及建筑材料的运输和堆放过程等都将产生扬尘影响。根据对同类工程建设施工现场实测资料，在正常风况下，施工活动将使施工现场TSP 近地面浓度达到1.5～30mg/m^3，距施工现场约200m外的TSP 浓度即可满足环境空气质量标准二级标准要求。

②燃油废气及沥青烟气

施工燃油机械和运输车辆运作过程中将产生含CO、NO_X、SO_2等废气。由于此类燃油废气系无组织流动性排放，废气经稀释扩散后不会对周边空气环境产生明显影响。另外，出入口与路面衔接处进行路面恢复会产生沥青烟气，施工范围小，使用量小，产生沥青烟气量也很小，无组织释放至外环境，经空气的稀释不会对周围空气环境造成明显的影响。

③有机废气

本项目装修过程中需使用大量新生产的塑料橡胶制品、油漆以及金属制品进行各种安装和装修，这些材料在施工期的无组织废气排放将影响车站内的空气质量，为降低对周围环境空气的影响，应从源头减少有害气体的产生，即采购环保型装修装饰材料，包括装修使用的塑料橡胶制品、木制品和金属制品等。

（2）减缓措施

本项目应严格贯彻《苏州市扬尘污染防治管理办法》的相关要求和规定，有效防止扬尘污染。结合本项目的施工特点，本报告提出如下防治措施和管理要求：

①工程开工前，施工工地按照规定设置围挡；地面、车行道路进行硬化；在施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地；及时清扫洒落的尘土，保持施工现场清洁，减少车轮粘土；定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘；

②挖土时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，减少扬尘量；

③在施工现场设置独立的建筑垃圾（工程渣土）收集场所，未能及时清运的建筑垃

圾（工程渣土），堆放在临时堆放场，并采取围挡、遮盖等防尘措施；堆放时应合理安排堆放位置，远离周围水体及环境保护目标，并采取遮盖措施；

④施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；

⑤工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在施工工地内堆放的，设置围挡或者围墙，覆盖防尘网或者防尘布，配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘；桥梁拆除过程落实防尘网等措施防止拆除过程中建筑扬尘等散落；

⑥加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少尾气排放。

2、施工废水环境影响分析

（1）影响分析

本项目施工期废水主要指地面出入口附属土建施工过程中产生的泥浆水，包括开挖、钻孔以及混凝土木养护产生的泥浆水、施工设备和施工车辆冲洗水以及地表径流水等工程废水。施工人员生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂下水和厕所冲刷水，主要污染物包括 SS、COD_{Cr}、NH_3-N 等，如果直接排入周围水体，则将造成水体污染。本项目施工车站周边已经敷设污水管网，具备纳管条件，施工期间施工人员产生的生活污水排入附近的市政污水管网，不会对周边水环境造成污染。

施工场地内机械车辆检修和冲洗过程中，会产生含油污水，主要污染物为悬浮物和石油类；工程施工过程中混凝土搅拌、砂石冲洗以及养护过程产生施工废水，主要污染物为 pH 和悬浮物。开挖、钻孔过程中产生的泥浆水如直接排放会堵塞排水管道或污染水体，应经沉淀处理后达标回用，严禁排放至周边水体。水泥、黄沙和石灰类等建筑材料若随意堆放，不采取任何防雨措施，经雨水冲刷进入周边水体会对水体水质造成污染。因此，施工单位应在施工现场设置机械车辆清洗设施以及配套的排水设施，收集上述生产废水进入沉淀设施进行处理，考虑该部分废水含有石油类，应设置具备隔油功能的沉淀池进行处理，处理达标后尽量回用，多余废水排入市政污水管网，不得排入周边地表水体。

通过上述措施，施工过程中产生的生产废水不会对水环境产生影响。

（2）减缓措施

施工场地内应根据苏州市的降雨特征和工地实际情况，设置好排水设施，制定雨季具体排水方案，避免雨季排水不畅，防止污染道路、堵塞下水道等事故发生。施工场地内应当设置沉淀池和排水沟（管）网，确保排水畅通，降雨径流和施工产生的泥浆水应

设置沉淀池进行处理，防止施工期间因排水不畅污染道路或处理不当堵塞排水管道。

结合本项目实际特征应具体采取以下措施：

①砂石料冲洗废水、混凝土搅拌及养护废水等生产废水主要污染物为悬浮物，在施工场地内应设置沉淀池进行处理；施工场地内应设固定场所进行施工机械及车辆冲洗，冲洗水主要污染物为石油类和悬浮物；施工场地内应布设排水设施，收集施工场地内上述生产废水进入隔油沉淀池进行处理，处理后应尽量回用于场地、道路冲洗、车辆冲洗⑽周边植被的城市绿化，回用时应达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相关要求，多余废水就近达标排入附近污水管网，禁止排入周边水环境。沉淀物与固废一起处理，禁止施工场地生产废水未经处理随意排放。

②进行场地开挖、钻孔等产生大量泥浆的施工过程中产生的泥浆严禁随意倾倒或排放至周边水体，施工单位应根据施工设备、施工条件以及钻孔土质条件设置相应的泥浆池和泥浆沉淀池，进入泥浆沉淀池的泥浆水经沉淀处理后钻渣作为建筑垃圾处置，上清液可循环清孔。

③施工人员生活营地尽量避免新建，尽可能租用附近沿线单位富余设施；设置临时施工营地的，应设临时化粪池或移动厕所，并做好防渗漏工作，就近排入城市排水系统；施工人员食堂的含油废水必须经隔油处理达标排入后市政污水管网。

④施工过程中使用的水泥、黄沙等建筑材料要严格集中堆放，并采取一定的防雨措施，避免被雨水冲刷进入项目水域造成污染。施工建筑垃圾应及时清运，防止经雨水冲刷后随地表径流进入河道。

⑤施工用油品、装修使用的油漆等以及产生的固废垃圾，应做好收集管理和防护措施，施工油品、油漆等和固废垃圾存储点应做好防渗和防雨措施，防止污染物渗入地下污染地下水，储存点应布设在远离水体的一侧。

⑥加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，禁止在水体清洗贮存过油类或者有毒有害污染物的容器和车辆；禁止向水体排放油类等有毒有害物质；禁止倾倒废渣、有毒有害物品等各种固体废物；严格按照施工操作规范执行，尽量避免和减少污染事故的发生。

（3）对太湖保护区的影响分析与措施

对照《江苏省生态红线区域保护规划》、《太湖流域管理条例》以及《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定，本项目不涉及规定的禁止行为，集散中心站和茅蓬路站两侧基本为已开发建设用地，无现状湿地、林地等重要生态系统分布，生态环境敏感度不

高，且运营期间废水均排入城市污水管网，对环境影响很小。因此，拟建工程对太湖（吴中区）重要保护区和太湖流域保护区的影响主要表现在施工期间。针对施工期废水可能产生的各种影响，采取相应的防治措施。鉴于拟建工程距太湖湖体有一定距离，施工期各施工工点废水排放量很小，也无特殊有毒物质。因此，在做好上述措施基础上加强以下几方面管理，可将拟建工程对太湖（吴中区）重要保护区和太湖流域保护区的影响降至较低水平。

①施工方案设计时，应尽可能控制敏感区内施工作业面，减少施工占地，并将施工场地尽量设置在远离太湖一侧设置，并尽可能避开与太湖有联通的水系。

②在敏感区内进行施工作业，尽量避免新建施工人员生活营地，如若必须进行施工营地建设，应尽可能远离太湖，并尽量减少敏感区域内施工营地建设个数。

③加强污水的收集和处理，生活污水经收集后排入市政污水管网；生产废水经设计的污水处理设施处理后回用或排入市政污水管网，不得排入敏感区内水体。施工场地内设置的沉淀池及其他污水处理设施应考虑总体布局，设计时尽量远离太湖。

④施工场地内污水处理设施设计时，污水处理设施应加强防渗处理，严格控制各个环节的防渗要求。污水流动的管道、污水池等在通常采用钢筋混凝土结构自防（渗）水的基础上，加强采用防渗膜和防渗涂料，防治污水渗入地下水及太湖水体。

⑤严格管理，加强施工人员环保意识，尽量减少施工中的跑、冒、滴、漏，最大限度避免对太湖保护区内的水体和地下水产生不利影响。

⑥将对太湖流域的环境保护要求纳入工程招标文件中，明确环境管理与工程措施要求，定期对太湖流域保护区路段内施工单位相关管理和施工人员进行培训。

3、施工噪声环境影响分析

（1）影响分析

本项目施工噪声可分为地面附属土建、附属装修施工噪声和地下车站内部装修及机电安装工程产生的噪声，对周边声环境影响较大的是地面工程产生的噪声。

地面工程施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r / r_0)$$

式中：L_p：距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}：距声源 r_0 米处的噪声参考值，dB(A)；

噪声源强：根据上述预测模式，表 23 列出了距施工机械不同距离处的噪声值。

表 23　主要施工机械不同距离处的噪声级　　单位：dB(A)

机械名称	5m	20m	40m	60m	80m	100m	120m	150m	200m	300m
轮胎式液压挖掘机	84	72.0	65.9	62.4	59.9	58.0	56.4	54.5	52.0	48.4
推土机	84	72.0	65.9	62.4	59.9	58.0	56.4	54.5	52.0	48.4
轮胎式装载机	90	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	62.4	60.5	58.0	54.4
卡车	92	80.0	73.9	70.4	67.9	66.0	64.4	62.5	60.0	56.4
平地机	90	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	62.4	60.5	58.0	54.4
空压机	92	80.0	73.9	70.4	67.9	66.0	64.4	62.5	60.0	56.4
振捣机	84	72.0	65.9	62.4	59.9	58.0	56.4	54.5	52.0	48.4
风锤	98	86.0	79.9	76.4	73.9	72.0	70.4	68.5	66.0	62.4
混凝土泵	85	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	57.4	55.5	53.0	49.4
移动式吊车	96	84.0	77.9	74.4	71.9	70.0	68.4	66.5	64.0	60.4
压路机	86	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	58.4	56.5	54.0	50.4
摊铺机	87	75.0	68.9	65.4	62.9	61.0	59.4	57.5	55.0	51.4
电锯	95	83.0	76.9	73.4	70.9	69.0	67.4	65.5	63.0	59.4

根据《建筑施工场界环境噪排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间的噪声限值为70dB(A)，夜间限值为55dB(A)，表21所示结果表明，昼间施工机械在距施工场地120米外可以达到标准限值；夜间在不使用电锯、空压机等的情况下，噪声超标的范围为200～300m。表21所示的仅是一部施工机械满负荷运作时的辐射噪声，在施工现场，往往是多种施工机械共同作业的结果，因此达标距离要更大一些。

本项目部分地下空间周围距离居民区较近，施工期会受到不同程度的施工噪声的影响。由于施工现场场地狭小，机械设备集中，受施工噪声的影响，距离施工场地较近的敏感点的声环境超过国家规定的限值标准，因此工程施工中，必须采取有效措施，如合理安排施工作业场远离敏感目标，合理安排施工作业时间、施工车辆进出路线，减少鸣笛等减缓施工对周边敏感目标的声环境影响。施工期间对周边环境的噪声影响是暂时的，将随施工期的结束而消除。

（2）防治措施

①在环境噪声现状值较高的时段内进行高噪声作业，施工机械作业时间限制在6:00~12:00和14:00~22:00，尽量降低施工机械对周围环境形成噪声影响。限制夜间进行高噪声、振动施工作业，若因工艺要求必须连续施工作业须办理夜间施工许可证。

②在满足土层施工要求的条件下，选择低噪声的成孔机具，避免使用高噪声的冲击沉桩、成槽方法。在市区范围内禁止使用蒸汽桩机，使用锤击桩机须经过市建委批准。应采用商品混凝土，以避免施工场地设置混凝土搅拌机。

③在施工安排、运输方案、场地布局等活动中考虑到噪声的影响，超标严重的施工

场地有必要设置噪声控制措施，如隔声罩等。

④在车站和车辆段施工场界修建高2~3m的围墙，降低施工噪声影响。

⑤对距离施工区域较近的敏感点，在工程施工时，施工单位应制订具体降噪工作方案。对噪声影响严重的施工场地建议采用临时高隔声围墙或靠敏感点一侧建工房，以起到隔声作用，减轻噪声影响。

⑥施工单位在进行工程承包时，应将对施工噪声的控制列入承包内容，在合同中予以明确，并确保各项控制措施的落实。在噪声敏感点密集地区施工时，施工单位应制订具体降噪工作方案。

4、施工固体废物环境影响分析

（1）施工固废影响分析

固体废物包括工程弃土和施工过程中产生的废钢筋、废木料、塑料泡沫、包装袋等建筑垃圾及建筑工人产生的生活垃圾。工程弃土、建筑垃圾应根据有关要求选址，尽量减少占地并采取防护措施，可回收利用的废弃物将集中收集出售给可利用单位回收利用。弃土、建筑垃圾不在场内长时间存放，委托相关单位将其运至指定收纳地点后，预计不会产生二次污染；生活垃圾堆放易腐烂而孳生蚊蝇、散发恶臭，工地内通过设置专用的生活垃圾存放设施，保证集中堆放、及时清运，外运到环卫部门指定地点。

（2）施工固废污染防治措施

为减轻本项目施工期弃土、垃圾等固体废物对环境的影响，建设单位应采取如下防治措施：

①建设单位应当申请办理建设工程废弃物处置核准手续，施工单位必须严格按规定办理好土方、建筑垃圾等固体废物排放的手续，获得有关主管部门批准后方可在指定的受纳地点弃土；

②运输建设工程废弃物应当随车携带建设工程废弃物处置核准证明，按照市容环境行政管理部门批准的时间、路线、数量，将建设工程废弃物运送到指定的消纳场所，不得丢弃、撒漏，不得超出核准范围承运建设工程废弃物；

③及时清运建设工程废弃物，在工程竣工验收前，应将所产生的建设工程废弃物全部清除，防止污染环境；

④运输建设工程废弃物应当使用密闭车辆；建设、施工单位不得将建设工程废弃物交给未经核准从事运送建设工程废弃物的单位和个人运输；

⑤不得将建设工程废弃物混入其他生活废弃物中，不得擅自设置接纳建设工程废弃

物的场地；

（7）施工期间产生的各种固体废物采取有效处置措施集中收集、及时清运、分类处理，其中可利用的物料出售给可回收利用单位，避免露天长期堆放可能产生的二次污染；

综上所述，本项目在施工阶段，施工扬尘、施工噪声、固体废物均可能对周围环境产生一定影响，在按上述防治措施进行治理的前提下，预计对环境不会造成显著不利影响。一般来说，上述施工期环境影响是暂时性的，施工结束后，受影响的环境因素大多可以恢复到原有水平。

5、施工期对社会环境的影响分析

城市轨道交通大空间施工过程中对社会造成的影响主要是车站施工过程中对车站道路交通的影响，施工区域设置围挡需要占用部分道路区域，减少道路可使用面积，易造成道路拥挤，给施工区域交通造成压力。因此，施工之前应优化施工设计方案，尽量减少施工区域所在道路占用的面积，在施工区域占用道路路口等区域设置施工警示牌，提示车辆绕行，减少施工所在道路的交通压力。

另外是施工过程中会对施工区域附近的生态景观造成影响，主要是视觉上的，增加视觉上的杂乱、破碎，给人造成不舒服的感觉，破坏美感。这类影响主要集中在施工场地周围60m范围内，具体表现为：施工占用现有绿地的占用和树木的迁移；在雨季由于雨水冲刷，大量泥浆及高浊度废水四溢，影响路面环境卫生；施工场地及废弃渣土运输线路沿线的抛撒和遗漏引起的扬尘等。施工中应组织安排好道路交通和居民出行保障。施工现场做好排水沟渠，场内必须设置洗车槽，车辆须在场内冲洗干净后方可上路行驶，施工临时占地应做好表土收集及植被恢复工作。

建议施工前期招投标中，将施工过程的环保要求纳入招标书，评审投标书时审议施工承包商的环保承诺。施工期间应当实行环境监理制度，将环境监理纳入工程监理之中，进一步明确有关各方的环境保护职责，确保各项环保措施落实到位。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目营运期间星波街站地下大空间为全自动智能地下立体停车库，主要为小型汽车，产生的尾气主要是 CO、HC、NOx 等，由于车库采用先进的自动化装置，存取车辆速度快，车辆在出入口怠速时间段，尾气排放量较小，且位于室外，扩散条件好，在加强管理，防止车辆滞留的情况下，对环境空气影响不大。车辆进出升降机上时排放少量废气，同时，车辆虽在熄火状态下由自动机械装置搬运至停车位，但发动机等系统尚有余热，且地下车库空间狭小，为防止热量积聚引起自燃，以及为保证停车库内良好的大气环境，应同时设置通风系统。废气经排风系统集中地面排放，排风口应设置向路面，同时做好消音措施，并在排放口周围种植抗性植物，减轻污染，通过上述措施将减少对周围大气环境造成不良影响。

本项目营运期后竹辉路站地下大空间开发为商业空间，商业空间招商未定，如用于餐饮业等对环境影响较大的项目，须向环保局另行申请，油烟废气需严格按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求采用油烟净化器对厨房油烟废气进行净化处理后，通过专用结构烟道排放，油烟去除率应不小于 85%，并确保其达标排放。同时，设计阶段应预留油烟废气总排放口，排放口的设置还需符合《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) “经油烟净化后的油烟排放口与周边敏感目标的距离不应小于 20m”的规定。

在地铁运营初期，由于地铁内部装修采用各种复合材料及散发多种气体尚未挥发完毕，风亭排出气体的异味较大，随着时间的推移，这部分气体将逐渐减少。30m 以远范围基本感觉不到异味，设置在道路边的风亭基本上感觉不到异味。根据苏州 2011 年 12 月建成的苏州市轨道交通一号线竣工验收成果，监测期间共对一号线 8 个风亭进行了验收监测，采样点分别设在风亭上风向 2~50m 范围内、周界外 10m 内浓度最高点及 20m 内敏感目标，每个点位臭气浓度监测 2 天（监测时间 2012.7.23~2012.7.26），每天 4 次。监测期间气温约在 33℃左右，风速在 1.9m/s~5.4m/s 监测结果表明，上风向参照点臭气浓度范围<10~16 之间，下风向 10m 内浓度最高点臭气浓度在<10~16 之间，20m 内敏感目标臭气浓度在<10~15，最大值出现在距离风亭 16m 处，分别发生在塔园路站 2 号风亭参照点和 10m 内浓度最高点以及养育巷路站西风亭 10m 内浓度最高点。同时，各车站风亭臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级（新改扩建）标准。

本项目评价风亭距离敏感目标距离均在 30m 以上，且风亭均位于道路两侧，将排风口朝向道路，将基本没有异味影响。

2、水环境影响分析

本项目运营期产生的废水主要为各地下空间生活污水，包括工作人员生活污水和商业开发引进餐饮单位产生的餐饮废水。各地下空间周边均有市政污水管网，运营期产生的废水直接排入周边市政污水管网，经污水处理厂处理后排放，不会对周围水环境产生不利影响。作为商业开发的地下空间在引进餐饮单位时应向环保局申请，且应预留隔油处理设施用地，保证餐饮废水经隔油处理达标后排入市政污水管网。

3、声环境影响分析

项目营运期产生的噪声主要来源于公用设备机械噪声及商业噪声。本报告涉及的公用设备噪声源主要有各类水泵、电机、变压器、空调等，等效声级在 55~85dB(A)，噪声防护措施主要通过建筑物隔声、距离衰减以及设备减振来削减噪声，加上这些噪声源强主要分布于在地下，对地面周围声环境的影响很小。

风亭和冷却塔等噪声源基本在 5 号线环评报告书中已做评价，本次评价仅对上述报告书未涉及到的风亭和冷却塔噪声进行评价，评价思路参照轨道交通环评报告。

表 24　营运期环控设备敏感点噪声预测结果

敏感点/车站	预测点	预测点与声源距离（m）					情形	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
		风亭编号	活塞风亭	排风亭	新风亭	冷却塔			
中海凤凰熙岸/港务路站	建筑外 1m	4 号风亭	/	/	39	/	现状值	56.2	46.8
							标准值	60	50
							贡献值	37.5	37.5
							预测值	56.3	47.3
							与现状相比噪声增量	0.1	0.5
							超标值	达标	达标
南园新村/竹辉路站	建筑外 1m	/	34.5*	39.6/42.8	46.5	39.4	现状值	57.9	47.3
							标准值	60	50
							贡献值	53.4/53.0	53.4/53.0
							预测值	59.2/59.1	54.4/54.0
							与现状相比噪声增量	1.3/1.2	7.1/6.7
							超标值	达标/达标	4.4/4.0
中海世家/星波街站	建筑外 1m	2 号风亭	/	32.8	37.5	/	现状值	53.3	43.1
							标准值	55	45
							贡献值	49.8	49.8
							预测值	54.9	50.6

							与现状相比噪声增量	1.6	6.5
							超标值	达标	5.6

注：①*表示有两个该类风亭；
②贡献值为环控设备运行时的贡献值；预测值为贡献值叠加现状值；噪声增量为预测值-现状值；
③夜间预测为运行时段；
④表格中“/”前为空调期噪声值，“/”后为非空调器噪声值。

风亭、冷却塔噪声等效声级基本预测计算式如（式 1）所示。

$$L_{Aeq,p} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_i t10^{0.1L_{P,A}}\right)\right] \qquad 式 1$$

式中：

$L_{Aeq,\ p}$——评价时间内预测点的等效计权 A 声级，单位 dB（A）；

T —— 规定的评价时间，单位 s；

t ——风亭、冷却塔的运行时间，单位 s；

$L_{P,\ A}$——预测点的等效声级，按（式 2）计算，可为 A 计权声压级或频带声压级，单位 dB（A）；

$$L_{P,A}=L_{P0}\pm C \qquad 式 2$$

式中：L_{p0} ——在当量距离 Dm 处测得（或设备标定）的风亭、冷却塔辐射的噪声源强，可为 A 计权声压级或频带声压级，单位 dBA。

进、排风亭当量距离：$Dm=\sqrt{ab}=\sqrt{se}$

式中 a、b 为矩形风口的边长，se 为异形风口的面积。

圆形冷却塔当量距离：Dm 为塔体新风侧距离塔壁水平距离一倍塔体直径。当塔体直径小于 1.5m 时，取 1.5m；

矩形冷却塔当量距离：$Dm=1.13\sqrt{ab}$，式中 a、b 为塔体边长。

C —— 噪声修正项，可按（式 3）计算，可为 A 计权声压级修正项或频带声压级修正项，单位 dBA。

$$C=C_d+C_f \qquad （式 3）$$

式中：

C_d——几何发散衰减；

$C_{f,\ i}$——频率计权修正。

a）几何发散衰减，C_d

当预测点到风亭、冷却塔的距离大于其 2 倍当量距离 Dm 或最大限度尺寸时，风

亭、冷却塔噪声具有点声源特性，可按（式 4）计算：

$$C_d = 18\lg\left(\frac{d}{Dm}\right) \qquad （式 4）$$

式中：

Dm——源强的当量距离，单位 m；

d——声源至预测点的距离，单位 m。

当预测点到风亭、冷却塔的距离介于当量点至 2 倍当量距离 Dm 或最大限度尺寸之间时，风亭、冷却塔噪声不再符合点声源衰减特性，其噪声辐射的几何发散衰减 C_d 可按（式 5）简单估算：

$$C_d = 12\lg\left(\frac{d}{Dm}\right) \qquad （式 5）$$

当预测点到风亭、冷却塔的距离小于当量直径 Dm 时，风亭、冷却塔噪声接近面源特征，不再考虑其几何发散衰减。

b）频率计权修正 C_f

若采用按频谱计算的方法，可根据《环境影响评价技术导则城市轨道交通》（HJ453-2008）的相关规定计算。

根据预测，南园新村、中海世家受环控设备噪声影响夜间出现超标。对于排、新风亭可在风管上和通风机前后安装消声器来降低风亭噪声影响，片式消声器可安装于风道内，整体式消声器可安装于风管上，类比调查与测试结果表明，消声器平均每米降噪 10dBA 左右。此外，尽量加大风道的表面积，并贴吸声材料；出口处设置消声百叶，优化消声百叶几何断面，降低气流噪声等措施可以在一定程度上降低风亭噪声影响。本项目具体降噪措施见表 25（风亭参数参照苏州轨道交通 5 号线）。

表 25　工程降噪措施及投资汇总表

保护对象	措施内容	降噪效果	投资估算（万元）
南园新村	①活塞风亭出风口加设消声器由 2m 至 4m；排风亭出风口加设消声器由 2m 至 3m，新风亭由 2m 至 3m ②新风亭风口背向敏感点 ③采用超低噪声冷却塔加设导向消声器	噪声贡献量为 41.8/41.1dBA（昼），41.8/41.1dBA（夜）；预测值为 58.0/57.9dBA（昼），48.4/48.2dBA（夜），均达标	105
中海世家	风亭采取加强消声处理的降噪措施，排风口加长至 4m，新风口加长至 3m	噪声贡献量为 31.7dBA（昼），31.7dBA（夜）；预测值为 53.3dBA（昼），43.4dBA（夜），达标	30
合计			135

4、固体废物影响分析

本项目营运期产生的固体废物主要分为生活垃圾和餐厨废弃物。生活垃圾来自工作人员、空间使用人员等产生的生活垃圾。生活垃圾应分类收集后交由环卫部门统一外运处置。餐厨废弃物主要来自竹辉路商业空间引驻的餐饮商铺，根据《江苏省餐厨废弃物管理办法》（江苏省人民政府令 2011 年第 70 号），设置符合标准的餐厨废弃物收集容器，餐厨废弃物实行分类投放、专业收集和运输，委托由具有合法资质的定点单位清运处理。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期：运输车辆/建材堆场/装修	扬尘/燃油废气/有机废气	按《苏州市扬尘污染防治管理办法》的相关要求和规定	不对环境空气质量造成明显影响
	营运期：地下车库/餐饮业 /风亭	汽车尾气	设置排风系统，种植抗性植物，减轻污染	不对环境空气质量造成明显影响
		油烟废气	厨房油烟废气经油烟净化装置处理后由专用烟道排放。	达标排放
		异味	排风口朝向道路	无影响
水污染物	施工期：施工人员/施工作业	COD BOD_5 SS NH_3-N 动植物油 石油类	生产废水经隔油处理后连同生活污水排入市政污水管网	满足《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010)
	营运期：生活污水/餐饮业	COD BOD_5 SS NH_3-N 动植物油	餐饮废水应当经隔油处理，连同生活污水排入市政污水管网	满足《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010)
固体废物	施工期：施工人员	施工渣土、建筑垃圾、生活垃圾	外运处理	处理率 100%
	营运期：工作人员/餐饮业	生活垃圾/餐厨垃圾		
噪声	选用低噪声设备； 地下车库采用机械排风，进出口安装消声器进行消声； 风亭部分消声器由 2m 至 3m 或 4m。			
其他				
生态保护措施及预期效果				

结论与建议

一、结论

1、评价结论

1.1 项目概况

苏州轨道交通 5 号线大空间项目包括集散中心站、茅蓬路站、花苑路站、港务路站、劳动路站、竹辉路站、通园路站、星波街站及星塘街站，共计九个大空间。总建筑面积约为 42350 平方米。

竹辉路站地下大空间按商业标准完成地下大空间的装修及机电安装，附属土建和地面附属的装修；劳动路站、茅蓬路站、通园路站及星塘街站地下大空间按近期市政通行标准完成地下大空间的装修及机电安装，按远期功能要求完成附属土建和地面附属装修；星波街站地下大空间按停车库标准完成地下大空间的装修及机电安装，附属土建和地面附属的装修；集散中心站、花苑路站及港务路站地下大空间按预留大空间实施条件，完成附属土建、地面附属四小件装修和内部临时照明及防漏排水设施。

本项目投资额为 27889.4 万元，资金来源从建设资金中列支。计划建设期 5 年，与轨道交通 5 号线同步开通。

1.2 建设地区环境质量现状

本项目沿线涉及吴中区、姑苏区及工业园区，引用历史监测数据的现状监测结果，项目沿线区域PM_{10}、CO、NO_2、SO_2日均值均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域环境空气质量良好。根据《2015年度苏州市环境状况公报》，开展监测的国家和省地表水环境质量监测网的53个断面水质基本保持稳定，总体为轻度污染，主要污染指标为氨氮、生化需氧量和溶解氧等。全市主要湖泊水质总体保持稳定，湖泊水质污染以富营养化为主要特征，主要污染指标为总氮和总磷。

本项目评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的各功能区标准。根据监测数据结果表明，项目周边区域除个别点位均符合相关声环境功能区要求。

1.3 营运期主要污染物及环境影响

1.3.1 废气

本项目营运期星波街站主要影响为车辆进出升降机排放的少量汽车尾气，通过排风系统排至地面，周围种植抗性植物，减轻污染，不会对周围大气环境造成不良影响。本项目评价风亭距离敏感目标距离均在 30m 以上，且风亭均位于道路两侧，将排风口朝向

道路，将基本没有异味影响。

1.3.2 废水

本项目营运期主要是生活污水的排放，周边污水管网已敷设，可直接排入市政污水管网，不会对周边环境造成影响。

1.3.3 噪声

项目营运期产生的噪声主要来源于公用设备机械噪声及商业噪声。本报告涉及的公用设备噪声源主要有各类水泵、电机、变压器、空调等，等效声级在 55~85dB(A)，噪声防护措施主要通过建筑物隔声、距离衰减以及设备减振来削减噪声，加上这些噪声源强主要分布于在地下，对地面周围声环境的影响很小。

根据对本项目风亭对周围环境保护目标的影响分析，本项目南园新村和中海世家受风亭影响声环境超标，在采取风亭消声器加长措施后可满足声环境质量要求。

1.3.4 固体废物

本项目固体废物主要包括工作人员、空间使用人员产生的生活垃圾以及商业开发引进餐饮商铺产生的餐厨废弃物，生活垃圾应分类收集后交由环卫部门统一外运处置；餐厨废弃物实行分类投放、专业收集和运输，委托由具有合法资质的定点单位清运处理。

1.4 营运期污染防治措施

（1）停车场汽车尾气经排风系统排至地面，周围种植抗性植物，减轻对周围大气环境的影响；

（2）南园新村和中海世家两处涉及风亭采用消声器加长措施，减少风亭噪声影响；

（3）生活污水排放执行《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）的要求，最终排入市政污水管网；

（4）生活垃圾应分类收集后交由环卫部门统一外运处置。

1.5 总量控制

经分析，本项目新增的废水污染物总量，须向所在地环保局申请，在相应污水处理厂总量指标中平衡。

2、结论

综上所述，本项目的改造建设符合国家和地方产业政策与规划要求。建设单位在严格落实本评价提出的各项污染防治措施、确保各项环保设施正常运行、各项污染物做到达标排放、对周围环境的影响可控制在较小的范围之内的前提下，从环保角度分析，本

项目是可行的。

上述结论是在建设单位提供的建设、运行方案和规模基础上得出的，若建设单位更改运行方案或增大规模、更改污染治理措施、延长工作时间，则应再向有关环境保护管理部门提出申报。

二、建议

（1）加强对绿色环保材料采购环节的决策和管理，使用低噪音设备，从源头上控制有害气体和噪音排放的强度和规模。

（2）电气设备采用节能型环保型产品。

（3）鉴于某些位置生活垃圾较多，应适当增加竹辉路站内商业场所垃圾桶的数量，加强环卫工作，垃圾及时清运，并对垃圾桶进行消毒，避免散发恶臭。

（4）该项目改造过程应重视周围相关人群的意见，督促施工单位加强施工期的环保管理，并做好施工公告工作，加强与周围相关人群的沟通和理解。同时必须落实施工期的各项污染防治对策，禁止夜间进行造成环境噪声污染的的建筑施工作业。

预审意见：   公　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日

审批意见：

公　　章

经 办 人：　　年　　月　　日

注　释

一、　本报告表应附以下附件、附图：

附件 1　立项批准文件

附件 2　其他与环评有关的行政管理文件

附图 1　项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2　项目平面布置图

二、　如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1～2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声环境影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另项专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。