

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 留园街道半边街区域雨水管道改造工程项目

建设单位: 苏州市河道管理处

编制日期: 2017年03月13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他建议。
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。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	留园街道半边街区域雨水管道改造工程项目				
建设单位	苏州市河道管理处				
法人代表	周钰林	联系人	孙志强		
通讯地址	苏州市吴东路 288 号				
联系电话	13861337387	传真	—	邮政编码	215011
建设地点	苏州市姑苏区留园街道半边街区域				
立项审批部门	苏州市发展和改革委员会	批准文号	苏发改中心[2017]30 号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	N7810 市政设施管理	
占地面积	—		绿化面积	—	
总投资(万元)	753.72	其中环保投资(万元)	9.06	环保投资占总投资比例	1.2%
评价经费(万元)	—	预期投产日期	2017 年 6 月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等） 本项目属于水利管理类项目，不涉及原辅材料消耗。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水（吨/年）	/		燃油（吨/年）	/	
电（千瓦时/年）	/		燃气（Nm <sup>3</sup> /h）	/	
燃煤（吨/年）	/		其它	/	
废水（工业废水 <input type="checkbox"/> 、生活废水 <input type="checkbox"/> 、公辅废水 <input type="checkbox"/> ）排水量及排放去向 施工期有施工机械、各种施工及运输车辆冲洗水施工期废水排放量约 4t/d（整个施工期约 60 天，总计排放量约 240t），主要污染物为 COD、SS 等，收集沉淀后作为冲洗复用水；另有施工工人排放的生活污水，排放量为 3.2t/d（整个施工期总计排放量约 192 t），污水排入市政污水管网接入所在区域福星污水处理					

厂达标后排至外环境。运营期，雨水沉淀池在晴天时会进行排空冲洗，污水量 10200t/a，主要污染因子 COD、SS，沉淀池污水泵入市政污水管网，进入福星污水厂集中处理。

**放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况**

无

## 工程内容及规模（不够时可附另页）

### 1、项目由来

近年来，半边街区域低洼片区逢中、大雨必淹，如遭遇连续降雨，积水深度可达 25cm，严重影响居民的正常生活。

主要积水巷子半边街、后宝元街、前宝元街、杨安弄、潭子里地势低洼、雨水管网设计标准偏低、管道高低起伏、部分出水口堵塞，同时缺乏养护。因此该部分雨水管道亟待升级改造。

留园街道半边街区域雨水管道改造工程根据现状管网情况及周边河道水位，重新划分雨水汇水面积，调整雨水排向，提高雨水管道设计标准，同时，对初期雨水进行收集、处理控制面源污染。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规的有关规定，项目需编制环境影响报告表。为此，建设单位委托我单位进行本项目的环评工作。我单位接受委托后，对项目周围环境进行实地踏勘并进行了调查分析，收集了有关资料，同时进行了类比调查，编写了本项目环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，以期为项目实施和管理提供依据。

### 2、项目概况

项目名称：留园街道半边街区域雨水管道改造工程项目

建设单位：苏州市河道管理处

建设地点：苏州市姑苏区留园街道半边街区域

建设性质：改建

项目总投资及环保投资情况：项目总投资额 753.72 万元，其中环保投资 9.06 万元。

建设规模：1、对留园街道半边街、后宝元街、前宝元街、杨安弄、潭子里等积水区域的雨水管道按照 3 年设计重现期标准实施改造，建设 DN225~DN1000 雨水重力管 2.68 公里；2、利用广济公园原池塘改造增设雨水调蓄设施，建设雨水沉淀池和调蓄池各 1 座、De160 污水压力管 0.16 公里等。

项目进度计划：1、2016 年 12 月按照建设程序完成项目建议书、可研报告等文件的编制及立项审批。2、2017 年 1 月完成施工图设计。3、2017 年 3 月~5 月完成施工建设、竣工验收。4、2017 年 6 月正式交付使用。

### 3、建设方案

#### 3.1 雨水管改造方案

##### (1) 管道设置原则

①排水体制雨污分流制

②汇水面积划分合理，雨水就近入河。

③雨水管起点埋深控制在 0.7 米以上，埋深尽量不超过 2 米。雨水口尽量露出常水位，减少全淹没出流。

④雨水管道连接采用管顶平接，条件限制时可采用管中平接或管底相接。

⑤雨水管施工采用支撑开挖施工。

⑥现状雨水管道符合提标要求的，尽量利用，施工时保护现状污水管道及其他管线。

##### (2) 雨水管道基础

HDPE 管和玻璃钢管的基础均为 10cm 厚碎石垫层上铺 5cm 厚的中粗砂，满沟槽回填中粗砂至管外顶以上 15cm。

##### (3) 雨水管改造内容

根据苏州最新暴雨强度公式，按新的重现期标准（P=3 年），对姑苏区留园街道半边街区域半边街、后宝元街、前宝元街、杨安弄、潭子里积水区域雨水管道进行改造，同时对半边街两侧合流区域新建部分雨水管，实施雨污分流。因全部采用重力排往山塘河流程较长，巷子狭窄，新建雨水管无法满足重现期要求，此外同街道、养护仔细踏勘现场，半边街区域雨水向北必须通过航西新村才能排往五泾浜，航西新村改造刚竣工 3 个月，路面为新建沥青路面，再次开挖也较困难。故方案考虑半边街区域北至西街路，东至谭子里，西至半边街，南至广济公园片排入广济公园雨水调蓄池，削峰后抽至广济路雨水管道；西街路北片排入山塘河，为提高重现期标准，原星桥和星桥南侧排河口及其上游管道部分管径放大，同时新建余庆里下游 DN400 雨水排河口。共建设 DN225~DN1000 雨水重力管 2.68km。

##### (4) 雨水管改造工程数量

表 1-1 半边街区域雨水管道改造工程数量表

序号	管径及管材	管长 (m)	备注
1	DN225HDPE 双壁波纹管	735	雨水口连接管
2	DN300HDPE 双壁波纹管	402	
3	DN400HDPE 双壁波纹管	639	
4	DN500HDPE 双壁波纹管	371	
5	DN600HDPE 双壁波纹管	333	
6	DN800HDPE 双壁波纹管	174	
7	DN1000HDPE 双壁波纹管	24	
8	雨水管道总长 (m)	2678	
9	路面恢复 (m <sup>2</sup> )	6000	
10	驳岸恢复 (m)	9	
11	人工挖土方 (m <sup>3</sup> )	3600	半边街区域内
12	人工填土方 (m <sup>3</sup> )	2500	
13	机械挖土方 (m <sup>3</sup> )	2100	广济公园内
14	机械填土方 (m <sup>3</sup> )	1500	

### 3.2 雨水沉淀池设计方案

为部分解决初期雨水面源污染问题，在广济公园内部设置雨水沉淀池。

#### (1) 设计参数

本项目雨水沉淀池的规模，按照《室外排水设计规范》(GB50014-2006) 2016 版公式：

$$V=10DF\alpha\beta \text{ (分流制)}$$

其中 $\alpha$ —径流系数，综合径流系数一般采用 0.50~0.80；

D—初雨量 (mm)；

F—汇水面积 (ha)；

$\beta$ —安全系数，取 1.1~1.5；

V—计算初雨量 (m<sup>3</sup>)。

本方案采用 D=6mm，F=4ha， $\beta = 0.65 = \alpha$ ，1.1，参考德国、日本的标准，综合德国、日本的计算，最终雨水沉淀池规模定为 170m<sup>3</sup>。

#### (2) 雨水沉淀池设计内容

本项目雨水沉淀池采用埋地式，设在半边街新建雨水管网末端，即半边街区域南侧的广济公园绿化下，对雨水进行收集及简单的预处理（去除部分 SS）后，溢流至下游雨水调蓄池内。雨水沉淀池设置进水格栅区、沉淀区（冲洗廊道）、储水区 and 溢流堰及相应泵阀系统组成。

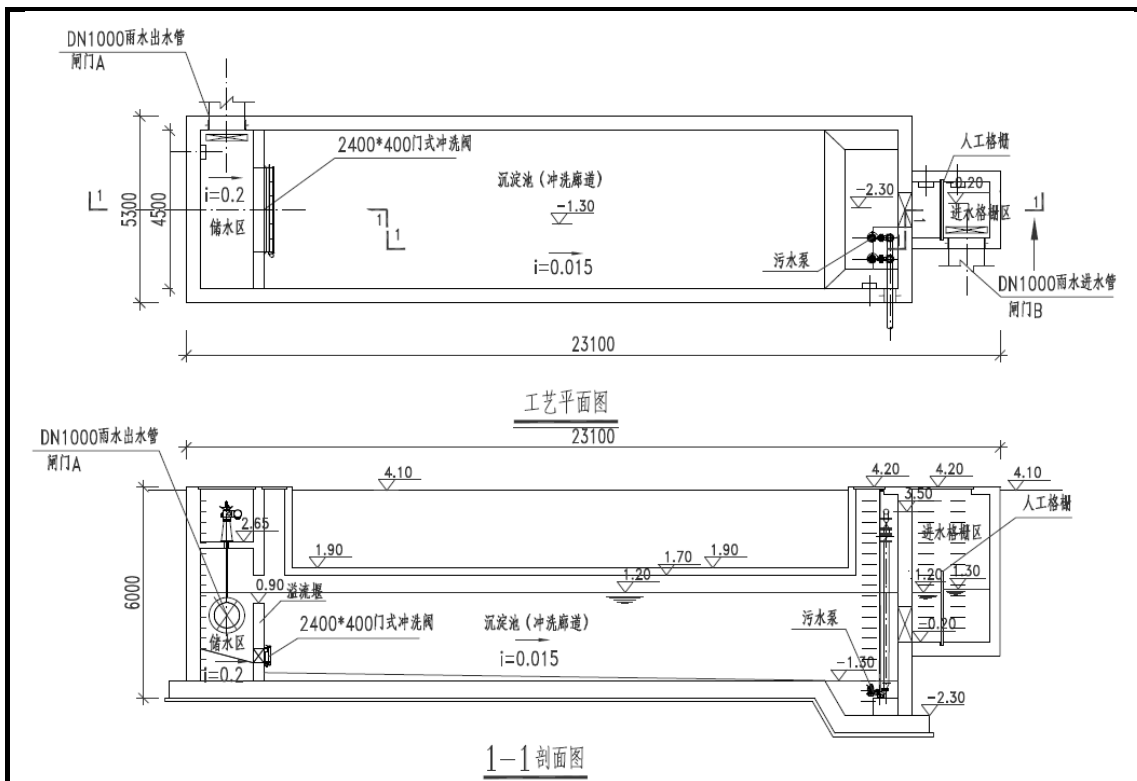


图 1-1 雨水沉淀池平剖面示意图

### ①进水格栅区

进水格栅区设置进水管（DN1000），雨水由进水管经过格栅，去除一些大型悬浮物及漂浮物后进入后面的沉淀区。主要设置设备有手动不锈钢格栅 2 套，格栅宽度 0.85m，间距 20mm；手电两用 DN1000 铸铁闸门（闸门 A 和闸门 B，其中闸门 A 安装于出水口前，闸门 B 安装于格栅后，沉淀区前）1 套。

下雨初期，出水管闸门（闸门 A）打开，格栅后闸门（闸门 B）打开，初期雨水经格栅进入后续沉淀区，当水位到达沉淀区常水位时（初设 0.90m，可调），雨水自溢流堰溢流至下游雨水调蓄池内。雨停，关闭闸门 A 和闸门 B，雨水沉淀处理后，由污水泵抽取沉淀后的污水就近排入污水井进入污水处理厂处理；抽至低液位时（-1.3m，可调）污水泵停；然后启动门式冲洗阀门，对池子的廊道进行自动冲洗，冲洗完，污泥泵抽泥水混合物就近排入污水井进入污水处理厂处理，抽至低液位时（-1.3m，可调）污水泵停；完成这些操作后，打开闸门 A 和闸门 B，等待下一次降雨来临。具体工作见表 1-2 雨水沉淀池工作模式。

定期清泥：沉淀底部由于存在淤泥和有毒有害气体，首先用在开启水泵将池底水抽空，再在池顶采用高压水枪对池底进行冲洗，边冲洗边抽排，连续运行 24 小时后，再利用池顶预留孔采用排风机对池内臭气进行强制抽排，连续运行 2



小时后再用便携式 H<sub>2</sub>S 检测计等仪器对生化池气体进行检测,符合相关标准后再安排专业施工人员,佩戴防毒面具等装备后下池底进行施工。

**表 1-2 雨水沉淀池工作模式**

一次工作周期		相关设备动作
雨初	收集水	闸门 A 和闸门 B 打开
雨中	初雨沉淀、过量雨水溢流	闸门 A 和闸门 B 打开
晴天	沉淀水排至后续处理设施	闸门 A 和闸门 B 关闭,启动污水提升泵
	冲洗廊道	停污水泵,冲洗闸门动作
	排空冲洗水	开启污水泵
	准备下次降雨收水	停污水泵,闸门 A 和闸门 B 打开

②沉淀区（冲洗廊道）

沉淀区设置冲洗廊道,一个集泥区。冲洗廊道长 15.9 米,宽 4.5 米,池底设置坡度 0.02。集泥区设泥斗,设置 2 台潜污泵,一备一用,抽吸沉淀后的雨水至广积路污水井预留井。

③储水区

主要用来储存水对沉淀池底进行冲洗。储水区共 1 格,尺寸为 4.0×1.5 米,有效水深为 1.4 米,底坡 0.2。储水池与沉淀池之间安装 2400\*400 门式冲洗阀两套。

降雨停止后,可开启门式冲洗阀,将沉淀池底沉积物冲进集泥斗中。

④溢流堰

在沉淀池末端设有溢流堰,雨水上清液经溢流堰排入后续雨水调蓄池。

(3) 雨水沉淀池主要设备及工程量

**表 1-3 雨水沉淀池工作模式**

序号	名称	规格尺寸	单位	数量	备注
1	雨水沉淀池	长×宽×高 =23.1m×5.3m×6.0m	座	1	钢混结构
2	闸门 A (手电两用铸铁闸门)	DN1000, N=0.75kw	套	1	
3	闸门 B (手电两用铸铁闸门)	DN1000, N=0.75kw	套	1	
4	手动格栅	B=0.85m, b=20mm	套	2	
5	污水泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=4.0kw	套	2	1 备 1 用
6	门式冲洗阀	2400*400	套	1	
7	压力管	de160	米	160	
8	90*140 压力释放井		座	1	
9	路面恢复		m <sup>3</sup>	700	
10	机械挖方		m <sup>3</sup>	1200	
11	机械填方		m <sup>3</sup>	600	
12	绿化 (灌木)		m <sup>2</sup>	120	灌木

### 3.3 雨水调蓄池设计方案

因广济路市政雨水管道的容量无法承担本区域的雨水量，故将半边街积水区域的雨水排入雨水调蓄池，削峰后再将雨水抽排至广济路雨水管道。

#### (1) 设计参数

根据《室外排水设计规范》2016 版，用于削减排水管道洪峰流量时，雨水调蓄池的有效容积计算按公式：

$$q = \left[ -\left( \frac{0.65}{n^{1.2}} + \frac{b}{t} \cdot \frac{0.5}{n+0.2} + 1.1 \right) \lg(\alpha + 0.3) + \frac{0.215}{n^{0.15}} \right] Q t (m^3)$$

V—调蓄池有效容积 (m<sup>3</sup>)；

b 和 n—暴雨强度公式参数，按照苏州暴雨强度公式，分别取 18.99 和 0.7735；

α—为脱过系数，取值为调蓄池下游设计流量和调蓄池上游设计流量；

Q—代表调蓄池上游设计流量 (m<sup>3</sup>/min)；

t—代表降雨历时 (min)。

分别取降雨历时 t=18.96min, 30min, 60min 和 120min, V=1165m<sup>3</sup>, 1277m<sup>3</sup>, 1421m<sup>3</sup>, 1333m<sup>3</sup>, 当降雨历时为 60min 时，雨水调蓄池有效容积最大，为 1421m<sup>3</sup>。扣除雨水沉淀池调蓄体积 214m<sup>3</sup>，雨水调蓄池容积 1207m<sup>3</sup>，计算得有效水深 H=1.4m。

#### (2) 雨水调蓄池设计内容

本项目雨水调蓄池利用广济公园内景观水池（原池底平均深度 1.2m），对其池底进行开挖至-0.30m，同时将水池原有硬质驳岸改造为生态驳岸，利用改造后景观水池作为雨水调蓄池（最高水位 1.20m，水面占地 1000m<sup>2</sup>，有效容积 1227m<sup>3</sup>），具体断面如下图所示：

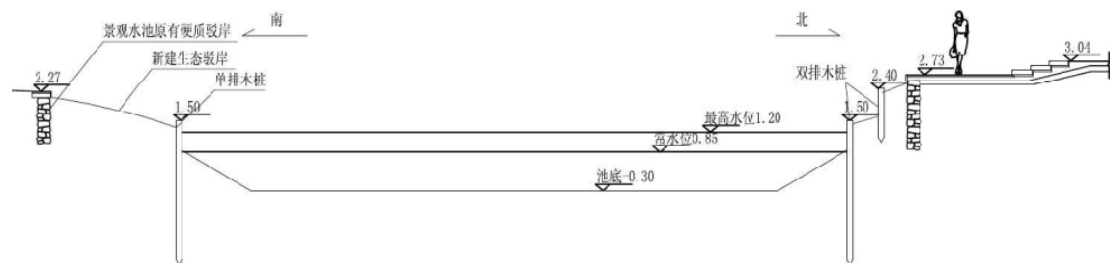


图 1-2 雨水调蓄池断面图

雨水调蓄池出水采用强排，在雨水调蓄池南侧出水口处安装 2 台排水潜污泵，1 备 1 用，单泵流量 400m<sup>3</sup>/h，扬程 7m，潜污泵进水前设置一道钢筋混凝土

墙，配人工格栅一道，宽度，栅距 20mm。

水泵出水采用 DN400 压力管，经压力释放后重力接入广济北路预留 DN600 雨水支管。

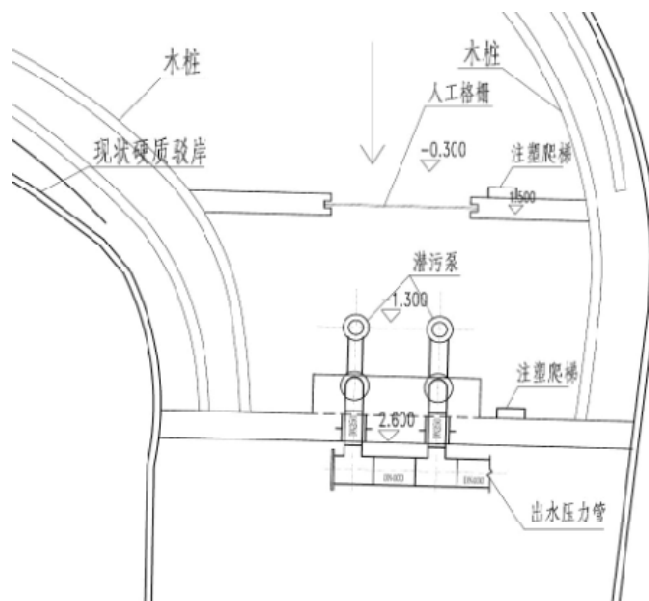


图 1-3 雨水调蓄池排水泵安装平面图

(3) 雨水调蓄池主要设备及工程量

表 1-4 雨水调蓄池主要设备及工程量一览表

序号	名称	规格尺寸	单位	数量	备注
1	雨水调蓄池改造	水面占地 1000m <sup>2</sup> ，有效容积 1227m <sup>3</sup> ，景观生态驳岸 220m（松木木桩 300m），景观置石 3 组，水生生物 385m <sup>2</sup>	座	1	
2	排水潜污泵	Q=400m <sup>3</sup> /h，H=7m，N=15kw	台	2	1 备 1 用
3	人工格栅	B=1m，H=2m，b=20mm	套	2	
4	水泵安装钢筋混凝土墙		道	1	
5	机械挖方		m <sup>3</sup>	2040	
6	机械填方		m <sup>3</sup>	1260	

3.4 结构设计标准

①沉淀池及雨水调蓄池主体结构工程设计使用年限为 50 年，结构安全等级为二级，结构重要性系数为 1.0。

②主体结构所处的环境类别为二 a 类。

③主体结构设计应符合强度、刚度、抗浮、抗裂、耐久性及施工工艺要求。

④结构抗震设防烈度为 7 度，场地类别为 III 类，抗震设防分类为丙类。

⑤结构设计应分施工阶段和使用阶段，按承载力极限状态及正常使用极限状

态的要求进行承载力、稳定性、变形、抗浮、裂缝宽度等方面的验算。

⑥结构裂缝控制等级为三级，最大允许裂缝宽度 0.2mm。

⑦结构防水等级二级，结构防水以混凝土自防水为主，采用抗渗等级 P6 的防水混凝土。

⑧结构按最不利情况进行抗浮验算，在不考虑侧壁摩阻力时其抗浮安全系数不得小于 1.05，当计及侧壁摩阻力时，不得小于 1.15。

⑨结构耐火等级为二级。

### 3.4 电气设计

雨水沉淀池和雨水调蓄池的设备用电属于二级负荷，双电源供电方式，通常一路正常主供，另一路作备用。每路电源应能承担全部二级负荷。

### 3.5 自控设计

构成雨水沉淀池和雨水调蓄池控制系统的核心单元是模块化的具有远程通讯功能的可编程逻辑控制器（RTU/PLC），通过模拟量接口模块、开关量接口模块和数字接口模块连接各种传感器、变送器、变配电设备、智能仪表、在线仪和各种机械设备。

雨水沉淀池和雨水调蓄池控制系统安装在一台 RTU/PLC 柜内，柜的面板上安装带有 LCD 触摸显示屏的智能人机界面（HMI），该设备由专门的接口与 PLC 连接，构成就地自动控制的操作界面，通过此操作界面，能切换运行模式，控制现场设备，观察设备的运行状态及相关参数，显示工艺检测的流量、液位、在线仪数据。控制柜面板上另设有用于报警的指示灯。选用的 RTU/PLC 系统能适应中央层控制。

### 3.6 施工期临时排水方案

施工期，本项目不设置施工生活营地，生活污水利用周边已有厕所收集，接入区域市政污水管网排入污水处理厂集中处理。对各类作业废水（施工机械、车辆冲洗废水）收集沉淀后作冲洗复用水。

## 4、地区控制规定相符性

(1) 与太湖流域管理要求相符性

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十五条规定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氮、磷等污染水体的企业和项目；(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）围湖造田；（八）违法开山采石或者破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目位于太湖流域三级保护区范围内，但不属于其三级保护区禁止及限制行为。本项目按照规定建设雨水收集管网改造，施工废水接管处理，符合太湖水域相关规定。

#### （2）与《江苏省生态红线区域保护规划》的相符性

生态红线是指对维护国家和区域生态安全及经济社会可持续发展具有重要战略意义，必须实行严格管理和维护的国土空间边界线。生态红线区域实行分级管理，划分为一级管控区和二级管控区。一级管控区是生态红线的核心，实行最严格的管控措施，严禁一切形式的开发建设活动；二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发[2013]113号，苏州市域范围共有15个生态红线区域，本项目建设施工不涉及生态红线保护区中的一级、二级管控区范围。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

经过多年的建设和管理，苏州市城市中心区排水工程体系初步形成，在近十年中未发生过大面积内涝灾害，但留园街道半边街区域半边街、后宝元街、前宝元街、杨安弄、潭子里每逢短时强降雨就发生积水内涝的现象，其成因主要有以下几个方面：

### 1、城市暴雨及产汇流特性改变

受极端气候、城市雨岛效应等影响，城市短历时强降雨频发，相同重现期的雨量大大增加，同时城镇化快速发展过程中不透水面积比例增加导致下渗量减少，产流量增加，汇流时间缩短，汇流速度加快，洪峰增大，对城市排水防涝系统造成巨大的压力。

### 2、管径偏小、现状排水系统设计标准偏低

姑苏区留园街道半边街区域已于 2007 年实现雨污分流。受当时设计标准的限制，雨水管道建设标准大部分为老公式一年一遇；另外当设计重现期  $P < 10$  时，老暴雨公式相比新公式计算的暴雨强度偏小，因此建设时按照老暴雨强度计算并建设的雨水管，按照新暴雨强度复核会小于 1 年。现状雨水管道管径基本为 DN300，最大管径为 DN400，经复核半边街区域雨水管道重现期仅达到 0.2 年，极少部分雨水管道缺失，这是该区域积水的主要原因。

### 3、积水区域地势低洼，五泾浜、山塘河控制水位偏高

姑苏区留园街道半边街积水内涝区域地势低洼，平均标高不足 2.0 米（国家 85 高程），最低处为 1.66 米（国家 86 高程），周边河道五泾浜控制水位在 3.0 米，山塘河控制水位在 3.2-3.3 米。按半边街区域现有的排水能力计算管网水头损失，以上区域存在积水风险。

### 4、雨水管施工不规范，养护管理欠缺

半边街区域现状雨水管道施工不规范，部分雨水井设置间距较长，雨水井缺失雨水边井，管道高低起伏，管径与竣工图不一致。

同时管网缺乏养护管理，部分出水口堵塞，水流不畅，部分雨水篦完全堵塞。

## 二、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）

**地形、地质、地貌：**苏州市位于长江冲积平原，地势平坦，地面标高在 4.2-4.5 米左右（吴淞标高），该区域位于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东面向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。该地属于“太湖稳定小区”，地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别在最近一万年（全新统）以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文苏州市 50 年超过概率 10% 的烈度值为 VI 度。

**气候、气象：**苏州地区地处长江三角洲东南缘太湖水网平原中部，属北亚热带季风气候区，四季分明、热量充足、降雨丰沛、雨热同季、无霜期长。通常，春季为 3~5 月，夏季 6~8 月，秋季 9~11 月，冬季为 12~次年 2 月，冬夏季较长，而春季秋季较短。年平均气温 15.7℃，历史极端最高气温 39.3℃，极端最低气温 -9.8℃。年平均降水量 1094mm，历史最大年降水量 1783mm，最小年降水量 604mm，年平均降雨日 130 天，降雨期一般集中在 6 至 9 月，6 月份降水量占全年降水量的 15%。年平均有雾日 25 天，年平均日照数 1996h，年平均蒸发量 1291mm，年平均相对湿度 80%。近 5 年平均风速 2.6m/s，三十年一遇最大风速 28m/s，常年最多风向为 SE 风，次主导风向为 NNE；冬季以西北风为主，夏季多半为东南风。主要气候特征见表 2-1。

表 2-1 苏州市常年气候特征一览表

气候要素		数值	气象要素		数值
气温	年平均气温	15.7℃	降雨量	年平均降雨量	1094mm
	极端最高气温	39.3℃		最大年降雨量	1783mm
	极端最低气温	-9.8℃		最小年降雨量	604mm
风速	近五年平均风速	2.6m/s	年平均降雨天数		130d
	历史最大风速	28m/s	年平均有雾天数		25d
风向	常年最多风向	SE	年平均日照时数		1992h
	次主导风速	NNE	年平均蒸发量		1291mm
	夏季主导风向	SE	年平均相对湿度		80%

**水文：**苏州境内有水域面积约 1950Km<sup>2</sup>（内有太湖水面约 1600Km<sup>2</sup>）。其中湖

泊 1825.83 Km<sup>2</sup>, 占 93.61%; 骨干河道 22 条, 长 212Km, 面积 34.38 Km<sup>2</sup>, 占 1.76%; 河沟水面 44.32Km<sup>2</sup>, 占 2.27%; 池塘水面 46.00Km<sup>2</sup>, 占 2.36%。苏州高新区(虎丘区)内河道一般呈东西和南北向, 南北向河流主要有京杭运河, 大轮浜、石城河和金枫运河; 东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港。其中马运河、金山浜、金枫运河为六级航道, 京杭运河为四级航道, 其它为不通航河道。

区域内主要河流(京杭运河, 长浒大桥断面)水文特征为: 水深 3 米~4 米, 河宽 87 米, 流量(枯水期) 21.8 m<sup>3</sup>/s, 丰水期为 60m<sup>3</sup>/s~100 m<sup>3</sup>/s, 水的流向为由南向北。

姑苏区河网密布, 东西向主要河道有前塘河、桃坞河、干将河、府前河、仙人港、湄长江、九曲港、北干河等, 南北向主要河道有十字洋河、元和塘、山塘河等。河港湖泊相互沟通, 无封闭的集水边界, 水文情势较为复杂。地面径流的自然流向总趋势由西北向东南。由于地势低平, 高程相差较小, 因而河流比降小, 水道多而致水流平缓、迂回, 在局部气象要素或沿河水闸引排水等人为因素影响下, 河湖流向时有顺逆不定。

外城河环绕苏州古城, 古城内水系发达, 区内河道总长 34.72km, 区内水系包括“三直三横”(“三直”: 学士河、临顿河-齐门河、平江河; “三横”: 桃花坞河-东西北街河、干将河、府前河)骨干河道和阊门支流、平江水系、南园水系、其他内部河道等支河道。

**植被、生物多样性:** 苏州气候温暖润湿, 土壤肥沃, 植物生长迅速, 种类繁多, 但由于地处长江三角洲, 人类活动历史悠久, 开发时间长, 开发程度深, 因此自然植被基本消失, 仅在零星地段有次生植被分布, 其他都为人工植被、自然陆生生态已经由人工农业、工业所取代。主要种植水稻、麦子、油菜, 旱地主要出产棉花、蚕桑、林果等。低洼塘田较多, 出产莲藕、芡实、茭白等水生作物。特产有鸭血糯、白蒜、柑橘、枇杷、板栗、梅子、桂花、碧螺春茶等。长江刀鱼、阳澄湖大闸蟹和太湖白鱼、银鱼、白虾等为著名水产品。

项目所在地为苏州市姑苏区, 城区植被主要以公共绿化地、街道绿化带、企事业单位内绿化地以及十多所园林绿化为主。园林、公园树木花卉种类繁多, 以传统观赏植物落叶树。常绿树为主, 以藤蔓、竹类、芭蕉、草花等为辅构成植物配置的基调, 按观赏要求, 可分为观叶类、观花类、观果类、藤蔓类、竹类、草本与水生



植物六类；水面植被一般以水生农作物及畜牧饲料植物为主。道路绿化以乔木、灌木、草本为主，草本层高度一般为 0.2-0.5m，盖度为 25%-50%，主要为苔草、玉带草、诸葛菜、求米草等优势杂草。

## 社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)

苏州市姑苏区位于长江三角洲,江苏省东南部,位于东经 120°37',北纬 31°19'。地处历史文化名城苏州市中心。姑苏区东接苏州市工业园区,南连苏州市吴中区,西邻苏州市高新区,北靠苏州市相城区,是苏州重要的经济、贸易、工商业和物流中心。2012 年撤沧浪区、平江区、金阊区 3 区而置姑苏区,总面积 85.1 平方公里,常住人口 95 万,下辖 17 个街道。

姑苏区是苏州“一核四城”发展战略中的“核”。2016 年,全区完成地区生产总值 622.3 亿元,一般公共预算收入 50 亿元,社会消费品零售总额 836.13 亿元,全社会固定资产投资 230.32 亿元。当前,姑苏区突出“两聚一高”主题,重点实施古城复兴、创新驱动、文化引领、民生优先四大发展战略,全力推进历史文化名城保护和提升六大工程,努力建设“历史文化保护示范区、高端服务经济集聚区、文旅融合发展创新区、和谐社会建设样板区”,为做实做亮历史文化名城之“核”而努力奋斗。

苏州市经济总量和人均量保持全国大中城市前列,地区生产总值和地方公共财政预算收入在全国均排名第 6 位,进出口总额居全国第 4 位,为全国地级市中综合竞争力最强市。2015 年末苏州市常住人口 1300 万人,城镇化率超过 70%。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,是全国人均产出最高的城市之一。财政收入稳定增长。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%。其中税收收入 1338.6 亿元,增长 7.6%,税收收入占公共财政预算收入的比重达 85.8%。四大主体税(增值税、营业税、企业所得税、个人所得税)完成税收 961.4 亿元,增长 11.3%,占税收收入的比重达 71.8%,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%。

姑苏区经济以开放的视角和特色化方向,形成了个私经济、外向型经济、房地产开发、市场建设“四轮驱动”格局,南门商贸旅游区、凤凰街餐饮、十全街旅游休闲、乌鹊桥电脑街、养育巷装饰装潢、胥江路汽配等特色街区,一派繁华景象,沧浪科技园成为带动城区先进生产力发展的知名品牌。

姑苏区科学教育文化医疗事业发达。有百年名校苏州大学、江苏省苏州中学

等历史悠久的大中院校；有著名的苏大附一院、第二人民医院等医疗机构，新建的苏州会议中心、苏州图书馆以及一大批科研设计院所、各大新闻机构都集中与此，形成了高雅的人文环境和人才优势。近年来，沧浪区注重发挥独特的区位优势，主动呼应苏州“做强、做大、做优、做美”的总体要求，加快体制创新，营造投资环境，大力实施区域经济发展战略。沧浪经济以开放的视角和特色化方向，形成了个私经济、外向型经济、房地产开发、市场建设“四轮驱动”格局，南门商贸旅游区、凤凰街餐饮、十全街旅游休闲、乌鹊桥电脑街、养育巷装饰装潢、胥江路汽配等特色街区，一派繁华景象，沧浪科技园成为带动城区先进生产力发展的知名品牌。随着古城街坊改造的推进，大批园林式建筑拔地而起，再现人间天堂盛景，成为古城保护的示范工程和最佳的投资、居住宝地。沧浪区推出“重商、亲商、安商、富商”和完善企业综合服务等各项有利举措，吸引了国内外大批客商纷至沓来。

苏州是中国著名旅游城市，接待境外游客 219.13 万人次，比上年增长 0.3%；旅游外汇收入 9.97 亿美元，增长 0.2%；接待国内游客 5870 万人次，增长 11%。年末拥有星级饭店 158 家，其中四星级以上饭店 68 家。全市 4A 级景区点 23 家，5A 级景区点 4 家。全市景区接待游客 7273.35 万人次，比上年增长 10.5%。苏州成为长三角城市中拥有最多世博主题体验之旅线路的城市。

### 三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

#### 1. 大气环境质量现状

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)“三级评价项目,若评价范围内已有例行监测点位,或评价范围内有近3年的监测资料,且其监测数据有效性符合本导则有关规定,并能满足项目评价要求的,可不再进行现状监测”。

项目地位于苏州市姑苏区留园街道半边街区域,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,引用苏州市环境空气质量信息发布系统彩香、轧钢厂的监测数据(彩香位于项目地南侧约1700m,轧钢厂位于项目地东北侧约700m),具体见表3-1。

表3-1 评价区环境空气质量现状监测结果

监测时间	监测项目(24h值,单位:mg/m <sup>3</sup> )					
	彩香			轧钢厂		
	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>
2017.3.10	0.02	0.06	0.02	0.029	0.061	0.029
2017.3.11	0.013	0.031	0.013	0.022	0.03	0.022
2017.3.12	0.033	0.05	0.01	0.036	0.035	0.018
2017.3.13	0.029	0.036	0.01	0.031	0.044	0.017
2017.3.14	0.04	0.058	0.014	0.046	0.056	0.024
2017.3.15	0.059	0.069	0.017	0.057	0.060	0.022
2017.3.16	0.041	0.05	0.013	0.045	0.044	0.013
标准值	0.08	0.15	0.15	0.08	0.15	0.15

由监测数据可知环境空气NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>均达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,说明项目所在地环境空气质量状况良好。

#### 2. 水环境质量现状

项目施工期生活污水以及运营期雨水沉淀池排空污水进入福星污水厂集中处理,尾水排入京杭大运河。按《江苏省地表水(环境)功能区划》(江苏省人民政府苏政复[2003]29号文)的规定,该区域河段功能定为IV类水标准。

本次环境质量现状评价中,水环境质量现状引用《苏州肤康皮肤病医院有限公司苏州肤康皮肤病医院建设项目》中的监测数据,监测结果见下表:

表 3-2 地表水水质监测断面的具体位置

断面编号	河流名称	断面名称
W1	京杭大运河	福星污水厂排污口上游 500m
W2		福星污水厂排污口下游 1000m

表 3-3 地表水水质监测结果 (单位:mg/L, pH 无量纲)

监测因子 监测时间	pH	COD <sub>cr</sub>	TP	氨氮
W1	7.75~8.03	10.3~21.9	0.169~0.22	0.235~0.367
W2	7.98~8.17	21.9~36.3	0.18~0.219	0.206~0.398
标准值	6~9	≤30	≤0.3	≤1.5

监测结果表明,京杭运河水体的水质指标除 COD<sub>cr</sub> 外,其余水质指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。COD<sub>cr</sub> 最大超标倍数为 0.21。其超标原因可能是京杭运河上游两侧分布很多民宅,部分村庄居民生活污水直接排放,造成河体中 COD<sub>cr</sub> 略微超标。

### 3. 声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)内容,并结合《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)文的要求,确定本项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准。

评价期间对本项目区域声环境质量进行了现场监测,监测结果及评价如下:

监测时间:2017年3月14日;

监测点位:本项目沿线;

监测项目:等效连续 A 声级 (LeqdB (A));

监测仪器:经校准的 AWA5680 声级计;

监测条件:气象条件为晴,昼间最大风速≤1.7m/s,夜间最大风速 2.5m/s;周围企业正常运行。

监测方法:按《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定,稳态噪声测量 1 分钟的等效声级。

表 3-4 声环境质量现状监测结果单位: dB(A)

监测时间 监测点位	S1	S2	S3	S4	S5
昼间	58.1	57.2	58.3	56.1	54.3
夜间	49.1	47	47.3	46.1	44.3

从上表监测结果可以看出,本项目的区域环境达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2类标准的限值。

具体噪声监测点位布置示意图见附图 1。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别)**

(1) 环境空气：本项目位于苏州市姑苏区留园街道，周边均是居民、学校，本项目施工期为 2017 年 4 月至 2017 年 5 月，施工期大气影响是暂时的，施工结束后，施工影响也就消失了；施工单位应加强施工期管理，避免粉尘对工地周围 500m 范围内敏感点的影响；

(2) 地表水：确保周边河道及纳污河道京杭大运河水质基本保持现状，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅳ类水标准；

(3) 声环境：根据施工进度，合理的安排施工任务，尽可能的错开施工时间，禁止夜间施工，尽量避免各种施工机械同时施工，降低噪声的排放源强，减小对 200m 范围内声环境保护目标的影响；

(4) 生态环境：保证评价区内生态环境质量，不致因工程建设而趋于恶化，控制项目地在施工期对土壤环境、植被资源、及原有地貌的破坏程度和范围，把生态损失降低到最低程度，采用适当的环境措施，防止生态环境恶化。

(5) 施工固废、生活垃圾妥善处理，不影响周围的环境卫生，不对环境造成二次污染。

项目所在地周边主要环境保护对象见表 3-5。

**表 3-5 主要环境保护对象**

环境要素	环境保护对象	方位	距离(m)	规模	执行标准
空气环境	仁安新村	工程地	/	611 户	GB3095-2012 中的二级标准
	老年公寓	工程地	/	240 床	
	仁安幼儿园	北	150	/	
	航西新村	北	180	638 户	
	航运新一村	北	100	/	
	石路小区	工程地	/	/	
	苏州市第三十中学	工程地	/	500 人	
	苏州市留园中心小学	工程地	/	600 人	
	南五泾浜 18 号小区	北	150	246 户	
	世家留园	工程地	/	61 户	
	苏州市留园幼儿园	工程地	/	9 个班	
	苏州市旅游学校	工程地	/	/	
	留园别墅	工程地	/	60 户	

	姑苏人家	南	185	24 户	
	引凤园	工程地	/	32 户	
	潭子里	工程地	/	306 户	
	路西街	工程地	/	/	
	湖田社区	工程地	/	1924 户	
水环境	上塘河	南	350	小河	GB3838-2002 中的 IV类标准
	山塘河	东	120	小河	
	五泾浜	北	350	小河	
	京杭大运河	西	3000	中河	
声环境	仁安新村	工程地	/	611 户	GB3096-2008 中 的 2 类标准
	老年公寓	工程地	/	240 床	
	仁安幼儿园	北	150	/	
	航西新村	北	180	638 户	
	航运新一村	北	100	/	
	石路小区	工程地	/	/	
	苏州市第三十中学	工程地	/	500 人	
	苏州市留园中心小学	工程地	/	600 人	
	南五泾浜 18 号小区	北	150	246 户	
	世家留园	工程地	/	61 户	
	苏州市留园幼儿园	工程地	/	9 个班	
	苏州市旅游学校	工程地	/	/	
	留园别墅	工程地	/	60 户	
	姑苏人家	南	185	24 户	
	引凤园	工程地	/	32 户	
	潭子里	工程地	/	306 户	
	路西街	工程地	/	/	
湖田社区	工程地	/	1924 户		

#### 四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<b>1、环境空气质量标准</b>			
	本项目所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，具体见表 4-1。			
	<b>表 4-1 环境空气质量标准限值单位：mg/m<sup>3</sup></b>			
	污染物名称	年平均	日平均	1 小时平均
	SO <sub>2</sub>	0.06	0.15	0.50
	TSP	0.20	0.30	/
	NO <sub>2</sub>	0.04	0.08	0.20
	PM <sub>10</sub>	0.07	0.15	/
	《环境空气质量标准》 GB3095-2012中二级标准			
	<b>2、地表水环境质量标准</b>			
根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，项目纳污河流京杭大运河以及周边小河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，标准限值详见表 4-2。				
<b>表 4-2 地表水环境质量标准限值单位：mg/L，pH 除外</b>				
水域名	污染物名称	标准限值	依据	
京杭大运河、 区间小河	pH	6-9	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中的IV类水标准	
	COD <sub>cr</sub>	≤30		
	氨氮	≤1.5		
	总磷	≤0.3		
	SS	≤60	《地表水资源标准》(SL63-94)	
<b>3、声环境质量标准</b>				
根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)内容，并结合《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)文的要求，确定本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，具体限值见表 4-3。				
<b>表 4-3 声环境质量标准单位：dB (A)</b>				
类别	昼间	夜间	执行标准	
2 类	60	50	《声环境质量标准》 GB3096-2008	



污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**1、废水排放标准**

本项目施工期生活污水以及项目运营后雨水沉淀池的污水接管进入福星污水处理厂，执行福星污水厂接管标准。污水处理后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 标准，具体排放限值见表 4-4。

**表 4-4 污水排放标准限值**

污染物名称	接管限值 (mg/L, pH 除外)	标准来源	尾水排放限值 (mg/L, pH 除外)	标准来源
pH	6~9	福星污水厂接管标准	6~9	GB18918-2002 一级 A 标准
SS	250		10	
COD <sub>Cr</sub>	360		50	DB32/1072-2007 标准
氨氮	35		5 (8) *	
总磷	5		0.5	

注：\*括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 < 12℃ 时的控制指标

**2、废气排放标准**

项目施工期扬尘（颗粒物）、二氧化硫和氮氧化物等大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值，见表 4-5。

**表 4-5 大气污染物综合排放标准限值**

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	周界外浓度 最高点	1.0	(GB16297-1996)表 2 中 二级标准
二氧化硫		0.40	
氮氧化物		0.12	

**3、噪声排放标准**

施工期噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准，标准限值见表 4-6。

**表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB (A)**

昼间	夜间
70	55

**4、固废**

施工期固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标

准》(GB18599-2001)(2013年修改单)有关规定。

本项目施工期污染为短暂污染不申请总量,运营期不产生大气污染物,雨水沉淀池水污染物进入市政污水管网、固废格栅栅渣由环卫部门清运。

**表 4-7 本项目总量控制指标 (t/a)**

种类	污染物名称	本项目			排放总量	排放增减量
		产生量	削减量	排放量		
废水	水量	10200	0	10200	+10200	+10200
	COD	3.672	0	3.672	+3.672	+3.672
	SS	2.55	0	2.55	+2.55	+2.55
固废	格栅栅渣	14	14	0	0	0

总  
量  
控  
制  
指  
标

**总量控制途径分析:**

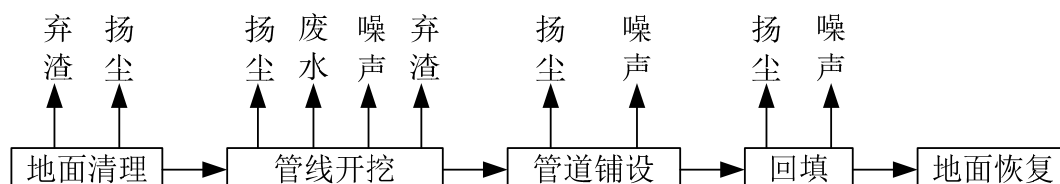
本项目产生的废水接入市政污水管网,在福星污水处理厂内平衡;固体废弃物全部得以合理处置,外排量为零。

## 五、建设项目工程分析

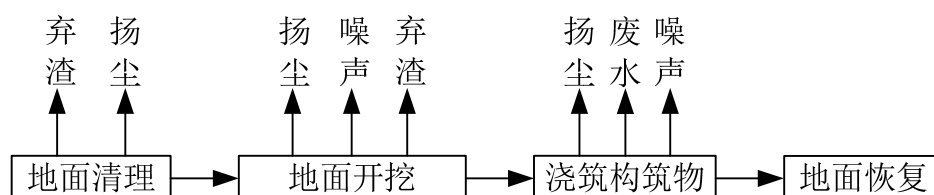
### 工艺流程简述:

施工工艺流程如图 5-1:

#### 管线铺设:



#### 雨水沉淀池:



#### 雨水调蓄池:

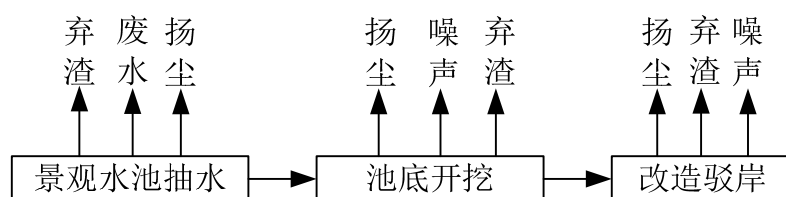


图 5-1 项目施工工艺流程及产污环节图

### 主要污染工序:

#### 1、施工期污染源分析

##### (1) 废气

施工期废气主要为粉尘污染，一般来源于以下几方面：①土方开挖、堆放、清运、回填及场地平整过程中产生扬尘；②建筑垃圾装卸过程产生的建筑扬尘；③大风天里建筑垃圾堆放引起的扬尘；④运输车辆产生道路扬尘；⑤建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染。

施工机械废气：本项目施工过程中用到的施工机械，包括主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、氮氧化物、

SO<sub>2</sub> 等，考虑其量不大，影响范围有限，故可以认为其环境影响比较小。

## (2) 废水

①生活废水：本项目施工期施工人员约 40 人，施工人员生活污水排放量为 3.2t/d，整个施工期 60 天，总计生活污水排放量约 192t，主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 等。本项目不设置施工生活营地，生活污水利用周边已有厕所收集，接入区域市政污水管网排入污水处理厂集中处理。

②施工作业废水：施工废水来自设备车辆冲洗等，据类比调查，废水产生量约为 4m<sup>3</sup>/d。施工废水中含有大量的泥沙与悬浮颗粒物，另有少量油污，基本无有机物污染，主要污染物 SS、石油类，以 60 天施工期计，则施工期共排放施工污水 240m<sup>3</sup>，对各类作业废水（施工机械、车辆冲洗废水）收集沉淀后作冲洗复用水。

表 5-1 施工期废水污染源情况一览表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物产生情况			排放情况		采取的处理措施	排放去向	排放规律
		污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
施工期生活污水	192	COD	360	0.06912	360	0.06912	/	市政污水管网	连续
		SS	250	0.048	250	0.048			
		氨氮	35	0.00672	35	0.00672			
		TP	5	0.00096	5	0.00096			

## (3) 噪声

施工阶段的主要噪声设备有挖掘机、搅拌机、运输车辆等施工机械产生的噪声以及作业器具碰撞产生的噪声，源强一般在在 80~95dB(A)之间。由于项目施工过程均在白天进行，施工结束后影响自行消失，因此，噪声对周围环境产生的影响不大。

## (4) 固废

本项目因施工点分散，故不设集中的临时施工营地。固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾及施工过程产生的建筑垃圾及渣土。

生活垃圾：现场施工人员约 40 人，生活垃圾产生量以 0.2kg/人·d 计，则施工期每天产生的生活垃圾为 8kg；以 60 日施工计，估计施工期生活垃圾的产生量为 0.48t/a，集中收集后由环卫部门统一处理。

建筑垃圾：本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要为更换下来的废雨水管道，产

生量约 10t, 运至指定的建筑垃圾运转区; 本项目施工期开挖挖方 8940m<sup>3</sup>, 填方 5860m<sup>3</sup>, 产生弃土 3080m<sup>3</sup>, 按规定拖运至指定的弃土场。

## 2、运营期污染源分析

### (1) 废水

本项目运营后, 不配备专职管理人员, 故无生活污水产生。由于晴天时雨水沉淀池会将污水排空, 进入市政污水管网, 按照年降雨 60 次, 每次降完雨排空污水 170m<sup>3</sup>, 则年产生污水量 10200m<sup>3</sup>。

表 5-2 运营期废水污染源情况一览表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物产生情况			排放情况		采取的处理措施	排放去向	排放规律
		污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
雨水沉淀池污水	10200	COD	360	3.672	360	3.672	/	市政污水管网	间歇
		SS	250	2.55	250	2.55			

### (2) 噪声

本项目噪声源主要为本项目运营期有水泵产生的噪声, 源强在 80-85 dB (A)。

### (3) 固废

雨水沉淀池以及雨水调蓄池内的格栅定期清理, 根据《给排水设计手册 第 5 册 城市排水》, 污水经过 16-25mm 格栅拦截的栅渣数量为 0.1-0.05m<sup>3</sup> 栅渣/10<sup>3</sup>m<sup>3</sup> 污水 (栅渣含水率一般为 80%, 密度为 960kg/m<sup>3</sup>)。本次环评栅渣数量取最大量 0.1m<sup>3</sup> 栅渣/10<sup>3</sup>m<sup>3</sup> 污水, 本项目产生的栅渣量约为 14t/a。栅渣收集于垃圾收集袋中由环卫部门清运处理。雨水沉淀池内污泥通过高压水枪冲洗后就近排入污水井, 无污泥产生。

表 5-3 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	估算产生量 (吨/年)
1	格栅栅渣	一般固废	格栅清理	固态	栅渣	/	/	/	14

表 5-4 固体废物利用处置方式汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (吨/年)	利用处置方式
1	格栅栅渣	格栅清理	一般固废	99	14	环卫部门定期清运

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放口(编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气污染物	施工期	扬尘	1.5~30 mg/m <sup>3</sup>			1.5~30 mg/m <sup>3</sup>			大气
	运营期	无	/			/			
水污染物	排放口(编号)	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a			排放去向
	施工期生活污水	CODcr	360	0.06912	360	0.06912			福星污水处理厂
		SS	250	0.048	250	0.048			
		氨氮	35	0.00672	35	0.00672			
		TP	5	0.00096	5	0.00096			
	运营期雨水沉淀池污水	CODcr	360	3.672	360	3.672			
SS		250	2.55	250	2.55				
固废	排放源	污染物名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a			
	施工人员	生活垃圾	0.48	0.48	/	/			
	施工	建筑垃圾	10	10	/	/			
	运营期格栅栅渣	栅渣	14	14	/	/			
噪声	施工期噪声污染主要来自施工作业机械和运输车辆噪声，源强在 80-95 dB (A)；运营期水泵产生的噪声，源强在 80-85 dB (A)。								
主要生态影响（不够时可附另页） 无									

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析

本项目在建设期间的主要污染因子有建筑施工噪声、扬尘、建筑垃圾、施工废水、施工人员的生活污水、生活垃圾等。建筑施工噪声主要来自各种建筑施工机械在运转中的噪声，其等效声级与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关；扬尘主要来自建筑施工和建筑材料运输引起的扬尘，将会使周围环境和运输道路沿线空气中的 TSP 浓度升高；同时施工期间还将产生大量的废气雨水管道，以及施工人员的生活污水和垃圾等。

建设方应严格落实本环评提出的有关治理措施，确保不产生施工扰民现象。

#### 1、施工期间大气环境影响分析

##### (1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械、驱动设备（如柴油机等）与运输及施工车辆所排放的废气，主要污染物是氮氧化物、一氧化碳、烃类等。

##### (2) 粉尘和扬尘

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 1.5~30 mg/m<sup>3</sup>。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。本项目大气扩散条件较好，但因本工程工期较长，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。

因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽

量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

⑦沥青砼的加工、搅拌在沥青搅拌站内进行，然后运往铺路施工现场。

## 2、施工期的噪声环境影响分析

施工期间，各种施工机械都将产生不同程度的噪声污染，对周围环境造成一定的影响，主要噪声源为挖土机、压路机、运输车辆等。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

②尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；

③在高噪声设备周围和施工现场周边有民宅区设置声屏障等。

④施工单位应按照《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》及时向我局办理建筑施工场地排污申报登记和夜间作业申请，未经批准不得进行夜间作业。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

## 3、施工期水环境影响分析

本项目施工期有施工机械、各种施工及运输车辆冲洗水施工期废水排放量约 4t/d(整个施工期约 60 天，总计排放量约 240 t)，主要污染物为 COD、SS 等；施工现场设置沉



淀池，废水经沉淀后作为冲洗水回用，不外排，对施工现场的附近水质无影响。

另有施工工人排放的生活污水，排放量为 3.2t/d（整个施工期总计排放量约 192 t），各施工点均不在现场设置卫生设施，全部利用附近区域公共卫生设施，生活污水排入市政污水管网接入区域污水厂处理。施工期废水不直接排入水体，对施工现场附近水质无影响。

#### 4、施工期固体废弃物影响分析

工程施工中产生的固体废弃物主要是工程弃土和施工人员的生活垃圾。弃土拖运至指定的弃土场。生活垃圾设临时堆放点统一堆放，由城市环卫部门定期收集后统一处理。

减缓措施：

（1）施工开挖的土方应尽量回用。

（2）施工单位在开工前，应向苏州市渣土部门申报建筑垃圾和工程弃土处置计划，待批准后，方可开工。

（3）弃土应按规定拖运至指定的弃土场，不可随意丢弃。

#### 5、施工期临时占地、水土保持影响分析

工程施工期间可能产生的水土流失危害主要表现在：(1)施工期内遇强降雨时，地表径流夹带泥沙直接汇入施工面，淤塞施工场内排水设施，并可能造成不稳定土体的重力侵蚀，从而影响主体工程的施工进度和施工安全；(2)自然堆放、松散的弃土边坡在地表径流冲刷下，易产生水力和重力侵蚀，对周边环境造成危害；(3)施工造成的大量松散裸露面，如果不采取措施，汛期来临时，导致泥沙进入下游河道，增加河床淤积。

本次施工采取分段集中施工，每段施工期较短且施工作业面小，施工时就近选择弃土堆放场地，并修建拦渣工程，施工结束即将弃土及时清运。因本工程施工过程较短且施工作业面小，施工碰到绿化时，不需对绿化移栽，就地及时恢复。由此可见，工程施工期虽然造成一定的水土流失，但通过合理的水土保持措施布局和合理的取弃土方案，可以消除其带来的不利影响，并且结合水土流失防治采取绿化和美化设施建设，将会恢复和改善项目区生态环境。

总之，在通过合理的设计、规范的施工和适当的生态恢复措施后，本项目施工期不会对周围生态环境产生明显的影响。

## 6、工地管理工作

施工期要加强工地管理工作，文明施工，对施工人员进行安全生产教育外，还应加强环保教育，提高全体施工人员环保意识，共同搞好工地的环保工作。工地的污染防治工作要有专人分工负责，提高污染防治措施，防止和缓解对环境的污染

根据《江苏省城市市容和环境卫生管理条例》、《苏州市城市市容和环境卫生管理条例》等有关规定，建设单位的围挡应当与所在地城市建筑风貌相协调。保持稳固、整洁、美观、安全。不得涂绘、张贴不健康的标语、口号、画面和未经审批的广告。陈旧、破损、污脏的围挡，应当及时修缮、更换、粉刷或者油漆。建设项目竣工拆除围挡前，建筑工地容貌责任单位应该拆除规划确定拆除的建筑物、构筑物以及各种临时工棚和设施，清理建筑涂料、渣土、垃圾，并修整和复原建设过程中受到破坏的环境，做到工完场清。

### 营运期环境影响分析

本项目运营期无废气排放；运营期水泵产生的噪声，源强在 80-85 dB (A)，采取减震隔声措施后对周围声环境无影响，雨水沉淀池污水进入市政污水管网对周边地表水体不会产生影响，雨水沉淀池以及雨水调蓄池内格栅清污产生栅渣袋装后，环卫部门清运不造成二次污染。

本工程的实施，可以改善城市水环境质量，美化城市景观，完善城市水体生态功能，对于创造正常的生产生活环境、保证人民身心健康，确保苏州市社会经济实现可持续发展，具有重大的现实意义和深远影响。因此本工程的实施将有者非常显著的经济、社会和环境效益。

#### (1) 环境效益

通过本工程的实施，将大大提高留园街道半边街区域排水效率，消除积水内涝点，使区域环境得到进一步改善。

#### (2) 社会效益

本工程建成后，留园街道半边街区域雨水积水现象能得到有效改善，消除积水内涝点，改善区域环境，保障民众正常生活，保证了半边街区域的可持续发展，并为半边街区域人民提供了更好的生活环境。

#### (3) 经济效益

尽管雨水改造工程并不直接产生经济效益，但项目的实施将对半边街区域水环境和

人民生产生活的保护有着广泛的影响，使半边街区域的发展不受环境的制约，把社会经济发展与环境保护目标协调好，将给周边得经济带来巨大的益处，主要表现在以下几个方面：

①地价的增值

雨水改造工程的实施将使区域排水得到改善，消除积水内涝点。由于水环境安全条件的改善，保障了半边街区域水安全，完善区域功能，改善区域形象，提升区域品质，从而使地价增值，使潜在的房地产市场升值。

②减少疾病，增进健康

雨水改造工程的实施将减少积水形成，从而减少细菌的滋生地，减少疾病，从而降低医药费开支，提高半边街区域周边卫生水平。

③改善生态环境

雨水改造工程实施后，将大大改善半边街区域的生态环境，支撑半边街区域建设和远期发展目标，实现区域的可持续健康发展。

## 八、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	扬尘	施工现场要设围栏，定期洒水等	达标排放，对周围大气环境无明显影响
	运营期	/	/	
水污染物	施工废水	COD、SS	设置沉淀池等	作为冲洗水回用
	施工期生活污水	COD、SS、NH3-N、TP	接管市政管网	达标排放
	运营期雨水沉淀池污水	COD、SS	/	
电离辐射和电磁辐射	无			
固废	施工期	施工建筑垃圾	运至指定地方	零排放
		生活垃圾	环卫部门清运	
	运营期	格栅栅渣	环卫部门清运	
噪声	施工期	施工作业机械和运输车辆	合理安排施工作业时间、高噪声设备周围设置声屏障等。	达标排放
	运营期	水泵	减震、隔声	
其他	—			

主要生态影响（不够时可附另页）：

### 施工期：

生态保护措施：(1)对工程弃土及其他裸露地表造成的水土流失，因地制宜采取工程、林草等措施进行综合治理；(2)土方工程安排在非雨季施工；尽量缩短开挖施工周期，工程护砌在雨季到来之前完成；(3)对实施后的水土保持措施，加强管理，确保水土保持措施的防护效益；(4)加强监督和监测，尽量缩短施工期。

预期效果：减轻水土流失影响。

### 运营期：

本工程的实施对缓解区域积水、提高排水效率有积极的促进作用；作为一项重要的城市基础设施，雨水管网工程的建设将有效地改善城市的环境条件，对改善居民生活条件、提供市民健康水平有十分重要的作用。

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目基本情况

近年来，半边街区域低洼片区逢中、大雨必淹，如遭遇连续降雨，积水深度可达25cm，严重影响居民的正常生活。

主要积水巷子半边街、后宝元街、前宝元街、杨安弄、潭子里地势低洼、雨水管网设计标准偏低、管道高低起伏、部分出水口堵塞，同时缺乏养护。因此该部分雨水管道亟待升级改造。

本项目对留园街道半边街、后宝元街、前宝元街、杨安弄、潭子里等积水区域的雨水管道按照3年设计重现期标准实施改造，建设DN225~DN1000雨水重力管2.68公里；利用广济公园原池塘改造增设雨水调蓄设施，建设雨水沉淀池和调蓄池各1座、De160污水压力管0.16公里等。

#### 2、项目符合国家及地方产业政策

经核对，本项目属于国家《产业结构调整目录（2011年本）》（2016年修订）中的鼓励类中“第二十二 城市基础设施中 12 城市雨水收集利用工程”项目。同时，本项目属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》以及《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》中规定的允许类项目。因此，本项目符合国家及地方的产业政策。

#### 3、与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十五条规定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氮、磷等污染水体的企业和项目；（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）围湖造田；（八）违法开山采石或者破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目位于太湖流域三级保护区范围内,但不属于其三级保护区禁止及限制行为。本项目按照规定建设雨水收集管网改造,施工废水接管处理,符合太湖水域相关规定。

#### 4、与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性

生态红线是指对维护国家和区域生态安全及经济社会可持续发展具有重要战略意义,必须实行严格管理和维护的国土空间边界线。生态红线区域实行分级管理,划分为一级管控区和二级管控区。一级管控区是生态红线的核心,实行最严格的管控措施,严禁一切形式的开发建设活动;二级管控区以生态保护为重点,实行差别化的管控措施,严禁有损主导生态功能的开发建设活动。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发[2013]113号,苏州市域范围共有15个生态红线区域,本项目建设施工不涉及生态红线保护区中的一级、二级管控区范围。

#### 5、项目周围环境质量现状

项目地周围环境空气质量状况良好,基本能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。项目纳污河道京杭大运河,根据监测数据水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类功能区要求,项目所在地声环境能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

#### 6、环境影响分析结论

施工期:

①水环境:项目施工期生活污水纳入市政污水管网,施工废水经沉淀后作为冲洗水回用,故施工期废水对周围环境无明显影响。

②大气环境:项目施工期的大气污染物主要来自于施工现场、堆场的粉尘污染物,以及机械设备燃油尾气等,其中粉尘污染物对周围环境影响较突出,可以采取加强施工场地和堆场管理、定时洒水、加强车辆和设备管理等措施,减轻对周围环境的影响。

③声环境:项目施工期各种施工机械具有高噪声、无规则等特点,对周围环境影响较大。采用低噪声机械,注意日常维护,采取临时性的隔声降噪措施等。在规范管理的基础上,可将其影响降至最低,且随施工期的结束而自然消失。

④固体废弃物:施工期产生的垃圾由地方环卫部门统一清运处理,对环境影响不大。

⑤生态环境：施工期各个程序均会发生不同程度的水土流失，因此项目施工期应做好水土保持工作，采取切实可行的水土保持措施，使水土流失控制在最小范围内，逐步消除工程造成的不利影响。

运营期：

①水环境：运营期主要废水为雨水沉淀池排空污水，进入市政污水管网，由福星污水处理厂集中处理，不会对周围水体产生影响。

②大气环境：无。

③声环境：对水泵采取消声、隔声、减振等降噪措施，项目所在地声环境能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，对环境影响较小。

④固体废弃物：项目运营期产生的格栅栅渣均得到妥善处理，不会对周围环境产生二次污染。

## 7、总量控制指标

本项目施工期有少量施工废水和生活污水产生，且工程完工后不再产生；工程运营期间废水接入福星污水处理厂，总量在污水厂内平衡；无大气污染物产生；固体废弃物均妥善处理，外排量为零。

## 8、环评结论

综合以上各方面分析评价，本项目符合国家产业政策。建设单位要认真落实各项污染防治措施，切实做好“三同时”及施工期间的日常环境管理工作，本项目施工过程中产生的污染在采取有效的“三废”治理措施之后，不会改变外界环境现有环境功能。因此，在各项环保措施认真落实的基础上，从环境保护角度来看，本建设项目是基本可行的。

## 二、建议

①项目在初步设计阶段应进一步做好土地资源保护、绿化设计和环保工程设计，努力使工程建设对沿线自然和社会环境带来的不利影响降至最低限度。

②建设方应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，同时必须落实施工期的各项污染防治对策，进行必要的处理和处置；禁止夜间进行造成环境噪声污染的建筑施工作业；妥善处置弃土及建筑垃圾，施工结束后，拆除临时建筑物及清除建筑垃圾，恢复土地原有功能等。

表 9-1 建设项目环保“三同时”验收一览表

项目名称		留园街道半边街区域雨水管道改造工程项目					完成时间
类别		污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	
废气	施工期	扬尘	颗粒物	洒水、设置围挡、加强管理	达标排放		与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
废水	施工期	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	利用周边区域配套的卫生设施，经管网收集污水处理厂处理	达接管标准		
		施工废水	COD、SS	经沉淀池沉淀处理后回用于场地洒水抑尘	回用不外排		
	营运期	雨水沉淀池污水	COD、SS	经管网收集污水处理厂处理	达接管标准		
噪声	施工期	施工机械、车辆	噪声	加强管理，采用低噪声设备	达标排放		
	营运期	水泵	噪声	加强管理	达标排放		
固废	施工期	施工场地	建筑垃圾	环卫清运	零排放	/	
		人员生活	生活垃圾	环卫清运	零排放	/	
	营运期	格栅栅渣	一般固废	环卫清运	零排放	/	
绿化		/				/	
应急措施		/			/	/	
环境管理（机构、监测能力等）		/			/	/	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）		/				/	
“以新带老”措施						/	
总量平衡具体方案						/	
区域解决问题		/				/	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）		/				/	



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 建设项目立项文件

附件 2 环境现状监测报告

附图 1 项目噪声监测点位图

附图 2 雨水沉淀池总平图

附图 3 雨水调蓄池总平图

附图 4 雨水管道总平图