

## 一、建设项目基本情况

项目名称	西小山城市生态园项目				
建设单位	江苏海州湾旅游发展有限公司				
法人代表	邹慧超	联系人	许晓婷		
通讯地址	连云港市连云区墟沟镇海滨大道 2 号阳光国际中心 D08 室				
联系电话	13851253343	传真		邮政编码	222042
建设地点	连云区西小山路以南，云和路以东，中山西路以西，平山路以北				
立项审批部门	连云港市连云区经济信息化 与发展改革局		批准文号	连区经发【2017】74 号	
建设性质	新建	行业类别及代码	游览景区管理 N7852		
占地面积(平方米)	171000	绿化面积（平方米）	39000		
总投资(万元)	2403.76	其中：环保投资 (万元)	901	环保投资占总 投资比例	37.48%
评价经费(万元)		预期投产日期	2018.06		
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):					
一、原辅材料					
本项目为生态园建设，为非生产性项目建设，营运期不需要原辅材料。项目施工期原辅材料为水泥、钢材等建筑材料及绿化植物。					
二、主要设备					
施工期：挖掘机5台、推土机3台、装卸机3台、回旋式钻孔打桩机4台、水泥振捣器2台及运输车辆8台等；					
营运期：游客服务建筑和管理处用房的空调机、生态园内路灯等。					
水及能源消耗量：					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水(吨/年)	17864.5	燃油(吨/年)	-		
电(千瓦时/年)	5 万	燃气(标立方米/年)	-		
燃煤(吨/年)	-	蒸汽(吨/年)	-		
废水(工业废水、生活污水)排水量及排放去向：					
废水类型：生活污水，广场及停车场清洗废水；					
排水量：6803.6m <sup>3</sup> /a（生活污水 3036.8m <sup>3</sup> /a、广场及停车场清洗废水 3766.8m <sup>3</sup> /a）。					
排放去向：本项目生活污水经化粪池处理后与广场及停车场清洗废水一同经污水管网排入墟沟污水处理厂集中处理。					
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:

### 1、项目背景

森林是城市生态系统中唯一具有自净能力的系统，它吸收废气，毒气，净化空气，也净化水质，在城市建设中发挥着生态、经济、社会综合效益。经过多年的发展，森林公园为保护森林资源，保护自然文化遗产，改善生态环境起着积极的重要作用，已形成了独具特色的森林资源保护管理和开发建设体系，也是人们旅游、休闲、度假、健身、养生、开展科普教育的好去处，让人们在良好的生态环境中享受人与自然的和谐之美。

2013年9月9日，习近平总书记在哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学发表演讲并回答学生们提出的问题，在谈到环境保护问题时他指出：“我们既要绿水青山，也要金山银山。宁要绿水青山，不要金山银山，而且绿水青山就是金山银山。”这生动形象表达了我们党和政府大力推进生态文明建设的鲜明态度和坚定决心。要按照尊重自然、顺应自然、保护自然的理念，贯彻节约资源和保护环境的基本国策，把生态文明建设融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，建设美丽中国，努力走向社会主义生态文明新时代。

连云区是江苏省具有美丽海滨的城区，有国家4A级景区海上云台山、国家级云台山森林公园、国家4A级连岛海滨浴场旅游度假区、全省最大的海岛、连岛、以及海州湾中的“鸟岛”前三岛。森林覆盖面积达80%，海岛自然风光秀丽迷人。2016年11月，连云港市连云区被国家旅游局评为第二批国家全域旅游示范区。

西小山属于连云区的西门户、城市中心的一座原生态山，目前只有一处114 m<sup>2</sup>管理用房，一处104 m<sup>2</sup>管理用房，其他全为新建项目，海拔约70米，规划面积约256.5亩。目前山体植被茂盛，西小山周边交通方便，山体整体坡度较缓，为环山绿道的设置成为可能，山顶有天然裸露岩石，登高视线佳，为多方位观景平台的打造提供了天然条件。本项目为西小山城市生态园项目。规划以“生态修复、休闲健身”为根本，以建成为港城市民健身休闲漫步的城市绿道为目标；通过本项目的建设，将西小山城市生态园打造为集休闲健身、绿色养身于一体的生态园。

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《建设项目环境保护分类管理名录》的有关规定，该项目需编

制环境影响报告表。受江苏海州湾旅游发展有限公司的委托，连云港中建环境工程有限公司在现场调查和收集研究该项目有关资料的基础上，根据环境保护和环境影响评价有关法律法规及标准、原则，编制完成了本环境影响报告表，供环保行政主管部门审查批准。

## 2、项目概况

(1)项目名称：西小山城市生态园项目；

(2)建设单位：江苏海州湾旅游发展有限公司；

(3)项目投资：2403.76 万元；

(4)建设地点：位于连云区西小山路以南，云和路以东，中山西路以西，平山路以北；

(5)项目建设规模及内容：

本项目总用地面积171000m<sup>2</sup>，合256.5亩。

项目建设内容主要包括主入口建设、道路工程、停车场、观景平台、茶社、观景塔、现有建筑改造、标示牌、防空洞改造、鸟巢构架、绿化工程及景观节点。具体规模如下：

1. 主入口建设：跌水426.00m<sup>2</sup>，集散广场1134.80m<sup>2</sup>，健身广场534.90m<sup>2</sup>；

2. 道路工程：环山绿道长3000m，宽3m，采用沥青混凝土材质；林荫步道长950m，宽1.8m，采用块石铺设；停车场700m<sup>2</sup>；

3. 观景平台：沿步道两侧设置6个休憩观景平台，平台总面积为778.50m<sup>2</sup>；

4. 1座茶社236m<sup>2</sup>；

5. 1座塔高为20.7m的观景塔；

6. 现有建筑改造：一处114m<sup>2</sup>管理用房改造，一处104m<sup>2</sup>管理用房改造为厕所；

7. 标示牌：在西小山顶部设置1处标示牌，起到迎宾效果；

8. 防空洞改造：对长1000.00m的防空洞进行改造，适度开发作为爱国教育长廊。

9. 鸟巢构架：在绿道上建设3处鸟巢构架，每个鸟巢24m<sup>2</sup>；

10. 绿化工程：39000.00m<sup>2</sup>；

11. 景观节点：在步道两侧设三处景观节点。儿童游乐节点A 68.00m<sup>2</sup>；儿童游乐节点B 40.40m<sup>2</sup>；五彩云帆145.60m<sup>2</sup>。

(6)主要经济技术指标

项目主要经济技术指标详见表 1-1。

**表 1-1 项目主要技术经济指标一览表**

用地类型		面积 m <sup>2</sup>	比例%	备注
总用地面积		171000	100	/
园林绿化	环山绿道长	3000m	3.16%	园路及铺装场地面积 5410 m <sup>2</sup> 为新建。
	林荫步道	1710m		
	生态停车场	700		
景观建筑及小品	跌水	426	2.14%	建筑面积 3654.2m <sup>2</sup> ，建筑密度 2.14%，容积率 0.0214。其中管理用房 114 m <sup>2</sup> 、管理用房 104 m <sup>2</sup> 属改造，其他均为新建。
	集散广场	1134.8		
	健身广场	534.9		
	休憩观景平台 6 个	778.5		
	茶社	236		
	观景塔	高 20.7 米		
	管理用房改造 1	114		
	管理用房改造 2	104		
	标识牌	/		
	鸟巢构架 3 个	72		
	儿童游乐节点 A	68		
	儿童游乐节点 B	40 40		
人防工程及其他	绿化工程	39000	22.8%	绿化面积 39000m <sup>2</sup> ，人防工程及其他面积 1000 m <sup>2</sup> 均为新建。
	防空洞改造	1000m	/	

### 3、建设方案

#### (一)主入口设计

本项目主入口设置在西南角，由跌水、集散广场及健身广场组成。主入口处根据山势，打造叠水景观，同时结合绿化提升入口形象与景观效果。位于跌水景观东北侧为集散广场，地势相对平坦，同时提供市民休闲活动的功能，用石材进行铺装。位于集散广场东北侧为健身广场，同时设置景观构架，满足休憩功能。

#### (二)道路工程

##### 环山绿道设计

##### (1)总体设计思路

道路设计根据道路现状情况、交通功能等要求，对道路平面、纵断面及横断面综合设计，在遵循相关规划的总体原则下，尽量做到平面线形通畅顺捷；纵断面设计综合考虑现有道路标高，并有利于排水。

##### (2)平面线形及交叉口设计



或沿山散排汇入自然涧沟，排向下游。边沟修建在沿山侧。

### ⑧配套工程

本项目配套工程包括交通安全及管理设施。

交通安全及管理设施

#### a. 交通标线

交通标线按功能可分为指示标线、禁止标线、警告标线。路口及公交车站根据实际情况分别设置路面中心线、车行道分界线、车行道边缘线、人行横道线、人行横道标记、导向箭头、路面文字标记等指示标线，停止线等禁止标线及相关的警告标线。

#### b. 交通标志

交通标志按功能可分为警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、辅助标志。路口及公交车站附近应视具体情况分别设置注意行人、儿童、非机动车、信号灯及路口形式等警告标志，分向行驶、机动车道、人行横道等指示标志，表示路名、地名、距离、行驶方向、交叉路口预告等指路标志。道路的指路标志、警告标志、禁令标志及部分指示标志选择路侧式和附着式相结合的方法相应来设置。

#### 林荫步道设计

林荫步道主要施工 950m，宽 1.8m。

具体方案设计如下：

##### (1) 结构处理

在结构施工时，台阶不同程度存在墙面垂直偏差、台价的宽窄误差、台阶的高低不匀、不方正等方面的问题。因此在装修前必须处理完毕。

根据建筑图标高尺寸，在结构基层上弹水平线，找出台价第一级踏步起步位置，及最后一级踏步的踢面位置，弹出两点连线。按踏步步数均分。从各分点做垂线，即为台阶踢面装饰面层线。上、下台阶第一级踏步，踢面应处在同一直线位置。若结构所留尺寸不满足，应剔除。

按照台阶栏杆所需的与结构固定的位置，利用结构施工时预留的钢筋头或焊预埋铁件。

##### (2) 基层处理

将地面垫层上的杂物清静，用钢丝刷刷掉粘结在垫层上的砂浆并清扫干净。

### (3) 台阶石材铺贴

青石地面工艺流程：

准备工作→弹线→试拼→编号→刷水泥浆结合层→铺砂浆→铺青石→灌缝、擦缝→打蜡

#### ①准备工作：

a.熟悉图纸：以施工大样图和加工单为依据，熟悉了解各部位尺寸和作法，弄清边角等部位之间的关系。

b.基层处理：将地面垫层上的杂物清净，用钢丝刷刷掉粘结在垫层上的砂浆并清扫干净。

②根据建筑图标高尺寸，在结构基层上弹水平线，找出台阶的第一阶踏步起步位置，及最后一阶踏步的踢面位置，弹出两点连线。按踏步步数均分。从各分点做垂线，即为台阶踢面装饰面层线。台阶基层 200mm 控制线已弹好。台阶处，上、下台阶的第一踏步，踢面应处在同一直线位置。

③试拼：在正式铺设前，对每一步的青石，应按图案、颜色、纹理试拼，试拼后按两个方向编号排列，然后按号码放整齐。

④把青石排好，以便检查板块之间的缝隙。

⑤刷水泥浆结合层：在铺砂浆之前再次将混凝土垫层清扫干净然后用喷壶洒水湿润，刷一层素水泥浆（水灰比为 0.5 左右，随刷随铺砂浆）。

⑥铺砂浆：根据水平线，定出地面找平层厚度，拉十字控制线，铺找平层水泥砂浆（找平层一般采用 1：3 的干硬性水泥砂浆，干硬程度以手捏成团不松散为宜）。砂浆从里往门口处摊铺。铺好后用刮尺刮平，再用抹子拍实找平。找平层厚度宜高出青石面层标高水平线 3~4mm。

⑦铺青石：一般应按控制线进行铺设。铺前应将板预先浸湿阴干后备用，先进行试铺，对好纵横缝，检查砂浆上表面与板块之间是否相吻合，如发现有空虚之处，应用砂浆填补，然后正式镶铺，先在水泥砂浆找平层上满浇一层水灰比为 0.5 的素水泥浆结合层再铺青石，青石的背面朝上抹粘结素水泥浆，铺砌到已铺好的干硬砂浆上面，安放时四角同时往下落，用橡皮锤或木锤轻击木垫板，根据水平线用铁水平尺找平，青石之间，接缝要严，一般不留缝隙。

⑧擦缝：在铺砌后 1~2 昼夜进行灌浆擦缝。根据青石颜色选择相同颜色矿物颜料和水泥拌合均匀调成 1:1 稀水泥浆，用浆壶徐徐灌入青石板之间缝隙（分几次进行），并用长把刮板把流出的水泥浆向缝隙内喂灰。灌浆 1~2h 后，用棉丝团蘸原稀水泥浆擦缝，与板面擦平，同时将板面上水泥浆擦净。然后面层以覆盖保护，养护时间不少于 7 天。

⑨当各工序完工不再上人时方可打蜡，达到光滑洁净。打蜡方法详见现制水磨石地面。

⑩贴青石踢脚板工艺流程：

A. 粘贴法：找标高水平线并确定：出墙厚度→水泥砂浆打底→贴青石踢脚板→擦缝→打蜡

a. 根据主墙抹灰厚度吊线确定踢脚板出墙厚度，一般 8~10mm。

b. 用 1:3 水泥砂浆打底找平并在面层划纹。

c. 找平层砂浆干硬后，拉踢脚板上口的水平线，把湿润阴干的青石踢脚板的背面，刮抹一层 2~3mm 厚的素水泥浆后，往底灰上粘贴，并用木锤敲实，根据水平线找直。

d. 24h 后用同色水泥浆擦缝，将余浆擦净。

e. 与青石地面同时打蜡。

B. 灌浆法

找标高水平线并确定出墙厚度→拉水平通线→安装踢脚板→灌水泥砂浆→擦缝→打蜡

a. 根据主墙抹灰厚度吊线确定踢脚板出墙厚度，一般 8~10mm。

b. 在墙两端各安装一块踢脚板，其上楞高度在同一水平线内，出墙厚度一致。然后沿二块踢脚板上楞拉通线，逐块依顺序安装，随时检查踢脚板的水平度和垂直度。相邻两块之间及踢脚板与地面、墙面之间用石膏稳牢。

c. 灌 1:2 稀水泥砂浆，并随时把溢出的砂浆擦干净，待灌入的水泥砂浆终凝后，把石膏铲掉。

d. 用棉丝团蘸与大理石踢脚板同颜色的稀水泥浆擦缝。

e. 踢脚的面层打蜡同地面一起进行，方法同现制水磨石地面。

f. 踢脚板之间缝宜与大理石地面对缝镶贴。

(4)质量标准

①保证项目：



青石的品种、规格、质量必须符合设计要求，面层与基层的结合（粘结）必须牢固，无空鼓（脱胶）。

## ②基本项目：

a.青石表面洁净，图案清晰，光亮光滑，色泽一致，接缝均匀，周边顺直，板块无裂纹、掉角和缺楞等现象。碎拼青石颜色协调，间隙适宜，磨光一致，无裂缝、坑洼和磨纹。

b. 踢脚板表面洁净，接缝平整均匀，结合牢固，出墙厚度适宜。

c. 镶边用料及尺寸符合设计要求和施工规范规定，边角整齐、光滑。

## (5)成品保护

①存放青石板块，不得雨淋、水泡、长期日晒。一般采取板块立放，光面相对。板块的背面应支垫松木条，板块下面应垫木方，木方与板块之间衬垫软胶皮。在施工现场内倒运时，也应按照上述要求。

②运输青石、水泥砂浆时，应采取措施防止碰撞已做完的墙面、门口等。铺设地面用水时防止浸泡、污染墙面。

③铺砌青石过程中，操作人员应做到随铺砌随揩净，揩净青石板面应该用软毛刷和干布。

④新铺砌的青石应临时封闭。当操作人员和检查人员踩踏新铺砌的青石时要穿软底鞋，并轻踏在板中。

⑤在青石地面上行走时，找平层砂浆的抗压强度不得低于 1.2Mpa。

⑥青石地面完工后，封闭或在其表面加以覆盖保护。

## (三)观景平台设计

观景平台沿林荫道两侧设置，本项目共设置 6 个平台。具体方案设计如下：

(1)放样：在一块平整的场地上按 1: 1 的比例放出大样图。

(2)按大样出样板：出样板前先熟悉好的大样图，把各杆件外形、节点构造、接头构造及各部分尺寸弄清楚，即可出样板。样板必须用木纹平直和含水率不超过 18%的木材制成。

(3)加工：

①所何凸榫及槽齿都用锯割，不要用斧砍，锯好后，用刨或凿去修整。榫及槽的承压结合面力求平整，贴合严密，其凹凸倾斜不大于 1mm。弦杆接头处要刷齐刷平。

②钻螺栓孔，钻头直径要比螺栓直径大 0.5~1 mm，下钻时，先将夹板夹于杆件两侧

临时固定牢，对准钻孔位置，钻头要与木料面保持垂直，不要倾斜，每钻下 50~60mm，提起钻头，清除木屑后，再往下钻。

③钉的直径：长度和排列位置应符合设计要求，当钉的直径大于 6mm 时或当采用易劈裂的树种木材时，均应先钻孔，孔径取钉径的 0.8~0.9 倍，孔深应不小于钉入深度的 0.6 倍，以确保扒钉牢固，且避免钉孔处出现裂缝。

#### ④安装：

安装木构件前应对预埋件作防锈防腐处理。对小木构件，木料应提前开片凉干，以免日后收缩变形。

⑤油漆：所有木的木构件均需按设计要求做好防腐处理。

#### ④茶社设计

茶社位于基地飞来石南侧，茶社面积 236.00 m<sup>2</sup>。

##### (1)结构设计

本工程建筑结构安全等级均为二级。屋面活荷载按 0.3KN/ m<sup>2</sup>。基本风压按 0.55KN/ m<sup>2</sup>。基本雪压 0.4 KN/m<sup>2</sup>。根据《建筑抗震设计规范》附录 A，本工程设防烈度为 7 度。

结构选型：本工程上部结构均采用框架结构，楼层面均采用现浇梁板结构。本工程基础采用柱下独立基础，具体情况待提供地质勘察报告后确定。

##### (2)材料

###### ①混凝土

基础垫层：C10

基础承台、地梁：C30

上部梁、板、柱：C30

###### ②钢筋

HPB325 钢筋（Ⅰ级钢筋， $f_y=210\text{N/mm}^2$ ），HRB335 钢筋（Ⅱ级钢筋， $f_y=300\text{N/mm}^2$ ），

###### ③砌体

填充墙采用 MU5.0 加气混凝土砌块，M5.0 混合砂浆。

地面以下部分采用 MU15 混凝土普通砖，M10 水泥砂浆。

##### (3)消防设计

室内消防给水采用区域给水系统，在区域内设专用室内消火栓环行给水管网，供水由屋顶消防水箱及消防水泵结合供给。在室内按规范要求配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器。室内消防给水管均采用镀锌钢管。

#### (4)给排水设计

##### ①设计范围

建筑范围内的室内外给排水、消防系统、包括雨水系统设计。

##### ②给水系统

生活用水水源由附近山林消防水库、集水坑引入各建筑物集水池，由水泵加压供水引入屋顶水箱，再引入给水管，水压按不低于 0.15Mpa 考虑。

##### ③排水系统

室外采用雨水、污水分流。

a.污水系统：室内污水与废水分流。室外污水废水合流，排入化粪池净化，化粪池为生物自动力式。室内污废水管采用 UPVC 管，室外埋地采用 UPVC 加筋管。

b.雨水系统：雨水通过管道排入水库景观水系。

c.管沟材料及排水构筑物做法:雨水、污水管线，采用二级承插钢筋混凝土管，管材标准及内水压力、外压荷载等技术标准均应符合《混凝土排水管国家标准》。污水管道采用钢丝网砂浆抹带平交接口，雨水管道采用普通平交接口。

#### (5)电气设计

电源引自当地 220KV 变电所电源，采用单回路三相四线供电，进线方式由供电部确定。

本工程供配电系统的电压等级为：0.4\0.23KV 50HZ 三相五线制，中性点接地系统低压配电间的低压开关柜选用 XL-21 开关柜，从低压配电间的低压配电屏引至各单体建筑物的线路采用放射式供电，低压配电电缆线路采用 YJV22-1KV 型交联铠装电力电缆暗敷至各单体照明配电箱，正常环境照明配电线路采用铜芯导线穿阻燃 PVC 管暗敷。

#### (6) 防雷接地及安全

各单体为三级防雷建筑物，采用联合接地体形式设置防雷、接地及安全系统，联合接地装置接地电阻小于 1 欧姆，否则应增加接地极，在建筑物上装设避雷针或避雷带以防直

击雷，感应雷及雷电波的入侵。低压配电的接地形式采用 TT 制。屋面防雷利用  $\Phi 12$  热镀锌圆钢，在屋脊，檐口上敷设，避雷引下线利用柱内靠外墙的两根主钢筋，其上部与避雷带焊接，下部与在基础内敷设的  $40 \times 4$  热镀锌扁钢及桩基或条形基础内的两根主钢筋焊接成电气通路，组成总等电位连接系统。

#### (7) 电信设计

由当地引来的通信电缆，通过通讯管块引至电话交接箱，再从电话交接箱向周围的管理用房及配套用房配线。通讯线路与有线电视线路同在通讯管块式 PVC 管敷设，与电力线路分置两侧。

#### (五) 观景塔设计

为了满足市民远眺观景的需求，同时注重整体景观性，位于基地内炮台遗址处设置景观塔，整体塔高 20.7 米。宽 4 米，长 7 米。

#### (六) 现有建筑改造设计

山上现有建筑两处，可进行改造，分别作为公园管理用房及公共厕所。

#### (七) 标示牌设计

西小山位于进入港城主道路的西侧，连云区的主入口处，由于地理位置的特殊性，本案在西小山顶部设置标示牌，起到迎宾的效果，同时采用活泼的色彩搭配，让来港城的游客从入口处就能感受到港城人们的热情和活力。

#### (八) 防空洞设计

基地内有废弃防空洞，入口两处，全长约 1000 米，本项目准备适宜利用开发为爱国主义教育长廊。

#### (九) 绿化工程设计

绿地要素包括雕塑小品、灌木等，主要满足景观需求，。采用多级景观，分为两大层次，体现了从公共一半公共空间层次的过渡，形成了不同层次的心理空间。整个系统既有鲜明的层次变化，更是自然和人工元素的一气呵成。山上树种以常绿乔木、樱树等为主，但同时充分利用植物的形体、色彩和花期，形成丰富的植物形态景观、季相景观。植物树种选择以本地树种为主，同时以生态原理进行植物种植组合。考虑近、中、远期的绿化效果，相应选择一定比例的速生、中生、慢生植物。

#### (+)景观节点设计

本项目拟在步道两侧设三处景观节点。分别为 2 处儿童游乐节点和五彩云帆。供市民休闲娱乐。

### 4、业政策及相关规划符合性

#### (1)产业政策相符性

本项目属游览景区管理项目，经查询，项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）2013年修正》中鼓励类第三十四旅游业中第2条：“乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服”；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）2013年修正》中的鼓励类、淘汰类、限制类项目，为允许类；不属于《连云港市产业结构调整指导目录（2015年本）》（连政办发[2015]15号）中鼓励类、淘汰类和限制类，为允许类。且项目于2017年8月25日取得连云港市连云区经济信息化与发展改革局的备案通知书（连区经发[2017]74号）。因此建设项目符合相关的国家和地方产业政策。

#### (2)相关规划相符性

##### ①用地规划相符性

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年 本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目。本项目符合相关用地规划。

##### ②选址相符性

项目位于连云区西小山路以南，云和路以东，中山西路以西，平山路以北，选址符合规划要求。项目的建设周围的环境相容，符合工业园区的功能定位。该项目污染理措施有效，污染物可以达标排放，项目的建设不会改变当地周边的环境质量，因此选址是合理的。

##### ③生态规划相符性

根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113号），与本项目距离较近的云台山风景名胜区（后云台山部分：含云台山自然保护区）。本项目

距离云台山风景名胜区（后云台山部分：含云台山自然保护区）530 米，均不在云台山风景名胜区（后云台山部分：含云台山自然保护区）一级以及二级管控区内，因此本项目的建设符合江苏省生态红线区域保护规划。项目与连云区附近生态红线关系图详见附图 4。

### 5、工程及辅助工程

项目公用工程及辅助工程见表 1-2。

**表 1-2 项目公用工程及辅助工程表**

工程类别	建设名称	设计能力	备注
公用工程	给水	19136.5m <sup>3</sup> /a	市 自来水管网接入
	排水	6803.6m <sup>3</sup> /a	采用“清污分流”排水方式
	供电	5 万 KW	由市政电网接入
	供暖	-	游客服务建筑、服务管理用房 预留空调位置
环保工程	废气处理	-	加强车辆管理减少汽车尾气排放
	废水处理	6803.6m <sup>3</sup> /a	生活污水进化粪池处理后与停车场清洗废水一同排入墟沟污水处理厂集中处理
	固废处理	-	管理人员和入园游客 活垃圾均交由环卫部门统一处理
	噪声	-	加强停车场管理，防止车辆进出噪声及防盗报警器鸣叫；加强公园管理，减少人员活动噪声，对周边声环境的影响较小

### 6、劳动制度及劳动定员

项目运营期劳动定员 10 人。年工作 365 天，每天工作 8 小时。

### 7、目地理位置及平面布置

本项目位于连云区西小山路以南，云和路以东，中山西路以西，平山路以北。项目地理位置图详见附图 1，项目四邻状况及周围 500 米范围内土地利用现状图详见附图 2，项目总平面布置图见附图 3。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，目前为空地，无与本项目有关的原有污染问题。

## 二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况

自然环境简况(地理位置、地形、地貌、地质、气候、气象、水文、海洋等):

### 1.地理位置

连云区是连云港市东部港口城区，位于北纬  $34^{\circ} 12' 33'' \sim 35^{\circ} 8' 24''$ ，东经  $119^{\circ} 10' 33'' \sim 119^{\circ} 21' 22''$ 。地处中国沿海中部的黄海之滨，东与日本、朝鲜、韩国隔海相望。位于连云港对外开放的最前沿，是新亚欧大陆桥东端起点，连云港港口所在地。土地总面积 506.35 平方公里。

### 2.地形、地貌、地质

连云港市地区地质构造属华北地区，连云-嘉山隆起带，以轴向 NNE 的倒转背斜为主，西部为走向 WESSW 海韩断裂。

区内地层属于扬子地层区，基层为前震旦系中深度变质岩系，上部直接覆盖第四松散土层，厚度 0~50m。

项目所在区域地质在构造上属于中期准地，占鲁东古隆起地块，古生界和中生界地层缺失，整个区域属海淤平原；项目所在区域上部覆盖着较厚的第四系地层，地层表层土较厚，约为 1 米左右，为可塑到软塑的耕土及粘土；中层为近代海相淤层，层里面夹粉砂，厚度约为 10 米左右，下层为海陆相沉积物，底部为片麻岩。

本地区地震基本烈度为 7 度（远震）。

### 2.气候气象

该区具有明显的海洋性气候特点：温和湿润，雨水适中，日照充足，无霜期长，四季分明，雨热同季。据连云港海洋站近 30 年统计资料，其气象特征如下：

#### (1)气温

平均气温为	15.0℃
月平均最高气温	29.9℃
月平均最低气温	-1.4℃
极端最高气温	38℃（2002.7.15）
极端最低气温	-11.4℃（1970.1.5）

#### (2)降水

年平均降水量	895.1mm
日最大降水量	432.2mm (1985.9.2)
≥10.0mm 降水日	24.1 天
≥50.0mm 降水日	3.4 天

### (3)相对湿度

根据连云港海洋站实测资料统计，累年平均相对湿度为 71%。各月平均相对湿度介于 64~84%之间，其中 7 月最高，12 月最低，翌年中 6~8 月相对湿度较高，均值为 81%，11 月至翌年 1 月相对湿度较低，均值为 65%。

### (4)雾

多年平均雾日（能见度≤1km）为 18.4 天，最多 36 天。一年中雾日主要出现在 3~6 月，共有 10.9 天，占年雾日的 59%，其中 4 月最多，为 3.1 天。另外出现在 11 月至翌年 2 月的雾日共有 5.9 天，占全年的 32%；8 月~10 月基本无雾。

### (5)风

项目所在地年主导风向为 SE，频率为 12%，次主导风向为 NNE，出现频率为 10%。强风向为偏 N 向，NNE 向平均风速最大，为 7.6m/s，其次为 N 向，为 7.4m/s。累年各向最大风速介于 18.0~30.0m/s 之间，其中最大值为 30.0m/s。大于等于 7 级风的日数每年约 63 天。累年各向风的平均风速统计见表 4。

表 4 累年各向平均风速、最大风速（单位：m/s）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	N
平均风速	7.4	7.6	6.1	5.5	5.1	5.5	4.7	5.3	7.4
最大风速	29.7	29.7	25.0	26.3	30.0	26.0	25.0	22.0	29.7
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
平均风速	4.7	4.7	4.0	5.3	4.6	4.7	5.1	6.5	
最大风速	24.0	21.3	18.0	24.0	20.0	25.0	27.0	29.0	

### (6)台风

根据 1956~2002 年资料，对连云港有直接影响（≥6 级风）的台风平均每年 1 次。产生最大风速为 26m/s（NNE），波高 H<sub>1/10</sub>=4.3m（NNE），最大波高 H<sub>max</sub>=5.0m。

根据 1966~2001 年资料，24 小时内降温达 10℃以上的寒潮共出现 32 次，产生最大风速 25.8m/s（N），波高 H<sub>1/10</sub>=5.0m（NNE），最大波高 H<sub>max</sub>=6.0m。



### (7)风暴潮

连云港地区发生风暴潮灾害的主要天气系统为 7~9 月份的热带气旋，另外冬、春季的强冷空气也会造成潮灾。1949 年至今，先后遭受严重风暴潮袭击和影响达 30 多次。1956 年 9 月 4 日，遭受 8~10 级台风袭击；1979 年 1 月 28~29 日，连云港沿海遭 10 级以上 NE 大风袭击，历时 48 小时，出现 3.37m 高潮位；1981 年 8 月 31 日境内沿海遭 14 号台风袭击，最大风力 11 级，兴庄闸潮位 4.03m；1997 年 8 月 19 日遭受 11 号台风袭击，风力达 9~11 级，最大风速 31.5m/s，同时又值农历大潮，强大台风、暴潮和暴雨持续时间达 24 小时之久，连云港市 127km 海堤，严重毁坏的有 42.8km，共决口 117 处，长 11.9km。

### (8)寒潮

连云港地区的海潮影响每年为 3~5 次，寒潮带来大风和降温。50 年代最低气温曾有过 -18℃ 的记载，近年来最低气温基本在 -11℃ 左右。

### (9)雷暴

连云港地区所处地理位置，经常受到江淮气旋和黄河气旋的双重影响，常有雷暴出现，并伴随有雷雨大风。

## 3.河流水文

连云区居淮河流域沂沭水之下游，区内河网纵横交错，水系畅通，降雨丰沛，水资源丰富。区域水体主要为西墅河。

### 西墅河

西墅河上游与原院前大沟连接，河道明沟部分全长约 5.9 千米，承担连云区墟沟镇海棠路以西、平山路以东以北、北固山以南流域范围内的山洪和城区涝水的排除任务，总流域面积 7.52 平方千米，其中山区面积 3.85 平方千米，城区平原区面积 3.67 平方千米。原河道经盐场胜利水库东岸穿西墅村居民区由西墅间入海。

数年来，西墅河河道因处于村居民区并疏于管理，现状河道断面已被居民新建或扩建房屋严重挤占，据调查，河道最窄处断面河底宽仅有 2~3 米左右，再加出口处受海潮顶托影响，现状排水严重不畅，汛期雨量稍大则大范围受淹，目前亟需治理，改善排水条件。

项目区域内地形内部沟渠纵横交错，地表水主要为大气降水，并随季节性变化而变化；地下水主要为第四系孔隙潜水，其补给水源为雨水和地表水体，排泄方式以蒸发为主，径

流以侧向径流为主。地下水位埋深为 0.90-1.65 米，平均 1.17 米，相应标高为 1.75-2.45 米，平均为 2.17 米，地下水对混凝土具弱腐蚀性。

#### 4.海洋

项目所在地水域主要为西墅海区。连云港近海的潮汐主要受黄海左旋潮波系统控制，同时又受南海分潮点（位于海州湾东南部外海约 122 度 E34 度 N 附近）的影响。沿岸地区的潮流运行由于受东西连岛、海岸廓线和水下地形影响，愈靠近近岸线潮流的旋转率愈小，椭圆长轴方向愈加明显，部分区域的长轴方向基本与岸线走向一致。根据连云港多年观测资料统计，按目前我国采用的潮汐类型划分标准，连云港海域潮汐属半日潮性质。

区域海流以潮流为主，余流小，皆为西南向。潮流作逆时针方向旋转，潮流运动形式由岸向海逐渐由往复流过渡为旋转流。潮流涨潮流速大于落潮流速，其比值一般为 1.3。在外海，涨落潮最大流速出现在近中潮位时刻；在岸边，最大流速出现于高、低潮位附近。项目所在地区潮汐部分观测资料统计值见表 2-1。

表 2-1 项目所在地近海水文统计值

项目	气候特征	单位	数值
潮汐	平均海平面	m	2.94
	历史最高潮位	m	6.54
	历史最低潮位	m	-0.45
	平均潮差	m	3.33
	平均涨潮历时	-	5 时 36 分
	平均退潮历时	-	6 时 50 分
潮流	余流一般流速	cm/s	2.0~5.0
	潮流一般流速	cm/s	50~100
海波	年平均波高	m	0.6

#### 5.自然资源

##### (1) 海洋资源

连云区海岸线长 86 公里，其中基岩岸线 40 多公里，拥有沿海滩涂 6.3 万亩、近海可养殖水域 60 万亩、低产盐田 200 多平方公里。区内盛产各类海产品，其中尤以紫菜、梭子蟹、对虾最为出名，现已成为全国县区级最大的紫菜养殖基地。前三岛还是江苏省唯一的海珍品养殖基地，岛上鸟类众多，素有“鸟岛”之称。

##### (2) 植物资源

区内有林果、蔬菜等农副产品生产基地，盛产水稻、小麦、棉花、大豆和花生。珊瑚

菜、金镶玉竹为江苏省珍稀名贵特产。云台山的云雾茶为江苏三大名茶之一。

### (3) 港口资源

辖区内连云港港现有万吨级泊位 42 个，主港区 30 万吨航道已开工建设，30 万吨级矿石码头基本建成，港口累计完成货物吞吐量 11165.4 万吨，其中集装箱完成 320.6 万标箱。

## 社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

### 1、行政区划及人口

连云区是连云港市三个城区之一，位于江苏省东北部，全区总面积为 766.44 平方千米，人口为 25 万人（2014 年），连云区辖 1 个乡：前三岛乡。8 个街道：墟沟街道、海州湾街道、连云街道、云山街道、连岛街道、板桥街道、高公岛街道、宿城街道。1 个经济开发区：连云经济技术开发区。

### 2、社会经济

2016 年，连云区奋力抢抓“一带一路”、江苏沿海开发等多重战略机遇，积极应对经济下行挑战，主动适应经济发展新常态，以东部城区港产城融合发展为契机，大力实施“3456”发展战略，综合实力日益增强。2016 年，全区实现地区生产总值 126.81 亿元，增长 7.5%。GDP 内部结构不断优化，三产对 GDP 拉动持续增大，一产、二产占比均比去年有所下降。其中，第一产业增加值 5.53 亿元，增长 2.3%；第二产业增加值 47.39 亿元，增长 6.6%；第三产业增加值 73.89 亿元，增长 8.5%。全区经济结构由 2015 年 4.4: 38.8: 56.8 调整为 4.3: 37.4: 58.3，一产比去年同期降低了 0.1 个百分点，二产比去年同期降低了 1.4 个百分点，三产比去年同期提高了 1.5 个百分点。

### 3、交通状况

公路：连云港市是中国 45 个公路主枢纽之一，高速公路四通八达，连霍、同三两条国家级高速公路在此交汇。高速公路至南京 320 公里、上海 520 公里、青岛 285 公里、北京 880 公里、徐州 200 公里。汽车客运可通达南京等地，汽车货运可通达全国各地。中山路、中华路、云台路、云台山公路隧道、海棠路、院前路、平山路、五羊路、平高公路是连云区内的交通干道。

铁路：陇海铁路和 310 国道的起点就在连云区内。有连云港东站火车站，开通了直达徐州、南京、上海、宝鸡、北京的旅客列车和直达阿拉山口的货运列车。

空运：连云港机场达到国际 4D 级标准，已开通至北京、上海、广州、厦门、温州等十几条空中航线。连云港至北京、上海的航班每天一班，广州每周 5 班。

水运：连云港港是中国沿海十大海港之一，江苏省最大海港，中国沿海 25 个主要港口、12 个区域性主枢纽港和长三角港口群三大主体港区之一。连云港港各类专业化泊位齐

备，最大泊位 30 万吨级，年设计吞吐能力超亿吨；加快建设 30 万吨级航道，主航道已浚深至 25 万吨级；辟有集装箱、杂货、客货班轮航线近 60 条；依托完善的集疏运体系，开行散货、散粮直达列车以及集装箱国内班列、过境班列，布设十余个内陆“无水港”，建成各类特色物流园区；拥有口岸“一站式”服务中心和现代信息平台，具备国内一流的通关环境。

#### **4、基础设施**

##### **1.交通**

本项目位于连云区，通过中山西路、西小山路等多条道路对外联系。

##### **2.给水**

连云港市区自来水主要由海州水厂、茅口水厂、第三水厂供给，三个水厂均从蔷薇河取水。海州水厂与茅口水厂的供水能力均为 10 万吨 / 天；第三水厂的设计规模 20 万吨 / 天，目前供水能力为 10 万吨 / 天。本项目给水由周边市政给水管道引入。

##### **3.排水**

根据《连云港市排水工程规划》，连云港市区在新建地区、旧城区改造及道路新建、改扩建等工程中均实行雨污分流制。大浦污水处理厂采用 A<sup>2</sup>/O 污水处理工艺，目前处理能力为 10 万吨/日，三期扩建后将达到 20 万吨/日。南城污水处理厂总规模 8 万吨/日，目前处理能力 2 万吨/日。项目污废水分流分别排入市政污水管道，雨水汇集后，单独排入市政雨水管网。AES-91 型压水堆核电机组，年发电量达到 140 亿千瓦时，将为全市用电提供有力的能源保障。本项目用电接自项目区周边市政电网。

##### **5.通讯及有线电视**

连云港市区通讯设施齐全。有线电视光缆已覆盖市区，并由当地有线电视台提供有线电视服务。2016 年末全市电话用户 486.93 万户，互联网宽带接入用户数达到 404.33 万户。

##### **4.供电**

江苏新海发电有限公司现装机容量 1660MW。田湾核电站规划建设 4 台百万千瓦级核电机组，一期工程建设 2 台单机容量 106 万千瓦的俄罗斯

#### **5、江苏省生态红线区域保护规划**

根据《江苏省生态红线区域保护规划(2011-2020)》，距离本项目最近的生态红线区域

主要为云台山风景名胜区（后云台山部分：含云台山自然保护区）（530）本项目不占用生态红线保护区域范围，因此符合“生态红线保护规划”的管控要求。

### 三、环境质量状况

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、辐射环境、生态环境等):

#### 一、环境空气

按照环境空气质量功能区的规定,项目所在地大气环境功能区划为二类区,空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据《2016年连云港市环境质量年报》可知,市区(不含赣榆区)空气质量优良天数共280天,占全年总有效天数(366天)的76.5%,比2015年提高5.3个百分点。空气质量超标天数共86天,其中轻度污染66天,中度污染14天,重度污染6天。

市区(不含赣榆区)空气中二氧化硫年平均浓度为25微克/立方米,比2015年下降3.8%,二氧化氮为30微克/立方米,比2015年上升7.1%,均符合空气质量二级标准要求。区域空气质量中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的浓度评价指标皆满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求,区域环境空气质量总体良好。

#### 二、地表水

区域河流主要为西墅河,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准。

#### 三、声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准,即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。根据《2016年连云港市环境质量年报》可知,全市城区的2类区区域环境噪声年均值均符合国家要求。其中市区区域环境噪声年平均等效声级为53分贝,与上年相比有所降低,市区各功能区噪声昼间、夜间平均等效声级年均值均符合国家标准。

由于目前项目所在区域噪声源较少,区域环境噪声能达到相应标准要求。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目所在区域周边范围内主要环境保护目标为居民区、学校等。项目主要环境保护目标见表 3-1。

**表 3-1 项目主要环境保护目标表**

环境要素	保护目标	方位	距离, m	规模	环境功能	执行标准
大气环境	西苑中学	N	125	师生约 700 人	学校	GB3095-2012 二类区标准
	园丁小区	WN	175	197 户	小区	
	院前农贸市场	EW	313	150 人	市场	
	杨帆幼儿园	N	500	100 人	学校	
	大岭头村	EN	520	约 80 户	村庄	
	世纪花园	ES	455	约 500 户	小区	
	金源金凤凰城	WS	357	约 660 户	小区	
	宏达名筑小区	WS	946	约 589 户	小区	
	金地名苑	WS	1200	约 550 户	小区	
水环境	西墅河	N	2000	小型河流		GB3838-2002 IV类标准
声环境	西苑中学	N	125	师生约 700 人	学校	执行 GB3096-2008 2 类标准
	园丁小区	WN	175	197 户	小区	
	院前农贸市场	EW	313	150 人	市场	
	杨帆幼儿园	N	500	100 人	学校	
	大岭头村	EN	520	约 80 户	村庄	
	世纪花园	ES	455	约 500 户	小区	
	金源金凤凰城	WS	357	约 660 户	小区	
	宏达名筑小区	WS	946	约 589 户	小区	
	金地名苑	WS	1200	约 550 户	小区	
生态	连云港云台山风景名胜 区	E	530	-	生物多样性保护、自然与人文景观保护	生态红线一级、二级管控区



#### 四、评价适用标准

### 环境质量标准

#### 一、环境空气质量标准

根据环境空气功能区划，所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

**表 4-1 环境空气质量标准限值表**

污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位
SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	mg/Nm <sup>3</sup>
	24 小时平均	0.5	
	1 小时平均	0.50	
PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
TSP	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/Nm <sup>3</sup>
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4	mg/Nm <sup>3</sup>
	1 小时平均	10	
标准来源	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）		

#### 二、水环境质量标准

根据《江苏省水地表（环境）功能区划》，西墅河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准。

**表 4-2 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 除外）**

项目	pH	DO	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	高锰酸盐指数
IV	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤10
标准来源	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）						

#### 三、声环境质量标准

根据《连云港市声环境功能区划分》，本项目所在区域为 2 类声环境功能区，因此，按照《声环境功能区划分技术规范》（GB/15190-2014），本项目周边交通干道边界线两侧 35m 区域内执行 4a 类标准，其中交通干道边界线为各级市政道路与人行道的分界线。

本项目地块东侧为西园路（城市支路）、北侧为西小山路（城市支路）、西侧为云和路（城市次干道）、南侧为平山路（城市次干道）、东南侧为中山西路（城市主

干道)。因此,西园路、西小山路、云和路、平山路和中山西路两侧 35m 区域内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准,35m 区域外执行 2 类标准具体标准值见表 4-3。

**表 4-3 区域环境噪声标准限值表**

区域	标准类别	昼间 dB( )	夜间 dB(A)
其它区域	2 类标准	60	50
西园路、西小山路、云和路、平山路和中山西路两侧 35m 区域内	4a 类标准	70	55
标准来源	《声环境质量标准》 GB3096-2008)		

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**一、大气污染物排放标准**

施工期粉尘污染执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放标准，具体控制指标详见表 4-4。

**表 4-4 施工期大气污染物排放标准**

序号	污染物	无组织排放监测浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )		执行标准
		监控点	浓度	
1	颗粒物	周界浓度最 点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

运营期停车场汽车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准，具体详见表 4-5。

**表 4-5 营运期大气污染物排放标准**

污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控点	浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	
NO <sub>x</sub>	场界外浓度最高点	0.12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
非甲烷总烃		4.0	
SO <sub>2</sub>		0.4	

**二、水污染物排放标准**

项目废水为生活污水以及广场及停车场清洗废水。生活污水经化粪池处理后与停车场清洗废水一同排入墟沟污水处理厂集中处理。墟沟污水处理厂接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准，尾水排放标准经提标改造后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

**表 4-6 项目废水排放标准值（mg/L，pH 除外）**

类别	pH	COD	SS	氨氮	总磷	石油类
接管标	6.5~9.5	500	400	45	8	15
污水处理厂尾水排放标准	6~9	50	10	5	0.5	1
排放依据	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准					

**三、噪声排放标准**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

**表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））**

昼间	夜间
70	55

营运期项目沿云和路、平山路、中山西路、西小山路一侧边界噪声排放执行《工业企业厂界环境 噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余边界噪声排放

执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准，具体见表4-8。

**表 4-8 噪声排放标准限值表**

区域	类别	标准限值（dB（A））	
		昼	夜
云和路、平山路、中山西路、西小山路两侧35米区域内	（GB3096—2008）4类	70	55
其他区域	（GB22337-2008）2类	60	50
标准来源	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）		

总量控制指标

**1、水污染物控制指标**

废水排放量：6803.6 m<sup>3</sup>/a

接管考核量为：COD1.78t/a、SS 1.77t/a、氨氮 0.11t/a、总磷 0.01t/a、石油类 0.06t/a

最终排放量为：COD0.34t/a、SS 0.07t/a、氨氮 0.034t/a、总磷 0.003t/a、石油类 0.007t/a

**2、固体废弃物**

排放量：0t/a。

### 五、建设项目工程分析工艺流程简述(图示):

本工程建成后为游玩休闲的生态园，属非生产性项目。污染影响时段主要为施工期和运营期。从污染角度分析，项目施工期和运营期的产污环节分别见图5-1、图5-2。

施工期产污环节图：

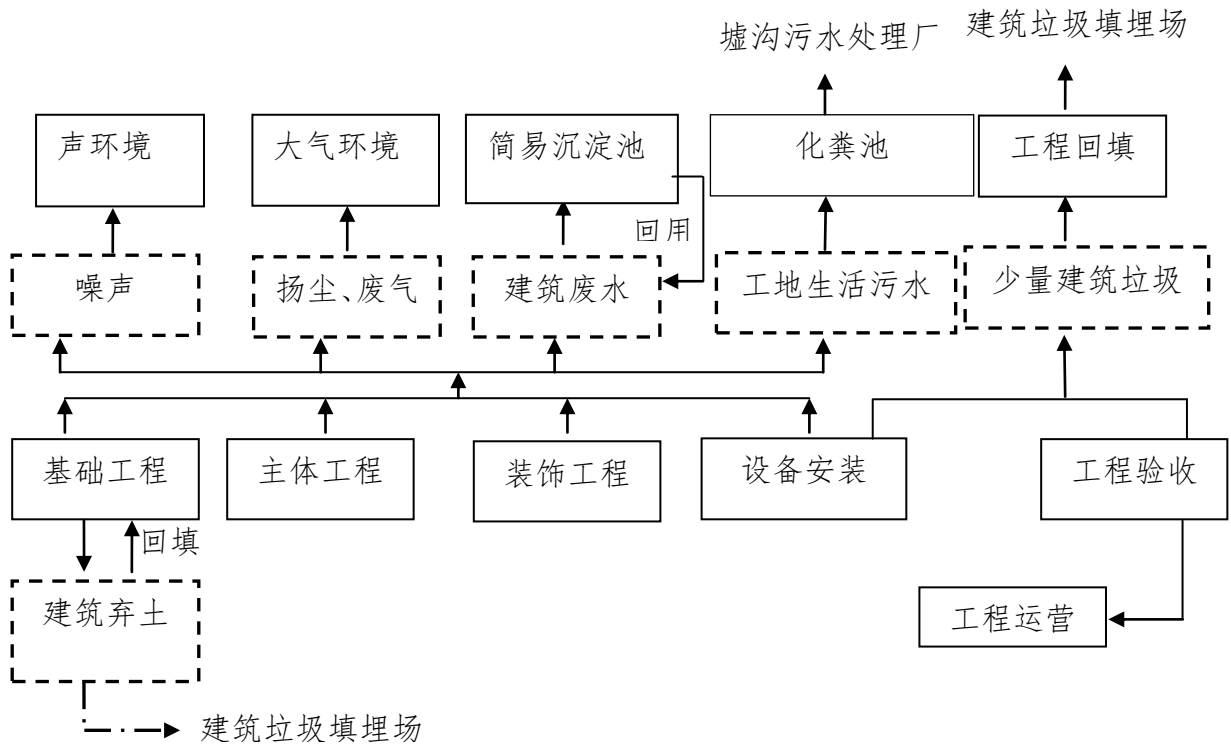


图 5-1 施工期工艺流程图

运营期产污环节图：

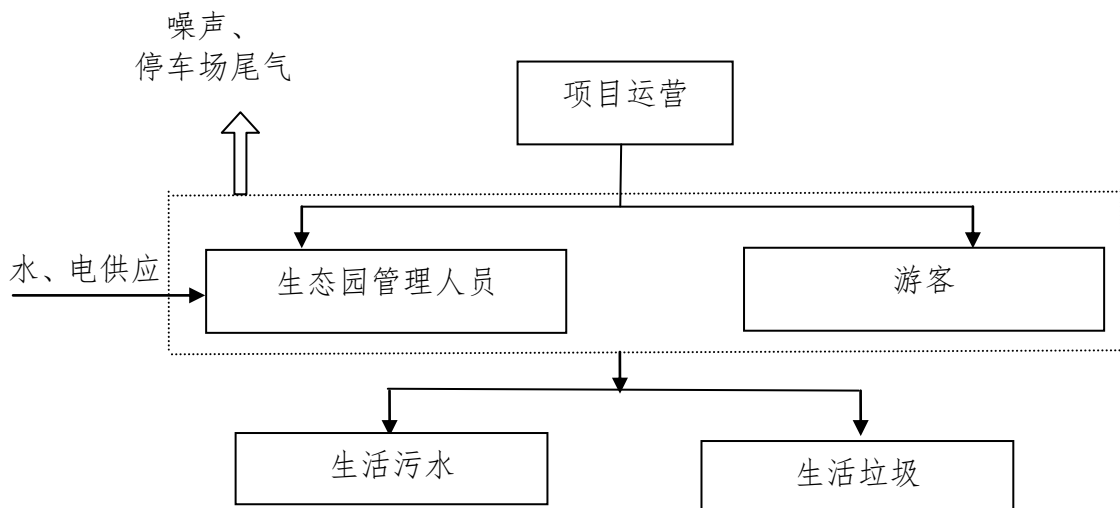


图 5-2 运营期工艺流程图

## 主要污染工序：

### 一、施工期

本项目是新建项目，建设地点位于西小山。

#### 1、大气污染

施工期废气污染源主要为土方挖掘、堆放、清运、场地平整及道路扬尘；物料装卸、运输、拌和过程中散发的粉尘；施工机械、运输车辆排放的燃油尾气。

##### (1)施工机械尾气

项目施工阶段现场施工机械虽较多，但主要以电力为能源，产生的废气主要为打桩机和运输车辆等以汽油、柴油为燃料的机械设备产生的尾气（主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等），但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，对环境的影响很小，故在报告表中对此废气不予考虑。施工阶段主要的大气污染物为施工产生的粉尘和扬尘。

##### (2)施工粉尘和扬尘

项目施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘以及施工场地的风蚀尘；另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。施工粉尘、扬尘污染一般来源于以下几方面：

①土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；

②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；

③搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾在其堆放和清运过程中产生扬尘。

根据同类工程的类比调查，距离建筑工地 10m 处 TSP 为 541mg/m<sup>3</sup>。

#### 2、噪声污染

施工期产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工期噪声污染主要来自于施工机械和运输车辆产生的噪声。施工机械包括挖掘机、推土机、装卸机、打桩机等。运输车辆包括运送土石方的汽车、各种卡车、自卸车等行驶时产生的噪声。

### (1)施工机械噪声

项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不大一样，因此其噪声值也不一样，施工期阶段的施工机械噪声源主要是挖掘机、推土机、装卸机、打桩机等，这些噪声源特征值见下表。

**表 5-1 施工期各类作业机械施工噪声（单位：dB(A)）**

设备名称	源强	距离, m	设备名称	源强	距离, m
装载机	80	5	起重机	8	
推土机	88	5	振动棒	78	5
挖掘机	79	5	电锯	87	5
风镐	91	5	模板拆卸等撞击	82	5
打桩机	91		拉直切断机	78	5
静压机	76	5	冲击钻	81	5

### (2)运输车辆噪声

施工过程中使用的运输车辆包括运送土石方的汽车、各种卡车、自卸车等行驶时产生的噪声，距运行车辆噪声源 10 米 85dB(A)。

## 3、水污染物

### (1)生活污水

施工期设置施工营地，施工期间的主要废水污染源为现场工人的生活污水。根据估算，工程现场约有各类工人、管理人员50人，根据建筑施工场地生活用水定额及同类项目施工人员用水量类比调查，按80L/人 d计算，施工人员的生活用水量为4m<sup>3</sup>/d，施工期为12个月，360天，用水量约为1440m<sup>3</sup>，排污系数按用水量的80%计，则施工期生活污水排放量为3.2m<sup>3</sup>/d，排放量约为1152m<sup>3</sup>，施工场地拟设置临时厕所、化粪池，生活污水经化粪池处理后排入墟沟污水处理厂处理。

### (2)生产废水

施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地和设备冲洗等过程。施工废水中主要含有泥沙和油污。根据《江苏省城市生活与公共用水定额（2016年修订）》中对于商品混凝土，房屋工程建筑的建筑工地用水定额为0.35t/m<sup>2</sup>，本项目总建筑面积为3654m<sup>2</sup>，则施工废水总量1279t，经类比分析，此类废水中COD浓度一般低于50mg/L，SS浓度一般为1000mg/L，生产废水经隔油沉淀处理后全部用作场地回用，不外排。

## 4、固体废物

施工期固体废物主要为土石方、施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾以及装修过程中产生的固体废弃物。

#### (1) 土石方

本项目由于建筑工程、绿化工程和道路工程场地平整、土石方开挖的需要，预计挖填方量如下：生态园建设挖方量 22018m<sup>3</sup>，填方量 23996m<sup>3</sup>，开挖土方回填于公园景观进行处理。

#### (2) 建筑垃圾

建筑垃圾大多为固体废弃物，不同结构类型的建筑所产生的垃圾各种成分的含量虽有所不同，但其基本组成是一致的，主要由渣土、散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块和其它废弃物等组成。本项目施工过程中主要建筑垃圾是在景观及建筑建造过程中产生的垃圾，预计产生建筑垃圾量约 30t，建筑垃圾回填于公园景观进行处理。

#### (3) 生活垃圾

本项目施工期为 12 个月（360 天），现场不设施工营地，施工人数约 50 人/d，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则整个施工期生活垃圾产生量约为 9t。

#### (4) 装修垃圾

在装修时会产生一定量的装修废物。按每 100m<sup>2</sup> 产生 0.5 吨垃圾计算，则全部建筑物（共 3654.2m<sup>2</sup>）装修共产生装修垃圾约 18.271 吨，回填于公园景观进行处理。

### 5、生态环境

#### (1) 土地占用

本项目属西小山城市生态园项目，利用西小山用地，无新征用地，不涉及搬迁。项目临时占用原有道路作为施工进场道路，不另设进场道路，临时渣场堆放点利用停车场占地，不新增临时占地。项目施工全部沿原有路面，不另设施工道路，无多余弃渣产生，不设渣场，尽量减少对生态系统造成影响。

#### (2) 对植被的影响因素

本项目主要利用荒地和林下空地建设，无永久弃土场。项目进场道路均利用原有道路，对西小山原有植被破坏较小。

#### (3) 水土流失及诱发地质灾害隐患



项目位于西小山，施工期土石方的开挖、建筑物的修筑等施工，将会改变场地的地形地貌，地表覆盖物将被铲除，造成地表裸露、松动，土壤抗蚀能力减弱，在大风或雨季会造成一定程度的水土流失，应该及时进行绿化，防止泥石流、山洪、塌方等事故的发生。

(4) 观影响因素分析

施工过程中，施工车辆、施工机械的进入、施工中土石方开挖对景观造成一定影响，影响景观的可观赏性。同时施工噪声、废气影响游人的游览心情。项目施工应避开游人游览的高峰期，在旅游淡季进行施工，减小对景观的影响。

二、运营期

1、大气污染物

本项目无餐饮和水上娱乐设施的建设，运营期的主要废气是停车场废气以及厕所、垃圾桶、化粪池产生的恶臭气体。

(1) 停车场废气

项目建成投入运营后，车辆停在生态停车场，共设 70 个停车位，来自汽车尾气排放的污染物有：NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃等，本项目的此类污染将主要在停车场局部产生。由于项目停车场为生态停车场，周围绿化程度较高，有利于降低污染物浓度，减少对周围环境的影响，且汽车尾气排放量较小，因此本项目停车场对大气环境的影响较小。

(2) 厕所、垃圾桶、化粪池臭气

项目规划有 1 座厕所、化粪池和若干垃圾桶，厕所、垃圾桶会有少量无组织恶臭气体产生，主要为氨和 H<sub>2</sub>S。主要恶臭物质的恶臭特征见表 5-2。

表 5-2 主要恶臭物质的臭特征

序号	恶臭物质	臭气性质	嗅阈值 (ppm)
1	硫化氢	腐烂性蛋臭	0.005
2	甲硫醇	腐烂性洋葱臭	0.0001
3	甲硫醚	不愉快气味	0.0001
4	氨	特殊的刺激性臭	0.037
5	三甲基胺	腐烂性鱼臭	0.0001

2、废水

(1)生活废水以及广场及停车场废水

本项目用水主要为管理人员和游客的生活用水、绿化灌溉、水景补水、茶社用水以及广场及停车场少量用水，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 年版）中

的用水标准，对本项目运营期用水量进行估算，结果详见表 5-3。其中，绿化灌溉和水景补水不计污水量，故本项目运营期水污染源主要是管理人员及游客的生活污水、广场及停车场清洗废水，污水排放系数取 0.8，生活污水经化粪池处理后接入城市污水管网排至墟沟污水处理厂进一步处理，水中主要污染物的负荷量详见表 5-4。

**表 5-3 项目用排水情况表**

序号	项目	用水量标准	用水单位	用水量 m <sup>3</sup> /d	年用水量 m <sup>3</sup>	年废水量 m <sup>3</sup>
1	办公生活用水	40L/d·人	10 人	0.4	146	3036.8
2	游客生活用水	10L/d·人次	4000	10	3650	
3	绿化用水及景观补给水	2.0L/ m <sup>2</sup> ·日	39000m <sup>2</sup>	78	9360 (120 天计)	-
5	广场及停车场冲洗水	2.0L/ m <sup>2</sup> ·日	6450 m <sup>2</sup>	12.9	4708.5	3766.8
6	合计			101.3	17864.5	6803.6

**表 5-4 项目污水产生环节、产生量以及产生浓度一览表**

产生环节	排水量	主要污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生规律
生活污水	3036.8m <sup>3</sup> /a	COD	400	1.22	连续
		SS	300	0.91	
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.11	
		TP	3	0.01	
广场及停车场冲洗水	3766.8m <sup>3</sup> /a	COD	200	0.75	
		SS	500	1.88	
		石油类	16	0.06	
项目总废水	6803.6m <sup>3</sup> /a	-	-	-	

项目水平衡情况见图 5-3。

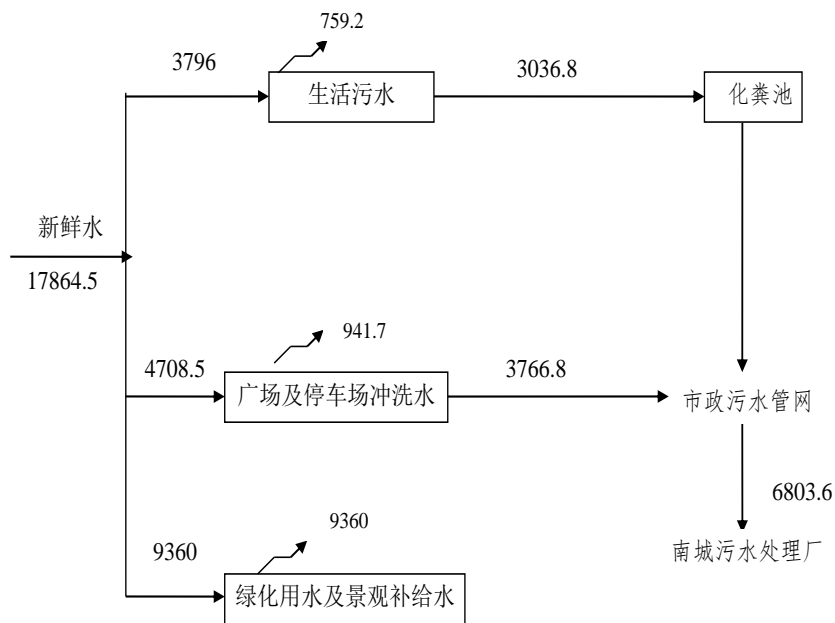


图 5-3 项目给排水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

### (2) 废污水处理方案

本项目生活污水经化粪池预处理达到墟沟污水处理厂接管标准后, 经市政污水管网进入墟沟污水处理厂, 广场及停车场冲洗废水经市政污水管网进入墟沟污水处理厂。

### (3) 污水排放

污水排放情况见表 5-5。

表 5-5 污水排放情况一览表

废水编号	主要污染物名称	产生量		治理措施	排放量		排放方式及去向
		浓度	产生量		浓度	排放量	
		(mg/L)	(t/a)		(mg L)	(t/a)	
生活污水	水量	3036.8m <sup>3</sup> /a		化粪池处理	3036.8m <sup>3</sup> /a		进墟沟污水处理厂集中处理
	COD	400	1.22		340	1.03	
	SS	300	0.91		210	0.64	
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.11		35	0.11	
	TP	3	0.01		3	0.01	
广场及停车场冲洗废水	水量	3766.8m <sup>3</sup> /a		-	3766.8m <sup>3</sup> /a		进墟沟污水处理厂集中处理
	COD	200	0.75		200	0.75	
	SS	300	1.13		300	1.13	
	石油类	16	0.06		16	0.06	
生活污水、广场及停车	水量	6803.6m <sup>3</sup> /a		-	6803.6m <sup>3</sup> /a		进墟沟污水处理厂集中处理
	COD	289.55	1.97		261.63	1.78	
	SS	299.84	2.04		260.16	1.77	

场冲洗 废水	NH <sub>3</sub> -N	16.17	0.11		16.17	0.11	
	TP	1.47	0.01		1.47	0.01	
	石油类	8.82	0.06		8.82	0.06	

### 3、噪声

本项目运营期噪声源主要是停车场机动车辆产生的噪声、供水泵产生的噪声以及游客活动的社会噪声，主要是游客游玩娱乐时发出的噪声，本项目无大型娱乐设施。主要噪声源及源强见表 5-6。

**表 5-6 项目主要噪声源及源强一览表**

序号	设备名称	声级值 (dB(A))	位置
1	供水泵	65-75	公园管理处设备房内
2	生活噪声	65-75	公 内
3	机动车	65~70	停车场

### 4、固体废物

项目运营期产生的固废主要为工作人员及游客产生的生活垃圾，工作人员为 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/日·人计，则生活垃圾产生量约为 5kg/d；每天的预计游客人数约为 4000 人/天，对生活垃圾产生量按 0.1kg/日·人计，则生活垃圾产生量约为 400kg/d，因此生活垃圾产生总量为 405kg/d，即 147.825t/a，交由环卫部门处置。此外，排放较大量的绿化废物，主要是枯枝落叶、修剪枝叶，年排放量约 5t/a，同样交由环卫部门处置。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源 (编号)		污染物 名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	排放量 kg/a	排放去向
大气 污染	施工 期	施工 场地	施工粉尘	-	-	-	-	-	无组织排 入大气
	运营 期 无组 织	汽车	CO、NO <sub>x</sub> 、 非甲烷总烃	-	少量	-	-	少量	无组织排 入大气
		公厕、 垃圾桶	氨、硫化氢	-	少量	-	-	少量	无组织排 入大气
水污 染物	排放源		污染物 名称	废水量 m <sup>3</sup> /a	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	COD	1152 m <sup>3</sup>	400	0.46t	340	0.39t	进墟沟污 水处理厂 集中处理
			SS		300	0.344t	210	0.24t	
			NH <sub>3</sub> -N		35	0.04t	35	0.04t	
			TP		3	0.003t	3	0.003t	
	生产废 水	COD	1279 m <sup>3</sup>	50	0.064t	-	-	沉淀、隔油 处理后回 用	
		SS		1000	1.279t	-	-		
	营 运 期	生活 污水、广 场及停 车场冲 洗水	COD	6803.6	400	1.80	340	1.53	进墟沟污 水处理厂 集中处理
			SS		300	1.35	210	0.94	
			NH <sub>3</sub> -N		35	0.16	35	0.16	
			TP		3	0.01	3	0.01	
			石油类		8.82	0.06	8.82	0.06	
固 体 废 物	排放源		污染物名称	产生量	处理处置量	综合利用量	外排量	备注	
	施工 期	土石方	22018m <sup>3</sup> /a	0m <sup>3</sup> /a	22018m <sup>3</sup> /a	0m <sup>3</sup> /a	回填处置		
		建筑垃圾	30t/a	0t/a	30t/a	0t/a	回填处置		
		装修垃圾	18.271t/a	18.271t/a	0t/a	0t/a	回填处置		
		生活垃圾	9t/a	9 t/a	0t/a	0t/a	委托环卫 部门处置		
	运营 期	生活垃圾	147.825t/a	147.825t/a	0t/a	0t/a			
		绿化废物	5t/a	5t/a	0t/a	0t/a			
噪声	项目运营期产生的噪声源主要为车辆等产生的噪声，据类比调查，噪声源强约为 65-75dB（A）。								

主要生态影响:

经现场查勘和资料调研,本项目评价区域内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹,且未发现国家重点保护的动植物。项目建设过程中扰动地表将使植物的生物量有所减少,对生态环境造成一定的影响。但是这种影响是短暂的,项目建成后将进行全面绿化,绿化面积达39000m<sup>2</sup>。总体来说,对项目区域内生态环境及景观的影响可以接受。本项目在采取环评提出的各项措施之后,施工期的环境影响可得到有效减缓,建设过程中产生的水土流失、污废水、大气污染物、噪声、固体废物的影响均可控制到最低程度,满足生态环境保护要求。

## 七、环境影响分析

### 施工期

#### 一、施工期环境影响分析

粉尘是建设阶段的大气污染源主要来源，本项目施工期粉尘主要来自于露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘等。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，由于主要采用商品混凝土，则起尘的原因主要为风力起尘，即露天堆放的建材(如黄沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。

##### (1)露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e^{-1.023w}$$

式中：Q----起尘量，kg / 吨·年；

$V_{50}$ ----距地面50米处风速，m/s；

$V_0$ ----起尘风速，m/s；

W----尘粒的含水率，%。

$V_0$ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见下页表。

表7-1 不同粒径尘粒的沉降速度表

粒径(微米)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(微米)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(微米)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

##### (2)车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q---汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆；

V---汽车速度，km/h；

W---汽车载重量，吨；

P---道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

下表为一辆10吨卡车，通过一段长度为1千米的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

**表7-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆 km）**

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

施工期每个阶段的工程性质、施工现场布设、现场条件等虽然不尽相同，但是施工对环境的影响和影响对象基本一致或相近，因此在做施工扬尘的影响分析时不予分阶段、分场地进行论述。

施工期扬尘的产生是无法根除的，对周围环境不可避免的将产生一定的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。建议采取以下防治措施：

①对施工现场实行合理化管理，使砂料统一堆放，搬运时做到轻举轻放，并对堆存的砂料等建筑材料采取遮盖措施。另外注意精确计算用料，及时清理补缺，减少建材堆放时间，从而降低场地扬尘，减少对周围空气环境质量的影响。

②运输车辆采取遮盖、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，尤其是在车辆出入口路面要及时保洁、湿润，以降低道路扬尘。

③在施工场界周围设置临时围墙，既能起到隔离作用，又能减少扬尘对外界的影响。

④施工过程，对施工场地再采取洒水、覆盖等防尘措施。

⑤外购商品混凝土。



施工过程中产生的扬尘将对敏感点产生较大影响，因此，需在靠近敏感点一侧设置5米高双层防尘网，以减小施工扬尘对其的影响。

通过以上措施并配合严格管理，可以将施工现场粉尘对敏感目标的污染程度降低到较小水平。

## 二、地表水环境影响分析

### (1)生活污水

项目施工期每天平均人员约 50 人，则施工期用水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 的产生浓度约为  $400\text{mg/L}$ 、 $300\text{mg/L}$ 、 $35\text{mg/L}$ 、 $3.0\text{mg/L}$ ，产生量分别约为  $1.6\text{kg/d}$ 、 $1.2\text{kg/d}$ 、 $0.14\text{kg/d}$ 、 $0.01\text{kg/d}$ 、 $0.012\text{kg/d}$ 。施工期为 12 个月（360 天），则用水量约为  $1440\text{m}^3$ ，排污系数按用水量的 80% 计，则施工期生活污水排放量为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量约为  $1152\text{m}^3$ 。

施工场地拟设置临时厕所、化粪池，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网入墟沟污水处理厂，对环境影响较小。

### (2)施工废水

施工期生产废水主要为项目土石方阶段的泥浆水和各类机械、汽车冲洗废水等，水中主要污染物为悬浮物和石油类。废水经隔油沉淀池处理后回用于工程洒水抑尘，故施工期产生废水不会对区域水环境产生明显不利影响。

施工场地要硬化，场界四周设置排水明沟；地下抽取的泥浆水及建筑下水须经沉淀池处理，以减少污染物的排放。施工期污水量很小，经过处理达标后回用不会对水体环境造成影响。

生产性废水，是指拌制泥砂浆，浸洗建材等作业中，多余或泄漏的废水，以及清洗模板、机具、车辆设备、场地卫生等排放的污水。生产废水的产生量与工地管理水平关系极大，如能从严管理，做到节约用水，杜绝泄漏，其排水量可减少一半。施工废水经沉淀池处理后回用，不排放，对环境影响很小。

## 三、声环境影响分析

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这

些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。

由于施工机械产生的噪声主要属中、低频噪声，因此在预测其影响时只考虑其扩散衰减。根据有关资料介绍，施工噪声随距离增加而衰减，采用的声级衰减模式为：

(1)声源几何发散衰减的基本公式

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

式中：

$L_{Ai}$ —声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$r$ —声源在预测点的距离，m；

$r_0$ —声源强度测点与声源的距离，m。

(1)建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$T$ —预测计算的时间段，s；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2)预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

施工场地噪声预测结果见下表。

**表 7-3 施工机械设备在不同距离处的噪声预测值（单位：dB(A)）**

名称	源强	距声源不同距离处的噪声值 dB(A)									
		20m	40m	50m	60m	80m	100m	150m	200m	300m	400m
装载机	80	67.96	61.94	60	58.42	55.92	53.98	50.46	47.96	44.44	41.94
柴油空压机	88	75.96	69.94	68	66.42	63.92	61.98	58.46	55.96	52.44	49.94
挖掘机	79	66.96	60.93	59	57.42	54.92	52.98	49.46	46.96	43.44	40.93
风镐	91	78.96	72.94	71	69.42	66.92	64.98	61.46	58.96	55.44	52.94

打桩机	91	78.96	72.94	71	69.42	66.92	64.98	61.46	58.96	55.44	52.94
静压机	76	63.96	57.94	56	54.42	51.92	49.98	46.46	43.96	40.44	37.94
搅拌机	78	65.96	59.94	58	56.42	53.92	51.98	48.46	45.96	42.44	39.94
起重机	80	67.96	61.94	60	58.42	55.92	53.98	50.46	47.96	44.44	41.94
振动棒	78	65.96	59.94	58	56.42	53.92	51.98	48.46	45.96	42.44	39.94
电锯	87	74.96	68.94	67	65.42	62.92	60.98	57.46	54.96	51.44	48.94
模板拆卸等 撞击	82	69.96	63.94	62	60.42	57.92	55.98	52.46	49.96	46.44	43.94
拉直切断机	78	65.96	59.94	58	56.42	53.92	51.98	48.46	45.96	42.44	39.94
冲击钻	81	68.96	62.94	61	59.42	56.92	54.98	51.46	48.96	45.44	42.94
大型运输车	84.4	72.36	66.34	64.4	62.82	60.32	58.38	54.86	52.36	48.84	46.34

噪声环境影响分析由上表可以看出，白天施工噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距离声源约 40m 的范围内（风镐、打桩机超标范围在 60m），夜间施工噪声超标情况出现在距离声源 300m 范围内（风镐、打桩机超标范围在 400m）。项目近距离范围内的保护目标主要为：西南侧西苑中学，距离项目地较近，因此，应设置隔声设施，且将高噪声设备移至离居民住宅等敏感点较远处，白天施工须避开居民休息时间，夜间禁止施工；如“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条），并且必须公告附近公民，必要时需对受影响居民给予经济补偿。

施工单位需合理安排好施工时间，本项目施工期为 12 个月，应在中考、高考等特殊时段停止施工，严禁在 22:00~6:00 期间施工。制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处，为保障附近居民区有一个良好的生活环境，强噪声设备至敏感点距离至少在 100m 以外，且设置隔声设施，对于运输车辆，应在距敏感点较近距离时禁止鸣笛，减速慢行；同时对固定的机械设备尽量入棚操作。采取以上措施后施工过程噪声对外界环境的影响较小。

#### 四、固体废物影响分析

施工期固体废物主要为土石方、施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾以及装修过程中产生的固体废弃物。

##### (1)土石方

本项目的工程内容包括管线铺设过程的土地开挖等。因此施工期地基开挖产生大量的

废土石方，根据建设单位提供的工程预算材料，弃方量 2290.96m<sup>3</sup>，弃土外运至管理部门指定的余泥渣土受纳场。

#### (2)生活垃圾

生活垃圾要集中定点收集，纳入生活垃圾清运系统，不得任意堆放和丢弃。

#### (3)建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾，主要是一些碎砖、过剩混凝土、包装袋、包装箱、碎木块、废水泥、浇注件等。首先对其中可回收利用部分（如包装袋、包装箱、碎木块）进行回收外售综合利用；其次对不能外售的建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场进行处理。

#### (4)装修垃圾

装修阶段产生的装修垃圾，主要是一些装修边角料、包装袋、包装箱、等，应分类收集统一处理，不得随意堆放和丢弃。首先对其中可回收利用部分（如包装袋、包装箱）进行回收外售综合利用；其次对不能外售的边角料按装修垃圾有关管理要求及时清运出场进行处理处置。采取以上措施后，项目施工期产生的固废对周围环境影响较小。

### 五、生态环境影响分析

本项目位于连云港市连云区西小山路以南，云和路以东，中山西路以西，平山路以北，未发现国家重点保护的动植物。本项目建设过程中，由于场地清理、基坑开挖、土石方工程等，将直接造成植被量的损失，项目施工临时堆渣以及施工器械的碾压和施工人员的践踏，也将会在一定程度上破坏地表植被。根据现场调查，从生态综合评价价值看，项目区域未发现其它野生珍稀濒危植物种类；未发现古树名木，从区域性的植物资源角度看，项目用地内的建设工程破坏的主要为区域性常见的、较低生态价值的人工植被及常见的野生种类，对整个区域内植被及重要植物资源造成的危害较小。另外，工程施工区域内也不存在珍稀野生动物栖息地，不会对区域动物资源造成较大影响。

此外，项目建成后将对公园进行全面绿化，绿化面积达 39000m<sup>2</sup>，总体来说，对项目区域内生态环境及景观的影响是可以接受的。

### 六、水土流失影响分析与评价

项目施工过程中场地平整、临时土方的堆放、松散建筑材料的运输等可能造成水土流

失，若不采取水土保持措施，会对周围环境造成以下几个方面影响：

① 对建筑设施的危害：项目选址于城市建成区，若不对施工场地实施水土流失防护措施，裸露的表土在降雨径流作用下，产生的泥沙将被携带进入周边区域，从而对周边社区居住地和交通道路的安全造成不良影响。

② 对排水系统的危害：发生水土流失后，大量泥砂有可能进入到附近的排水系统，造成堵塞，引起排水系统故障。

③ 对水环境的污染：在雨季，发生水土流失后，大量泥砂有可能随地表径流进入到龙尾河，引起河流中 SS 浓度增高，造成水体污染。通常，采取有效的水土保持措施，可使项目建设造成的水土流失危害降到最低程度，使项目区域内水土流失量比未采取水土保持措施时的水土流失量减少 95% 以上。水土流失是本项目施工期最主要的生态环境问题之一，建设单位必须认真做好水土保持工作。通过切实落实水土保持的相关措施，避免项目施工水土流失对周边环境造成的不良影响。

#### 营运期环境影响分析：

##### 1、大气环境影响分析

项目有一生态停车场，位于地上，共设 70 个停车位。停车场废气中主要含有机动车辆的尾气中含有 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等。本项目的此类污染将主要在停车场局部产生。由于项目停车场为生态停车场，周围绿化程度较高，有利于降低污染物浓度，减少对周围环境的影响，且汽车尾气排放量较小，因此本项目停车场对大气环境的影响较小。

另外，项目厕所、垃圾收集点会有很少量的恶臭气体产生，为减轻恶臭气体对环境的影响，建议建设单位在生产全过程中注意以下事项，将恶臭对环境的影响降低至最小。

a. 合理安排垃圾收集点垃圾的周转量，做到当日垃圾当日清理。

b. 垃圾收集点的垃圾桶密闭加盖，确保垃圾收集桶的完好，避免因破损导致垃圾散落。

c. 定期对垃圾桶、垃圾收集点进行清洗，确保清洁无异味。

d. 类比同类规模项目，公厕臭气的影响范围在 20 米以内，因此将公厕均设置在公园内部，建议在公厕四周种植吸收污染物能力较强的植物物种，则厕所对公园周边环境敏感点影响很小。

##### 2、水环境影响分析

本项目运营期管理人员及游客的生活污水、广场及停车场清洗产生的污水约6803.6m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池处理后与广场及停车场冲洗废水一同直接进污水管网，至墟沟污水处理厂进一步处理。通过采取上述措施，本项目运营期产生的污废水对周边地表水环境的影响轻微。

此外，本项目化粪池、污水管道等区域若发生污水的渗漏，可能会造成土壤、地下水污染。一般情况下，化粪池做好抗渗、防腐和缝处理，污水管道采用PCCP管，接口规范密封，均不会发生跑冒滴漏现象。项目运营过程中应加强对化粪池和污水管道等设施的管理维护，避免出现裂缝等造成渗漏。本项目在加强管理，严格落实相关措施的前提下，不会对地下水造成影响。

### 3、声环境影响分析

运营期噪声源主要是停车场机动车辆产生的噪声、供水泵产生的噪声以及游客活动的社会噪声，噪声一般在65~75dB(A)之间。公园停车场车辆在场内低速行驶，通过加强车辆管理、绿化阻隔等措施，产生的噪声通过距离衰减后，预计不会对周边敏感点造成明显影响；生活供水泵安放公园管理处设备房内，通过采取减震等措施，经墙壁隔声后噪声对周边环境不大；游客活动的社会噪声主要集中在公园的各个景点人流集中区域，影响范围有限，不会周边声环境造成明显影响。

### 4、外界交通噪声对本项目的影响

本项目位于连云区西小山路以南，云和路以东，中山西路以西，平山路以北，根据《连云港市区声环境质量功能区划分规定》，第七条，交通干线两侧需要防止交通噪声影响的区域，执行4a类声环境质量标准，包括的区域有西小山路、云和路、中山西路及平山路，因此本项目要在四周做好对于防噪声措施，以植物绿化用地为主。

### 5、固体废物对环境的影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为游客及公园管理人员产生的生活垃圾，游客产生的垃圾中难降解的食品、饮料的塑料包装物；容易腐败变质的剩余食品和水果皮、核等如果随便丢弃，将对片区的景观、环境卫生造成影响。另外项目广场绿化采用人工管理，定期对植物进行修剪，产生一定量的绿化废物。若不及时收集，会污染环境，随意抛弃也会破坏周围景观。项目在用地范围及道路的路口安设分类垃圾桶，实行垃圾桶装化，管理工人

将垃圾桶中的垃圾收集至垃圾分类收集站，委托环卫部门处置，做到及时收集、及时清运、统一管理后，对周围环境影响不大。

## 6、景观影响分析

### (1) 建成前景观影响

该地块规划为公共绿地，建设期间的景观变化是一个逐渐变化的过程。随着施工活动的开展，是一个景观恢复和改善的过程。施工过程中将会产生一定量的挖方和填方，并产生建筑垃圾，造成裸露地表，但由于建设项目施工时间较短，因此施工过程中造成的这些裸露地面、地形破损及弃土凌乱堆放的情况将随着施工期结束而不存在。裸露地面、景观的破坏对景观的负面影响较大。它们破坏了景观的连续和一致，增加了景观的碎裂度，造成视觉上的不和谐，影响景观的整体美感，严重的局部凌乱会引起人精神上的不愉快等。此外项目的建设在施工期内将增加周围地区的扬尘量，给人一种空气污浊的感觉；扬尘的增加，使灰尘覆盖在观赏植物和景物上，影响美感。可以认为项目施工期内对景观会产生一定负面影响。

### (2) 建成后景观影响

项目建设前区域地表（土壤）裸露，极易造成尘土飞扬以及水土流失，与周围建筑物景观也不协调。项目周边均为建成的小区、工厂，良好的地理位置和土地资源被闲置而浪费，没有得到合理的利用。

项目建设为公园，可以使裸露地表（土壤）的区域建设成为优美的城市公园，具有良好的视觉景观效应，改善周边的生活环境。通过增加基础设施和配套服务设施的建设，可以美化城市环境，增加城市的配套设施，提高城市品位；适当的游憩活动的安排，也给周边居民、提供了一个户外教育、陶冶情操的自然大空间和宽松氛围。该项目的建设和运营不仅改善了周边的生活环境，为民众提供了户外游憩的场所，而且加强了建设配套的停车场将有助于改善周边的交通环境。

项目将充分考虑与周围建筑的和谐性，建成一个绿化公园型。项目建设以生态、景观、休闲、健康为建设理念，充分利用亭阁、廊桥等元素，依托绿化工程营造立体化的绿化种植以及多层次的景观塑造。植被将采用多种乔木、灌木和地被类植物进行多层次绿化，总体来说，项目运营期对项目所在区域生态环境的影响是有利的。

## 7、生态环境的影响分析

项目建成后，相比建成前具有以下积极效应：

### (1) 生态效应

由于公园内绿色植物种类繁多，植物、草坪等植物材料使绿地空气负氧离子积累，空气新鲜，适宜活动。区中栽植的多种芳香植物挥发出的芳香物质，具有提神醒脑、舒筋活血、杀菌的功能，能促进人们身心的健康。绿色植物在阳光的作用下，吸收二氧化碳，释放氧气，保证人们的呼吸和空气的清新，使生态居住区得到补氧增氧，环境更舒适。普通的街景绿地是很难达到这样的生态效益的。结合植物的美化功能和生态效应，公园将成为人们修身养性的好地方，居民可以自己的住宅周围得到最大的放松。

### (2) 环境效应

公园具有开放式的特点，“游客”基本为社区居民，是喧闹的大都市中的一片宁静的乐土。据析，经常处在优美、安静的绿色环境中，脉搏每分钟减少 4~8 次，呼吸可减慢而均匀，血流减慢，心脏负荷减轻，皮肤温度可降低 1~2℃，有利于高血压、神经衰弱、心脏病人的康复。人们借助这优美安闲的环境，做早操、夏天乘凉、晚上跳舞，无不体现出公园良好的环境带给人们的欢乐。

### (3) 人与自然和谐的效应

由于公园内植物种类繁多，繁茂的植物群落可以为鸟类提供常年的栖息场所，创造适宜的生存空间，建立起一种人与动物共处共生的自然和谐氛围，是人类回归自然的良好生态环境的体现。公园是住宅区不可缺少的有机组成部分，绿色植物除保护与平衡生态的功能外，还能组织空间，美化环境，为人们创造良好的游憩环境，有助于人们缓解疲劳，舒缓心情，使人与自然达到最和谐的相处。

### (4) 休闲娱乐功能

随着社会的进步和生活水平的提高，人们越来越重视生活质量的提高。越来越多的人在工作之余，参加各式各样的休闲和健身娱乐项目，渴望回归自然、放松身心。公园利用良好的绿地生态系统环境，清新的空气，搞休闲体育健身项目。项目是融游戏、娱乐与体育为一体的运动项目，它以体育技能技巧及行业技术能力为主要手段；以开心解郁、陶冶情操、增进居民间的友谊，增进健康为目的；其形式可以是多种多样，诸如竞技活动、表



演性活动、挑战性活动等都可以纳入休闲体育的范畴。

## 环保措施与建议

### 一、施工期环保措施与建议

#### 1、水环境保护措施

(1) 施工人员生活污水经设置的临时化粪池处理后排入市政污水管网，最终由墟沟污水处理厂处理达标后排放；

(2) 少量的施工机械和车辆清洗废水经隔油、沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不对外排放；

(3) 采取措施控制地表降尘积累，以减小降雨前地表积累的污染负荷；

(4) 在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水中的油类污染物负荷；

(5) 落实水土保持措施，减少水土流失对周边地表水环境的影响。

#### 2、环境空气保护措施

(1) 施工场地周围应当设置连续、密闭的围挡；开工工地须设置标准化密闭围挡，出口硬底化并安装车辆自动冲洗装置，施工过程应采取有效措施防治扬尘污染，工地排放总悬浮颗粒物（TSP）应符合规范要求。

(2) 定时对施工场地内裸露土地进行洒水抑尘；

(3) 气象部门发布建筑施工扬尘污染天气预警期间，应停止土石方挖掘等作业；

(4) 工程材料、废弃土石方等运输时尽量选择对周围环境影响较小的运输路线，必须限制在规定的对敏感点影响较小的时段内进行，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，防止沿途洒漏；

(5) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；

(6) 需使用混凝土的应当使用预拌混凝土，严禁现场露天搅拌；

(7) 对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。若在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘。

### 3、声环境保护措施

(1) 施工时间禁止安排在中午 12:00~14:00 和夜间 22:00~次日 6:00。确需连续施工作业的，经建设部门预审后向环保部门申请，经批准取得《建筑施工噪声排放许可证》，并告知周边受影响的民众后，方可施工；

(2) 施工场地应设立临时声屏障；

(3) 选用低噪声设备，不使用锤击桩机和蒸汽桩机；

(4) 对于噪声较高的设备应设置隔声间或隔声罩，同时结合采取其他的减振、消声等降噪措施尽可能减轻由于施工给周围声环境带来的影响；

(5) 合理安排施工机械设备组合，尽量减少机械设备的使用数量，避免高噪声设备同时在相对集中的地点工作，尽可能使机械设备较均匀的使用，闲置的设备应予以关闭或减速；

(6) 一切动力机械设备都应适时维修，特别是因松动部件的震动或降低噪声部件（如消音器）的损坏而产生很强噪声的设备；

### 4、固体废物处置措施

(1) 工程弃土和建筑垃圾应集中堆放，有条件的应在其周围建立简单的防护带，可以用木桩做支柱，四周用塑料或帆布围成，以防止垃圾的散落，并及时清运；

(2) 工程弃土运至管理部门指定余泥渣土受纳场处理，建筑垃圾运至管理部门指定建筑垃圾受纳场处理；

(3) 对于施工人员的生活垃圾，定点设立专用容器（如垃圾箱）加以收集，并按时每天清运。对于非固定人员分散活动产生的垃圾，除对施工人员加强环境保护教育外，也应设立一些分散的小型垃圾收集器，如废物箱等加以收集，并派专人定时打扫清理；

(4) 施工期间，对于运送散装建筑材料的车辆，必须按照有关规定用篷布进行遮盖，以免物料洒落；

(5) 在项目竣工以后，施工单位应同时拆除各种临时建筑，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”。建设单位应负责监督施工单位的固体废物处置清理工作。

### 5、生态保护措施

(1) 精密设计、精心施工，施工前对场地内较大的乔木尽可能进行移栽，尽量避免砍伐树木减少现有植被损失，根据需移栽植物的生长习性、土壤要求等选择合适的移栽地点，按照科学的移栽方法及培植方法进行管理，确保移栽后植物能存活；

(2) 为了减少施工造成的植被破坏损失、缩短植被恢复期，应对开挖区的表层熟土暂时集中存放，再回用于植被恢复区；

(3) 施工后期绿化应充分利用当地的雨热条件，及时平整复垦，再施入适量有机肥和生物肥料，尽快提高植被覆盖率和生物量；

(4) 绿化推广乔—灌—草结合的植物群落，在更好的发挥其综合生态效益（释氧、固氮、蒸腾、吸热、滞尘、抑菌及减污）的同时，还可以充分地展示三维空间景观，避免出现单一的草坪占用大量土地，造成景观单调；

(5) 绿化植物配置应在保护原有物种的基础上紧密结合当地气候与生态特点，逐步恢复植物的多样性，提高生态系统抗御各种干扰的能力，引进物种应组织专家进行充分的论证，防止生态入侵的发生；

(6) 合理设计施工方案，尽可能减少对现状植被的破坏。加强施工人员的管理和教育，禁止随意破坏植被，禁止倾倒废水、倾倒和填埋垃圾；

## 6、水土保持措施

(1) 本项目施工过程中场地平整、临时土方的堆放、松散建筑材料的运输等可能造成水土流失，必须严格落实相关水土保持措施，避免造成严重的水土流失现象。

(2) 建设单位应与气象部门保持联系，在大雨到来之前作好相应的水保应急工作，例如对新产生的裸露地表的松土予以压实。此外，在不影响工作效率的前提下，作好工程运筹计划，避免同时产生较多的裸露地表。

(3) 对施工区内的挖方及时回填，减少施工面的裸露时间，对于已经完工的区域，及时采取防护措施，如地面平整、夯实或种植草皮，进行绿化。

(4) 及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，在开成的斜坡上面及时设置导流沟，两侧设置排水沟，并保持畅通，排水沟应分段设置沉沙池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷。应在挖方和填方上方的拦水墙两侧，设置排水装置将径流引入平缓的排水沟流走。当施工区靠近道路和渠道时，排水沟应加高筑固，防止泥沙进入道路和渠道。

(5) 建设项目的布局应因地制宜，尽可能维持用地的自然形状和轮廓线。在施工期间，应当尽量避免大面积推土，以减少形成的斜坡坡长，减少水土流失强度和水土流失量。

## 二、运营期环保措施与建议

### 1、运营期大气污染防治措施及建议

对于公厕、垃圾桶臭气的控制采取以下措施：

- a. 合理安排垃圾收集点垃圾的周转量，做到当日垃圾当日清理。
- b. 垃圾收集点的垃圾桶密闭加盖，确保垃圾收集桶的完好，避免因破损导致垃圾散落。
- c. 定期对垃圾桶、垃圾收集点进行清洗，确保清洁无异味。
- d. 类比同类规模项目，公厕臭气的影响范围在 20 米以内，因此将公厕均设置在公园内部，建议在公厕四周种植吸收污染物能力较强的植物物种，则厕所对公园周边环境敏感点影响很小。

### 2、运营期污水污染防治措施及建议

(1) 公园管理人员游客生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网至墟沟污水处理厂进一步处理，不排入附近水体。

(2) 本项目运营期间应定期检查处理池壁、池底等，加强化粪池、污水管道等设施的管理维护，做好防渗防漏工作，防止产生裂纹导致污水渗入地下污染地下水。

### 3、运营期固体废物污染防治措施及建议

(1) 加强卫生管理，及时进行地面的清扫、维护。

(2) 积极推广垃圾分类、袋装、定点、及时收集的原则，垃圾分类收集后，对可以回收利用的部分应尽可能回用以减少垃圾的产生量，对不能利用的部分要及时清运出场，以免因长期堆积滋生蚊蝇、传播疾病。

### 4、运营期噪声污染防治措施及建议

(1) 水泵安装在水泵房内或地下，水泵房采用隔声措施，隔声量可达 20dB (A)，泵房采取隔声措施后还考虑通风散热，可采用全面通风，此外通风进出口应设置进出风消声器，以防止噪声向外辐射。

(2) 行驶车辆禁止鸣喇叭并限速。

### 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	去除率	预期治理效果
大气污染物	施工期		粉尘	洒水、清扫, 围墙阻隔等	-	施工粉尘得到有效控制
	运营期		公厕、垃圾桶恶臭	合理布局、绿化、加强管理	-	对环境空气影响较小, 对居民生活亦无大的危害
水污染物	施工期	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	临时厕所、化粪池	-	经化粪池处理后排入市政污水管网
		施工废水	SS、石油类	经隔油沉淀池处理后回用	-	
	运营期	生活污水、广场及停车场冲洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	生活污水经化粪池处理后与广场及停车场冲洗废水一同直接进污水管网	-	达墟沟污水处理厂接管标准后排入墟沟污水厂集中处理, 处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准
电离辐射和电磁辐射	-					
固体废物	施工期	土石方	综合利用			外排量为 0
		建筑垃圾				
		装修垃圾				
		生活垃圾				
	运营期	绿植废物	环卫部门收集处理			
		生活垃圾				
噪声	<p>施工期: 采取措施可避免或降低施工噪声对环境保护目标的影响, 使施工噪声对环境的影响降到最小。</p> <p>运营期: 项目噪声经采取绿化、隔声等措施后达《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中 2 类标准、西小山路两侧 35m 区域内可以达到 (GB3096—2008) 4a 类标准, 项目噪声不会产生扰民现象。</p>					
其他	排污口规范化设计					
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>项目建成运营后绿化率达 22.8%, 能够改善区域生态环境质量, 美化环境, 恢复因土建施工而造成的生态破坏。</p>						

项目“三同时”验收一览表（单位：万元）

阶段	污染源	污染物	治理措施	投资额
施工期	生活污水、 施工废水	COD、SS、氨 氮、总磷等	化粪池、临时厕所	18
	施工活动	粉尘	加强管理、洒水、覆盖、围栏等	10
	施工机械	噪声	采用低噪声设备并加强管理、噪声机械 布局、隔音屏	15
	施工活动	生活垃圾	定点分类收集，交由环卫部门处理	8
		施工固废	回填等	
运营期	生活污水	COD、SS、氨 氮、总磷	化粪池	15
	汽车、外界 交通	噪声	禁止鸣喇叭，限速行驶、绿化	3
	汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、非甲 烷总烃	绿化、加强管理	5
	厕所、垃圾 桶臭气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	合理布局、绿化	2
	固废	生活垃圾；绿植 废物	集中收集，交由环卫部门处理；	5
	绿化		项目区域内绿化	820
	合计		-	901

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、与国家政策法规的相容性

本项目为游览景区管理项目，经查，项目属于《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》中鼓励类第二十二城市基础设施中第三十四条：“旅游业”属于江苏省《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 号文）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目通知（苏经信产业[2013]183 号文）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类。项目的建设符合国家和地方产业政策，因此，项目在产业政策方面是可行的。

#### 2、厂址选址可行性

本项目公园管理项目，选址于连云港市连云区西小山路以南，云和路以东，中山西路以西，平山路以北，根据连云港市规划局建设项目规划设计条件，项目用地性质为公园绿地，因此项目选址符合土地利用规划。

#### 3、与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性

与本项目距离较近的生态红线区域为云台山风景名胜区（后云台山部分：含云台山自然保护区）。

云台山自然保护区为一级管控区，风景区其他部分（包括锦屏山及白虎山、前云台山、中云台山、后云台山、北固山及竹岛、连岛及前三岛、其他海域等七部分）。含云台山森林自然保护区、连云港云台山国家森林公园、锦屏山省级森林公园、北固山森林公园、连云港花果山省级森林公园为二级管控区。本项目距离云台山风景名胜区（后云台山部分：含云台山自然保护区）530 米，不在连云港云台山风景名胜区内，因此本项目的建设符合江苏省生态红线区域保护规划。项目生态红线图见附图 4。

#### 4、与区域总量控制要求的相符性

##### ①水污染物控制指标

废水排放量：6803.6m<sup>3</sup>/a

接管考核量为：COD1.78t/a、SS1.77t/a、氨氮 0.11t/a、总磷 0.01t/a、石油类 0.06t/a

最终排放量为：COD0.34t/a、SS0.07t/a、氨氮 0.034t/a、总磷 0.003t/a、石油类 0.007t/a

## ②固体废弃物

排放量：0t/a。

## 5、污染物达标排放可行性

项目产生的废气、废水、噪声、固废经采取相应的处理措施后，均能达标排放。

## 6、环境影响分析

### (1) 大气环境影响分析

项目有一生态停车场，由于项目停车场为生态停车场，周围绿化程度较高，有利于降低污染物浓度，减少对周围环境的影响，且汽车尾气排放量较小，因此本项目停车场对大气环境的影响较小。另外，项目厕所、垃圾收集点会有很少量的恶臭气体产生，通过采取措施，厕所、垃圾桶对公园周边环境敏感点影响很小。

### (2) 水环境影响分析

本项目运营期主要废水为管理人员及游客的生活污水、广场及停车场清洗产生的生活污水，共约 6803.6t/a，COD 排放量为 1.78t/a，SS 排放量为 1.77t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.35t/a，TP 排放量为 0.01t/a，石油类排放量为 0.06t/a，生活污水经化粪池处理后与广场及停车场清洗废水一同经污水管网至墟沟污水处理厂进一步处理。通过采取上述措施，本项目运营期产生的污废水对周边地表水环境的影响轻微。

### (3) 声环境影响分析

运营期噪声源主要是停车场机动车辆产生的噪声、供水泵产生的噪声以及游客活动的社会噪声，噪声一般在 65~75dB（A）之间。公园停车场车辆在场内低速行驶，通过加强车辆管理、绿化阻隔等措施，产生的噪声通过距离衰减后，预计不会对周边敏感点造成明显影响；生活供水泵安放公园管理处设备房内，通过采取减震等措施，经墙壁隔声后噪声对周边环境不大；游客活动的社会噪声主要集中在公园的各个景点人流集中区域，影响范围有限，不会周边声环境造成明显影响。

### (4) 外界交通噪声对本项目的影响

本项目位于连云区西小山路以南，云和路以东，中山西路以西，平山路以北，根据《连云港市区声环境质量功能区划分规定》，第七条，交通干线两侧需要防止交通噪声影响的区



域，执行 4a 类声环境质量标准，包括的区域有西小山路、云和路、中山西路及平山路，因此本项目要在四周做好对于防噪声措施，以植物绿化用地为主。

#### （5）固体废物对环境的影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为游客及公园管理人员产生的生活垃圾及绿化废物。管理工人将垃圾桶中的垃圾收集至垃圾分类收集站，委托环卫部门处置，做到及时收集、及时清运、统一管理后，对周围环境影响不大。

#### （6）景观影响分析

景观建成后具有良好的视觉景观效应，改善周边的生活环境。通过增加基础设施和配套服务设施的建设，可以美化城市环境，增加城市的配套设施，提高城市品位；适当的游憩活动的安排，也给周边居民、提供了一个户外教育、陶冶情操的自然大空间和宽松氛围。该项目的建设运营不仅改善了周边的生活环境，为民众提供了户外游憩的场所，而且加强了建设配套的停车场将有助于改善周边的交通环境。

#### （7）生态环境的影响分析

项目建成后，具有积极的生态效应、环境效应、人与自然和谐的效应以及休闲娱乐功能

综上所述，本项目为西小山城市生态园项目，位于连云区西小山路以南，云和路以东，中山西路以西，平山路以北。本项目符合国家产业政策，选址可行；在采取有效的污染防治措施后，可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

## 二、环保要求及建议

（1）严格遵守相关法律法规，加强施工期的扬尘管理，杜绝粗放式的施工，最大限度的减少扬尘对环境的影响。

（2）施工期采取有效措施并合理安排施工时间，避免噪声扰民。

（3）应保证进出车辆的行驶畅通，减少汽车在停车场内慢速和怠速运行时间，以减少汽车尾气的排放。

（4）加强机动车管理，做到人车分流，同时对机动车道进行行车方向指示和禁鸣标志，保持路面的完好平整，确保交通通畅和安静。

（5）固体废物应分类收集，可回收利用应尽量回收。生活垃圾及时清运。

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