

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：南京大学苏浙运动场人防工程（地下停车场）

建设单位（盖章）：南京大学、南京市人民防空办公室

编制日期：2021.4

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京大学苏浙运动场人防工程（地下停车场）		
项目代码	2101-320100-04-01-398990		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	江苏省（自治区） <u>南京市鼓楼区（区）湖南路</u> 乡（街道） <u>汉口路22号</u> ， <u>南京大学鼓楼校区内</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>118度46分25.346秒</u> ， <u>32度3分32.052秒</u> ）		
建设项目行业类别	五十、社会事业与服务 业，118大型停车场	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） /长度（km）	25900
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁发改投资字[2021]77号
总投资（万元）	33963.78	环保投资（万元）	164
环保投资占比（%）	0.48	施工工期	22个月，2021.5~2023.3
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>与南京市规划和自然资源局建设工程规划条件（建筑工程）相符性</b></p> <p>要求1：根据南京市规划和自然资源局建设工程规划条件（建筑工程），市政府2021年第8号会议纪要，原则同意在南京大学鼓楼校区图示红线范围内拆除现状客车库（建筑面积约1300平方米）、看台，利用现状苏浙运动场地下空间，进行南京大学苏浙运动场人防工程（地下停车场）项目的规划设计，项目建设后恢复原有客车库、篮球场、看台以及苏浙运动场原有地貌、地形绝对标高。</p>		

	<p>拟建项目建设后恢复原有客车库、篮球场、看台以及苏浙运动场原有地貌、地形绝对标高，符合要求。</p> <p>要求2：本项目位于金陵大学历史风貌区保护范围内，紧邻国家级文物保护单位“金陵大学旧址”，周边场地地形复杂，应做好场地设计，避免影响文物建筑及相邻建筑的安全。</p> <p>拟建项目位于南京大学鼓楼校区苏浙运动场，位于金陵大学历史风貌区保护范围内，紧邻国家级文物保护单位“金陵大学旧址”，距最近的保护建筑主体（戊己庚楼）20.18m，项目按要求进行场地设计，避免影响文物建筑及相邻建筑的安全。</p> <p>要求3：本项目位于地下文物重点保护区晋西陵区范围内，根据《南京市地下文物保护条例》的相关规定，方案设计阶段应进行考古调查勘探，经鉴定为重要遗址遗迹的应当原址保护，需作为城市公共空间向公众展示。</p> <p>拟建项目已进行考古调查勘探，根据南京市文化和旅游局“关于南京大学鼓楼校区苏浙运动场地下公共停车场地下文物保护的意见”，南京市文化和旅游局委托考古研究院对该地块进行了考古勘探，经勘探未发现地下文化遗迹现象。</p> <p>由于地下文物埋藏的复杂性、不确定性和考古工作的局限性，施工中要密切关注地下文物遗存现象，如有发现，应立即停止施工并保护现场,及时报告文物部门处理。</p> <p>要求4：规模达100车位以上的停车场，充电桩和车位比例不低于10%，请做好所配置的充电桩用电需求的落实。</p> <p>项目拟建地下停车场车位数为989个，按20%配置充电桩，满足要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>(1) 资源利用上线</p> <p>生活给水仅供战时和消防给水，采用市政直供水。用电来源为市政供电，项目运营期间用水、用电量较小，不会超过资源利用上线。</p> <p>(2) 生态保护红线</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），距离本项目最近的生态空间保护区域和国家级生态保护红线区为钟山风景名胜区，位于本项目东北侧1300m处。</p> <p>(3) 环境质量底线</p>

	<p>根据《2019年南京市环境状况公报》，SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 年均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均值，O<sub>3</sub>日最大8小时值超标，故本项目所在区为不达标区。整治方案：南京市政府修订《南京市大气污染防治条例》，制定《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》及年度工作方案，出台史上最严“治气攻坚40条措施”，完成151项大气污染防治重点工程项目。2019年，全市环境质量稳中向好。环境空气质量有所改善。</p> <p>根据《2019年南京市环境状况公报》，长江南京段干流：水质总体状况为优，7个监测断面水质均符合Ⅰ类标准。</p> <p>根据《2019年南京市环境状况公报》，项目所在地声环境质量较好。</p> <p>本项目污染为汽车尾气及车辆行驶噪声、废气、噪声对周边环境影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。</p> <p>（4）环境准入负面清单</p> <p>项目所在地目前未制定环境准入负面清单。对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定通知》（宁政发[2015]251号），本项目不在其准入负面清单内。</p> <p>所以，本项目符合“三线一单”的要求。</p> <p><b>2、与文物保护规划相符性</b></p> <p>（1）相关历史文化名城保护规划要求</p> <p>根据《南京历史文化名城保护规划》，历史风貌区（金陵大学、中央大学）保护要求：重点保护整体格局和传统风貌，新建建筑高度、体量、风格等必须与历史风貌相协调。居住类的历史风貌区一般不得改变其主体功能。保护更新方式宜采取小规模、渐进式，不得大拆大建。</p> <p>根据《南京大学鼓楼校区重要历史建筑保护暂行办法》，鼓楼校区重要历史建筑不得被擅自拆除或者迁移。禁止在鼓楼校区重要历史建筑上，违法搭建建筑物、构筑物。确需在鼓楼校区重要历史建筑保护范围内进行新建、扩建、改建活动的，应当依照城市规划法律法规的规定，经南京市规划行政主管部门审查批准后方可进行。新建、扩建、改建建筑，应当在高度、体量、立面、材料、色彩等方面与原有建筑的空间格局、景观特征、周边环境相协调，不得破坏风貌区的历史文化风貌。</p> <p>国保建控地带与项目红线在基地的东北角有交叉，设计时考虑对国保</p>
--	--

	<p>建控地带退让，拟建项目施工不占用国保建控地带，距最近的保护建筑主体（戊己庚楼）20.18m，符合《南京历史文化名城保护规划》及《南京大学鼓楼校区重要历史建筑保护暂行办法》的要求。</p> <p>（2）文物保护部门</p> <p>拟建项目已进行考古调查勘探，根据南京市文化和旅游局“关于南京大学鼓楼校区苏浙运动场地下公共停车场地下文物保护的意见”，南京市文化和旅游局委托考古研究院对该地块进行了考古勘探，经勘探未发现地下文化遗迹现象，因此，拟建项目建设符合文物保护要求。由于地下文物埋藏的复杂性、不确定性和考古工作的局限性，施工中要密切关注地下文物遗存现象，如有发现，应立即停止施工并保护现场,及时报告文物部门处理。</p>
--	--

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于南京市鼓楼区汉口路22号（现有鼓楼校区内）。项目选址位置位于南京大学鼓楼校区内北侧中部苏浙运动场下方。项目东侧为全国重点文物保护范围，西侧为南京大学逸夫管理科学楼、田家炳楼、建良楼及逸夫馆，北侧为费彝民楼。</p> <p>南京市地处长江中下游平原东部苏皖两省交界处，江苏省西南部。东距上海市300 余公里。介于北纬<math>31^{\circ} 14' \sim 32^{\circ} 37'</math>，东经<math>118^{\circ} 22' \sim 119^{\circ} 14'</math> 之间。东邻镇江市，西邻安徽省马鞍山市、芜湖市，南接安徽宣城市，北连扬州市。地跨长江两岸，南北最大纵距140 余公里，东西最大横距80 余公里，辖区总面积6582.31 平方千米，其中市区面积4723.07 平方千米，建成区面积513 平方公里。</p> <p>鼓楼区位于南京市中部，是南京主城八区之一，鼓楼区下辖13 个街道、120 个社区，总面积54.18 平方公里，是国家重要的科技创新中心和航运物流服务中心，国家东部地区的国际商务、金融、经济中心，华东地区高端产业和总部企业集聚区，是南京经济、文化、教育的中心，也是江苏省委、省政府机关及江苏省军区政治部所在地，江苏省的政治、文化、行政中心。</p> <p>项目地理位置见附图1。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>项目名称：南京大学苏浙运动场人防工程（地下停车场）</p> <p>建设地点：南京市鼓楼区汉口路 22 号，南京大学鼓楼校区内。</p> <p>建设单位：南京大学、南京市人民防空办公室</p> <p>项目性质：新建</p> <p>投资总额：初步估算，本项目总投资约 35300.03 万元，其中南京大学自筹资金 160.64 万元，其余由项目资金 35139.39 万元来源为南京市财政性资金。</p> <p><b>2、建设内容和建设规模：</b></p> <p>（1）建设内容和规模</p> <p>南京大学苏浙运动场人防工程（地下停车场）项目总建筑面积 40392m<sup>2</sup>，地上部分建筑面积 1300m<sup>2</sup>（客车库），地下部分建筑面积 39092m<sup>2</sup>，其中人防工程面积为 31843m<sup>2</sup>，与费彝民楼地下车库相连，战时功能为核 5 级常 5 级专业队队员掩蔽部、专业队装备掩蔽部、一等人员掩蔽工程、固定电站及核 6 级常 6 级二等人员掩蔽工程、物资库工程，平时功能为社会停车场，可停小型车 989 辆，建成后向社会开放。在发生重大事件、灾害、战争情况下，作为人防应急使用。</p> <p>地下室埋深约 13.8m，地下一层 4m，地下二层、地下三层为 3.9m（专业队装备掩蔽部区域 4.3m）。</p> <p>本工程为单建式人防工程，工程新增 10 个出入口，为 9 个人行出入口及 1 个汽车出入</p>

口，口部及风井位于操场周边客车库、操场看台，篮球场及绿化带等处。出入口影响的客车库、绿化带、运动场、篮球场、部分看台、综合管网及道路等均按现状恢复。工程施工范围影响的树木采取移栽措施。

(2) 口部设计

本工程共新增 10 个出入口直通地面，1 个汽车出入口，9 个人行出入口。地下人防工程建设完成后，运动场、看台、客车库按现状恢复。

新增汽车出入口为 7 米双车道，位于费彝民楼及运动场之间，车辆由金银街进入学校后行经一段校园车行道，后由汽车出入口进车库。

工程新增 9 个人行出入口，位于操场周边客车库、看台、绿化带等处。具体如下：1 号口部位于北侧绿化带中；2 号出入口紧邻客车库，客车库结合口部重新建设；3 口位于主席台南侧篮球场，结合口部重新建设球场；4 口、5 口、6 口位于运动场周边看台，待工程施工后，按现状恢复看台；7 口位于运动场东北角地面临时停车场；8 口、9 口位于运动场北侧绿化带中，绿化带按现状恢复。

为兼顾平时操场的使用及战时人员疏散宽度要求，工程新增两处平战转化出入口，平时封闭，临战开启，两口分别位于工程西南侧篮球场和东南侧看台。

(3) 工程移栽树木

工程施工范围内影响树木约 146 棵，需移栽大树 91 颗，为法桐、枫杨、棕榈，银杏（1 颗，约 15 年），修剪大树 55 颗，为法桐、枫杨、松树、玉兰、香椿，均不属于古树名木。

建设项目主要技术经济指标见表 2-1。

表 2-1 项目主要技术经济指标

序号	项目		单位	数量
一	主要技术指标			
1	规划总用地面积		m <sup>2</sup>	25906.05
2	总建筑面积		m <sup>2</sup>	40392
2.1	地上建筑面积（客车库，恢复原状）		m <sup>2</sup>	1300
2.2	地下建筑面积		m <sup>2</sup>	39092
2.2.1	人防工程面积		m <sup>2</sup>	31843
	地下一层	物资库	m <sup>2</sup>	10570
	地下二层	专业队装备掩蔽部	m <sup>2</sup>	3224
		二等人员掩蔽部	m <sup>2</sup>	7410
	地下三层	专业队队员掩蔽部	m <sup>2</sup>	897
		一等人员掩蔽部	m <sup>2</sup>	2263
		二等人员掩蔽部	m <sup>2</sup>	7250

		固定电站	m <sup>2</sup>	229
3		机动车停车位	辆	989

### 3、公用辅助工程

鼓楼校区基础设施完善，本项目所需给排水、强电、弱电、监控、道路等已全部通达，完全满足新建项目的接入条件。

#### (1) 给排水系统

生活给水仅供战时和消防给水，采用市政直供给水，战时人员用水由装配式水箱供给。运动场浇洒采用回用雨水。地下设雨水收集处理回用系统，雨水收集池 360t，清水池 40t。

项目正常运营时无废水排放，项目雨水排水依托于南京大学的排水系统，运动场设排水沟，场地排水汇集到雨水收集池，溢流弃流水排至周边校园雨水管网。

战时人员洗消废水经设置在各房间或进风井内的防爆地漏收集到各洗消集水坑，经防化处理后由潜污泵提升至现有室外污水系统。清洁区内的污水，经洁具收集到清洁区集水坑内，由潜污泵提升至现有室外污水系统。

设置室内外消防给水系统、自动喷水灭火系统。

#### (2) 平战转换

工程预留影响平时使用的战时水箱、干厕，其余须与工程同步设计、施工安装到位。

#### (3) 供油

战时柴油电站储油间内设两个储油箱，战时储油时间取 7d。战时电站内的给排水设备以及管线平时均应安装到位，油箱平时不得储油。

#### (4) 供电

本工程从市政引两路 10KV 双重电源(满足一级负荷)，在地下一层设一座 10 /0.4KV 变电所，内设四台 1000KVA 干式变压器，楼内供电电压 220V/380V。两路 10KV 电源同时工作，互为备用。

应急照明采用蓄电池做备用电源；弱电设备设 UPS 做备用电源，战时内部电源采用柴油电站，预留柴油发电机安装位置。

#### (5) 暖通

平时：

汽车库的排风量按单台车辆 400m<sup>3</sup>/h 计算，设置了机械进风系统，进风量按不小于排风量的 80% 计算。汽车库排烟量依据规范《汽车库、修车库、停车库设计防火规范》GB50067-2014 中表 8.2.5 的要求，按线性插值法取值计算。补风量按不小于排烟量的 50% 取值计算。

配电间、防化储藏室等小型设备用房设置机械排气扇排风，排风量按 6 次/小时计算，

设置防火风口自然进风。

汽车库每个防烟分区均设置一套机械排风系统，对应设置一套机械进风系统。在汽车停车库内设置 CO 浓度监测装置，当车库内 CO 浓度超过规定时(30mg/m<sup>3</sup>)，排风机打开排出 CO,直至 CO 浓度达到要求(<20mg/m<sup>3</sup>)。

地下室的排风机与送风机均设置在地下室的专用机房内。

战时：

满足战时要求。

建设项目组成一览表见表 2-2。

表 2-2 建设项目组成一览表

类别	名称	规模	备注
主体工程	人防工程 (战时)	核 5 级常 5 级专业队队员掩蔽部、专业队装备掩蔽部、一等人员掩蔽工程、固定电站及核 6 级常 6 级二等人员掩蔽工程、物资库工程	总建筑面积 40392m <sup>2</sup> ，地上部分建筑面积 1300m <sup>2</sup> （客车库），地下部分建筑面积 39092m <sup>2</sup> ，其中人防工程面积为 31843m <sup>2</sup> ，与费彝民楼地下车库相连，地下室埋深约 13.8m，地下一层 4m，地下二层、地下三层为 3.9m（专业队装备掩蔽部区域 4.3m）
	地下停车场 (平时)	平时功能为社会停车场，可停小型车 989 辆，建成后向社会开放。	
辅助公用工程	给水	平时：不用水 战时：采用市政直供水，战时人员用水由装配式水箱供给。	/
	排水	平时：无废水排放，雨水排水依托于南京大学的排水系统，运动场设排水沟，场地排水汇集到雨水收集池，溢流弃流水排至周边校园雨水管网。 战时：战时人员洗消废水经设置在各房间或进风井内的防爆地漏收集到各洗消集水坑，经防化处理后由潜污泵提升至现有室外污水系统。清洁区内的污水，经洁具收集到清洁区集水坑内，由潜污泵提升至现有室外污水系统。	
	平战转换	预留影响平时使用的战时水箱、干厕，其余须与工程同步设计、施工安装到位	
	供油	战时柴油电站储油间内设两个储油箱，战时储油时间取 7d。	油箱平时不得储油
	供电	平时：市政电网提供 战时：采用柴油电站，预留柴油发电机安装位置。	
环保工程	废气处理	汽车库每个防烟分区均设置一套机械排风系统	

	废水处理	项目正常运营时无废水排放。战时人员洗消废水经设置在各房间或进风井内的防爆地漏收集到各洗消集水坑，经防化处理后由潜污泵提升至现有室外污水系统。清洁区内的污水，经洁具收集到清洁区集水坑内，由潜污泵提升至现有室外污水系统。	
	固体废物	施工期弃土运至六合区马鞍街道黄赵村五星余窑沙矿回填复垦，项目正常运营时无固体废物产生。正常运营时无固体废物产生。	
	噪声	采用低噪声设备，隔声、减震，限速禁鸣	达标排放
	依托工程	项目施工人员生活设施依托周边	
	临时工程	项目不设施工营地，不设临时弃土场，弃土及时清运。	
总平面及现场布置	<p><b>1、总平面布置</b></p> <p>项目选址位置位于南京大学鼓楼校区内北侧中部苏浙运动场下方。项目东侧为全国重点文物保护单位，西侧为南京大学为逸夫管理科学楼、田家炳楼、建良楼及逸夫馆，北侧为费彝民楼。</p> <p>本工程周边现状路网情况良好，各路段交通运行顺畅。本工程与北侧费彝民楼地下车库设置两个连通道，利用其现有两个汽车出入口，另在工程西北侧新增一汽车出入口，三个汽车出入口共同管理使用。</p> <p>由于社会车辆无法进入校园内，拟将费彝民楼通北京西路的两个汽车出入口供社会使用，新增西北角汽车出入口供校园内教职工车辆进出。</p> <p>建设项目平面布置见附图 2。</p> <p><b>2、施工布置情况</b></p> <p>施工场地不设施工营地，施工人员食宿依托周边社会设施，设活动板房作为值班办公室，车辆出场地处设洗车区及沉淀池，设钢筋加工区、材料临时堆放区、临时弃方区（堆放不能及时清运的土方，不超过 2 天，不超过 1500m<sup>3</sup>）、车辆停放区、模板架子临时存放区、周转材料临时存放区。施工现场布置见附图 3。</p>		
施工方案	<p><b>1、施工工艺</b></p> <p>采用明挖法，先进行障碍物拆除和原地面清表清杂，然后进行基坑支护、土方开挖、主体结构及地下车库连接段施工，待负三层主体结构验收完成后进行安装工程及装修工程流水施工，待主体结构施工完成，土方回填完成后进行室外工程施工。</p> <p>项目施工工艺流程见图 2-1。</p>		

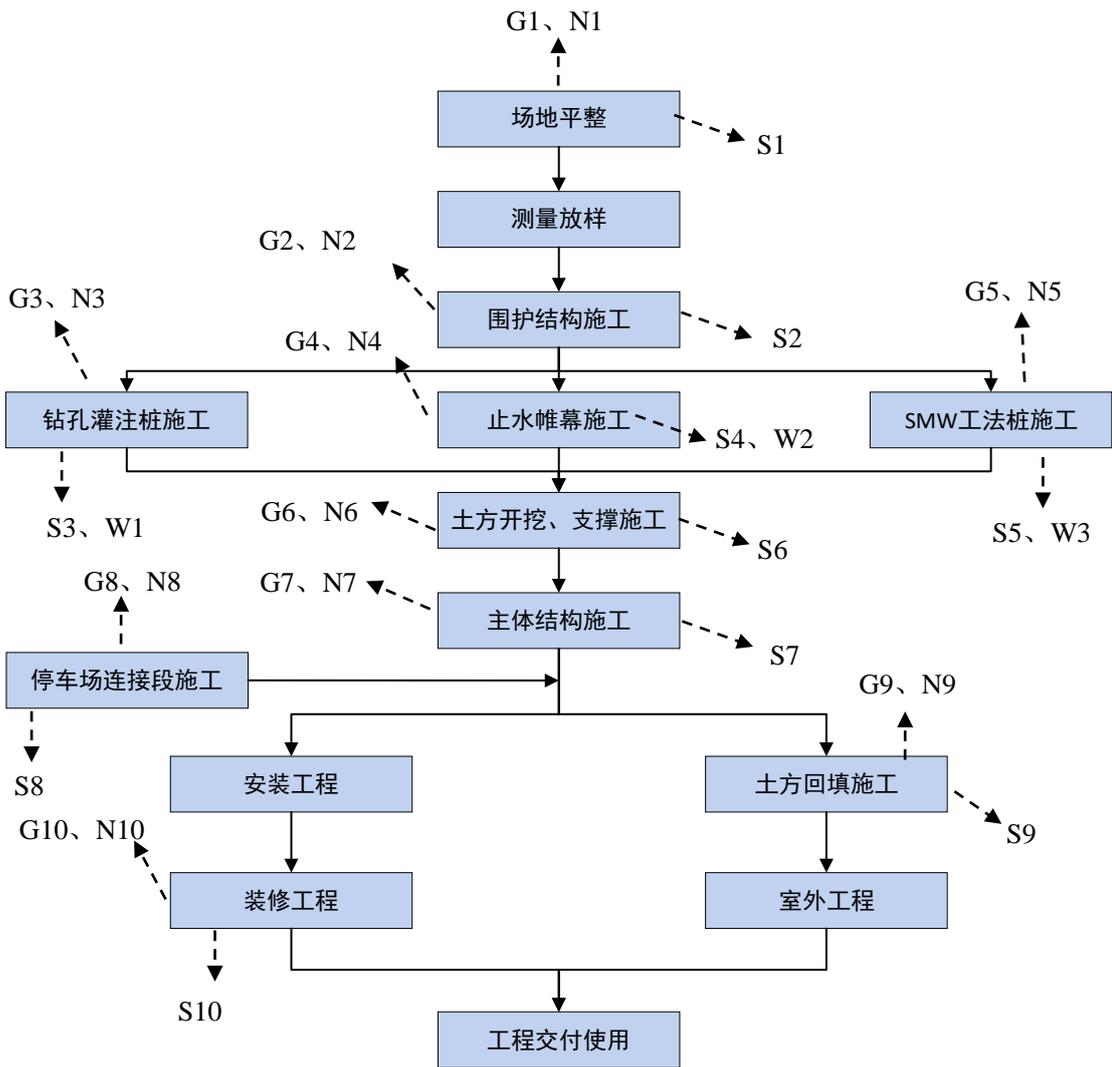


图 2-1 项目施工工艺流程图

注：G——废气，N——噪声，S——固体废物，W——废水

工艺流程说明：

围护及土方施工阶段：围护结构施工阶段计划投入 2 台旋挖钻机先施工钻孔灌注桩，施工完成后进行抗拔桩施工，同时进场 2 台三轴搅拌机，沿灌注桩外侧施工止水帷幕。土方开挖从本工程东南角往西北角开挖，土石方每日清运至弃土场。

主体结构施工阶段：按施工区分三批次先后组织施工。依次投入底板施工队伍、侧墙施工队伍、顶板施工队伍。

安装、装修及室外工程施工阶段：主体工程完工后，进行土方回填施工、室外工程及安装工程、装修工程。

**2、施工时序**

**表 2-4 项目施工时序一览表**

序号	关键节点	最迟完成时间
1	场地平整、测量放样	2021年5月20日
2	围护结构施工完成	2021年6月4日
3	土方开挖施工完成	2022年3月20日
4	主体结构施工完成	2022年6月15日
5	安装、装修、室外工程施工完成	2022年7月10日
6	操场恢复	2022年8月30日
7	工程交付使用	2023年3月8日

**3、建设周期**

根据规划，本项目预计于2021年5月开工建设，2022年8月操场恢复使用，2023年3月竣工交付。

其他

方案比选：

**表 2-5 项目方案比选一览表**

	方案一（选定方案）	方案二	分析
平时功能	地下三层自走车库	地下二层复式车库	方案一较方案二停车时间短
面积指标	建筑面积 40392m <sup>2</sup> ，车位数 989 辆	建筑面积 24920m <sup>2</sup> ，车位数 1026 辆	
结构尺寸	8.4m×8.5m、7.6m×8.5m，埋深约 13.8m	7.8m×8.4m，埋深约 11.6m	
战时功能	1个核5级常5级防化乙级专业队队员掩蔽部；1个核5级常5级防化乙级一等人员掩蔽部；1个核5级常5级专业队装备掩蔽部；2个核6级常6级防化丙级二等人员掩蔽部；3个核6级常6级防化丁级物资库；1个核5级常5级固定电站	2个二等人员掩蔽部、4个物资库	
结论	1.后期运营管理上，方案一优于方案二。 2.停车便利性上，方案一优于方案二。 3.战时功能合理性上，方案一优于方案二。		

从后期运营管理、.停车便利性上、.战时功能合理性上，方案一优于方案二。

从环境保护角度，方案一停车时间较短，汽车尾气排放量较小，方案一优于方案二。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 1、生态环境现状

本项目位于南京市鼓楼区汉口路22号（现有鼓楼校区内），项目选址位置位于南京大学鼓楼校区内北侧中部苏浙运动场下方，根据现场踏勘，该地块不属于特殊生态敏感区及重要生态功能区。项目不涉及珍稀濒危物种、关键种、土著种、建群种和特有种，天然的重要经济物种等，不涉及国家级和省级保护物种、珍稀濒危物种和地方特有物种。项目东面、南面为国家级文保单位“金陵大学旧址”，为重要历史建筑。

##### （1）项目东面、南面国家级文保单位“金陵大学旧址”

项目东面、南面为国家级文保单位“金陵大学旧址”，为重要历史建筑，项目与重要历史建筑位置关系详见图3-1。

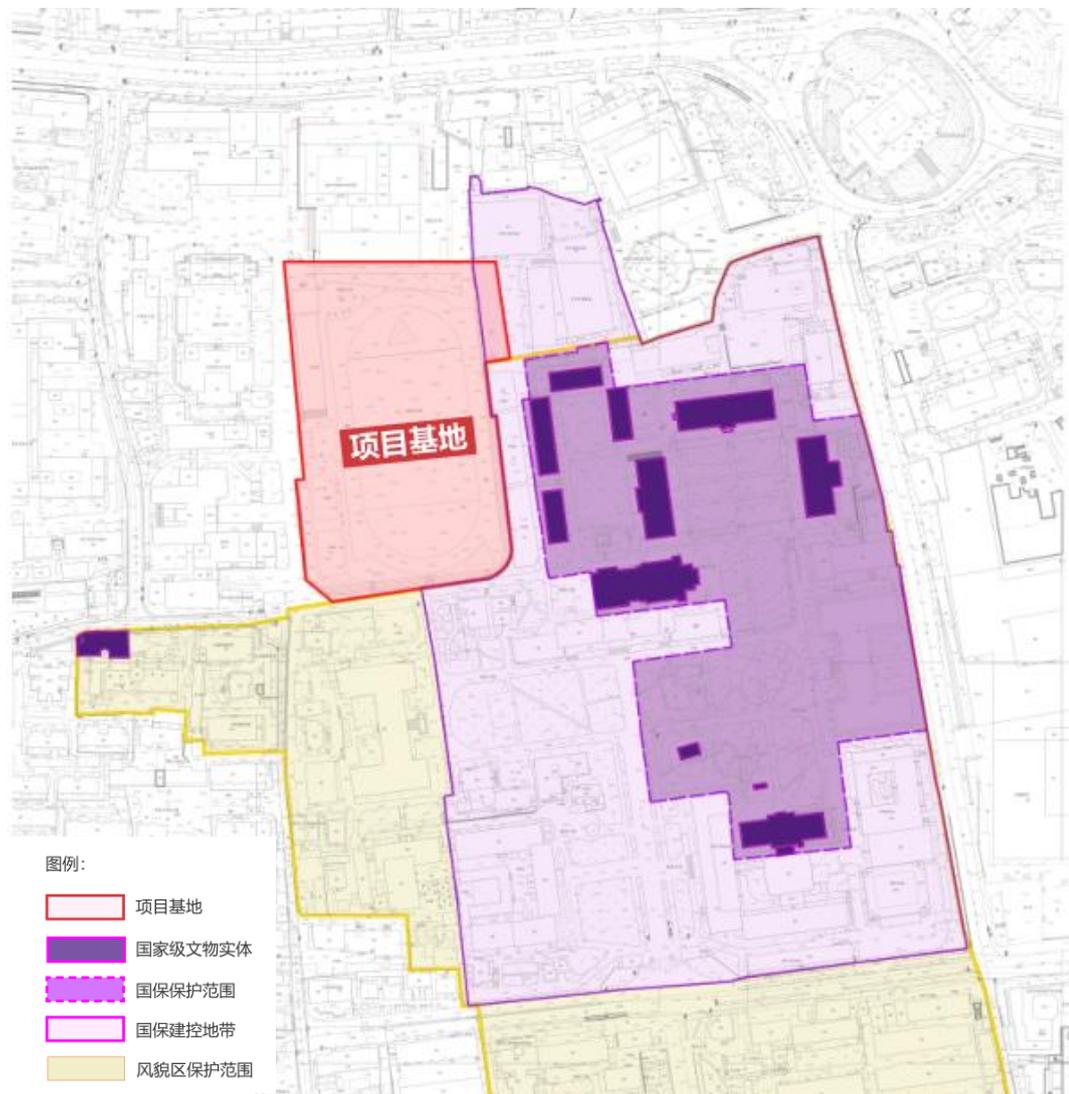


图 3-1 项目与“金陵大学旧址”保护区位置关系图

生态环境现状

列入保护名录的鼓楼校区重要历史建筑详见表3-1。

表 3-1 重要历史建筑风貌区表

名称	文物保护级别
北大楼（原行政楼、文学院）、东大楼（原科学馆、理学院） 西大楼（原裴义理楼、农学院）、礼堂（原大礼拜堂）、甲乙楼（原学生宿舍楼）、丙丁楼（原学生宿舍楼）、戊己庚楼（原学生宿舍楼）、辛壬楼（原学生宿舍楼）、小礼堂（原小礼拜堂）、校史博物馆（原图书馆）、拉贝故居	A、B、D
东北楼、陶园南楼、西南楼、东南楼、南苑宾馆、天文楼、健忠楼、汉口路 22 号民国建筑群（魏荣爵、冯瑞旧居，李四光工作室，罗根泽旧居）、原胡铁岩寓所	D
南苑 8 舍（女生宿舍）、陈裕光公寓旧址	E
南京赛珍珠旧居、何应钦公馆旧址	BD
中山楼、金银街 2、4 号民国建筑（原冈村宁次寓所旧址）、	CD

注：A. 全国重点文物保护单位，B. 江苏省文物保护单位，C. 南京市文物保护单位，D. 南京市重要近现代建筑及近现代建筑风貌区保护名录，E. 第三次全国文物普查名录。

(2) 拟建场地生态环境现状

项目场地现状为运动场，现状占地范围内为足球场、篮球场、看台、主席台及少量树木，为城市生态环境，无野生动植物分布，工程施工范围内影响树木约146棵，需移栽大树91颗，为法桐、枫杨、棕榈，银杏（1颗，约15年），详见表3-2。修剪大树55颗，为法桐、枫杨、松树、玉兰、香椿，均不属于古树名木，详见表3-3。详见图3-2~3-4。

表 3-2 需移栽大树一览表

序号	名称	胸径 cm	序号	名称	胸径 cm	序号	名称	胸径 cm
1	棕榈	21	2	枫杨	72	3	枫杨	88
4	枫杨	57	5	枫杨	41	6	棕榈	18
7	枫杨	55	8	枫杨	57	9	法桐	60
10	枫杨	35	11	枫杨	48	12	枫杨	48
13	法桐	73	14	枫杨	32	15	枫杨	19
16	枫杨	38	17	枫杨	32	18	法桐	67
19	法桐	95	20	法桐	32	21	法桐	53
22	枫杨	64	23	枫杨	64	24	枫杨	45
25	枫杨	59	26	枫杨	51	27	枫杨	54
28	枫杨	48	29	枫杨	64	30	枫杨	40
31	枫杨	49	32	枫杨	32	33	法桐	33
34	法桐	53	35	法桐	42	36	法桐	49
37	法桐	38	38	枫杨	32	39	枫杨	29
40	法桐	68	41	枫杨	27	42	法桐	30
43	法桐	48	44	枫杨	47	45	法桐	25
46	法桐	38	47	枫杨	30	48	法桐	49

49	法桐	59	50	法桐	38	51	法桐	45
52	枫杨	64	53	枫杨	51	54	枫杨	29
55	枫杨	48	56	枫杨	41	57	枫杨	19
58	法桐	41	59	枫杨	19	60	法桐	41
61	枫杨	35	62	枫杨	41	63	法桐	41
64	法桐	64	65	法桐	64	66	枫杨	38
67	法桐	45	68	法桐	57	69	法桐	45
70	枫杨	78	71	法桐	78	72	银杏	22
73	枫杨	38	74	枫杨	51	75	枫杨	51
76	枫杨	35	77	法桐	62	78	法桐	27
79	枫杨	33	80	枫杨	24	81	枫杨	24
82	枫杨	49	83	棕榈	21	84	枫杨	22
85	棕榈	13	86	法桐	57	87	法桐	51
88	法桐	67	89	法桐	54	90	法桐	38
91	棕榈	19						

表 3-3 需修剪大树一览表

序号	名称	胸径 cm	序号	名称	胸径 cm	序号	名称	胸径 cm
1	枫杨	25	2	枫杨	51	3	枫杨	54
4	枫杨	22	5	枫杨	70	6	枫杨	70
7	法桐	67	8	法桐	54	9	枫杨	80
10	法桐	67	11	法桐	59	12	法桐	49
13	法桐	45	14	法桐	45	15	枫杨	48
16	枫杨	80	17	枫杨	48	18	枫杨	32
19	法桐	51	20	法桐	57	21	法桐	43
22	法桐	45	23	法桐	38	24	枫杨	40
25	松树	16	26	松树	12	27	法桐	46
28	松树	19	29	松树	18	30	法桐	41
31	法桐	38	32	法桐	33	33	法桐	31
34	法桐	33	35	法桐	38	36	法桐	29
37	法桐	26	38	法桐	23	39	法桐	26
40	法桐	20	41	香椿	32	42	玉兰	14
43	玉兰	16	44	玉兰	14	45	玉兰	14
46	玉兰	14	47	玉兰	10	48	玉兰	11
49	玉兰	8	50	玉兰	16	51	玉兰	16
52	玉兰	19	53	玉兰	19	54	玉兰	25
55	玉兰	22						

项目施工范围内需移栽树木见下图：



图 3-2 项目施工范围内需移栽树木图（场地已进行考古勘探）

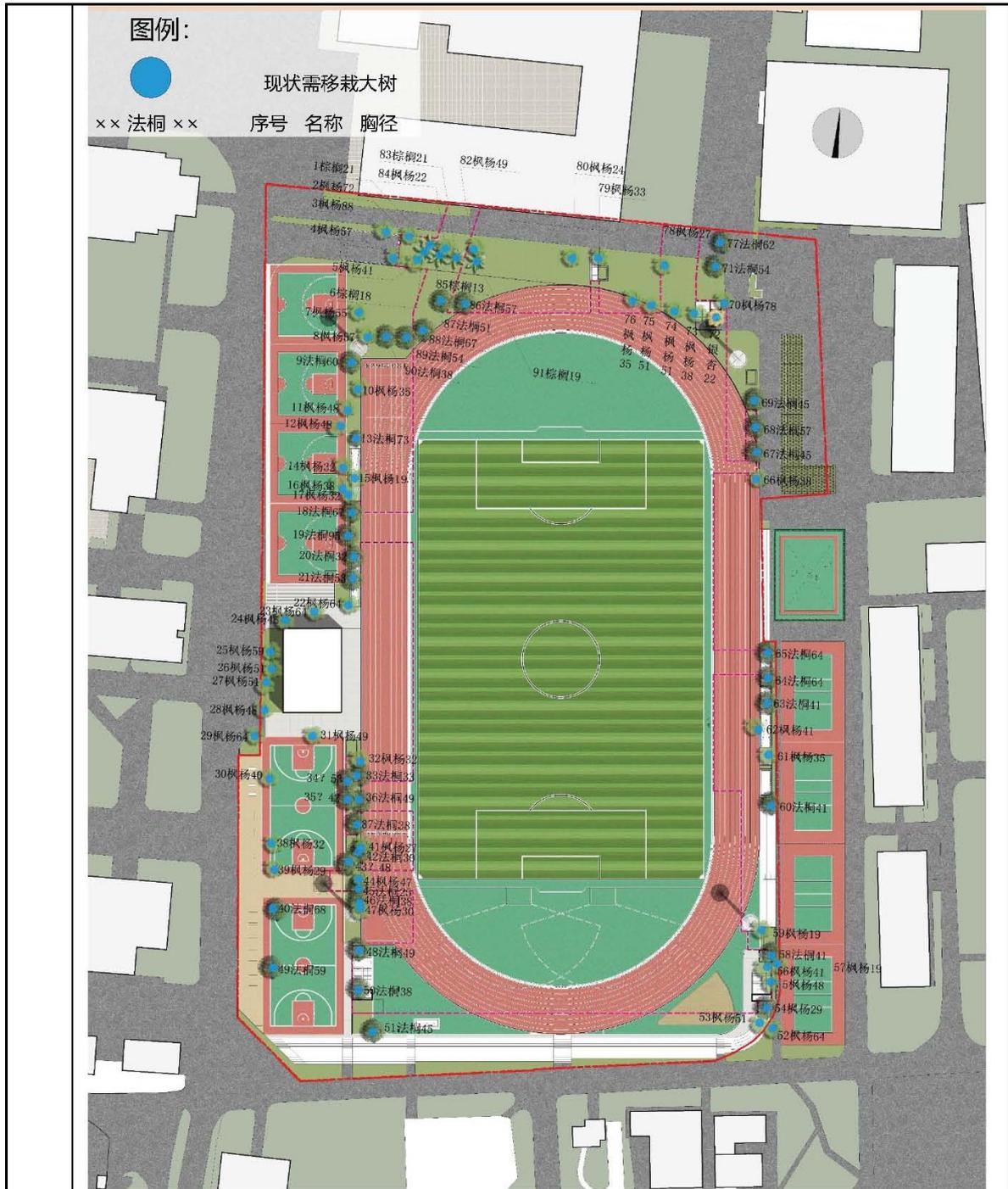


图 3-3 项目施工范围内需移栽树木图



图 3-4 项目施工范围内需修剪树木图

## 2、大气环境现状

根据南京市大气环境功能区划，建设项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《南京市环境状况公报》（2019年），建成区环境空气质量达到二级标准的天数为255天，同比减少14天，达标率为69.9%，同比下降3.8个百分点。其中，达到一级标准天数为55天，同比减少9天；未达到二级标准的天数为110天（其中，轻度污染97天，中度污染12天，重度污染1天），主要污染物为O<sub>3</sub>和PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub>年均值为40μg/m<sup>3</sup>，超标0.14倍，

下降 4.8%；PM<sub>10</sub> 年均值为 69μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 2.8%；NO<sub>2</sub> 年均值为 42μg/m<sup>3</sup>，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%；SO<sub>2</sub> 年均值为 10μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.3mg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值超标天数为 69 天，超标率为 18.9%，同比增加 6.3 个百分点。

综上评价区域内 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 年均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求，NO<sub>2</sub>，PM<sub>2.5</sub> 年均值，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求限值。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 第 6.4.1 条，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。因此判定南京市环境空气质量为不达标区。

整治方案：南京市政府修订《南京市大气污染防治条例》，制定《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》及年度工作方案，出台史上最严“治气攻坚 40 条措施”，完成 151 项大气污染防治重点工程项目。环境空气质量有望逐步改善。

根据报告表编制技术指南，对特征因子碳氢化合物（以非甲烷总烃进行表征）进行补充监测，根据对当季主导风向下风向的现状监测数据，监测报告见附件，监测时间为 2021 年 3 月 3 日-3 月 5 日，连续监测 3 天，检测结果统计见表 3-4 所示。

表 3-4 本项目特征因子监测情况表

点位	名称	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
当季主导风向下风向	非甲烷总烃	0.62-0.87	2	43.5	0	达标

根据大气环境质量现状评价结果表明：项目所在地的特征因子非甲烷总烃等因子各浓度值均未出现超标现象。

### 3、地表水环境现状

根据《2019 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量明显改善，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例 100%，较上年提升 18.2 个百分点，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，7 个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。

### 4、声环境现状

全市区域噪声监测点位 539 个。城区区域环境噪声均值为 53.6 分贝，同比下降 0.6 分贝；郊区区域环境噪声 53.5 分贝，同比下降 0.3 分贝。

项目对项目场界声环境进行了监测，噪声监测点位于本项目四周，监测时间 2021 年 3 月 2 日-3 月 3 日，共设置了 4 个噪声监测点位，监测结果见表 3-5 所示，监测报告见附件所示。

表 3-5 本项目厂界周边噪声监测结果

测点位置	天气状况	监测时间	测量期间最大风速 m/s	等效声级值 dB (A)	
				昼间	夜间
场界东侧	晴	2021.3.2	2.2~2.6	54.3	44.1
		2021.3.3	2.3~2.7	53.6	44.5
场界南侧	晴	2021.3.2	2.2~2.6	54.0	44.4
		2021.3.3	2.3~2.7	53.3	43.9
场界西侧	晴	2021.3.2	2.2~2.6	53.9	44.5
		2021.3.3	2.3~2.7	54.3	43.8
场界北侧	晴	2021.3.2	2.2~2.6	54.6	43.9
		2021.3.3	2.3~2.7	54.5	43.6

根据监测结果项目所在地声环境可达 1 类区标准。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

经现场调查，项目建设位置为南京大学苏浙运动场，目前场地已进行考古勘探，场地内未发现文物，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标

**1、项目评价等级与范围**

(1) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则——生态环境（HJ19-2011）》，项目不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，位于一般区域，占地面积为 0.0259km<sup>2</sup>，小于 2km<sup>2</sup>，本项目生态影响评价为三级，考虑项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，生态环境评价工作范围为考虑为边界外 50m。

(2) 大气：考虑厂界外 500m。

(3) 地表水：本项目施工期废水沉淀后回用，营运期无废水排放，本次项目不对地表水进行评价。

(4) 声环境：考虑厂界外 50m。

(5) 土壤：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“社会事业与服务业中其他行业”，列入“IV 类”，因此不开展土壤环境影响评价。

(6) 地下水：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目为“V 社会事业与服务业”中的“180、大型停车场（涉及环境敏感区的）”，地下水环境影响评价项目类别为“IV 类”，因此不开展地下水环境影响评价。

(7) 环境风险：对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目不涉及风险物质，因此不开展环境风险影响评价。

## 2、环境保护目标

项目周边的环境保护目标详见表 3-6、表 3-7 和附图 4。

表 3-6 本项目环境空气保护目标

名称	坐标/m (UTM 坐标)		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离 (m)	规模 (人)
	X	Y						
南京大学	667517	3548244	学校	满足《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	二类区	/	/	5000
南北秀村	667094	3548299	居民			W	210	2000
金银街小区	667093	3548359	居民			W	230	500
华新巷小区	666875	3548248	居民			W	430	5000
江苏国际预科学院	666854	3548469	学校			W	430	600
江苏联合职业技术学院	666885	3548404	学校			W	490	600
汉口路小区	667432	3547904	居民			SW	260	2000
上海路新村小区	667096	3548002	居民			SW	300	1500
金陵中学	667353	3547904	学校			SW	360	1800
汉口路小学	667471	3547846	学校			S	380	1000
鼓楼医院	667843	3548234	医院			E	230	600
二号新村小区	667332	3548648	居民			N	160	1200
鼓楼幼儿园	667505	3548596	学校			N	160	450
南园小区	667572	3548688	居民			N	240	300
南大附中	667557	3548802	学校			N	300	1800
二条巷小区	667367	3548791	居民			N	300	600
三条巷小区	667247	3548806	居民	N	310	2200		

表 3-7 其他环境要素保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模及功能	环境功能
地表水环	秦淮河	W	2000	/	IV类
	长江	NW	4800	大型	II类

境					
声环境	厂界外 50 米均位于南京大学内	/	/	校园	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准
生态环境	国家级文保单位“金陵大学旧址”	E、S	0.5	涉及全国重点文物保护单位、江苏省文物保护单位、南京市文物保护单位、南京市重要近现代建筑及近现代建筑风貌区保护名录、第三次全国文物普查名录	

### 1、环境质量标准

#### (1) 大气环境

建设项目位于南京大学鼓楼校区，属大气环境功能二类区，本项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》，具体指标数值列于表 3-8。

表 3-8 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》

#### (2) 地表水环境

项目所在地周围水体长江、秦淮河分别执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II、IV 类标准，详见表 3-9。

表 3-9 地表水环境质量标准主要指标值

序号	项目名称	II类标准值 (mg/L)	IV 类标准值 (mg/L)
1	pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
2	SS	≤25	≤150

评价标准

3	COD	≤15	≤30
4	BOD <sub>5</sub>	≤3	≤6
5	高锰酸盐指数	≤4	≤10
6	NH <sub>3</sub> -N	≤0.5	≤1.5
7	TP	≤0.1	≤0.3
8	总氮	≤0.5	≤1.5

注：SS 参照《地表水资源质量标准》(SL-94)

### (3) 声环境

按照《南京市声环境功能区划调整方案》(宁政发[2014]34号)规定,南京大学属于1类区,环境噪声应达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中1类标准,具体标准值见下表 3-10。

表 3-10 声环境质量标准 (等效声级: dB(A))

标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1类标准	55	45

## 2、污染物排放标准

### (1) 废气

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中无组织监控浓度,具体标准值见表 3-11。运营期机动车尾气排放执行根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB 18352.6-2016)和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB18352.3-2013)。

表 3-11 大气污染物综合排放标准单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物指标	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

### (2) 废水

施工废水经沉淀后回用,运营期无废水排放。

### (3) 噪声

建设项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准,详见表 3-12。项目施工期间的噪声应不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中所列标准,详见表 3-13。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 (等效声级: dB(A))

类别	昼间	夜间
1类	55	45

	<p><b>表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位 dB (A) (GB12523-2011)</b></p> <table border="1" data-bbox="327 280 1343 385"> <thead> <tr> <th data-bbox="327 280 834 331">昼间</th> <th data-bbox="834 280 1343 331">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="327 331 834 385">70</td> <td data-bbox="834 331 1343 385">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 固体废物</p> <p>施工期固体废物主要为土石方及建筑废料，一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单。</p>	昼间	夜间	70	55
昼间	夜间				
70	55				
其他	<p>项目施工废水经沉淀后回用，营运期无废水排放；项目施工期扬尘等废气污染排放是暂时的。营运期主要废气污染源是汽车尾气，随着科学技术的进步，汽车尾气中污染物排放浓度较低，营运期间行驶车辆的尾气排放对周围环境空气的影响比较轻微。</p> <p>综上所述，本项目无需申请总量控制指标。</p>				

## 四、生态环境影响分析

### 1、产污环节

项目产污情况汇总于表 4-1。

表 4-1 项目施工期产污情况一览表

项目	产污环节与工序	名称	污染物
废气	整个施工期	G1~G10	施工扬尘、车辆及设备废气
废水	施工期钻孔灌注桩、止水帷幕、SMW 工法桩施工废水、车辆清洗废水	W1、W2、W3、W4、W5	COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类
	施工期生活污水	W6	COD、SS、氨氮、TN、TP
固废	整个施工期	S1~S10	弃土石方、建筑垃圾
	施工人员生活垃圾	S11	生活垃圾
噪声	整个施工期	N1~N10	设备、车辆噪声
生态环境	施工期植被移栽、土方开挖	水土流失、植被	

### 2、生态环境影响分析

项目所在地为城市生态环境，现状占地范围内为足球场、篮球场、看台、主席台及少量树木，施工期主要生态影响如下：

#### (1) 土地利用类型影响分析

本工程占用土地 25906.05m<sup>2</sup>，施工均在用地红线范围内。本项目占地数量小，对区域土地利用类型的影响很小。

#### (2) 对植被的影响

项目不涉及珍稀濒危物种、关键种、土著种、建群种和特有种，天然的重要经济物种等，不涉及国家级和省级保护物种、珍稀濒危物种和地方特有物种。工程施工范围内影响树木约 146 棵，需移栽大树 91 颗，为法桐、枫杨、棕榈，银杏（1 颗，约 15 年），修剪大树 55 颗，为法桐、枫杨、松树、玉兰、香椿，均不属于古树名木。

工程拟将施工范围内需移栽的树木移植到近郊（浦口、六合）的圃地，施工结束后移回，工程建设对植被影响小。

#### (3) 弃土处置及水土流失的影响分析

工程为地下停车场，施工会产生大量的弃方，工程开挖土石方量约 19.5 万 m<sup>3</sup>，回填量约 4 万 m<sup>3</sup>，弃方量约 15.5 万 m<sup>3</sup> 另外本工程有少量建筑物（看台、主席台、客车库等）拆除，还将产生建筑垃圾约 6000m<sup>3</sup>。工程产生的弃方和建筑垃圾，其任意堆放或弃置将会对生态环境产生

水土流失影响，导致城市下水道堵塞、河流淤积及周边生态环境的恶化。

项目产生的弃方通过渣土车每日清运至弃土场。场地内设临时弃土区，临时存放土石方量不超过 1200m<sup>3</sup>。建设单位在开工前，应指定专门机构负责弃土及建筑垃圾的处理问题。渣土的运输交由南京专业承运公司承运，承运单位按《江苏省城市市容和环境卫生管理条例》的有关规定与建设单位签订卫生责任书，并按由南京市市容管理局核发的准运证规定的路线，采用符合要求的密闭式的运输车辆运输，确保城市环境卫生的干净、整洁。承运单位将工程渣土卸在指定的受纳场地，并取得受纳场地管理单位签发的回执，交托运单位送渣土管理部门查验。

综上所述，本工程弃土按照相关规定处置管理，并做好防护，不会对周围环境产生不利影响。

#### (4) 对土壤的影响

施工场地会因大量的土方工程而导致区域地下水水位、径流及补给收到较大影响，对施工区域的土壤结构也会产生一定影响。

#### (5) 对景观的影响

施工场地的裸露地面、地表破损等，会因雨水冲刷、大量泥浆及高浊度废水四溢，而影响路面环境卫生，对周围环境景观产生负面影响。施工场地及废弃土运输线路沿线的抛撒和遗漏引起的扬尘，对周围环境景观产生负面影响。

本项目所在区域为运动场，施工期间打破了原有的景观，对人的视觉产生一定的影响，施工结束后恢复原状，对景观环境影响小。

#### (6) 对国家级文保单位“金陵大学旧址”的影响

工程采用明挖法施工，施工范围均在用地红线范围内，国保建控地带与项目红线在基地的东北角有交叉，设计时考虑对国保建控地带退让，距最近的保护建筑主体（戊己庚楼）20.18m，施工不占用国保建控地带内用地，施工完成后地面建筑恢复原状，停车场出入口在高度、体量、风格、色彩上应与相邻民国建筑相协调。同时，施工期间要严格控制车站的施工范围，尽量减少其施工占地影响，施工结束后立即恢复原貌，采取有效措施以防止地面沉降并加强对周围建筑物保护，将施工对历史文化名城的影响降到最低。

拟建项目已进行考古调查勘探，根据南京市文化和旅游局“关于南京大学鼓楼校区苏浙运动场地下公共停车场地下文物保护的意见”，南京市文化和旅游局委托考古研究院对该地块进行了考古勘探，经勘探未发现地下文化遗迹现象，因此，拟建项目建设符合文物保护要求。由于地下文物埋藏的复杂性、不确定性和考古工作的局限性，施工中要密切关注地下文物遗存现象，如有发现，应立即停止施工并保护现场,及时报告文物部门处理。

### 3、污染影响分析

#### (1) 大气环境影响分析

##### 1) 废气污染源分析

根据施工情况调查分析，本工程施工期间对周围环境空气的影响主要有：

①以燃油为动力的施工机械和运输车辆的增加，必然导致废气排放量的相应增加。

②施工过程中的开挖、回填、渣土和粉粒状建筑建筑材料堆放、装卸过程中产生粉尘污染，车辆运输过程中引起的二次扬尘。

③施工过程中使用具有挥发性恶臭的有毒气味材料，如油漆等。

施工期对大气环境影响最主要的污染物是扬尘。

## 2) 施工期大气环境影响分析

### ①扬尘

尘粒在自然风力或装卸、车辆行驶等外力作用下，其可能扬起漂移的距离受尘粒最初喷发速度、尘粒粒径以及大气湍流程度的影响；理论漂移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速为 4~5m/s 时，粒径 100 $\mu$ m 左右的尘粒，其漂移距离为 7~9m；30~100 $\mu$ m 的尘粒，其漂移距离依大气湍流程度，可能降落在几百米的范围内；较小粒径的尘埃，其漂移距离更远。

施工区的扬尘量与地面的尘土量、运输车辆的流量、行驶速度、载重量以及风速等因素成正相关的关系——地面尘土量越多、运输车辆的车流量越大、行驶速度越高、载重量越大、风速越高，其产生的扬尘量就越多。

本工程的施工面开挖、渣土堆放和运输等施工活动都将引发扬尘，现分述如下。

#### 施工面开挖：

本工程施工面的开挖，势必产生许多施工裸露面。施工裸露面在干燥、多风的气象条件下，极易产生扬尘。

此外，本工程施工产生的渣土多为粘质粉土，含水量高时粘性较大，不易产生扬尘。但其表面干燥后，会形成粒径很小的粉土层，在装卸、移动、汽车行驶等人为活动或自然风速达到相应的启动风速时，这些细小尘土就会扬起漂移空气中、形成扬尘。

#### 车辆运输：

车辆运输过程中产生的扬尘主要有以下三方面：a 车辆在施工区行驶时，搅动地面尘土，产生扬尘；b 渣土在装运过程中，如果压实和苫盖措施不利，渣土在高速行驶和颠簸中极易遗撒到道路上，经车辆碾压、搅动形成扬尘。根据对南京市渣土运输车辆的类比调查，每辆车的平均渣土遗撒量在 500g 以上；c 运输车辆驶出施工场地时，其车轮和底盘由于与渣土接触，通常会携带一定数量的泥土，若车辆冲洗措施不力，携带出的泥土将遗撒到道路上，从而形成扬尘。根据调查，车辆驶出工地的平均带泥量在 5000g 以上。

### ②燃油废气

以燃油为动力的施工机械和运输车辆在施工场地附近排放一定量的废气，虽然使所在地区废气排放量在总量上有所增加，但只要加强设备及车辆的养护，严格执行南京市关于机动车辆的规定，其对周围大气环境将不会有明显的影响。

### ③装修废气

拟建项目在进行装修时（如表面粉刷、喷涂等），使用装修材料有可能含有多种挥发性有机物，主要污染物有：氡、甲醛、苯、氨等，以上污染物对人体健康会造成损害，但影响范围十分有限。

## （2）水环境影响分析

### 1) 水环境污染源分析

本工程施工期产生的污水主要来自施工作业生产的施工废水、施工人员产生的生活污水等。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂下水和厕所冲刷水。

### 2) 水环境影响分析

施工期产生的上述废水如管理不善，污水将使施工路段周围地表水体或市政管中泥沙含量有所增加，污染周围环境或堵塞城市排水管网系统，虽然水量不大，但影响时间较长。

#### ①施工人员生活污水

项目不设施工营地，施工人员生活依托周边设施，项目周边已铺设了污水管网，施工人员产生的生活污水依托周边设施排入附近的市政污水管网，经污水处理厂处理达标后排放，纳污后生活污水对周边环境的影响较小。

#### ②施工废水

建筑施工废水主要为基坑开挖、地下施工等过程中产生的泥浆水、机械设备的冷却水和洗涤水；泥浆水 SS 含量相对较高，机械设备的冷却水和洗涤水为含油污水。

项目拟设沉淀池，将施工排放的泥浆水沉淀处理后回用于场地洒水抑尘。对于含油废水，设置隔油沉淀池进行初步处理后回用于场地洒水抑尘。

## （3）声环境影响分析

### 1) 噪声源分析

施工过程中产生的噪声污染主要来自各种施工机械作业、施工运输车辆运输等。

施工阶段使用的主要施工机械一般为如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机等。

根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 4-2。

表 4-2 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)
1	打桩机	105	5	夯土机	83
2	挖掘机	82	6	起重机	82
3	推土机	76	7	卡车	83
4	搅拌机	84	8	电锯	84

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中： $L_1$ 、 $L_2$  分别为距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的等效声级值[dB(A)]；

$r_1$ 、 $r_2$  为接受点距声源的距离（m）。

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg(r_2/r_1)$$

按不同施工阶段的施工设备同时运行的最不利情况考虑，计算出的施工噪声的影响范围见表 4-3。

表 4-3 噪声值随距离的衰减情况 [dB(A)]

距离 (m)	10	30	60	100	150	200	250	300	350
土石阶段	92	81	73	67	63	60	58	56	54
基础阶段	96	85	77	71	69	64	62	60	58
结构阶段	94	83	75	69	65	62	60	58	56

根据上表可见，昼间施工时，不考虑建筑物阻挡衰减，作业噪声超标范围在 100m 以内，夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，夜间 350m 外才能达到施工作业噪声标准值。项目主要环境敏感目标为南京大学鼓楼校区，工程施工时，作业噪声对其有一定的不利影响。

本工程在施工材料、施工弃土的运输过程中，运输车辆噪声将影响运输道路两侧噪声敏感点。运输的施工材料主要有商品混凝土、钢材、木材等。

根据类比测试，距载重汽车 10m 处的声级为 79-85dBA，30m 处为 72-78dBA，由于本工程施工将使沿线城市道路车流量增加，加重交通噪声的影响。

#### (4) 固体废物对环境的影响分析

##### 1) 固体废物来源

施工期的固体废物环境影响主要因素是大量的工程弃土，其次是建筑废料，另外，施工期还会产生少量的生活垃圾。

##### 2) 固体废物环境影响分析

本工程施工过程中产生的固体废物如不妥善处理，将会污染环境。

垃圾渣土运输过程中，车辆如不注意保洁，超载沿途撒漏泥土，将污染街道和道路，影响市容；弃土清运车辆行走市区道路，增加沿线地区车流量，造成交通堵塞。

如渣土无组织堆放、倒弃，暴雨期间可能使大量泥沙夹带施工场地的水泥等冲刷进入工地附近的雨水管道中，使管道淤塞造成排水不畅，高浊度污水经雨水管道流入受纳河道，将造成水土流失；同时也会造成施工工地附近暴雨季节地面积水。

### 1、产污环节

项目运营期主要为汽车出入库的汽车尾气及车辆噪声，运营期无废水及固体废物排放，项目产污情况汇总于表 4-4。

表 4-4 项目运营期产污情况一览表

项目	产污环节与工序	名称	污染物
废气	汽车出入库	G11	汽车尾气
噪声	汽车出入库	N11	车辆噪声

### 2、生态环境影响分析

项目建成后地面恢复原状（恢复为足球场、篮球场、看台、主席台、客车库），工程施工范围内影响树木约 146 棵，需移栽大树 91 颗，为法桐、枫杨、棕榈，银杏（1 颗，约 15 年），修剪大树 55 颗，为法桐、枫杨、松树、玉兰、香椿，均不属于古树名木，施工结束后移回，项目现状绿化面积 1419.3m<sup>2</sup>，恢复后绿化面积 2270m<sup>2</sup>，项目运营期对生态环境影响小。

### 3、污染影响分析

项目为地下停车库，主要污染为汽车尾气及噪声，正常运营时无废水及固体废物产生，战时：战时人员洗消废水经设置在各房间或进风井内的防爆地漏收集到各洗消集水坑，经防化处理后由潜污泵提升至现有室外污水系统。清洁区内的污水，经洁具收集到清洁区集水坑内，由潜污泵提升至现有室外污水系统。

#### （1）大气环境影响分析

本项目运营期废气为地下停车场汽车尾气。

本项目共设置地下停车位 989 个，可停小型车 989 辆。汽车尾气的排放量与车型、路况和车辆数等因素有关，停车场内均设风机主要作为人防通和平时地下车库排风使用。

地下停车场汽车尾气主要是指进出及在停车场内行驶时，汽车怠速及慢速状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及汽油等系统的泄露等。汽车尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、HC 等。参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 4-5。

表 4-5 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 单位：g/L

污染物	CO	NO <sub>x</sub>	HC
轿车（用汽油）	169	21.1	33.3

停车场的汽车尾气排放量与在停车场内运行时间和车流量有关。汽车出入口至停车位（一次完整进出）的平均行驶距离为 200m。根据调查，车辆进出地下车库的平均耗油速率为 0.1L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g=f \cdot M$$

式中：f—大气污染物排放系数（g/L 汽油），具体见表 4-5；

M—每辆汽车一次完整进出停车场耗油量 (L),  $0.1L/km \times 0.20km = 0.02L$ 。

项目是解决南京大学鼓楼校区及周边地区停车位不足及交通不畅等问题, 停车车辆主要为南京大学鼓楼校区教职工车辆 (约 600 辆), 部分为社会车辆, 车流量按每天出入停车场的车辆数为停车位的 1.2 倍计算, 总车流量约 1186 辆, 项目大气污染物排放情况见表 4-6。

表 4-6 项目大气污染物排放情况

污染物	车流量 (辆/d, 按一次完整进出核算)	污染物排放量 (kg/d)			污染物排放量 (t/a)		
		CO	NO <sub>x</sub>	HC	CO	NO <sub>x</sub>	HC
车辆数	1186	4.009	0.500	0.790	1.463	0.183	0.288

校内出行时段主要为早 6:00~20:00, 呈离散分布, 高峰时段集中在早 7:00~9:00, 午 11:30~14:00, 晚 16:30~20:00。汽车库的排风量按单台车辆 400m<sup>3</sup>/h 计算, 按小时 300 辆 (单次进出) 计算, 汽车平均行驶距离为 100m, 排风量为 10.4 万 m<sup>3</sup>/h, 小时大气污染物排放情况见表 4-7。

表 4-7 项目大气污染物排放情况

污染物	小时车流量 (辆/d, 单次进出)	排风量 m <sup>3</sup> /h	污染物排放速率 (kg/h)			污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
			CO	NO <sub>x</sub>	HC	CO	NO <sub>x</sub>	HC
车辆数	260	104000	0.439	0.055	0.087	4.225	0.528	0.833

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式确定评价等级。

表 4-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	约 850 万人
最高环境温度 °C		40.7
最低环境温度 °C		-14
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离 km	/
	岸线方向	/

项目对汽车尾气污染物 (CO、NO<sub>x</sub>、HC) 进行预测, 面源参数见表 4-9。

表 4-9 面源参数表

污染源名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	面源初始排放高度	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物名称	源强 (kg/h)
	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)									

			(m)				(m)				
地下 停车 库	118.772842	32.059764	21	127	197	84.97	1.5	6570	正常	CO	0.439
										NO <sub>x</sub>	0.055
										HC	0.790

根据 HJ2.2-2018 中最大地面浓度占标率  $P_i$  的定义及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 4-10 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	下风向最大质量浓度 $C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	下风向最大质量浓度占标率 $P_{\text{max}}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
面源	CO	10000.0	172.590	1.730	/
	NO <sub>x</sub>	250.0	21.623	8.650	/
	HC	2000.0	34.203	1.710	/

项目  $P_{\text{max}}$  最大值出现为面源排放的 NO<sub>x</sub>，NO<sub>x</sub> 的最大落地浓度  $C_{\text{max}}$  为  $21.623\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $P_{\text{max}}$  值为 8.65% < 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据导则要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

项目排放的大气污染物为汽车尾气，为无组织排放，无组织排放量核算和全厂排放量核算分别见表 4-11 至表 4-12。

表 4-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
1	1#	汽车尾气	CO	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织浓度排放限值	/	1.463
			NO <sub>x</sub>			0.12	0.183
			HC			4.0	0.288
无组织排放总计							
主要排放口合计		NO <sub>x</sub>			0.183		
		VOCs (以 HC 计)			0.288		

表 4-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NO <sub>x</sub>	0.183
2	VOCs (以 HC 计)	0.288

表 4-13 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 ( ) 其他污染物 (非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、 拟建项目 污染源 <input type="checkbox"/>	区域污 染源 <input type="checkbox"/>
		预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )					包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h	c <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			c <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>					C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ( )		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ( )		监测点位数 ( )		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排	SO <sub>2</sub> : ( / ) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.183) t/a		颗粒物: ( / ) t/a		VOCs:	

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	放量				(0.288) t/a
	注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				
	<p>(2) 噪声</p> <p>本项目噪声主要是风机的噪声及车辆行驶噪声。</p> <p>风机的噪声声级约为 80dB(A)，均位于地下风机房内，建筑隔声量约 40dB(A)，经过建筑物隔声、自然衰减及减震等措施后预计不会对周围环境产生噪音污染。</p> <p>车辆进入停车库行驶速度低，设禁鸣标志、减速带，车辆交通噪声影响小，不会对周围环境产生噪音污染。</p> <p>采取以上措施后，项目营运期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准要求，项目的噪声对周边声环境影响较小。</p>				
	<p>综上所述，项目建设对周边环境的影响主要体现在施工期，项目施工期 22 个月，施工期影响随着施工期结束而消失。项目营运期主要污染物为汽车尾气及交通噪声，对周边环境影响小，从环境制约因素、环境影响程度等方面考虑，项目选址选线合理。</p> <p>根据方案必选，方案一为地下三层自走车库，方案二为地下二层复式车库，方案一较方案二停车时间短，对环境的影响小，从环境角度分析，推荐本项目选用方案（方案一）。</p>				

## 五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	<p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p>(1) 植被保护措施</p> <p>工程施工范围内影响树木约 146 棵，需移栽大树 91 颗，为法桐、枫杨、棕榈，银杏（1 颗，约 15 年），修剪大树 55 颗，为法桐、枫杨、松树、玉兰、香椿，均不属于古树名木。工程拟将施工范围内的树木移植到近郊（浦口、六合）的圃地，施工结束后移回，采取上述措施后，工程建设对植被影响小。植被移栽主要保护措施如下：</p> <p>1) 施工准备：</p> <p>苗木移植前，对要移植树木做好标识编号，进行现场勘查。</p> <p>2) 起苗：</p> <p>移植前 1-2 天，根据土壤干湿情况，进行适当浇水，以防挖掘后土壤过干而使土球松散；此外，为方便起挖、防止枝条折损，应对树木进行精修剪并扎蓬。苗木挖掘时，树木土球为苗木胸径的 7~8 倍，起挖时遇到粗大根可用锋利的锯子或铲切断，进行泥球包处理。</p> <p>3) 修剪</p> <p>苗木修剪应将劈裂根，病毒根，过长根剪除，并根据根系大小，好坏对树冠进行修剪，保持地上地下部生长平衡。修剪后的枝叶应及时清理，装车运出现场。</p> <p>4) 装运、卸苗</p> <p>苗木装、运、卸苗木的各环节要求轻拿、轻放、保证根系和土球完好，吊装要求轻吊轻落，严禁摔伤。苗木按顺序码放整齐，根部朝前，装车时对树干接触车厢的地方做柔软铺垫，避免损伤树皮，苗木捆牢，树冠用绳拢好。土球放稳固定好，不在车内滚动。校区运输应小心行驶，车辆行驶污染的道路应及时清理干净。</p> <p>卸车时顺序进行，按品种规格码放整齐，及时种植，缩短根部暴露时间。使用机械卸苗时，吊带栓牢固，平稳落地。</p> <p>5) 苗木种植</p> <p>挖掘种植穴、槽的位置应根据苗木的冠径大小保持适当距离。种植穴、槽的大小，根据苗木根系、树木直径视情况而定，但种植不易过深。踏实穴底松土，土球放稳，树干直立，拆除并取出不易腐烂包装物，向种植穴内填土至合适的高度并踏实。种植的树木应保持直立，不得倾斜，加支撑立柱。树木种植根系必须舒展，填土分层踏实。苗木支撑固定，种植乔木设支撑物固定，支撑物应牢固，绳索柔软不得磨损树干。种植后在略大于种植穴直径的周围，筑成高度为 15cm-20cm 的灌水围堰，要求堰不漏水。新植苗木及时要浇第一遍透水，根据天气情况浇第二、三遍水，浇水渗下后，及时用围堰土封住树穴。再筑堰</p>
-------------------------	---

时，不得损伤根系。浇水时防止水流过急冲刷裸露根系或冲毁围堰，造成漏水，浇水后出现土壤沉陷，致树木倾斜时，及时扶正、培土。

为了提高苗木成活率，移植过程中要进行树冠修剪，减少树木的水分蒸腾量，以保证树木成活。修剪时要以保持原有树冠形态为原则，可以适当疏剪过密的主、侧枝，保留的侧枝应该适当短截，也可以摘去部分叶片。

#### 6) 苗木的养护管理

已经种植的大树，必须加强管理，并采取一些保证成活的技术措施加以养护，才能最后移植成功。在养护期间，要注意平时的浇水，发现土壤水分不足，就要及时浇灌。移植后第一年秋天，就应当施一次追肥。第二年在早春和秋季进行，肥料的成分以氮肥为主。乔木在暴风来临前夕，应做好防止吹倒的预防工作，加固支撑，加土，打桩等工作。

#### (2) 水土流失防护措施

1) 项目开挖避免在暴雨天气施工，土石方堆放规整，通过渣土车每日清运至弃土场。弃方每日清运，不具备清运条件时临时存放在临时弃土区，临时存放土石方量不超过1200m<sup>3</sup>。

2) 根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，夯实裸露地面，修建沉砂池、挡墙等，尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失。

3) 按规定实行封闭施工，施工过程中，开挖断面不能立即恢复时，应采用薄膜覆盖松散表土，减少雨水冲刷。

4) 施工完成后对及时进行运动场恢复和空地绿化，搞好植被的恢复、再造、做到表土不裸露。

#### (3) 弃土防护措施

1) 弃土应根据《南京市市容管理条例》和《南京市建筑垃圾、工程渣土管理规定》的有关规定，施工时产生的弃土均必须申报、登记，集中使用或堆放至指定场地，避免乱堆乱弃，破坏自然环境。

2) 建设单位或施工单位须在工程开工前，持有关证照和资料到市建筑渣土管理机构申报工程规模、产生建筑渣土的数量、种类和建筑渣土处置计划，办理建筑渣土处置许可手续，如实填报弃方数量、运输路线及处置场地等事项，并与渣土管理部门签订环境卫生责任书。

3) 建设或施工单位根据渣土管理部门核发的处置证向运输单位办理工程渣土托运手续；运输单位运输建筑垃圾、工程渣土时，采用符合要求的密闭式的运输车辆，应装载适量，保持车容整洁，严禁撒漏污染道路，影响市容环境卫生。运输车辆的运输路线，由渣土管理部门会同公安交通管理部门规定，运输单位和个人应按规定的运输路线运输。承运单位将工程渣土卸在指定的受纳场地，并取得受纳场地管理单位签发的回执，交托运单位送渣土管理部门查验。

4) 弃土应合理调配, 综合利用。填方应尽量利用挖方出渣, 以最大限度地减少工程弃土量。

(4) 景观保护措施

1) 施工工地必须封闭, 进行文明施工, 施工围墙可以加以景观修饰, 起到美化的效果, 减少由杂乱的施工场地引起的视觉冲击。

2) 施工现场做好排水沟渠, 避免雨季产生大量高浊度废水无序排放, 车辆须在场内冲洗干净后方可上路行驶, 避免带出泥浆污染交通道路, 影响城市卫生环境。

(5) 对国家级文保单位“金陵大学旧址”的保护措施

对国家级文保单位“金陵大学旧址”的影响主要表现在施工活动对文物保护单位周边地块的占用和遮挡, 工程在开工前, 建设方案应获得文物保护主管部门的许可, 须按照批准的方案进行设计、施工; 施工前须按照《南京市地下文物保护管理规定》的要求, 进行全线文物勘探; 施工方案须经过相关文物部门批准; 加强施工期及运营期的监测, 发现异常应立即采取补救措施; 施工期应加强与文物部门的协调沟通。

拟建项目已进行考古调查勘探, 根据南京市文化和旅游局“关于南京大学鼓楼校区苏浙运动场地下公共停车场地下文物保护的意见”, 南京市文化和旅游局委托考古研究院对该地块进行了考古勘探, 经勘探未发现地下文化遗迹现象, 因此, 拟建项目建设符合文物保护要求。由于地下文物埋藏的复杂性、不确定性和考古工作的局限性, 施工中要密切关注地下文物遗存现象, 如有发现, 应立即停止施工并保护现场, 及时报告文物部门处理。

采取上述措施后, 项目施工期对国家级文保单位“金陵大学旧址”的影响较小。

## 2、大气环境保护措施

(1) 扬尘污染防治措施

建设期不同施工阶段产生扬尘的环节众多, 扬尘的排放源较多且贯穿于整个建设期, 以开挖土方、建材堆场, 以及进出工地车辆产生的扬尘等影响最为显著。建设单位拟通过加强施工管理, 避免大风天气挖土作业, 采取措施后不会对周边环境及环境敏感目标造成污染影响。

项目施工前须制定控制工地扬尘方案, 施工期间接受有关部门的监督检查, 采取有效防尘措施。依据南京市扬尘污染防治管理办法中的相关规定, 工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求:

1) 保证扬尘污染控制设施正常使用, 确需拆除、闲置扬尘污染控制设施的, 应当事先报经环境保护行政主管部门批准。

2) 施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡, 其高度不得低于 1.8 米。围挡应当设置不低于 0.2 米的防溢座。

3) 施工过程中使用的水泥、石灰、砂石等施工材料以及废弃渣土, 应分类集中堆放,

同时设置围挡、堆砌围墙，堆放高度应当低于围挡高度，采用篷布遮盖。

4) 运输车辆进出施工场地的路面要经常洒水，减少车辆出入产生的扬尘。

5) 弃土和建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施。

6) 项目主体工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，恢复原状。

7) 伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运，使用商品混凝土。

8) 土方、拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业。

9) 在开挖、钻孔时对干燥断面应洒水喷湿，使作业面保持一定的湿度；对施工场地，也应洒水喷湿防止扬尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止回填作业时产生扬尘扬起；施工期要加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷湿的措施，防止扬尘对环境的影响。施工场地的弃土应及时覆盖或清运。极大限度地减少施工扬尘对周围敏感点的影响。

10) 对施工车辆的运行路线和时间应做好计划，尽量避免在繁华区和居民住宅区行驶。对环境要求较高的区域，应根据实际情况选择在夜间运输，减少扬尘对人群的影响。采用封闭式渣土清运车，严禁超载，保证运输过程中不散落，如果运输过程中发生洒落应及时清除，减少二次扬尘污染。

在采取上述防护措施后，施工废气对周围环境影响较小。

#### (2) 燃油废气污染防治措施

加强施工机械的使用管理和施工机械的保养维修，合理降低同时使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放，以减轻其对环境空气质量的影响；

#### (3) 装修废气污染防治措施

采用挥发性有机物含量低的装修材料，以减轻其对环境空气质量的影响。

### 3、地表水环境保护措施

项目不设施工营地，施工人员生活依托周边设施，项目周边已铺设了污水管网，施工人员产生的生活污水依托周边设施排入附近的市政污水管网，经污水处理厂处理达标后排放，纳污后生活污水对周边环境影响较小。项目施工期水环境保护措施主要针对施工废水，具体为：

(1) 严格执行《南京市市容管理条例》的要求，严禁施工废水乱排、乱放。并根据南京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。

(2) 设沉淀池，将施工排放的泥浆水沉淀处理后回用于场地洒水抑尘。对于含油废水，设置隔油沉淀池进行初步处理后回用于场地洒水抑尘。

(3) 施工材料如油料、化学品物质等的堆放地点应具备有临时遮挡的帆布或其他采取防止雨水冲刷的措施。

在采取上述防护措施后，工程施工作业对地表水环境的影响较小。

#### 4、固体废物防护措施

施工期间将产生建筑垃圾、弃土，在运输处置过程中都可能对环境产生影响。如：车辆装载过多会导致沿路散落，车轮沾满泥土导致沿路布满泥土。建筑垃圾处置地不明确或无规划乱丢乱放，将会影响土地利用、破坏自然、生态环境，影响城市建设和整洁。

(1) 施工前向有关部门申请建筑垃圾和工程渣土处置证。

(2) 严格遵守《南京市市容管理条例》和《南京市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》中的有关规定，余泥等散料运输必须有资质的专业运输公司运输，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得超载、沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，尽量缩短在闹市区及居民区等敏感地区的行驶路程；运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，项目弃土拟行驶路线见附图 5。

(3) 施工单位配套建筑垃圾工程渣土管理人员，监督规范装运，确保车辆冲洗后驶离。

(4) 建筑垃圾、弃土和生活垃圾定点收集，专人管理，生活垃圾委托环卫部门清运。弃土运至六合区马鞍街道黄赵村五星余窑沙矿（小营曾砂矿废弃宕口回填复垦项目）。

弃土场处置可行性分析：

小营曾砂矿废弃宕口回填复垦项目位于六合区马鞍街道黄赵村五星余窑沙矿，运输距离 64km，弃土场容量 160 万 m<sup>3</sup>，弃土场于 2021 年启用，目前已回填量约 10 万 m<sup>3</sup>，剩余回填容量 150 万 m<sup>3</sup>，项目弃方量约 15.5 万 m<sup>3</sup>，因此，项目弃土运至六合区马鞍街道黄赵村五星余窑沙矿是可行的。

在采取上述防护措施后，工程施工作业对周边环境的影响较小。

#### 5、噪声

噪声源主要为施工中使用的高强度噪声施工机械。噪声设备分散，大多为不连续性噪声，运行时将会对周边地块声环境质量造成影响。昼间施工时，不考虑建筑物阻挡衰减，作业噪声超标范围在 100m 以内，夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，夜间 350m 外才能达到施工作业噪声标准值。项目主要环境敏感目标为南京大学鼓楼校区，工程施工时，作业噪声对其有一定的不利影响。

(1) 合理安排施工机械作业时间

在环境噪声现状值较高的时段内进行高噪声、高振动作业，施工机械作业时间限制在

	<p>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。</p> <p>(2) 尽量选用低噪声的机械设备和工法</p> <p>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。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。</p> <p>(3) 合理布局施工设备</p> <p>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。</p> <p>(4) 采取工程降噪措施</p> <p>在施工场界修建高 2~3m 的围墙, 降低施工噪声影响。</p> <p>(5) 明确施工噪声控制责任</p> <p>施工单位在进行工程承包时, 应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。</p> <p>(6) 运输车辆噪声控制措施</p> <p>对施工期间材料、设备运输车辆, 也应合理安排, 避开上下班高峰期, 车辆禁止鸣笛等综合降噪措施。</p> <p>由于施工是在白天进行, 施工期具有暂时性, 且项目周边临近建筑均为办公教学楼, 项目施工期在采取上述有效措施控制后, 对声环境影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p>项目建成后地面恢复原状(恢复为足球场、篮球场、看台、主席台、客车库), 工程施工范围内影响树木约 146 棵, 需移栽大树 91 颗, 为法桐、枫杨、棕榈, 银杏(1 颗, 约 15 年), 修剪大树 55 颗, 为法桐、枫杨、松树、玉兰、香椿, 均不属于古树名木。施工结束后移回, 项目运营期对生态环境影响小。项目运营期对生态环境影响小。</p> <p><b>2、大气环境保护措施</b></p> <p>本项目运营期废气为地下停车场汽车尾气, 汽车库每个防烟分区均设置一套机械排风系统, 为无组织排放, 其中, CO 1.463t/a, NO<sub>x</sub>0.183 t/a, HC 0.288t/a, 项目无组织排放量小, 对大气环境影响小。</p> <p><b>3、声环境保护措施</b></p> <p>本项目噪声主要是风机的噪声及车辆行驶噪声。</p> <p>风机位于地下风机房内, 建筑隔声量约 40dB(A), 经过建筑物隔声、自然衰减及减震等措施后预计不会对周围环境产生噪音污染。</p> <p>车辆进入停车库行驶速度低, 设禁鸣标志、减速带, 车辆交通噪声影响小, 不会对周围环境产生噪音污染。</p>

其他	<p>为了保证项目建设过程中环境质量，在本次项目的建设过程中，必须加强施工期环境保护管理工作。</p> <p>1、向施工单位明确其在施工期间应当遵守的有关环境保护法律法规，要求施工单位采取切实可行的生态环境保护措施，并控制施工现场的各种废气、废水、固体废物、以及噪声等对环境的污染和危害。并要求施工单位签订环境保护责任书。</p> <p>2、在项目实施建设过程中，倡导“文明施工，清洁施工”的新风，做好施工现场的协调和环境保护管理工作。</p> <p>3、在建设过程中，加强环境保护的宣传教育工作，在施工现场竖立醒目的环保标志，加强施工现场的环境监理、监测，建立环境质量档案，发现问题，及时进行整改，并监督整改措施的实施和验收。</p>				
环保投资	<p>拟建项目环保设施投资、处理效果及“三同时”一览表见 5-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 环保措施投资及“三同时”一览表</b></p>				
	类别	项目	保护措施	处理效果	投资额(万元) 完成时间
	生态环境	植被保护	工程施工范围内影响树木约 146 棵，需移栽大树 91 颗，为法桐、枫杨、棕榈，银杏（1 颗，约 15 年），修剪大树 55 颗，为法桐、枫杨、松树、玉兰、香椿，均不属于古树名木，树木移植到近郊的圃地，施工结束后移回。		80
		水土流失	避免在暴雨天气施工，土石方堆放规整，弃方每日清运，不具备清运条件时临时存放在临时弃土区。设必要的临时雨水排水沟道等，减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失。按规定实行封闭施工，施工过程中，开挖断面不能立即恢复时，应采用薄膜覆盖松散表土，减少雨水冲刷。施工完成后对及时进行运动场恢复和空地绿化，搞好植被的恢复、再造、做到表土不裸露。		20
		弃土	根据《南京市市容管理条例》和《南京市建筑垃圾、工程渣土管理规定》的有关规定执行，如：采用符合要求的密闭式的运输车辆，按规定的运输路线运输，渣土卸在指定的受纳场地等。		计入固体废物投资
		景观	施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放，车辆须在场内冲洗干净后方可上路行驶，避免带出泥浆污染交通道路，影响城市卫生环境。		2
		国家级文物保护单位“金陵大学旧址”	工程在开工前，建设方案应获得文物保护主管部门的许可，须按照批准的方案进行设计、施工；施工前须按照《南京市地下文物保护管理规定》的要求，进行全线文物勘探；施工方案须经过相关文物部门批准；加强施		/

		工期及运营期的监测,发现异常应立即采取补救措施;施工期应加强与文物部门的沟通协调。南京市文化和旅游局委托考古研究院对该地块进行了考古勘探,经勘探未发现地下文化遗迹现象,由于地下文物埋藏的复杂性、不确定性和考古工作的局限性,施工上要密切关注地下文物遗存现象,如有发现,应立即停止施工并保护现场,及时报告文物部门处理。		
废水	施工生活污水	施工人员生活依托周边设施,生活污水依托周边设施排入附近的市政污水管网,经污水处理厂处理达标后排放	/	
	施工废水	经沉淀处理后全部回用	2	
废气	扬尘	按南京市扬尘污染防治管理办法,加强管理、对场地及堆土及时洒水,设置围挡,避免在大风天气下进行土石施工,运输车辆要进行遮盖,减少车辆滞留时间	达标排放	5
	燃油废气	加强施工机械的使用管理和保养维修,合理降低同时使用次数,提高机械使用效率,降低废气排放	达标排放	/
	装修废气	采用挥发性有机物含量低的装修材料	达标排放	/
噪声	施工设备、车辆	尽量选用低噪声设备,建临时隔声屏障,加强设备维护和限制施工时间	达标排放	3
固废	施工生活垃圾	环卫部门定期清理	不产生二次污染	2
	弃方	每日清运至小营曾砂矿废弃宕口弃土场复垦回填		50
事故应急措施		/	/	/
环境管理(机构、监测能力等)		/	/	/
清污分流、排口规范化设置(流量计、在线检测)		/	/	/
合计		/	164	/

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	将施工范围内的树木移植到近郊的圃地，施工结束后移回。	恢复原状	恢复绿化	绿化面积 2270m <sup>2</sup>
	避免在暴雨天气施工，土石方堆放规整，弃方每日清运，不具备清运条件时临时存放在临时弃土区。设必要的临时雨水排水沟道等，减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失。按规定实行封闭施工，施工过程中，开挖断面不能立即恢复时，应采用薄膜覆盖松散表土，减少雨水冲刷。施工完成后对及时进行运动场恢复和空地绿化，搞好植被的恢复、再造、做到表土不裸露。	减少水土流失	/	/
	根据《南京市市容管理条例》和《南京市建筑垃圾、工程渣土管理规定》的有关规定执行，如：采用符合要求的密闭式的运输车辆，按规定的运输路线运输，渣土卸在指定的受纳场地等。	不产生二次污染	/	/
	施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放，车辆须在场内冲洗干净后方可上路行驶，避免带出泥浆污染交通道路，影响城市卫生环境。	减少对城市景观的影响	/	/
	工程在开工前，建设方案应获得文物保护主管部门的许可，须按照批准的方案进行设计、施工；施工前须按照《南京市地下文物保护管理规定》的要求，进行全线文物勘探；施工方案须经过相关文物部门批准；加强施工期及运营期的监测，发现异常应立即采取补救措施；施工期应加强与文物部门的协调沟通。南京市文化和	减少对“金陵大学旧址”的影响	/	/

	旅游局委托考古研究院对该地块进行了考古勘探，经勘探未发现地下文化遗迹现象，由于地下文物埋藏的复杂性、不确定性和考古工作的局限性，施工中要密切关注地下文物遗存现象，如有发现，应立即停止施工并保护现场,及时报告文物部门处理。			
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	严格执行《南京市市容管理条例》的要求，严禁施工废水乱排、乱放。废水沉淀处理后回用于场地洒水抑尘。	全部沉淀处理后回用，不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工机械作业时间，尽量选用低噪声的机械设备和工法，合理布局施工设备，采取工程降噪措施，明确施工噪声控制责任，对施工期间材料、设备运输车辆，也应合理安排，避开上下班高峰期，车辆禁止鸣笛等综合降噪措施。	减少对周边敏感点的影响	风机位于地下风机房内，采取建筑物隔声、自然衰减及减震等措施。设禁鸣标志、减速带	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准（昼间：55dB(A)，夜间 45dB(A)）
振动	/	/	/	/
大气环境	项目施工前须制定控制工地扬尘方案，施工期间接受有关部门的监督检查，依据南京市扬尘污染防治管理办法中的相关规定采取有效防尘措施。	减少二次扬尘污染	汽车库每个防烟分区均设置一套机械排风系统	减少汽车尾气污染
	加强施工机械的使用管理和施工机械的保养维修，合理降低同时使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放，以减轻其对环境空气质量的影响	减少燃油废气污染		
	采用挥发性有机物含量低的装修材料，以减轻其对环境空气质量的影响。	减少装修废气污染		

固体废物	严格遵守《南京市市容管理条例》和《南京市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》中的有关规定，弃土运至六合区马鞍街道黄赵村五星余窑沙矿回填。	不产生二次污染	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准（昼间：55 dB(A)，夜间 45 dB(A)）
其他	/	/	/	/

## 七、结论

### 1、结论

建设项目项目符合相关规划要求，项目总体污染程度较低，环保投资合理，拟采用的各项生态防护及污染防治措施切实可行，能确保达标排放。项目符合“三线一单”要求，按报告要求采取各项生态防护措施及污染防治措施后，则项目对周围的环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度考虑，该项目是可行的。

### 2、要求

(1) 施工方案须经过相关文物部门批准；加强施工期及运营期的监测，发现异常应立即采取补救措施；施工期应加强与文物部门的协调沟通。

(2) 由于地下文物埋藏的复杂性、不确定性和考古工作的局限性，施工中要密切关注地下文物遗存现象，如有发现，应立即停止施工并保护现场，及时报告文物部门处理。

## 附图附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面图

附图 3 项目施工总布置图

附图 4 项目周边 500m 范围内环境保护目标图

附图 5 弃土运输路线图

附图 6 项目监测点位布置图

附图 7 区域地表水系图

附图 8 项目与生态红线区位置关系图

附图 9 南京市城市总体规划图

附图 10 江苏省环境管控单元图

附件 1 市发展改革委关于南京大学苏浙运动场人防工程（地下停车场）可行性研究报告的批复

附件 2 登记信息单

附件 3 规划设计要求

附件 4 关于南京大学鼓楼校区苏浙运动场地下公共停车场地下文物保护的意见

附件 5 监测报告