

所在行政区：南京市雨花台区

编号：GY2019BN23

## 建设项目环境影响报告表

项目名称： 中华中学雨花校区项目

建设单位（盖章）： 南京国开雨花城市更新发展有限公司

编制日期：2019年09月

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	中华中学雨花校区项目				
建设单位	南京国开雨花城市更新发展有限公司				
法人代表	李忠飞	联系人	向工		
通讯地址	南京市雨花台区两桥片区，南至南翔路，北至竹苑路，西至经八路，东至机场二通道				
联系电话	13383783343	传真	/	邮政编码	210000
建设地点	南京市雨花台区两桥片区，南至南翔路，北至竹苑路，西至经八路，东至机场二通道				
立项审批部门	南京市雨花台区发展和改革委员会	批准文号	雨发改项字[2019]68号		
建设性质	新建		行业类别及代码	P8432 高中教育	
占地面积(平方米)	121533.3		绿化面积(平方米)	33125	
总投资(万元)	106943.4	其中：环保投资(万元)	500	环保投资占总投资比例	0.47%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021年12月		
<b>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):</b>					
本项目为学校建设项目，不涉及工业生产。					
<b>水及能源消耗量:</b>					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水(吨/年)	168063	燃油(吨/年)	/		
电(千瓦时/年)	250万	燃气(标立方米/年)	/		
燃煤(吨/年)	/	蒸汽(吨/年)	/		
<b>废水(工业废水□、生活污水□)排水量及排放去向:</b>					
本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网。					
本项目运营期废水主要为生活污水、实验废水、食堂餐饮废水，生活污水经化粪池处理、实验废水经预处理、食堂废水经隔油处理后一并接管市政污水管网排入城南污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准后尾水排入长江。					
<b>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况:</b>					
无。					

## 工程内容及规模：

### 1、项目由来

中华中学隶属于南京市教育局，是一所办学历史悠久、文化底蕴丰厚、师资队伍优良的百年名校。2011年7月，学校高中部搬迁至河西，形成了拥有中华中学高中部、中华中学初中部、中华中学上新河初级中学、中华中学附属小学的中华教育集团。根据全市普通高中总体布局优化方案，南京市将大幅增加高中用地规模，放大优质教育资源，促进高中优质教育均衡，其中市属高中将采用“一校两址”方式办学，中华中学将新建校区于雨花台区两桥片区。

本项目建设由雨花新城规划建设管理办公室委托南京国开雨花城市更新发展有限公司负责实施，为此，南京国开雨花城市更新发展有限公司拟投资106943.4万元新建中华中学雨花校区项目，项目总用地面积为121533.3m<sup>2</sup>，建筑总面积为105046.7m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为84446.7m<sup>2</sup>，地下建筑面积为20600m<sup>2</sup>，主要建设内容为教学楼、食堂、操场、实验室等。本项目已取得南京市雨花台区发展和改革委员会备案（发改项字字[2019]68号）（附件2）。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修正），中华中学雨花校区项目属于四十、社会事业与服务业113“学校、幼儿园、托儿所、福利院、养老院”中“涉及环境敏感区的；有化学、生物等实验室的学校”类，故须编制环境影响报告表。受建设单位南京国开雨花城市更新发展有限公司委托，南京亘屹环保科技有限公司承担了该项目的环评工作，亘屹公司接受委托任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《中华中学雨花校区项目环境影响报告表》，提交给建设单位上报环保主管部门审批。

### 2、工程内容及规模

本项目主要建设内容包括教学用房、办公用房、生活及后勤用房、地下车库等建筑的土建及装饰工程、公用工程以及室外配套工程等。总用地面积为121533.3m<sup>2</sup>，建筑总面积为105046.7m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为84446.7m<sup>2</sup>，地下建筑面积为20600m<sup>2</sup>。

本项目工程组成见表1-1。

表 1-1 项目主要工程组成一览表

工程类别	工程名称	功能布置	备注
主体工程	普通教室	共 80 间普通教室, 占地面积 8933.3m <sup>2</sup>	/
	专用教室	占地面积 9736.7m <sup>2</sup> , 实验室设于专用教室内, 建筑面积为 2560m <sup>2</sup>	理化生实验室共 16 间
	公共教学用房	占地面积 26440.0m <sup>2</sup>	/
辅助工程	辅助用房	占地面积 6803.3m <sup>2</sup>	/
	生活服务用房	占地面积 32533.3m <sup>2</sup>	/
	室外运动场	包含 400 米环形跑道及足球场, 占地面积 11740m <sup>2</sup>	/
公用工程	供水	新鲜用水量 168063t/a, 主要为绿化用水、实验用水、生活用水等。	市政供水管网
	排水	废水量为 123193.6t/a, 采用雨污分流排水方式, 主要为生活污水、实验废水和食堂餐饮废水。生活污水经化粪池预处理、实验废水经预处理、食堂餐饮废水经隔油池处理后一并排入市政污水管网	雨水进入市政雨水管网, 污水经预处理后一并排入市政污水管网
	空调系统	分体式空调	
环保工程	废气治理	通排风装置、油烟净化器	/
	废水治理	化粪池、污水处理沉淀池、隔油池各一座、雨污分流管网	/
	噪声治理	选取低噪设备、合理布局; 局部消声、隔音	/
	固废处置	垃圾收集桶若干、危废暂存场所 1 座	/
	绿化	绿化面积 33125m <sup>2</sup> , 绿化率 27%	/

### 3、项目经济技术指标

项目经济技术指标见表 1-2。

表 1-2 项目经济技术指标

序号	项目名称	面积	单位	标准	备注
一	总用地面积	121533.3	m <sup>2</sup>	/	/
二	总建筑面积	105046.7	m <sup>2</sup>	/	/
三	地上建筑面积	84446.7	m <sup>2</sup>	/	/
1	教学楼	16953.3	m <sup>2</sup>	/	/
2	STEAM 中心 <sup>注</sup>	12360	m <sup>2</sup>	/	/
3	行政楼	5500	m <sup>2</sup>	/	/
4	体育馆	15000	m <sup>2</sup>	/	/
5	食堂	8800	m <sup>2</sup>	/	/

6	礼堂	5000	m <sup>2</sup>	/	/
7	宿舍	20833.3	m <sup>2</sup>	/	/
四	地下建筑面积	20600	m <sup>2</sup>	/	含人防 9455m <sup>2</sup>
五	机动车位	20	个	/	地上
		380	个	/	地下
六	非机动车位	500	个	/	地上
		1500	个	/	地下
七	容积率	0.89		≤1.5	/
八	绿地率	35	%	≥35	《南京市普通中小学办学条件标准》、《南京市城市绿化条例》
九	学生人数	3540	人	/	/
十	生均占地	26.72	m <sup>2</sup>	/	/

备注：1.STEAM 是五个单词的缩写：Science（科学）、Technology（技术）、Engineering（工程）、Arts（艺术）、Maths（数学）。它倡导将各个领域的知识通过综合的课程结合起来，加强学科间的相互配合，发挥综合育人功能，让学生在综合的环境中学习，在项目活动中应用多个学科的知识解决问题。

#### 4、公用工程

##### （1）给水

本项目用水主要有生活用水、实验用水、食堂用水和绿化用水，总用水量为 168062.97t/a，由市政自来水管网供给。

##### （2）排水

本项目实行雨污分流排水。

本项目产生废水主要有生活污水、食堂废水和实验废水。经化粪池预处理后的生活污水、经隔油池预处理后的食堂废水及经预处理的实验废水一并接管进入城南污水处理厂处理。

本项目废水经市政污水管网最终进入城南污水处理厂集中处理，接管标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准，氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表一中 B 级标准，城南污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

##### （3）供电

本项目用电量为 250 万千瓦时/年，由当地市政电网提供。

#### 5、项目平面布置情况

项目位置：本项目位于南京市雨花台区两桥片区，具体项目位置图见附图 1。

周围环境概况：项目所在地东侧为南京瑞海博康复医院，南侧为贾西新苑，西侧为青山竹苑，北侧为琥珀森林，本项目周围环境概况见附图 2。

平面布置：本项目平面布置见附图 4。

## 6、产业政策相符性

本项目属于学校建设，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正本），本项目为鼓励类中第三十六、教育、文化、卫生、体育服务业的建设项目。

本项目已取得南京市雨花台区发展和改革委员会的备案（雨发改项字[2019]68 号）。综上所述，本项目建设符合国家及地方的相关产业政策要求。

## 7、选址、规划相符性分析

本项目属于学校建设，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正本），本项目为鼓励类中第三十六、教育、文化、卫生、体育服务业的建设项目。

本项目已获得建设用地规划许可证（地字第 320114201920026 号），因此本项目不属于《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。

本项目选址位于南京市雨花台区两桥片区，南至南翔路，北至竹苑路，西至经八路，东至机场二通道。规划用地性质为 A33c 高中用地，符合规划要求。

综上所述，本项目建设符合国家及地方的相关产业政策要求。

## 8、“三线一单”相符性分析

### （1）生态红线

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）、《南京市生态红线区域保护规划》，对照南京市雨花台区生态红线区域保护规划图（见附图 4），与本项目相关的生态红线区域为雨花台砂砾层自然保护区以及雨花台风景名胜区，所在地不在该红线区域管控区内。本项目建设区域与该红线区域无相交区域，不涉及南京市雨花台区范围内的生态红线区域，不会导致南京市雨花台区内生态红线区域服务功能下降。故本项目的建设符合《南京市生态红线区域保护规划》的相关要求。本项目与南京市区生态红线区布局关系见表 1-3。

表 1-3 本项目与南京市区生态红线区布局关系

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			备注
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
雨花台砂砾层自然保护区	砂砾层生态系统保护	距离江苏省地质勘察研究院南侧围墙外约 50m，西、北至华为钢构厂围墙外，东南至拆迁平底	/	0.03	0.03	0	东南侧距其一级管控区约 4000m
雨花台风景名胜区	风景名胜保护	/	二级管控区为二级保护区，范围为：北 E118.7864°,N32.0102°，南 E118.7884°,N31.9991°，西 E118.7824°,N32.0043°，东 E118.7972°,N32.0008°范围	1.537	0	1.537	东北侧距其二级管控区约 5000m

(2) 环境质量底线

根据《2018 年南京市环境状况公报》，本项目所在地的大气、水、声环境质量良好。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，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。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

本项目用水取自市政自来水，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。

(4) 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的通知》（宁政发[2015]251 号），建设项目符合南京市建设项目准入暂行规定的要求。

综上，本项目的建设实施符合“三线一单”的相关要求。



与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目所在地环境质量良好，项目周边无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，生态环境质量良好。

本项目为新建项目，项目所在地之前为曙光化工集团梅山工业园，该地块于 2018 年 8 月~9 月进行了场地调查，在 2018 年 11 月由南京国环科技股份有限公司编制了《南京国开雨花城市更新发展有限公司江苏雨花钢铁部分用地地块环境调查报告》；该报告调查范围包括江苏雨花钢铁有限公司的部分、梅山化工园区部分和其他部分，位于龙翔路北侧，油新线东侧，绕城路南侧，铁心桥加油站西侧，本项目地块在调查范围内。该调查报告于 2018 年 12 月获得了南京市环境保护局关于该调查地块的备案告知书（宁环土备 [2018] 090），根据该调查报告及备案告知书可知，本项目地块已进行过第一阶段场地环境调查和第二阶段场地环境调查，并对该场地的土壤、地下水检测结果进行分析评估，可确认本地块不属于污染地块。

故本项目无原有污染及环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

### 1、自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### （1）地理位置

雨花台区坐落在六朝古都南京西南郊，长江之滨，雨花台畔，是金陵的“南大门”。雨花台区名源于雨花台，雨花台系二三百萬年前古长江及其支流古运粮河的堆积物所形成，相传梁代高僧云光法师在此设坛讲经，感泣天神，落花如雨，故名雨花台。该区地理坐标为北纬  $31^{\circ}53'50''\sim 32^{\circ}05'40''$ ，东经  $118^{\circ}36'00''\sim 118^{\circ}52'30''$ 。区域面积 134.6 平方公里，下辖宁南、板桥、西善桥、铁心桥、赛虹桥、雨花新村、梅山 7 个街道和雨花经济开发区，有 53 个社区居委会、15 个村委会，人口 20.72 万。建设项目地理位置图详见附图 1。

#### （2）地形地貌

雨花台区地处长江下游，地势东南高，西北低。属丘陵平原地区，境内有山、有水、有圩、有洲。地形可分为平原圩区、黄土高岗和低山丘陵三个地貌形态。

平原圩区：宁芜铁路以西，是广阔的平原，地面高程为 5 米~9 米，由长江、运粮河冲积而成，分为长江圩区和运粮河圩区。分布面积占总面积 72.4%，是主要的蔬菜粮食生产基地。长江圩区包括板桥、西善桥的部分村，由长江泥沙冲击而成的河漫滩地逐渐发育形成平坦的冲积平原。运粮河圩区是平原。

黄土高岗：在平原与丘陵之间是一片岗地，由长江冲积平原随着地面三次抬升而形成的一级比一级高的三级阶地。由于长期受水流冲刷被切割成零星分布的垄岗高丘。最高的砂、砾石岗地，分布在宁南、铁心桥、西善桥、板桥街道的部分村，分布面积占全区总面积 20.9%，顶部高程 50 米~60 米，盛产名闻遐迩的雨花石。属南京地区沿河一、二级阶地，顶部多为茶、果、林、地，水旱地、冲地多开发为水田。

低山丘陵：主要分布在东南端的铁心桥、西善桥、板桥一带，高程 60 米~240 米，以韩府山、将军山、虎头山、岱山、罐子山为主体，分布面积占总面积的 6.7%，由于地势较陡，风化层较薄，是成片林木出产的基地。素有“春游登牛首”美名的旅游胜地牛首山，坐落在辖区南部境界线上，主峰海拔 242.8 米，是南京市第三高峰。

#### （3）气候和气象特征

雨花台区属北亚热带湿润气候，四季分明，日照充足，年平均气温 17℃，无霜期 230 天，年降水量 1106.8 毫米。

#### （4）水文

流经雨花台区主要的河流有长江和江宁河。浩瀚的长江从板桥镇入境，沿西北边缘流过雨花台区，至运粮河入江口。内河有江宁河、板桥河、工农河、运粮河、南河、送驾河、迎驾河 7 条；有石闸湖等 3 座小型湖泊，总库容量 75 万立方米。可利用水资源为长江、江宁河、板桥河、工农河、运粮河及 3 座小型湖泊，除生态、水源、运输外，主要功能为农田灌溉及雨水排放。

#### （5）生态环境

雨花台区位于南京南部主要的绿色走廊之上，山清水秀，风景优美，全区森林覆盖率达 23.5%，绿化覆盖率达 47.9%，人均占有公共绿地 18.2 平方米。境内牛首山、将军山、韩府山自然植被保存完好。区域西南为滨江圩田、洲地。地势东南高，西北低，西北圩田，洲地最低海拔仅有 6 米。

土壤资源：该区位于地带性土壤黄棕壤的分布区域内，有耕地 2232 公顷，其中基本农田 1892 公顷。丘陵岗地的土壤类型划分为黄棕壤土、紫包土、水稻土、菜园土、潮土 5 个土类、8 个亚类、16 个土属、47 个土种，以后 3 个土类为主。山间谷地黄棕壤受到人类生活的长期影响，形成以水稻、菜园土为主的耕作土壤。紫色土则是在紫色砂页岩风化物的基础上形成的一种地域性土壤。作为农业生产基地的平原圩区土壤类型为水稻土、菜园土。水稻土分布于板桥、西善桥、铁心桥；菜园土分布于雨花、板桥、西善桥。

森林资源：全区林业用地面积为 3060 公顷，其中有林地 2533 公顷。生态公益林 1867 公顷，其中国有公益林 333 公顷，占公益林面积的 17%，占林业用地面积的 14.5%；集体公益林 1600 公顷，占公益林面积的 83%，占林业用地面积的 70.9%。生态公益林主要分布在铁心桥街道韩府山、将军山、牛首山为主体的省级南郊森林公园和绕城公路、205 国道、宁马公路、机场路、宁芜铁路两侧山林。运粮河、长江两岸林地，树种主要以松、杉、柏、意杨、垂柳、杂阔等为主；近年着力打造铁心桥韩府山、将军山主题山头，大量栽种栎树、马褂木、香樟、紫叶李、广玉兰、红玉兰、枫香、女贞等树种。商品林主要以茶叶、桃、梨等为主。

矿产资源：全区矿产资源种类和数量总体比较贫乏，区境东南为丘陵地区，东南山丘平均海拔 25 米，最高山岭达 183 米（牛首山除外）。丘陵山区产片石、卵石、砂石、陶土和雨花石；铁矿资源较为丰富，境内梅山矿业公司是国内重点黑色金属矿山企业之一，梅山矿具有矿体集中、储藏量大、品位较高、易于开采等独特赋存条件，具备年采选综合 生产能力 400 万吨生产规模，根据储量，可开采年限 40 年。

## 2、社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### （1）社会经济结构

综合经济稳中有进，运行质量不断向好。综合实力进一步增强。预计：实现地区生产总值 445.3 亿元，同比增长 8.5%，其中第三产业增加值 366.7 亿元，同比增长 10.5%。实现一般公共预算收入 69.2 亿元，增长 13%。实现全社会固定资产投资 242 亿元，完成年计划的 86.4%。实现社会消费品零售总额 367 亿元，同比增长 10%。外贸出口总额 21.1 亿美元，完成年计划的 105.5%。调轻调优步伐加快，三次产业比重调整为 0.2：17.4：82.4，第三产业比重较去年提升 2.4 个百分点。高端商务商贸业快速布局，南站枢纽经济区加快建设，全区新增商务商贸设施面积 78 万平方米。新兴产业加速发展，文化产业增加值占 GDP 比重预计达到 5.5%。工业转型稳步推进，工业能耗控制在市标准以内，督促梅钢制定去产能方案，关停整治“三高两低”企业 3 家。

### （2）教育、文化

雨花台区教育质量是南京第一方阵，先后荣获省教育现代化先进区、省政府教育工作督导评估考核先进区、省幼儿教育先进区、省义务教育均衡发展先进区、省普及高中阶段教育先进区、省全面实施素质教育先进区、省师资队伍建设先进区、省规范教育收费示范区、省语言文字规范化先进区、中国社区教育实验区、中国教育科研先进单位等十多项省级以上教育先进区称号。

文化场馆：南京科技馆、雨花台区图书馆。

科教院所：三江学院、钟山学院分院、国家水文水利自动化研究所、国家水利科学研究院等院所。

### （3）旅游景点

雨花台区历史遗存众多，文化底蕴深厚，在古金陵四十八景中，雨花台区独占 10 景。现有国内外闻名的国家 4A 级风景区—雨花台烈士陵园、文莱风情园选址—勃泥国王墓等名胜 20 多处。新开发建设的国家 3A 级风景区—将军山风景区，以山深、林茂、水明、古迹众多而成为南京旅游佳地。

经现场踏勘，本项目周边 300 米范围内无文物保护单位。

### 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）：**

根据 2018 年南京市环境质量状况公报，建设项目所在区域质量状况如下：

#### 1、大气环境质量现状

根据 2018 年南京市环境质量公报，全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 251 天，同比减少 13 天，达标率为 68.8%，同比下降 3.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 52 天，同比减少 10 天；未达到二级标准的天数为 114 天（其中，轻度污染 92 天，中度污染 16 天，重度污染 6 天），主要污染物为 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub> 年均值为 43μg/m<sup>3</sup>，超标 0.23 倍，上升 7.5%；PM<sub>10</sub> 年均值为 75μg/m<sup>3</sup>，超标 0.07 倍，同比下降 1.3%；NO<sub>2</sub> 年均值为 44μg/m<sup>3</sup>，超标 0.10 倍，同比下降 6.4%；SO<sub>2</sub> 年均值为 10μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 37.5%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.4 毫克/立方米，达标，较上年下降 6.7%；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值超标天数为 60 天，超标率为 16.4%，同比增加 0.5 个百分点。

一季度，达到二级标准的天数为 62 天，达标率为 68.9%。主要污染物中，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 超标，其余污染物均达标。

二季度，达到二级标准的天数为 52 天，达标率为 57.1%，臭氧超标 33 天。主要污染物中，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 超标，其余污染物达标。

三季度，达到二级标准的天数为 70 天，达标率为 76.1%，臭氧超标 22 天，主要污染物中，除 O<sub>3</sub> 外，其余污染物达标。

四季度，达到二级标准的天数为 67 天，达标率为 72.8%。主要污染物中，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 超标，其余污染物达标。

#### 2、水环境质量现状

建设项目附近主要功能水体是长江南京段，按照《江苏省地表水（环境）功能区划》（2003），长江南京段水环境功能区划为Ⅱ类。因此，本次地表水环境现状评价引用《2018 年南京市环境质量状况公报》中长江南京段环境现状评价结论：2018 年，长江南京段干流水质总体状况为优，7 个断面水质均达到Ⅱ类。与上年相比，水质持平。

### 3、声环境质量现状

全市区域噪声监测点位 539 个。城区区域环境噪声均值为 54.2 分贝，同比上升 0.5 分贝；郊区区域环境噪声为 53.8 分贝，同比上升 0.1 分贝。

全市交通噪声监测点位 243 个。城区交通噪声均值为 67.7 分贝，同比下降 0.5 分贝；郊区交通噪声均值为 66.9 分贝，同比下降 0.4 分贝。

全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪声达标率为 99.1%，同比上升 1.8 个百分点；夜间噪声达标率为 92.0%，同比下降 2.6 个百分点。

本次环评委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司对本项目四周厂界声环境现状进行监测。

#### （1）噪声监测点位布置

在评价地块厂界布设 4 个噪声监测点位，具体监测点位见下图。

#### （2）监测时间、因子与频次

监测时间为 2019 年 8 月 21 日~22 日，监测两天，分昼间和夜间各监测一次。

#### （3）监测结果及分析

各监测点监测结果见下表，监测报告见附件。

表 3-1 噪声监测结果

单位：dB（A）

监测点位	监测结果				标准限值	
	2019 年 8 月 21 日		2019 年 8 月 22 日		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 东厂界外	54.9	46.6	53.4	44.7	60	50
N2 南厂界外	55.1	45.8	54.0	43.8	60	50
N3 西厂界外	56.1	45.0	55.4	44.9	60	50
N4 北厂界外	57.0	43.3	56.1	43.3	60	50

备注：1、监测期间 2019 年 8 月 21 日，天气晴，风速 3.4~4.1m/s，2019 年 8 月 22 日，天气晴，风速 3.4~4.1m/s；2、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

由上表可知，本项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，地块声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目所在地位于南京市雨花台区两桥片区，南至南翔路，北至竹苑路，西至经八路，东至机场二通道。根据实地踏勘，项目周边没有特殊的自然保护区、风景名胜区或文物景观。根据本项目的工程特性以及国家的相关规定，确定项目地周围的主要环境保护目标见表 3-2。

表 3-2 项目周围环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离	规模	环境功能
空气环境	琥珀森林	N	281m	约 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	贾西新苑	S	86m	约 1600 人	
	青山竹苑	W	907m	约 600 人	
	南京瑞海博康复医院	E	298m	约 400 人	
	春江新城新河苑	SE	140m	约 1100 人	
声环境	贾西新苑	S	86m	约 1600 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
	春江新城新河苑	SE	140m	约 1100 人	
水环境	长江	W	6.8km	大型河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准
生态环境	雨花台砂砾层自然保护区	SE	4km	30000 平方米	砂砾层生态系统保护
	雨花台风景名胜区	NE	5km	1537000 平方米	风景名胜保护

注：本项目不在生态红线保护范围内。



#### 四、评价适用标准及总量控制指标

环境 质量 标准	1、大气环境质量标准							
	<p>本项目所在地环境空气质量属于二类功能区，环境空气质量的大气常规指标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准，具体见表 4-1。</p>							
	表 4-1 环境空气质量标准限值						单位：μg/m <sup>3</sup>	
	污染物名称		取值时间		浓度限值		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>2.5</sub>		年平均		35				
		24 小时平均		75				
PM <sub>10</sub>		年平均		70				
		24 小时平均		150				
非甲烷总烃		一次		2000		《大气污染物综合排放标准详解》		
2、地表水环境质量标准								
<p>项目所在地污水经城南污水处理厂处理后排入长江南京段。根据《江苏省地表水环境功能区划》，长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，具体数值见表 4-2。</p>								
表 4-2 地表水环境质量标准主要指标值						单位：mg/L，pH 除外		
水体	类别	pH	COD	氨氮	总磷(以 P 计)	DO	石油类	
长江	II	6~9	≤15	≤0.5	≤0.1	≥6	≤0.05	
标准依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）							
(3)、声环境质量标准								
<p>根据《声环境质量标准》，本项目所在区域为 2 类声环境功能区。本项目南厂界距离龙翔路红线的最近距离为 20m，根据《南京市声环境功能区划分调</p>								

整方案》<宁政发（2014）34号>的有关规定，本项目南厂界声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；本项目东厂界距离机场二通道最近距离为65m，故东厂界无需执行4a标准，应执行2类标准。北厂界及西厂界执行2类标准，具体见表4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值 单位：dB（A）

区域	类别	昼间	夜间	标准来源
东厂界、西厂界、北厂界	2	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
南厂界	4a	70	55	

1、废气排放标准

本项目机动车尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB8483-2001）中大型标准，实验废气主要为有机废气（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准。具体标准值详见表4-4、4-5、4-6。

表 4-4 机动车尾气排放标准

污染物名称	标准类型	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	无组织排放检测 浓度限值	0.4	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
NO <sub>x</sub>		0.12	
颗粒物		1.0	

表 4-5 实验室废气排放标准

类型	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 高度(m)	最高允许排 放速率 (kg/h)	无组织排放监控 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
非甲烷 总烃	120	17	6.4*	周界外 浓度最 高点	4.0	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)

注：\*表示：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准（17m高排气筒根据内插法计算可得对应的最高允许排放速率为12.8kg/h），因本项目排气筒高度17m，未能高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上，故最高允许排放速率严格50%执行，即为6.4kg/h。

表 4-6 饮食业油烟排放标准

类型	大型	标准来源
基准灶头数	≥6	《饮食业油烟排放 标准》 (GB18483-2001)
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0	
净化设施最低去除率 (%)	85	

2、废水排放标准

本项目产生废水主要为生活污水、食堂废水及实验废水。经化粪池处理后的生活污水、经隔油池处理后的食堂废水与经沉淀池处理后的实验废水一并接管污水管网进入城南污水处理厂深度处理。

废水接管标准参考《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准执行，氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表一中B级标准，污水厂尾水执行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB 18918-2002)表 1 中一级 A 标准后排入长江，具体标准值详见表 4-7。

表 4-7 废水排放执行标准限值 单位：mg/L

污染物	污水处理厂接管标准	尾水排放标准
pH	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	45	5 (8) *
总磷	≤8	≤0.5
动植物油	100	1
标准来源	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准，《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 1 中一级 A 标准

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。

### 3、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），夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。具体标准值见 4-8。

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

运营期噪声：根据前述声功能区划判断结果可知，本项目南厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准值见 4-9。

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

区域	声环境功能区	声环境功能区		标准来源
		昼间	夜间	
东厂界、西厂界、北厂界	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
南厂界	4 类	70	55	

### 4、固体废物

本项目运营中产生的一般固废堆场执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求；危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。

本项目投如营运后，污染物排放总量指标见表 4-10。

表 4-10 本项目污染物排放总量表 单位：t/a

类别	污染物名称		产生量	削减量	接管量	最终外排量
废气	非甲烷总 烃	有组织	0.36	0.324	0.036	0.036
		无组织	0.04	0	/	0.04
	机动车尾气		0.4235	/	/	0.4235
	食堂油烟		0.311	0.265	0.046	0.046
废水	废水量		123193.6	/	123193.6	/
	COD		43.748	0.024	43.724	/
	SS		25.944	11.137	14.807	/
	总磷		0.603	0	0.603	/
	氨氮		4.864	0	4.864	/
	动植物油		1.991	0.996	0.995	/
固废	生活垃圾		1036.8	1036.8	/	0
	餐饮垃圾		518.4	518.4	/	0
	隔油池废油脂		5	5	/	0
	实验室废物		2.1	2.1	/	0
	化粪池污泥		30	30	/	0
	沉淀污泥		1.2	1.2	/	0

总量  
控制  
指标

(1) 废气：本项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.036t/a，需向环保部门申请大气排放总量；无组织排放量为 0.04t/a，其排放量作为环保部门考核量。机动车尾气 CO、HC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 排放量分别为 0.34t/a、0.043t/a、0.04t/a、0.0005t/a，油烟排放量为 0.046t/a，在雨花台区范围内平衡。

(2) 废水：本项目生活污水、食堂废水、实验废水的接管量作为环保部门考核量，接管考核指标为废水量 123193.6t/a、COD43.764t/a、SS14.807t/a、总磷 0.603t/a、氨氮 4.864t/a、动植物油 0.995t/a；经城南污水处理厂处理后的排放量无需申请总量，其总量指标在城南污水处理厂指标内平衡解决，具体的排放量指标为废水量 123193.6t/a、COD 43.724t/a、SS 14.807t/a、NH<sub>3</sub>-N 4.864t/a、TP 0.603t/a。

(3) 固废：本项目产生的固体废物均得到妥善处理处置，排放总量为零，不申总量。

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

本项目为新建项目，对环境的影响时段分为施工期和运营期。

#### 1、施工期主要污染工序及污染源

本项目施工期主要工艺过程及产污环节见图 5-1。

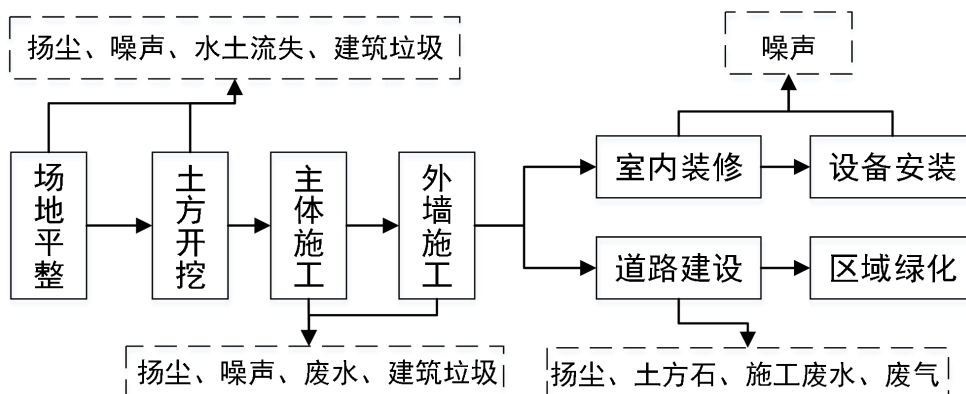


图 5-1 施工期工艺流程

#### （1）废水

本项目施工期废水主要为施工生产废水和施工人员产生的生活污水。

##### ①施工生产废水

施工生产用水主要用于工程养护，工程养护中约有 70%的水流失，流失时同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境。该项目施工机械含油废水、各种施工及运输车辆冲洗废水等，均要妥善处置，不得任意排放。

##### ②施工生活污水

该项目施工过程没有废水，项目不设施工营地，施工期间，施工人员食宿依托周边民居，也没有生活废水排放，不会对水环境造成影响。

#### （2）废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘、施工过程的燃油废气、装修废气，其中以施工扬尘对大气环境质量影响最大。

##### ①施工扬尘

施工扬尘的主要来源包括：

a) 项目场地平整和地基处理中，土方挖掘、搬运、倾倒过程中产生的粉尘；

- b) 散装建筑材料在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；
- c) 制备建筑材料如混凝土搅拌的过程，会有粉状物逸散；
- d) 原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹影响时，会产生扬尘。

本项目新增建筑面积为 105046.7m<sup>2</sup>，根据中国环境科学研究院研究的建筑扬尘排放经验因子 0.292kg/m<sup>2</sup>，可估算出本项目施工期建筑扬尘排放量约为 6.3t。经类比分析，施工场地扬尘浓度在 1.5~3.0mg/m<sup>3</sup>。在施工过程中，施工单位必须严格依照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对周围环境的影响。

### ②施工过程的燃油废气

施工过程用到的施工机械主要为施工车辆、挖掘机、装载机、推土机等机械，以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等。燃油废气为间断性排放，且排放量较小，施工期加强设备的维护，保证其正常运行，则燃油废气对项目周围环境影响较小。

### ③装修废气

装修废气主要来源于室内装修，主要对部分内墙进行涂料粉刷和对部分外露的铁件进行油漆粉刷，以无组织形式排放。本项目装修过程使用的涂料均为水性环保涂料，不涉及有机溶剂，产生的有机废气量较少。装修期间加强室内的通风换气，对周边环境影响较小。

## (3) 噪声

施工期间噪声主要来源于施工场地各类机械设备噪声、运输车辆的交通噪声。在施工阶段，随着工程的进度和施工工序的更替，会采取不同的施工机械和施工方法，不同施工阶段各类施工机械声源强度见表 5-1。

表 5-1 各类施工机械的噪声声级一览表

施工阶段	声源	声级/dB (A)
土方阶段	推土机	100-110
	挖土机	78~96
	运输车辆	85
	气锤、钻机	90-100
打桩阶段	打桩机	85-105
结构阶段	混凝土运输车	90-100
	吊车、升降机等	95-105



	电锯、电刨	100-115
	振捣棒	100-110
	电焊机	90-100
装修阶段	切割机	90-100
	木工刨	90-100

由表 5-2 可以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，对此，在建筑施工期向周围排放噪声必须按照《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB13523-2011）进行控制，施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间严禁使用高噪声设备，杜绝深夜施工噪声扰民。另外，对施工场地平面布局时应将施工机械掺杂设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减轻对周围声环境的影响。若确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

#### （4）固体废物

施工期间固废主要为施工挖掘的弃土、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

##### ①弃土

本项目产生的弃土 12 万立方米，由市政统一运输及处理。

##### ②建筑垃圾

在工程施工过程中，本地块已拆迁完毕，建筑垃圾主要为开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，参照《环境统计手册》，单位面积施工固体废物的产生系数为 144kg/m<sup>2</sup>，本项目总建筑面积为 105046.7m<sup>2</sup>，则建筑垃圾产生量约为 3125t。对施工期产生的建筑垃圾部分用于填路材料，部分回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门清运，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

##### ③生活垃圾

施工期高峰期施工人员约 100 人，工地人均生活垃圾按 1.0kg/d·人计，产生量为 100kg/d。施工人员生活垃圾收集后，由环卫部门统一收集处理。

#### （5）土石方平衡

本项目建设土石方主要包括路基工程土石方开挖回填、填换石灰土等。项目总挖方量为 50 万 m<sup>3</sup>，总填方量为 45 万 m<sup>3</sup>，弃方 12 万 m<sup>3</sup>，借方 7 万 m<sup>3</sup>。借方为换填不良路基使用的石灰和片石，弃方为回填后剩余的土方，运送至南京市城市管理局核准的工程渣土弃置场统一处理，无需设置专门的弃土场。

项目土石方平衡详见表 5-2。

表 5-2 项目土石方平衡表

土方来源 (万 m <sup>3</sup> )		土方去向 (万立方米)	
挖方	50	填方	45
借方	7	弃方	12
合计	57	合计	57

### (6) 水土流失

施工期间在场地开挖时，由于土石方堆放量较大，堆置临时弃土，土壤裸露，结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。因此，在进行土石方开挖作业时，土方堆场周围应设置排水沟及沉淀池，其次在尽量不在雨季进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能降低水土流失的影响。

## 2、营运期主要污染工序

### 2.1 废气

本项目营运过程中产生的废气主要为食堂油烟、汽车尾气和实验室废气。

#### (1) 食堂油烟

本项目食堂就餐人次按师生最大人数 3840 人/d，基准灶头数 10 个，年工作天数以 270 天计，日工作时间 6h。根据《饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）》，本项目属于大型饮食业单位。经类比调查，食用油消耗系数按 0.01kg/人·d 计，则本项目为食用油消耗量为 38.4kg/d，根据餐饮业的调查和监测，不同的炒炸工况油的挥发量不同，平均约占总耗油量的 2%~4%，本评价以 3%计，则油烟的产生量为 311.04kg/a，经油烟净化器处理设施处理后（净化效率按 85%计），油烟排放量为 46.6kg/a。油烟净化设施的有效风量为 5000m<sup>3</sup>/h，经计算油烟排放浓度为 1.44mg/m<sup>3</sup>，油烟排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的浓度限值（2.0mg/m<sup>3</sup>）要求，达标后经通过建筑物内专用厨房排烟通道至屋顶排放。

#### (2) 实验废气

根据本项目实验室布置和个实验室功能，实验废气主要来自于化学实验室。因学校为普通高中，无复杂的实验内容，参照省内部分高中学校实验内容可知，高中阶段化学实验室使用的化学药品主要以少量挥发性有机溶剂为主。本项目酸碱仅用于调节 pH，用量极少，因此总量不进行核算。实验废气主要为化学反应产生的少量有机废气

(以非甲烷总烃计,属于间歇性排放),实验室设置9个通风橱(每个通风橱风量约1000m<sup>3</sup>/h),涉及有害气体的实验在通风橱内完成,类比一般高中化学实验项目,化学实验室有机废气(以非甲烷总烃计)年产生量约0.4t/a。

①有组织废气

实验室位于5层楼,高度约为16.5m,实验废气排气筒引至该楼楼顶排放,排气筒高度距地面约为17m。化学实验室挥发的有机废气经通风橱收集后(收集效率90%),经一套活性炭吸附装置处理(处理效率90%),最终通过一根17m高排气筒(FQ-01)排放。实验室平均使用时间为每天3h,年操作时间为810h。

②无组织废气

化学实验室运营过程中产生的无组织废气主要为实验过程中未被收集到的有机废气。

本项目有组织废气的产生和排放情况见表5-3,本项目有组织废气的排放源参数及排放去向见表5-4,本项目无组织废气的产生和排放情况见表5-5。

表 5-3 建设项目有组织废气产生和排放情况

排气筒	排放源	污染物名称	风量 m <sup>3</sup> /h	产生状况			治理措施	排放情况		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a
1	化学实验室	非甲烷总烃	9000	48.9	0.44	0.36	通风橱+活性炭吸附装置+17m高排气筒	4.89	0.044	0.036

表 5-4 建设项目有组织废气的排放源参数及排放

排气筒	排放源	污染物名称	治理措施	排放源参数			排放方式及去向
				高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
1	化学实验室	非甲烷总烃	通风橱+活性炭吸附装置+17m高排气筒	17	0.5	25	间歇,排入大气

表 5-5 建设项目无组织废气参数和排放情况

排放源	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
化学实验室	非甲烷总烃	0.04	0.049	0	0.04	0.049

(3) 机动车尾气

项目计划设置机动车地下停车位 237 个，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 5-6。

表 5-6 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 单位：g/L

车种	CO	HC	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
轿车（用汽油）	191	24.1	22.3	0.291

根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.20L/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：

$$g=f \cdot M$$

其中：M=m·t

式中：f 大气污染物排放系数（g/L 汽油）；

M 每辆汽车进出停车场耗油量（L）；

t 汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和，由上述分析可知，约为 100s；

m 车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.20L/km，按照车速 5km/h 计算，可得  $2.78 \times 10^{-4}$  L/s。

由上式计算可知：每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0278L（出入口到泊位的平均距离以 50m 计），以每辆车每天进出停车库一次计算，年运行 270 天，每辆汽车进出停车场产生的废气污 CO、HC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 的量分别为 5.310g、0.670g、0.620g 与 0.00809g，则地下机动车尾气产生量见表 5-7。

表 5-7 本项目汽车废气排放情况统计表

车库类型	泊位总数 (个)	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	总污染物排放量 (t/a)			
			CO	HC	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
地下车库	237	13300	0.340	0.043	0.040	0.0005

车库 CO、HC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 的排放浓度均分别为 0.646mg/m<sup>3</sup>、0.081mg/m<sup>3</sup>、0.076mg/m<sup>3</sup>、0.0009mg/m<sup>3</sup>。

本项目投运后，废气产生及排放量见表 5-8 至表 5-12。

表 5-8 项目有组织污染物产排情况一览表

污染源	排气筒编号	产生情况			排气量 m <sup>3</sup> /h	去除率 %	经布袋除尘器处理后的 排放情况			排放源 参数
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h			排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	

化学实验室	FQ1	0.36	48.9	0.44	9000	90	0.036	4.89	0.022	H=17m ∅ =0.5m T=25°C (1#~10#)
-------	-----	------	------	------	------	----	-------	------	-------	--

表 5-9 建设项目无组织废气排放情况汇总表

序号	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
1	化学实验室	非甲烷总烃	0.04	0.04	0.049	60	10	8

表 5-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	FQ1	非甲烷总烃	4.89	0.044	0.036
主要排放口合计		非甲烷总烃			0.036
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口合计		/			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.036

表 5-11 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/ (μg/m <sup>3</sup> )	
1	化学实验室	化学实验	非甲烷总烃	集气罩收集	《大气污染物综合排放标准详解》	2000	0.04
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.04

表 5-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.076

注：年排放量为有组织排放量与无组织排放量之和。

## 2.2 废水

本项目运营期废水主要为生活污水、食堂废水、实验废水、和绿化用水。用水定额参照《江苏省城市生活与公共用水定额（2012年修订）》中用水定额核算。

### (1) 生活污水

本项目实施后,预计在校学生人数达到 3540 人,教职工人数将达到 300 人,用水量按  $4\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{月})$  计,每年在校时间以 9 个月计,则生活用水量为  $138240\text{t/a}$ ,产污系数按 0.8 计,则本项目生活污水产生量为  $110592\text{t/a}$ 。

### (2) 食堂用水及废水

根据《江苏省城市生活与公共用水定额(2012 年修订)》,食堂用水量按  $5\text{L}/(\text{人}\cdot\text{次})$  计,项目食堂每日就餐人次以师生人数最大 3840 人计,就餐次数取平均每人每天 3 餐计,则用水量约为  $15552\text{t/a}$ ,产污系数按 0.8 计,则本项目食堂废水产生量为  $12441.6\text{t/a}$ 。

### (3) 实验用水及废水

本项目设有化学实验室,根据实验室的规模以及学生间断做实验的基本情况估计,实验废水用水量约为  $200\text{t/a}$ 。实验废水应分类收集,实验室仪器二次清洗酸碱废水经管道进入中和池,进行中和、沉淀预处理后再进入化粪池处理达标后混合其他废水接管市政污水管网;实验室废液、高浓度酸碱液、废化学试剂瓶以及实验仪器第一次清洗液由废液收集桶收集后暂存于危废暂存间,交由有资质单位处理。

### (4) 绿化用水

本项目绿化面积为  $33125\text{m}^2$ ,根据《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订)中绿化用水量标准 1、4 季度  $0.6\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{天}$ ,2、3 季度  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计、全年平均浇水天数 100 天,则全年绿化用水量为  $4306.25\text{t/a}$ 。

综上所述,本项目总的用水量为  $66731.2\text{t/a}$ ,废水量为  $52735.2\text{t/a}$ ,建设项目用水及废水产生情况汇总见表 5-13 所示。

表 5-13 项目用水及废水产生情况汇总表 单位: t/a

序号	项目名称	用水量	产污系数	废水产生量
1	人员生活	138240	0.8	110592
2	食堂	15552	0.8	12441.6
3	实验室	200	0.8	160
4	绿化	4306.25	/	/
合计		168062.97	/	123193.6

本项目用排水平衡见图 5-2。

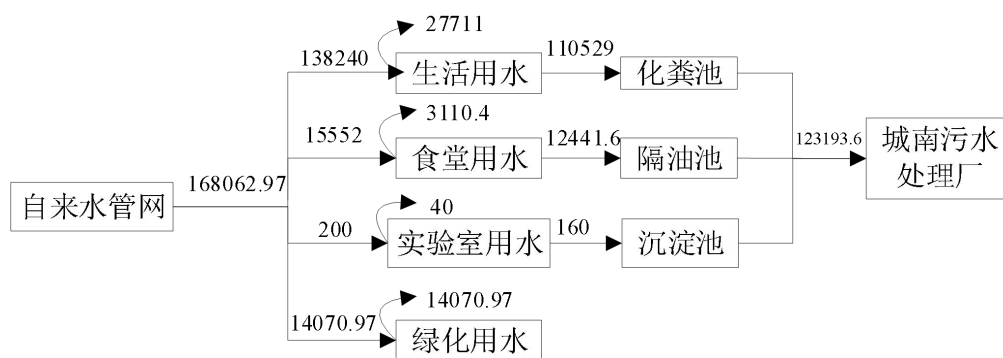


图 5-2 本项目运营期水平衡图 单位: t/a

本项目废水产生及排放情况见表 5-14。

表 5-14 项目废水产生及排放情况表

污染源	废水量 (t/a)	污染物	污染物产生		处理措施	污染物接管		排放去向
			浓度(mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	
生活污水	110592	COD	350	38.707	化粪池	350	38.707	城南污水处理厂
		SS	200	22.188		100	11.059	
		总磷	5	0.553		5	0.553	
		氨氮	40	4.424		40	4.424	
食堂废水	12441.6	COD	400	4.977	隔油池	400	4.977	
		SS	300	3.732		300	3.732	
		总磷	4	0.049		4	0.049	
		氨氮	35	0.435		35	0.435	
		动植物油	160	1.991		80	0.995	
实验废水	160	COD	400	0.064	污水处理站	250	0.04	
		SS	150	0.024		100	0.016	
		总磷	4	0.00064		4	0.00064	
		氨氮	30	0.0048		30	0.0048	
合计	123193.6	COD	/	43.748	生活污水经化粪池处理、实验废水经预处理、食堂废水经隔油池处理	/	43.724	
		SS	/	25.944	/	14.807		
		总磷	/	0.603	/	0.603		
		氨氮	/	4.864	/	4.864		
		动植物油	/	1.991	/	0.995		

### 2.3 噪声

本项目运营期主要噪声源有设备噪声、机动车辆行驶噪声、校内学生活动噪声，

其中学生活动噪声对周围环境影响不大，可忽略不计，主要考虑设备噪声和机动车辆行驶噪声。项目的主要噪声设备汇总于表 5-15。

表 5-15 建设项目主要噪声设备及声级

序号	噪声源名称	噪声源强 (dB (A))	与厂界距离 (m)	备注
1	地下车库机械排风机	85	/	地下室
2	实验室通风橱	85	/	实验室
3	食堂油烟净化器	75~85	/	食堂
4	水泵	85	/	地下室
5	空调机房	70~75	/	地下室
6	交通噪声、社会噪声	60~75	/	/

#### 2.4 固体废物

本项目固废主要为生活垃圾、餐饮垃圾、实验室废物、沉淀污泥、化粪池污泥以及隔油池废油脂。

##### (1) 生活垃圾

本项目预计在校师生 3840 人，在校天数 270 天，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 1036.8t/a，生活垃圾放置垃圾桶内由环卫部门统一清运。

##### (2) 餐饮垃圾

本项目食堂每日就餐人次按最大人数 3840 人估算，餐饮垃圾产生量按 0.5kg/p.d 计，则餐饮垃圾产生量为 518.4t/a，拟委托专门单位处置。

##### (3) 化粪池污泥

本项目粪池的污泥产生量约 30t/a，委托专门单位处置。

##### (4) 沉淀污泥

本项目实验室废水主要来源于化学实验，含有的污染物成分主要为酸碱、有机物。实验室废水需经中和池进行中和、沉淀处理，因此污水处理站会定期产生一定的沉淀物，主要为沉淀污泥。类比同类项目可知，沉淀污泥产生量约 1.2t/a，中和池沉淀污泥应定期打捞由废液收集桶收集后暂存于危废暂存间，作为危废委托有资质的单位处置。

##### (5) 隔油池废油脂

本项目食堂设置隔油池对餐饮废水进行预处理，根据类比资料，隔油池对废油的去除效率以 50%计，则隔油池废油脂产生量约 1t/a，委托专门单位处置。



(6) 实验室废物

根据学校的实验课程设计，产生的废弃物包括固体废弃物和液态废弃物两种，其中固体废弃物主要为废弃的容器、实验用品、破损玻璃器皿、棉球、滤纸等；液体废弃物主要包括实验室废液和过期试剂等，废弃的固体和液体实验室废物均为《国家危险废物名录》规定的危险废物，类比相同规模的高中实验室，实验室废弃的化学试剂容器产生量约为 0.1t/a，实验室废液产生量为 2t/a，废活性炭（含有机废气）产生量约为 2.5t/a，暂于危废暂存室，最终交由有资质统一处理。

本项目固体废物分析结果见表 5-16，固体废物利用处置方式评价见表 5-17，危险废物汇总见表 5-18。

表 5-16 固体废物分析结果表

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	废物代码	处理数量 (t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	生活	固体	纸屑、包装盒等	《国家危险废物名录》	/	/	/	1036.8
2	餐饮垃圾	垃圾	厨房和餐厅	半固体	食物残渣		/	/	/	518.4
3	化粪池污泥	一般固废	污水预处理	半固体	有机物		/	/		30
4	沉淀污泥	危险废物	污水预处理	半固体	沉淀污泥		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.2
5	隔油池废油脂	一般固废	污水预处理	半固体	动植物油脂肪类		/	/	/	1
6	实验室废物	危险废物	实验	固体、液态	废弃实验用品		T/C/I/R	HW49	900-047-49	4.6

表 5-17 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	生活	生活垃圾	/	1036.8	环卫清运处置	/
2	餐饮垃圾	厨房和餐厅	一般固废	/	518.4	委托专门单位处置	/
3	化粪池污泥	污水预处理	一般固废	/	30		
4	沉淀污泥	污水预处理	危险废物	900-047-49	1.2	委托有资质单位处置	/

5	隔油池废油脂	污水预处理	一般固废	/	1	委托专门单位处置	
6	实验室废物	实验	危险废物	900-047-49	4.6	委托有资质单位处置	

表 5-18 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	沉淀污泥	HW49	900-047-49	1.2	污水预处理	半固体	沉淀污泥	化学药剂	半年	T/C/I/R	委托有资质单位处置
2	实验室废物	HW49	900-047-49	4.6	实验过程	固体、液体	废弃实验用品、废活性炭	废试剂、废化学药品、废活性炭	每次实验	T/C/I/R	

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放去向
		大气 污染物	实验 室	非甲烷总 烃	有组织	0.36	0.44	0.036	4.89
无组织	0.04				0.049	0.04	/	0.049	无组织排放
地下 车库	CO		0.34	/	/	0.646	/	大气	
	HC		0.043	/	/	0.081	/		
	NO <sub>x</sub>		0.04	/	/	0.076	/		
	SO <sub>2</sub>		0.0005	/	/	0.0009	/		
食堂	油烟		0.311	/	0.046	1.44	/	大气	
水 污 染 物	污染物名称			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	预处理后排 放量 (t/a)	预处理后浓度 (mg/L)	排放去向	
	废水	废水量		123193.6	/	123193.6	/	接管污水处 理厂处理	
		COD		43.748	/	43.724	/		
		SS		25.944	/	14.807	/		
		总磷		0.603	/	0.603	/		
		氨氮		4.864	/	4.864	/		
		动植物油		1.991	/	0.99	/		
固 体 废 物	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)	备注	
	生活垃圾			1036.8	1036.8	/	0	环卫清运	
	餐饮垃圾			518.4	518.4	/	0	委托专门单 位处置	
	一般 固废	隔油池废油脂		1	1	/	0		
		化粪池污泥		30	30	/	0		
	危险 废物	实验室废物		4.6	4.6	/	0	委托有资 质单位处 置	
		沉淀污泥		1.2	1.2	/	0		
噪声	本项目运营期设备噪声主要来自配套设施实验室及地下停车场抽排风机、食堂油烟净化器、空调机组等机械设备噪声。校内车辆交通噪声、教学生活和大型运动会时社会噪声等。噪声等级约 60-85dB (A)。								
主要生态影响 施工期间场地开挖，堆置临时弃土，土壤裸露，结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。									

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

施工期对环境的影响主要表现为各种施工活动对环境的影响，在施工期间，应采取相应的环保措施，使这些影响得以控制或减小。施工期环境影响为短期影响，随着施工期结束而结束。

#### 1、水环境影响分析

本项目施工期废水主要是施工人员产生的生活污水和施工生产废水。施工生产废水经沉淀池处理后循环利用不外排；施工人员食宿依托周边民居，也没有生活废水排放，不会对水环境造成影响。

#### 2、大气环境影响分析

本项目施工期废气主要为施工扬尘、施工燃油废气及装修废气。施工废气对区域空气环境将产生一定的不利影响，这种影响是短暂的，随着施工结束，影响消除。施工期间的环境保护、环境卫生以及相关操作均应按照《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2014）、《南京市扬尘污染防治管理办法》（政府令 287 号，2012 年 11 月 23 日）、《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》及《南京市人民政府关于严格渣土管理改善环境空气质量的规定》要求组织施工生产，特别加强对渣土运输、堆放和施工扬尘控制管理。

##### （1）施工扬尘影响

##### ①施工工地道路扬尘

运输车辆行驶产生的扬尘影响最大，时间较长，影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘量与汽车速度、汽车总量、道路表面积尘量成比例关系。在自然风作用下，道路产生的扬尘一般影响范围在 100m 以内。为了尽量抑制扬尘产生，需定时洒水和清扫。根据相关资料表明，对车辆行驶的路面实施只洒水不清扫，可使扬尘量减少 70%~80%，若清扫后洒水，抑尘效率能达 90%以上，其抑尘效果是显而易见的。

##### ②堆场扬尘

据相关资料表明，当堆场表面含水率大于 6%，扬尘对周围环境的影响将大大减少，因此，对堆场进行定期洒水，可有效抑尘。此外，对易产生扬尘的物资，不要露天堆放，

采取遮挡等措施，遇到大风天气应避免作业，以减少粉尘对周边环境的影响。

### （2）施工过程的燃油废气影响

项目施工车辆、挖掘机、装载机、推土机等燃油产生的 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等污染物会对周边大气环境有一定的影响。由于这种污染源较分散，间断性排放，且排放量较小，因此影响是短期和局部的，施工期加强设备的维护，燃油废气对项目周围环境影响较小。

### （3）装修废气影响

本项目装修过程使用的涂料应为水性环保涂料，不涉及有机溶剂，产生的有机废气较少，对周边环境影响较小。

为使建设项目施工期间对周围大气环境影响降到最低程度，施工单位应按照《南京市大气污染防治条例》的第四章防治扬尘污染内容的要求，并采取以下防治措施：

1) 建设单位应当在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任，并将防治扬尘污染的费用列入工程概算。施工单位应当按照规定，制定扬尘污染防治方案，并报施工所在区县环保部门备案。

2) 施工工地四周应当设置不低于二米的硬质密闭围挡，施工作业层外侧必须使用密目安全网进行封闭；

3) 施工工地应当硬化并保持清洁，出口处必须设置冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶出施工现场前应当将槽帮和车轮冲洗干净；

4) 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当遮盖或者在库房内存放，建筑垃圾、工程渣土应当在四十八小时内完成清运，不能按时完成清运的，应当在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施，不得在施工工地外堆放建筑垃圾和工程渣土；

5) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止凌空抛撒；

6) 不得在施工现场搅拌混凝土；

7) 闲置三个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者采用铺装等防尘措施；

8) 工程项目竣工后，应当平整施工工地，并清除积土、堆物，不得使用空气压缩机清理车辆、设备和物料的尘埃；

9) 主城、新市区和新城范围内运输易产生扬尘污染物料时，应当采用密闭化车辆运输；

10) 加强对车辆机械密闭装置的维护，确保正常使用，运输途中的物料不得泄漏、散落或者飞扬。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但只要施工单位严格遵守相关规定并采取上述防治措施，可有效降低其不良影响，且随着施工期的结束影响也随之结束。

### 3、声环境影响分析

施工期间噪声主要来源于施工场地各类机械设备噪声、运输车辆的交通噪声。

#### (1) 施工期交通噪声影响分析

施工期交通噪声的影响主要是运输车辆对沿线目标产生的影响，加强车辆管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

#### (2) 机械设备噪声影响分析

施工期的机械设备主要有推土机、挖土机等，这些机械噪声一般在 85-115 dB(A)之间。由于设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，很难计算其确切的施工场界噪声。

根据经验可知，若不采取相应的隔声降噪措施，施工机械产生的噪声一般在 20m 以外才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的昼间标准，夜间要求较严，高噪声设备需在距离 250m 以外，其设备噪声才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的夜间标准。本项目距离最近敏感点为 210m，项目施工噪声会对周边环境造成一定影响。

为减轻施工噪声对周边环境的影响，施工时应采取如下措施：

1) 合理安排施工时间，禁止夜间施工，如因特殊情况确需在夜间施工时，必须办理夜间施工手续并公告周围群众；

2) 施工场地合理布局，在靠近敏感点侧施工时，设置施工围挡等临时隔声措施；

3) 加强设备的维护，保障施工机械设备在良好的状态下运行；

综上所述，施工噪声会对周围环境造成一定影响，但通过采取上述措施，可有效降低不良影响，且施工期噪声对环境的影响是短期的，随着施工结束其影响将也随之消失。

#### 4、固体废弃物环境影响分析

项目施工期固体废弃物主要分为施工时挖掘的弃土、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

建筑垃圾、弃土如果堆存处置不当，将占用道路并且引发二次扬尘，施工期生活垃圾若处理不当，不仅影响景观，而且散发的恶臭会对周围环境造成不良影响。为减轻不良环境影响，本项目采取如下措施：

##### (1) 施工弃土

本项目弃方应委托市政运输及处理。

##### (2) 建筑垃圾

对施工期产生的废弃建筑材料和废包装材料加强收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分类回收，而后再将废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定地点，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。运输时应选择对城市环境影响最小的运输路线，用运输车集中运输，严禁废渣进入周边河体。

##### (3) 生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾可在驻地设置临时垃圾桶，集中收集后委托环卫部门及时清运。

综上所述，通过采取以上措施，施工期的固体废弃物可得到有效处置，不会造成二次污染。

#### 5、水土流失影响分析

本工程建设在施工期间应严格按照要求施工，同时做好建设后的生态保护和恢复，尤其是对环境保护目标的保护，从而减少施工期间的水土流失；项目投入运营后，由于排水设施、护坡工程的完善以及植物的绿化美化，工程区域的水土流失将消失，因此，本项目建设期水土流失加重是暂时的。

本项目应采取如下防止水土流失措施：

1) 科学布置施工场地，合理选择施工工期；

2) 在场地周围设置排水沟，并在排水沟出口处设置沉砂池，使汇水在沉砂池中流速减缓、沉淀泥沙。

3) 在堆放土石时, 把易产生水土流失的土料堆放在场地中间, 开采的块石堆放在其周围, 起临时拦挡作用, 并在堆放场地周围设置排水沟及沉淀池。

4) 修建挡墙、护坡和混凝土路面等有效地防治水土流失的基础设施。

**营运期环境影响分析:**

**1、大气环境影响分析**

本项目产生的废气主要是实验废气、汽车尾气和食堂油烟。

**(1) 实验废气**

实验废气主要为化学反应产生的少量有机废气(以非甲烷总烃计), 属于间歇性排放。实验室内设有通风橱, 使用挥发性试剂的操作均在通风橱中进行, 废气由通风橱收集后(收集效率 90%) 经一套活性炭吸附装置处理(处理效率 90%), 最终经过 17m 高排气筒排放。实际操作中应规范操作流程, 实验人员在实验操作需取用有刺激挥发性药品时, 应做好安全防护措施, 保证通风系统运行正常。

**①评价因子和评价标准筛选。**

评价因子和评价标准见表 7-1。

表 7-1 评价因子和评价标准表

评价因子	标准值 (µg/m³)	标准来源
非甲烷总烃	2000	《环境空气质量标准》(GB095-2012) 表 2 中二级标准

**②估算模型参数**

估算模型参数详见表 7-2。

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		40.9
最低环境温度/°C		-12
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	100
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/°	-



### ③污染源排放参数

本项目有组织排放源的主要参数见表 7-3，无组织排放源的主要参数见表 7-4。

表 7-3 有组织废气排放源参数一览表

排气筒	排放源	污染物名称	治理措施	排放源参数			排放方式及去向
				高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
1	化学实验室	非甲烷总烃	通风橱+活性炭吸附装置+17m 高排气筒，去除效率 90%	17	0.5	25	间歇，排入大气

表 7-4 无组织废气排放源参数一览表

编号	名称	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效排放高度/m	年排放小时 /h	污染物排放速率/ (kg/h)
						非甲烷总烃
1	化学实验室	60	10	8	810	0.049

### ④评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  进行计算。其中  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$\rho_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\rho_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 7-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

表 7-6 本项目有组织废气正常排放预测结果表

距源中心下风向距离 D (m)	FQ1 排气筒	
	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	8.08E-06	0.00
25	3.40E-03	0.00
50	3.51E-02	0.00
75	1.02E-01	0.01

100	3.39E-01	0.02
125	4.91E-01	0.02
150	5.49E-01	0.03
163	5.55E-01	0.03
175	5.51E-01	0.03
200	5.28E-01	0.03
225	4.97E-01	0.02
250	4.67E-01	0.02
275	4.40E-01	0.02
300	4.16E-01	0.02
325	3.96E-01	0.02
350	3.77E-01	0.02
375	3.61E-01	0.02
400	3.45E-01	0.02
425	3.31E-01	0.02
450	3.18E-01	0.02
475	3.06E-01	0.02
500	2.95E-01	0.01
下风向最大浓度及占标率	5.55E-01	0.03
最大浓度距源的距离 (m)	163	
标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0	

表 7-7 本项目无组织废气正常排放预测结果表

污染源	污染物	下风向最大质量浓度/ (ug/m <sup>3</sup> )	下风向最大质量浓度 占标率/%	下风向最大质量浓度 出现距离/m
化学实验室	非甲烷总烃	2.41E+00	0.12	10

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式 AERSCREEN 进行大气污染物环境影响预测结果可知,本项目有组织各种污染物的占标率最大值均小于 1%,无组织非甲烷总烃的占标率最大值为 0.12%,因此本项目的大气评价等级为三级。颗粒物下风向最大浓度均小于标准要求,对周围大气环境影响较小,不会改变区域环境空气质量等级。

## (2) 汽车尾气

项目地下室内汽车排放的有害物主要是一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物等有害物质。地下室采用器械强制通风,并设立通风竖井,换气次数为 6 次/h。地下室内汽车尾气主要是车辆停泊和短距离行驶产生的尾气,因作业时间较短,产生污染物量少。

根据类比调查,目前国内小区的地下车库主要采用机械强制通风的方式治理车库内的汽车尾气,本项目采用该方案治理,同时将排风口布置在绿化带中,远离教学楼。由

于我国未对地下车库排放的尾气单独制定排放标准，因此本次评价对地下室排放的污染物参照《大气污染物综合排放标准执行》，其中 CO、HC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 的排放浓度均分别为 0.646mg/m<sup>3</sup>、0.081mg/m<sup>3</sup>、0.076mg/m<sup>3</sup>、0.0009mg/m<sup>3</sup>，排放浓度较小，达到相应标准浓度要求。各污染物的排放浓度及速率远远低于相应的排放标准，对周围环境影响较小。

### (3) 食堂油烟

项目食堂产生的油烟废气经油烟净化处理器处理后油烟排放浓度小于 2mg/m<sup>3</sup>，符合《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型标准要求，油烟废气通过专用内置烟道排至楼顶排放，不会对区域大气环境产生明显影响。

项目食堂设置在地块中间区域，距离最近教学楼约 45m，油烟废气排口满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 30m 的标准要求。

综上所述，本项目营运期排放的废气对周边大气环境影响较小。

本项目大气环境影响评价自查表见 7-8。

表7-8 建设项目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		二级		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km		边长=5~50km		边长=5km		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ）其他污染物（氨、硫化氢）				包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准		附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准	
	评价功能区	一类区		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区		
现状评价	评价基准年	(2017)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测		
	现状评价	达标区				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"/>		拟替代的污染源		其他在建、拟建项目污染源	区域污染源	
		本项目非正常排放源 现有污染源						
大气环境	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他

影响预测与评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 $5\sim 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 $=5\text{km}$ <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $>100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $>10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $>30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $>100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测	污染源监测	监测因子: (/)		有组织废气监测 无组织废气监测		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 checked="" 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					
	污染源年排放量	颗粒物:(/)/t/a		VOCs:(/)/t/a		苯乙烯:(/)/t/a	
注：“ <input type="checkbox"/> ”，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ / ）”为内容填写项							

## 2、水环境影响分析

本项目排水系统采取雨污分流制。雨水通过项目区域内雨水管收集后直接排入市政雨水管。实验废水经沉淀池处理、生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池预处理后接入市政污水管网，项目废水经污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A级标准后排入长江。

### （1）实验废水处理装置分析

项目实验产生少量实验废水，产生量200t/a，为间歇排放，拟建沉淀池对实验废水进行处理。工艺流程如下：

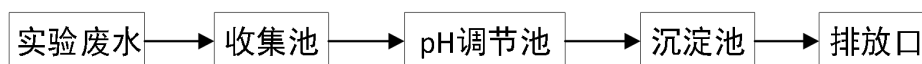


图 7-1 实验废水处理工艺流程图

①废水预处理工艺流程说明：

实验室废水经过专门管道收集后进入收集池，而后进入 pH 调节池中加中和剂（氢氧化钠、盐酸）调整 pH 至 7 左右，处理后的废水进入沉淀池沉降大部分固体废物，最后过滤去除废水中参与的各种悬浮物等，最终通过排放口排放，接管至市政污水管网。

②处理工艺可行性分析：

本项目产生废水的实验室主要是化学实验室。实验室用到的药品主要为酸、碱、无机盐以及少量的有机物；实验室产生的废水主要是二次清洗废水，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP 等，水质较简单，浓度较低且产生量较小，可经过中和反应处理后与预处理后的生活污水一起接管排入污水处理厂进行处理。

项目预处理设施处理效果见表 7-9：

表 7-9 废水预处理设施处理效果一览表

处理工艺		沉淀池	总去除率 (%)	排放标准
COD	进水 (mg/L)	400	-	≤250
	出水 (mg/L)	250	-	
	去除率(%)	38	38	
SS	进水 (mg/L)	150	-	≤60
	出水 (mg/L)	100	-	
	去除率(%)	33	33	

废水	污染物指标	处理措施	进水浓度	出水浓度	去除率	
实验室废水	COD	沉淀池	400	250	38%	
	SS		150	100	33%	
	NH <sub>3</sub> -N		30	30	0	
	TP		4	4	0	

(2) 接管可行性分析

①城南污水处理厂简介

城南污水处理厂位于南京市雨花台区龙腾南路以西、凤锦路以南、凤仪路以北，污水采用 A<sup>2</sup>/O 生化池处理工艺，本项目污水处理后达到接管标准，符合城南污水处理厂进水水质要求，城南污水处理能力为 2.5 万 t/d。

②接管可行性分析

根据调查，项目所在地管网已建设到位。因此，本项目废水可以接入城南污水处理厂处理。本项目污水总量为 123193.6t/a，废水中各污染物经预处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，经市政污水管网送至城南污水处理厂处理。

本项目建成后接管排入城南污水处理厂的废水量较小，因此，城南污水处理厂完全有能力容纳建设项目废水。同时本项目废水主要为生活污水、食堂废水及实验废水，废水水质简单，经隔油池、化粪池及沉淀池预处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求，可进入城南污水处理厂集中处置。

综上所述，从废水接管水质、接管时间及接管容量来看，建设项目生活污水接管排入城南污水处理厂集中处理可行。

本项目地表水环境影响评价自查表见表 7-10。

表 7-10 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
区域水资源开发利用状况	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
		未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	

	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期		监测因子	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		监测因子 ( )	
		监测断面或点位 监测断面或点位个数 ( ) 个			
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( / ) km <sup>2</sup>			
	评价因子	(pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、石油类、粪大肠菌群)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (2017年)			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>			
	预测因子	( )			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			

价	缓措施有效性评价				
	水环境影响评价	<p>排放口混合区外满足水环境管理要求□  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□  满足水环境保护目标水域水环境质量要求□  水环境控制单元或断面水质达标□  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□  满足区（流）域水环境质量改善目标要求□  水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</p>			
污染物排放量核算		污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD	2.637	50	
		SS	0.527	10	
		氨氮	0.264	5	
		总磷	0.026	0.5	
		动植物油	0.053	1	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
环保措施	污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施□；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他□				
防治措施		环境质量		污染源	
	监测方式	手动□；自动□；无监测☑		手动☑；自动□；无监测□	
	监测点位	（）		废水总排口	
	监测因子	（）		（COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群数、总余氯）	
污染物排放清单	□				
评价结论	可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

### 3、声环境影响分析

本项目运营期的噪声污染源主要为设备噪声、机动车辆行驶噪声。

#### （1）设备噪声



本项目运营期设备噪声主要来自设备用房中实验室及地下停车场抽排风机、食堂油烟净化器、空调机组、水泵等，项目设备选型时优先选择低噪音、低振动设备。根据点声源噪声衰减模式，可估算设备不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_r=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_r$ —距离声源 $r$ 处的声压级，dB(A)；

$L(r_0)$ —点声源声功率级，dB(A)；

$r$ —点声源到预测点的距离，m；

$r_0$ —点声源到参照点的距离，默认值为1m。

根据上述分析和计算公式，各设备的噪声值及治理措施见表 7-11，点源噪声影响计算结果表 7-12。

表 7-11 设备间内的噪声值及治理措施 单位：dB（A）

序号	噪声源名称	噪声声级声压	治理措施
1	地下车库机械排风机	85	基础减震、隔声
2	实验室通风橱	85	基础减震、墙体隔声
3	食堂油烟净化器	75~85	基础减震、墙体隔声
4	水泵	85	基础减震、隔声
5	空调机房	70~75	基础减震、隔声

表 7-12 点源噪声影响计算结果表 单位：dB（A）

设备名称	噪声级	隔声量	5m	10m	20m	30m
地下车库机械排风机	85	25	40	34	28	24
实验室通风橱	85	25	40	34	28	24

项目高噪声设备分布在室内，从预测可知各设备对周围声环境影响较小。

#### （2）机动车辆行驶噪声

进出车辆以小型轿车为主，由于车辆进出停车场时车速慢、时间短，采取加强管理、禁鸣喇叭等措施后，车辆行驶噪声对周围声环境影响小。

### 4、固体废物影响分析

#### （1）固废处置利用方式

本项目固废处置利用方式见表 7-13。

表 7-13 项目固体废物产生及处理方式汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般	废物代码	产生量（吨/年）	利用处置方式	利用处置单位
----	--------	------	------------	------	----------	--------	--------

			工业废物或待鉴别)				
1	生活垃圾	生活	一般固废	/	1036.8	环卫清运	环卫部门
2	餐饮垃圾	厨房和餐厅	一般固废	/	518.4	委托专门单位处置	专门单位
3	化粪池污泥	污水预处理	一般固废	/	30	委托专门单位处置	专门单位
4	沉淀污泥	污水预处理	危险固废	HW49	1.2	交由有资质单位处置	有危险废物处置资质的单位
5	隔油池废油脂	污水预处理	一般固废	/	5	委托专门单位处置	专门单位
6	实验室废物	实验	危险废物	HW49	4.6	交由有资质单位处置	有危险废物处置资质的单位

本项目固废经采取以上处理处置措施后，确保固废不外排，对周围环境影响较小。

本项目危废贮存场所基本情况见表 7-14。

表 7-14 危险废物贮存场所基本情况表

序号	危险废物名称	产生量 (吨/年)	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力 (吨/年)	贮存周期	贮存场所 (设施) 名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )
1	沉淀污泥	1.2	HW09	900-047-49	专用桶装	5	半年	危废暂存间	10
2	实验室废物	4.6	HW17	900-047-49	专用桶装	10	一个月	危废暂存间	25

### (2) 固废贮存场所污染防治措施

本项目固废贮存场所需做到以下几点：

- 1) 贮存场所应防风、防雨、防晒、防渗。
- 2) 贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。
- 3) 包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储运容器是否完好，无破损，轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

通过以上对固废的暂存、处置采取有针对性的措施后，所有固废均得到有效的处置，实现零排放，不会产生二次污染。

### (3) 固废管理

建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行制定公司环境管理要求，管理要求包括下列内容：

#### 1) 一般固废管理

A、组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

B、实施环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制固废的排放。

C、将生产过程中产生的废物及时收集，保持车间的整洁，收集后集中堆放。提高固体废物的整合利用效率。

D、固废场所需采取防火、防扬散、防流失措施。

#### 2) 危险固废管理

A、贮存场所应具备防风吹日晒、防雨淋泄漏、防渗透和腐蚀等措施。

B、贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器或包装袋必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

C、贮存场所不应放置与废物发生反应等特性的不相容物质；应经常检查包装袋或储运容器是否完好，必须无破损，进出应轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

D、应及时委托并外运相关有资质单位处置，按环保管理规定要求做好申报登记手续。

对项目各类固废特别是危废的集、暂存、处置等过程采取相应污染防范措施并加强规范化管理后，项目固废均可得到有效的处置和利用，最终实现零排放，不会产生二次污染。

#### (4) 危险废物收集过程环境影响分析

本项目危险废物收集过程应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。废物收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备；收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

#### (5) 危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险固废在转移时必须按照《江苏省危险废物管理暂行办法》执行，按规定

填写转移联单，报送危险废物移出地和接受地的环境保护行政主管部门。本项目危废运输应由持有危险废物经营许可证的单位承运，并按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2015年]第9号）的相关规定执行，危险废物转移运输过程中出现散落、泄漏的影响具有可控性，对运输沿线的环境敏感保护目标影响较小。

#### （6）危险废物处置环境影响分析

根据《关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告》（环境保护部公告，公告2017年第43号，2017年10月1日起施行）中的4.2.5内容可知，“5. 委托利用或者处置的环境影响分析：环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。”

本项目目前处在环评阶段，建设单位暂未落实危废处置单位，目前正在比价中，待环评正式批复后，建设单位将加快落实危废处置单位的相关事宜，并保证将本项目所产生的全部危险废物均交由有资质单位处置，不外排。

#### 5、外环境对本项目的环境影响分析

本项目周边500m范围内主要为居住区、医院，无工业企业，外环境对该项目的影响源主要就是机场二通道、龙翔路的交通噪声。

##### （1）（规划）机场二通道对本项目的影响

根据《机场二通道地面段项目环境影响报告书》，本项目位于报告书K0+150~K1+500之间，项目规划地块第一排建筑距道路中心线最近距离约为65m，选择《机场二通道地面段项目环境影响报告书》中本项目所在地块敏感点噪声预测结果做参考，对N1点噪声进行预测，其预测结果情况见表7-15。

表 7-15 N1 敏感点噪声预测一览表

序号	敏感点名称	桩号范围	评价标准	前排距道路中心线(m)	背景值		交通噪声贡献值			预测叠加值及达标情况			
					昼	夜	运行时间	昼	夜	昼	达标情况	夜	达标情况
N1	东厂界	K0+150~K1+500	2	65	54.1	45.6	近期	56.6	47.8	58.5	达标	49.9	达标
							中期	56.8	48.6	58.7	达标	50.4	超标

							远期	57.1	49.6	58.9	达标	51.1	超标
--	--	--	--	--	--	--	----	------	------	------	----	------	----

注：①N1 代表本项目东厂界边界；

②背景值取本次监测结果值的最大值；

③交通噪声贡献值为“报告书”中在 15m 处的预测值。

④东厂界的声环境功能执行执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。

根据上表分析结果可知：机场二通道运营对本项目东厂界的影响（以是否达到声环境质量 2 类区标准）：昼间预测叠加值均满足 2 类标准；近期夜间预测叠加值可满足 2 类标准、中期和远期夜间预测叠加值超过 2 类标准值（最大超标值为 1.1dB（A））。

根据《机场二通道地面段项目环境影响报告书》中的降噪措施统计分析，机场二通道的建设单位已预留该部分的降噪费用（加装隔声窗），因此本项目正式运营后东厂界的相关降噪费用不纳入本项目环保投资。

机场二通道中远期夜间运营对本项目东厂界噪声超标影响不大（最大超标值为 1.1dB（A）），为了使本项目厂界噪声达到 2 类标准，建议本项目建设单位与机场二通道建设单位充分沟通解决该问题，避免夜间噪声超标带来的纠纷与投诉。考虑到噪声预测的不确定性因素，在机场二通道和本项目均正常运营后，通过采取道路两侧增设绿化带，并尽可能增大密度，可有效降低机场二通道交通噪声对本项目东厂界的噪声影响。本项目东侧厂界与最近宿舍楼之间距离约 10m，为了进一步降低机场二通道运营对最近宿舍楼的噪声影响，建议在本项目建设中增加学校东侧绿化或临路一侧宿舍楼安装隔音门窗等措施，降低噪声对本项目最近宿舍楼的影响。

#### （2）龙翔路对本项目的影响

本项目南侧为龙翔路（次干道），由于龙翔路已正常投入使用，所以不需要进行预测，直接引用检测报告 NQHH190016 中数据进行评价，龙翔路对本项目噪声影响可参照 N2 噪声监测结果，具体见表 7-16。

表 7-16 N2 检测点位检测结果

监测点位	监测结果				标准限值	
	2019 年 8 月 21 日		2019 年 8 月 22 日		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N2 南厂界外	55.1	45.8	54.0	43.8	60	50

备注：1、监测期间 2019 年 8 月 21 日，天气晴，风速 3.4~4.1m/s，2019 年 8 月 22 日，天气晴，风速 3.4~4.1m/s；2、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

由检测结果可知，龙翔路对本项目噪声影响较小。虽然噪声检测结果达标，考虑到本项目 9#宿舍楼距离龙翔路较近（约 25m），建议本项目在学校南侧紧邻 9#宿舍楼的厂界出增加绿化或临路一侧宿舍楼安装隔音门窗等措施，降低噪声对本项目最近 9#宿舍楼的影响。

## 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	实验室	非甲烷总烃	通风橱+活性炭吸附装置+17m高排气筒	达标排放
	地下车库	CO	机械通风措施	达标排放
		HC		
		NO <sub>x</sub>		
		SO <sub>2</sub>		
食堂	油烟	油烟净化器	达标排放	
水 污染物	生活、实验	COD	生活污水经化粪池预处理；食堂废水经隔油池预处理；实验废水经预处理	满足污水处理厂接管要求
		NH <sub>3</sub> -N		
		SS		
		动植物油		
固体 废物	生活	生活垃圾	环卫部门清运	有效处置，零排放
	餐饮	餐饮垃圾	专业公司处理	
	污水处理	化粪池污泥	环卫部门清运	
		沉淀污泥	有资质单位处理	
		隔油池废油脂	专业公司处理	
	实验	实验室废物	有资质单位处理	
噪声	<p>建设项目主要噪声源来自于设备噪声和生活噪声等，高噪声设备产生的噪声经过设备减振、隔声及距离衰减后，噪声声级约 60~85dB（A），通过减振、隔声等措施对外环境的影响</p>			
<p><b>生态保护措施预期效果</b> 无。</p>				

### 建设项目“三同时”环保设施

本项目“三同时”验收情况见表 8-1。

表 8-1 本项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

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	环保投资（万元）	完成时间
废气	食堂油烟	油烟	油烟净化器+专用油烟管道	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的“大型”标准	80	与主体工程同步进行
	地下车库	汽车尾气	地下车库机械通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准	10	
	实验室废气	非甲烷总烃	通风橱+活性炭吸附+17m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准	100	
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理、实验废水经沉淀池处理	排入城南污水处理厂集中处理执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	200	
	实验废水	COD、SS、氨氮、总磷				
	食堂废水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油				
固废	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运	零排放	60	
	餐饮垃圾	食物残渣	委托专门单位处置	全部得到有效处置，不产生二次污染，零排放		
	一般固废	隔油池废油脂				
	危险废物	实验室废物、沉淀污泥	危废暂存室，委托有资质单位处置	符合危废管理办法，不产生二次污染，零排放		
噪声	水泵、风机、空调外机等	噪声	设备减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准、4 类标准	10	
环境管理（机构、监测能力）	依托第三方机构				/	
雨污分流、排污口规范化设置	排污口规范化设置				20	



## 九、结论与建议

### 1、项目概况

南京国开雨花城市更新发展有限公司拟投资 106943.4 万元，新建中华中学雨花校区项目，项目总用地面积为 121533.3m<sup>2</sup>，建筑总面积为 105046.7m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积为 84446.7m<sup>2</sup>，地下建筑面积为 20600m<sup>2</sup>，主要建设内容为教学楼、食堂、操场、实验室等。本项目已取得南京市雨花台区发展和改革委员会备案（雨发改项字字[2019]68 号）（附件 4）。

### 2、与相关政策符合性分析

本项目属于学校建设，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正本），本项目为鼓励类中第三十六、教育、文化、卫生、体育服务业的建设项目。

本项目已取得南京市雨花台区发展和改革委员会的备案（雨发改项字[2019]68 号）。

综上所述，本项目建设符合国家及地方的相关产业政策要求。

### 3、与相关规划相符性分析

本项目属于学校建设，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正本），本项目为鼓励类中第三十六、教育、文化、卫生、体育服务业的建设项目。

本项目已获得建设用地规划许可证（地字第 320114201920026 号），因此本项目不属于《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。

本项目选址位于南京市雨花台区两桥片区，南至南翔路，北至竹苑路，西至经八路，东至机场二通道。规划用地性质为 A33c 高中用地，符合规划要求。

综上所述，本项目建设符合国家及地方的相关产业政策要求。

### 4、“三线一单”相符性分析

#### （1）生态红线

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）、《南京市生态红线区域保护规划》，对照南京市雨花台区生态红线区域保护规划图，与本项目相关的生态红线区域为雨花台砂砾层自然保护区以及雨花台风景名胜

区，所在地不在该红线区域管控区内。本项目建设区域与该红线区域无相交区域，不涉及南京市雨花台区范围内的生态红线区域，不会导致南京市雨花台区生态红线区域服务功能下降。故本项目的建设符合《南京市生态红线区域保护规划》的相关要求。

#### （2）环境质量底线

根据《2018年南京市环境状况公报》，本项目所在地的大气、水、声环境质量良好。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，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。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

#### （3）资源利用上线

本项目用水取自市政自来水，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。

#### （4）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的通知》（宁政发[2015]251号），建设项目符合南京市建设项目准入暂行规定的要求。

综上，本项目的建设实施符合“三线一单”的相关要求。

### 5、污染物达标排放及环境影响分析

#### （1）废气

通过加强通风等措施实验室废气、地下车库汽车尾气对环境的影响较小，食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放，食堂油烟经厨房内油烟净化装置处理后通过专用管道至屋顶排放，排放浓度为 $1.44\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求：最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周边大气影响较小。

#### （2）废水。

本项目运营期废水主要为生活污水、实验废水以及食堂废水。生活污水经过化粪池预处理，实验废水经过沉淀池处理，食堂废水经隔油池预处理，满足城南污水处理厂接管标准，接入市政污水管网排入城南污水处理厂集中处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A级标准，尾水排入长江。

本项目废水经处理达标纳管排放后，对周围水体影响较小。

#### （3）噪声

本项目运营期的噪声污染源主要为设备噪声、机动车辆行驶噪声。通过采取低噪

声设备、隔声、距离衰减等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，对周围声环境影响较小。

#### （4）固体废物

本项目固废主要为生活垃圾、餐饮垃圾、隔油池废油脂、沉淀污泥、实验室废物和化粪池污泥。生活垃圾、化粪池污泥委托环卫部门统一清运，餐饮垃圾、隔油池废油脂委托专门单位处理，实验室废物、沉淀污泥均为危险废物，委托有资质的单位处置。

本项目固废均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

因此，本项目在实施过程中，通过各项污染防治措施，能有效地控制污染物的排放，实现污染物达标排放的目标。

### 6、总量控制

（1）废气：本项目非甲烷总烃有组织排放量为0.036t/a，需向环保部门申请大气排放总量；无组织排放量为0.04t/a，其排放量作为环保部门考核量。机动车尾气CO、HC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>排放量分别为0.34t/a、0.043t/a、0.04t/a、0.0005t/a，油烟排放量为0.046t/a，在雨花台区范围内平衡。

（2）废水：本项目生活污水、食堂废水、实验废水的接管量作为环保部门考核量，接管考核指标为废水量123193.6t/a、COD43.764t/a、SS14.807t/a、总磷0.603t/a、氨氮4.864t/a、动植物油0.995t/a；经城南污水处理厂处理后的排放量无需申请总量，其总量指标在城南污水处理厂指标内平衡解决，具体的排放量指标为废水量123193.6t/a、COD43.724t/a、SS14.807t/a、NH<sub>3</sub>-N4.864t/a、TP0.603t/a。

（3）固废：本项目产生的固体废物均得到妥善处理处置，排放总量为零。

### 7、总结论

综上所述，本项目建设符合国家及地方产业政策相关要求，选址可行。项目在运营期间，经采取相应污染防治措施后，废气、废水、噪声、固废等各项污染物均可实现达标排放或妥善处置，对区域环境质量不会产生明显不利影响。因此，在落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，从环保角度出发，本项目建设是可行的。

### 10、建议

切实加强废气、废水环保设施的日常维护，确保污染物达标排放；危险废物应及时清理，避免二次污染；严格执行环保三同时制度。

上述结论是在建设单位确定的建设方案和规模基础上得出的，若建设单位方案、规模发生重大变化，则应另向有关部门申报，并重新进行环境影响评价。

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：

经办人：

公 章

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 建设用地规划许可证
- 附件 4 项目立项批复
- 附件 5 危废处置承诺
- 附件 6 法人身份证
- 附件 7 全本公示截图
- 附件 8 用地地块备案通知
- 附件 9 NQHH190016 检测报告
- 附件 10 审批申请
- 附件 11 声明
- 附件 12 建设项目环评审批基础信息表

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周围概况图
- 附图 3 建设项目总平面布置图
- 附图 4 建设项目与生态红线关系图
- 附图 5 南京市雨花台区土地利用规划图

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

- 1.大气环境影响专项评价
- 2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3.生态环境影响专项评价
- 4.声影响专项评价
- 5.土壤影响专项评价
- 6.固体废弃物影响专项评价
- 7.辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

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