



建设项目环境影响登记表

项目名称：姚家荡中学（暂名）工程项目

建设单位(盖章)：嘉兴经济技术开发区投资发展集团有限责任公司

浙江爱闻格环保科技有限公司

ZHEJIANG EVERGREEN ENVIRONMENTAL SCI&TECH CO.,LTD

国环评证：乙字第 2059 号

编制日期： 2020 年 7 月

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境社会环境简况	7
3 环境质量状况.....	15
4 评价适用标准.....	21
5 建设项目工程分析.....	25
6 项目主要污染物产生及预计排放情况	37
7 环境影响分析.....	41
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	64
9 结论与建议.....	71

附件

- 附件 1 项目建议书批复
- 附件 2 规划设计条件、红线图
- 附件 3 污水入网证明
- 附件 4 建设项目环境保护承诺书

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 嘉兴市区环境功能区划图
- 附图 3 嘉兴市区水环境功能区划图
- 附图 4 控规用地规划图
- 附图 5 建设项目周围环境示意图（卫星图）
- 附图 6 建设项目平面布置示意图
- 附图 7 建设项目周围环境照片
- 附图 8 现代服务业聚集区规划图

附表

- 建设项目环评审批基础信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	姚家荡中学（暂名）工程项目				
建设单位	嘉兴经济技术开发区投资发展集团有限责任公司				
法人代表	韩峻	联系人	何作威		
通讯地址	嘉兴市昌盛南路 36 号 19 幢 1105 室				
建设地点 中心坐标	东经 120°44'19.07"，北纬 30°43'14.29"				
联系电话	18268483752	传真	/	邮政编码	314001
建设地点	嘉兴经济技术开发区，翠柳路以东（姚家荡小学（暂名）以东），振业路以南，长桥路以西，朝晖路以北				
备案机关	嘉兴经济技术开发区（国际商务区）管理委员会	项目代码	2019-330491-47-01-806466		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/>	行业类别 及代码	P8331 普通初中教育		
占地面积 (平方米)	45408.60		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	21962	其中：环保 投资(万元)	110	环保投资占总 投资比例	0.50%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2021 年 12 月		

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目由来

嘉兴经济技术开发区（国际商务区）已成为嘉兴老城区居民改善居住环境和新嘉兴人安居乐业的重要区域。

嘉兴经济技术开发区（国际商务区）现拥有 29 座中小学幼儿园，约有学生 1.7 万名。随着城南区域城市功能拓展、产业结构调整、生态环境的改善、基础设施建设的大力度推进以及社会民生发展的需求，嘉兴经济技术开发区（国际商务区）着力打造的一座宜居宜业新城正在冉冉升起，周边众多商办住宅小区、拆迁安置小区以及经济适用房小区正在开发建设中，随着这些住宅小区及配套设施相继建设投入运营，小区居民入住率提高，生源日益增多，对现代化教育资源的需求也日益高涨。

为科学、客观地评价项目建成后对环境所造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国环境保护部令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有

关规定，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“P8331 普通初中教育”。根据 2017 年 6 月 29 日发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第 44 号令）、2018 年 4 月 28 日发布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部第 1 号令）及对本项目的工艺分析，本项目环评类别判别见表 1-1。

表 1-1 环评类别判别表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感 区含义
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	/	涉及环境敏感区的；有化学、生物等实验室的学校	其他（建筑面积 5000 平方米以下的除外）	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地

本项目为中学，有化学、生物等实验室，属于“四十、社会事业与服务业”的“113、学校、幼儿园、托儿所、福利院、养老院”中的“涉及环境敏感区的；有化学、生物等实验室的学校”。因此，环评类别可以确定为报告表。

根据生态环境部环境影响评价与排放管理司印发的《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》（环评函〔2020〕19 号）。为着力提高工作效能，积极支持相关行业企业复工复产，更加有力支撑保障疫情防控和促进经济社会平稳健康发展，落实精准治污、科学治污、依法治污，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化建设。对列入环保部环评审批正面清单的《名录》中 17 大类 44 小类行业，实行环评告知承诺制审批改革试点，试点工作实行时间原则上截至 2020 年 9 月底。根据环境影响评价审批正面清单中环评告知承诺制审批改革试点范围，本项目不属于环评告知承诺制审批改革试点范围。

根据嘉政发函〔2018〕10 号和嘉服管发〔2018〕1 号，对于高质量完成区域规划环评、且规划环评中各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制报告表的，可以填报环境影响登记表。本项目位于嘉兴现代服务业集聚区内，且不属于环评审批负面清单，因此可以填报环境影响登记表。

浙江爱闻格环保科技有限公司受嘉兴经济技术开发区投资发展集团有限责任公司的委

托，根据国家环保部颁布的《环境影响评价技术导则》的要求，编制了该项目的环境影响登记表。

1.1.2 项目概况

项目选址于嘉兴经济技术开发区，翠柳路以东（姚家荡小学（暂名）以东），振业路以南，长桥路以西，朝晖路以北，总用地面积：约 45408.60 平方米。总建筑面积 43980.93 平方米，其中地上建筑面积 30749.53 平方米，地下建筑面积 13231.4 平方米。

本项目主要经济技术指标见表 1-2。

表 1-2 主要经济技术指标

经济技术指标		数量
规划班级数		30 班
规划学生人数		1350 人
总用地面积		45408.60m ²
总建筑面积		43980.93m ²
地上计容面积		30749.53m ²
其中	教学楼建筑面积	21791.03m ²
	行政楼建筑面积	4188.1m ²
	体育馆建筑面积	3208.1m ²
	文化展厅建筑面积	207.2m ²
	游泳馆建筑面积	1355.1m ²
地下建筑面积		13231.4m ²
建筑基底面积		10059.02m ²
建筑密度		22.15%
容积率		0.673
绿地率		35%
机动车停车位（地下）		311 个
机动车停车位（地上）		10 个
非机动车停车位		381 个

1.1.3 教学定员和教学日

学生 1350 人，教职工 135 人，合计 1485 人，年教学日 200 天。

1.1.4 总体格局

我们生活在互联网这个时间、空间、信息等多个维度高速发展的时代，决定我们的教育也应有多个维度的体现。当代学校的发展则日趋多元化，多样化的交流成为学习的重要手段，传统教育模式的封闭空间正在被开放自由的交流需求所冲击。

我们的设计，引入国际化学校设计理念，打破现有的线性教育空间，打造建筑与场地

共生和对话的模式。使学校不仅仅只是教学，更赋予了更多更丰富的活动空间，以及开放包容、相映成趣的空间，使其成为一个融合的教育社区。

学校整体布局，中学和中学的运动区分设于东西两侧，教学区设置于中部，外动内静，使教学楼避免于东西两侧道路的干扰，营造相对安静的教学环境。中学与中学的建筑，犹如交握的双手，互相交融贯通，围合出中部大尺度的共享景观庭院空间。两个校区即可以在功能上完全分开，又可以在景观视线上做到融合贯通。

1.1.5 功能布局

主出入口设置于南侧朝晖路，预留尺度宽敞的校区广场与接送区。紧邻校门接送区北侧，为学校的体育馆与综合楼，是学生体育活动，各个特色教室教学、学校行政办公等用房的功能空间。底部架空空间，为学校的门厅。三幢教学楼由南向北依次排列，打造三个活动内院。教学楼西侧结合操场的看台和司令台，图书馆、教师办公室、楼梯卫生间等辅助功能。下方设置架空区域，为师生课余提供丰富的活动空间。东侧贯穿南北设置趣味互动平台，联系南侧接送广场和北侧报告厅食堂，成为学生互动交流的纽带。

1.1.6 交通组织

总体原则：人车分流、接送便捷、安全高效。

中学与中学的主要出入口分南北设置，有效的避免了两个学校接送人流的互相干扰。同时高效利用南北两条道路，分流两个学校的接送车辆对道路交通带来的压力。中学北侧设置次入口，中学南侧设置次入口，在各自校区内部形成道路环通，有效的解决后勤、消防等问题。两个校区的主入口，均设置尺度宽敞的校前广场与非机动车场地，结合接送区长廊，形成便捷的地面接送流线。方案采用人车分流的设计理念，将机动车停车库设置于地下，与地面人流分隔开。地下车库设置大台阶直达地面接送区，引领家长和学生直达地下，为接送提供便捷流线。校内楼梯直通地下室，教师刷卡进入，在校园安全性上提供保障。地下车库南北各设置一个共用出入口，地下空间两个校区东西分开，各自管理，节约造价的同时，减少车库的机动车出入口，减少车辆对道路形成的压力。地下停车采用智能信息化管理，利用校园网络与家长联通，中学与初中分时段共享，共同构筑安全、便捷、高效的接送流线。

1.1.7 景观设计

景观设计是本案设计的重点之一，中心绿核贯穿南北，与南侧城市景观绿地相通，共同营造共享花园景观，这也是本案最大的亮点，既解决中学场地偏小的问题，又提升学校的空间品质，通过设置二层连通的室外大平台，不仅在视觉上形成两边景观渗透，同时在

一层游走于园道之中，体验与大自然亲密的接触，探寻孩子那心中的秘密花园。教学楼之间的景观内院，搭配不同的主题，分为六大园，中学部为静园：以读书为主题；慧园：以创意为主题；智园：以科技为主题；中学部为治园：以耕种为主题；畅园：以娱乐为主题；和园：以体验为主题；各自又与中心共享花园交汇融合，共同构筑神秘而有趣的校园景观体系。

1.1.8 立面设计

整体定位为面向国际，立足本土的中小学示范学校，以江南水乡建筑白色基底为画布，提取孩子的红黄蓝绿的色彩元素为点缀，打造一个现代国际、江南风韵、生态绿核、童真色彩的校园建筑群体，其中白色寓意江南建筑的特质，红色隐喻嘉兴红船魂，代表孩子们的热情及创造力，黄色象征阳光向上，蓝色为水乡形象的提取，绿色代表生态，开放包容之意，从而全方位打造出新时代的建筑形象。

1.1.9 竖向设计

在我们的设计创意中，多功能文化平台是一个非常显著的特点，在不同的楼层设计一个个观景台，形成良好的视觉联系；室外平台与连廊之间的联系与互动，形成丰富的空间感觉，有把小建筑做大的手法；竖向的交通核，组织建筑内部交通，同时点缀了建筑内部空间。

1.1.10 消防和环卫设计

1、消防

本项目各单体为多层公共建筑，地上建筑耐火等级为二级，地下建筑耐火等级为二级，建筑四周可结合城市道路和地块内部道路按要求设置消防车道，消防车道宽度均不小于4m，建筑物各疏散口均满足消防要求。并按要求设置防火分区。

2、基地内布置大量的绿化及景观环境，绿化率达 35%，创造生态学习环境。

3、给排水环保设计：排水方式为污废分流排水，粪便污水经室外化粪池处理，含油污水经隔油池处理，与生活废水一道排入市政污水管道。

1.1.11 暖通设计

1、本工程食堂、会议室、图书馆、游泳馆、体育馆等区域的空调均采用多联机空调，夏季制冷，冬季制热。多联机室外主机分别设置在屋面上。

2、教室空调均采用分体空调，建筑预留空调室外机位置，电气专业预留空调用电量及插座，空调冷凝水有组织排放。

3、汽车库换气不小于 5 次/小时。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.2.1 原有污染情况

本项目拟用地块之前为农田，未从事过工业生产。

根据我公司 2020 年 5 月编制的土壤污染状况初步调查报告结论，嘉兴市城南街道姚家荡中学（暂名）地块土壤监测结果达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，地块内无关注污染物，不属于污染地块，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束，不需要进行下一步场地详细调查工作，可作为中小学用地使用进行后续的开发。

1.2.2 主要环境问题

1、水环境问题

根据嘉兴市生态环境状况公报（2019），2019 年嘉兴市 73 个市控以上地表水监测断面中，II 类 2 个、III 类 46 个、IV 类 23 个、V 类 2 个，分别占 2.7%、63.1%、31.5%和 2.7%。与 2018 年相比，III 类及以上水质比例上升了 24.7 个百分点，IV 类水质比例下降 24.7 个百分点，V 类水质比例无变化。73 个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷平均浓度分别为 4.5mg/L、0.56mg/L 和 0.172mg/L，同比分别下降 10.0%、17.6%、1.7%。

本项目所在区域周围河流主要为长水塘及其支流，根据水质监测资料统计表明，长水塘现状水质中所有指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，水质总体尚可。

2、大气环境问题。

根据嘉兴市生态环境状况公报(2019),2019 年嘉兴市区城市环境空气细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度为 35μg/m³，同比降低 5.4%，首次达到二级标准；全年优级天数为 88 天，良级天数为 204 天，优良天数比例为 80.0%，同比持平。全年臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和二氧化氮（NO₂）等日均值出现超标，超标率分别为 13.7%、5.5%、2.2%和 1.1%，臭氧（O₃）超标率最高。项目所在区域属于非达标区。今后随着 2023 年大气环境质量限期达标规划的持续推进，区域环境空气质量必将会进一步得到改善。

3、声环境问题

本项目选址区域声环境质量尚好，厂界附近能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置及周围环境

姚家荡中学（暂名）工程项目选址于嘉兴经济技术开发区，翠柳路以东（姚家荡小学（暂名）以东），振业路以南，长桥路以西，朝晖路以北，其周围环境现状如下：

本项目选址地块四周环境为：

东面：为长桥路（规划），路东为规划居住用地。

南面：为朝晖路（规划），路南为规划绿地。

西面：为姚家荡小学（暂名），再往西为规划居住用地。

北面：为振业路（规划），路北为规划居住用地。

项目周围环境详见附图 1-建设项目地理位置示意图、附图 5-建设项目周边环境示意图图、附图 7-建设项目周围环境照片。

2.1.2 气象特征

嘉兴地处北亚热带南缘，气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，是典型的亚热带季风气候。

嘉兴市全年盛行风向以东(E)—东南(SE)风向为主，次多风向为西北(NW)。风向随季节变化明显，全市 3~8 月盛行东南风，11~12 月以西北风为主。全年平均风速 2.8m/s。

另外，据浙江省气象档案馆提供的资料，嘉兴市近 30 年来的气象要素如下：

平均气压(百帕)：1016.4

平均气温(度)：15.9

相对湿度(%)：81

降水量(mm)：1185.2

蒸发量(mm)：1371.5

日照时数(小时)：1954.2

日照率(%)：44

降水日数(天)：137.9

雷暴日数(天)：29.5

大风日数(天)：5.6

各级降水日数(天)：

$0.1 \leq r < 10.0$	100.1
$10.0 \leq r < 25.0$	25.6
$25.0 \leq r < 50.0$	9.3
$50.0 \leq r$	2.9

年平均风向、风速玫瑰图具体见图 2-1 和图 2-2。

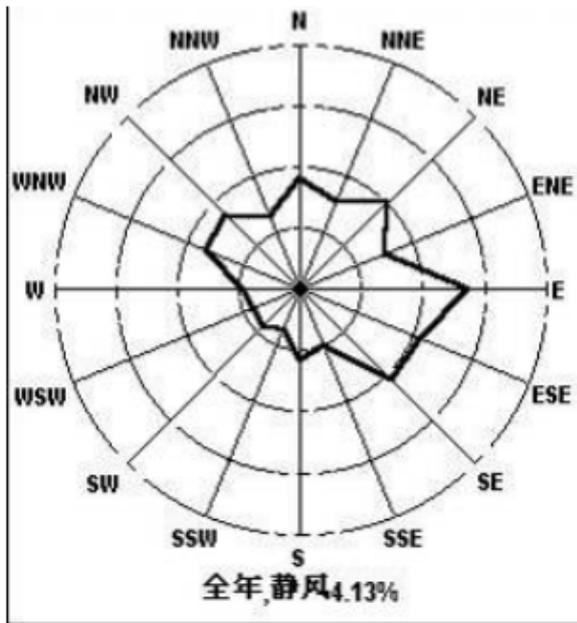


图 2-1 年平均风向玫瑰图(每圈=4%)

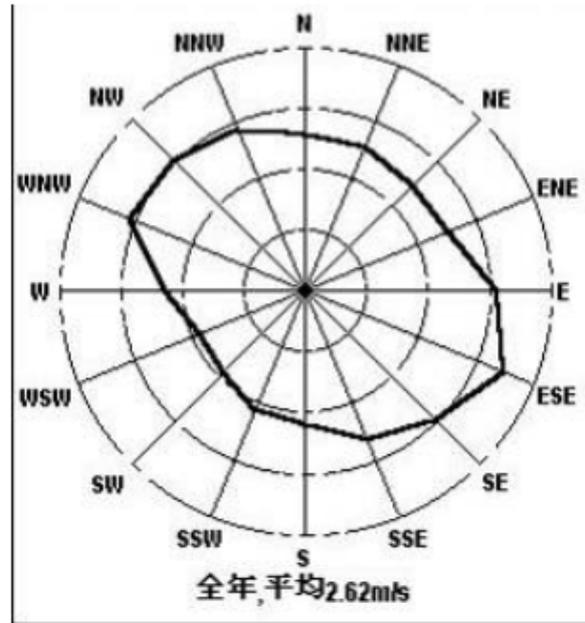


图 2-2 年平均风速玫瑰图(每圈=1m/s)

2.1.4 水文特征

嘉兴市大小河港纵横相连，河道总长 3048km，主要河道 22 条，河网率达 7.89%，全市河道多年平均水位 2.87m(吴淞高程)。通过市区主要有京杭大运河（杭州塘、苏州塘）、长水塘、三店塘、新塍塘、海盐塘、平湖塘、嘉善塘等，市区南面是著名的南湖，这些河流与 42 个湖荡（总面积 19.75km²）组成了典型的平原水网水系。

嘉兴市河网特点有：

- 1、河道底坡平缓、流量小、流速低，在枯水期流速经常在 0.05m/s 以下，有时接近于零。
- 2、河水流向、流量多变，因自然因素（包括雨、潮汐和风生流）和人为因素（闸、坝、泵站等）的影响，流向变化不定，一般可分为顺流、部分滞流、滞流、逆流等四种，同一河网，不同流向组合成多种流型，水质随河流流向、流量变化而不定。
- 3、水环境容量小，目前嘉兴市河道大多为 IV~V 类甚至超 V 类水体，基本上无水环境容量。

本项目附近主要河流为长水塘及其支流。

2.1.5 生态环境

根据浙江省林业区划，嘉兴地区属浙北平原绿化农田防护林区。由于开发早和人类活动频繁，原生植被早已被人工植被和次生林所取代。区域内平原网旁常见植被有桑、果、竹园，以及柳、乌桕、泡桐杨等，还营造了不少以水杉、池杉、落羽杉为主的农田防护林。但防护林发展不平衡，树种单一，未成体系，破网断带现象普遍，防护功能不高。区域内的野生动物主要有田鼠、蝙蝠、水蛇、花蛇等，刺猬、野兔等已很少见，未发现珍稀动物。

随着工业园区的开发建设，农田面积逐渐缩小，自然生态环境逐步被人工生态环境所替代。区域植被以人工种植的乔、灌、草及各种花卉为主，动物以少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型动物为主。

2.2 南湖环境功能区划

根据《嘉兴市区环境功能区划（2015年）》，本项目处在嘉兴中心城区南湖人居环境保障区(0402-IV-0-2)，属于人居环境保障区，见附图-2 嘉兴市区环境功能区划图。

本小区基本情况、主导功能及环境目标、管控措施详见表 2-1。

表 2-1 嘉兴中心城区南湖人居环境保障区

编号名称	基本情况	主导功能及环境目标	管控措施
嘉兴中心城区南湖人居环境保障区 (0402-IV-0-2)	面积 47.25 平方公里； 为中心城区南湖以居住、商贸、科教为主的区域，分东西两个区块，西区块东至高白夫桥港，西距南郊河西段东侧 50 米，南至中环南路-沪杭城际轨道交通北侧 50 米，至南湖区行政界线；东区块南距平湖塘北岸 50 米，西距外环河东岸 50 米，北至自然河浜，东至七沈公路； 环境功能综合评价指数：高到极高。	1、主导环境功能：提供健康、安全、舒适、优美的人居环境，保障人群健康安全。 2、环境质量目标：杭嘉湖 71 河段地表水环境质量达到Ⅳ类标准，其余河段地表水环境质量达到Ⅲ类标准；环境空气质量达到二级标准；土壤环境质量达到相应评价标准；声环境质量达到 2 类标准。 3、生态保护目标：增加绿地面积；构建生态优美的人居环境。	1、禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁；禁止新建、扩建二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响； 2、禁止畜禽养殖； 3、污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖）排污口，现有的入河（或湖）排污口应限期纳管，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外； 4、合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制有噪声、恶臭、油烟等污染物排放较大的各类建设项目布局，防治污染影响； 5、最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能； 6、有序推进退二进三进程，加快旧城改造和城镇污水管网建设； 7、推进城镇绿廊建设，在重要河流、交通干线两侧、城镇周边建设立体防护林带，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。
负面清单： 三类工业项目；国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。			

与功能区符合性分析见表 2-2。

表 2-2 本项目与嘉兴中心城区南湖人居环境保障区的对照分析表

序号	管控措施与负面清单	本项目	是否符合
1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁；禁止新建、扩建二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响；	本项目为学校项目，不属于工业项目，生活污水污染物排放总量不需要区域削减。	符合
2	禁止畜禽养殖；	本项目不涉及。	符合
3	污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖）排污口，现有的入河（或湖）排污口应限期纳管，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外；	本项目废水经预处理后纳管，无新建排污口。	符合

4	合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制有噪声、恶臭、油烟等污染物排放较大的各类建设项目布局，防治污染影响；	本项目为学校项目，不属于噪声、恶臭、油烟等污染物排放较大的各类建设项目。	符合
5	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖生态（环境）功能；	本项目为学校项目，不占用水域，不影响河道自然形态和河湖生态（环境）功能。	符合
6	有序推进退二进三进程，加快旧城改造和城镇污水管网建设；	本项目为学校项目，废水经预处理后纳管。	符合
7	推进城镇绿廊建设，在重要河流、交通干线两侧、城镇周边建设立体防护林带，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。	本项目四周设置绿化带。	符合
8	负面清单	本项目为学校项目，不属于工业项目，不属于负面清单。	符合

由表2-2可知，本项目为学校项目，不属于工业项目，且不属于国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。建设均符合规划中的管控措施要求，也不属于负面清单的项目，与区划相协调。因此，本项目符合嘉兴市区环境功能区划的相关要求。

2.3 浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址于嘉兴经济技术开发区范围内，位于翠柳路以东（姚家荡小学（暂名）以东），振业路以南，长桥路以西，朝晖路以北，为南湖区中心城区生活重点管控单元（编号 ZH3304022007），属于重点管控单元-城镇生活区，见附图 2-南湖区综合分区图。

本小区空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求情况详见表 2-3。

表 2-3 南湖区中心城区生活重点管控单元

编号名称	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控
南湖区中心城区生活重点管控单元 ZH3304022007	1、禁止新建、扩建二类、三类工业项目，现有二类、三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有二类、三类工业迁出或关闭。 2、禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。 3、严格执行畜禽养殖禁养区。 4、推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河(或湖或海)排污口，现有的入河(或湖或海)排污口应限期拆除。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。 3、加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。 4、加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。 5、加强土壤和地下水污染防治与修复。	1、合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局
资源开发效率要求： 1、全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，到 2020 年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10%以内。			

本项目与南湖区中心城区生活重点管控单元（编号 ZH3304022007）符合性对照分析见表 2-4。

表 2-4 本项目与南湖区中心城区生活重点管控单元要求的对照分析表

序号	功能区管控措施	本项目情况	是否符合
1	禁止新建、扩建二类、三类工业项目，现有二类、三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有二类、三类工业迁出或关闭。	本项目为学校项目，不属于工业项目	符合
2	禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。	本项目为学校项目，不属于工业项目	符合
3	严格执行畜禽养殖禁养区。	本项目为学校项目，不属于畜禽养殖项目	符合
4	推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。	本项目绿地率为 30% 以上，很好的，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。	符合

由上述对照分析表可知，本项目学校项目，不属于工业项目，且不属于国家和地方产业政策中规定的禁止类项目；建设均符合南湖区中心城区生活重点管控单元中的空间布局约束要求。因此，本项目的实施符合《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》——南湖区中心城区生活重点管控单元（编号 ZH3304022007）的要求。

2.3 嘉兴市污水处理工程概况

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。设计规模近期为 30 万 m³/d，二期（2010

年)为 30 万 m³/d, 总设计规模 60 万 m³/d。一期工程已于 2003 年 4 月竣工投入运行。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水, 另外还有服务范围内的重点工业污水。接纳辖区内重点工业污染源(包括市、镇所辖范围和散布在输送管线两侧可接入的工业点源)。二期工程设计规模为 30 万 m³/d, 二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工, 其中 15 万 m³/d 2009 年已经建成, 其余 15 万 m³/d 也于 2010 年底建成。

一期污水处理工程污水处理工艺流程详见图 2-1, 污泥处理工艺流程详见图 2-2。

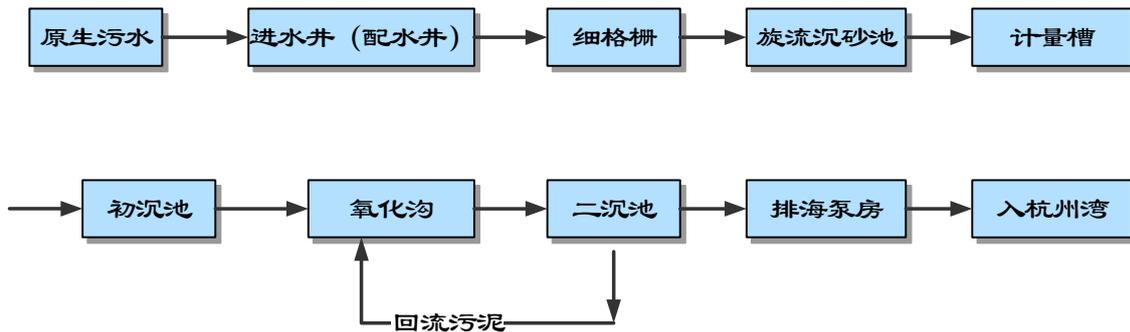


图 2-1 污水厂一期工程污水处理流程示意图

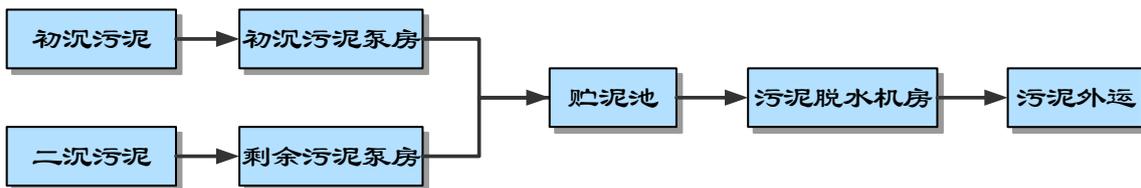


图 2-2 污水厂一期工程污泥处理流程示意图

二期污水处理工程污水处理工艺流程详见图 2-3, 污泥处理工艺流程详见图 2-4。

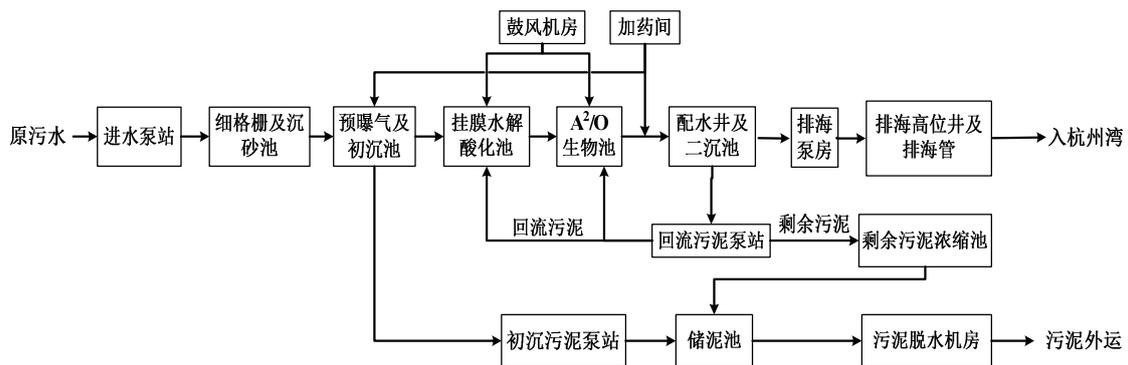


图 2-3 污水厂二期工程工艺流程框图

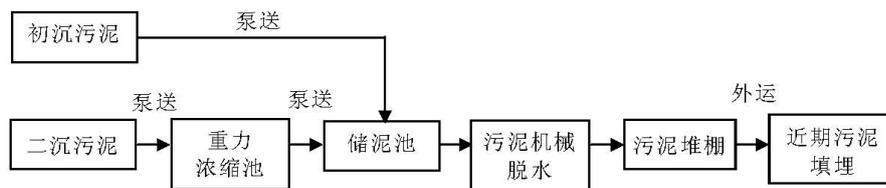


图 2-4 污水厂二期工程污泥处理工艺流程框图

根据浙江省生态环境厅发布的《2020 年 2 月、4 月浙江重点污染源监督性监测报告嘉兴市联合污水处理厂监督性监测结果》，嘉兴市联合污水处理厂出水口水质情况汇总见表 2-5。

表 2-5 嘉兴市污水处理工程 2020 年 2 月、4 月监测数据

水质指标	2020.2	2020.4	标准限值	单位
pH 值	7.07	7.52	6-9	无量纲
生化需氧量	3.9	5.7	10	mg/L
总磷	0.073	0.111	1	mg/L
化学需氧量	20	29	50	mg/L
色度	1	1	30	倍
总汞	<0.00004	<0.00004	0.001	mg/L
总镉	<0.0001	<0.0001	0.01	mg/L
总铬	<0.004	<0.004	0.1	mg/L
六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L
总砷	0.0005	0.0008	0.1	mg/L
总铅	<0.002	<0.002	0.1	mg/L
悬浮物	6	9	10	mg/L
阴离子表面活性剂(LAS)	0.095	0.381	0.5	mg/L
粪大肠菌群数	<20	<20	1000	mg/L
氨氮	0.289	0.390	5	mg/L
总氮	7.99	10.9	15	mg/L
石油类	<0.06	0.12	1	mg/L
动植物油	<0.06	<0.06	1	mg/L

从监测数据看，嘉兴市污水处理工程出水水质均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准限值要求，表明嘉兴市污水处理工程污水处理厂废水处理能力正常。

本项目废水经相应预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后纳管，最终经嘉兴市污水处理工程统一处理达标后排海。根据嘉兴市嘉源污水处理有限责任公司出具的污水入网权证（具体详见附件），项目污水经预处理后可纳入污水管网，送嘉兴市污水处理工程处理。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状

3.1.1 水环境质量现状

根据嘉兴市生态环境状况公报（2019），2019年嘉兴市73个市控以上地表水监测断面中，II类2个、III类46个、IV类23个、V类2个，分别占2.7%、63.1%、31.5%和2.7%。与2018年相比，III类及以上水质比例上升了24.7个百分点，IV类水质比例下降24.7个百分点，V类水质比例无变化。73个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷平均浓度分别为4.5mg/L、0.56mg/L和0.172mg/L，同比分别下降10.0%、17.6%、1.7%。

建设区域周围主要河流为长水塘。本评价收集了2019年贯泾港水厂断面的常规监测资料，进行了水质评价。

1、评价标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015年6月），本项目选址所在区域水环境质量执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

2、水质评价方法

本次评价对水质现状采用单项水质标准指数评价方法进行评价，单项水质参数*i*在*j*点的标准指数 $S_{i,j}$ 的计算模式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

DO的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (36.6 + T)$$

pH的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

上述式中：

S_{ij} ——水质参数 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij} ——水质参数 i 在 j 点的实测浓度，mg/L；

C_{si} ——水质参数 i 的水质标准，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质标准，mg/L；

T ——水温，℃；

pH_{sd} ——地面水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地面水质标准中规定的 pH 值上限。

当水质参数的标准指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

3、建设区域主要水系水环境质量现状

建设区域周围的主要河流为长水塘及其支流，本环评引用 2019 年长水塘贯泾港水厂断面的监测数据，监测点距本项目东侧约 1.5km（见附图 3），监测统计结果见表 3-1。

表 3-1 2019 年贯泾港水厂断面水质监测评价结果

监测断面	结果	pH	DO	高锰酸盐	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
贯泾港水厂断面	浓度	7.4	6.2	4.0	13.9	1.9	0.4	0.1	0.01
	类别	I	II	II	I	I	II	II	I
	指数	0.23	0.31	1.0	0.7	0.48	0.4	0.5	0.2

单位：除 pH 无量纲，其它均为 mg/L。

由以上水质监测结果可知，本项目附近水体现状水质中所有指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，水质总体尚可。

综上可知，本项目周边水体水质总体尚可，均能达到相应功能区 III 类水体标准。随着近年开展“五水共治”工作的进一步深入，区域地表水环境质量已有较大改善。

3.1.2 大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据嘉兴市生态环境状况公报（2019），2019 年嘉兴市区城市环境空气细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 35μg/m³，同比降低 5.4%，首次达到二级标准；全年优级天数为 88 天，良级天数为 204 天，优良天数比例为 80.0%，同比持平。全年臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和二氧化氮（NO₂）等日均值出现超标，超标率

分别为 13.7%、5.5%、2.2%和 1.1%，臭氧（O₃）超标率最高。

根据相关资料收集，目前项目评价范围内没有连续 1 年的监测数据，因此环评根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.3 章节的规定，现引用与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的嘉兴市区嘉兴学院监测点 2019 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的部分基本污染物（SO₂、NO₂、CO、PM₁₀）监测数据，具体监测结果见表 3-2。

表 3-2 嘉兴市区（嘉兴学院）2019 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标	超标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	/	0	达标
	百分位数（98%） 日平均质量浓度	18	150	12.0	/		
NO ₂	年平均质量浓度	32.5	40	81.3	/	1.6	不达标
	百分位数（98%） 日平均质量浓度	93	80	116.3	0.16		
PM ₁₀	年平均质量浓度	56.3	70	80.4	/	2.2	不达标
	百分位数（95%） 日平均质量浓度	220.0	150	146.7	0.47		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35.4	35	101.1	0.01	8.5	不达标
	百分位数（95%） 日平均质量浓度	122	75	162.7	0.63		
CO	百分位数（95%） 日平均质量浓度	1400	4000	35.0	/	0	达标
O ₃	百分位数（90%） 8h 平均质量浓度	220	160	137.5	0.38	10.3	不达标

根据嘉兴市区 2019 年国控监测点环境空气质量现状监测数据统计可知，项目所在地区域属于非达标区，年均值超标物质为 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。2019 年全市环保工作紧紧围绕市委市政府打造具有国际化品质的现代化网络型田园城市决策部署，以改善环境质量为核心，深入推进“五水共治”、“五气共治”、“五废共治”，全市环境质量加快向好，市区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）的年均浓度同比降低 4.5%，全年优良天数比例达到 72.6%。接下来，全市将进一步健全治气工作的体制机制，明确“167”工作思路，分解 7 个方面 36 项任务；编制 2023 年大气环境质量限期达标规划。实施工业污染防治专项行动，完成热电企业超低排放改造，实施重点行业废气清洁排放技术改造，统筹推进能源结构调整、产业结构调整、机动车污染防治、扬尘烟尘整治和农村废气治理专项行动。

3.1.3 声环境质量现状

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本评价于2020年6月15日对该区域进行了噪声监测，具体监测点位见附图4。噪声具体监测值见下表3-3。

表 3-3 声环境质量监测统计结果

测点	昼间 (dB(A))		夜间 (dB(A))	
	监测数值	标准值	监测数值	标准值
地块东侧 1#	53.5	60	46.3	50
地块南侧 2#	54.8	60	47.2	50
地块西侧 3#	54.9	60	43.8	50
地块北侧 4#	55.7	60	46.2	50

由表 3-3 可知，本项目所在区域声环境质量尚好，项目场界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准。

3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

3.2.1 环境空气主要保护目标

本项目空气环境保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 2 类区；水环境保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准；声环境保护目标为本项目周围的声环境质量，保护级别为 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类，敏感目标保护级别为 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类；项目周边 2.5km 范围内的敏感点分布见图 3-1，具体见表 3-4。

表 3-4 空气环境主要保护目标汇总表

名称	坐标 m*		保护对象 (居民)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y					
自身	120.738612	30.720658	1485 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的保护人体健康	环境空气二类功能区	/	/
西侧姚家荡小学	120.736837	30.720436	1512 人			西	紧邻
西侧规划住宅小区	120.734833	30.720203	/			西	约 40
北侧规划住宅小区	120.737608	30.722555	/			北	约 40
东侧规划住宅小区	120.739212	30.720721	/			东	约 40
新语花苑小区	120.737556	30.724964	2000 人			北	约 480
禾源社区	120.714502	30.712818	5000 人			西南	约 2000
金穗社区	120.719534	30.723786	7000 人			西	约 1100
良秀社区	120.706785	30.753282	5000 人			西北	约 2500
百妙社区	120.724440	30.738550	4000 人			西北	约 1700
长新社区	120.736644	30.727305	8000 人			北	约 500

由拳社区	120.749516	30.728191	8000 人			东北	约 1000
文贤社区	120.770752	30.733381	5000 人			东北	约 2500
石堰社区	120.771940	30.721323	6000 人			东	约 2400
长水社区	120.747455	30.719973	9000 人			东	约 800
姚家荡	120.729414	30.726080	水质	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准	水环境功能 III 类区	西北	约 650
长水塘支流	120.758134	30.720879				东	约 380
厂界周围声环境	/	/	200m 以内区域	GB3096-2008 中的 2 类标准	声环境 2 类功能区	/	/
自身	120.738612	30.720658	1485 人	GB3096-2008 中的 2 类标准	声环境 2 类功能区	/	/
西侧姚家荡小学	120.736837	30.720436	1512 人			西	紧邻
西侧规划住宅小区	120.734833	30.720203	4500 人			西	约 40
北侧规划住宅小区	120.737608	30.722555	2200 人			北	约 40
*注：本项目采用经纬度。							

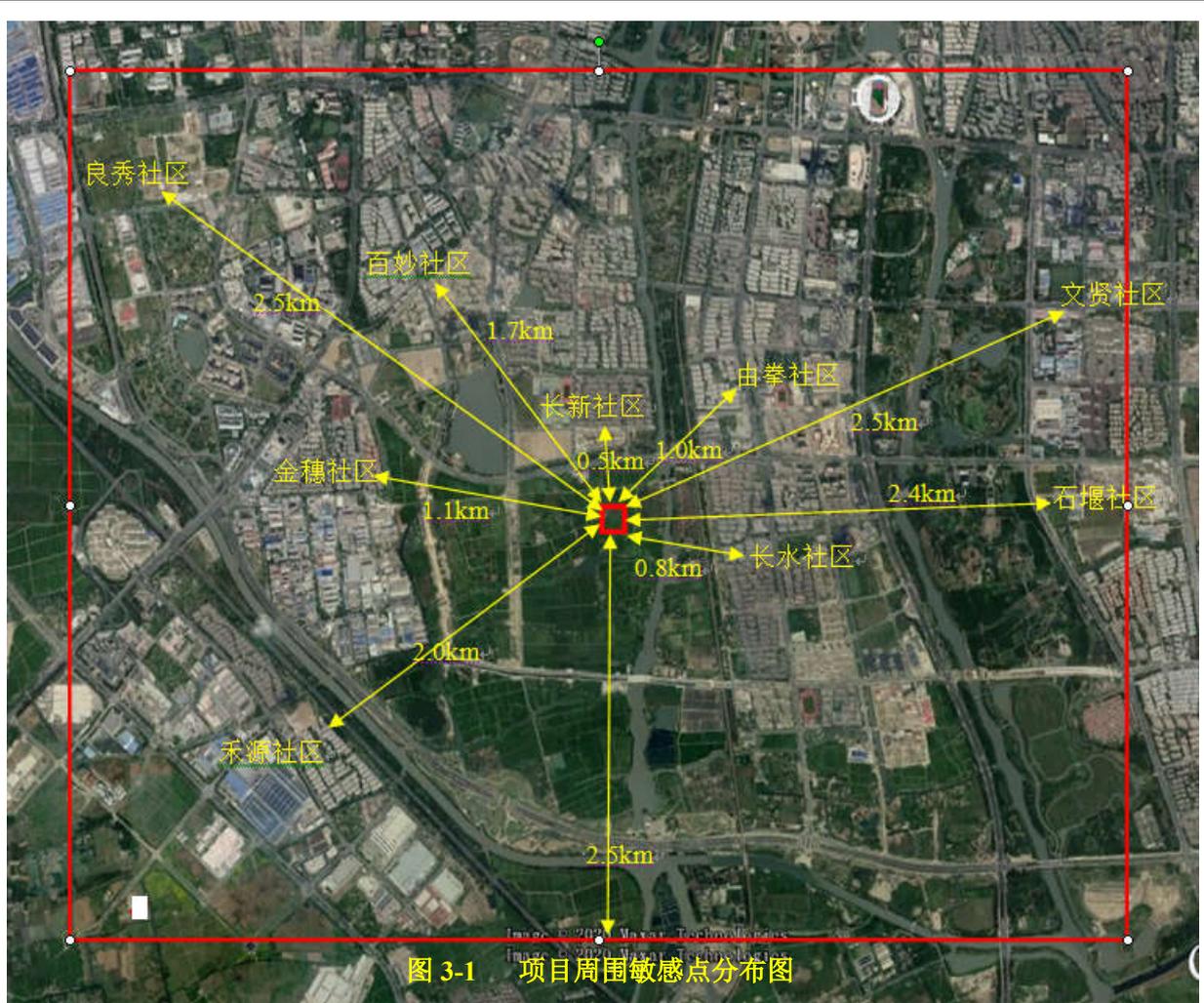


图 3-1 项目周围敏感点分布图

4 评价适用标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 水环境

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，相关标准值见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	COD _{Cr}	DO	BOD ₅	COD _{Mn}	TP	NH ₃ -N	石油类
III类标准值	6~9	≤20	≥5	≤4	≤6	≤0.2	≤1.0	≤0.05

4.1.2 环境空气

按嘉兴市环境空气质量功能区分类，该区域属二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；施工期特殊污染物二甲苯、甲苯执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值”；特殊污染物 HC(以环己烷计)参照前苏联《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》中的相关标准；非甲烷总烃环境标准按《大气污染物综合排放标准详解》取值。有关污染因子的标准限值见表 4-2。

表 4-2 空气环境质量标准

污染因子	环境标准	标准限值 (mg/Nm ³)		
		1 小时平均	日平均	年平均
SO ₂	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	0.5	0.15	0.06
NO ₂		0.2	0.08	0.04
TSP		/	0.3	0.2
PM ₁₀		/	0.15	0.07
PM _{2.5}		/	0.075	0.035
CO		10.0	4.0	/
NO _x		0.25	0.1	0.05
污染因子	环境标准	一次值	日均值	
二甲苯	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	0.2	/	
甲苯		0.2	/	
HC (以环己烷计)	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》	1.4	1.4	
非甲烷总烃	按《大气污染物综合排放标准详解》 取值	2.0		

4.1.3 声环境

根据《嘉兴市中心城区声功能区划分调整方案》（嘉环发〔2019〕25 号文），本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，四周厂界声环境标准执行 2 类声环境功能区标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废水

本项目废水纳入嘉兴市污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理，入网标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中 NH₃-N 入网标准参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中废水排入有城市二级污水处理厂的城市下水道系统的 B 级标准值，经嘉兴市联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾。具体指标见表 4-3。

表 4-3 污水排放标准

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
纳管标准	6~9	500	300	400	35
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5

4.2.2 废气

1、施工期废气

施工期粉尘、二甲苯、甲苯废气的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。

表 4-4 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	排气筒高	无组织排放监控浓度限值 (周界外浓度最高点)
颗粒物(其它)	120mg/m ³	3.5kg/h	15m	1.0 mg/m ³
二甲苯	70 mg/m ³	1.0 kg/h	15m	1.2mg/m ³
甲苯	40mg/m ³	3.1kg/h	15m	2.4mg/m ³

1、汽车尾气

汽车尾气的排放执行《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法》（GB18285-2005）中的相应排放标准，具体参见表 4-5。

表 4-5 汽车大气污染物排放标准

汽车工况	怠速		高怠速	
	CO, %	HC, 10 ⁻⁶	CO, %	HC, 10 ⁻⁶
轻型车	1.0~4.5	200~1200	0.5~3.0	150~900

车库内环境空气中 CO 和 NO₂ 浓度限值参照《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）中的表 1“工作场所空气中有毒物质容许浓度”，其中 CO 短时间容许浓度为 30mg/m³(15min)，NO₂ 短时间容许浓度为 10mg/m³(15min)。

3、食堂油烟废气

食堂油烟废气的排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相关标准,具体参见表4-6、4-7。

表 4-6 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 4-7 饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

根据业主提供的资料,食堂餐饮规模为大型,其油烟最高允许排放浓度为2.0mg/m³,净化设施最低去除效率为85%。

2、恶臭

垃圾收集点恶臭排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中无组织排放源的限值,具体见表4-8。

表 4-8 恶臭污染物排放标准

污染物	厂界标准(mg/m ³)	二级排放标准	
		排气筒高度(m)	排放量(kg/h)
氨	1.5	15	4.9
三甲胺	0.08	15	0.54
硫化氢	0.06	15	0.33
甲硫醇	0.007	15	0.04
甲硫醚	0.07	15	0.33
二甲二硫醚	0.06	15	0.43
臭气浓度	20(无量纲)	15	2000(无量纲)

4.2.3 噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体指标见表4-9。

表 4-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

营运期学校各边界噪声排放标准参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,即昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。

	<p>4.2.4 固体废弃物</p> <p>固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修正本），危险废物的排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修正本）中的有关规定。</p>
总量控制指标	<p>4.3 总量控制标准</p> <p>4.3.1 总量控制原则</p> <p>实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。根据工程分析，本项目纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N。</p> <p>4.3.2 总量控制建议值</p> <p>以本项目废水的达标排放量作为总量控制指标。本项目废水排放量为 45438t/a，废水排入嘉兴市污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域，污染物排放浓度限值为 COD_{Cr}≤50mg/l、NH₃-N≤5mg/l，因此，本项目的总量控制指标为：COD_{Cr}2.272t/a、NH₃-N0.227t/a。</p> <p>4.3.3 总量控制实施方案</p> <p>根据浙环发〔2012〕10号文件第二条规定：本项目适用于本省行政区域内工业类新建、改建、扩建项目的主要污染物总量准入审核。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），本项目为非工业类项目，不适用浙环发〔2012〕10号文件，因此本项目仍执行浙环发〔2009〕77号文件。</p> <p>根据浙环发〔2009〕77号文件规定：“建设项目只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减”。本项目无生产废水，废水全部按生活污水计，因此本项目 COD_{Cr}与 NH₃-N 的排放量无需区域替代削减。</p>

5 建设项目工程分析

5.1 施工期污染源分析

在施工期内产生的各污染源分析如下：

5.1.1 大气污染源

本项目建设期空气污染物主要为粉尘，主要产生于堆料场的起风扬尘、装卸水泥、砂石料产生的作业扬尘、汽车行驶产生的道路扬尘等，存在于整个施工阶段（如土地平整、打桩、挖土、铺浇地面、材料运输、装卸等），尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒(TSP)浓度增大。据调查，施工现场近地面的粉尘浓度一般为 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，随地面风速、天气情况的变化而变化。

由于油漆种类较多，业主在装修过程中会根据各自的想法选择油漆种类，油漆种类较难确定。稀释剂的使用种类与油漆选用相关，因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测，仅作一般性估算。根据市场调查，每 100m^2 的学校用房装修时需耗油漆 6 组左右（包括地板漆、墙面漆、家具漆等），每组油漆约 5kg。在油漆过程中约有 40% 的油漆挥发形成废气，而稀释剂则 100% 挥发。油漆废气的主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有少量的汽油、丁醇、丙酮等。在该废气中二甲苯和甲苯的含量约为 30%。

该项目地上建筑面积 30749.53m^2 ，则共需消耗油漆 9.225t，向周围大气环境挥发油漆废气 3.690t，其中二甲苯和甲苯约 1.107t。而如果采用环保型的水性装饰漆，则挥发物（VOC）及苯系物的含量将低得多。同时，油漆稀释剂使用量及使用类型根据油漆种类的不同而区别较大，若全部使用苯系稀释剂，则苯系废气排放量较大。

施工过程中施工机械排放废气量不大，可忽略不计。

5.1.2 水污染源

施工期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工污水。

根据本项目的性质和施工规模，类比同类工程的情况，项目所需的人工日可按 1 个人工日/建筑面积 (m^2)，本项目总建筑面积为 43980.93m^2 ，则本工程共需 43980.93 个人工日，施工人员所需的生活用水量以 $120\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，则本项目施工期生活用水量共计约为 5278t，生活污水的排放量按用水量的 90% 计，则生活污水产生量为 4750t。该污水 COD_{Cr} 为 $320\text{mg}/\text{L}$ ， COD_{Cr} 的产生量为 1.520t， $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 $35\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产生量为 0.166t。

另外，建筑施工过程中将产生大量的混凝土养护水、地面冲洗水和设备冲洗水，其排放量较难估算，视其工程的规模大小和工程的进度以及天气状况有所差别，主要污染

因子为 SS，浓度为 400-800mg/L 左右，排放量较难定量估算。

本项目建设期约为 12 个月，建设期跨越雨季、台风季节，因此施工场地不可避免的会遭遇暴雨的冲刷，使得施工场地成为较大的面状污染源。暴雨后的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等形成的泥浆水，泥浆水会携带大量泥沙、土壤养分、水泥、油类及其它地表固体污染物。

施工期施工人员利用临时设置的厕所，生活污水经化粪池处理后纳入嘉兴市嘉源污水处理有限公司污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准(COD_{Cr}≤50mg/L、NH₃-N≤5mg/L)后排入杭州湾后深海排放，COD_{Cr} 排放量为 0.238t，NH₃-N 排放量为 0.024t。

5.1.3 噪声

施工阶段的噪声主要来自于各种施工机械的噪声，其噪声强度与施工设备的种类和施工队伍的管理有关；建筑材料运输过程中的交通噪声；此外装修时也会产生噪声。另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，使现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。一些常用的建筑机械的峰值噪声及其随距离的衰减见表 5-1。

表 5-1 常见建筑机械的峰值噪声及其传播声级 dB(A)

声源	峰值	距离(米)			
		15	30	60	120
载重车	95	84~89	78~83	72~77	66~71
混凝土搅拌机	105	85	79	73	67
装载机	93	80~89	74~82	68~77	60~71
推土机	107	87~102	81~96	75~90	69~84
静压式打桩机	90	80	74	68	62
冲击式打桩机	108	88	82	76	70
自卸机	108	88	82	76	70
气锤	108	88	82	76	70
叉式升降机	100	95	89	83	77
起重机	104	75~88	69~82	63~76	55~70
挖掘机	89	79	73	66	60

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级会叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。两个相同的声压级叠加，总声压级增加 3dB(A)。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值增加 3~8dB(A)。

装修过程要动用切割机、刨光机、搅拌机、提升机、空压机等机具，大都在室内环

境下作业，其中噪声最高的是切割，切割作业时近场声级达 95dB 左右。

5.1.4 固体废弃物

本项目施工期固废主要为建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。本项目施工过程中产生的建筑垃圾量按每 100m² 建筑面积 2.0t 计，则将产生建筑垃圾 879.62t。

根据本项目的性质和施工规模，类比同类工程的情况，房地产开发项目所需的工作日可按 1 个人工日/建筑面积 (m²)，本项目总建筑面积为 43980.93m²，则本工程共需 43980.93 个人工日，每个施工人员产生的生活垃圾量以 1kg/d·人计，则整个项目共计产生生活垃圾约为 43.98t。

本项目施工期固体废弃物总产生量约为 923.6t。

5.2 营运期污染源分析：

5.2.1 水污染源

本项目污水主要为教学实验产生的实验废水、医务站废水和师生日常生活产生的生活污水以及游泳池废水。

1、实验废水

本项目设有实验室，部分实验（主要指化学和生物实验，物理实验一般不产生废水）教学环节将产生实验废水，水量、水质随实验室所属学科、实验类型的不同而有所区别。

根据类比调查，学校实验所用到的药品试剂品种较多，很难对每一种试剂的排放情况进行定量分析。其中，中学、初中化学实验室主要使用无机酸碱等几种常规的试剂，如盐酸、硫酸、氢氧化钠，氢氧化钙等，由于试剂浓度普遍偏低，故产生废水的污染因子主要为 pH；中学、初中生物实验室产生含有机物的废水，有机物主要表现为 COD，因此对本项目的实验废水可从 COD、pH 等环境污染因子方面进行分析。

学校所排放的实验废水，其最大特点是间断性、复杂性、不稳定性，实验过程中或实验结束时有废水排放，不做实验时无废水排放。实验室排放的废水水质基本呈中性，其中有机污染物含量较小，而与实验试剂的用量相比，用水量则相对较大，因此，废水 COD_{Cr} 浓度相对很低，一般为 350mg/L。实验废水酸碱中和后基本呈中性。本项目实施后实验用水量约为 200t/a，则实验废水排放量为 200t/a，其 COD_{Cr} 产生量为 0.07t/a。

2、医务站废水

学校内部设有医务站，会有少量的医疗废水产生，产生量约 180t/a。经类比调查（嘉兴诺德安达双语学校），医务站废水中 COD_{Cr} 和 NH₃-N 的浓度分别为 320mg/L 和 35mg/L，

含大肠菌群约 $96\sim 230\times 10^3$ 个/升,则 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产生量分别为 0.058t/a 和 0.006t/a。

3、生活污水

生活污水主要来自于师生的日常生活,包括厕所污水、食堂污水以及其它生活污水等。本项目在校学生 1350 人,教职工 135 人,共计 1485 人,根据企业提供的资料,该学校无住宿师生,生活用水量按 100L/(人·d)计,则用水量为 148.5t/d (29700t/a),生活污水的产生量按用水量的 90%计,则生活污水的产生量为 133.65t/d (26730t/a),生活污水中主要污染物浓度为 COD_{Cr} 为 320mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 35mg/L,则生活污水中 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产生量分别为 8.554t/a、0.936t/a。

4、游泳池废水

本项目游泳池分为训练池和标准池,其设计容积共约为 890 立方米。为节约用水,游泳池水采用循环处理,处理工艺采用逆流式分流量全程式臭氧消毒。水处理装置所用的滤料使用一段时间后会受到污染,须由清水反冲洗来恢复其处理能力,每 6 天反冲洗一次,每次反冲洗耗水量约 16t,每年反冲洗约 33 次,则反冲洗废水产生量约为 528t/a,其水质为: COD_{Cr} 50mg/L、SS220mg/L,则污染物产生情况为: COD_{Cr} 0.026t/a、SS0.116t/a,可直接排入污水管网。

另外游泳池池水每天换水,换水量按池内总容积的 10%计,年教学日 200 天,则换水量为 17800t/a,其水质可参考反冲洗水质。

综上所述,本项目游泳池废水排放量为 18328t/a,废水水质为: COD_{Cr} 50mg/L、SS220 mg/L,则污染物产生情况为: COD_{Cr} 0.916t/a、SS4.032t/a。

5、小计

综上所述,本项目实验废水产生量为 200t/a,医务站废水产生量为 180t/a,生活污水产生量为 26730t/a,泳池废水产生量为 18328t/a,总计废水 45438t/a。

本项目实施后,厕所污水经化粪池处理、食堂厨房含油废水经隔油池处理、实验室酸碱废水经酸碱中和池处理、医务站污废水经消毒后与其他生活污水一起排入嘉兴市污水污管网,最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后深海排放,则 COD_{Cr} 排放量为 2.272t/a, $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量为 0.227t/a。

5.2.2 大气污染源

本项目全部建成后废气主要为汽车尾气、食堂厨房废气,另外还有少量的实验室废气,以及恶臭。

1、汽车尾气

汽车主要使用内燃机作为动力源，在行驶过程中，内燃机燃烧会排出有害气体。汽车各部位的污染物相对排放量见表 5-2。

表 5-2 汽车各部位污染物的相对排放量 (%)

排放部位	污染物种类及相对排放量		
	CO	NO _x	HC
曲轴箱	1-2	1-2	25
燃油系统	0	0	10
排气管	98-99	98-99	65

由上表中数据可知，污染物主要来自汽车排气管——汽车尾气。其次是曲轴箱泄漏和油箱、化油箱的蒸发。故在估算汽车废气排放量时，主要考虑汽车尾气排放的污染物量。汽车废气中的主要污染物是 CO、HC 及 NO_x 等，其中 CO、HC 是燃料不完全燃烧生成物，NO_x 是燃料高温燃烧生成物。

本项目设有地下车库，地下车库设置机械排风系统，排风量按 5 次/h 换气次数设计。本项目汽车尾气经排风井至室外地面上约 2 米高处排放。

本项目共设机动车停车位 312 个，其中地下停车位 311 个，地面停车位 10 个。

本项目车流量高峰期出现在教师上下班和学生上学、放学时间。本评价地下车库最大车流量取地下车库停车位的 60%，日进出地下车库的车流量以地下停车位的 3 倍计，则地下车库高峰期车流量为 187 辆/h，日流量为 933 辆。地面停车场最大车流量取地上停车位的 60%，日进出地面停车场的车流量以地上停车位的 5 倍计，则地面停车场的高峰期车流量为 6 辆/h，日车流量约为 50 辆。

进出停车场车辆运行一般车速小于 5km/h，考虑停泊位、发动、停车等因素，确定每辆车泊车时间为 120s。

根据统计资料及类比调查，车辆进出车库(怠速时小于 5km/h)，平均耗油量为按 0.013kg/min，正常行驶时(车速大于 15km/h)，平均耗油量为 0.33kg/min。

在相同耗油量的情况下，汽车尾气污染物排放量还与空燃比有关；空燃比是指汽车发动机工作时，空气与燃油的体积比。当空燃比较大时(大于 14.5)，燃油完全燃烧，产生 CO₂ 及 H₂O，空燃比较低时(小于 14.5)，燃油燃烧不充分，将产生 HC、CO、NO₂ 等污染物。据调查，当汽车进出停车库或停车场时，平均空燃比为 12。

汽车尾气中 HC、CO、NO₂ 浓度随汽车行驶状况不同而有较大差别，个人用车以四冲程的轻型汽车（轿车、面包车、家用吉普车）为主，参照《汽油车怠速污染物排放标

准》(GB14761.5-1993)及其它相关资料,确定各污染物在排放废气中的容积比,详见表 5-3。

表 5-3 汽车尾气中各污染物浓度

污 染 物	单 位	怠 速	正常行驶	备 注
CO	%	4.5	2	容积比
HC	ppm	1200	400	容积比
NO ₂	ppm	600	1000	容积比

汽车尾气中污染物源强计算如下:

尾气排气量计算公式

$$D=QT(k+1)A/1.29$$

式中:

D——废气排放量, m³/h;

Q——汽车车流量, v/h;

T——车辆运行时间, min;

K——空燃比;

A——燃油耗量, kg/min;

污染物排放量计算公式

$$G=DCF$$

式中:

G——污染物排放量, kg/h;

C——污染物的排放浓度, 容积比, ppm;

F——容积与质量换算系数, 见表 5-4。

表 5-4 各污染物的容积与质量换算系数

污 染 物	CO	HC	NO ₂
换算系数	1.25	0.58	2.054

根据上述有关汽车尾气的排放参数和污染物排放量计算公式,可以计算出本项目的汽车尾气排放情况,见表 5-5。

表 5-5 汽车尾气排放源强

污 染 物		CO	NO ₂	HC
地下车库	*源强(mg/s)	638.06	3.89	28.06
	*排放速率(kg/h)	2.297	0.014	0.101
	年排放量(t/a)	4.183	0.025	0.184
地面车位	*源强(mg/s)	20.56	0.00	0.83

	*排放速率(kg/h)	0.074	0.000	0.003
	年排放量(t/a)	0.225	0.000	0.009
合计	年排放量(t/a)	4.408	0.025	0.193

*为高峰期源强

2、食堂厨房废气

食堂厨房废气主要包括燃气废气和油烟废气。

燃气废气：食堂所用燃料为天然气，属于清洁能源，燃料废气中产生的气态物质较少，因此废气量不进行定量分析。

油烟废气：本项目实施后在校学生 1350 人，教职工 135 人，合计 1485 人，按人均耗油量 30g/人·d 计，则食用油用量约 8.910t/a，油烟排放系数按 8%计，油烟产生量为 0.713t/a。要求建设单位对油烟废气采用油烟净化装置进行处理，处理效率应达到 85%以上，则油烟废气的排放量为 0.107t/a。

3、实验室废气

本项目化学实验室进行实验时会使用少量化学药品，实验过程中发生化学反应会产生一些有害气体，主要为无机酸性废气和有机溶剂废气，如氯化氢、硫化氢、硫酸雾等，废气产生量较小，具体产生量较难确定。

4、恶臭

恶臭是一个感官性指标，难以定量，因此本次环评仅对恶臭进行定性描述分析。本项目营运期产生的恶臭气体主要来自生活垃圾。

在垃圾的运转过程中，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭，恶臭污染物根据国家标准，主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。

城市生活垃圾的成分随着社会、经济的发展，生活水平的提高而发生变化。一般可将垃圾成分分为以下三大类：易腐垃圾—指动物性和植物性的有机物；废品—主要是纸、布、塑料、金属、玻璃、竹木等；渣土—主要是煤渣（粒径 $\geq 15\text{mm}$ ）和灰土（粒径 $< 15\text{mm}$ ）。此外，垃圾还含有一定比例的水分。生活垃圾组成还随着季节变化而随之变化。据资料报道，夏季的垃圾水分含量最高，垃圾中动植物性有机物的比例也最高，而冬季的垃圾水分和动植物性有机比例最低，春秋季节则介于夏季与冬季之间。

生活垃圾所产生的气体恶臭物质有两种途径：一种是垃圾成分中本身发出的异味，例如宰杀鱼类、家禽等后抛弃的内脏所产生的异味，但不是垃圾主要的恶臭来源。另一

种是有机物腐败分解产生的恶臭气体，不同季节的垃圾内含有 40-70%有机物，分为植物性（例如米饭、面食、面包、瓜皮果壳和蔬菜烂叶、根等）和动物性（例如鱼、肉、骨头等），其在微生物作用下的分解产生恶臭味是垃圾恶臭的主要来源，同时有机物腐败产生的恶臭程度与季节有很大的关系，在夏季气温较高时有机物极易腐败，此时从垃圾中散发的恶臭气体明显比冬季强烈。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，见表 5-6，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 5-6 臭恶 6 级分级法

恶臭强度级	特 征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有机强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目建成后生活垃圾（包括厨房垃圾）的堆放会产生恶臭，通过对同类型垃圾收集点的类比调查，其恶臭等级在 3 级左右。

5.2.3 噪声

本项目建成后噪声主要为汽车行驶噪声、食堂油烟排风机噪声、广播噪声和人群活动噪声。

根据类比调查，食堂油烟排风机声源声压级平均在 80~85dB，学校广播噪声大约在 80~85dB，其余学生课间活动噪声大约在 70~80dB。

而汽车噪声与汽车车型及车辆运行状况有关，各车型在不同运行状态下的噪声值列于表 5-7，本项目进出学校的车辆以小型车为主。

表 5-7 汽车噪声值

车型	运行状况	噪声值* (dB)
小型车	怠速行驶	59-76
	正常行驶	61-70
	鸣笛	78-84
中型车	怠速行驶	62-76
	正常行驶	62-72
	鸣笛	75-85
大型车	怠速行驶	65-78
	正常行驶	65-80

*距车 7.5m 处的等效声级

5.2.4 固体废物

本项目产生的副产物主要是实验室废物、感染性废物、损伤性废物、化学性废物、废药物、药品以及生活垃圾。

1、实验室废物

本项目建成后，在实验教学中会使用酸、碱、有机溶剂、偶尔使用的重金属及其它化学药品，在此过程中会产生废试剂、废试剂瓶、分析废液（含重金属废液和清洗废水）等实验室废物以及因未使用而过期的化学试剂。本项目实验室偶尔会用到含重金属盐（铬酸钾），但使用次数很少，每年也只有几次。重金属属于第一类污染物，其产生量极少，含重金属废液及清洗废水不得直接随普通实验废水排放，应作为危废处置。根据类比调查，本项目实验室废物年产生量约 0.2t/a。

2、医务室感染性废物

主要有被医务室病人血液、体液污染的物品，使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械等，据建设单位测算，以上感染性废物产生量为 0.03t/a。

3、医务室损伤性废物

本项目损伤性废物产生量为 0.02t/a。

4、化学性废物

本项目产生废化学消毒剂、化学试剂及废弃的汞血压计、汞温度计等，合计 0.02t/a。

5、医务室废药物、药品

主要有使用过程中药物、药品过期从而产生废药物、药品，据建设单位测算，以上废物产生量为 0.01t/a。

3、生活垃圾

本项目建成后，有在校学生 1350 人，教职工 135 人，合计 1485 人，按每人每天垃圾产生量 0.5kg 计，则日产生生活垃圾为 742.5kg，年产生生活垃圾为 148.5t。

本项目副产物产生情况见表 5-8。

表 5-8 本项目副产物产生情况 单位：(t/a)

序号	名称	产污过程	产生量	形态	主要成分
1	实验室废物	实验教学活动	0.2	固态	少量盐酸、硫酸、甲苯、含重金属废液、试剂瓶等
2	感染性废物	医疗用品、医疗	0.03	固态	病人血液、体液、排泄物污染的物品等

3	损伤性废物	医疗过程	0.02	固态	医用针头、缝合针等
4	化学性废物	医疗过程	0.02	固态	化学试剂
5	废药物、药品	使用过程	0.01	固态	药物、药品
6	生活垃圾	职工生活	148.5	固态	纸、塑料等

根据《固体废物鉴别标准-通则》（GB34330-2017），本项目副产物判定见表 5-9。

表 5-9 本项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	实验室废物	实验教学活动	固态	少量盐酸、硫酸、甲苯、含重金属废液、试剂瓶等	是	4.1-c 4.1-b
2	感染性废物	医疗用品、医疗	固态	病人血液、体液、排泄物污染的物品等	是	4.1-c
3	损伤性废物	医疗过程	固态	医用针头、缝合针等	是	4.1-c
4	化学性废物	医疗过程	固态	化学试剂	是	4.1-c
5	废药物、药品	使用过程	固态	药物、药品	是	4.1-b
6	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料等	是	4.1-h

危险废物属性判定：根据表 5-9，本项目产生的副产物均属于固体废物，根据《国家危险废物名录(2016 年)》、《危险废物鉴别标准》，固体废物是否属危险废物的判定结果见表 5-10。

表 5-10 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	实验室废物	实验教学活动	是	900-047-49
2	感染性废物	医疗用品、医疗	是	831-001-01
3	损伤性废物	医疗过程	是	831-002-01
4	化学性废物	医疗过程	是	831-004-01
5	废药物、药品	使用过程	是	900-002-03
6	生活垃圾	职工生活	否	/

根据 2016 年《国家危险废物名录》中的危险废物豁免管理清单内容，详见表 5-11，本项目医疗废物收集过程符合豁免条件，其收集过程不按危险废物管理；本项目医疗废物中的感染性废物和损伤性废物若处置过程符合豁免条件，可随生活垃圾由环卫部门进行清运，进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。

表 5-11 危险废物豁免管理清单

序号	废物类别/代码	危险废物	豁免环节	豁免条件	豁免内容
1	HW01	医疗废物	收集	从事床位总数在 19 张以下(含 19 张)的医疗机构产生的医疗废物的收集活动。	收集过程不按危险废物管理

2	831-001-01	感染性废物	处置	按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》（HJ/T276-2006）或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T 228-2006）或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T229-2006）进行处理后。	进入生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。
3	831-002-01	损伤性废物	处置	按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》（HJ/T276-2006）或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T 228-2006）或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T229-2006）进行处理后。	进入生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。

由 5-10 表可知，实验室废物、感染性废物、损伤性废物、化学性废物、废药物、药品为危险固废，其余为一般固废。本项目固体废物产生情况见表 5-12。

表 5-12 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成份	属性	废物代码	产生量 (吨/年)
1	实验室废物	实验教学 活动	固态	少量盐酸、硫酸、甲苯、含重金属废液、试剂瓶等	危险固废	900-047-49	0.2
2	感染性废物	医疗用品、医疗	固态	病人血液、体液、排泄物污染的物品等	危险固废	831-001-01	0.03
3	损伤性废物	医疗过程	固态	医用针头、缝合针等	危险固废	831-002-01	0.02
4	化学性废物	医疗过程	固态	化学试剂	危险固废	831-004-01	0.02
5	废药物、药品	使用过程	固态	药物、药品	危险固废	900-002-03	0.01
6	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料等	一般固废	/	148.5

5.2.5 主要污染物产生清单

表 5-13 项目污染物产生、排放清单 单位: t/a

		项目		产生量	排放量	
大气 污染物	施工期	建筑施工	粉尘	1.5~30mg/m ³	总量不确定	
		装修	油漆废气(不含稀释剂废气)	3.690t	3.690t	
			苯系物	1.107t	1.107t	
	营运期	汽车行驶	汽车 尾气	CO	4.408t/a	4.408t/a
				NO ₂	0.025t/a	0.025t/a
				HC	0.193t/a	0.193t/a
		食堂	油烟废气	0.713t/a	0.107t/a	
		化学实验室	机酸性废气、有机溶剂废气	少量	少量	
生活垃圾	恶臭	3 级	3 级			
水 污染物	施工期	建筑废水	SS	400~800mg/m ³	总量不确定	
		施工人员 (生活污水)	废水量	4750t	4750t	
			COD _{Cr}	1.520t	0.238t	
			NH ₃ -N	0.166t	0.024t	
	营运期	实验教学 (实验废水)	废水量	200t/a	废水量: 45438t/a COD _{Cr} : 2.272t/a NH ₃ -N: 0.227t/a	
			COD _{Cr}	0.07t/a		
		医务站废水	废水量	180 t/a		
			COD _{Cr}	0.058t/a		
			NH ₃ -N	0.006t/a		
		日常生活 (生活污水)	废水量	26730t/a		
			COD _{Cr}	8.554t/a		
			NH ₃ -N	0.936t/a		
		游泳池废水	废水量	18328t/a		
			COD _{Cr}	0.916t/a		
			SS	4.032t/a		
固体 废物	施工期	建筑施工	建筑垃圾	879.62t	0	
		施工人员	生活垃圾	43.98t	0	
	营运期	日常生活	生活垃圾	148.5t/a	0	
		实验教学活动	实验室废物	0.2t/a	0	
		医疗用品、医疗	感染性废物	0.03t/a	0	
		医疗过程	损伤性废物	0.02t/a	0	
		医疗过程	化学性废物	0.02t/a	0	
		使用过程	废药物、药品	0.01t/a	0	
噪声	施工期	建筑机械	噪声	89~108dB	边界达标	
	营运期	汽车行驶	噪声	59~85 dB	边界达标	
		油烟排风机	噪声	80~85dB		
		广播	噪声	80~85dB		
		人群活动	噪声	70~80dB		

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量		
大气污染物	施工期	建筑施工	粉尘	1.5~30mg/m ³	总量不确定	
		装修	油漆废气(不含稀释剂废气)	3.690t	3.690t	
			苯系物	1.107t	1.107t	
	营运期	汽车行驶	汽车尾气	CO	4.408t/a	4.408t/a
				NO ₂	0.025t/a	0.025t/a
				HC	0.193t/a	0.193t/a
		食堂	油烟废气	0.713t/a	0.107t/a	
		化学实验室	无机酸性废气、有机溶剂废气	少量	少量	
	生活垃圾	恶臭	3级	3级		
水污染物	施工期	建筑废水	SS	400~800mg/m ³	总量不确定	
		施工人员(生活污水)	废水量	4750t	4750t	
			COD _{Cr}	320mg/L, 1.520t	50mg/L, 0.238t	
			NH ₃ -N	35mg/L, 0.166t	5mg/L, 0.024t	
	营运期	实验教学(实验废水)	废水量	200t/a	废水量: 45438t/a COD _{Cr} : 2.272t/a NH ₃ -N: 0.227t/a	
			COD _{Cr}	35mg/L, 0.07t/a		
		医务站废水	废水量	180 t/a		
			COD _{Cr}	320mg/L, 0.058t/a		
			NH ₃ -N	35mg/L, 0.006t/a		
		日常生活(生活污水)	废水量	26730t/a		
			COD _{Cr}	320mg/L, 8.554t/a		
			NH ₃ -N	35mg/L, 0.936t/a		
		游泳池废水	废水量	18328t/a		
			COD _{Cr}	50mg/L, 0.916t/a		
			SS	220mg/L, 4.032t/a		
固体废物	施工期	建筑施工	建筑垃圾	879.62t	综合利用	
		施工人员	生活垃圾	43.98t	无害化	
	营运期	日常生活	生活垃圾	148.5t/a	无害化	
		实验教学活动	实验室废物	0.2t/a	无害化	
		医疗用品、医疗	感染性废物	0.03t/a	无害化	
		医疗过程	损伤性废物	0.02t/a	无害化	
		医疗过程	化学性废物	0.02t/a	无害化	
		使用过程	废药物、药品	0.01t/a	无害化	
噪声	施工期	建筑机械	噪声	89~108dB	达标	
	营运期	汽车行驶	噪声	59~85 dB	校区边界达标	
		油烟排风机	噪声	80~85dB		
		广播	噪声	80~85dB		
		人群活动	噪声	70~80dB		

其它	/
<p>6.1 水土流失及生态环境影响评价:</p> <p>6.1.1 区域内生态环境现状调查</p> <p>1、区域内降水情况及水土流失现状</p> <p>本项目选址区域内主要土壤类型是水稻土，占土壤总面积 90%左右。多年平均降水量 1168.6mm，在全省属相对少雨区。</p> <p>根据遥感调查数字，嘉兴市的水土流失面积 12.5km²，占总土地面积的 0.3%，主要分布在沿海微丘区，属轻度侵蚀，无中度和强度侵蚀。平原地区水土流失模数一般都小于 100t/km²·a。</p> <p>2、生态环境现状调查</p> <p>农业生产状况：嘉兴地区是全国商品粮生产基地之一，适宜种植多种农作物的生长。粮食、蚕茧、油菜和生猪的产量在全省占有重要地位。</p> <p>本地区的耕地面积为土地面积的 47.3%，高于全省 17.5%的平均水平，但由于区域内人口稠密，人均拥有耕地仅为 1.1 亩左右，虽高于全省人均土地拥有量，但基本上已没有可再垦植的土地资源。</p> <p>林、牧、副、渔业概况：本项目所在区域为杭嘉湖平原，利用田、地、水相间的自然条件，大力发展农副种养殖。本区域属浙北平原绿化农用防护林区，林地面积为经济林比重重大，占林地面积一半以上，林木蓄积中幼林占 80%以上，可伐资源贫乏。对林种布局要求以平原绿化农田防护林为主。</p> <p>野生动物、植物概况：根据浙江省林业区划，嘉兴地区属浙北平原绿化农田防护林区。由于开发早和人类活动频繁，原生植被早已被人工植被和次生林所取代。区域内平原网旁常见植被有桑、果、竹园，以及柳、乌桕、泡桐、杨等，还营造了不少以水杉、池杉、落羽杉为主的农田防护林。但防护林发展不平衡，树种单一，未成体系，破网断带现象普遍，防护功能不高。</p> <p>本项目所在区域的野生动物主要有田鼠、蝙蝠、水蛇、花蛇、等，刺猬、野兔等已很少见，未发现珍稀动物。</p> <p>6.1.2 水土流失及生态环境影响评价</p>	

本项目对生态环境的影响主要是作物植被的破坏及水土流失。

本项目总用地 45408.60m²，这部分土地上的植被将遭破坏；土方工程中的挖方、填方、临时堆土等将造成植被破坏和水土流失。

1、土方平衡

据项目设计单位初步测算，本工程的挖方总量约 5.8 万 m³；由于区块内地势高低不平，对低坑需填方处理，预计填方总量约 3.4 万 m³；另外由于景观需要(如假山等)，在项目建设中造景需堆方量约 0.7 万 m³。本项目剩余土方量 1.7 万 m³。

项目产生的弃方应堆放在场地内，及时清运，不能及时清运的应及时在弃方表面洒上草籽，减少弃方产生的粉尘。严禁将弃方堆放至周边空地，避免造成二次生态污染，项目产生的弃方应送至当地城建部门指定的堆场集中填埋处理，严禁随意运输，随意倾倒。运输车辆必须密闭化，严禁运输过程中的跑冒滴漏。

2、水土流失量预测

项目建设过程中，施工期要清理大片土地，施工开挖及堆放，土壤裸露、产生不同程度的土壤侵蚀，带来水土流失问题。尤其在梅雨和台风频发的强降水季节，变得更为突出。

采用美国通用土壤流失方程（VSLE），对工程产生的土壤侵蚀量进行分析、计算。方程如下

$$E = R.K.L.S.C.P$$

式中：E----平均土壤损失 t/ha.年(1ha=10⁴m²)；

R---区域平均降雨侵蚀潜力系数；

K---土壤可侵蚀性系数,t/ha.a；

L----坡度系数为 S 的斜坡长度；

S ----坡度系数；

C----植被覆盖系数；

P ----实际侵蚀控制系数。

道路和城建配套设施建设中，R、L、S、K、P 均保持不变或者与大面积流失区域相比，这些因子的变化都很小，因此其变化可忽略不计。所以 E 只与 C（植被覆盖系数）有关。

$$\text{即 } E = E_0 \cdot C_1 / C_2$$

式中：E---项目建设后的侵蚀率， t/ha.a；

E_0 ---项目建设前的侵蚀率, t/ha.a;

C_1 ---项目建设后的作物系数(施工期取 1.0, 恢复期取 0.5); C_2 ---项目建设前的作物系数(自然植被取混合作物值 0.2)。

采用上述公式可预测本工程施工期及营运初期(即恢复期)土壤侵蚀量的变化。参数的取值为: 裸露地面植被因子, 施工期取 1.0, 恢复期取 0.5; 自然植被子覆盖因子取混合作物值 0.2。估算结果见下表 6-1。

表 6-1 不同时期沿线土壤侵蚀量

时 期	土壤侵蚀量 (t/km ² .a)
现 状	100
施 工 期	500
营运初期(恢复期)	250

本项目征地面积 45408.60m², 工期约 12 个月, 施工期水土流失量约 22.6t。施工期的土壤侵蚀量是自然侵蚀量的 5 倍, 营运初期(恢复期)是自然侵蚀量的 2.5 倍。但因为本项目位于平原地区, 地势平坦, 径流冲刷力小, 即便是施工期的土壤侵蚀量仍属轻度侵蚀, 水土流失现象不会非常严重。

根据对比试验, 裸露地与草地雨水土壤侵蚀量比较, 草地(45° 倾斜面)的侵蚀量比无植物生长的裸地雨水土壤侵蚀量要少 96%。因此进行土地平整、道路施工的同时, 植树种草可减少水土流失的强度。同时, 应保持水土堆放坡面平整, 减少因雨水冲刷而造成的土壤流失, 并使临时排水系统保持经常畅通。

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目的实施会对周围环境产生一定的影响，主要是建筑机械的施工扬尘、噪声、其次是施工人员排放的生活污水和生活垃圾。施工期较长，对周边的环境产生一定的影响，因此必须重视该项目施工期的环境影响。

7.1.1 施工期废水环境影响分析

本项目施工期间的废水主要有混凝土的保养水、地面冲洗水、设备冲洗水和施工人员的生活污水等。

施工期间的混凝土保养水、地面冲洗水和设备冲洗水的排水量，视其工程的规模大小和工程的进度以及天气状况有所差别，但这些废水施工期间是不允许直接外排的。必须经过自然沉淀或者加药沉淀处理后回用于施工中，多余废水达标排入污水管网。

施工人员总共有 4750 吨生活污水的排放，应设置临时厕所、化粪池和食堂污水隔油池等设施，然后排入污水管网，经嘉兴市污水处理厂集中处理达标后深海排放。工程在施工期会有大量的建筑材料，如黄沙、土方等堆放在露天，遇到恶劣的天气情况时会被冲刷进入水体。因此，对上述物质的堆放要采取防冲刷措施，堆场也应合理选址，在堆场四周设截流沟，防止施工物质的流失，同时减少对附近河道水体的影响。

只要施工规范、污染防治措施落实，建设项目施工一般不会对地表水环境造成明显的不利影响。

7.1.2 施工期大气环境影响分析

1、施工扬尘对环境的影响

车辆行驶扬尘。在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量占扬尘总量的 60%。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \frac{V}{5} \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

在同样路面的条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速的情况下，路面

越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可以使空气中扬尘量减少 70%左右，收到很好的降尘效果。洒水作业的试验资料见表 7-1。可见当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，不会造成较大范围粉尘污染。

表 7-1 施工期使用洒水车降尘试验结果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

堆场扬尘。 $Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 7-2。

表 7-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (um)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (um)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (um)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

搅拌扬尘。根据施工混凝土拌合现场的扬尘监测资料表明，当采用路拌工艺施工时，路边 50m 处 TSP 小时浓度小于 1.0mg/m³。储料场、混凝土拌合站附近相距 5m 下风向 TSP 小时浓度为 8.100mg/m³；相距 100m 处，TSP 小时浓度为 1.65mg/m³；相距 150m 处已基本无影响，考虑到本工程的特殊情况，大气环境质量要求较高，因此，本工程的

混凝土应采用商品混凝土，以尽量减少扬尘对建设区域环境的影响。

综上所述，本项目只要限制施工车辆行驶速度，保持路面的清洁，在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，建筑材料堆场远离附近的居民小区，建议将堆场设置在场中央。施工所使用的混凝土应采用商品混凝土，则本项目对周围环境及敏感点的影响较小。

3、装修油漆废气对环境的影响

油漆废气主要来自装修过程，由于油漆废气的排放属于无组织排放，且油漆种类较多，根据不同需要在装修过程中会选择不同的油漆种类，油漆种类较难确定。稀释剂的使用种类与油漆选用相关，根据污染源强分析，本项目在装修期间共需消耗油漆 7.482t，向周围大气环境挥发油漆废气 3.690t，其中二甲苯和甲苯约 1.107t。而如果采用环保型的水性装饰漆，则挥发物（VOC）及苯系物的含量将低得多。

为提高室内空气质量，本项目的装修应满足关于《室内装饰装修材料有害物质限量》（GB18580-2001 至 GB18588-2001 及 GB6566-2001）等十项国家标准要求。

7.1.3 施工期的噪声环境影响分析

拟建项目主体工程建设时间较长，若不采取有效措施，施工期间将对附近的声环境产生较大的影响。

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声；机械噪声主要由施工机械所造成的，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要是指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷，特别是在夜间，承建公司在施工安排上，往往把一些装卸建材、拆装模板等手工操作安排在夜间施工，另外，打桩等作业必须连续施工，加上施工管理的操作人员的素质良莠不齐，部分人员环境意识淡薄，对某些可以避免的噪声也不加注意，从而很容易造成纠纷。夜间施工必须经环保部门审批同意后方可进行。

1、噪声源

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同的施工设备产生的机械噪声声级列于表 7-3。

表 7-3 施工阶段主要施工机械的噪声源强

序号	施工设备名称	测量声级 (dB)	测量距离(m)
1	挖土机	79	15
2	压路机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	冲击式打桩机	108	22
6	钻孔式灌注机	81	15
7	静压式打桩机	80	15
8	混凝土搅拌机	79	15
9	混凝土振捣机	72	15
10	升降机	72	15

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB(A)，一般不超过 10dB(A)。从表可以看出，超过 80dB(A)的机械设备主要有静压式打桩机、钻孔式灌注桩机和冲击式打桩机，其中尤以冲击式打桩机产生的噪声为最高，达 108dB(A)。

2、施工噪声控制标准

施工场地的机械设备噪声对环境的影响按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准执行，具体数据见表 7-4。

表 7-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

3、施工噪声影响分析

单台建筑机械作业时可视为点声源，距离加倍时噪声降低 6dB(A)，如果考虑空气吸收，则附加衰减 0.5~1dB(A)/百 m，各建筑机械衰减见表 7-5。表中 R_{55} 称为干扰半径，是指声级衰减为 55dB(A)时所需距离。

由表 7-5 可知，施工期的建筑机械动力噪声对该地块周边环境影响极大，白天和夜间的噪声级均将超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准值，夜间更为明显；同时运输车辆是个流动声源，流动范围较大，除施工场区外，对外环境也将造成污染，将使运输所经道路两侧的噪声污染加重，同时引起扬尘。在后期装修施工过程中，切割机的噪声值在 95dB 左右，对周围环境有一定的影响，所以切割机等高噪声设备应尽量不在近外墙的位置作业，必要时要考虑关闭窗门，设屏障等。由于本项目施工期较长，所以该项目在施工期要采取有效的降噪措施，具体措施见《污染防治措施》章节。

表 7-5 各种建筑机械的干扰半径 单位: m

阶段	噪声源	R ₅₅	R ₆₀	R ₆₅	R ₇₀	R ₇₅	R ₈₀
土石方	装载机	350	215	130	70	40	
	挖掘机	190	120	75	40	22	
打 桩	静压式打桩机	195	125	75	45	32	
结 构	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	16
	木工园锯	170	125	85	56	30	
装 修	升降机	80	44	25	14	10	

7.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期固体废弃物多为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

施工期间需要挖土，运输弃土及各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）。工程完成后，会残留不少废建筑材料，本项目施工过程中将产生建筑垃圾 662.72t。若建设单位不加管理，随路散落，随意倾倒垃圾，将会制造新的垃圾堆场，对环境造成一定影响。

施工队伍的生活垃圾若随意乱弃，也将会影响局部环境内生活环境质量。

本项目建筑垃圾若作为项目场地的回填土进行综合利用，生活垃圾委托城市环卫部门清运。经采取以上处置措施后对环境影响较小。

本项目装修工程中会产生废弃包装物（油漆桶），根据《国家危险废物目录（2016版）》可知，家庭日常生活产生的废油漆和溶剂及包装物属于豁免清单，故全过程不按危险废物管理，故废弃包装物可与生活垃圾一起委托城市环卫部门清运、处理。

在采取上述措施后，预计可以将装修垃圾的影响减轻到最低。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

7.2.1.1 废水污染源强

本项目污水主要为教学实验产生的实验废水、医务站废水和师生日常生活产生的生活污水。根据工程分析，本项目实验废水的产生量约为 200t/a，主要污染物浓度为 COD_{Cr}350mg/L；医务站废水的产生量约为 180t/a，主要污染物浓度为 COD_{Cr}320mg/L、NH₃-N35mg/L；生活污水的产生量约为 27216t/a，主要污染物浓度为 COD_{Cr}320mg/L、NH₃-N35mg/L；游泳池废水的产生量约为 18328t/a，主要污染物浓度为 COD_{Cr}50mg/L、SS 220mg/L。如果废水直接排入附近内河，将不可避免的加重当地纳污水体的污染程度，

不利于水体水质的改善。根据规划，本项目选址区域废水可以进入嘉兴市污水处理管网。本项目厕所污水经化粪池处理、食堂厨房含油废水经隔油池处理、实验室酸碱废水经酸碱中和池处理、医务站污废水经消毒后与其他生活污水一起排入嘉兴市污水污管网，经嘉兴市联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后深海排放。本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-1，废水间接排放口基本情况见表 7-2。

表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水、泳池废水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入城市废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	生活污水处理系统	化粪池、隔油池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	实验室酸碱废水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入城市废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，属于冲击性排放	/	实验室废水处理系统	酸碱中和池处理			
3	医务站污废水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入城市废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，属于冲击性排放	/	医务站废水处理系统	消毒			

表 7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ 万 m ³ /a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	120.736760	30.721200	4.5438	进入城市废水集中处理厂	间断排放,排放期间流量稳定	日间	嘉兴市联合污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5

7.2.1.2 废水污染物排放标准

本项目废水污染物排放执行标准见表 7-3。

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	纳管标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	GB8978-1996 表 4 中三级标准; NH ₃ -N 执行 DB33/887-2013	500
		NH ₃ -N		35

7.2.1.3 评价等级

根据工程分析, 本项目厕所污水经化粪池处理、食堂厨房含油废水经隔油池处理、实验室酸碱废水经酸碱中和池处理、医务站污废水经消毒后与游泳池废水和其他生活污水一同达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入市政污水管网, 最终送嘉兴市联合污水处理厂处理达标后排放。根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ2.3-2018)评价等级判定依据, 技改项目废水排放方式为间接排放, 确定技改项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

7.2.1.4 环境影响评价

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目污水主要为教学实验产生的实验废水、医务站废水和师生日常生活产生的生活污水。根据工程分析, 本项目实验废水的产生量约为 200t/a, 主要污染物浓度为 COD_{Cr}350mg/L; 医务站废水的产生量约为 180t/a, 主要污染物浓度为 COD_{Cr}320mg/L、NH₃-N35mg/L; 生活污水的产生量约为 27216t/a, 主要污染物浓度为 COD_{Cr}320mg/L、NH₃-N35mg/L; 游泳池废水的产生量约为 18328t/a, 主要污染物浓度为 COD_{Cr}50mg/L、SS220mg/L。如果废水直接排入附近内河, 将不可避免的加重当地纳污水体的污染程度, 不利于水体水质的改善。根据规划, 本项目选址区域废水可以进入嘉兴市污水处理管网。本项目厕所污水经化粪池处理、食堂厨房含油废水经隔油池处理、实验室酸碱废水经酸

碱中和池处理、医务站污废水经消毒后与游泳池废水和其他生活污水一起排入嘉兴市污水污管网，经嘉兴市联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后深海排放。在此基础上，本项目废水对内河水环境无影响。

废水入网标准执行 GB8978-96《污水综合排放标准》中的表 4 三级标准，其中 pH6-9、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 45\text{mg/L}$ （ $\text{NH}_3\text{-N}$ 入网标准参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中废水排入有城市二级污水处理厂的城市下水道系统的 B 级标准值）。对照入网标准，废水浓度能够达 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级入网标准。本项目入网废水为生活污水以及少量的实验室废水和医务站废水，污染物浓度低、易降解，无特殊的毒性污染物，因此，在确保废水达三级标准入管网的情况下，项目废水排放基本上不会对污水处理厂产生明显的影响。

2、依托污水处理设施的环境可行性评价

（1）废水纳管可行性分析：企业位于嘉兴经济技术开发区，翠柳路以东（姚家荡小学（暂名）以东），振业路以南，长桥路以西，朝晖路以北，属于嘉兴市联合污水处理厂的服务范围。企业所在区域污水管网已接通，废水可纳管纳入嘉兴市联合污水处理厂，具备废水纳管条件。

（2）对依托污水处理设施的环境可行性分析：嘉兴市联合污水处理厂一期、二期污水处理工艺见第二章。企业废水仅为生活污水，主要污染物包括 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，均在均在嘉兴市联合污水处理厂的设计污染物处理范围内。由表 2-3 可见，目前嘉兴市联合污水处理厂出水水质指标能全面稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。本项目入网水量为 227.19t/d （ 45438t/a ），本项目厕所污水经化粪池处理、食堂厨房含油废水经隔油池处理、实验室酸碱废水经酸碱中和池处理、医务站污废水经消毒后与游泳池废水和其他生活污水一起排入嘉兴市污水污管网，学校处理后的纳管水质能满足嘉兴市联合污水处理厂设计进水标准。根据浙江省企业自行监测信息公开平台中的统计数据，2019 年全年嘉兴市联合污水处理有限责任公司年均废水瞬时流量为 $21330\text{m}^3/\text{h}$ ，即 2019 年全年日均污水处理量在 $511920\text{m}^3/\text{d}$ 左右，不超过设计能力 $60\text{万 m}^3/\text{d}$ ，有容量可接纳企业产生的废水。因此，本项目废水接管不会对污水处理厂污染负荷及正常运行产生不利影响，对该区域地表水体影响不大。

7.2.1.5 地表水环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

根据水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价结论，本项目地表水环境影响可接受。

2、污染源排放量核算结果

废水污染物排放量核算见表 7-4。

表 7-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	50	0.01136	0.01136	2.272	2.272
		NH ₃ -N	5	0.001135	0.001135	0.227	0.227
全厂排放口合计		COD _{Cr}				2.272	2.272
		NH ₃ -N				0.227	0.227

3、自行监测计划

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，企业需提出在生产运行阶段的水污染源监测计划，见表 7-5。

表 7-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动监测是否 联网	自动监测 仪器名 称	手工监测采 样方法及个 数	手工监 测频次	手工测定方法
1	DW001	COD _{Cr}	<input type="checkbox"/> 自动	/	/	/	/	混合采样（4个）	4次/年	重铬酸钾法
		NH ₃ -N	<input checked="" type="checkbox"/> 手动							水杨酸分光光度法

4、地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 7-6。

表 7-6 建设项目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 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <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、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口 数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境 质量	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 checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	水域水资源开发 利用状况	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	监测断面或点位
	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"/>		(/)	监测断面或点位 个数 (/)
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 ²		
	评价因子	(pH、高锰酸盐指数、DO、耗氧量、五日生化需氧量、NH ₃ -N、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input 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 (/)		
	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 checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 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 <input type="checkbox"/> : 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"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
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"/>			

	预测情景	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缓措施的有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		(COD _{Cr})	(2.272)	(50)	
		(NH ₃ -N)	(0.227)	(5)	
	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)
(/)		(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m ³ /s; 鱼类繁殖期 (/) m ³ /s; 其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m; 鱼类繁殖期 (/) m; 其他 (/) m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	监测方式	环境质量	污染源	
		监测点位	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测因子	(/)	厂区总排口	
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”; “(/)”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					

7.2.2 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，见表 7-7。

表 7-7 地下水环境影响评价行业分类

项目类别 \ 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
157、学校、幼儿园、托儿所	/	建筑面积5万平方米以上；有实验室的学校（不含P3、P4生物安全实验室）	/	IV类

根据项目工程分析以及对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于地下水环境影响评价行业分类表中的“157、学校、幼儿园、托儿所”中的“建筑面积 5 万平方米以上；有实验室的学校（不含 P3、P4 生物安全实验室）”，地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据 4.1 中IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价。故本项目实施后对周围地下水环境无影响。

7.2.2 大气环境影响分析

7.2.2.1 地下车库废气

1、达标性分析

本项目共设机动车停车位 321 个，其中地下停车位 311 个，地面停车位 10 个。汽车在进出车库（车位）进行怠速、加速运行时，会有一定量的汽车尾气排放。

地下车库汽车尾气影响分析：根据工程分析，地下车库汽车尾气中 CO、NO₂、HC 的排放量分别为 4.183t/a、0.025t/a、0.184t/a；地面停车场汽车尾气中 CO、HC 的排放量分别为 0.225t/a、0.009t/a。

根据建设单位介绍，地下车库设置机械排风系统，排风量按 5 次/h 换气次数设计。汽车尾气经排风井至室外地面上约 2 米高处排放（本项目共设置 5 个排烟井，部分排烟井紧贴房屋建筑墙壁（综合楼），避开了窗户位置，并且排烟井出口不正对窗户，部分排烟井分布在绿化带内）。地下车库面积约 13231.4m²，排风量约为 264628m³/h。

汽车尾气废气的达标性分析见表 7-8。

表 7-8 废气无组织排放情况与达标性分析

区域	工序	废气名称	污染物	排风量	无组织排放量(t/a)	无组织排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放标准(mg/m ³)	达标情况
停车区域	车辆启停	汽车尾气	CO	264628m ³ /h	4.183	2.614	9.88	30	达标
			NO ₂		0.025	0.016	0.06	10	达标

由上表可知，停车区域汽车尾气废气 NO₂ 和 CO 均可达标排放。汽车尾气经排风井至室外地面上约 2 米高处排放，排放后通过大气扩散，对周围环境影响较小。

2、评价因子和评价标准

评价因子和评价标准见表 7-9。

表 7-9 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(mg/m ³)	标准来源
CO	1 小时平均	10.0	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
NO ₂	1 小时平均	0.25	

3、估算模型参数

估算模型参数详见表 7-10。

表 7-10 估算模型参数表

选项		参数
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
最低环境温度/°C		-12
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		81%(年平均相对湿度)
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	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

4、污染源调查

根据工程分析，项目废气污染物排放源汇总如表 7-11 所示。

表 7-11 项目主要废气污染物排放强度(点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m*		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								CO	NO _x
DA001	排气筒	120.738097	30.721235	6	2	1	14.7	25	1600	正常	0.523	0.003
DA002	排气筒	120.738947	30.721277	6	2	1	14.7	25	1600	正常	0.523	0.003
DA003	排气筒	120.738622	30.721044	6	2	1	14.7	25	1600	正常	0.523	0.003
DA004	排气筒	120.739059	30.720132	6	2	1	14.7	25	1600	正常	0.523	0.003
DA005	排气筒	120.738185	30.719953	6	2	1	14.7	25	1600	正常	0.523	0.003

*: 本项目坐标采用经纬度

表 7-12 项目主要废气污染物排放强度（面源）

位置	名称	面源起点坐标/m*		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
学校	CO	120.738216	30.719995	6	20	20	0	2	1600	正常	0.141

*: 本项目坐标采用经纬度。

5、主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 7-12。

表 7-12 主要污染源估算模型计算结果表

	地下车库排气筒（CO）	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.78	7.8
下风向最大质量浓度落地点/m	151	
D10%最远距离/m	0	

由表 7-12 可知：项目排放地下车库废气最大地面浓度占标率 $P_{max} = 7.8\%$ ，大于 1%，小于 10%，确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

表 7-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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	排放浓度限值/(mg/m ³)	
1	车辆启停汽车尾气	CO	汽车尾气经排风井至室外地面上约 2 米高处排放，排放后通过大气扩散。	《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)	30	4.183
		NO ₂			10	0.025
无组织排放总计						
无组织排放总计			CO		4.183	
			NO ₂		0.025	

项目大气污染物年排放量核算见表 7-14。

表 7-14 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	CO	4.183
2	NO ₂	0.025

建设项目大气环境影响评价自查表见表 7-12。

表 7-12 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 <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 ₂ +NO _x 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 (PM ₁₀) 其他污染物 (TSP)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>			附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充标准 <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"/>	
大气环境影响预测与评价 ()	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 <input type="checkbox"/>	
	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 _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			

本项目不涉及)	献值				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标率>10%□
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□		C _{本项目} 最大占标率>30%□
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长()h	C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□		C _{叠加} 不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测□
	环境质量监测	监测因子：(/)	监测点位数 (/)		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受□			
	大气环境防护距离	距 (/)厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.08) t/a	NO _x : (0.136) t/a	VOCs: (0.069) t/a	颗粒物: (0.779) t/a
注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项					

6、大气环境防护距离

大气环境防护距离是以污染源中心为起点的控制距离，结合厂区平面布局，确定控制范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。根据导则内容，大气环境防护距离的确定需采用进一步预测模型模拟评价基准年内，预测本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布（厂界外预测网格分辨率不应超过 50 m），在预测底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。根据估算模型计算，本项目排放地下车库废气最大地面浓度占标率 $P_{max} = 7.8\%$ ，大于 1%、小于 10%，大气环境影响评价工作等

级为二级评价，不进行进一步预测和评价，本项目主要污染物的短期贡献浓度均不超过环境质量短期浓度标准值，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

7.2.2.2 地面停车位废气

地面停车场的汽车产生的尾气属于无组织排放，对学校空气造成一定的影响，地面停车场应以多点设置为原则，每个功能区配置相应的停车场，这样汽车尾气的排放点相对分散，故汽车尾气中各污染物浓度相对较小。且经类比调查，地面停车场汽车尾气通过大气扩散后，对环境空气的影响较小。同时建议加强本项目道路的绿化措施。在此基础上，地面停车场的汽车尾气对周围环境敏感点（周围规划居住用地）及校内师生影响较小。

7.2.2.3 厨房废气

本项目厨房废气主要是校内食堂的燃气废气和油烟废气。项目建成后采用天然气，食堂所用燃料为天然气，属于清洁能源，燃料废气中产生的气态物质较少，因此废气量不进行定量分析。本项目的油烟废气的产生量为 0.723t/a，经环保认证的油烟净化装置处理后达标排放，油烟去除率在 85%以上，油烟的排放量为 0.108t/a。经处理后的厨房废气通过专设的排烟管在屋顶高空排放，厨房废气对教学楼等基本无影响。

7.2.2.4 实验室废气

本项目化学实验室进行实验时会使用少量化学药品，实验过程中发生化学反应会产生一些有害气体，主要为无机酸性废气，如氯化氢、硫化氢、硫酸雾等，废气产生量较小，具体产生量较难确定。实验室有废气的化学操作在通风柜内进行，废气经捕集后通过不低于 15 米高的排气筒排放，对外环境基本无影响。

7.2.2.5 恶臭

本项目营运期恶臭主要来自生活垃圾收集点。城市生活垃圾的恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。本项目建成后生活垃圾（包括厨房垃圾）的堆放会产生恶臭，通过对同类型垃圾收集点的类比调查，其恶臭等级在 3 左右，在垃圾分类收集并及时清运的基础上，恶臭等级一般为 1~2 级，对周围环境影响较小。

本项目在多处位置设置垃圾收集点，由于目前尚无涉及垃圾收集点与敏感建筑物之间防护距离的标准或规定，根据人的嗅觉感官，一般当距离 10m 左右时，对垃圾收集房的臭气感觉极弱。因此，只要环卫所派专人及时清运，保持垃圾收集点周围的较好卫生

状况，垃圾臭味的挥发将有效减少，对周围环境的影响将有大幅度的消减，对校内师生影响不大。

7.2.3 噪声环境影响分析

本项目建成后噪声主要为汽车行驶噪声、食堂油烟排风机噪声、广播噪声和人群活动噪声。

1、汽车行驶噪声

汽车在校内道路上及进出停车位时一般速度较慢，噪声级一般在 60~65dB(A)之间，对周围环境不会产生明显的影响；但若在校内高速行驶或鸣喇叭，则噪声级较高，可达 80dB(A)，对周围环境会产生一定影响。

因此应加强交通管理，限速在 5km/h 以下，禁鸣喇叭，采取上述措施后，该类噪声对周围环境影响不大。

同类型部分地下车库出入口噪声的实测结果，见表 7-13，本项目地下车库出入口的噪声与之基本相同。

表 7-13 地下车库出入口噪声监测结果

位置	1m	5m	10m	15m
地下车库出入口 (dB)	63.7	57.4	54.3	51.3

根据资料关于地下车库出入口与建筑物的噪声值研究分析，提出地下车库的出、入口尽可能远离噪声敏感点，应保持 15 米以上。

本项目地下车库设有 1 个出入口，汽车库出入口与最近教学宿舍楼的位置见表 7-14。

表 7-14 汽车库出入口与最近建筑物的位置列表

序号	名称	离出入口最近教学楼	距离 (m)
1	地下车库出入口	中学教学楼	20.0

从上表 7-7 可以看出，本项目地下车库的出入口与最近的综合楼距离在 20m 左右，为减少上述出入口噪声对邻近教学楼的影响，本评价要求本项目靠近出入口一侧尽量不设置窗户，楼房的门窗采用隔声门窗，同时在出入口坡道部位应加筑隔声防护墙，出入口上部及两侧设置双孔吸声材料，且出入口附近的墙体采用粗糙面设计，减少声音的方向性反射，在出入口的斜坡采用塑胶材料，以减少轮胎磨擦噪声，同时在车库通道顶棚和墙体种植攀援和藤本植物，加强绿化，使之成为“绿色出入口”；汽车出入口不正对教学楼。学校夜间车辆进出较少，因此，在采取以上措施后，预计环境噪声能达到 GB3096-2008 中的 2 类标准。

2、食堂油烟排风机噪声

根据工程分析，食堂油烟排风机噪声源强约为 80~85dB(A)，因此在排风机设备选型上注意选择低噪声型的基础上，排风机噪声对周围环境的影响是可以承受的。

2、广播噪声和人群活动噪声

根据工程分析，广播噪声源强约为 80~85dB(A)，人群活动噪声源强约为 70~80dB(A)。广播喇叭主要用在作息铃声提示、课间操配乐和校园广播时，其噪声排放具有时段性，建议学校不使用高音喇叭，喇叭采用多点分散布置，尽量不要朝向周围居民区方向，多选用比较轻柔的背景音乐来替代铃声；另外，由于周边居民小区距离学校均较近（60~100m 不等），在学校举办运动会或体育比赛时，建议控制广播音量，并在使用广播时实行有选择的区域播放。同时要求学校将体育比赛尽量安排在白天时段，夜间 20:00 之前结束各类体育活动，以免噪声扰民，并加强监管，避免大声喧哗和吵闹。

在此基础上，广播噪声和人群活动噪声对周围环境无影响。

7.2.4 固体废弃物环境影响分析

7.2.4.1 固体废物利用处置方式

本项目产生的危险固废包括实验室废物、感染性废物、损伤性废物、化学性废物、废药物、药品。

表 7-15 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	利用处置方式/委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1.	实验室废物	实验教学活 动	固态	少量盐酸、硫酸、甲苯、含重金属废液、试剂瓶等	危险固废	900-047-49	委托有资质单位处置	符合
2.	感染性废物	医疗用品、医疗	固态	病人血液、体液、排泄物污染的物品等	危险固废	831-001-01	委托有资质单位处置	符合
3.	损伤性废物	医疗过程	固态	医用针头、缝合针等	危险固废	831-002-01	委托有资质单位处置	符合
4.	化学性废物	医疗过程	固态	化学试剂	危险固废	831-004-01	委托有资质单位处置	符合
5.	废药物、药品	使用过程	固态	药物、药品	危险固废	900-002-03	委托有资质单位处置	符合
6.	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料等	一般固废	/	委托环卫部门清运	符合

7.2.4.2 危险废物污染防治措施及危险废物贮存场所基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物污染防治措施见表 7-16，危险废物贮存场所基本情况见表 7-17。

表 7-16 项目危险废物污染防治措施表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	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	实验室废物	HW49	900-047-49	0.2	实验教学活动	固态	少量盐酸、硫酸、甲苯、含重金属废液、试剂瓶等	盐酸、硫酸、甲苯等	每周	T/In	/
2	感染性废物	HW01	831-001-01	0.03	医疗用品、医疗	固态	病人血液、体液、排泄物污染的物品等	病人血液、排泄物污染的物品等	每周	In	
3	损伤性废物	HW01	831-002-01	0.02	医疗过程	固态	医用针头、缝合针等	病人血液污染的针头、针等	每周	T	
4	化学性废物	HW01	831-004-01	0.02	医疗过程	固态	化学试剂	化学品	每周	T	
5	废药物、药品	HW03	900-002-03	0.01	使用过程	固态	药物、药品	药物、药品	每周	T	

表 7-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废储存间	实验室废物	HW49	900-047-49	位于学校实验室内	10m ²	桶装	0.2	半年
		感染性废物	HW01	831-001-01			桶装	0.03	一年
		损伤性废物	HW01	831-002-01			桶装	0.02	一年
		化学性废物	HW01	831-004-01			桶装	0.02	一年

		废药物、 药品	HW03	900-002-03			桶装	0.01	一年
--	--	------------	------	------------	--	--	----	------	----

7.2.4.3危废贮存场所环境影响分析

本项目学校设有危废仓库，位于学校实验室内，占地面积约10m²，本项目危废产生量较少，危废仓库可以满足贮存需要，此外，地面经防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，不会对周边地表水、地下水以及土壤环境产生影响。

7.2.4.4危废运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

- (1)包装材质要与危险废物相容；
- (2)性质不相容的危险废物不应混合包装；
- (3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；
- (4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

7.2.4.5危废委托处置环境影响分析

本项目周边分布有嘉兴市固体废物处置有限责任公司和杭州大地维康医疗环保有限公司等危废处置单位，完全有能力处置本项目危废，因此，本项目危废委托处置具有环境可行性。综上，只要企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照有关规定设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，并合理处置，本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

7.2.5 土壤环境影响分析

根据项目工程分析以及对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中土壤环境影响评价项目类别，本项目为学校。

表 7-18 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
社会事业与服务 业	/	/	高尔夫球场；加油 站；赛车场	其他

根据表 7-15，本项目属于 IV 类，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中规定，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

7.2.6 环境风险分析

本项目使用的原辅材料不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）中的环境风险物质，所以本报告不作环境风险分析。

7.2.7 区域环境影响分析

本项目投入使用后将会使区域内车流量的增大，从而对噪声、废气及交通状况有所影响，具体如下：

1、噪声

车流量的增大主要引起朝晖路、长桥路、振业路等道路噪声源强的增加，为减缓不利影响，本环评建议增加沿街绿化，采用混合绿化法，高大乔木可选用杉树和槐树混合，低矮乔木选用常绿的冬青树，地面种草，绿化带宽度达到 5m 以上。

2、废气

道路车流量的增加会影响本项目周围的环境空气质量，但汽车尾气经扩散后对周围的影响较小。

3、交通

在上学、放学高峰期会使区域内车流量和人流显著增大，容易造成交通堵塞，学校应与有关部门协调解决高峰期的交通安全问题。

在此基础上，项目的实施对区域内交通状况影响不大。

7.2.8 外界环境对本项目的影响分析

项目建成后，除学校自身产生的各种环境影响外，外环境对本项目的环境质量也将产生一定的影响。根据现场踏勘，本项目周围均为空地（规划为居住用地），因此，对本项目可能造成影响的主要是附近道路的交通噪声。

根据监测，本项目选址附近声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相

应标准。但随着周边区域的开发，附近道路交通流量将进一步增加，交通噪声将进一步增强，交通噪声对本项目沿路建筑可能会造成一定的不利影响，因此，必须采取一定的噪声防治措施。

噪声现状监测结果见表 3-3，监测结果表明：边界四周昼夜噪声现状基本能达到相应的标准值，项目投入使用后，项目所在区域车流量将会显著增大，会对本项目产生一定影响。汽车正常驶过时，短时噪声值可以达到 67~70dB 左右，昼间超过标准值 7~10dB 左右，夜间超过标准值 17~20dB 左右；鸣喇叭时则噪声值可以达到 75~80dB 左右，昼间超过标准值 15~20dB，夜间超过标准值 25~30dB；汽车在不正常行驶或鸣喇叭时噪声也出现超标现象，对本项目有一定影响。考虑到本项目教学楼均为低层，噪声源为机动车辆，难以通过控制声源和传播途径两方面来减少交通噪声对本项目的影 响，因此只能从受体上采取隔声措施来降低交通噪声对本项目的影 响。可考虑在沿街教学楼面向道路一侧玻璃门窗采用双层玻璃【据资料显示，单层玻璃门窗可有效阻隔噪声 10~15dB(A)，双层玻璃为 20~25dB(A)，可见采用双层玻璃是隔声降噪的有效措施】，加强学校沿街绿化的前提下，预计四周道路噪声对本项目的影 响是可以承受的。

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称		防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	施工期	建筑施工	粉尘		详见 “治理措施”	对周围环境影响较小	
		装修	油漆废气(不含稀释剂 废气)				
			苯系物				
	营运期	汽车行驶	汽车 尾气	CO		对周围环境影响较小	
				NO ₂			
				HC			
		食堂	油烟废气				
化学实验室	无机酸性废气、有机溶 剂废气						
生活垃圾	恶臭						
水 污染物	施工期	建筑废水	SS				详见 “治理措施”
		施工人员 (生活污水)	COD _{Cr}				
			NH ₃ -N				
	营运期	实验教学 (实验废水)	COD _{Cr}				
		医务站废水	COD _{Cr}				
			NH ₃ -N				
		日常生活 (生活污水)	COD _{Cr}				
NH ₃ -N							
固体 废物	施工期	建筑施工	建筑垃圾		详见 “治理措施”	综合利用	
		施工人员	生活垃圾			无害化	
	营运期	日常生活	生活垃圾			无害化	
		实验教学活动	实验室废物			无害化	
		医疗用品、医疗	感染性废物			无害化	
		医疗过程	损伤性废物			无害化	
		医疗过程	化学性废物			无害化	
		使用过程	废药物、药品			无害化	
噪 声	施工期	建筑机械	建筑噪声		详见 “治理措施”	达标	
	营运期	汽车行驶	噪声			边界达标	
		食堂油烟排风机					
		广播					
		人群活动					

生态保护措施及预期效果:

加强校区及其周围环境绿化,绿化以树、灌、草相结合的形式,起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用,同时防止水土流失。

8.1 主要污染防治措施:

8.1.1 施工期污染防治措施

1、大气污染防治措施

施工期废气污染物主要为扬尘和装修时的有机废气。为尽可能减少扬尘对本项目建设区域周围大气环境的污染程度。

要加强施工扬尘管理,地面硬化处理,配置滞尘防护网,施工现场实行围挡、围护全封闭施工,同时对扬尘发生量大的部位应采用喷水雾法降低扬尘,对运输交通道路应及时洒水、清扫。

在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放,应尽量避免堆放场地扬尘对周围环境敏感点(远离周围规划为居住用地)的影响,必要时加盖篷布或洒水,防止二次扬尘。水泥和黄沙的堆放也应尽量置于本项目施工场地中央(远离周围规划为居住用地)。对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地,防止扬尘污染,改善施工场地的环境。

在运输、装卸建筑材料时,尤其是泥砂运输车辆,必须采用封闭车辆运输,尽量选取对周围环境影响较小的运输路线,并且限制施工区内运输车辆的速度,将卡车在施工场地的车速减少到10km/h,其它区域减少至30 km/h。

混凝土必须采用商品混凝土,规范建筑渣场管理,做好建筑渣场的规范化、标准化管理,对施工工地和道路的扬尘污染进行监控,定期公布主要施工工地和道路扬尘污染状况。在装修时采用环保型涂料,加强房子的通风,减少对周围环境的污染。施工机械应使用清洁能源,并注意定期对其进行保养,防止尾气超标。

2、水污染防治措施

施工期主要有两股废水:一是施工建设过程中大量的保养水、设备清洗水和地面冲洗水。二是施工人员的生活污水。前者的废水不能无组织排放,应经沉淀处理后考虑回用或排入嘉兴市污水管网,最终送嘉兴市污水处理厂集中处理达标后深海排放。另外,对黄沙、土方等的堆放要采取防冲刷措施,堆场也应合理选址,在堆场四周设截流沟,

防止施工物质的流失，同时减少对附近河道水体的影响。

施工人员的生活污水经化粪池处理后纳入嘉兴市污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后深海排放。

3、噪声污染防治措施

噪声是施工期间主要污染。建设单位和施工单位应加强管理，减少对周围环境的影响。

根据我国环境噪声污染防治法，“在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声的，应当符合国家法定的建筑工场界环境噪声排放标准”（第二十七条）。因此，在建筑施工期间，必须严格执行国标 GB12523-2011 的标准和规定。

要求在夜间 22:00~6:00 应限制所有类型的施工作业，如必须在夜间延长施工时，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，必须公告附近居民，并尽量减短工时。要求施工单位尽量将固定地点施工机械操作场地设置在远离周边小区居民点的位置。要求将强噪声设备安置于单独的工棚内，以减轻对周围的敏感点影响。

为降低施工建设所带来的不利影响，除应严格执行上述规定要求外，还应做到：施工场地周围建设围墙，设置单独出入口，选用低噪声施工设备，不用冲击式打桩机，采用静压打桩机或钻孔式灌注机，减少打桩产生的噪声和振动；对产生高噪声的设备如搅拌机、电锯、加工场建议在其外加盖简易棚；合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高，高噪声设备尽可能布置在地块中央，远离周围规划为居住用地；必要的时候，应在局部地方建立临时性声屏障，如果产生噪声的动力机械设备相对固定，也可以设在机械设备附近。

施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

在后期房屋装修过程，应注意控制切割噪声的影响，建筑装修工人使用的切割瓷砖或石板材的小型切割机，噪声很大，因此应进行管理，尽量不在近外墙的位置作业，必要时要考虑关闭窗门，设屏障等。

4、固废污染防治措施

本项目建筑垃圾应送至当地城建部门指定的堆场集中填埋处理，严禁随意运输，随意倾倒。运输车辆必须密闭化，严禁运输过程中室的跑冒滴漏。同时，施工人员的生活

垃圾应收集到场区垃圾箱内，定期由环卫部门统一清运处理。

5、文物保护

在地下挖掘施工中要注意文物保护，一旦发现有价值的文物如古钱币、陶瓷、青铜器等应停止挖掘，保护好现场，及时报告文物管理部门，决不能使文物流失。

4、水土保持

由于建设项目的地貌类型、建设时序、水土流失特点各不相同，对项目主体工程产生各种水土流失对象采取不同的防治措施，其主要措施有：

在建设过程中，大规模的填方，使得大片场地裸露，被雨水冲刷容易产生冲蚀。在工程设计中，根据区域内的自然环境和工程地质、水文条件，选择合理的断面形式，并采取有效的防护、排水等工程措施，防止各种不利因素对路基的危害，确保路基有足够的强度。

根据拟建地的降水与水文等具体情况，应设置地面排水、地下排水等设施，并与周围形成良好的排水系统，防止路面冲蚀。区内采用雨污分流，场地内的雨水可就近排入河道，污水经处理后考虑回用或排入嘉兴市污水管网。

对项目建成后，生态居住区内遗留的裸露面做好四旁绿化和道路绿化，种植一些常绿乔木、灌木以及布置花卉、草坪等，以达到保持水土、恢复绿化和改善景观的目的。

基槽在开挖过程中，在挖土方上侧弃土时，应保证边坡和直立壁的稳定，抛于槽边的土应距槽边 800mm 以外，雨季开挖，面积不宜过大，注意边坡稳定，加强边坡、支撑等措施的检查。

应根据嘉兴市气候特点，将基础开挖土石方和场地平整的工作安排在降雨量少的季节进行，避免地表受雨水的冲刷，施工前应考虑好修建相应的堡坎和挡土墙。

施工工地出入口必须进行硬化，在施工场地四周开挖防洪沟，以便雨水排放，减少雨水在施工场地的径流量，施工完后裸露的边坡应进行绿化，从而减少水土流失量。另外，还应加强管理，对弃土弃渣的去向、处置必须有专人负责监督检查。

8.1.2 营运期污染防治措施

1、大气污染防治措施

加强地下停车库内、地下室等处的排风通气；地下车库汽车尾气经排风井至室外地面上约 2 米高处排放。

加强学校进出的交通管理，确保交通畅通无阻，以减少汽车在该路段的行车时间，从而减少汽车尾气的排放量。

学校食堂应设油烟净化装置，净化效率 85%以上，油烟废气经处理后通过专设的排烟管在屋顶高空排放。

加强实验室的通风，实验室有废气的化学操作在通风柜内进行，经捕集后通过不低于 15 米高的排气筒排放。

2、水污染防治措施

厕所污水经化粪池处理、食堂厨房含油废水经隔油池处理、实验室酸碱废水经酸碱中和池处理、医务站污废水经消毒后与游泳池废水和其他生活污水一起排入嘉兴市污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后深海排放。

3、噪声污染防治措施

汽车行驶噪声：加强交通管理，限速在 5km/h 以下，禁鸣喇叭。食堂油烟排风机噪声：在排风机设备选型上注意选择低噪声型设备。广播噪声和人群活动噪声：建议学校不使用高音喇叭，喇叭采用多点分散布置，尽量不要朝向周围居民区方向，多选用比较轻柔的背景音乐来替代铃声。

在学校举办运动会或体育比赛时，建议控制广播音量，并在使用广播时实行有选择的区域播放；同时要求学校将体育比赛尽量安排在白天时段，夜间 20:00 之前结束各类体育活动，以免噪声扰民，并加强监管，避免大声喧哗和吵闹。

4、固废污染防治措施

生活垃圾方面，应考虑在教学楼和食堂周围设置垃圾临时存放处，委托环卫部门收集清运，送往垃圾填埋场。另外，建议将垃圾按可回收及不可回收分开收集。

本项目医疗废物若收集过程符合豁免条件，其收集过程不按危险废物管理；本项目医疗废物中的感染性废物和损伤性废物若处置过程符合豁免条件，可随生活垃圾由环卫部门进行清运，进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。其余危险废物在校内贮存时，校方需加强管理，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597—2001)中的要求执行。本项目危险废物必须委托具有危险废物处理资质的单位进行处置，严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

8.1.3 外部环境污染防治措施

根据分析，外部环境对本项目的影响主要来自周围道路的交通噪声，可采用以下措施进行防治：

本项目东侧靠近道路一侧设置了操场，南侧和北侧设置了综合楼和报告厅和游泳馆，教学楼位于场地中间，南北侧玻璃门窗应采用双层玻璃，并加强沿街绿化，在校区周边邻路建一定宽度的绿化带，既起到了吸声、降噪的作用，又能阻挡扬尘，美化环境。正确选择树种和种植方式是提高防噪声效果的重要环节，应选择叶茂枝密，树冠低垂、粗壮，生长迅速，减噪力强的品种，如雪松、杨树、珊瑚树桂花、水杉、龙柏等。种植方式应作到密集栽种，树冠下的空间植满浓密灌木，树的高度不小于 7~8m，灌木的高度不小于 1.5~2m，栽植间距为 0.5~3m。

8.1.4 绿化措施

绿色植物不仅能美化环境、净化空气，还能减噪吸尘、改善小气候和空气污染等，具有不可忽视的作用。

关于绿化问题，建设单位在设计时已予以规划，在各楼四周及场内空地有效的绿化，具体的措施包括在建筑场地内除主体建筑外，将布置为草坪、绿树等，营造出美丽整洁的环境。

同时，建议在各教学楼与相邻道路之间及校区与交通线路之间，应根据不同区域功能和目的建设相应的绿化隔离带，种植一定的树木及植物，既起到阻挡灰尘的作用，又可以降低交通噪声对校区的影响。并在校区内通过硬地与软地花台构成绿化设计，引导进出学校的交通流向。

8.1.5 环保投资估算

该项目建成投入使用后，学校应设专职人员，以负责和协调日常环境管理、垃圾清运及环境保护等工作。本项目所采取的污染防治措施的投资估算见表 8-1。

表 8-1 环保投资估算表

项目	投资
建筑施工期间的扬尘防治、废水处理	25 万元
建筑施工期间的噪声治理费用	20 万元

建筑施工期间的固废处理、水土保持	8 万元
绿化费用	15 万元
噪声防治	5 万元
垃圾集运设施	15 万元
污水管网建设、化粪池、实验废水调节池、医务 站废水消毒池	20 万元
危废处置、贮存场所	2 万元
总计	110 万元

本项目的总投资为 21962 万元，以上各项环保投资为 110 万元，占工程项目总投资的 0.50%，与该项目的总投资比较，所占比例很小，但所获得的环境经济效益显著。通过采取上述各项环境保护措施，将在很大程度上减轻和降低各种不利影响，并有效改善该区域的美学和生态环境。

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

姚家荡中学（暂名）工程项目选址于嘉兴经济技术开发区（国际商务区），翠柳路以东（姚家荡小学（暂名）以东），振业路以南，长桥路以西，朝晖路以北，总用地面积：约 45408.60 平方米。总建筑面积 43980.93 平方米，其中地上建筑面积 30749.53 平方米，地下建筑面积 13231.4 平方米。

本项目主要经济技术指标见表 9-1。

表 9-1 主要经济技术指标

经济技术指标		数量
规划班级数		30 班
规划学生人数		1350 人
总用地面积		45408.60m ²
总建筑面积		43980.93m ²
地上计容面积		30749.53m ²
其中	教学楼建筑面积	21791.03m ²
	行政楼建筑面积	4188.1m ²
	体育馆建筑面积	3208.1m ²
	文化展厅建筑面积	207.2m ²
	游泳馆建筑面积	1355.1m ²
地下建筑面积		13231.4m ²
建筑基底面积		10059.02m ²
建筑密度		22.15%
容积率		0.673
绿地率		35%
机动车停车位（地下）		311 个
机动车停车位（地上）		10 个
非机动车停车位		381 个

9.1.2 环境质量现状

根据嘉兴市生态环境状况公报（2019），2019 年嘉兴市 73 个市控以上地表水监测断面中，II 类 2 个、III 类 46 个、IV 类 23 个、V 类 2 个，分别占 2.7%、63.1%、31.5%和 2.7%。与 2018 年相比，III 类及以上水质比例上升了 24.7 个百分点，IV 类水质比例下降 24.7 个百分点，V 类水质比例无变化。73 个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷平均浓度分别为 4.5mg/L、0.56mg/L 和 0.172mg/L，同比分别下降 10.0%、17.6%、1.7%。

本项目所在区域周围河流主要为长水塘及其支流，根据近年来的常规监测资料，长水塘现状水质中所有指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，水质总体尚可。

根据嘉兴市生态环境状况公报（2019），2019年嘉兴市区城市环境空气细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为35μg/m³，同比降低5.4%，首次达到二级标准；全年优级天数为88天，良级天数为204天，优良天数比例为80.0%，同比持平。全年臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和二氧化氮（NO₂）等日均值出现超标，超标率分别为13.7%、5.5%、2.2%和1.1%，臭氧（O₃）超标率最高。项目所在区域属于非达标区。今后随着2023年大气环境质量限期达标规划的持续推进，区域环境空气质量必将会进一步得到改善。

本项目选址区域声环境质量较好，可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准。

9.1.3 污染物排放清单

本项目主要污染物产生和排放清单见表9-2。

表9-2 污染物产生和排放清单 单位：t/a

		项目		产生量	排放量	
大气 污染 物	施工期	建筑施工	粉尘	1.5~30mg/m ³	总量不确定	
		装修	油漆废气（不含稀释剂废气）		3.690t	3.690t
			苯系物		1.107t	1.107t
	营运期	汽车行驶	汽车 尾气	CO	4.408t/a	4.408t/a
				NO ₂	0.025t/a	0.025t/a
				HC	0.193t/a	0.193t/a
		食堂	油烟废气		0.713t/a	0.107t/a
		化学实验室	机酸性废气、有机溶剂废气		少量	少量
	生活垃圾	恶臭		3级	3级	
	水 污 染 物	施工期	建筑废水	SS	400~800mg/m ³	总量不确定
施工人员 （生活污水）			废水量		4750t	4750t
			COD _{Cr}		1.520t	0.238t
		NH ₃ -N		0.166t	0.024t	
营运期		实验教学 （实验废水）	废水量		200t/a	废水量： 45438t/a COD _{Cr} ： 2.272t/a NH ₃ -N： 0.227t/a
			COD _{Cr}		0.07t/a	
		医务站废水	废水量		180 t/a	
			COD _{Cr}		0.058t/a	
			NH ₃ -N		0.006t/a	
		日常生活 （生活污水）	废水量		26730t/a	
COD _{Cr}			8.554t/a			

		游泳池废水	NH ₃ -N	0.936t/a	
			废水量	18328t/a	
			COD _{Cr}	0.916t/a	
			SS	4.032t/a	
固体废物	施工期	建筑施工	建筑垃圾	879.62t	0
		施工人员	生活垃圾	43.98t	0
	营运期	日常生活	生活垃圾	148.5t/a	0
		实验教学活动	实验室废物	0.2t/a	0
		医疗用品、医疗	感染性废物	0.03t/a	0
		医疗过程	损伤性废物	0.02t/a	0
		医疗过程	化学性废物	0.02t/a	0
		使用过程	废药物、药品	0.01t/a	0
噪声	施工期	建筑机械	噪声	89~108dB	边界达标
	营运期	汽车行驶	噪声	59~85 dB	边界达标
		油烟排风机	噪声	80~85dB	
		广播	噪声	80~85dB	
		人群活动	噪声	70~80dB	

9.1.4 施工期环境影响分析结论

1、水环境

施工期间的废水主要有施工人员的生活污水和地基槽开挖过程产生的少量污水、混凝土浇筑与保养过程产生的废水、设备冲洗废水、泄漏的工程用水等施工废水，另外还有遭遇暴雨冲刷时产生的泥浆水。只要施工规范、污染防治措施落实，建设项目施工一般不会地对地表水环境造成明显的不利影响。

2、大气环境

只要限制施工车辆行驶速度，保持路面的清洁，施工现场实行围挡、围护全封闭施工，在施工期间对车辆行驶的路面实施定期洒水抑尘，施工所使用的混凝土必须采用商品混凝土，装修时使用环保型的水性装饰漆，则本项目对周围环境及敏感点的影响较小。

3、声环境

施工期噪声影响较为明显，选址区域周围规划的居住用地在受影响范围内。本项目经采取治理措施后，建筑施工噪声对周围环境影响是可以承受的。

4、固废

本项目建筑垃圾应送至当地城建部门指定的堆场集中填埋处理，严禁随意运输，随意倾倒。运输车辆必须密闭化，严禁运输过程中室的跑冒滴漏。生活垃圾委托城市环卫部门及时清运。经采取以上处置措施后对环境影响较小。

9.1.5 营运期环境影响分析结论

1、水环境

厕所污水经化粪池处理、食堂厨房含油废水经隔油池处理、实验室酸碱废水经酸碱中和池处理、医务站污废水经消毒后与游泳池废水和其他生活污水一起排入嘉兴市污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后深海排放。因此对本项目附近的地表水环境基本无影响。

2、空气环境

汽车尾气：高峰期地下车库内空气中汽车尾气污染物浓度 CO 浓度为 $9.88\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_2 浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 。《工作场所有害因素职业接触限值》规定，CO 加权平均容许浓度(TWA) 为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_2 为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。对照标准， NO_2 和 CO 均可达标排放。地下车库汽车尾气经排风井至室外地面上约 2 米高处排放，排放后通过大气扩散，对周围环境影响较小。

地面停车场应以多点设置为原则，使地上停车位尽量分散布置；加强学校进出的交通管理，确保交通畅通无阻，以减少汽车在该路段的行车时间，从而减少汽车尾气的排放量；地面停车场泊位采用植草砖；加强校区道路的绿化措施。在此基础上，地面停车场的汽车尾气对周围环境及学校自身的影响较小。

厨房废气：本项目的油烟废气经环保认证的油烟净化装置处理后通过专设的排烟管在屋顶高空排放，对外环境基本无影响。

实验室废气：本项目化学实验室进行实验时会使用少量化学药品，实验过程中发生化学反应会产生一些有害气体，主要为无机酸性废气，如氯化氢、硫化氢、硫酸雾等，废气产生量较小，具体产生量较难确定。实验室有废气的化学操作在通风柜内进行，废气经捕集后通过不低于 15 米高的排气筒排放，对外环境基本无影响。

恶臭：本项目建成后生活垃圾（包括厨房垃圾）的堆放会产生恶臭，通过对同类型垃圾收集点的类比调查，其恶臭等级在 3 左右，在生活垃圾分类收集并及时清运的基础上，恶臭等级一般为 1~2 级，对周围环境影响较小。

本项目在多处位置设置垃圾收集点，根据人的嗅觉感官，一般当距离 10m 左右时，对垃圾收集房的臭气感觉极弱。因此，只要对垃圾及时清运，保持好垃圾收集点周围卫生状况，垃圾臭味的挥发将有效减少，对周围环境的影响将有大幅度的消减，对校内师生影响不大。

3、声环境

在采取有效治理措施的基础上，本项目营运期噪声对周围环境及敏感点不会产生明显的影响。

4、固体废物

生活垃圾方面，应考虑在教学楼和食堂周围设置垃圾临时存放处，委托环卫部门收集清运，送往垃圾填埋场。另外，建议将垃圾按可回收及不可回收分开收集。

本项目医疗废物若收集过程符合豁免条件，其收集过程不按危险废物管理；本项目医疗废物中的感染性废物和损伤性废物若处置过程符合豁免条件，可随生活垃圾由环卫部门进行清运，进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。危险废物在校内贮存时，校方需加强管理，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）中的要求执行。本项目危险废物须委托具有危险废物处理资质的单位进行处置，严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

在此基础上，本项目固体废物经妥善处置后对周围环境基本没有影响。

5、区域环境影响分析结论。

采取一定减缓措施后，由于区域车流量的增大而对交通噪声、废气及交通状况产生的影响不大。

6、外界环境对本项目的影响分析结论

项目建成后，除学校自身产生的各种环境影响外，外环境对本项目的环境质量也将产生一定的影响。根据现场踏勘，本项目周围为空地（规划为居住用地、商办用地等）、道路，根据分析，周边的企事业单位对本项目基本无影响，要求建设单位在设计中在建筑物周边种植一定宽度和高度的绿化带，以减少交通噪声的影响。在此基础上，外环境噪声对本项目的影响是可以承受的。

9.1.6 污染防治措施

建设期和施工期污染防治措施见表 9-3。

表 9-3 污染防治措施清单

分类	措施主要内容
施工期	
废水	<p>施工废水必须经收集后进行自然沉淀或者加药沉淀处理，处理后应考虑回用或排入嘉兴市污水管网；对黄沙、土方等的堆放要采取防冲刷措施，堆场也应合理选址，在堆场四周设截流沟，防止施工物质的流失，同时减少对附近河道水体的影响；施工人员的生活污水经化粪池处理后纳入嘉兴市污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后深海排放。</p>
废气	<p>加强施工扬尘管理，地面硬化处理，配置滞尘防护网，施工现场实行围挡、围护全封闭施工，同时对扬尘发生量大的部位应采用喷水雾法降低扬尘，对运输交通道路应及时洒水、清扫。设专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，应尽量避免堆放场地扬尘对周围环境敏感点的影响，必要时加盖篷布或洒水，防止二次扬尘；水泥和黄沙的堆放也应尽量置于本项目施工场地中央（远离周围规划的居住用地）。对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运。在运输、装卸建筑材料（尤其是泥砂）时，必须采用封闭车辆运输；限制施工区内运输车辆的速度。混凝土必须采用商品混凝土，规范建筑渣场管理，做好建筑渣场的规范化、标准化管理，对施工工地和道路的扬尘污染进行监控。施工机械应使用清洁能源，并注意定期对其进行保养，防止尾气超标。</p>
噪声	<p>根据我国环境噪声污染防治法，“在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声的，应当符合国家法定的建筑场界环境噪声排放标准”（第二十七条）。因此，在建筑施工期间，必须严格执行国标 GB12523-2011 的标准和规定。要求在夜间 22:00~6:00 应限制所有类型的施工作业，如必须在夜间延长施工时，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，必须公告附近居民，并尽量减短工时。要求将强噪声设备安置于单独的工棚内，以减轻对周围的敏感点影响。施工场地周围建设围墙，设置单独出入口，不用冲击式打桩机，采用静压打桩机或钻孔式灌注机；对产生高噪声的设备如搅拌机、电锯、加工场建议在其外加盖简易棚；合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高，高噪声设备尽可能布置在地块中央，远离周围规划的居住用地；必要时应在局部地方建立临时性声屏障，声屏障设在面向环境敏感点的施工场地边界上；若产生噪声的动力机械设备相对固定，也可以设在机械设备附近。</p>
固废	<p>施工期间的建筑垃圾应送至当地城建部门指定的堆场集中填埋处理，严禁随意运输，随意倾倒。运输车辆必须密闭化，严禁运输过程中室的跑冒滴漏。同时，施工人员的生活垃圾应收集到垃圾箱内，定期由环卫部门统一清运处理。</p>
文物保护	<p>在地下挖掘施工中要注意文物保护，一旦发现有价值的文物如古钱币、陶瓷、青铜器等应停止挖掘，保护好现场，及时报告文物管理部门，决不能使文物流失。</p>
水土保持	<p>选择合理的断面形式，并采取有效的防护、排水等工程措施，防止各种不利因素对道路路基的危害，确保路基有足够的强度；应设置地面排水、地下排水等设施，并与周围形成良好的排水系统，防止路面冲蚀。区内采用雨污分流，场地内的雨水可就近排入河道，污水经处理后考虑回用或排入嘉兴市污水管网；生态居住区内遗留的裸露面做好四旁绿化和道路绿化，种植一些常绿乔木、灌木以及布置花卉、草坪等；基槽在开挖过程中，在挖土方上侧弃土时，应保证边坡和直立壁的稳定，抛于槽边的土应距槽边 800mm 以外，雨季开挖，面积不宜过大，注意边坡稳定，加强边坡、支撑等措施的检查。应根据嘉兴市气候特点，将基础开挖土石方和场地平整的工作安排在降雨量少的季节进行，避免地表受雨水的冲刷，施工前应考虑好修建相应的堡坎和挡土墙。施工工地出入口必须进行硬化，在施工场地四周开挖防洪沟，以便雨水排放，减少雨水在施工场地的径流量，施工完后裸露的边坡应进行绿化，从而减少水土流失量。另外，还应加强管理，对弃土弃渣的去向、处置必须有专人负责监督检查。</p>

续上表:

分类		措施主要内容
运营期		
废水		按设计要求, 实行雨污分流制; 厕所污水经化粪池处理、食堂厨房含油废水经隔油池处理、实验室酸碱废水经酸碱中和池处理、医务站污废水经消毒后与游泳池废水和其他生活污水一起排入嘉兴市污水管网, 最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后深海排放。
废气	汽车尾气	加强地下停车库内、地下室等处的排风通气; 地下车库汽车尾气经排风井至室外地面上约 2 米高处排放。 地面停车场应以多点设置为原则, 使地上停车位尽量分散布置; 加强学校进出的交通管理, 确保交通畅通无阻, 以减少汽车在该路段的行车时间, 从而减少汽车尾气的排放量; 地面停车场泊位采用植草砖; 加强校区道路的绿化措施。在此基础上, 地面停车场的汽车尾气对周围环境及学校自身的影响较小。
	厨房废气	学校食堂应设油烟净化装置, 净化效率 85% 以上, 油烟废气经处理后通过专设的排烟管在屋顶高空排放。
	实验室废气	加强实验室的通风, 实验室有废气产生的化学操作在通风柜内进行, 废气经捕集后通过不低于 15 米高的排气筒排放。
噪声	汽车噪声	加强交通管理, 限速在 5km/h 以下, 禁鸣喇叭。
	排风机噪声	在排风机设备选型上注意选择低噪声型设备。
	广播噪声和人群活动噪声	建议学校不使用高音喇叭, 喇叭采用多点分散布置, 尽量不要朝向周围居民区方向, 多选用比较轻柔的背景音乐来替代铃声。 在学校举办运动会或体育比赛时, 建议控制广播音量, 并在使用广播时实行有选择的区域播放; 同时要求学校将体育比赛尽量安排在白天时段, 夜间 20:00 之前结束各类体育活动, 以免噪声扰民, 并加强监管, 避免大声喧哗和吵闹。
固废		生活垃圾方面, 应考虑在教学楼和食堂周围设置垃圾临时存放处, 委托环卫部门收集清运, 送往垃圾填埋场。另外, 建议将垃圾按可回收及不可回收分开收集。危险废物在校内贮存时, 校方需加强管理, 必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 和《医疗废物集中处置技术规范(试行)》中的要求执行。本项目危险废物须委托具有危险废物处理资质的单位进行处置, 严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定, 落实追踪制度, 严防二次污染, 杜绝随意交易。本项目医疗废物若收集过程符合豁免条件, 其收集过程不按危险废物管理; 本项目医疗废物中的感染性废物和损伤性废物若处置过程符合豁免条件, 可随生活垃圾由环卫部门进行清运, 进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置, 处置过程不按危险废物管理。
外部环境		面向道路一侧玻璃门窗采用双层玻璃, 加强沿街绿化, 在校区周边邻路建一定宽度的绿化带。
区域环境		增加沿街绿化。在上学、放学高峰期会使区域内车流量和人流量显著增大, 容易造成交通堵塞, 应与有关部门协调解决高峰期的交通安全问题。
绿化		加强沿街绿化并正确选择树种和种植方式可有效降低外部交通噪声对校区的影响, 既起到了吸声、降噪的作用, 又能阻挡扬尘, 美化区域环境。 另外, 根据不同区域功能和目的, 在各楼四周及校内空地有效的绿化, 布置草坪, 种植树木, 建设绿化隔离带。既起到阻挡灰尘的作用, 又可以降低交通噪声对学校的影响。并在校内通过硬地与软地花台构成绿化设计, 引导进出校区的交通流向。

9.1.7 环保审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 364 号）中相关要求，本项目环保审批原则符合性分析如下：

1、环境功能区规划符合性

本项目选址于嘉兴国际商务区人居环境保障区（0402-IV-0-3），属于人居环境保障区。本项目不属于工业项目，本项目废水可纳管排放，固废均能得到相应处置。根据污水入网协议，项目污水可纳入污水管网，经污水处理厂集中处理后排入杭州湾，不直接排入河（湖），符合该区的规定的管控措施中的要求。因此，本项目的实施符合本环境功能区规划要求。

2、排放污染物不超过国家和本省规定的污染物排放标准

本项目实施后有废水、废气、噪声和固体废弃物等产生，只要切实落实本评价提出的各项污染防治措施，本项目的各种污染物能做到达标排放。

3、总量控制原则符合性

根据浙环发〔2012〕10 号文件第二条规定：本项目适用于本省行政区域内工业类新建、改建、扩建项目的主要污染物总量准入审核。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目为非工业类项目，不适用浙环发〔2012〕10 号文件，因此本项目仍执行浙环发〔2009〕77 号文件。根据浙环发〔2009〕77 号文件规定：“建设项目只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减”。本项目无生产废水，废水全部按生活污水计，因此本项目 COD_{Cr} 与 NH₃-N 的排放量无需区域替代削减。

4、项目产生的环境影响与项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求的符合性

根据工程分析及环境影响分析结果，项目落实本环评提出的各项污染物治理措施后，营运期对周围环境的影响较小，周围环境质量可以维持现状。项目建设符合维持环境功能区划确定的质量要求。

5、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性

姚家荡中学（暂名）工程项目选址于嘉兴经济技术开发区，翠柳路以东（姚家荡小学（暂名）以东），振业路以南，长桥路以西，朝晖路以北，其性质为中小学用地，符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划。

6、国家及本省产业政策符合性

本项目属于普通初中教育，因此不属于我国有关部门规定的《产业结构调整指导目

录（2019 年本）》中规定的限制类、淘汰类项目；也不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录》（2012 年本）、《嘉兴市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录(2010 年本)》中的淘汰类和禁止类项目，不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本）中的项目，也不属于《嘉兴市南湖区工业产业结构调整指导目录》中规定的禁止、淘汰类和限制类项目。因此本项目建设符合产业政策。

7、“三线一单”符合性分析

表 9-4 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	符合性分析	是否符合
生态保护红线	<p>根据《嘉兴市区生态保护红线划定》文本，嘉兴市区共划定水源涵养类红线区 3 个、生物多样性维护类红线 2 个、风景资源保护类红线 1 个，总面积为 36.42 平方公里，占国土面积的 3.69%。其中，南湖区南郊河贯泾港水源涵养生态保护红线、秀洲区南郊河贯泾港水源涵养生态保护红线和秀洲区石臼漾水源涵养生态保护红线等 4 个水源涵养类红线面积为 14.88 平方公里，南湖区湘家荡生物多样性维护生态保护红线和秀洲区北部湖荡群生物多样性维护生态保护红线等 2 个生物多样性保护类红线面积为 19.43 平方公里，南湖区南湖风景名胜资源保护生态保护红线面积为 2.11 平方公里。</p> <p>本项目选址于嘉兴经济技术开发区，翠柳路以东（姚家荡小学（暂名）以东），振业路以南，长桥路以西，朝晖路以北，不在上述嘉兴市区生态保护红线范围内。</p>	符合
资源利用上线	<p>本项目生产过程有一定的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，本项目购入现有厂房和土地，不新增土地和厂房，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线。</p>	符合
环境质量底线	<p>本项目附近大气环境、声环境质量能够满足相应的标准，水环境能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。本项目食堂油烟废气经废气处理措施处理后，对周边环境影响很小，废水预处理后达标纳管，对周围环境基本无影响，本项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级，不触及环境质量底线。</p>	符合
负面清单	<p>本项目位于嘉兴中心城区南湖人居环境保障区(0402-IV-0-2)，属于人居环境保障区，本项目学校项目，不属于工业项目，不属于该区禁止和限制发展项目，不在该功能区的负面清单内。</p>	符合

本项目位于振业路南、翠柳路东，不在嘉兴市区生态保护红线范围内；本项目为学校项目，不属于工业项目，且不属于国家和地方产业政策中规定的禁止类项目；建设均符合南湖区中心城区生活重点管控单元中的空间布局约束要求。因此，本项目的实施符合《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》——南湖区中心城区生活重点管控单元（编号 ZH3304022007）的要求。

8、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）“四性五不批”相符性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见表 9-3。

表 9-3 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合国家法律法规，符合嘉兴嘉兴市总体规划要求，符合环境功能区划，环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目大气环境影响预测与评价根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）要求进行，水环境影响预测与评价根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求进行，风险环境影响预测与评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求进行，噪声和固体废弃物环境影响分析根据相关要求进行。	符合
	环境保护措施的有效性	根据“8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果”，项目环境保护设施可满足本项目需要，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	根据“9、结论与建议”，本项目环境影响评价结论科学。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域地表水环境质量已达到国家环境质量标准，学校废水已纳管，对周边水体基本无影响；建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目	符合
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目为新建项目	符合

综上所述，本项目建设基本符合浙江省建设项目环保审批各项原则。

9.2 环评总结论

通过对项目周围的环境现状调查、工程分析和投产后的环境影响预测分析，项目用地为中小学用地，符合当地总体规划和用地规划；符合国家和地方产业政策要求；符合“三线一单”。本评价认为：本项目选址于嘉兴国际商务区人居环境保障区(0402-IV-0-3)，符合嘉兴市环境功能区划，符合《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》——南湖区中心城区生活重点管控单元（编号 ZH3304022007）的要求。要求建设单位必须认真落实污染源的各项治理措施，严格执行“三同时”制度，做到达标排放，对环境的影响是可以接受的。因此，本项目的建设从环保角度讲是可行的。