

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 定州第一中学建设项目

建设单位： 河北深英商贸有限公司定州分公司(盖章)

国家环境保护总局制

编制日期：二〇二〇年五月

## 《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。

## 建设项目基本情况

项目名称	定州第一中学建设项目				
建设单位	河北深英商贸有限公司定州分公司				
法人代表	曹建光		联系人	曹建光	
通讯地址	河北省保定市定州市				
联系电话	18222591659	传真	/	邮政编码	073000
建设地点	河北省保定市定州市				
立项审批部门	定州市行政审批局		批准文号	定行审项目[2019]197号	
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	P833 中等教育	
占地面积(平方米)	150667.42		绿化面积(平方米)	6150	
总投资(万元)	55000	其中：环保投资(万元)	56	环保投资占总投资比例	0.1%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2021 年 12 月	

### 工程内容及规模：

#### 一、项目建设背景

基础教育高标准高质量均衡发展是实现教育改革发展总目标的标志之一。中学教育在人生的教育阶段中起着至关重要的作用，是养成自我学习、自我进取良好行为习惯的关键阶段，是知识框架体系从无到有的构建阶段，其在整个人生的成长过程中发挥着奠基石的重要作用。

因此，河北深英商贸有限公司定州分公司拟投资 55000 万元在河北省保定市定州市建设定州第一中学建设项目。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的要求，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改单相关要求，本项目属于“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”，本项目应编制环境影响报告表。河北深英商贸有限公司定州分公司委托我单位承担本项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，立即组织技术人员进行了详细的现场踏勘和资料

收集，在此基础上编制完成了本项目的环境影响报告表。

## 二、项目基本情况

1、项目名称：定州第一中学建设项目；

2、建设单位：河北深英商贸有限公司定州分公司；

3、建设性质：新建；

4、工程投资：一期项目投资 38000 万元，其中环保投资 53 万元，占一期投资额的 0.1%；二期项目投资 17000 万元，其中环保投资 3 万元，占二期投资额的 0.02%；总投资 55000 万元，其中环保总投资 56 万元，占总投资额的 0.1%；

5、建设地点：

项目位于河北省保定市定州市，地理位置中心坐标为北纬 38°32'21.56"，东经 115°1'31.54"，项目东、西、南、北侧均为空地。距离本项目最近的敏感点为南侧 200m 处的总司屯村；项目地理位置图见附图 1，项目周边关系图见附图 2；

6、劳动定员及工作制度：本项目为全日制学校，学生人数 4500 人，教职员工 500 人，年教学日 225 天，住宿生为 4500 人，住宿教职工为 250 人。

## 三、建设内容及建设规模

项目占地 150667.42m<sup>2</sup>，总建筑面积为 155750m<sup>2</sup>（其中地上建筑面积 143500m<sup>2</sup>，地下建筑面积 12250m<sup>2</sup>），一期项目主要建设教学楼、宿舍楼、教工宿舍、实验综合楼、食堂餐厅综合服务楼、地下管网车库、行政楼、传达室等，二期项目主要建设艺体馆、图书馆、体育场等。项目建成后可容纳学生 4500 人，教职员工 500 人。该项目主要工程内容及规模见表 1。

表 1 项目建设内容一览表

工程分类	项目名称		建设内容	备注
主体工程	教学楼	初中部	1 栋，3 层，建筑面积 12000m <sup>2</sup> ，供师生课业使用。	一期项目建设
		高中部	3 栋，每栋 3 层，每栋建筑面积 8000m <sup>2</sup> ，总共 24000m <sup>2</sup> ，供师生课业使用。	
	行政楼		1 栋，4 层，建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，教师办公使用。	
	实验楼		1 栋，7 层，建筑面积 19000m <sup>2</sup> ，内设物理实验室、化学实验室、生物实验室、数字化实验室，师生实验使用。	
	初中部宿舍		1 栋，5 层，建筑面积 12000m <sup>2</sup> ，学生休息、住宿使用。	
	高中部宿舍		1 栋，5 层，建筑面积 24000m <sup>2</sup> ，学生休息、住宿使用。	

	图书馆	1 栋，5 层，建筑面积 15000m <sup>2</sup> ，师生阅览图书使用。		二期 项目 建设
	艺体馆、国际部综合楼	1 栋，5 层，建筑面积 10000m <sup>2</sup> ，师生活动场所。		
	体育场	1 栋，2 层，建筑面积 12000m <sup>2</sup> ，师生活动场所。		
	教工宿舍	1 栋，5 层，建筑面积 7000m <sup>2</sup> ，教师休息、住宿使用。		
	后勤服务中心	1 栋，3 层，建筑面积 4000m <sup>2</sup> ，后勤部门工作休息使用。		
辅助工程	食堂餐厅服务综合楼	高中食堂	1 栋，2 层，建筑面积 4000m <sup>2</sup> ，为师生提供饮食。	一期 项目 建设
		初中食堂	1 栋，2 层，建筑面积 4000m <sup>2</sup> ，为师生提供饮食。	
	地下管网车库	建筑面积 12550m <sup>2</sup> ，用于停放车辆使用。		
	传达室	1 栋，1 层，建筑面积 500m <sup>2</sup> 。		
公用工程	供热及制冷	一、二期项目均采用中央空调		/
	供电	由市政电网提供，一期项目年用量 900 万 kW·h/a，二期项目年用量 200 万 kW·h/a，二期项目建成后年用量 1100 万 kW·h/a。		
	供水	由市政供水管网提供，一期项目年用量 104987.7m <sup>3</sup> /a，二期项目年用量 16650m <sup>3</sup> /a，二期项目建成后年用量 121637.7m <sup>3</sup> /a。		
	供气	由市政天然气管道供给，一期项目年用量为 50m <sup>3</sup> /a，二期项目不涉及天然气使用。		食堂餐厅使用
环保工程	废气处理	一期项目食堂油烟经油烟净化装置处理后由食堂楼顶排气筒排放；地下车库废气无组织排放；化学实验室废气经通风橱(收集效率为 90%)收集后，经 UV 光氧催化+二级活性炭吸附装置处理后由实验楼楼顶（楼高 25m）排气筒 P 排放。		/
		二期项目无新增废气。		
	废水处理	一期项目食堂废水经隔油池预处理、化学实验室废水经中和池预处理后与生物实验室废水和生活污水一并进入化粪池处理，经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理。		
		二期项目生活污水与一期项目生活污水一并进入化粪池处理，经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理。		
	固体废物	一般固体	一期项目餐厨垃圾、隔油池产生的废油渣收集后由专业餐厨垃圾收集单位集中运输处置；生活垃	

		废物	圾、化粪池产生的污泥由当地环卫部门统一处理。
			二期项目生活垃圾由当地环卫部门统一处理。
		危险废物	一期项目化学实验室废物（废液、化学品废包装物）和废活性炭收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处理。
			二期项目无新增危险废物。
	降噪措施	一期项目噪声为学生课间活动、课间铃声、车辆行驶和风机等设备噪声，通过合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声、车辆在校园内禁止鸣笛、限制车速等措施。	
		二期项目噪声为学生课间活动、课间铃声等噪声，通过合理布局、选用墙体隔声等措施。	

#### 四、一期项目化学实验室化学品消耗情况及理化性质

表2 一期项目化学实验室化学品消耗表

序号	名称	成分、规格	年用量（kg）	最大储存量（kg）	包装、储存方式
1	硫酸	98%	20	5	瓶装、化学品储藏室
2	盐酸	30%	20	5	
3	氢氧化钠	白色固体	40	10	
4	乙醇	99%	20	5	
5	氯化钠	白色晶体状	10	2	
6	氢氧化钡	白色粉末	10	2	
7	高锰酸钾	紫红色晶体	20	5	
8	氯化钙	白色粉末状	10	2	
9	碘化钾	白色粉末状	10	2	
10	碳酸钠	白色细颗粒	10	2	

注：二期项目不涉及化学品使用

表3 一期项目化学实验主要化学药品理化性质

名称	分子式	理化性质	毒理毒性
硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	透明无色无臭，与水任意比例互溶，具有强腐蚀性，强刺激性，直接接触可致人体灼伤。	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2小时(大鼠吸入) 320mg/m <sup>3</sup> , 2小时(小鼠吸入)
盐酸	HCl	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，本品不燃，具有强腐蚀性，强刺激性，直接接触可致人体灼伤。	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(兔经口) LC <sub>50</sub> : 4600mg/m <sup>3</sup> , 1小时(大鼠吸入) 嗅阈值: 0.39-0.45mg/m <sup>3</sup>

氢氧化钠	NaOH	白色不透明固体，易潮解，易溶于水、乙醇。	LD <sub>50</sub> : 40mg/kg(小鼠腹腔)
乙醇	CH <sub>4</sub> OH	无色液体，有酒香，与水混溶。	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg(兔经口) LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10小时(大鼠吸入)
氯化钠	NaCl	白色晶体状，味咸。其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨，不溶于浓盐酸。	/
氢氧化钡	Ba(OH) <sub>2</sub>	白色粉末。可溶于水和甲醇，微溶于乙醇，几乎不溶于丙酮。有毒、有腐蚀性。	LD <sub>50</sub> : 255mg/kg（小鼠腹腔）
高锰酸钾	KMnO <sub>4</sub>	分子量:158.03; 熔点:240℃; 密度:相对密度（水=1）2.7; 强氧化剂，紫红色晶体，可溶于水，遇乙醇即被还原。	LD <sub>50</sub> : 1090mg/kg（大鼠经口）
氯化钙	CaCl <sub>2</sub>	白色粉末状。无毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水，同时放出大量的热（氯化钙的溶解焓为-176.2cal/g），其水溶液呈微碱性。	LD <sub>50</sub> : 1000mg/kg（大鼠经口）
碘化钾	KI	密度 3.123g/cm <sup>3</sup> ，熔点 681℃（954K），沸点 1330℃（1603K），白色粉末状。在潮湿空气中微有吸湿性，久置析出游离碘而变成黄色，并能形成微量碘酸盐。	LD <sub>50</sub> : 2779mg/kg（大鼠经口）
碳酸钠	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	分子量:105.99; 熔点（℃）: 851; 密度（水=1）:2.53; 溶解性:易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等；外观与性状：白色细颗粒（无水纯品），味涩。	LD <sub>50</sub> : 4090mg/kg（大鼠经口） LC <sub>50</sub> : 2300mg/m <sup>3</sup> （大鼠吸入）

### 主要经济技术指标

建设项目主要经济技术指标见表 4。

**表 4 主要技术经济指标表**

序号	指标名称	单位	指标
1	规划总用地面积	m <sup>2</sup>	150667.42
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	155750（其中地上建筑面积 143500，地下建筑面积 12250）

其中	初中教学楼	m <sup>2</sup>	12000
	高中教学楼	m <sup>2</sup>	24000
	初中宿舍	m <sup>2</sup>	12000
	高中宿舍	m <sup>2</sup>	24000
	实验综合楼	m <sup>2</sup>	17000
	图书馆	m <sup>2</sup>	15000
	体育场	m <sup>2</sup>	7000
	食堂餐厅服务综合楼	m <sup>2</sup>	8000
	艺体馆、国际部综楼	m <sup>2</sup>	10000
	后勤服务中心	m <sup>2</sup>	4000
	行政楼	m <sup>2</sup>	3000
	门卫室	m <sup>2</sup>	500
	教工宿舍	m <sup>2</sup>	7000
3	不计容建筑面积（地下车库）	m <sup>2</sup>	12250
4	容积率	/	0.79
5	学生人数	人	4500
6	教职工人数	人	500
7	建设工期	/	18 个月 2020 年 06 月~2021 年 12 月
8	总投资	万元	55000

#### 四、公用工程

##### 1、一期项目给排水

###### （1）给水：

本项目供水由市政供水管网供给，项目用水、水质、水量、水压均有保证。该项目用水主要为师生生活用水、食堂用水、化学实验室用水（清洗烧杯、量筒等）、生物实验室用水（生物实验室主要为植物细胞制取与观察，实验完成后清洗玻片、器皿等）和绿化及道路用水，本项目中央空调为风冷式的中央空调，不涉及冷却水使用。本项目为全日制学校，住宿学生 4500 人，住宿教职工 250 人。项目新鲜水用量为 466.612m<sup>3</sup>/d。

该项目用水量参照《河北省地方标准》(DB13/T1161.3-2016)进行计算，项目用水部位及用水定额见表 5。



**表 5 项目用水一览表**

序号	项目	用水定额	数量	单位	用水量 m <sup>3</sup> /d
1	住宿学生	70L/人·d	4500	人	315
2	教职工	40L/人·d	250	人	10
3	住宿教职工	70L/人·d	250	人	17.5
4	食堂用水	20L/人·d	5000	人	100
5	化学实验室用水	/	/	/	5
6	生物实验室用水	/	/	/	3
7	绿化及道路用水	0.6m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·a	7167	m <sup>2</sup>	19.112
合计					469.612

(2) 排水:

一期项目废水主要为生活污水、食堂废水和实验室废水。

一期项目生活污水、食堂废水和实验室废水产生量按用水量 80%计, 则生活污水产生量为 274m<sup>3</sup>/d, 化学实验室废水产生量为 4m<sup>3</sup>/d, 生物实验室废水产生量为 2.4m<sup>3</sup>/d, 食堂废水产生量为 80m<sup>3</sup>/d。

一期项目食堂废水经隔油池预处理、化学实验室废水经中和池预处理后与生物实验室废水和生活污水一并进入化粪池处理, 经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理。综合废水排放量为 360.4m<sup>3</sup>/d, 项目给排水平衡表见下表, 给排水平衡图见图 1。

**表 6 一期项目给排水水量平衡表 (单位: m<sup>3</sup>/d)**

序号	用水单元	总用水量	新鲜水	损耗量	产生量	排放量
1	生活污水	342.5	342.5	68.5	274	274
2	食堂废水	100	100	20	80	80
3	化学实验室废水	5	5	1	4	4
4	生物实验室废水	3	3	0.6	2.4	2.4
5	绿化及道路用水	19.112	19.112	19.112	0	0
合计		469.612	469.612	109.212	360.4	360.4

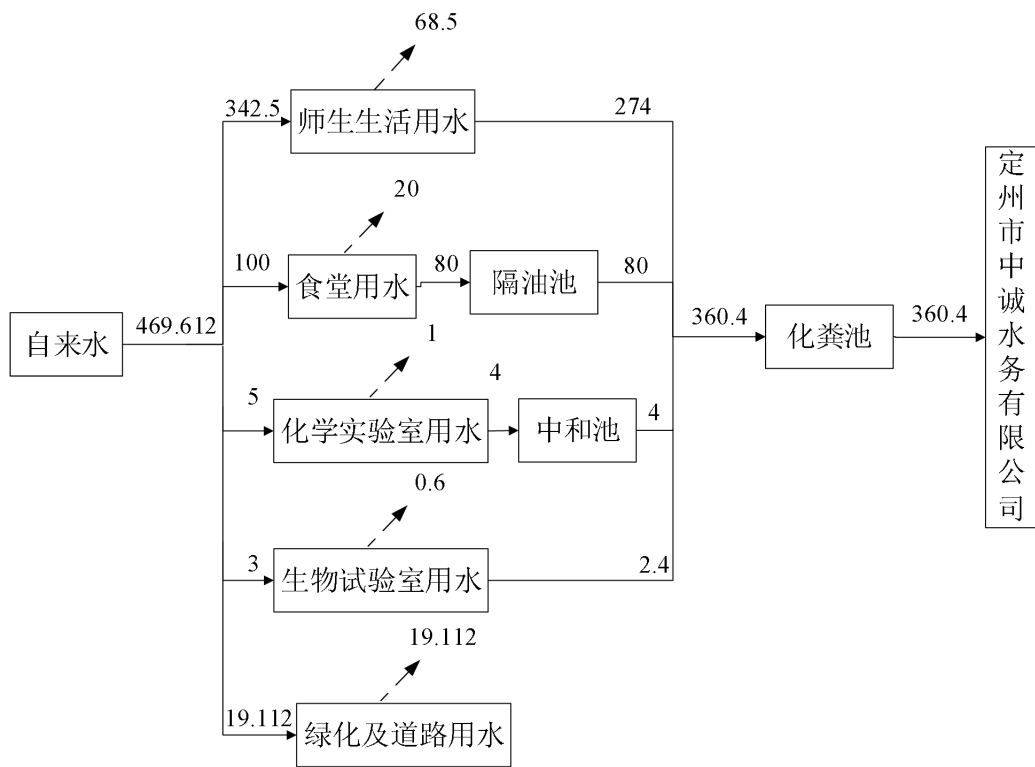


图1 一期项目给排水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

## 2、二期项目给排水

### (1) 给水

二期项目建设图书馆、艺体馆、国际部综合楼和体育场，主要为生活用水，用水量参照《河北省地方标准》(DB13/T1161.3-2016)进行计算，项目用水部位及用水定额见表 7。

表 7 二期项目用水一览表

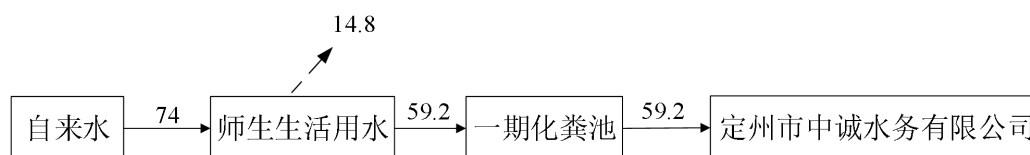
序号	项目	用水定额	使用人数	单位	用水量 m <sup>3</sup> /d
1	图书馆	40L/人·d	500	人	20
2	艺体馆、国际部综合楼	40L/人·d	800	人	32
3	体育场	40L/人·d	550	人	22
合计					74

### (2) 排水

二期项目生活污水产生量按用水量 80%计，则生活污水产生量为 59.2m<sup>3</sup>/d，二期项目生活污水与一期项目生活污水一并进入化粪池处理，经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理。二期项目给排水平衡表见下表，二期项目给排水平衡图见图 2。

**表 8 二期项目给排水水量平衡表 (单位: m<sup>3</sup>/d)**

序号	用水单元	总用水量	新鲜水	损耗量	产生量	排放量
1	生活污水	74	74	14.8	59.2	59.2
	合计	74	74	14.8	59.2	59.2



**图2 二期项目给排水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d**

### 3、二期项目建成后给排水

#### (1) 给水

二期项目建成后用水主要为师生生活用水、食堂用水、化学实验室用水（清洗烧杯、量筒等）、生物实验室用水（生物实验室主要为植物细胞制取与观察，实验完成后清洗玻片、器皿等）和绿化及道路用水。项目新鲜水用量为466.612m<sup>3</sup>/d。

**表 9 二期项目建成后用水一览表**

序号	项目	用水量 m <sup>3</sup> /d
1	生活用水	416.5
2	食堂用水	100
3	化学实验室用水	5
4	生物实验室用水	3
5	绿化及道路用水	19.112
	合计	543.612

#### (2) 排水:

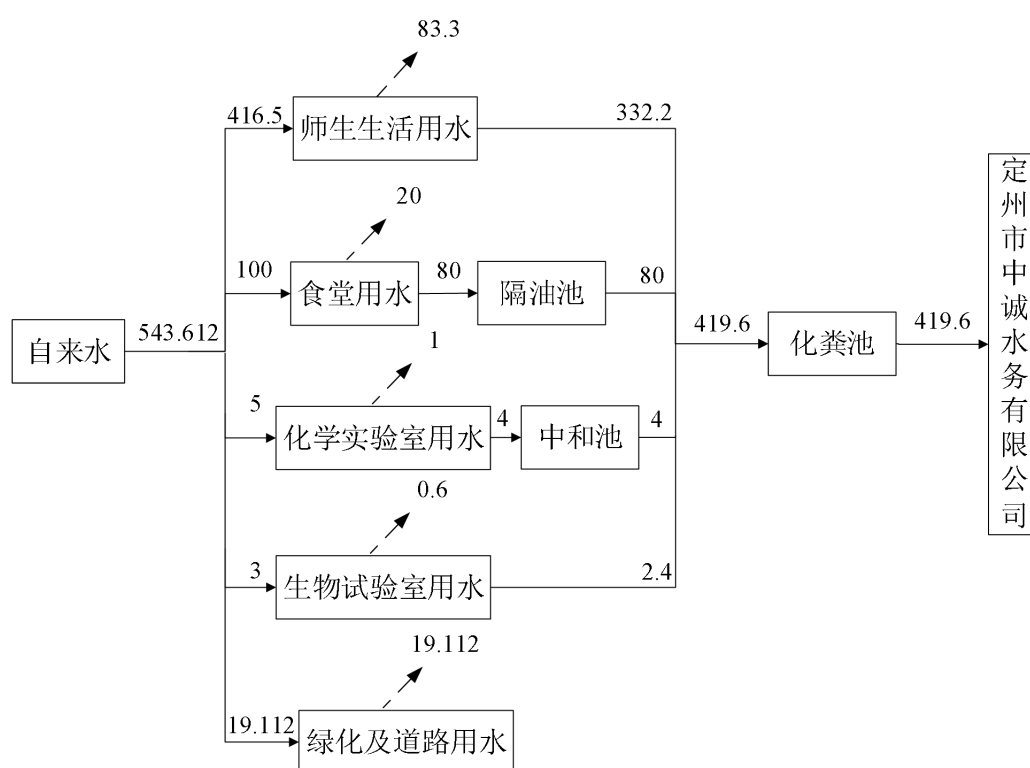
二期项目建成后废水主要为生活污水、食堂废水和实验室废水，生活污水产生量为333.2m<sup>3</sup>/d，化学实验室废水产生量为4m<sup>3</sup>/d，生物实验室废水产生量为2.4m<sup>3</sup>/d，食堂废水产生量为80m<sup>3</sup>/d。

二期项目建成后食堂废水经隔油池预处理、实验室废水经中和池预处理后与生物实验室废水和一期项目、二期项目生活污水一并进入化粪池处理，经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理。综合废水排放量为419.6m<sup>3</sup>/d，二

期项目建成后给排水平衡表见下表，二期项目建成后给排水平衡图见图3。

**表 10 二期项目建成后给排水水量平衡表 (单位: m<sup>3</sup>/d)**

序号	用水单元	总用水量	新鲜水	损耗量	产生量	排放量
1	生活污水	416.5	416.5	83.3	333.2	333.2
2	食堂废水	100	100	20	80	80
3	化学实验室废水	5	5	1	4	4
4	生物实验室废水	3	3	0.6	2.4	2.4
5	绿化及道路用水	19.112	19.112	19.112	0	0
合计		543.612	543.612	124.012	419.6	419.6



**图3 二期项目建成后水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d**

4、供电：项目用电由市政电网提供，一期项目项目年用电量为 900 万 kW·h，二期项目项目年用电量为 200 万 kW·h，二期项目项目建成后年用电量为 1100 万 kW·h，能满足项目日常生活用电。

5、供热及制冷：一期项目、二期项目供暖及制冷均采用中央空调。

6、供气：一期项目天然气由市政天然气管道提供，年用量为 50 万 m<sup>3</sup>/a，二期项目不涉及天然气使用。

## 五、产业政策分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于允许类项目；不属于河北省人民政府文件冀政[2015]7 号文《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》中限制和淘汰类项目。定州市人民政府为本项目出具了“关于定州市第一中学建设项目征地方案”的批复，批复编号：定市府[2019]45 号；定州市行政审批局于 2019 年 07 月 02 日为本项目出具了备案信息，备案编号：定行审项目[2019]197 号。

综上所述，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

## 六、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环办环评[2016]150 号）等文件，要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。具体项目与“三线一单”符合性见表 11。

**表 11 项目与“三线一单”符合性分析一览表**

相关政策	分析内容	本项目情况	评估结果
“三线一单”	生态保护红线：生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于河北省保定市定州市，定州市人民政府为本项目出具了“关于定州市第一中学建设项目征地方案”的批复，批复编号：定市府[2019]45 号；定州市行政审批局于 2019 年 07 月 02 日为本项目出具了备案信息，备案编号：定行审项目[2019]197 号，符合土地利用规划和城区建设规划，本项目属于新建项目，项目选址符合规划，满足生态保护红线要求，项目不在生态保护红线区域内。	符合
	环境质量底线：是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入	本项目营运期产生的废气、废水、噪声等污染物均采取了严格的治理措施，污染物均能达标排放；固废得到妥善处置。本项目产生的污染物采取相应措施后对周围环境影响较小，符合环境质量底线的要求。	符合

	分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。		
	资源利用上限：是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	项目供水由市政供水管网提供，项目不会对地下水资源产生明显影响；项目用电由市政电网提供；项目供气由市政天然气管道提供；项目为学校建设项目，不涉及生产。项目建设未超出区域负荷上限。	符合
	准入负面清单：环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），属于允许类；项目不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》（冀政办发[2015]7 号）中限制、淘汰类。综上所述，项目建设符合国家及地方产业政策。	符合

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

无

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地理位置

定州市位于华北平原中部，河北省中部，保定市最南端。南距省会石家庄 72 公里，北距保定市 68 公里，距首都北京 208 公里，距天津 220 公里，距石家庄河北国际机场 38 公里，距黄骅港 165 公里，是华北地区重要的交通枢纽。定州市东临安国，西接曲阳，北与望都、唐县毗邻，南与新乐、无极、深泽接壤。地理坐标在北纬 38°14′~38°40′，东经 114°48′~115°15′之间。南北纵跨 48km，东西横跨 40km。

项目位于河北省保定市定州市，地理位置中心坐标为北纬 38°32′21.56″，东经 115°1′31.54″。东、西、南、北侧均为空地。

定州市地处海河流域的冀中平原，由太行山东麓洪积、冲洪积堆积而成。定州市地势平坦，全是自西北向东南微微倾斜。境内有少数沙丘、土丘，还有河畔低洼地。西北地面海拔高度 61.4m-71.4m，东南地面高程 33.2m-36.7m，全市平均海拔高程 43.6m，地面坡降 1.4-0.7‰。项目占地地势平坦，适合构筑物建设。

### 2、气候

定州市属温带-暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候，半湿润暖湿气候区。四季分明，冬季寒冷，干燥、少雪，春季多干热风，夏季高温、高湿、降水集中，秋季秋高气爽；年均日照 2611.9 小时；多年平均气温 12.4℃，年际间气温差异不大，7 月温度最高，月平均气温为 26.5℃，1 月气温最低，月平均气温-3.9℃。冬季干旱少降水，夏季炎热多雨，年内降水变化为一峰一谷型；历年平均降水量为 503.2mm；累计年均绝对湿度为 11.3HP；累年年均蒸发量 1910.4mm；无霜期平均为 190 天。

全年风向以东北风频率最大，南风次之，累年年平均风速为 1.8m/s。春季平均风速最大，夏秋两季风速最小。六级以上大风多发生在春季，夏季则多雷雨大风。极端最大平均风速为 22m/s，风向西北，出现在 1968 年 12 月 1 日。

定州市多年气候统计结果见表 12。

**表 12      定州市多年气象要素一览表**

项目	单位	数值
多年平均气温	℃	13.1
极端最高气温	℃	41
极端最低气温	℃	-18.2
多年平均气压	Hpa	1010.2
多年平均降雨量	mm	481.79
多年最大降雨量	mm	779.6
多年最小降雨量	mm	291.9
多年平均相对湿度	%	63.0
多年平均蒸发量	mm	1634.38
多年平均日照时数	h	2417.4
多年平均风速	m/s	2.0
多年最大风速	m/s	21.7

### **3、地表水**

定州市境内河流均为过境河流，属海河流域大清河系，其作用以防洪排涝为主，流经河流主要有沙河、唐河、孟良河、小清河。境内河流多数发源于山西省，顺地形走向，经本市东流汇入大清河。另有黑龙泉、马刨泉等自流泉水，形成较好的水利条件。

①沙河：发源于山西省繁峙县东北 65km 的弧山，自发源地流向东南，穿越长城、铁岭口，经阜平县、曲阳县、行唐县，再经新乐市小吴村，从大吴村进入本市，向东南穿行本市南部，至南大定村出境入安国市。在安国市三岔口汇慈河、木道河、孟良河，下称潞龙河。东北经博、蠡、高、安四县进入白洋淀。

沙河在定州市段主河道长 26.4km，南支河道长 15.2km，主支河道两段共长 41.6km。沙河属季节性河流。

②孟良河：发源于曲阳县西北孔山的曲道溪。自西向东横穿市境，经堡自瞳、大杨庄、韩家洼、纸房头、东朱谷、石板、号头庄、刘良庄、佛店等 13 个乡，在本市西柴里村流入安国市界，在安国市三岔口与沙河交汇称潞龙河。

孟良河在定州市境河长 38km，流域面积 165km<sup>2</sup>，孟良河为季节性河流，平时干涸无水，汛期常因暴雨成灾。

③唐河：发源于山西省浑源县的翠屏山，在定州市境内长 42.6km，流域面



积 302.5km<sup>2</sup>，占地 4.3 万亩。京广铁路以西最大河宽 2500m，最小河宽 300m，河道宽浅多沙，过水深度 1.6~2.0m，京广铁路以东平均河宽 160m，河道深度 2~4m。唐河也是季节性河流。

④小清河：是定州历史上形成的一条自然河道，原来干涸无水。定州市铁东污水处理厂（定州市中诚水务有限公司）投入运营以后，小清河成为其达标出水的接纳河道。

#### 4、水文地质

##### ①地下水

根据《保定市第二次水资源评价报告》，定州市全市浅层地下水可开采量为 19141 万 m<sup>3</sup>/a，地下水资源量为 15509.92 万 m<sup>3</sup>/a；其中降水入渗补给量为 11104 万立方米，为主要补给项；河道渗漏量为 3540 万立方米；侧向流入量为 1661 万立方米；渠系渗漏量为 752 万立方米；灌渠田间入渗量为 113 万立方米；井灌回归量为 3392 万立方米，越流流出量为 393 万立方米，侧流流出量为 1029 万立方米。

项目所在区域位于太行山山前断层东侧，有数百米第三系、第四系覆盖层，处于唐河冲洪积扇的中上游地段，第四系上部普遍有一层埋深 30~50 米左右的粗砂、卵砾石层。当地农林供水井成井深度多在 40~50m 左右，能满足使用，区域静水位 18~19 米左右，该区水文地质条件较好，属强富水区。

定州市第四系地表水类型属松散岩类孔隙水。目前以开采浅层地下水为主根据本区的水文地质剖面图，本区 110~140 以下为深水含水组。

浅层含水层属浅水~微承压水。底板埋深 110~140m，自西北向东南逐渐加大。底部相对隔水层为粉质黏土和粉土，厚度一般为 15~25m。浅层含水组分上下两段，上段含水层岩性以粗砂为主，下段含水层多为粘性土与砂砾石互层，是该地次级含水层，含水层厚度一般 30~70m，含水层层数 4~7 层。自西北向东南富水性逐渐由强变弱，西部单位涌水量可达 45m<sup>3</sup>/h.m，东部单位涌水量也在 20m<sup>3</sup>/h.m 以上。补给主要来源为大气降水入渗，地下水的径流条件较好，地下水流向沿唐河冲积扇轴部由西北向东南，水利坡度一般为 1.43‰~0.5‰。

深层含水组属承压水。根据含水介质的空间分布及当地目前地下水的开采现状，将含水组分为上、下两段。上段底板为 Q2 低界，埋深 290~360m。含水层

岩性以中砾为主，300m 以下砂层风化强烈。含水层厚度一般 110m~120m。受唐河和沙河冲击扇的影响，单位涌水量相对较大，为 40~50m<sup>3</sup>/h.m。下段底板为 Q1 底界，埋深 500~580m。含水层以中砾、粗砾为主，风化强烈。含水层厚度 90~110m。深层地下水的补给来源为侧向径流排水方式以侧向径流排泄为主人工开采为辅。深层地下水自西北向东南，水力坡度一般为 1.67~0.75‰，西部水力坡度大于东部。

## ②工程地质

该区地质构造为第四纪冲积层，主要为松散的沉积物。自下而上岩性垂直变化，表层以粘质沙土夹薄层的细砂为主，向下为亚黏土、细、中粗砂、砾石交互沉积，具有较好的富水性。

本项目厂区出漏地层为第四系洪冲积物，地势平坦开阔，地层结构基本一致，工程地质条件较好，构造相对稳定，厂址地震基本烈度为 7 度，处于建筑抗震的有利地段。

## 5、土壤、植被

定州市土壤肥沃，主要土壤类型共有褐土和潮土两个土类，42 个土种，质地多为沙壤土和轻壤土。

定州市的植被资源主要人工种植的农作物和林果。农作物类的有冬小麦、玉米、谷子、红薯、马铃薯、绿豆、大豆、红小豆、荞麦、高粱、棉花、花生、芝麻和各种蔬菜瓜果等。常见的林果类树种有榆、槐、杨、桐、椿、柳、枣树、梨、苹果、桃、杏、沙果、柿子等。2008 年统计数据全市市域森林覆盖率达 22.8%。

建设项目附近无自然保护区，无珍稀濒危保护动植物分布。

## 6、环境功能区划

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中对环境空气功能区的分类，本项目所在区域环境空气功能区划为二类区；根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中对地下水质量的分类，本项目所在区域为地下水Ⅲ类质量；根据定州市声环境功能区划，项目区域为1类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类功能区标准。

## 7、定州市中诚水务有限公司

定州市中诚水务有限公司，坐落于河北保定市，厂区具体位于河北省定州市

尹家庄村北，设计处理能力为日处理污水 4 万立方米。定州市中诚水务有限公司自 2009 年 9 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 3.65 万立方米。采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 CAST+V 型滤池处理工艺。定州市中诚水务有限公司进水水质指标为  $BOD_5 \leq 300\text{mg/L}$ ， $COD \leq 600\text{mg/L}$ ， $SS \leq 350\text{mg/L}$ ，氨氮  $\leq 60\text{mg/L}$ ，定州市中诚水务有限公司处理能力尚有余量，能够接纳本项目废水。

## 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、生态环境等):

### 1、环境空气:

根据保定市环保局发布的《保定市 2018 年度环境质量状况公报》中相关数据进行达标判定。

表 13 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	67	35	191.4	超标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	114	70	162.9	超标
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	21	60	35.0	超标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	47	40	117.5	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	2400	4000	60.0	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	210	160	131.2	超标

根据上表可知,本项目所在区域为不达标区,除 CO 外,其余污染物浓度均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值,超标原因主要与区域大气环境整体超标有关。

2、地下水:区域地下水水质满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准要求。

3、声环境:项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类区标准。

4、土壤环境:区域土壤环境质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染环境风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中筛选值第二类用地标准。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别):**

项目位于河北省保定市定州市，本项目周围无自然保护区、水源保护地、文物古迹等环境敏感点。保护目标及保护级别见下表。

**表 14 环境保护目标一览表**

环境要素	坐标		保护对象	方位	距厂界距离(m)	性质	保护级别
	纬度	经度					
大气环境	38°32'35.16"	115°1'3.17"	清水河新村	NW	1070	村庄	《环境空气质量标准》(GB095-2012)二级标准及修改单
	38°32'14.64"	115°1'46.56"	总司屯村	S	200	村庄	
声环境	距边界 200m 范围内						《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准
地下水	所在区域地下水						《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
土壤	所在区域土壤环境						《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中筛选值第二类用地标准

## 评价适用标准

### 1、环境空气质量标准

项目所在地大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求；非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准；硫酸和氯化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考值，标准值见表 15；

表 15 环境空气质量标准

环境 质量 标准	项目	污染物	标准值		单位	标准来源
	环境 空气	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准及修改单要求
			24 小时平均	150		
			1 小时平均	500		
		NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	
			24 小时平均	80		
			1 小时平均	200		
		PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
			24 小时平均	150		
		PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	
			24 小时平均	75		
		O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
			1 小时平均	200		
		CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
			1 小时平均	10		
		TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
			24 小时平均	300		
	非甲烷 总烃	1 小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>	河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012)二级标准	
	硫酸	24 小时均	100	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染 物空气质量浓度参考值	
		1 小时平均	300			
	氯化氢	24 小时均	15			
1 小时平均		50				

### 2、地下水环境质量标准

地下水环境质量标准执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，标准值见表 16；

表 16 地下水环境质量标准

项目	项 目	标准限值	单位	标准来源
地下水	pH	6.5≤PH≤8.5	无量纲	《地下水环境质量标准》 （GB/T14848-2017）Ⅲ类 标准
	总硬度	≤450	mg/L	
	溶解性总固体	≤1000		
	耗氧量	≤3.0		
	硝酸盐	≤20.0		
	亚硝酸盐	≤1.00		
	氨氮	≤0.50		
	挥发性酚类	≤0.002		
	氯化物	≤250		
	氰化物	≤0.05		
	氟化物	≤1.0		
	硫酸盐	≤250		
	砷	≤0.01		
	铅	≤0.01		
	镉	≤0.005		
	铬（六价）	≤0.05		
	菌落总数	≤100	CFU/mL	
	总大肠菌群	≤3.0	CFU°/100L	

### 3、声环境质量标准

项目边界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，标准值见表 17。

表 17 声环境质量标准

噪声	昼间	55	dB（A）	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)1 类标准
	夜间	45	dB（A）	

### 4、土壤环境质量标准

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准，标准值表18。

表 18 土壤环境质量标准

项目	污染物	标准值（mg/L）
土壤环境	铜	18000
	铅	800
	镉	65
	镍	900
	砷	60
	汞	38
	六价铬	5.7
	2-氯酚	2256

		硝基苯	76
		萘	70
		苯并[a]蒽	15
		蒽	1293
		苯并[b]荧蒽	15
		苯并[k]荧蒽	151
		苯并[a]芘	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	15
		二苯并[a, h]蒽	1.5
		1,1-二氯乙烷	9
		顺式-1,2-二氯乙烯	596
		氯仿	0.9
		1,1,1-三氯乙烷	840
		四氯化碳	2.8
		苯	4
		1,2-二氯乙烷	5
		三氯乙烯	2.8
		1,2-二氯丙烷	5
		甲苯	1200
		1,1,2-三氯乙烷	2.8
		四氯乙烯	53
		氯苯	270
		1,1,1,2-四氯乙烷	10
		乙苯	28
		间,对-二甲苯	570
		邻-二甲苯	640
		苯乙烯	1290
		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
		1,2,3-三氯丙烷	0.5
		1,4-二氯苯	20
		1,2-二氯苯	560
		氯甲烷	37
		氯乙烯	0.43
		1,1-二氯乙烯	66
		反式-1,2-二氯乙烯	54
		二氯甲烷	616



污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

	苯胺	260
	石油烃	4500

1、施工扬尘无组织排放，执行河北省《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934--2019）表 1 中扬尘排放浓度限值，PM<sub>10</sub>≤80μg/m<sup>3</sup>。

营运期：食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准中大型标准，即：饮食油烟≤2.0mg/m<sup>3</sup>，净化设施最低去除效率≥85%。

非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业相关要求，非甲烷总烃有组织最高允许排放浓度为 80mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值，非甲烷总烃浓度限值为 2.0mg/m<sup>3</sup>。硫酸雾和氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，硫酸雾≤45mg/m<sup>3</sup>，速率≤2.6kg/h；氯化氢≤1.9mg/m<sup>3</sup>，速率≤0.15kg/h。硫酸雾、氯化氢无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中无组织排放监控浓度限值，硫酸雾无组织浓度限值为 1.2mg/m<sup>3</sup>，氯化氢无组织浓度限值为 0.024mg/m<sup>3</sup>。

汽车尾气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值，NO<sub>x</sub>≤0.12mg/m<sup>3</sup>。

2、外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及定州市中诚水务有限公司进水水质要求。

表 19      废水执行标准

污染物名称（mg/L）	pH	COD	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油
定州市中诚水务有限公司进水标准	--	600	60	300	350	--
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	6-9	500	--	300	400	100
合并执行	6-9	500	60	300	350	100

3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值，昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 标准的要求：昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）。

4、营运期一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标

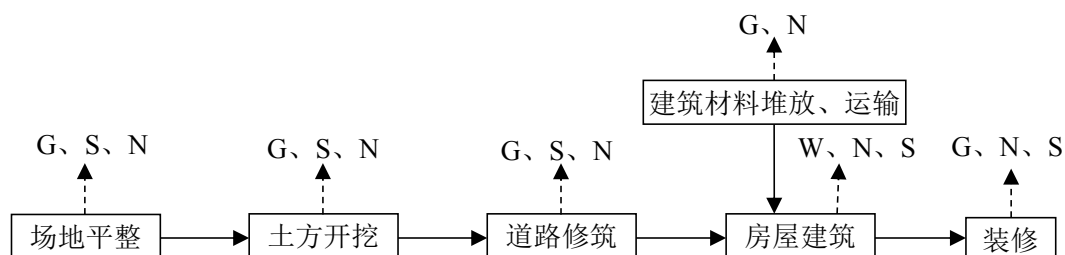


## 建设项目项目分析

### 工艺流程简述(图示):

#### 1、施工期

施工过程主要为场地平整、土石方工程、道路修筑、房屋建筑以及装修阶段。本工程的施工建设期间主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、生活污水及固废等，施工期流程及各阶段主要污染物产生情况见下图：

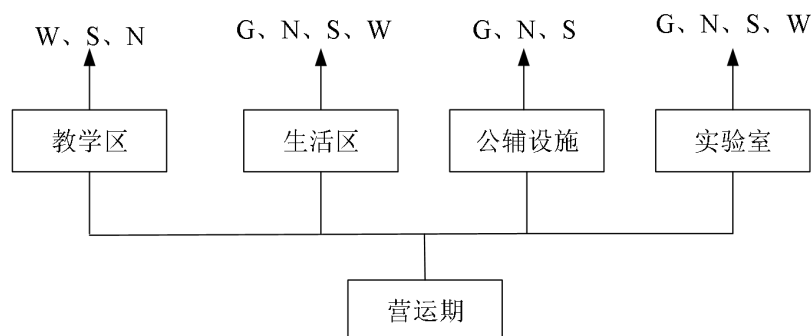


图例：G 废气 W 废水 N 噪声 S 固废

图 4 项目施工期排污节点图

#### 2、运营期

运营期间产生的污染物包括废水、废气、噪声和固废，运营期流程及各阶段主要污染物产生情况见下图：



图例：G 废气 W 废水 N 噪声 S 固废

图 5 项目运营期排污节点图

#### 主要污染工序：

##### 一、施工期主要污染工序：

1、废气：施工期环境空气污染源主要来自基础挖掘、临时备料、堆料场、建筑材料的运输装卸产生的粉尘、扬尘；

2、废水：施工期的水污染主要来自施工人员产生的生活污水；

3、噪声：施工期的噪声主要是挖掘机、装载机、载重车辆等在运行工产生

的，其声级一般为 75~100dB(A)；

4、固体废物：主要为弃土和施工人员生活垃圾。

## 二、运营期主要污染工序：

### 1、废气：

本项目废气主要为食堂油烟、地下车库废气和化学实验室废气。

### 2、废水：

本项目运营期间产生的废水主要为生活污水、食堂废水、化学实验室废水和生物实验室废水。

### 3、噪声：

本项目噪声为学生课间活动、课间铃声、车辆行驶和风机等设备噪声。

### 4、固体废物：

项目产生的固废主要为生活垃圾、食堂餐厨垃圾、化粪池污泥、隔油池废油渣、化学实验室废物（废液、化学品废包装物）和废活性炭。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)		
大气 污 染 物	施 工 期	施工场地		扬尘	≤80μg/m³	≤80μg/m³	
		施工设备燃油废气		CO	0.81t/a	0.81t/a	
				NO <sub>x</sub>	1.332t/a	1.332t/a	
				烃类	0.133t/a	0.133t/a	
	营 运 期 (一期项目)	一期项目	食堂	油烟	10.6mg/m³,0.225t/a	1.6mg/m³,0.034t/a	
			地下车库 废气	CO	0.717t/a	0.717t/a	
				烃类	0.09t/a	0.09t/a	
				NO <sub>x</sub>	0.08t/a	0.08t/a	
		化学实验室 废气	非甲烷 总烃	6mg/m³,20kg/a	0.6mg/m³,1.8kg/a		
			硫酸雾	2mg/m³,4.5kg/a	0.2mg/m³,0.885kg/a		
			氯化氢	1mg/m³， 1.8kg/a	0.1mg/m³,0.342kg/a		
			化学实验室 废气 (无组织)	无组织 非甲烷 总烃	0.01kg/a	0.01kg/a	
				硫酸雾	0.45kg/a	0.45kg/a	
				氯化氢	0.18kg/a	0.18kg/a	
水 污 染 物	施 工 期	冲洗车辆废水 (2100m³/a)		SS	600mg/L， 1.26t/a	0t/a	
		生活污水 (1920m³/a)		COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS	550mg/L， 1.056t/a 350mg/L， 0.672t/a 80mg/L， 0.154t/a 400mg/L， 0.768t/a		
	营 运 期	一期项目	生活污水 (61650m³/a)	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS	550mg/L， 33.908t/a 350mg/L， 21.578t/a 80mg/L， 4.932t/a 400mg/L， 24.66t/a	一期项目 综合废水（81090m3/a） COD：450mg/L， 36.491t/a BOD5：250mg/L， 20.048t/a 氨氮：50mg/L， 4.01t/a SS：300mg/L， 24.327t/a 动植物油：50mg/L， 0.9t/a PH： 6-9	
			食堂废水 (18000m³/a)	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS 动植物油	550mg/L， 9.9t/a 350mg/L， 6.3t/a 80mg/L， 1.44t/a 400mg/L， 7.2t/a 150mg/L， 2.7t/a		

			化学实验室 废水 (900m³/a)	PH COD SS	6-9 550mg/L, 0.495/a 400mg/L, 0.36t/a	二期项目建成后 综合废水 (94410m³/a) COD: 450mg/L, 42.485t/a BOD <sub>5</sub> : 250mg/L, 23.378t/a 氨氮: 50mg/L, 4.676t/a SS: 300mg/L, 28.323t/a 动植物油: 50mg/L, 0.9t/a PH: 6-9
			生物实验室 废水 (540m³/a)	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS	550mg/L, 0.297t/a 350mg/L, 0.189t/a 80mg/L, 0.043t/a 400mg/L, 0.216t/a	
		二期项目	生活污水 (13320m³/a)	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS	550mg/L, 7.326t/a 350mg/L, 4.662t/a 80mg/L, 1.066t/a 400mg/L, 5.328t/a	
固体废物	施工期	一般固体废物		弃土	194000m³	0t/a
				生活垃圾	30t/a	
	营运期	一期项目	一般固体废物	生活垃圾	562.5t/a	0t/a
				餐厨垃圾	152t/a	
				隔油池废油渣	0.05t/a	
				化粪池污泥	45t/a	
		二期项目		生活垃圾	208.125t/a	0t/a
		一期项目	危险废物	化学实验室废液	0.02t/a	
				化学品废包装物	0.001t/a	
				废活性炭	1t/a	
噪声	施工期	施工期噪声主要为施工设备运行时产生的噪声，产噪声级值为 80~100dB(A)，经采取低噪设备、隔声等措施后，再经过距离衰减后，各施工设备噪声昼间符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间≤75dB(A)。				
	营运	一期项目噪声主要为学生课间活动、课间铃声、车辆行驶和风机等设备噪声，产噪声级值为 60~75dB(A)，二期项目建成后噪声主要为学生课间活动、课间铃				

	期	声、车辆行驶和风机等设备噪声，产噪声级值为 60~75dB(A)，通过合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声、车辆在校园内禁止鸣笛、限制车速等措施，再经过距离衰减后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准的要求。
其他		无
<b>主要生态影响(不够时可附另页)</b> <p>生态影响包括：施工过程中对地面植被的破坏，使植被覆盖率降低；由植被破坏和取弃土而引起的水土流失；施工完成后应对项目区进行土地平整，植被恢复，改善周围生态环境。</p>		

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

本项目主要施工内容包括地表平整、地基挖掘、结构施工等，在此期间将产生施工扬尘、废水、噪声和建筑垃圾等。此外，物料运输也将对运输路线两侧一定范围内大气、声环境产生不利影响。本项目施工期环境影响及污染物控制措施分析如下：

#### 1、施工大气环境影响分析

##### (1) 扬尘

本项目施工期间对环境空气影响主要为扬尘，主要产生于土方施工、建筑材料及建筑垃圾的运输和堆存等。地基挖掘、土方堆存、建筑材料装卸、堆存过程中将产生二次扬尘；由于工程需要大量的建筑材料，因而将有一定量的运输车辆进出工地，从而不可避免地使车辆轮胎将工地的泥土带出，遗洒在车辆经过的路面，在其它车辆通过时，产生二次扬尘，影响周围环境空气，以上扬尘将伴随整个施工过程，是施工扬尘重点防治对象。

施工期的扬尘产生量与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及气象条件等诸多因素有关，难以进行量化，本评价类比有关单位进行的现场实测资料进行综合分析。施工扬尘以土壤颗粒为主，项目边界施工扬尘若不采取有效控制措施，将会对周边环境空气产生一定程度的影响。并且施工机械、车辆进出厂地沿淮河大道行驶，车辆行驶风起扬尘可能对道路旁居民生活产生一定影响。

为有效控制施工期间的扬尘影响，本评价要求建设单位严格执行《河北省大气污染防治行动计划实施方案》和《全省建筑施工扬尘治理实施意见》(冀建安[2013]11号)、《河北省住房和城乡建设厅关于印发全省建筑施工扬尘治理实施意见的通知》(冀建办安[2013]33号)。根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发[2013]37号《河北省建筑施工扬尘治理15条措施》(冀建安[2013]23号)，本评价要求建设单位对本项目施工期建筑材料和废弃土石方在运输时采取如下措施：

①建筑施工扬尘防治工作实行属地管理，各县（市）、区要严格落实网格化管理责任。施工单位必须在施工现场出入口一侧明显位置设置统一格式的扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名



称、联系电话、举报电话等。

②施工现场必须严格按标准设置封闭式围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工。

③施工现场出入口、场内施工作业道路、材料堆放区、物料加工区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，严禁使用其他软质材料铺设；硬化后的地面应保持整洁无浮土、积土。

④施工现场出入口必须设置高标准的车轮冲洗、车身清洁等自动化冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。

⑤使用商品混凝土，施工作业场地禁止现场搅拌混凝土，施工现场清运土方、渣土和垃圾必须使用已办理相关手续的单位车辆，车辆统一标准全密闭，严禁遗撒、随意倾倒。

⑥施工现场集中堆放的土方和裸露场地采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料密闭存放或严密覆盖，搬运时应有降尘措施，余料及时回收。

⑦建筑工程主体外侧使用符合标准及消防要求的密闭式安全网，采取从底到顶全密闭封闭式施工，并保持整洁、牢固、无破损。

⑧建筑物内保持干净整洁，建筑垃圾采用封闭式管道运送或装袋清运，日产日清；施工现场的建筑垃圾设置垃圾存放点，集中堆放，及时清运；清扫、清运建筑垃圾前适量洒水降尘；生活垃圾用封闭式容器存放，日产日清，不随意丢弃；严禁现场焚烧垃圾。

⑨施工现场建立定时洒水清扫制度，非冰冻期每天洒水不少于2次，并有专人负责；重污染天气时相增加洒水频次。施工现场在道路及易产生扬尘部位安装喷淋或喷雾等降尘装置。基坑开挖、外网施工及绿化施工阶段等易产生扬尘的作业过程中，采取洒水、喷雾等湿法作业降尘措施，边作业边降尘。

⑩施工现场出入口、加工区和主作业区等处安装与市、县（市）两级建设行政主管部门联网的数字高清视频监控设备；监控设备能够有效全面覆盖施工现场的整个施工区域。

⑪建筑拆除施工现场设置连续硬质围挡，采取湿法作业，使用专用喷淋、喷

雾等洒水设备压尘；拆除垃圾应及时清运；密闭拆除或湿法拆除、不超时堆放废弃物；拆除现场，县（市）、区政府派专人现场监督。

⑫遇有4级以上大风或重污染天气预警时，采取扬尘防治应急措施，不再进行土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其它有可能产生扬尘的作业。

## （2）施工设备燃油废气

施工时柴油机及各种动力机械（如载重汽车等）产生的尾气，尾气中含有一氧化碳、碳氢化合物、二氧化氮，根据《环境保护实用数据手册》P103页资料，以柴油为燃料的机动车辆污染物排放系数为CO: 27.0g/L、NO<sub>x</sub>: 44.4g/L、烃类: 4.44g/L，施工期施工设备柴油用量大约为100L/d，CO产生量为2.7kg/d（0.81t/a）、NO<sub>x</sub>产生量为4.44kg/d（1.332t/a）、烃类产生量为0.444kg/d（0.133t/a），施工期应加强对施工设备的维护和保养。

采取上述措施后，在施工过程中对周围环境空气产生影响较小。

## 2、施工噪声影响分析

施工噪声主要为设备吊装机械、建筑基础挖掘、建筑材料运输等施工机械产生的噪声。结合本项目的施工特点，根据类比调查分析，施工设备产噪声级值为75~100dB(A)。经预测计算，在土方施工阶段，昼间距施工设备40m，夜间200m即可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)噪声限值要求；在建筑结构施工阶段，昼间距施工设备60m，夜间300m方可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)噪声限值要求。

为最大限度避免和减轻施工及运输噪声对周围声环境的不利影响，本评价要求建设单位采取以下噪声控制措施：

尽可能利用距离衰减措施，合理布设施工设备作业场地，对可以固定作业地点、且噪声值大于90dB(A)(1m处)的施工设备入棚作业；在项目施工场界四周布置围墙。

在施工过程中应该采取必要的保护措施，混凝土振捣器采用低频低噪环保型，电锯、电刨使用时采用隔音设备，如临时隔音棚、隔音罩等；混凝土振捣器应严格按照规范操作，禁止振捣器振捣钢筋、模板等；模板、钢管、钢筋等装卸操作时，加强职工的文明作业教育，采用传递、轻搬轻放，严禁抛掷；模板清理

时尽量使用铲刀，避免铁锤敲击产生的撞击噪音。

选用先进的低噪声设备和技术，加强对施工机械的维护，将投标方的低噪声施工设备和技术的应用作为中标的重要内容。优先选用对声环境影响较小的打桩方法，比如液压穿孔法等。

合理安排施工时间，严禁中午 12:00-14:00 和夜间 22:00-6:00 时间段内进行产生噪声污染、影响周边村庄居民休息的建筑施工作业。若因工艺或特殊需求必须夜间施工的，须经环境保护行政主管部门批准，并应设置隔音棚、隔声屏障等降噪措施。另外，施工单位应在开工七日以前向所在地环境保护行政主管部门进行申报，并向施工场地周围的村庄发布公告，以征得公众的理解和支持，听取公众意见，接受公众监督。

建筑材料及设备运输车辆在靠近小区路段降低车速，禁止鸣笛。

通过采取上述措施，可以有效降低施工噪声对项目周边声环境的影响，随着施工期的结束，施工噪声影响将消除。

### 3、施工期废水影响分析

项目施工过程中产生的废水主要来自于施工人员的生活污水、建筑施工废水和雨后地表径流形成的泥浆水以及其中所携带的污染物。

项目施工期间施工人数为 200 人，施工人员平均用水量按 40L/（人·d）计，用水量为 8m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量按用水量 80%计，则本项目在施工期间的生活污水产生量为 6.4m<sup>3</sup>/d（1920m<sup>3</sup>/a）。项目生活污水中各主要污染物产生浓度：COD：550mg/L、BOD<sub>5</sub>：350mg/L、SS：400mg/L、氨氮：80mg/L。项目废水中 COD 产生量为 1.056t/a、BOD<sub>5</sub> 产生量为 0.672t/a、SS 产生量为 0.768t/a、氨氮产生量为 0.154t/a。

施工车辆冲洗用水大约为 10m<sup>3</sup>/d，冲洗过程中损耗大约 3m<sup>3</sup>/d，冲洗车辆废水产生量为 2100m<sup>3</sup>/a，冲洗车量废水中主要污染物产生浓度：SS：600mg/L，SS 产生量为 1.26t/a。

建筑施工废水应设置临时施工废水沉淀池等，施工废水经过沉淀处理后，上清水循环使用于冲洗施工机械等；施工人员的生活污水，用于施工场地内泼洒抑尘；施工场地设临时旱厕，定期清掏。施工人员不得随地大小便，保持建筑场区清洁干净，不会对周边环境产生影响。

#### 4、施工期固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为弃土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

本评价施工期间生活垃圾以 0.5kg/d 计算,则施工期预计产生生活垃圾 0.1t/d (30t/a);工程挖方量约 280000m<sup>3</sup>,回填量约 86000m<sup>3</sup>,工程弃土方 194000m<sup>3</sup>;建筑垃圾约为 350t。

要求建设单位应妥善安排分类收集,包装袋、废建材等尽量回收再利用,不能利用的统一收集后由建设单位运送至市政指定排放点。严格执行《城市建筑垃圾处理管理规定》及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单。生活垃圾要收集到指定的垃圾箱(筒)内,由环卫部门统一处理。工程弃方统一收集后由建设单位运送至市政指定排放点。

综上所述,施工期产生的固体废物全部得到妥善处置,不会对周围环境产生影响。

#### 5、生态分析

##### (1) 施工过程对景观的影响

施工期对景观产生主要影响有以下几方面:

①施工过程中将会破坏沿线植被,会对沿线自然景观带来一定影响。

②项目施工期间,产生的噪声、扬尘、废气、施工垃圾等都会对周围环境造成污染。在施工中采取适当措施降低施工期对景观的影响,如施工区域采取高围挡作业,施工现场洒水作业,制定切实可行的建筑垃圾处置和运输计划,避免在交通高峰期时清运建筑垃圾,按规定路线运输,按规定地点处置建筑垃圾,杜绝随意倾倒。

③施工车辆运送物料时,可能会发生洒落物料现象,影响路面卫生环境。运输物资车辆要用帆布掩盖材料,避免洒落影响环境。

##### (2) 施工过程可能造成水土流失影响

施工场地附属设施的开挖、填方、平整等行为均会造成土壤剥离、破坏原有硬化地面和地表植被。由于项目施工期短,发生水土流失的程度会较轻,在不遇暴雨情况下不易发生大的水土流失。

为有效防治项目建设中产生的水土流失,可采取工程防护和植物防护措施施工组织方面要合理安排工序,尽量减少破坏层面,及时清运弃土,由此可最大限

度地控制新的水土流失面积，减缓项目对区域水土流失影响。严格划定施工作业带，在施工带内施工，在保证施工顺利进行的前提下，尽量减少施工占地面积，严格限制施工人员及施工机械的活动范围。

### （3）工程措施

①表土清理：构建筑物区地势相对平坦，部分土层厚度具备表土剥离条件。将表土运至空地待绿化区进行集中堆放，表土防护纳入空地绿化区临时防护体系内，以备后期绿化覆土。②土质排水沟：在构筑物周围设置梯形断面土质排水沟，防止雨水对基础的冲刷。③土质沉砂池：在土质排水沟出口上游处设置土质沉砂池，泥砂沉淀后，排水雨水排水系统。

### （4）临时措施

①临时拦挡：为减少堆土在大风天产生扬尘，在场区临时堆土周边设置编织袋拦挡。

②临时遮盖：在场区临时堆土面设置苫布遮盖，以防止尘土飞扬。

综上所述，项目施工期会给所在区域环境造成不同程度的影响，将对项目周围的居民造成一定的不利影响，但在施工期按上述基本要求，采取必要的措施后，可以使施工期的环境影响降至最小，随施工期结束，其对环境的影响即可消除。

## 营运期环境影响分析：

### 一、大气环境影响分析

一期项目营运期大气污染物主要为食堂油烟、地下车库废气以及实验室废气。二期项目无新增废气。

#### 1、食堂油烟

二期项目建成后，建有大型食堂以解决师生用餐，该学校食堂炒菜时产生油烟。设基准灶头大于 6 个，规模为大型，根据类比调查，食用油量按照 0.01kg/人·天均餐估计，本项目为全日制寄宿制学校，在校师生全部在食堂就餐，每日每餐就餐人数为 5000 人，每日三餐，工作天数为 225 天，油的挥发量占总耗油量的 2%，油烟产生量为 0.225t/a。炒菜过程以 6h/d 计，引风机风量为 16000m<sup>3</sup>/h，年废气产生量为 2640 万 m<sup>3</sup>/a。根据计算，产生浓度为 10.6mg/m<sup>3</sup>，在炉灶上方加装集气罩，产生的油烟经集气罩收集，再经油烟净化装置处理后，由烟道引至食堂屋顶排放，油烟净化效率达 85%以上，排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>。食堂饮食油

烟排放符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 大型标准。

## 2、地下车库废气

二期项目建成后地下车库共设 300 个停车位，停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离如按照 50m 计算，汽车从入口到泊位的运行时间约为 40s，从汽车停在泊位至关闭发动机时间约为 1-3s，汽车从泊位启动到出车约为 1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 100s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.2L/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：

$$g=f \cdot M$$

$$M=m \cdot t$$

式中：f—大气污染物排放系数(g/L 汽油)，具体见表 29

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，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)，根据《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 21。

**表 21 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 (g/L)**

污染物	CO	烃类	NOx
轿车	191	24.1	22.3

每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、烃类、NOx 量分别为 5.31g、0.67g、0.62g。

停车库对环境的影响与其运行工况(车流量)直接相关。本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状况时，对周围环境的影响。此类状况出现概率极小，而且时间极短。一般情况下，区域进出车库的车辆在早、晚两次较频繁，其它时间段较少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的。根据类比调查，每天进、出车库的车辆数，可按平均早、晚一日出入两次；地下停车位 300 个，地下车库从出入口到泊位的平均距离按 50m 计算。车库的大气污染物排

放情况见表 22。

**表 22 地下停车场汽车废气污染物产生情况**

泊位 (个)	日车流量 (辆/d)	排放量(kg/d)			年排放量(t/a)		
		CO	烃类	NO <sub>x</sub>	CO	烃类	NO <sub>x</sub>
300	600	3.186	0.402	0.372	0.717	0.09	0.08

由表 22 可知，该项目地下车库使用时，CO 的排放量为 0.717t/a，烃类的排放量为 0.09t/a，NO<sub>x</sub> 的排放量为 0.08t/a。

汽车尾气由地下停车场内部强制排风系统集中收集，在绿化带中设置单层百叶窗式排风口，将汽车尾气引至绿化带中无组织排放。汽车尾气无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。

### 3、化学实验室废气

二期项目建成后废气主要为化学实验室产生的乙醇废气、硫酸雾和氯化氢。

(1) 乙醇废气：化学实验过程中需要用到少量乙醇，此时会散发出少量有机废气，以非甲烷总烃计。类比同类项目，项目乙醇挥发性为 100%。项目乙醇使用量约为 20kg/a，则非甲烷总烃产生量约为 20kg/a，实验分析过程约为 300h/a，则有组织非甲烷总烃的产生速率为 0.067kg/h。

(2) 硫酸雾：化学实验过程使用少量硫酸，此时会产生少量硫酸雾，硫酸在常温 25℃ 下使用，根据《环境统计手册》中关于液体（水除外）蒸发量计算，公式如下：

$$G_z = M(0.00053 + 0.000786V)P \cdot F$$

式中： $G_z$ —液体蒸发量，kg/h；

$M$ —液体分子量，取值 98；

$V$ —蒸发液体表面上的空气流速，m/s，通风橱内的空气流速一般为 0.6；

$P$ —相当于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg，《环境统计手册》表 4-11，25℃ 下的蒸汽分压力为 23.756mmHg；

$F$ —液体蒸发的表面积，容器半径为 5cm，表面积取值约 0.005m<sup>2</sup>。

即硫酸蒸发量为 0.01kg/h，实验分析过程约为 450h/a，硫酸雾产生量为 4.5kg/a，产生速率为 0.01kg/h。

(3) 氯化氢：化学实验过程使用少量盐酸，此时会产生少量氯化氢，本项目浓度为 30%，硫酸在常温 25℃ 下使用，根据《环境统计手册》中关于液体（水

除外) 蒸发量计算, 公式如下:

$$G_z = M(0.00053 + 0.000786V)P \bullet F$$

式中:  $G_z$ —液体蒸发量, kg/h;

$M$ —液体分子量, 取值36.5;

$V$ —蒸发液体表面上的空气流速, m/s, 通风橱内的空气流速一般为0.6;

$P$ —相当于液体温度下的空气中的蒸汽分压力, mmHg, 《环境统计手册》表4-11, 25℃下的蒸汽分压力为23.756mmHg;

$F$ —液体蒸发的表面积, 容器半径为5cm, 表面积取值约0.005m<sup>2</sup>。

即盐酸蒸发量为0.004kg/h, 实验分析过程约为450h/a, 氯化氢产生量为1.8kg/a, 产生速率为0.004kg/h。

实验操作过程均在通风橱内进行, 通风橱顶自带通风抽排口, 集气部分三面围闭, 操作过程中通风橱呈负压状态, 挥发出来的气体可及时吸入风管内, 从操作过程、集气罩结构和操作环境来看, 收集率可达90%, 通风橱风量为10000m<sup>3</sup>/h。

乙醇废气、硫酸雾和氯化氢经通风橱(收集效率为90%)收集后, 经UV光氧催化+二级活性炭吸附装置处理后由实验楼楼顶(楼高25m)排气筒P排放, 该系统处理效率为90%, 通风橱风量为10000m<sup>3</sup>/h; 非甲烷总烃排放量1.8kg/a, 排放速率0.006kg/h, 排放浓度0.6mg/m<sup>3</sup>, 项目非甲烷总烃排放满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1中其他行业污染物排放限值要求; 硫酸雾排放量0.885kg/a, 排放速率0.002kg/h, 排放浓度0.2mg/m<sup>3</sup>, 氯化氢排放量0.342kg/a, 排放速率0.001kg/h, 排放浓度0.1mg/m<sup>3</sup>, 硫酸雾和氯化氢无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。

未经通风橱收集的乙醇废气以无组织形式排放, 通风橱收集效率为90%, 非甲烷总烃无组织排放量2kg/a, 排放速率0.007kg/h, 硫酸雾无组织排放量0.45kg/a, 排放速率0.001kg/h, 氯化氢无组织排放量0.18kg/a, 排放速率0.0004kg/h, 项目非甲烷总烃无组织废气排放满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2企业边界大气污染物浓度限值, 硫酸雾和氯化氢无组织排放满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2企业边界大气污染物浓度限值。

#### 4、大气环境影响评价等级



根据项目污染源初步调查结果，利用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 AREScreen 模型对项目主要大气污染物的最大地面浓度及占标率进行计算。根据源强和排放方式分析，项目估算有组织排放污染源选取治理措施排气筒，无组织排放污染源选取车间无组织废气，计算各污染物在简单平坦地形、气象组合情况下的最大地面质量浓度  $C_i$  及其占标率  $P_i$ 。

**表 23 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 24 污染物评价标准**

污染物名称	功能区	取值时间	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
氯化氢	二类限区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
非甲烷总烃	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准
硫酸	二类限区	一小时	300.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

**表 25 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(城市人口数)	/
最高环境温度		40.0
最低环境温度		-10.0
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

**表 26 主要废气污染源参数一览表(点源)**

污染源名称	坐标		排气筒底部海拔	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度	高度(m)	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	非甲烷总烃	硫酸	氯化氢
化学实验室排气筒	115.031599	38.540158	53	25	0.6	25	10.1	0.006	0.002	0.001

**表 27 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)**

污染源名称	坐标(°)		海拔	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度	高度(m)	长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	非甲烷总烃	硫酸雾	氯化氢
化学实验室	115.03149	38.540978	53	30	10	25	0.007	0.0010	0.0004

**表 28 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表**

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
化学实验室排气筒	硫酸雾	300.0	0.1445	0.0482	/
	氯化氢	50.0	0.0723	0.1445	/
	非甲烷总烃	2000.0	0.4335	0.0217	/
化学实验室	硫酸雾	300.0	0.3400	0.1133	/
	氯化氢	50.0	0.1360	0.2720	/
	非甲烷总烃	2000.0	2.3779	0.1190	/

二期项目建成后 Pmax 最大值出现为化学实验室排放的氯化氢 Pmax 值为 0.272%,Cmax 为 0.136μg/m³,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级,根据导则要求,不进行进一步预测,同时经估算可知,各污染因子对区域贡献浓度低,影响较小。二期项目建成后对周围环境空气影响较小。

## 5、建设项目大气环境影响评价自查表

**表29 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 type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物() 其他污染物(油烟、非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢)					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 <input checked="" type="checkbox"/>			附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	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 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"/>		其他拟建、在建项目污染源 <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"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子( )					包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长( )h		C <sub>非正常</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				K>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：( 油烟、非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢 )						有组织监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input 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	SO <sub>2</sub> : ( )t/a	NO <sub>x</sub> : ( )t/a	硫酸雾: (0.00255)t/a		氯化氢: (0.00255)t/a		VOCs: (0.0018)t/a	

## 二、水环境影响分析

### 1、地表水

一期项目废水主要为生活污水、食堂废水、化学实验室废水和生物实验室废水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油、PH。二期项目废水主要为生活污水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS。

#### (1) 评价等级判定

一期项目废水包括生活污水、食堂废水、化学实验室废水和生物实验室废水，综合废水产生总量 360.4m<sup>3</sup>/d。二期项目废水主要为生活污水，产生量为 59.2m<sup>3</sup>/d。

二期项目建成后废水包括生活污水、食堂废水、化学实验室废水和生物实验室废水，综合废水产生总量 419.6m<sup>3</sup>/d，食堂废水经隔油池预处理、化学实验室废水经中和池预处理后与生物实验室废水、生活污水一并进入化粪池处理，经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理。出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 中三级标准，同时满足定州市中诚水务有限公司进水水质标准要求，不直接排入地表水体。水污染物影响建设项目评价等级判定情况见表 30。

**表30 水污染影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

由表 30 可知，本项目废水为间接排放，评价等级为三级 B，可不进行地表水环境影响预测。

#### (2) 地表水影响情况分析

一期项目废水包括生活污水、食堂废水、化学实验室废水和生物实验室废水，综合废水产生总量 360.4m<sup>3</sup>/d，综合废水污染物浓度分别为 COD: 450mg/L、BOD<sub>5</sub>: 250mg/L、氨氮: 50mg/L、SS: 300mg/L、动植物油: 50mg/L、PH: 6-9，污染物排放量分别为 COD: 36.491t/a、BOD<sub>5</sub>: 20.048t/a、氨氮: 4.01t/a、SS: 24.327t/a、动植物油: 0.9t/a、PH: 6-9。

二期项目建成后废水包括生活污水、食堂废水、化学实验室废水和生物实验室废水，综合废水产生总量 419.6m<sup>3</sup>/d，综合废水污染物浓度分别为 COD:

450mg/L、BOD<sub>5</sub>: 250mg/L、氨氮: 50mg/L、SS: 300mg/L、动植物油: 50mg/L、PH: 6-9, 污染物排放量分别为 COD: 42.485t/a、BOD<sub>5</sub>: 23.378t/a、氨氮: 4.676t/a、SS: 28.323t/a、动植物油: 0.9t/a、PH: 6-9。

二期项目建成后食堂废水经隔油池预处理、化学实验室废水经中和池预处理后与生物实验室废水、生活污水一并进入化粪池处理, 经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理, 出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准, 同时满足定州市中诚水务有限公司进水水质标准 (即 COD≤500mg/L、BOD<sub>5</sub>≤300mg/L、SS≤350mg/L、动植物油≤100mg/L、PH: 6-9)。目前, 定州市中诚水务有限公司处理能力尚有余量, 能够接纳本项目废水, 对其进行进一步处理。

因此, 二期项目建成后不会对水环境产生明显影响。

### (3) 地表水环境影响评价结论

综上, 二期项目建成后水污染物控制和水环境影响减缓措施有效, 依托定州市中诚水务有限公司的措施可行, 因此, 二期项目建成后地表水环境影响可以接受。

二期项目建成后不涉及生态流量, 污染物排放量见下表。

**表 31 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别(a)	污染物种类(b)	排放去向(c)	排放规律(d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否符合要求(g)	排放类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS 动植物油 PH	排入定州市中诚水务有限公司	连续排放流量稳定	/	食堂废水经隔油池预处理、化学实验室废水经中和池预处理后与生物实验室废水和生活污水一并进入化粪池处理	/	WS-001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序, 或废水类型的名称。  
b 指产生的主要污染物类型, 以相应排放标准中确定的污染因子为准。  
c 包括不外排; 排至厂内综合污水处理站: 直接进入海域: 直接进入江河、湖、库等水环境; 进入城市下水道(再入江河、湖、库); 进入城市下水道(再入沿海海域); 进入城市污水处理厂; 直接进入污灌农田; 进入地渗或蒸发地; 进入其他单位; 工业废水集中处理厂; 其他(包括回用等)。对于工艺、工序产生的废水, “不外排”指全部在工序内部循环使用, “排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站, “不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。  
d 包括连续排放, 流量稳定: 连续排放, 流量不稳定, 但有周期性规律: 连续排放, 流量不稳定, 但有

规律，且不属于周期性规律：连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

**表 32 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 (a)		废水排放量 (t/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 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	WS-001	115°1'46.19"	38°32'24.71"	94410	定州市中诚水务有限公司	连续排放，流量稳定	/	定州市中诚水务有限公司	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS 动植物油 PH	600 300 60 350 100 6~9

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等

**表 33 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	排放口编号污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (a)	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	WS-001	pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准，同时满足定州市中诚水务有限公司进水水质标准	6~9
		COD		600
		BOD <sub>5</sub>		300
		氨氮		60
		SS		350
		动植物油		100

a 指定对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

**表 34 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"/> ；水又要素影响型 <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"/> ；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 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 checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input 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"/> ；流速 <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	区域污染源	调查项目	数据来源

状 调 查		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"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实现测 <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 type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input 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 type="checkbox"/>		
	区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	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 ( ) 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	( )				
	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 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 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 <input type="checkbox"/> : 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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境目标质量 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 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"/> ; I 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"/>				
环 境 影 响	水污染控制和 水环境影响 减缓措施有 效性评价	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				

评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <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直达标 <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，主变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 <input type="checkbox"/> 对于新建设或调整入河（湖库、近岸海域）始放口的建设项目，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)
		( )	( )			( )
		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)
	替代源排放情况	( )	( )	( )	( )	( )
生态流量确定	生态流量，一般水期( ) m³/s；鱼类繁殖期( ) 一般水期( ) m³/s；其他( ) m³/s					
	生态水衍，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 checked="" 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 type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方案	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		路测点位	( )		( )	
		路测因子	( )		( )	
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，“口”为勾选项；可√；“( )”为内容填写项，“备注”为其他补充内容。						

## 2、地下水

### (1) 地下水评价等级划分

根据《环境影响技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目属于“V 社会事业与服务业中 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）”，为 IV 类建设项目，因此，不需要开展地下水环境影响评价。

### (2) 地下水环境保护措施及防治对策

一期项目废水主要是生活污水，食堂废水、化学实验室废水和生物实验室废水。二期项目废水主要为生活污水，二期项目建成后废水主要是生活污水，食堂废水、化学实验室废水和生物实验室废水。

为防止对地下水的污染，按照重点防治污染区、一般污染防治区、非污染防治区进行防渗处理，对污染防治区应分别采取不同等级的防渗方案。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的“表 7 地下水污染防治分



区参照表”，结合本项目实际情况，本厂区设计具体防渗措施见下表：

**表 35 拟建项目污染区划分及防渗等级一览表**

分区		防渗措施
重点防渗区	危废间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行
	隔油池	渗透系数达到小于 $10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求
	中和池	
	化粪池	
一般污染防治区	其他区域	地面硬化

综上所述，学校加强管理，强化防渗措施的前提下，项目建设不会对评价区地下水产生明显影响。

### 三、声环境影响分析

项目主要噪声源为水泵房学生课间活动、课间铃声、车辆行驶和风机等设备噪声，噪声源强60-75dB（A），通过合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声，车辆校园内鸣笛，限制车速等措施可以有效降低噪声20dB（A），项目设备噪声源强情况见表36。

**表 36 项目设备噪声源强情况**

序号	噪声源	产噪声压级dB(A)	控制措施	采取措施后噪声级dB(A)
1	风机	75	选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声，降低噪声值 20dB（A）	55
2	学生课间活动	65		45
3	课间铃声	70		50
4	车辆行驶	60	校园内禁止鸣笛，限制车速	40

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，把产生噪声的声源当作点声源处理，等效点声源位置在声源本身的中心。对项目产生的噪声环境影响进行预测，噪声预测模式如下：

$$LA(r)=LA(r_0)-20 \cdot \lg(r/r_0)-\Delta L_1-\Delta L_2-\Delta L_3$$

式中：LA(r)—预测点噪声强度，dB(A)；

LA(r0)—已知距离处噪声强度，dB(A)；

r—预测点距声源距离，m；

r0—参考声处与点声源之间的距离，m；

$\Delta L1$ —遮挡物引起的衰减量;

$\Delta L2$ —空气吸收引起的衰减量;

$\Delta L3$ —地面效应引起的附加衰减量;

$\Delta L1 = 10 \cdot \lg[1/(3+20N)] = 18.3 \text{dB(A)}$ ;  $\Delta L2 = \alpha(r-r_0)/100$ ;

$\Delta L3 = 5 \cdot \lg(r/r_0)$ ;

N 为菲涅尔数, 以 3.2 计。

噪声叠加公式如下:

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

式中:  $L_{\text{eqg}}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值,  $\text{dB(A)}$ ;

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级,  $\text{dB(A)}$ ;

T—预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

项目边界噪声预测结果见表 37。

**表 37 项目边界噪声预测结果 单位:  $\text{dB(A)}$**

预测点	昼间	夜间	昼间	夜间	达标情况
	贡献值		标准值		
东侧边界	46.8	30.5	55	45	达标
南侧边界	45.8	26.1			达标
西侧边界	40.2	28.4			达标
北侧边界	46.9	30.6			达标

由表 37 可知, 项目主要噪声为学生课间活动、课间铃声、车辆行驶和风机等设备噪声, 通过合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声、车辆在校园内禁止鸣笛、限制车速等措施后边界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准要求。

#### 四、固体废物环境影响分析;

##### 1、一般固体废物

一期项目一般固体废物为餐厨垃圾 152t/a、隔油池废油渣 0.05t/a 收集后有资质的专业餐厨垃圾收集单位集中运输处置; 化粪池污泥 45t/a, 由环卫部门统一接收处置。

##### 2、危险废物

一期项目危险废物为化学实验室废物（废液、化学品废包装物），废液产生量 0.02t/a，化学品废包装物产生量 0.001t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年），该类废物属于名录中“HW49 其他废物”中“900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物”，为危险废物，在实验楼设置危废暂存间，实验废物统一在危废暂存间暂存，并定期委托有资质单位进行处置。

### 3、生活垃圾

一期项目师生共 5000 人，每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 2.5t/d，项目教学日 225d，生活垃圾产生量为 562.5t/a。

二期项目新建图书馆、艺体馆、国际部综合楼、体育场，使用人数为 1850 人次/d，每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 0.925t/d（208.125t/a），由环卫部门统一接收处置。

二期项目建成后餐厨垃圾产生量为 152t/a、隔油池废油渣产生量为 0.05t/a 收集后由专业餐厨垃圾收集单位集中运输处置；化粪池污泥产生量为 45t/a，生活垃圾产生量为 770.625t/a，由环卫部门统一接收处置；废液产生量为 0.02t/a，化学品废包装物产生量为 0.001t/a，在危废暂存间暂存，并定期委托有资质单位进行处置。

### 4、危险废物贮存处置要求

为防止危险废物在厂区内临时贮存过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关要求，本评价要求：

（1）危险废物收集、贮存、运输时应设置相应的标志及标签。

（2）危险废物贮存间按照危险废物贮存污染控制标准要求设计，危险废物暂存间地面及四周裙脚均进行防渗处理，使防渗层渗透系数小于  $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且做到表面无裂缝。

（3）对装有危险废物的容器定期进行检查，容器泄漏损坏时必须立即进行处理，并将危险废物装入完好容器内。

（4）危险废物内部转运作业应满足如下要求：危险废物内部转运作业应采用专用的工具，内部转运填写《危险废物厂内转运记录表》；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并

对转运工具进行清洗。

(5) 危险废物转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求。

本项目各种固废均得到合理处置，不会对环境产生不利影响。

## 五、土壤环境影响分析

根据《环境影响技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于“社会事业与服务业中其他”，为 IV 类建设项目，因此，不需要开展土壤环境影响评价。

## 六、环境风险分析

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

### 1、风险调查

#### (1) 建设项目风险源调查

二期项目建成后风险源调查一览表见表 38，原辅料理化性质及危险特性见表 39。

表 38 二期项目建成后风险源调查一览表

类别	特点		
	名称	用量	分布位置
实验室化学品	硫酸	0.02t/a	化学品储藏室
	盐酸	0.02t/a	
	氢氧化钠	0.04t/a	
	乙醇	0.02t/a	
	氯化钠	0.01t/a	
	氢氧化钡	0.01t/a	
	高锰酸钾	0.02t/a	
	氯化钙	0.01t/a	
	碘化钾	0.01t/a	
	碳酸钠	0.01t/a	

**表 39 原辅料理化性质及危险特性一览表**

名称	分子式	理化性质	毒理毒性
硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	透明无色无臭，与水任意比例互溶，具有强腐蚀性，强刺激性，直接接触可致人体灼伤	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2小时(大鼠吸入) 320mg/m <sup>3</sup> , 2小时(小鼠吸入)
盐酸	HCl	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，本品不燃，具有强腐蚀性，强刺激性，直接接触可致人体灼伤	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(兔经口) LC <sub>50</sub> : 4600mg/m <sup>3</sup> , 1小时(大鼠吸入)嗅阈值: 0.39-0.45mg/m <sup>3</sup>
氢氧化钠	NaOH	白色不透明固体，易潮解，易溶于水、乙，醇	LD <sub>50</sub> : 40mg/kg(小鼠腹腔腔)
乙醇	CH <sub>3</sub> OH	无色液体，有酒香，与水混溶	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg(兔经口) LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10小时(大鼠吸入)
氯化钠	NaCl	白色晶体状，味咸。其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。稳定性比较好	/
氢氧化钡	Ba(OH) <sub>2</sub>	白色粉末。可溶于水和甲醇，微溶于乙醇，几乎不溶于丙酮。有毒、有腐蚀性	LD <sub>50</sub> : 255mg/kg（小鼠腹腔腔）
高锰酸钾	KMnO <sub>4</sub>	分子量:158.03；熔点:240℃；密度:相对密度（水=1）2.7；强氧化剂，紫红色晶体，可溶于水，遇乙醇即被还原	LD <sub>50</sub> : 1090mg/kg（大鼠经口）
氯化钙	CaCl <sub>2</sub>	白色粉末状。无毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水，同时放出大量的热（氯化钙的溶解焓为-176.2cal/g），其水溶液呈微碱性	LD <sub>50</sub> : 1000mg/kg（大鼠经口）；
碘化钾	KI	密度 3.123g/cm <sup>3</sup> ，熔点 681℃（954K），沸点 1330℃（1603 K），白色粉末状。在潮湿空气中微有吸湿性，久置析出游离碘而变成黄色，并能形成微量碘酸盐。	LD <sub>50</sub> : 2779mg/kg（大鼠经口）
碳酸钠	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	分子量:105.99；熔点（℃）:851；密度（水=1）:2.53；溶解性:易溶于水，	LD <sub>50</sub> : 4090mg/kg（大鼠经口） LC: 2300mg/m <sup>3</sup> ,

		不溶于乙醇、乙醚等；外观与性状： 白色细颗粒（无水纯品），味涩	250 小时（大鼠吸入）
--	--	------------------------------------	--------------

## 2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及物质为硫酸、盐酸、氢氧化钠、乙醇、氢氧化钡、高锰酸钾和氯化钠。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 可知，物质为硫酸、盐酸、氢氧化钠、乙醇、氢氧化钡、高锰酸钾和氯化钠数量与临界量比值（Q）计算结果见表 40。

**表 40 危险物质 Q 值计算结果一览表**

序号	名称	是否是危险物质	CAS 号	最大储存量 t	临界量(t)	Q 值
1	硫酸	是	7664-93-9	0.005	10	0.0005
2	盐酸	是	7647-01-0	0.005	7.5	0.0007
3	氢氧化钠	是	/	0.01	5	0.002
4	乙醇	是	/	0.005	5	0.001
5	氢氧化钡	是	/	0.002	50	0.00004
6	高锰酸钾	是	/	0.005	50	0.0001
7	氯化钙	是	/	0.002	50	0.00004
合计						0.00438

根据表 40 可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，当  $Q < 1$  时，本项目环境风险潜势为 I。

## 3、环境风险评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分依据见表 41。

**表 41 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定型的说明。见附录 A。				

根据表 41 可知，本项目环境风险潜势为 I，因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

## 4、风险识别

### （1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及物质为硫酸、盐酸、氢氧化钠、乙醇、氢氧化钡、高锰酸钾和氯化钠。

本项目运营过程中环境风险较小，主要风险来自于实验室化学品泄漏。

## (2) 环境风险类型及危害分析

实验室化学品为硫酸、盐酸、氢氧化钠、乙醇、氢氧化钡、高锰酸钾和氯化钠泄漏，对人体危害主要为腐蚀性、对眼睛和皮肤的损害，引起化学灼伤等。

## 5、环境风险防范措施及应急要求

### 实验室化学品安全预防措施：

(1) 化学品储藏室的保管员应经过岗前培训，做到一日两检，并做好检查记录。检查中发现危险化学品在质量变质、包装破损、渗漏等问题应及时处理；

(2) 各类危险化学品均应按其性质储存在适宜的温湿度内；

(3) 禁止在危险化学品储存区域内堆积可燃性废弃物；

(4) 泄漏或渗漏危险化学品的包装容器应迅速转移至安全区域；

(5) 按危险化学品特性，用化学的或物理的方法处理废弃物品，不得任意抛弃，防止污染环境；

(6) 人员不得任意进出化学品室，如因工作需要必须入库时，要在登记簿详细登记，经化学品储藏室保管员同意后方可进入；

(7) 化学品储藏室外应有危险化学品标志和安全标志；

(8) 化学品储藏室周围需要设置灭火器等消防设施；

(9) 在实验室内醒目处应设置大型风向标，便于紧急情况指示撤离方向。

### 对于危险废物，具体防范措施如下：

(1) 应及时收集本单位产生的检验固废（含实验废液和清洗废液），并按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内；

(2) 危废使用专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。废物袋的颜色为黄色，印有盛装危险废物的文字说明和危险废物警示标识，装满3/4后就应由专人密封运至危废暂存间。废物带口必须扎紧，禁止使用订书机之类简易封口方式；

(3) 危废暂存间必须具有暂时贮存设施、设备，不得露天存放检验废物，危废暂时贮存的时间必须符合相关规定要求；

(4) 实验固废分类收集、暂存过程中，如贮存、运输方式不当，则会对贮存地及沿途的环境造成影响。本环评要求使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，

按照本单位确定的内部危废运送时间、路线，将危废收集，暂存在建设单位废物暂存间，定期委托具有相应资质的单位处理。运送工具应在单位指定的地点及时消毒灭菌和清洁；

（5）危废发生泄漏、着火后，要及时分析、检测现场环境及危害程度，如废液泄露处理是否排入地下水管道；如着火要检测、分析火势蔓延的可能性和着火产生的有毒有害气体对人员的危害程度；

（6）发生泄漏着火事故后，及时控制致灾源；通过采取有效的控制措施迅速排除现场灾患，消除危害。

## 6、分析结论

本项目可能产生的环境风险事故主要是由于为硫酸、盐酸、氢氧化钠、乙醇、氢氧化钡、高锰酸钾和氯化钠的泄漏，对人体危害主要为腐蚀性、对眼睛和皮肤的损害，引起化学灼伤等，受影响的主要为校内师生，经采取完善的防火措施、制定安全措施、管理制度等措施后，环境风险可接受。

## 七、选址可行性分析

定州市人民政府为本项目出具了“关于定州市第一中学建设项目征地方案”的批复，批复编号：定市府[2019]45号；定州市行政审批局于2019年07月02日为本项目出具了备案信息，备案编号：定行审项目[2019]197号。

综上所述，本项目选址可行。

## 八、环境监测计划

环境监测计划是指项目在建设期、运行期对工程主要污染对象进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制定污染防治对象，提供科学依据。

污染源监测根据环保部环发〔2013〕81号《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ817-2017）的规定，企业可依托自有人员、场所、设备开展自行监测，也可委托其他检（监）测机构代其开展自行监测。

根据相关规定并结合本项目特征，制定如下监测计划。



**表 42 环境监测计划**

项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	油烟排气筒	油烟	1 次/年
	化学实验室排气筒	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	
	场界	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	
废水	废水总排口	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油、PH	1 次/季度
噪声	厂界	噪声	1 次/季度

### 九、排污口规范化要求

#### 1、环境管理

为切实加强环境保护工作，搞好污染源的监控，公司设置专门环境保护管理部门，部门内有专门的环境管理人员负责全公司环境管理工作。具体职责如下：

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督本单位环保制度的执行情况；

⑤建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

#### 2、污染物排放清单

##### (1) 废气污染物排放信息

本项目废气污染物排放信息见表 43。

**表 43 废气污染物排放信息一览表**

序号	排放源	污染物名称	排放浓度	排放量	执行标准
1	食堂	油烟	1.6mg/m <sup>3</sup>	0.034t/a	《饮食油烟排放标准》 (GB18483-2001) 表 2 中的大型标准
2	化学实验室排气筒	非甲烷总烃	0.6mg/m <sup>3</sup>	1.8kg/a	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 其他行业相关要求

3		硫酸雾	0.2mg/m <sup>3</sup>	0.885kg/a	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准,
4		氯化氢	0.1mg/m <sup>3</sup>	0.342kg/a	

## (2) 废水污染物排放信息

二期项目建成后废水污染物排放信息见表 44。

**表 44 废水污染物排放信息一览表**

类别	污染源名称	排放量(m <sup>3</sup> /a)	主要污染物	产生浓度(mg/L)	治理措施	治理效果	
						排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
废水	综合废水	94440	COD	550	食堂废水经隔油池预处理、实验室废水经中和池预处理后与生活污水一并进入化粪池处理,经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理	COD: 450mg/L BOD <sub>5</sub> : 250mg/L 氨氮: 50mg/L SS: 300mg/L 动植物油: 50mg/L PH: 6-9	42.485t/a 23.378t/a 4.676t/a 28.323t/a 0.9t/a /
			BOD <sub>5</sub>	3250			
			氨氮	80			
			SS	400			
			动植物油	150			
			PH	6-9			

## 3、排污口规范化

排污口是项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道,强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一,也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

### (1) 排污口规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化;
- ②根据工程特点和国家列入的总量控制指标,将本工程废气排放口作为管理的重点;
- ③排污口应便于采样与计量检测,便于日常现场监督检查。

### (2) 排污口的技术要求

- ①排污口的设置必须合理确定,按照环(96)470 号文件要求,规范管理。
- ②设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

### (3) 排污口立标管理

- ①污染物排放口,应按国家《环境保护图形标志》(15562.1-1995)的规定,

设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；排放口图形标志牌见下表。

表 45 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功 能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			污水排放口	表示污水向水体排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	

②污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

#### (4) 排污口建档管理

①要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理档案内容要求，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

#### 5、企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部第 31 号)相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，河北深英商贸有限公司定州分公司应在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

(1) 项目基础信息，主要内容见表 46。

**表 46 企业基础信息一览表**

序号	项目	内容
1	单位名称	河北深英商贸有限公司定州分公司
2	统一社会信用代码	91130682MA0DQ3TU9X
3	法定代表人	曹建光
4	地址	河北省保定市定州市
5	联系人及联系方式	曹建光 18222591659
6	项目的主要内容	项目占地 150667.42m <sup>2</sup> ，总建筑面积为 155750m <sup>2</sup> （其中地上建筑面积 143500m <sup>2</sup> ，地下建筑面积 12250m <sup>2</sup> ），一期项目主要建设教学楼、宿舍楼、教工宿舍、实验综合楼、食堂餐厅综合服务楼、地下管网车库、行政楼、传达室等，二期项目主要建设艺体馆、图书馆、体育场等。

## (2) 排污信息

包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

- ①防治污染设施的建设和运行情况；
- ②建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- ③其他应当公开的环境信息。

如若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

## 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		污染物 名称	防治措施	预期防治效果
大气 污 染 物	施 工 期	施工场地	扬尘	设置封闭式围挡，遮盖防尘布，洒水抑尘，运输车辆冲洗干净后出场	满足河北省《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934--2019）表 1 扬尘排放浓度限值
		施工设备燃油废气	CO、NO <sub>x</sub> 、 烃类	加强施工机械的维护	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
	营 运 期	食堂	油烟	集气罩+油烟净化装置	满足《饮食油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中的大型标准
		汽车尾气	CO 烃类 NO <sub>x</sub>	绿化带中设置单层百叶窗式排风口，将汽车尾气引至绿化带中无组织排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
		化学实验 室废气	非甲烷总烃	通风橱收集后，经 UV 光氧催化+二级活性炭吸附装置处理后由实验楼楼顶（楼高 25m）排气筒 P 排放	满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中其他行业污染物排放限值要求
			硫酸雾		满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求
			氯化氢		
水 污 染 物	施 工 期	车辆冲洗废水	SS	设临时施工废水沉淀池，施工废水经过沉淀处理后，上清水循环使用于冲洗施工机械等	不外排
		生活污水	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS	生活污水泼洒抑尘，施工场地设临时旱厕，定期清掏	不外排
	营 运 期	生活污水	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS	食堂废水经隔油池预处理、化学实验室废水经中和池预处理后与生物实验室废水和生活污水一并进入化粪池处理，经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及定州市中诚水务有限公司进水水质要求
		食堂废水	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS		

			动植物油		步处理			
		实验室 废水	PH COD SS					
固体废物	施工期	一般固体废物	弃土		统一收集后由建设单位运送至市政指定排放点		合理处置，不外排	
			生活垃圾		由环卫部门统一处理			
	运营期	一般固体废物	餐厨垃圾		由专业餐厨垃圾收集单位集中运输处置		合理处置，不外排	
			隔油池废油渣					
			生活垃圾		由环卫部门统一处理			
			化粪池污泥					
		危险废物	化学实验室废物	废液 化学品 废包装物	委托有资质单位回收			
	废活性炭							
噪声	项目噪声主要为学生课间活动、课间铃声、车辆行驶和风机等设备噪声，产噪声级值为 60~75dB(A)，通过合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声、车辆在校园内禁止鸣笛、限制车速等措施，再经过距离衰减后，区域声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中 1 标准的要求。							
其他	无							
生态保护措施及预期效果：								
<p>施工时应尽量减少裸露地表；土方工程作业面在完工后，要及时平整、夯实、植草皮等；在主体工程完工后，应及时采取植草皮、绿化等措施，恢复裸露地面的植被覆盖。通过水土保持方案治理后可大大减少水土流失量，使水土流失得到有效控制，工程建设区生态环境得到了改善，减轻了工程建设对周边生态环境的影响，具有明显的生态效益和社会效益。</p>								

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

(1) 项目名称：定州第一中学建设项目；

(2) 建设单位：河北深英商贸有限公司定州分公司；

(3) 建设性质：新建；

(4) 工程投资：一期项目投资 38000 万元，其中环保投资 53 万元，占投资额的 0.1%；二期项目投资 17000 万元，其中环保投资 3 万元，占投资额的 0.02%；总投资 55000 万元，环保总投资 56 万元，占总投资额的 0.1%。

(5) 建设地点：

项目位于河北省保定市定州市，地理位置中心坐标为北纬 38°32'21.56"，东经 115°1'31.54"，项目东、西、南、北侧均为空地。距离本项目最近的敏感点为南侧 200m 处的总司屯村；项目地理位置图见附图 1，项目周边关系图见附图 2；

(6) 建设内容及建设规模：

项目占地 150667.42m<sup>2</sup>，总建筑面积为 143500m<sup>2</sup>（其中地上建筑面积 143500m<sup>2</sup>，地下建筑面积 12250m<sup>2</sup>），一期项目主要建设教学楼、宿舍楼、教工宿舍、实验综合楼、食堂餐厅综合服务楼、地下管网车库、行政楼、传达室等，二期项目主要建设艺体馆、图书馆、体育场等。项目建成后可容纳学生 4500 人，教职员工 500 人。

#### 2、公用工程

##### (1) 给排水

一期项目生活污水、食堂废水和实验室废水产生量按用水量 80%计，则生活污水产生量为 274m<sup>3</sup>/d，化学实验室废水产生量为 4m<sup>3</sup>/d，生物实验室废水产生量为 2.4m<sup>3</sup>/d，食堂废水产生量为 80m<sup>3</sup>/d。

一期项目食堂废水经隔油池预处理、化学实验室废水经中和池预处理后与生物实验室废水、生活污水一并进入化粪池处理，经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理。综合废水排放量为 358m<sup>3</sup>/d。

二期项目建成后废水主要为生活污水、食堂废水和实验室废水，生活污水产生量为 333.2m<sup>3</sup>/d，化学实验室废水产生量为 4m<sup>3</sup>/d，生物实验室废水产生量为 2.4m<sup>3</sup>/d，食堂废水产生量为 80m<sup>3</sup>/d。

二期项目建成后食堂废水经隔油池预处理、实验室废水经中和池预处理后与生物实验室废水和一期项目、二期项目生活污水一并进入化粪池处理，经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理。综合废水排放量为 419.6m<sup>3</sup>/d。

(2) 供电：二期项目项目建成后年用电量为 1100 万 kW·h，能满足项目日常生活用电。

(3) 供热及制冷：二期项目建成后供暖及制冷均采用中央空调。

(4) 供气：二期项目建成后天然气由市政天然气管道提供，年用量为 50 万 m<sup>3</sup>/a。

### 3、环境质量现状结论

#### (1) 环境空气

目所在区域 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 年平均质量浓度不达标，仅 CO 达标，因此，本项目所在区域为环境质量为不达标区。

#### (2) 地下水

区域地下水水质满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准要求。

#### (3) 声环境

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类区标准。

#### (4) 土壤环境

区域土壤环境质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染环境风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中筛选值第二类用地标准。

### 4、产业政策

根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目属于允许类项目；不属于河北省人民政府文件冀政[2015]7 号文《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》中限制和淘汰类项目。综上所述，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

### 5、污染防治措施可行性及环境影响分析结论

#### (1) 大气污染防治措施可行性及环境影响分析结论

营运期大气污染物主要为食堂油烟、地下车库废气以及实验室废气。

##### ①食堂油烟

本项目在炉灶上方加装集气罩，产生的油烟经集气罩收集，再经油烟净化装置处理后，由烟道引至食堂屋顶排放，油烟净化效率达 85%以上，排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>。食堂饮食油烟排放符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表 2 大型标准。



## ②地下车库废气

汽车废气中主要污染因子为  $\text{NO}_x$ 、THC（总烃）等，废气为无组织排放。地下车库废气经单层百叶窗式排风口引至地面绿化处排放，道路两旁、停车位周围均进行绿化景观处理，所以对周边的环境空气质量影响较小。废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。

## ③化学物实验室废气

本项目化学实验室在实验过程中使用的药品大多为常规化学药品，以酸碱盐为主，因此实验过程中会产生少量的废气，污染因子包括非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢，通风橱(收集效率为 90%)收集后，经 UV 光氧催化+二级活性炭吸附装置处理后由实验楼楼顶（楼高 25m）排气筒 P 排放。

非甲烷总烃排放满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中其他行业污染物排放限值要求；硫酸雾和氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；硫酸雾和氯化氢无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

因此，本项目废气均可达标排放，对周围环境影响较小。

## （2）水污染防治措施可行性及环境影响分析结论

本项目废水包括生活污水、食堂废水、化学实验室废水和生物实验室废水，食堂废水经隔油池预处理、化学实验室废水经中和池预处理后与生物实验室废水和生活污水一并进入化粪池处理，经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理。出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)表 4 中三级标准，同时满足定州市中诚水务有限公司进水水质标准要求。

因此，项目废水不会对周围水环境产生影响。

## （3）声污染防治措施可行性及环境影响分析结论

项目主要噪声为学生课间活动、课间铃声、车辆行驶和风机等设备噪声，通过合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声、车辆在校园内禁止鸣笛、限制车速等措施，通过各声源对边界的噪声预测后，边界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求，即昼间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 45\text{dB}(\text{A})$ 。

因此，采取相应措施后，本项目对区域声环境影响较小。

#### (4) 固废污染防治措施可行性及环境影响分析结论

项目产生的固废主要为一般固体废物、危险废物和生活垃圾

##### ①一般固体废物

项目一般固体废物为餐厨垃圾、隔油池废油渣和化粪池污泥，餐厨垃圾和隔油池废油渣收集后由专业餐厨垃圾收集单位集中运输处置；化粪池污泥由当地环卫部门统一处理。

##### ②危险废物

项目危险废物为化学实验室废物（废液、化学品废包装物）统一收集后在危废暂存间暂存，并委托有资质单位进行处置。

##### ③生活垃圾

生活垃圾统一收集后，由环卫部门统一接收处置。

本项目各种固废均得到合理处置，不会对环境产生不利影响。

#### 6、土壤环境影响分析

根据《环境影响技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于“社会事业与服务业中其他”，为 IV 类建设项目，因此，不需要开展土壤环境影响评价。

#### 7、环境风险分析

本项目风险物质的使用量和存储量较小，项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

#### 8、选址可行性分析

定州市人民政府为本项目出具了“关于定州市第一中学建设项目征地方案”的批复，批复编号：定市府[2019]45 号；定州市行政审批局于 2019 年 07 月 02 日为本项目出具了备案信息，备案编号：定行审项目[2019]197 号。

综上所述，本项目选址可行。

#### 9、总量控制结论

根据《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总[2014]283 号），本项目总量控制指标依照国家或地方污染物排放标准核算为：

COD: 47.205t/a, 氨氮: 5.665t/a, SO<sub>2</sub>: 0t/a, NO<sub>x</sub>: 0t/a。

## 10、项目可行性结论

项目的建设符合国家产业政策,用地符合当地土地要求,各项污染防治措施可行,污染物能够达标排放,项目的建设不会对周围环境产生明显影响。在认真落实各项环保措施的前提下,本评价从环境保护的角度认为,项目的建设是可行的。

## 二、建议

1、加强内部管理,建立各项环保规章制度,确保各种污染物达标排放。

2、严格落实环保“三同时”制度,加强与环境保护部门的联系。

## 三、建设项目竣工环境保护验收内容:

表 47 一期项目竣工环境保护验收内容一览表

项目	污染源	污染物	治理措施	投资 (万元)	验收指标	验收标准
废气	食堂	油烟	集气罩+油烟净化装置	10	排放浓度 <2.0mg/m <sup>3</sup> 净化效率≥85%	《饮食油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 中的大型标准
	地下车库	CO 烃类 NO <sub>x</sub>	绿化带中设置单层百叶窗式排风口,将汽车尾气引至绿化带中无组织排放	5	NO <sub>x</sub> ≤0.12mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
	化学实验室 废气	非甲烷总烃	通风橱+UV 光氧催化+二级活性炭吸附装置处理后由实验楼楼顶(楼高 25m)排气筒 P 排放	20	非甲烷总烃 ≤80mg/m <sup>3</sup>	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业相关要求
		硫酸雾			硫酸雾≤45mg/m <sup>3</sup> 速率≤2.6kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
		氯化氢			氯化氢≤1.9mg/m <sup>3</sup> 速率≤0.15kg/h	
废水	综合 废水	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS 动植物油 PH	食堂废水经隔油池预处理、化学实验室废水经中和池预处理后与生物实验室废水和生活污水一并进入化粪池处理,	15	COD≤500mg/L BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L 氨氮≤60mg/L SS≤350mg/L 动植物油 ≤100mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及定州市中诚水务有限公司进水水质要求

			经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理		pH≤6-9	
噪声	课间铃声、学生课间活动、车辆行驶和风机等设备噪声	噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声、车辆在校园内禁止鸣笛、限制车速等措施	3	昼间≤55dB（A） 夜间≤45dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准
固体废物	生活垃圾		由当地环卫部门统一处理	2	不外排	/
	化粪池污泥					
	餐厨垃圾		收集后由专业餐厨垃圾收集单位集中运输处置			
	隔油池废油渣					
	化学实验室废物（废液，化学品废包装物）		委托有资质单位回收			满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求
	废活性炭					
其他	绿化	6150m <sup>2</sup>				
环保投资合计 53 万元						

**表 48 二期项目竣工环境保护验收内容一览表**

项目	污染源	污染物	治理措施	投资 (万元)	验收指标	验收标准
废气	/	/	/	/	/	/
废水	生活废水	COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS	与一期生活污水一并进入化粪池处理，经市政管网排入定州市中诚水务有限公司进一步处理	2	COD≤500mg/L BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L 氨氮≤60mg/L SS≤350mg/L 动植物油≤100mg/L pH≤6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及定州市中诚水务有限公司进水水质要求
噪声	课间铃声、学生课间活动、等噪声	噪声	墙体隔声等措施	1	昼间≤55dB（A） 夜间≤45dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准
固体废物	生活垃圾		由当地环卫部门统一处理	/	不外排	/
其他	绿化		/			
环保投资合计     3 万元						

预审意见:

经办人: 年 月 日 公 章

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人: 年 月 日 公 章

审批意见：

经办人：

年 月 日  
公 章

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置  
和地形地貌等)

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目周边关系简图

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. 生态影响专项评价
4. 声环境专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

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。

# 建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		河北深英商贸有限公司定州分公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：				
建 设 项 目	项目名称	定州第一中学建设项目				建设内容、规模	项目占地150667.42m <sup>2</sup> ，总建筑面积为155750m <sup>2</sup> （其中地上建筑面积143500m <sup>2</sup> ，地下建筑面积12250m <sup>2</sup> ），一期项目主要建设教学楼、宿舍楼、教工宿舍、实验综合楼、食堂餐厅综合服务楼、地下管网车库、行政楼、传达室等，二期项目主要建设艺体馆、图书馆、体育场等。					
	项目代码 <sup>1</sup>	2019-130682-83-03-000148										
	建设地点	河北省保定市定州市										
	项目建设周期（月）	16.0				计划开工时间	2020年8月					
	环境影响评价行业类别	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				预计投产时间	2021年12月					
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型 <sup>2</sup>	P833中等教育					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别	新申项目					
	规划环评开展情况					规划环评文件名						
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	114°41'43.00"		纬度	37°58'36.26"		环境影响评价文件类别		环境影响报告表		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
总投资（万元）	55000.00				环保投资（万元）	56.00		环保投资比例	0.10%			
建 设 单 位	单位名称	河北深英商贸有限公司定州分公司		法人代表	曹建光		评价单位	单位名称	河北凯信工程技术有限公司		证书编号	2017035130352015130107000488
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91130682MA0DQ3TU9X		技术负责人	曹建光			环评文件项目负责人	谷乾		联系电话	0311-80729679
	通讯地址	河北省保定市定州市		联系电话	18222591659			通讯地址	河北省石家庄市桥西区槐安西路76号盛世华庭1-1-404			
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式		
			①实际排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③预测排放量 （吨/年）	④“以新带老”削减量 （吨/年）	⑤区域平衡替代本工程 削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量 （吨/年） <sup>5</sup>	⑦排放增减量 （吨/年） <sup>5</sup>			
	废水	废水量(万吨/年)			9.441			9.441	9.441	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体		
		COD			42.485			42.485	42.485			
		氨氮			4.676			4.676	4.676			
		总磷										
	废气	废气量(万标立方米/年)								/		
		二氧化硫										
		氮氧化物										
		颗粒物										
		挥发性有机物			0.002			0.002	0.002	/		
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象 （目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积 （公顷）	生态防护措施			
	生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地表）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地下）				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
风景名胜区				/					<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)  
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
 5、⑦=③-④-⑤；⑧=②-④+③，当②=0时，⑧=①-④+③