

建设项目环境影响报告表

项目名称：昆山邦新国际教育投资有限公司建设上海华二

昆山学校

建设单位(盖章)：昆山邦新国际教育投资有限公司

编制日期：2018年3月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称----指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点----指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别----按国标填写。

4. 总投资----指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标----指项目区周围一定范围内集中居民住宅、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议----给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

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	昆山邦新国际教育投资有限公司建设上海华二昆山学校				
建设单位	昆山邦新国际教育投资有限公司				
法人代表	***	联系人	**		
通讯地址	昆山开发区前进东路 388 号国际会展中心二楼会议室 3				
联系电话	*****	传真	/	邮政编码	215300
建设地点	昆山市钱塘江路以西、蓬阅路以北				
立项审批部门	苏州昆山开发区经促局	批准文号	昆开内备[2018]13 号		
建设性质	新建		行业类别及代码	P8310、P8321、P8331、P8334	
占地面积(平方米)	130491.3		绿化面积(平方米)	45671.96	
总投资(万元)	70000	其中：环保投资(万元)	229	环保投资占总投资比例	0.33%
评价经费(万元)	—	预期投入使用日期	2020 年 9 月		
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等)					
本项目为非生产性项目，在营运期除实验室外无需使用原辅料。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水(吨/年)	63549.15		燃油(吨/年)	/	
电(千瓦时/年)	500 万		天然气(立方米/年)	37000	
燃煤(吨/年)	/		其他	/	
废水(生产废水□、生活废水☑)排水量及排水去向					
<p>建设项目废水主要为生活污水、食堂废水、实验室清洗废水及地下车库冲洗废水，废水总量为 43531.8t/a，其中食堂废水经隔油池处理后、实验室废水经中和沉淀处理后、地下车库冲洗废水经过隔油后与生活污水接管排入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司集中处理达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中表 1 一级 A 标准排入太仓塘。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况					
无。					

建设项目实验室主要化学品的消耗见表1。

表1 建设项目实验室化学品消耗

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	98.3%	40	5	500g/瓶
2	盐酸	30%	40	5	500g/瓶
3	乙醇	99%	40	5	500g/瓶
4	氢氧化钠	白色固体	80	10	500g/瓶

表2 建设项目实验室化学品理化性质表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
乙醇	CH ₃ CH ₂ OH	无色液体，有酒香，熔点：-114.1℃，沸点：78.3℃，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数溶媒溶剂。	易燃	LD ₅₀ 7060mg/kg (兔经口) LC ₅₀ 37620mg/m ³ , 10小时(大鼠吸入)
盐酸	HCl	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，熔点(℃)：-114.8(纯)，沸点(℃)：108.6(20%)，相对密度(水=1)：1.20，相对蒸汽密度(空气=1)：1.26，与水混溶，溶于碱液。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LD ₅₀ 900mg/kg (兔经口) LC ₅₀ 4600mg/m ³ , 1小时(大鼠吸入) 嗅阈值： 0.39-0.45mg/m ³
硫酸	H ₂ SO ₄	透明无色无臭液体，分子量 98.078，密度 1.8305g/cm ³ ，熔点 10.371℃，沸点 337℃，与水任意比互溶。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LD ₅₀ 2140mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2小时(大鼠吸入)； 320mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)
氢氧化钠	NaOH	白色不透明固体，易潮解，熔点(℃)：318.4，沸点(℃)：1390，相对密度(水=1)：2.12，饱和蒸汽压(kPa)：0.13(739℃)，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不燃	LD ₅₀ 40mg/kg(小鼠腹腔腔)

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1、项目由来

随着经济发展和居民收入水平的不断提高，结合昆山市的教育资源特点即突入需求，昆山邦新国际教育投资有限公司投资 70000 万元，在昆山市钱塘江路以西、蓬阆路以北新建上海华二昆山学校。

本项目占地面积 130491.3m²，总建筑面积 102278.69m²。其中地上总建筑面积为 93951.53m²（包括 1#综合楼 38004.00m²、2#中学部 18672.40m²、3#小学部 15779.98m²、4#A 中学宿舍楼 5010.45m²、4#B 中学宿舍楼 4951.95m²、4#C 中学宿舍楼 4951.95m²、4#D 中学宿舍楼 4951.95m²、5#幼儿园 8753.64m²、6#南校门 151.04m²、7#北校门 303.66m²、8#北校门 108.79m²、9#垃圾房 64.00m²、10#A 中学部连廊 162.62m²、10#B 小学部连廊 175.60m²、10#C 中学宿舍楼部连廊 236.66m²）地下总建筑面积 8327.16m²（包括人防 5905m²、非人防 2422.16m²）。

建设项目上海华二昆山学校为一所幼儿园到高中共十五年学制的学校。建成后具有幼儿园 3 个年级、8 轨，小学 6 个年级、8 轨，初中 3 个年级、8 轨，高中 3 个年级、6 轨。

2、项目概况

项目名称：昆山邦新国际教育投资有限公司建设上海华二昆山学校

项目性质：新建

建设地点：昆山市钱塘江路以西、蓬阆路以北

建设单位：昆山邦新国际教育投资有限公司

投资总额：70000 万元

工作制度：项目为全日制教育，学生及教职工教学时间按 210 天/年、8 小时/天计；

主要建设内容为：综合楼、中学部、小学部、4 栋中学宿舍楼、幼儿园、南校门、北校门、西校门、中学部连廊、小学部连廊、中学宿舍连廊、地下停车库和地下非人防设施。项目具体平面布置详见附图 3。

3、建设规模及规划

建设规模占地面积 130491.3m²，总建筑面积 102278.69m²，绿地率 35%。

建设规划：综合楼（1#楼）、中学部（2#楼）、小学部（3#楼）、中学宿舍楼（4#A 楼）、中学宿舍楼（4#B 楼）、中学宿舍楼（4#C 楼）、中学宿舍楼（4#D 楼）、幼儿园（5#楼）、南校门（6#楼）、北校门（7#楼）、北校门（8#楼）、垃圾房（9#楼）、中学部连廊（10#A 楼）、小学部连廊（10#B 楼）、中学宿舍楼部连廊（10#C 楼）、地下停车

库、400m 跑道标准田径场。

建设项目经济技术指标和单项建筑面积详见表 3。

表 3 主要经济技术指标

序号	名称		单位	数量	对照规划设计要点		备注		
					规划要求	相符性			
1	总用地面积		m ²	130491.3	130491.3	相符	/		
2	总建筑面积		m ²	102278.69	/	/	含地上+地下		
	其中	计入容积率建筑面积	m ²	93951.53	≤130491	相符	/		
		其中	地上建筑面积	m ²	93951.53	/	/	/	
			其中	1#综合楼	m ²	38004.00	≤6 层	相符	4 层
				2#中学部	m ²	18672.40	≤6 层	相符	4 层
				3#小学部	m ²	15779.98	≤6 层	相符	4 层
				4#A 中学宿舍楼	m ²	5010.45	≤6 层	相符	6 层
				4#B 中学宿舍楼	m ²	4951.95	≤6 层	相符	6 层
				4#C 中学宿舍楼	m ²	4951.95	≤6 层	相符	6 层
				4#D 中学宿舍楼	m ²	4951.95	≤6 层	相符	6 层
				5#幼儿园	m ²	8753.64	≤6 层	相符	3 层
				6#南校门	m ²	151.04	/	/	/
				7#北校门	m ²	303.66	/	/	/
				8#北校门	m ²	108.79	/	/	/
				9#垃圾房	m ²	64.00	/	/	/
				10#A 中学部连廊	m ²	162.62	/	/	/
				10#B 小学部连廊	m ²	175.60	/	/	/
				10#C 中学宿舍连廊	m ²	236.66	/	/	/
				地下建筑面积		m ²	8327.16	/	/
其中	人防	m ²	5905	/	/	/			
其中	非人防	m ²	2422.16	/	/	即为停车库			
3	容积率		/	0.72	≤1.0	相符	/		
4	建筑占地面积		m ²	29949.66	/	/	/		
5	建筑密度		%	23	≤35	相符	/		
6	绿化面积		m ²	455671.96	/	/	/		
7	绿地率		%	35	≥35	相符	/		
8	机动车停车位		辆	196	/	/	/		
	其中	地上停车位	辆	31	/	/	/		
		地下停车位	辆	165	/	/	/		
		其中	普通小型车位	辆	145	/	/	/	

		无障碍专用车位	辆	2	/	/	/
		电动汽车专用车位	辆	18	/	/	/
9	非机动车停车位		辆	1056	/	/	/
	其中	地上停车位	辆	1056	/	/	/
		地下停车位	辆	0	/	/	/

表 4 建筑单体各层功能一览表

建筑物名称	功能	
1#楼	综合楼 (共计 4 层)	地下一层人防汽车库、厨房粗加工、设备用房等
		一层为创新中心、中庭、学生餐厅及厨房、舞蹈教室、医务中心、泳 及更衣室等
		一层为夹层为游泳馆看台
		二层为图书馆、大礼堂及排练室等、黑盒剧场、教室餐厅、篮球馆等
		三层为图书馆室、大礼堂及排练室等、戏剧工作室、音乐教室、体育活动室等
		四层行政办公、会议室等
		屋面层为瞭望塔、出屋面楼梯间、设施用房等
2#楼	中学部 (共计 4 层)	一层~四层均为中学教学
		屋面层为出屋面楼梯间、机房
3#楼	小学部 (共计 4 层)	一层~四层均为小学教学
		屋面层为出屋面楼梯间、机房
4#A 楼	中学宿舍楼 (共计 6 层)	一层~六层均为学生宿舍
		屋面层为出屋面楼梯间、机房
4#B 楼	宿舍楼 (共计 6 层)	一层~六层均为学生宿舍
		屋面层为出屋面楼梯间、机房
4#C 楼	宿舍楼 (共计 6 层)	一层~六层均为学生宿舍
		屋面层为出屋面楼梯间、机房
4#D 楼	宿舍楼 (共计 6 层)	一层~六层均为学生宿舍
		屋面层为出屋面楼梯间、机房
5#楼	幼儿园 (共计 3 层)	地下一层为设备用房
		一层~三层均为幼儿园
		屋面层为出屋面楼梯间、机房
6#楼	南校门 (共计 1 层)	门卫
7#楼	北校门 (共计 1 层)	门卫
8#楼	西校门 (共计 1 层)	门卫
9#楼	垃圾房 (共计 1 层)	垃圾房
10#A 楼	中学部连廊	一层~二层均为架空连廊
10#B 楼	小学部连廊	一层~二层均为架空连廊
10#C 楼	中学宿舍连廊	一层为架空连廊

4、建设项目平面布局

(1) 总平面布置

校园以礼仪轴和功能轴为核心以各个庭院景观为纽带有效联系起各个功能空间。礼仪轴是学校的南北中轴线,是北面道路城市肌理的延续,成为校园明显的控制轴线。校园分为5个功能区:综合楼、中学部、小学部、宿舍区、幼儿园。各功能区按照各自功能特点组合建造,各区功能合理分区,在组织架构上相互联系又能相对独立成区进行管理。

(2) 道路交通系统

校园设三个出入口,基地周边设围墙。南校门设计景观桥跨越景王浜,与蓬阁路连接,为礼仪出入口,重要接待时可供车辆出入,平时为行人出入口;北校门沿规划路内凹设计校门前广场,为小学部学生家长接送临时停车及非机动车出入口;西校门沿体育公园一侧的规划路设计,为机动车出入口:幼儿园校车、小学校车进出,教师车出入地库,厨房进出货均从此出入。

(3) 场地无障碍设计

本地块内所有道路的纵坡均满足无障碍设计要求,在人行道上均设置有无障碍盲道,并通达各建筑单体的入口。

(4) 绿化和景观系统

以入口景观广场为切入点,增加广场的开放性,丰富庭院绿化细节,以草坪为主,点缀景观树木,努力做到春有花、夏有阴、秋有果、冬有绿,借鉴线带景观手法,营造四季美景。兼顾公共广场,静谧游憩庭院,丰富校园玩味与教学趣味的空间景观体验。采用经济型树种,观赏为辅实用为主,结合景观灯、景观石、景观铺地营造一个绿色、优美、和谐的教学教育环境;

场地内应结合绿化景观设计完善步行道系统,提供配套的休憩设施,并综合考虑遮阴、排水要求;

人行通道应安全、舒适,满足无障碍设计要求,且与场地外人行通道无障碍连通;

室外硬质铺装地面中透水铺装率不应小于50%,透水铺装垫层应采用透水构造做法;

景观绿地设计应以乡土植物开发利用为主,采用乔、灌、草结合的复层绿化。丰富城市绿地系统树种多样性;

根据植物的生态习性进行多种植物的合理配植;种植应当适应当地气候和土壤条件的植物,采用乔、灌、草结合的复层绿化;

选择植物时,应选择对人身无害、抗污染的植物,避免选择有异味、飘絮、易引起花粉过敏等对人体造成伤害的植物;

室外景观照明设计应满足现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163，避免产生光污染。

5、公用配套工程

(1) 给排水设计

给水：水源由市政自来水供应。从基地北侧市政道路引入一路DN250给水管。供室外消防和室内生活用水。此外绿化用水来自于雨水收集池。

排水：项目食堂废水经隔油池处理后、实验室废水经中和沉淀处理后、地下车库冲洗废水经过隔油后与生活污水接管排入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司。

(2) 消防水

建设项目室内消火栓流量为25L/S，火灾延续时间2h；室外消火栓流量为40L/S，火灾延续时间2h；室内喷淋系统用水量为30L/S，火灾延续时间1h。本项目设一套消防系统，消防泵房设于地下室设备用房内，消防水池毗邻消防泵房，消防水池贮存室内外消防用水量，消防水池有效容积580m³，分成独立两格。室内外消防给水各设一套系统，采用临高压给水系统，消防泵房设两台室外消火栓泵，两台室内消火栓泵，各一用一备。学生宿舍屋顶设一座18m³消防水箱。

(3) 供电设计

本项目内设一座10KV/0.4KV用户变电所，进线采用两路10KV高压进线。

(4) 弱电与智能化系统

火灾自动报警即消防联动控制系统

本项目所有建筑均按公共建筑进行消防设计。

汽车库防火分类：地下车库防火分类为II类汽车库；

建筑防火分类：均为多层建筑；

建筑耐火等级：地下室耐火等级为一级，地上建筑耐火等级均为二级。

结构类型：中学宿舍楼为钢筋混凝土框架剪力墙结构，综合楼中体育馆部分为钢结构框架结构，其他单体建筑均为钢筋混凝土框架结构。

各类建筑构件燃烧性能和耐火极限：防火墙，不燃烧体3.00h；非承重墙、疏散走道两侧的隔墙，不燃烧体1.00h；房间隔墙，不燃烧体0.5h（地下室0.75h）；柱，不燃烧体2.5h（地下室3h），梁，不燃烧体1.50h（地下室2h），楼板、疏散楼梯、屋顶承重构件，不燃烧体1.0h（地下室1.5h）。

建筑设施管理自动化系统

本系统利用先进的数字控制技术，采用分散式直接控制与中央集中监控相结合的分层控制形式，实现对设备状态的监控和控制。

紧急广播及背景音乐系统

本系统由背景音乐和消防紧急广播组成。

电视监控、防盗报警系统

设置闭路电视监控系统，在主要出入口、电梯轿箱及门厅等处安装固定摄像机进行保安监视；

一二层和顶层的窗口设置磁控开关将非法入侵信号反馈给报警主机，报警主机即刻显示报警区域；

保安监控中心设于主楼一层中心控制室内，控制室主要设备包括：监视器、长时录象机、矩阵切换主机、周界报警主机等。可控制摄像机镜头、云台、切换装置进行监视录象。

通讯系统

建设项目通讯总机房设置在综合楼一层，通讯及计算机网络进线由计算机总机房引入电话电缆及多模光纤。

各重要设备机房均设置可直接对外的电话，其他场所视功能要求安装。

有线电视系统

引入市有线电视网络，并根据使用性质在各功能区域相关位置设置若干有线电视分支分配器箱及终端。

(5) 暖通空调设计

冷热源系统

学校采用冷水机组加蒸汽换热作为能源，蒸汽由开发区园区提供，主机房置于地下一层车库。冷却塔置于综合楼屋面。

幼儿园采用多联机系统，冬季利用蒸汽换热设置地暖。

空调系统

宿舍、办公楼、教学楼采用风机盘管加新风系统。

综合楼采用全空气系统配合设置局部风机盘管。

学生食堂设空调及预留吊扇通风。

幼儿园采用多联机系统，冬季设置地暖。

机械通风系统

空调区：大礼堂泳池等采用有组织新风系统的房间，空调季节采用机械排风。

学生宿舍及教学楼洗手间设置排风扇机械通风换气地下车库设置机械排风系统，排风换气次数6次/小时，送风为自然进风和机械进风相结合的方式。

一般设备用房集中设置机械送、排风系统，换气次数6次/小时。

厕所设置机械排风系统，排风量按换气次数15次/小时，通过竖井由屋顶风机统一排放。

(6) 燃气设计

本项目供气范围包括集中食堂。

动力供应为天然气，根据城市燃气供气压力、管径和管道位置的具体条件，可将城市燃气供气总管入口敷设至建设地块西南地带，供气压力需要时按城市燃气公司要求设调压站，调压站后地块内敷设埋地天然气低压管网，输配至食堂。

本项目公用配套工程见表5。

表 5 本项目配套工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
公用工程	给水	63549.15t/a	由城市供水管网供给
	排水	43531.8t/a	达接管要求排入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司
	供电	500 万 kWh/a	由城市区域供电系统提供
	供气	37000m ³ /a	天然气，由燃气公司供给
	供汽	6000t/a	蒸汽，由市政蒸汽管道供给
	绿地	58199m ²	绿地率 35%

6、环保投资

建设项目环保投资总额为 219 万元，占总投资的 0.33%，主要用于绿化、污水治理、噪声防治等环保设施的建设。环保投资具体情况见表 6。

表 6 建设项目环保投资一览表

建设名称	环保设施名称	环保投资(万元)	数量	处理能力
------	--------	----------	----	------

废气	食堂配备静电式油烟净化器处置，风机风量为食堂配套风机 60000m ³ /h	30	1 套	符合环境管理要求
	实验室通风橱	2	若干	符合环境管理要求
	地下车库汽车尾气排风装置	10	6 套	符合环境管理要求
	垃圾房恶臭采用除臭装置处理	2	1 套	符合环境管理要求
废水	雨污分流管网敷设、隔油池、中和沉淀池等	55	1 套	符合环境管理要求
	排污口规范化设置		1 套	符合环境管理要求
固废处理	设垃圾桶收集点	30	若干	符合环境管理要求
	危险固废设收集桶收集		若干	符合环境管理要求
噪声	设备隔声减振等	50	/	符合环境管理要求
绿化		50	/	绿化覆盖率 35%
合计		229	/	/

7、与用地规划的相符性

建设项目位于昆山市钱塘江路以西、蓬阆路以北地块。根据昆山经济技术开发区总体规划图，项目用地性质为教育用地，周边 600m 范围内无工业企业。本项目选址符合区域用地规划。

8、与产业政策的相符性分析

建设项目为普通小学教育、普通初中教育、普通高中教育，不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订本）》（发改委第 9 号令）鼓励类、限制类和淘汰类所规定的内容，属于允许类；学前教育不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订本）》（发改委第 9 号令）允许类、限制类和淘汰类所规定的内容，属于鼓励类；项目不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类之列，则属于允许类。不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》（苏政办发〔2015〕118 号）中限制类、淘汰类；不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的禁止和限制项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制产业，符合国家和地方产业政策。

因此，该项目符合国家及地方的产业政策。

9、与《江苏省环境噪声污染防治条例》、《昆山市商业设施环境保护暂行规定》及《苏州市餐饮业环境污染防治管理办法》

建设项目设置了 1 座食堂，位于综合楼一层，食堂产生的油烟废气经过静电式油烟净化器处理后通过屋顶烟囱排放于大气中；本项目食堂油烟排放口距离最近敏感点为北侧 47.5m 处的 4#A 宿舍楼。

根据《江苏省环境噪声污染防治条例》和《昆山市商业设施环境保护暂行规定》中规定，油烟排放口一般不得低于所在多层建筑物最高位置，油烟排放口位置应当距离居民住宅 20 米以上；本项目符合《江苏省环境噪声污染防治条例》、《昆山市商业设施环境保护暂行规定》中的要求。

根据《苏州市餐饮业环境污染防治管理办法》中规定新办的油烟排放口应当与相邻的居民住宅边界最近点的水平距离不小于 20 米，本项目符合《苏州市餐饮业环境污染防治管理办法》中的要求。

10、与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发[2012]221 号)，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区。本项目位于太湖流域三级保护区。

根据《江苏省太湖水污染防治条例(2012 年修订)》中的相关要求：

第四十五条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：(一)新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；(二)销售、使用含磷洗涤用品；(三)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；(四)在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等(五)使用农药等有毒物毒杀水生生物；(六)向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；(七)围湖造地；(八)违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动(九)法律、法规禁止的其他行为。

根据《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 9 月 7 日)第四章第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”

本项目实验室废水不含氮磷，不涉及《太湖流域管理条例(2011 年)》、《江苏省太湖水污染防治条例(2012 年修订)》中禁止的行为，且区域内配套建设有昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司处理，本项目污水全部由区域集中污水处理厂处理达标后排放，不直接向外环境排放污染物，因此本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例

(2012年修订)》和《太湖流域管理条例》有关规定。

11、与 263 专项行动计划的相符性

根据《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发 的通知》及《市政府办公室关于印发昆山市“两减六治三提升”专项行动 12 个专项方案 实施方案的通知》，建设项目不使用煤炭供热、不属于落后化工行业，同时不使用含油有机溶剂的原辅料、无含氮、含磷工业废水排放，项目各方面管理水平较先进。项目建成后不会对太湖水环境、生活垃圾、黑臭水体、畜禽养殖污染、挥发性有机物污染和环境隐患的治理产生不良影响，是符合《“两减六治三提升”专项行动方案》要求。

12、与《江苏省生态红线保护规划》的相符性

根据《江苏省生态红线保护规划》划定的红线区域，本项目距离最近的生态红线区为“花桥生态园湿地公园”距离约为 4.8km，不在生态红线区域“花桥生态园湿地公园”二级管控区之内，不会导致其生态红线区域服务功能下降。“花桥生态园湿地公园”属于湿地生态系统保护，范围为“位于东至沿沪大道，北临规划中的城际高速铁路，南靠京沪铁路，西临大瓦浦河。”管控等级为二级管控区，管控面积为 0.45km²。建设项目的建设不违背《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

13、与“三线一单”的相符性

表 7 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	整改措施建议
----	-------	--------

生态保护红线	建设项目距离最近的生态保护红线为“花桥生态园湿地公园”距离约为4.8km，建设项目不在生态红线区管控区的范围内，项目建成后由于该地区废水进入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司，不直接向附近水体排放污水；另外建设项目固体废物合理处置，零排放；原材料运输方式采用公路运输；因此建设项目不会对花桥生态园湿地公园造成影响。综上所述，建设项目不占用生态红线保护区域范围，建设项目的建设符合江苏省生态红线区域保护规划。	/
资源利用上线	建设项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	/
环境质量底线	建设项目附近大气环境、声环境质量能够满足相应的标准要求，但地表水环境不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水质要求，COD _{Cr} 、氨氮、总磷含量超标，建设项目废气、固废均得到合理处置，噪声对边影响较小，符合环境质量底线标准。	昆山市正在加快污水管网建设管理，目前已列入昆山市“两减六治三提升”专项行动实施方案
环境准入负面清单	根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2012年修订）指出，太湖流域一、二、三级保护区禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。《太湖流域管理条例》（2011年）指出，禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。本项目经核实确认之后项目没有含氮、磷的生产废水产生，建设项目不属于以上禁止的项目。	/

14、项目建设进度

本项目计划2018年7月开始施工建设，2020年8月完成，建设期为25个月（以750天计）。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目地块原为空地，从未进行过工业生产活动。后经规划管理部门调整为教育用地，目前一直闲置。

经实地勘察，该地块现状仍为空地。周边以教育、商业、办公、住宅用地为主，无电镀、化工等重污染工业企业。

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、地形、地貌、地质

建设项目位于昆山市钱塘江路以西、蓬闾路以北，项目东侧为董泥泾、钱塘江路，南侧为景王浜、蓬闾路，西侧为规划道路、空地，北侧亦为规划道路、空地。周边环境概况见附图四。

昆山市地处长江三角洲，位于江苏省东南端的太湖下游，东经 $120^{\circ} 48' 21''$ --- $120^{\circ} 09' 04''$ ，北纬 $31^{\circ} 06' 34''$ --- $31^{\circ} 32' 36''$ 。地处上海和苏州之间，四周与常熟、太仓、吴县、吴江和上海的嘉定、青浦区相接，东距上海市 55km，西邻苏州市 37km，昆山市域面积 931.51 平方公里（折合 138.2 万亩，其中耕地面积 85.9 万亩，占 62.2%，水域面积 31.91 万亩，占 23.1%）。户籍人口为 73.7565 万，常驻人口约 100 万。

项目地理位置图见附图一。

2、地形地貌及地质

昆山市地势平坦，自然坡度较小，由西南微向东北倾斜。地面高程 2.8-6.0 米(基准面：吴淞江零点)。可分为三种类型：1) 北部低洼圩区，地面高程一般在 3.2 米以下，易受洪涝威胁，地下水位较高，土壤渍害严重；2) 中部半高田地区，地势平坦，河港交错，地面高程多在 3.2—4 米之间；3) 南部湖荡地区，区内湖泊众多，陆地起伏较大，呈半岛状。地面高程多在 4—6 米之间。

昆山市区玉山镇西北隅有马鞍山，高峰高程 80.8 米，投影面积 0.159km²，呈东西走向。

3、水文

昆山西承太湖来水，东泄长江入海，太湖渲泄主干河道——吴淞江、娄江横贯市境，南部河流经淀山湖、大盈浦入黄浦江，形成了“横塘纵浦”的水网格局。经过几百年的治水防洪，昆山市已形成以吴淞江为分水线的阳澄区和淀泖区两支水系。水系总的流向为自西向东。昆山全境河流总长 1056.32 公里，现有主要干支河流 62 条，长 457.51 公里；湖泊 41 个，水面 10 余万亩。

昆山市境内河湖水位与太湖地区降水量的季节分配基本一致。4 月水位开始上涨，5-9 月进入汛期，此后随降水的减少而下降，1-3 月水位最低。最高水位 3.88 米(1954 年

7月23日), 最低水位 1.94 米(1956年2月10日), 平均水位 2.52m, 警戒水位 3.2m。

4、气候

昆山市位于长江流域, 地处北回归线以北, 属亚热带南部季风气候区, 气候温和湿润, 四季分明, 光照充足, 雨量充沛, 无霜期长, 雨热同期。年平均气温 15.3℃, 极端最高气温 37.9℃ (1978年7月8日), 极端最低气温-11.7℃ (1977年1月31日)。

降雨集中在夏季, 次在春季, 地区差异较小。年平均雨量 1063.7mm, 最多年份 1567mm (1960年), 最少年份 672.9mm (1978年), 年平均雨日 127.3 天 (最多 150 天, 最少 96 天)。

年平均风速 3.6 米/秒。风向: 春夏季多为东南—偏南风; 秋季多为东北—偏北风; 冬季主风向为西北—偏北风; 年最多风向为东南风。

全年无霜期 239 天, 年平均日照时数 2165.2h (最多时为 2460.7h)。

5、植物与生物多样性

本项目所在地区土壤肥沃, 植物生长迅速, 种类繁多, 随着社会经济的发展, 区域的生态环境已由农业生态向工业生态、城市生态逐步转化演变。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

昆山市是我国工农业经济最发达的县市之一，在全国综合经济实力百强县中名列前茅。昆山市近年工业发展迅猛，形成了纺织、轻工、机械、冶金、电子、化工、医药、食品、建材的功能门类较齐全、具有规模和相当水平的工业体系。近年来，昆山市对内对外开放日益扩大，市内有经国务院批准的国家级经济技术开发区和国家星火技术密集区，享受沿海开发区的优惠政策，并建立了配套小区和工业小区。

1、社会经济结构

根据《2016年昆山市国民经济和社会发展公报》，经济保持平稳增长。全市实现地区生产总值 3160.29 亿元，按可比价计算，比上年增长 7.4%。其中，第一产业增加值 30.07 亿元，增长 0.3%；第二产业增加值 1708.82 亿元，增长 4.8%；第三产业增加值 1421.40 亿元，增长 10.8%，第三产业增加值占地区生产总值比重为 45%，比上年提高 1 个百分点。按常住人口计算的人均地区生产总值达 19.11 万元。

财政收入量质齐升。全市一般公共预算收入 318.92 亿元，比上年增长 12%。其中，税收收入 284.07 亿元，比上年增长 12.8%，增幅提升 6.2 个百分点，税收收入占一般公共预算收入的比重达 89.1%，比上年提升 0.7 个百分点。

工业效益提升。全市实现工业总产值 9093.53 亿元，比上年增长 1%。实现利税总额 608.15 亿元，增长 4.8%，其中，利润总额 450.29 亿元，增长 10.4%。规模以上工业经济效益综合指数 240.6，比上年提升 10.9 个百分点。

主导产业集聚。全市拥有 1 个千亿级产业集群和 12 个百亿级产业集群，其中千亿级集群 IT 产业（通信设备、计算机及其他电子设备）实现产值 4918.76 亿元，比上年下降 0.6%，总量占规模以上工业产值的 58.8%，继续保持总量领先的优势。以通用设备制造和专用设备制造为首的六大装备制造产业较快增长，实现总产值 1821 亿元，比上年增长 6.7%，占规上工业产值比重为 21.8%，对规上工业产值增长贡献率高达 150.1%。

新兴产业推进。全市制造业新兴产业实现产值 3787.27 亿元，占规模以上工业产值的比重达 45.3%，比上年提高 1.6 个百分点。全市八大类新兴产业中，新型平板显示、高端装备制造产值超千亿元，新材料、智能电网和物联网、节能环保、新能源、软件和集成电路五个产业的产值超百亿元。

新业态产品快速增长。工业机器人 132 台，比上年增长 407.7%；光缆 61.05 万芯千米，增长 20.2%；太阳能电池 97.25 万千瓦，增长 33.0%；智能手机 3831.44 万台，增长

27.4%。

2、文化、教育

文化工程取得实质进展。加快推进昆山大戏院、昆山当代昆剧院建设。全市组织开展“欢乐文明百村行”文艺演出、广场文艺“周周演”、“昆曲回故乡”高雅艺术“四进”等活动 2605 场，书场 3393 场。完成作品著作权登记 21604 件，增长 91%。争取各类文化产业扶持资金 2845 万元。《粉墨宝贝》入选国家动漫扶持计划的产品类项目。微影金鸡百花（昆山）文化产业基地揭牌。

卫生服务体系进一步完善。东、西部医疗中心工程建设进展顺利，市公共卫生中心开工前各项准备工作扎实推进。市三院病房大楼、市康复医院二期工程竣工。新改扩建社区卫生服务中心、站 10 家。撤销区镇预防保健所，设立社区卫生服务中心。截至年末，全市医疗卫生机构 511 所，拥有卫生技术人员 11070 人，其中执业（助理）医师 4812 人，千人拥有医生数为 2.9 人。拥有病床位 7148 张，千人拥有床位数为 4.31 张。人口平均期望寿命 83.55 岁。孕产妇死亡率为 4.76/10 万，婴儿死亡率 2.67‰。

3、文物保护

昆山境内文物众多，主要有顾炎武故居，秦峰塔、抱玉洞等，主要分布在昆山市区内以及周庄、千灯、锦溪等乡镇。

项目所在区域无文物保护单位。

4、昆山经济技术开发区简介

昆山经济技术开发区位于城区东侧，是昆山市的有机组成部分，开发区总体规划与昆山市城市总体规划相协调。昆山经济技术开发区的功能定位为苏沪接壤地带的现代化工业科技园区。开发区总体规划图见附图 2。

昆山经济技术开发区建设总用地 2010 年控制规模为 6575.34 公顷，规划控制总用地 7768.07 公顷，规划工业用地 2343.3 公顷。规划范围东至沿沪大道；南至太仓塘；西至东环城河；北至娄江。开发区为团块状分片区的结构，由五横三纵的绿色走廊分割成六个片分别为：港东区、港西区、铁南区、兵希区、蓬朗区、吴淞区。发展方向主要向南、向东发展。港西区为开发区一期，生产生活相对配套，南工北宿，沿前进路布置市级公建，因其紧邻城市中心区，以完善为主。港东区为开发区二期，以工业为主，生产、生活平行向东发展，沿前进路布置公共设施；铁南区以工业为主，柏庐路沿线布置少量公共设施与居住用地；兵希区是生产、生活配套的综合片区；吴淞区以生产用地为主。

5、昆山开发区光电产业园污水处理分公司概况

昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司位于昆山市经济开发区蓬朗片区光电园东北角，设计处理总规模为 32 万 t/d，其中近期 2010 年为 8 万 t/d，分两个阶段逐步完成，近期第一阶段 2009 年 6 月建成 4 万 t/d（两组 2 万 t/d），第二阶段 4 万 t/d（两组 2 万 t/d），其中 2 万 t/d 于 2013 年底投入使用，另外 2 万 t/d 于 2016 年投入使用，即截止目前为止其处理规模为 8 万 t/d。目前已使用量约为 7.2 万 t/d，尚有 0.8 万 t/d 处理余量。工程服务分为两部分，一部分为蓬朗片区：南起沪宁铁路，北至前进路，西起夏驾河，东至昆山边界，面积为 29.8km²；另一部分南起前进路，北至太仓塘，西至顺陈路，东至昆山边界，面积为 11.22km²。

昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司采用了 A²/O 处理工艺，即厌氧+缺氧+好氧活性污泥法，对有机废水有着较好的处理效果，处理达标后尾水排入太仓塘。污水处理厂 2009 年提标改造后，该污水处理厂处理后的排放水质中的主要指标均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）排放标准限值的要求，废水经处理达标后排入太仓塘。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

(1)大气环境质量

为了解项目所在地环境空气质量现状，本评价引用《锐鑫晟汽车部件（昆山）有限公司搬迁项目》（GSY170706801）中“G1 蓬朗中学”监测点位的SO₂、NO₂、PM₁₀指标的监测数据。空气的监测数据为2014年07月17日—2017年07月23日连续监测数据。所引用监测点位距离本项目约为900m，为近三年内监测数据，期间区域无新增较大污染源，环境空气质量变化不大，引用数据合理有效。监测结果详见表8。

表8 区域内大气环境质量现状一览表

引用点位	与本项目距离方位	污染因子	SO ₂ （小时值）	NO ₂ （小时值）	PM ₁₀ （日均值）
G1 蓬朗中学	东侧 900m	监测结果 (mg/m ³)	0.013-0.021	0.032-0.056	0.044-0.080
		质量标准 (mg/m ³)	0.50	0.2	0.15

以上分析结果表明，项目所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀各因子现状监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

(2)水环境质量

建设项目生活污水接管至昆山开发区光电产业园污水处理分公司处理后排入太仓塘，为了解纳污水体太仓塘的水质，本次环评引用《昆山国力电子科技股份有限公司更名及募投项目》（2016）国森（综）字第（0267）号于2016年12月28日—30日对太仓塘的水环境监测数据。连续监测3天，每天采样两次的监测数据。项目的引用点太仓塘为本项目纳污水体，期间区域无新增较大污染源。引用数据合理有效。监测值汇总详见表9。

表 9 地表水环境现状监测评价结果表 (单位 mg/L: pH 无量纲)

项目	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	SS	
光电产业园污水处理厂排口上游 500 米	最小值	7.08	1.81	21	0.347	30
	最大值	7.09	1.82	23	0.351	32
	平均值	7.08	1.81	22	0.349	31
	超标率 (%)	0	100	0	0	0
	最大超标倍数	0	0.096	0	0	0
光电产业园污水处理厂排口	最小值	6.98	0.599	14	0.151	26
	最大值	7.06	0.616	17	0.154	27
	平均值	7.02	0.610	15.7	0.153	26.3
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
光电产业园污水处理厂下游 1000 米	最小值	7.06	2.01	47	0.504	29
	最大值	7.09	2.08	48	0.508	31
	平均值	7.07	2.04	47.7	0.507	30
	超标率 (%)	0	100	100	100	0
	最大超标倍数	0	0.39	0.6	0.69	0
IV 标准限值	6-9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤60	

由表 9 中的结果分析, 昆山市水环境部分指标超过功能区标准, 其中超标较严重的项目为氨氮、总磷和化学需氧量, 这个是流域性问题, 上游水不达标是昆山水环境功能超标的重要原因之一。昆山上游来水主要断面绝大部分已超过功能区要求。其次, 除了本市区域大量工业废水的排放外, 昆山城市的扩张, 外来人口的大量涌入, 生活废水排放量的增加, 也是昆山水环境水域功能超标的重要原因。

针对昆山区域河道存在的污染问题, 昆山市委召集各乡镇及市计委、环保等部门, 就昆山区域污水处理厂建设进行协调和规划。决定先期启动建设完善八个污水处理工程, 主要有开发区港东污水处理厂工程、吴淞江污水处理厂工程、正仪污水处理厂工程、张浦污水处理厂工程、陆家污水处理厂工程、北区污水处理厂工程、石浦污水处理厂工程、花桥污水处理厂工程。虽部分污水厂建成至今多年, 区域水体水质略有所改善, 但水体仍超标, 主要是污水厂无法的管网不完善, 部分生活废水仍未进入污水厂处理。基于区域水体超标, 各镇政府仍正加强污水厂的管理和污水厂收集管网的建设, 待各污水厂管网全部建成后, 区域内原来未经处理直接排放的生活废水经污水厂处理后达标排放, 可较大幅度削减区内生活污染源, 为区域工业经济发展腾出新的排污总量, 吴淞江水体水质也有望得到明显改善, 达到 IV 类水体水质的要求, 从而对太湖流域水体水质改善带来正面效应。

(3) 声环境质量

本项目委托江苏国森检测技术有限公司对项目地的声环境现状进行监测, 结果见表

10, 具体数据见附件。

表 10 厂界噪声监测结果汇总表

监测时间	监测位置	N1东厂界	N2南厂界	N3西厂界	N4北厂界
	昼夜				
2017.12.24	昼间Leq[dB(A)]	53.5	52.1	51.9	53.5
质量标准	昼间Leq[B(A)]	60			
2017.12.24~2017.12.25	夜间Leq[dB(A)]	40.4	39.5	40.5	40.1
质量标准	夜间Leq[dB(A)]	50			

由上述监测数据可见, 建设项目厂界声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准的要求。

主要环境保护目标:

根据建设项目周边情况，确定建设项目主要环境敏感保护目标见表 11。

表 11 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	规模	环境功能
地表水环境	栈涇河	北	848	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水体
	景王浜	南	紧	小河	
	太仓塘 (纳污水体)	北	4600	中河	
空气环境	石予小学	东	113	约 1000 人	《环境空气质量标准》二类区
	蓬曦园	东	503	8000 户	
	石予幼儿园	东南	568	约 800 人	
	首创悦都	南	120	8500 户	
	世贸东外滩	西	560	3200 户	
	世贸小学	东南	590	约 1200 人	
	项目本身	—	—	约 3060 人	
声环境	厂界外 1 米	—	1-200	—	《声环境质量标准》2 类标准
	石予小学	东	113	约 1000 人	
	项目本身	—	—	约 3060 人	
生态环境	花桥生态湿地公园	东南	4800	0.45km ²	湿地生态系统

评价适用标准

1、水环境质量标准

按《江苏省地表水（环境）功能区划》，本项目纳污水体太仓塘及周边河流水质均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准。具体数据见表12。

表 12 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L (pH 无量纲)

河流名称	类别	pH	COD	DO	SS*	TP	BOD ₅	氨氮
太仓塘及 周边河流	IV	6~9	≤30	≥3	≤60	≤0.3	≤6	≤1.5

注：*SS参照执行水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。

2、大气环境质量标准

项目所在地空气质量功能区为二类区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；硫酸、氯化氢参考执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79），非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》P244页提出的限值。

表 13 环境空气质量标准限值表 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
TSP	年平均	200	
	24小时平均	300	
CO	24小时平均	4000	
	1小时平均	10000	
NO _x	日平均	200	
	1小时平均	250	
硫酸	日平均	0.10mg/m ³	参考执行《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
	最高容许浓度 (一次)	0.030mg/m ³	
氯化氢	日平均	0.05mg/m ³	
	最高容许浓度 (一次)	0.015mg/m ³	
非甲烷总烃	1小时平均	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》 P244页提出的限值

环境
质量
标准

3、声环境质量标准

根据《昆山市噪声功能区划》的有关规定，项目所在区域属于声环境 2 类区域，执行声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，具体限值见表 14。

表 14 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

1、废水

建设项目废水，达接管要求接管排入昆山开发区光电产业园污水处理分公司集中处理，尾水排入太仓塘。昆山开发区光电产业园污水处理分公司接管要求见表15。

表 15 项目废水接管标准

项目	接管标准浓度限值 (mg/L)	标准来源
pH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 4 三级标准
COD	500	
SS	400	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准
总氮	70	
总磷	8	
动植物油	100	
石油类	15	

昆山开发区光电产业园污水处理分公司尾水排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)表 2 中规定，DB32/1072-2007 中未列入项目 (pH、SS、动植物油) 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 及其修改单表 1 一级 A 标准，具体见表 16。

表 16 污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L, 除 pH 外

序号	项目	标准浓度限值	标准来源
1	COD	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》标准 (DB32/1072-2007)
2	氨氮	5 (8) *	
3	总氮	15	
4	总磷	0.5	
5	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 及其修改单表 1 一级标准的 A 标准
6	SS	10	
7	动植物油	1	
8	LAS	0.5	
9	石油类	1	

注: 括号外数值水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气

建设项目施工期大气污染物扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放标准; 运营期硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、NOx 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放标准, CO 参考执行《北京大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007) 中表 1 的 II 时段标准, 排放执行标准值见下表。具体见表 17。

表 17 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值		依据标准
		监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中表2无组织标准
硫酸雾	45		1.2	
氯化氢	100		0.20	
非甲烷总烃	120		4.0	
NOx	240		0.12	
CO	200		3.0	《北京大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)中表1Ⅱ时段标准

垃圾房恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，详见表18。

表 18 恶臭污染物排放标准

项目	类别	排放标准值 (mg/m ³)	
		场界浓度限值	场界排放速率
NH ₃	二级	1.5	/
H ₂ S		0.06	/
臭气浓度		20 (无量纲)	/

建设项目营运期废气为食堂油烟，本项目设有6个基准灶头，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483—2001)中“大型规模”标准，即油烟排放浓度≤2mg/m³，净化设施最低去除效率≥85%，具体数据见表19。

表 19 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483—2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0	2.0	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60	7	85

3、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准，具体标准值见表20。

表 20 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

运营期建设项目周边噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB1248-2008)2类标准，见表21。

表 21 噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

建设项目投产后，污染物排放总量见表 22。

表 22 建设项目污染物排放总量指标 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	处理削减量 (t/a)	排放总量 (t/a)	最终排放量 (t/a)
大气 污染物	食堂油烟	0.9	0.765	0.135	0.135
	非甲烷总烃	0.20	0	0.20	0.20
	NOx	0.18	0	0.18	0.18
	CO	1.56	0	1.56	1.56
废水	污水量	43531.8	—	43531.8	43531.8
	COD	17.26	0	17.26 ^[1]	2.177 ^[2]
	SS	8.775	0	8.775 ^[1]	0.435 ^[2]
	NH ₃ -N	1.07	0	1.07 ^[1]	0.218 ^[2]
	TN	1.5	0	1.5 ^[1]	0.653 ^[2]
	TP	0.17	0	0.17 ^[1]	0.0218 ^[2]
	LAS	0.35	0	0.35 ^[1]	0.022 ^[2]
	动植物油	1.21	0.6	0.61 ^[1]	0.044 ^[2]
	石油类	0.004	0.002	0.002 ^[1]	0.044 ^[2]
固体废物	实验废液	0.1	0.1	0	0
	废包装物	0.08	0.08	0	0
	生活垃圾	642.6	642.6	0	0
	食堂垃圾	600	600	0	0
	废动植物油	0.6	0.6	0	0

注：[1]为排入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司的接管考核量；[2]为参照昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司出水指标计算，作为本项目排入外环境的水污染物总量。

建设项目，有组织大气污染物排放总量为：食堂油烟 0.135t/a；无组织大气污染物排放总量为：非甲烷总烃 0.20t/a、Nox0.18、CO1.56t/a；接管考核量为：废水量 43531.8t/a、COD17.26t/a、SS8.775t/a、氨氮 1.07t/a、总氮 1.5t/a、总磷 0.17t/a、LAS0.35t/a、动植物油 0.61t/a、石油类 0.004t/a，纳入昆山开发区光电产业园污水处理分公司处理，最终排入外环境为：水量 43531.8t/a，COD2.143t/a、SS0.429t/a、氨氮 0.214t/a、总氮 0.643t/a、总磷 0.0214t/a、动植物油 0.0429t/a，纳入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司处理总量范围内；固废均得到了有效处置。

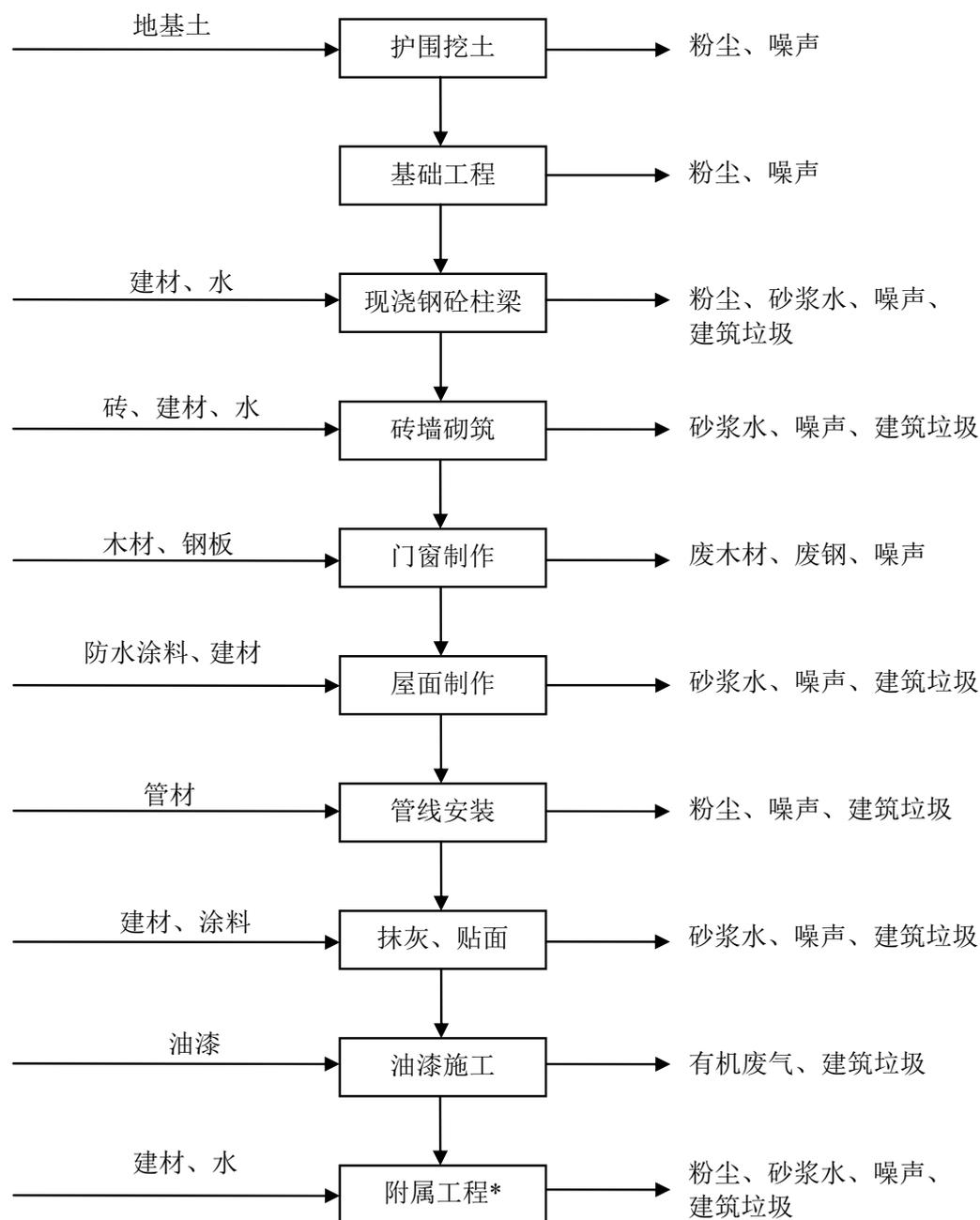
总量
控制
标准

根据区域总量平衡方案，本项目废水 43531.8t/a、COD 排放量 2.143t/a、氨氮排放量 0.214t/a、总磷排放量 0.0214t/a，从昆山开发区光电产业园污水处理分公司 2017 年度中平衡。

建设项目工程分析

一 施工期工程分析

1、施工期工艺流程



说明：附属工程包括道路、围墙、化粪池、窨井、下水道等。

图 1 施工期建筑工艺流程图

施工期工艺流程简述:

护围挖土、基础工程: 建设项目护围挖土及基础工程主要为产地的平整及施工场地周围围挡挖方。施工过程中有施工噪声、扬尘、和施工人员生活污水产生。

现浇钢砼柱梁: 根据施工图纸, 首先进行钢筋的配料和加工, 钢筋加工主要包括调直、下料、剪切、接长、弯曲等物理过程, 然后进行钢筋的绑扎, 安装于架好模板之处。

混凝土大部分应使用商品砼, 少量现浇砼的拌制采用强制式搅拌机, 向搅拌机料斗中依次加入砂、水泥、石子和水, 装料量为搅拌几何容积的 1/2~1/3。拌制完毕, 根据浇注量、运输距离等选用运输工具, 尽可能及时连续进行灌注, 在下一层初凝前, 将上一层混凝土灌下, 并捣实使上下层紧密结合。

该工序产生的污染物主要是搅拌机产生的噪声、施工车辆排放的尾气、拌制混凝土的粉尘及砂浆水、养护用水和工人的生活污水、废钢筋等。

砖墙砌筑: 首先进行水泥砂浆的调配, 用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面, 利用经纬仪、垂球和龙门板放线, 并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚, 立好匹数杆, 再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法, 砖墙砌筑完毕后, 进行勾缝。

该工段和现浇钢砼柱、梁工段施工期长, 是施工期的主体工程。产生的主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气、拌制砂浆水和工人的生活污水、碎砖和废砂等固废。

门窗制作: 利用各种加工器械对木材、塑钢等材料按图进行加工。主要污染物是加工器械产生的噪声, 工人的生活污水, 各种废弃的下角料等固废。

屋面制作: 屋面由结构层、防水层和保护层组成。防水层一般有柔性防水、刚性防水和涂料防水三种做法, 该项目采用柔性防水。

平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆, 851 隔气层一道, 用水泥珍珠岩建隔热层, 再抹 20~30 毫米厚、内掺 5%防水剂的水泥砂浆, 表面罩一层 1: 6: 8 防水水泥浆 (防水剂: 水: 水泥)。防水剂选用高分子防水卷材。

瓦屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆, 抄平, 粉挂瓦条和水泥彩瓦。

主要污染物是搅拌机的噪声、拌制砂浆水和人工的生活污水, 碎砖瓦、废砂浆和废弃的防水剂包装桶等固废。

管线安装: 先对管线途经墙壁进行穿孔, 对各住房的水、电、管煤等管线进行安装, 然后将其固定在墙壁上。

抹灰、贴面：抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，内墙用 1：2 水泥砂浆。主要污染物是搅拌机的噪声、拌制砂浆时的砂浆水，废砂浆和废弃的涂料及包装桶等固废。

油漆施工：该项目仅对外露的铁件进行油漆施工，先刷防锈底漆，再刷两遍调和漆。因需进行油漆作业的工件很少，油漆使用量较少，施工期短，挥发的有机废气量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的，可忽略。

附属工程建设：包括道路、围墙、地埋式生活污水处理设施、窨井，下水道等施工。主要污染物是施工机械的噪声、扬尘、拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的下脚料等固废。

2、施工期污染源分析

①施工期废水

施工期间的主要废水来自于车辆和设备的冲洗废水和施工人员的生活污水。

冲洗废水的质和量是随机的，其产生量具有较大的不确定性，其主要污染物为 SS、石油类。项目在施工现场设置沉淀池、隔油池，将冲洗废水简单处理之后作为抑制扬尘喷淋用水使用。

项目施工现场拟定施工人员 120 人，生活用水定额按照 100L/d.人，污水产生系数取 0.8，则施工期生活污水量为 9.6t/a。施工期的生活污水产生后经过临时化粪池与处理之后纳入区域市政污水处理管网进入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司处理。

②施工期废气

项目施工期废气主要为项目地块上土地平整、土方开挖回填、车辆运输过程中产生的施工扬尘、施工车辆及设备的尾气和装修废气。

a、尾气：施工机械、运输车辆排放的燃油尾气对大气环境有一定影响，其排放的污染物主要为 NO_x、CO、碳氢化合物等。对于载重工程运输车辆，一般其单车污染物排放量分别为 CO: 815.13g/100Km; NO_x: 1340.44g/100Km; 碳氢化合物 134.0g/100Km。

b、扬尘：

对于施工扬尘，由于在时间和空间上较为零散，很难准确定量计算其污染程度。一般施工扬尘的产生主要由以下几个原因造成的：挖土时天气干燥，干燥的堆土遇到有风的天气，在风力作用下产生扬尘；施工场地内车辆运输时，造成扬尘产生。实践表明，对于施工扬尘采用喷水抑尘的方法是有效的。施工阶段对堆土表明和汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右。因此，项目施工时

应注意对堆土和运输路面进行洒水喷淋，抑制扬尘的产生。土方在运输时，应当采用篷布遮盖密闭运输，同时在施工场地周围设置围挡，施工现场限制车速，在现场车辆出入口设置洗车池，避免车辆将尘土带入道路。

各类运输车辆，以及各类运输车辆，以及推土机等施工机械产生的尾气，主要特征污染物为 CO、NO_x，SO₂。废气产生后在空气中迅速扩散，以无组织形式排放。

项目装修阶段产生的废气为无组织废气，一般难以收集治理。通过鼓励采用环保水性油漆等装饰材料，可以减少或避免装修废气的产生。

少量的装修废气产生后在当地大气中扩散，对当地大气环境影响较小。

③施工期噪声

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机等为主要的噪声源，根据有关资料，上述机械运行时的噪声值见表 23。

表 23 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	测点位置 (m)	声级值	序号	设备名称	测点位置 (m)	声级值
1	推土机	4	90	8	空压机	3	90
2	挖掘机	5	85	9	风镐	2	95
3	翻斗车	3	85	10	振捣棒	2	80
4	装载机	5	85	11	电锯	3	95
5	打井机	3	85	12	塔吊	5	90
6	起重机	8	75	13	砂轮机	3	85
7	平地机	3	87	14	切割机	1	88

施工机械的噪声值一般在75-95dB(A)之间，所以项目施工时应注意施工噪声对周围的影响。

④施工期固体废弃物

项目施工期项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、弃方和少量的施工人员生活垃圾。

建筑垃圾：项目建筑垃圾主要为项目施工时的碎水泥、砖头等废建材，可以作为生产建材的原料进行回收。该部分固废按照每平方建筑面积产生 50kg 计算，产生量约为 5113.9t。其产生后可由企业外售作为建材生产原料进行综合利用。

生活垃圾：生活垃圾按现场施工人员日产生生活垃圾 0.5kg/人计，产生量为 60kg/d，整个施工期间的产生量为 45t。

弃方：建设项目施工阶段的开挖土地、运送大量建筑材料和投入使用前的装修，

都将有大量废土和建筑、装修垃圾产生，其量约 8000m³，表现特征为量大、产生时间短。施工期间开挖的土方，部分可留作绿化植被地面覆土，大部分成为渣土应由企业委托相关单位处置，清运至指定位置土方的运输和堆放必须满足《苏州市建筑垃圾(工程渣土)运输经营管理办法》、《苏州市建筑垃圾(工程渣土)清运消纳处置管理暂行办法》之规定要求。

二 营运期工程分析

1、废水

该项目主要为生活用水、食堂用水、实验室清洗用水、绿化用水及地下车库冲洗用水。

1) 学生、教职工的生活用水：

幼儿园学生用水：本项目学前教育学生约 480 人（按全部不住宿计），按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014）》“821 学前教育”，学前教育走读 40L/人·d，学时约为 210 天（9 个月）。则用水量为 4032t/a，生活污水产生量以用水量的 80%计，则生活污水排放量约为 3225.6t/a。污染物产生浓度为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、LAS10mg/L。

小学生用水：本项目初等教育学生约为 1200 人（按全部不住宿计），按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014）》“822 初等教育”，初等教育走读 40L/人·d，学时约为 210 天（9 个月）。则用水量为 10080t/a，生活污水产生量以用水量的 80%计，则生活污水排放量约为 8064t/a。污染物产生浓度为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、LAS10mg/L。

初中、高中学生用水：本项目中等教育学生人数约为 1050 人（其中初中学生人数为 600 人，高中学生人数为 450 人）（按全部住宿计），按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014）》“823 中等教育”，中等教育住宿 120L/人·d，学时约为 210 天（9 个月）。则用水量为 26460t/a，生活污水产生量以用水量的 80%计，则生活污水排放量约为 21168t/a。污染物产生浓度为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、LAS10mg/L。

教职工用水：本项目教职工人数约为 330 人，生活用水量按 50L/人·d 计，学时约为 210 天（9 个月）。则用水量为 3465t/a，生活污水产生量以用水量的 80%计，则生活污水排放量约为 2772t/a。污染物产生浓度为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、

总磷 4mg/L、LAS10mg/L。

则生活用水量共计为 44037 t/a，排水量为 35229.6t/a。

2) 食堂用水:

按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014）》“629 其他餐饮业”，食堂用水定额 15L/人·d，一年按 210 天计，食堂每天就餐人数约为 3000 人。则用水量为 9450t/a，食堂废水产生量以用水量的 80%计，则食堂废水排放量约为 7560t/a。污染物产生浓度为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、动植物油 160mg/L。

3) 实验用水:

根据同类项目类比调查，教学楼内的生物、化学实验过程中容器清洗用水为0.2t/d，按210天计，预计需要用水42t/a。实验室清洗废水以用水量的80%计，则实验室清洗废水排放量约为33.6t/a。污染物产生浓度为：PH4~12、COD300mg/L、SS150mg/L。

部分实验需要以自来水为原料进行配置溶液，该部分废水作为危废和废酸或废碱一起处理，此部分用水较少，不作水量平衡计算。

4) 绿化用水: 按照《江苏省城市生活与公共用水定额（2012）年修订》，本项目绿化用水按平均值0.2t/a·m²计，本项目有绿化面积共45671.96m²，用水量合计9134.4t/a。此部分用水由学校雨水利用系统收集的雨水提供。绿化用水使用后通过蒸发和下自然散失。

5) 地下车库冲洗用水

本项目地下车库建筑面积为5905m²，按照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010），本项目地下车库冲洗按3L/（m²·次）计，一年冲洗50次计，则地下车库冲洗用水量约885.75t/a，废水产生量以用水量的80%计，则冲洗废水708.6t/a。

建设项目生活污水、食堂污水、实验用水共计43531.8t/a，食堂废水经隔油池处理后、实验室废水经中和沉淀处理后、地下车库冲洗废水经过隔油后与生活污水接管排入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司集中处理达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要污染物排放限值》（DB32/1072-2007）标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表1一级A标准排入太仓塘。

项目运营期的用水排水平衡见表24。

表 24 项目用水、排水量核算一览表

用水环节	计算参数	年学时	给水(t)		排水(t)		
			计算定额	年用量	排水系数	年排量	
生活用水	幼儿园学生	480 人	210 天	40L/人·d	4032	0.8	3225.6
	小学学生	1200 人	210 天	40L/人·d	0080	0.8	8064
	初、高中学生	1050 人	210 天	120L/人·d	26460	0.8	21168
	教职工	330 人	210 天	50L/人·d	3465	0.8	2772
食堂用水	3000 人	210 天	15 L/人·d	9450	0.8	7560	
实验用水	/	210 天	0.2L·d	42	0.8	33.6	
绿化用水	45671.96m ²	/	0.2L/m ² ·a	9134.4	/	/	
地下车库冲洗用水	5905m ²	/	3L/(m ² ·次)	885.75	0.8	708.6	
/	/	/	/	63549.15	/	43531.8	

6)水量平衡图(t/a)

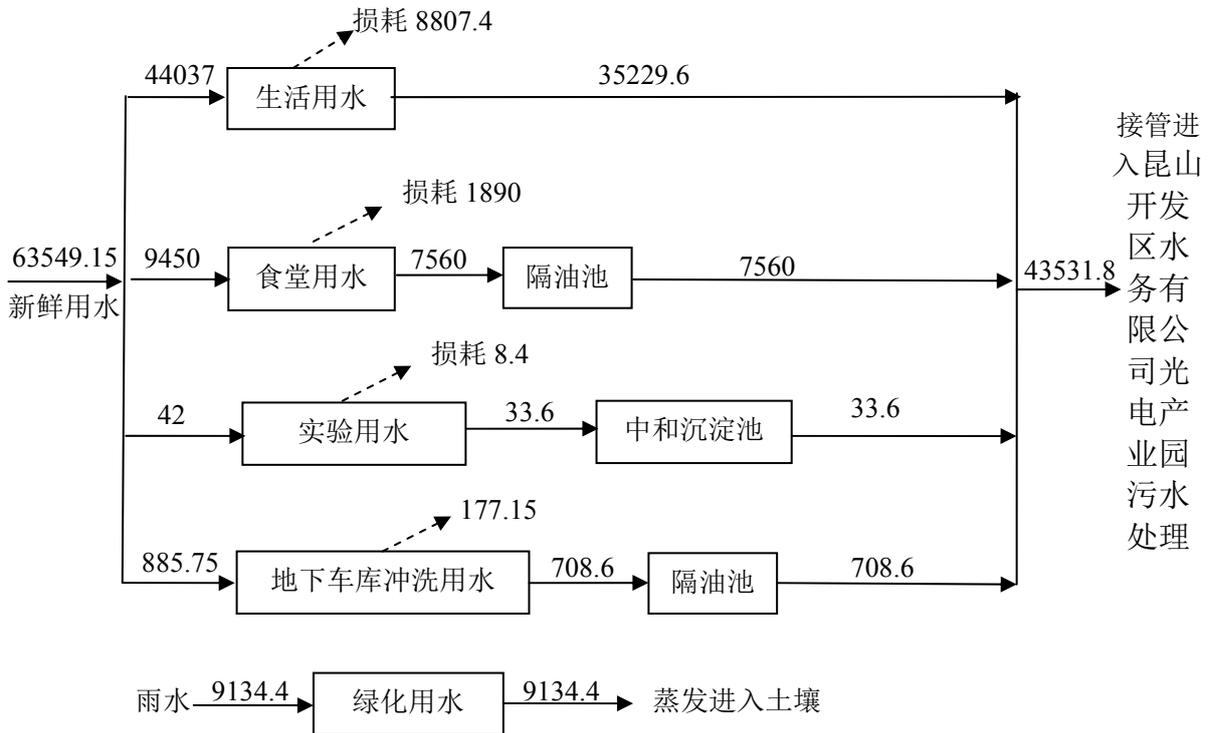


图 3 本项目水量平衡图 (单位 t/a)

项目营运期外排综合污水中各污染物的产生及排放情况见表25。

表 25 废水产生与排放情况一览表

污染源名称	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	排放去向
生活污水	35229.6	COD	400	14.09	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	食堂废水经隔油池处理后、实验室废水经中和沉淀处理后、地下车库冲洗废水经过隔油后与生活污水接管进入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司处理
		SS	200	7.05			
		NH ₃ -N	25	0.88			
		TN	35	1.23			
		TP	4	0.14			
		LAS	10	0.35			
食堂废水	7560	COD	400	3.02			
		SS	200	1.51			
		NH ₃ -N	25	0.19			
		TN	35	0.27			
		TP	4	0.03			
		动植物油	160	1.21			
实验室清洗废水	33.6	COD	300	0.01			
		SS	150	0.005			
		pH	4~12	/			
地下车库冲洗废水	708.6	COD	200	0.14			
		SS	300	0.21			
		石油类	5	0.004			

废水量: 43531.8t/a
 pH: 6~9
 COD: 400mg/L、17.26t/a
 SS: 200mg/L、8.775t/a
 氨氮: 25mg/L、1.07t/a
 总氮: 35mg/L、1.5t/a
 总磷: 4mg/L、0.17t/a
 LAS: 10mg/L、0.35
 动植物油: 14mg/L、0.61t/a
 石油类: 0.04mg/L、0.002t/a

2、废气

本项目废气污染源主要是食堂油烟废气、机动车尾气、实验室废气和垃圾房恶臭。

1) 食堂油烟:

建设项目食堂使用天然气为燃料,属清洁能源,燃烧废气无需处理即可达标排放,且烟气量较少。因此本报告对燃烧液化气产生的废气不予详细评价。

厨房在烹饪过程中,所用的油主要为植物油和动物油。在高温条件下,食用油产生大量热氧化分解物,当发烟点达到170℃时,出现初期分解的蓝烟雾,随着温度的继续升高,分解速度加快,当温度达到250℃时,油面出现大量油烟,并伴有刺鼻气味。这种油烟扩散到空气中,与空气分子激碰撞,温度迅速下降后冷却成露,其粒度在0.01~10μm之间,形成飘尘—可吸入颗粒物,飘尘可在空气中长时间停留,造成城市大气环境的污染。

项目食堂设有6个基准灶头,废气主要为油烟。每天就餐人数3000人,耗油量以10g/人.d计,则每天耗油量为30kg;油烟挥发量占总耗油量的3%,油烟产生量为0.9t/a,(食

堂提供3餐，每天工作6小时），则油烟排放速率为0.71kg/h。项目安装油烟排放总风量为60000m³/h，净化效率≥85%，按85%计算，则油烟排放量为0.135t/a，速率为0.11kg/h，通过油烟机处理后排放浓度为1.8mg/m³，不超过《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟的最高允许排放浓度2.0mg/m³的标准限值要求。

2) 机动车尾气

本项目共有机动车停车位共计 196 个，其中地下停车位 165 个（其中普通小型车位 145 个、无障碍专用车位 2 个、电动汽车专用车位 18 个），地面停车位 31 位。地上停车位较分散，启动时间较短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小；本评价重点对集中地下停车场废气排放情况进行分析。

汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/h）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，汽车废气中主要污染因子为非甲烷总烃、NO_x 和 CO 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，教师、家长用车基本为小型车（轿车和小面包车等）。参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 26。

表 26 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数（单位：g/L）

污染物 车种	非甲烷总烃	NO _x	CO
轿车（用汽油）	24.1	22.3	191

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，汽车从出入口到泊位的运行时间约为36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在1s~3s；而汽车从泊位启动至出车一般约1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为100s。根据统计资料及类比调查，车辆进出车库（怠速<5km/h）的平均耗油速率为0.20L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g=f \times M$$

其中：M=m×t

式中：f—大气污染物排放系数（g/L汽油），具体见表25。

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厂内的运行时间总和，由上述分析可知，约为100s；

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

出入口到泊位的平均距离以50m计，每辆汽车进出停车场产生的废气污染物非甲烷总烃、NO_x、CO的量分别为0.67g、0.62g与5.31g。

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。此时停车场内进出车流量相当大，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，其他时间段较少，同时车辆进出具有随机性，即单位时间内进出车辆数的不定的。据对现有停车库的类比调查，每天进、出车库的车辆数可按平均早、晚一日出入两次计算，则本项目地下车库车流量为294车次/日。

计算废气排放源强时，考虑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27。

表 27 项目车库汽车废气污染物产生情况

泊位（个）	日车流量（辆/日）	污染物排放量（t/a）		
		非甲烷总烃	NO _x	CO
147	294	0.20	0.18	1.56

3) 实验室废气

本项目在教学过程中，在化学实验室内使用少量盐酸、硫酸或可挥发性有机溶剂作为实验药剂，此过程中产生少量酸雾、有机废气，废气经实验室通风橱收集后在实验楼屋顶排放。根据同类型项目类比调查，可挥发酸类和有机溶剂使用量极少，本报告不作定量分析。

4) 垃圾房恶臭

在垃圾的存放、转运过程中，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。

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，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。

生活垃圾恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成分和含量均较难确定。据资料调查，本项目运营期生活垃圾恶臭的主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质，其嗅觉阈值如下：

氨（NH₃）：强烈刺激性气体，嗅觉阈值为 0.028mg/m³；

硫化氢（H₂S）：臭鸡蛋味气体，嗅觉阈值为 0.0076mg/m³；

三甲胺（C₃H₉N）：氨和鱼腥味气体，嗅觉阈值为 0.0026mg/m³；

甲硫醇（CH₄S）：特殊臭味气体，嗅觉阈值为 0.00021mg/m³。

3、噪声

项目运营期主要噪声源为各类水泵、风机、配电间、汽车启动产生的噪声，平均声级见下表 28。

表 28 项目噪声源平均声级值

序号	设备名称	单台设备平均声级（dB）	治理措施
1	水泵	80	设备减振，墙体隔音
2	风机	85	设备减振，墙体隔音
3	配电房	75	设备减振，墙体隔音
4	汽车启动	70	墙体隔音

4、固体废弃物

1) 建设项目副产物产生情况

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求确定本项目固体废物情况为：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的副产品（依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质）按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

（1）本项目学生、教职工产生的生活垃圾 642.6t/a，属于一般固废；

（2）本项目食堂产生的食堂垃圾 600t/a，属于一般固废；

（3）本项目食堂产生的废动植物油 0.6t/a，属于一般固废；

（4）本项目实验室学生做化学和生物实验时，使用酸、碱、培养液等试剂，产生实验室废弃物，其中实验废液 0.1t/a、废包装物 0.08t/a，属于危险固废。

b、副产物属性判定

固体废物属性判定：根据《固体废物鉴别标准 通则》，本项目各副产物产生情况及副产物属性判定结果详见表 29 所示。

表 29 项目副产物产生情况及副产物属性判定表（固体废物属性）汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	是否属于固体废物	固体废物鉴别标准通则
1	实验废液	实验室	液态	酸、碱、培养液等	0.1	是	4.2k1
2	废包装物	实验室	固态	化学试剂、玻璃、塑料	0.08	是	4.2k1
3	生活垃圾	教学活动	固态	纸、塑料	642.6	是	4.1d
4	食堂垃圾	食堂	固态	菜叶等	600	是	4.1d
5	废动植物油	食堂	固态	油脂	0.6	是	4.1d

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。

根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目固体废物分析结果见表 30 所示，危险废物汇总见表 31。

表 30 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	实验废液	危险废物	实验室	液态	酸、碱、培养液等	根据《国家危险废物名录》（2016年）鉴别	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.1
2	废包装物	危险废物	实验室	固态	化学试剂、玻璃、塑料		T/In	HW49	900-041-49	0.08
3	生活垃圾	一般废物	教学活动	固态	纸、塑料		/	99	/	642.6
4	食堂垃圾	一般废物	食堂	固态	菜叶等		/	99	/	600
5	废动植物油	一般废物	食堂	固态	油脂		/	99	/	0.6

		物									
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：上表危险特性中 T 指毒性；C 指腐蚀性；I 指易燃性；R 指反应性；In 指感染性。

表 31 建设项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	0.1	实验室	液态	酸、碱、培养液等	酸、碱等	间歇	T/C/I/R	委托处置
2	废包装物	HW49	900-041-49	0.08	实验室	固态	化学试剂、玻璃、塑料	化学试剂残留	间歇	T/In	委托处置

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	
大气 污染物	施工 扬尘	颗粒物	/	/	/	/	/	大气	
	食堂 厨房	油烟	11.8	0.9	1.8	0.11	0.135	经静电式油 烟净化器处 理后由烟道 排放	
	机动车 尾气	非甲烷 总烃	/	0.20	/	/	/	0.20	通过排风扇 引至离地面 2.5m 以上 排放
		NOx	/	0.18	/	/	/	0.18	
		CO	/	1.56	/	/	/	1.56	
	实验室	非甲烷 总烃	/	/	/	/	/	/	经实验室通 风橱收集后 在实验楼屋 顶排放
		硫酸雾	/	/	/	/	/	/	
		氯化氢	/	/	/	/	/	/	
	水 污 染 物	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a		排放去向
施工废 水及施 工人员 生活污 水		COD	/	/	/	/	/		生活污水经 化粪池处理 后接管排入 昆山开发区 水务有限公 司光电产业 园污水处理 分公司处理
		BOD	/	/	/	/	/		
		SS	/	/	/	/	/		
		氨氮	/	/	/	/	/		
		总磷	/	/	/	/	/		
生活 污水 35229.6t /a		COD	400	14.09	废水量：43531.8t/a pH：6~9 COD：400mg/L、17.26t/a SS：200mg/L、8.775t/a 氨氮：25mg/L、1.07t/a 总氮：35mg/L、1.5t/a 总磷：4mg/L、0.17t/a LAS：10mg/L、0.35 动植物油：14mg/L、0.61t/a 石油类：0.04mg/L、0.002 t/a			食堂废水 经隔油池 处理后、 实验室废 水经中和 和沉淀处 理后、地 下车库冲 洗废水经 过隔油后 与生活污 水接管进 入昆山开 发区水务 有限公司 光电产业 园污水处 理分公 司处理	
		SS	200	7.05					
		氨氮	25	0.88					
		总氮	35	1.23					
		总磷	4	0.14					
		LAS	10	0.35					
食堂 废水 7560t/a		COD	400	3.02					
		SS	200	1.51					
		氨氮	25	0.19					
		总氮	35	0.27					
		总磷	4	0.03					
实验室 清洗废 水 33.6t/a		动植物油	160	1.21					
		pH	4~12	/					
		COD	300	0.01					
地下车 库冲洗 废水 708.6t/a	SS	150	0.005						
	COD	200	0.14						
	SS	300	0.21						
石油类	石油类	5	0.004						
固	排放源	污染物	产生量 t/a	处置量	综合利	外排量 t/a		备注	

体 废 物	(编号)	名称		t/a	用量 t/a		
	实验室	实验废液	0.1	0.1	0	0	委托有资质 单位处置
		废包装物	0.08	0.08	0	0	
	教学活动	生活垃圾	642.6	642.6	0	0	环卫部门 统一清运
	食堂	食堂垃圾	600	600	0	0	环卫部门 统一清运
		废动 植物油	0.6	0.6	0	0	合作单位 统一清运
噪声	<p>建设项目噪声设备主要为各类水泵、风机噪声等，单台设备噪声值约为 70-85dB(A)，通过相应的降噪措施和距离衰减后，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。</p>						
<p>生态保护措施及预期效果： 无。</p>							

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目施工期约为25个月，期间各项施工活动、建筑材料的装运将对项目所在地造成短期影响，主要包括废气、扬尘、噪声、固体废弃物、污水等对周围环境的影响，其中扬尘和施工噪声尤其突出。

1、施工期噪声影响

施工噪声主要来源于施工过程中各种施工机具的噪声及公路交通噪声。

本项目施工机械有：各种塔吊、龙门吊、汽车吊、各种轻重型运输车辆、混凝土搅拌机、打桩机、推土机、电焊机、压路机等。这些机械的噪声多在 75~95dB(A)，其中打桩机噪声高达 100dB(A)，是主要的噪声源。

由于各类施工机械设备无良好的消声隔音措施，主要靠距离衰减以减轻其对周围环境的影响。为减轻施工期噪声对周围环境的影响，应选用性能优良低噪声施工机械设备。为避免施工噪声影响周围居民，打桩机等高噪声设备禁止夜间施工。

公路交通噪声是一种不规则的噪声污染，有时在短短几分钟内声级变化 40~50dB(A)。本工程运输车辆产生的噪声可高达 80dB(A)以上，其经过沿路紧临路边的敏感点时，其噪声值可在 70~80dB(A)之间，超标是显而易见的，但车辆过去 200m 之后，噪声迅速降低，敏感点处逐渐趋于平静。由于本期工程物料运输量不大，按照环评要求施工，对环境的影响在工程施工可以得到有效控制。

2、施工期扬尘环境影响

施工扬尘来自于施工期间开挖土石方，将施工现场植被破坏后裸露在外的土壤，及堆积在露天的土石方和建筑材料被风吹后引起的二次扬尘，此外还有运输车辆产生的运输扬尘等。由于北方气候干燥多风，更易加重施工扬尘的影响。

3、施工期废水环境影响分析

施工期排放的废水主要为施工中的冲洗水和洗涤水，以及施工人员的生活污水。施工人员生活污水产生量按 100L/d. 人，施工现场居住人员按 120 人计，其日产污水量 12m³。施工期的生活污水可就近排入市政污水管网进昆山经济技术开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司集中处理达标外排。

4、固体废物环境影响

项目施工期产生的固体废弃物以建筑垃圾为主，伴有少量的生活垃圾。建筑垃圾

中弃土是其中最主要的，其次是碎砖瓦、残缺的钢筋砼、废木料、废钢筋、多余的水泥混凝土等。这些垃圾一方面要占用很多土地面积影响正常施工空间，另一方面是造成扬尘和水体污染的主要污染源；如若堆放在工地外的公共用地上，一方面将影响市容，另一方面也将影响道路交通。

在建设过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不能随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。在施工阶段，将产生约 328.65t 装修垃圾，必须及时外运，在固定垃圾堆场处置。

另外施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，产生量约 0.1t/d。应收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一处理。

施工期环保措施：

针对项目施工期环境污染问题，昆山中建欣物业管理有限公司应制定施工期环境管理计划，具体要求建议如下：

①做好工地扬尘防治，按照苏州市人民政府专题会议纪要（2016）19 号文件精神落实，严格落实“四不开工”（未安装视频监控不得开工，未使用核准运输单位及车辆不得开工，未签订建筑渣土规范处置承诺书不得开工，现场管理力量、保洁人员不到位不得开工）。

②强化事中监管。要抓好八项重点工作的落实：一是要求施工单位编制工地现场扬尘防治专项方案并按规定审批后实施。二是按规定落实工地四周连续设置围挡。三是要按规定设置工地视频监控系统并保证正常使用。四是按规定落实好运输车辆冲洗并做好记录。五是落实好建筑工地主要道路硬化，道路的强度、厚度、宽度应满足安全通行和卫生保洁需要。六是落实好堆放管理，对易产生扬尘的材料采取遮盖、封闭、洒水等控制措施。七是落实好裸土覆盖。八是落实好渣土清运。渣土、建筑垃圾清运应与有资质的运输企业单位签订运输合同，采取密闭化运输，集中堆放建筑垃圾、工程渣土，不能及时完成清运的应采取覆盖或绿化等控制措施。要加强运输车辆管理，对违反规定要求的运输车辆要从严查处。

③以“标准化工地”为抓手，强化事后监管。推行标准化施工，把工地现场扬尘防治措施落实情况与工地施工安全标准化示范工地考评紧密结合，视情确定其达标削减系数。

④强化制度建设和依法治理。认真贯彻实施《中华人民共和国大气污染防治法》

以及《江苏省大气污染防治条例》《江苏省大气颗粒物防治管理办法》《苏州市扬尘污染防治管理办法》《苏州市城市施工工地扬尘排污费征收管理办法（试行）》等法律法规和规定，注重引入“杜邦安全管理理念”，形成人人懂工地扬尘、人人抓工地扬尘、人人管工地扬尘的合力管控格局，使全市在建工程参建各方扬尘管控主体责任得到严格落实，工地现场扬尘污染得到进一步有效控制。

⑤坚持文明施工，设置专用地方堆放建筑材料，对可能产生扬尘的建筑材料卸货时应轻卸轻放防止扬尘，堆放过程中要加以覆盖或在长期干燥气候条件下不定期地洒水，防止建材扬尘。对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工的检查。对工地周围的道路应保持清洁，若发生建材或泥浆洒落、带泥车辆影响路面整洁，应及时组织人力进行清扫。

⑥合理安排高噪声机械使用时间，合理放置高噪声施工设备的位置，尽量将高噪声施工设备远离民宅放置，减少噪声对周边环境的影响。严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，对施工场地边界的噪声控制在国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）的指标要求范围内，同时严禁在夜间 20:00 至次日 6:00 期间进行高噪声机械作业（如打桩）。

⑦应在工地内建一个蓄水池，一切外排水必须先经该池沉淀后才能排入城市下水道，这样可以避免城市下水道的堵塞。工地食堂废水应先经隔油后排入城市下水道。

⑧工程建设方在施工前应向当地政府申报建筑垃圾和工程渣土运输处置计划，明确渣土的运输方式、线路和去向。职工生活垃圾（泔脚等）应集中处理，不得随意丢弃。

营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目排水为 43531.8t/a 的生活污水、食堂废水、实验室清洗废水和地下车库冲洗废水，污染物主要为 COD、SS、NH₃-N、TP、LAS、动植物油、石油类。

生活污水 35229.6t/a 接入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司进行集中处理。废水中各污染物产生浓度分别为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、TN 35mg/L、TP4mg/L、LAS9.2mg/L。

食堂废水 7560t/a 经隔油池预处理后接入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司进行集中处理。废水中各污染物产生浓度分别为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、TN35mg/L、TP4mg/L、动植物油 160mg/L。

实验室清洗实验器具等产生的清洗废水 33.6t/a，废水中不含氮磷物质，经酸碱中和沉淀处理后（中和沉淀池容积约 1m³，废水停留时间2 小时），废水中各污染物排放浓度分别为 COD300mg/L，SS100mg/L，pH6-9。

地下车库冲洗废水708.6t/a 经隔油池预处理后接入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司进行集中处理。废水中各污染物产生浓度分别为 COD200mg/L、SS300mg/L、石油类 5mg/L。

本项目食堂废水经隔油池预处理、实验室清洗废水经中和沉淀后、地下车库冲洗废水经隔油池预处理后与生活污水混合后排放，则全校共计废水总量为 43531.8t/a，总排口处废水中各污染物排放浓度及排放量分别为：COD400mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/l、TP4mg/L、TN35mg/L、动植物油 14mg/L，接管至昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司集中处理，经处理达标后尾水排入太仓塘。

昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司位于昆山市经济开发区蓬朗片区光电园东北角，设计处理总规模为 32 万 t/d，其中近期 2010 年为 8 万 t/d，分两个阶段逐步完成，近期第一阶段 2009 年 6 月建成 4 万 t/d（两组 2 万 t/d），第二阶段 4 万 t/d（两组 2 万 t/d），其中 2 万 t/d 于 2013 年底投入使用，另外 2 万 t/d 于 2016 年投入使用，即截止目前为止其处理规模为 8 万 t/d。目前已使用量约为 7.2 万 t/d，尚有 0.8 万 t/d 处理余量。主要接纳蓬朗片区生活污水、传统工业废水及光电产业废水，但含有重金属离子和有毒物质的工业废水企业需自行处理达标排放。服务范围分为两个部分，一部分蓬朗片区：南起沪宁铁路、北至前进路、西起夏驾河、东至昆山市界，共 29.8km²；一部分为光电园区：南起前进路、北至太仓塘、西起顺陈路、东至昆山市界，共 11.2km²。

本项目生活污水、食堂废水、实验室废水、地下车库冲洗废水水质简单，符合昆山开发区光电产业园污水处理分公司接管要求，待本项目建成后，生活污水、食堂废水、实验室废水、地下车库冲洗废水可以通过市政污水管网进入昆山开发区光电产业园污水处理分公司集中处理，尾水排入太仓塘。本项目废水量为 207m³/d，占昆山开发区光电产业园污水处理分公司处理余量的 2.59%，污水处理厂有足够的余量来接纳本项目的生活污水、食堂废水、实验室废水、地下车库冲洗废水。

本项目根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关排水体制的规定设置，实施“雨污分流”。设置污水接管口利用厂区现有设施。同时在排污口设置明显排口标志及装备污水流量计，对污水总排口设置采样点对水质进行定期监测。

综上所述，本项目接管切实可行。

2、大气环境影响分析

1) 食堂油烟

建设项目食堂油烟产生量为 0.9t/a，产生浓度为 11.8mg/m³，产生的油烟经过集气罩收集后送入静电油烟净化装置处理，通过油烟排气口和油烟排放管道送至屋顶排放。油烟净化装置内部装有独特的油类碰吸单元，油烟经过净化器，在高压等离子电场的作用下，将微小的油颗粒与气体经行电离荷电，带电的微小离子（油颗粒）被吸附单元所收集，并流入和沉积到净化器的储油箱内，烟尘内的有害气体，被电场内所产生的臭氧所杀菌，并去除了异味，有害气体被除掉。净化装置对油烟的处理效率可达到 60%，处理后，油烟排放量为 0.135t/a，排放浓度为 1.8mg/m³。达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“大型规模”标准，对周围环境影响较小。

2) 机动车尾气

项目地下停车库排放的汽车尾气污染防治主要采取加强通风，将尾气通过排风扇引至离地面 2.5m 以上排放。污染物可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放要求，其中 CO 排放标准参考北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）II 时段标准。地下停车库的汽车尾气污染物排放量少，排风口位置合理，对周围大气环境影响较小。

3) 实验室废气

本项目化学实验室位于 2#中学部 4 楼，在教学过程中，在化学实验室内产生少量酸雾、有机废气，废气经实验室通风橱收集后在实验楼屋顶排放。根据同类型项目类

比调查，因可挥发酸类和有机溶剂使用量极少，对周围环境基本无影响。

4) 垃圾房恶臭

本项目恶臭主要产生于垃圾房，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，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，校区内清洁人员应在垃圾房内设置排风装置和喷洒除臭剂。本项目内的恶臭经过大气扩散稀释后对周围环境及敏感点影响较小，可通过增加绿化面积减少其异味的影响。

3、噪声环境影响分析

本项目学校正常的教学和生活不会产生噪声，对周围环境基本无影响。

本项目高噪声设备主要有：风机、水泵、配电间、汽车等。

(1) 水泵房、风机房噪声

本项目设置配套的地下水泵房(位于地下一层)、风机房设备噪声源强约 80-85dB。

考虑到区域整体的协调性和降噪要求，风机房、水泵房均设置在地下一层内，并且地下层在设计时采取隔声、防震等措施，隔声效果好，其隔声量能达到 35dB 以上。建设项目对所有水泵、风机均作减振、隔声处理，机房由建筑专业做消声处理，机房采用防火隔声门，因此，本项目使用期风机房、水泵房等噪声不会对周围环境造成明显的不利影响，不会影响到本项目内居民和周边敏感点人员的正常休息和生活。

(2) 地上停车场噪声

项目在地上设有 31 个地上停车位。地上停车场均敞开式布置，采用自然通风，区域内全面禁鸣，车流量较小。因此建设项目地上停车场噪声在严格按照以上措施落实后，对项目及周边环境影响较小。

(3) 地下停车场噪声

本项目地下车库设机动车泊位 165 个（其中普通小型车位 145 个、无障碍专用车位 2 个、电动汽车专用车位 18 个），汽车启动时的噪声约 70dB。车库设于地下，一方面充分利用土地资源，另一方面从环保角度可利用地下室来屏蔽车库噪声。地下层隔声量能达到 45dB 以上，因此地下车库噪声对外界环境的影响较小。汽车出入口由于是上下坡，因此车辆进出将产生一定的交通噪声，出入口均设置一定绿化带，减少了对周围环境的影响，本环评建议将车库出入口加盖隔声篷，采用新型的隔声、吸声材

料以达到降噪的目的。

(4) 厨房排风机

厨房排风机，每天 6 个小时。只要合理布置厨房排风机位置，将厨房排风机布置在食堂的北侧，并且对风机安装隔声装置，可使项目地边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对周围环境敏感点、项目本身和项目地周围环境影响很小。

综上所述，预计项目建成后，产生的噪声对周围的声环境和小区内部住宅影响较小。

预计建设项目建成投入使用后，建设项目产生的噪声能使小区声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

4、固体废物环境影响分析

建设项目产生的固体废物主要为：实验室废弃物、生活垃圾、食堂垃圾和废动植物油。固体废物处理、处置方式见表 32。

表 32 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)	利用处置方式
1	实验废液	实验室	危险固废	HW49	900-047-49	0.1	委托有资质单位处置
2	废包装物			HW49	900-041-49	0.08	
3	生活垃圾	教学活动	一般废物	99	/	642.6	环卫部门清运
4	食堂垃圾	食堂		99	/	600	
5	废动植物油	食堂		99	/	0.6	合作单位清运

表 33 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（设施）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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	实验室危险废物堆场	实验废液	HW49	900-047-49	实验室	5m ²	桶装，密封	0.3t	6 个月
2		废包装物	HW49	900-041-49			密封堆放		

安全贮存技术要求：

危险废物：

①应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、

防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

一般固废：生活垃圾、废动植物油在校区内集中收集，妥善贮存，日常日清，由环卫部门统一清运。

综上所述，建设项目固废经上述措施可有效处置，对周围环境影响较小，固废处置措施方案是可行的。

5、恶臭的环境影响

本项目设置垃圾房一座，位于地块西北侧，并在校区内设置垃圾桶，方便在校师生投放垃圾。根据《城市居住区规划设计规范》的规定，垃圾收集桶采用封闭式设施，应美观、卫生、耐用、防雨、阻燃，力求垃圾存放和转运不外露，符合《城市居住区规划设计规范》的规定，对环境影响较小。建设单位对垃圾收集桶进行合理布局，并且桶内垃圾运至垃圾房后及时清运，做到日产日清，减少其滞留时间，使恶臭对周围环境的影响降至最低。

二、外环境对建设项目的影 响

根据现场调查，项目地周边 600m 范围内不存在工业企业，项目地周边多为居住小区、绿地、商业办公楼、学校，居民住宅、商业办公、学校产生的生活废水、固体废弃物均得到妥善处理。项目周边噪声均可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，不会对本项目产生明显影响。

三、对周边用地的要求

建设项目周边不应新建生产高噪声、废气的工业企业，所有进驻建设项目周围地块的建设项目，均应符合昆山市城市总体规划要求，满足城市规划管理、环境保护管理等相关要求，在与建设项目的距离上满足安全距离、卫生防护距离、建设间距等各

类要求。项目在设计过程中严格遵守此要求，确保建设项目对周围环境的影响及周边项目对建设项目的影 响均在允许范围之内。

四、公路交通对本项目的影 响

建设项目处于教育用地，本地区周围环境对本项目的影 响主要为公路交通噪声、机动车尾气。

1、交通噪声

建设项目周围主要道路为南侧蓬阁路，为城市次干道，且南侧蓬阁路上设置有住宅用房，人流量、车流量较大，故本此评价预测南侧规划路的车辆噪声对拟建设项目的噪声影 响。建设项目距离南侧蓬阁路（属城市次干道）约 60m。

（1）预测模式

基本预测模型

a.i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ — 第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ — 第 i 类车速度为 V_i , km/h；水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i — 昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r — 从车道中心线到预测点的距离，m；(A12) 适用于 $r > 7.5m$ 预测点的噪声预测。

V_i — 第 i 类车的平均车速，km/h；

T — 计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1 、 Ψ_2 — 预测点到有限长路段两端的张角，弧度

ΔL — 由其他因素引起的修正量，dB (A)，本项目取 0。

b.总车流等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(10^{0.1Leq(h)大} + 10^{0.1Leq(h)中} + 10^{0.1Leq(h)小} \right)$$

（2）修正量和衰减量计算

仅考虑路面修正量。

不同路面的噪声修正量见表 34。

表 34 常见路面噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为 $(\overline{L_{0E}})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

(3) 城市道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正值（附加值）见表 35。

表 35 交叉路口的噪声附加值

受噪声影响点至快车道中轴线交叉点的距离 (m)	交叉路口 (dB)
≤40	3
40<D≤70	2
70<D≤100	1
>100	0

w—为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b —为构筑物的平均高度，h，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

(2) 车流量预测

类比昆山市同类型道路车流量情况，城市次干道白天平均车流量为 600 辆/小时，夜间平均车流量为 360 辆/小时，本项目周边路段车流量增长率以每年 10% 计算，则 2020 年规划路各种车辆的平均流量及高峰期车流量见表 36。

表 36 2020 年各类型车流量

道路	车型*	车型比例	昼间车流量 (辆/小时)		夜间车流量 (辆/小时)	
			平均	高峰**	平均	高峰
规划路	大型车	15%	233	327	140	196
	中型车	25%	389	544	233	327
	小型车	60%	934	1307	560	785
	合计	100%	1556	2178	934	1307
	标准车型	/	1556	2178	934	1307

注*：根据《公路工程技术标准 (JTG B-2003)》表 2.0.2，各汽车代表车型与车辆折算系数，大型车：载质量 >7t~≤14t 的货车，车辆折算系数为 2.0；中型车：>19 座的客车和载质量 >2t~≤7t 的货车，车辆折算系数为 1.5；小型车 ≤19 座的客车和载质量 ≤2t 的货车，车辆折算系数为 1.0。

注**：高峰车流量=平均车流量×1.4。

(3) 预测结果

根据建设项目地块规划图，蓬阁路宽度 32m，项目距离道路中心线约 60m，不考虑建设项目边界绿化隔声消声作用下，仅考虑距离衰减，2020 年离道路中心线不同距

离的噪声预测结果见 37。

表 37 离道路中心线不同距离的噪声预测值

距离 r(m)			15	30	45	60	75	90
规划路	平均车流量	昼间	62.5	59.1	56.9	56.0	55.2	54.6
		夜间	54.1	51.4	50.3	49.4	48.6	47.8
	高峰车流量	—	62.7	61.3	60.1	59.2	58.4	57.8

注：高峰车流量均出现在昼间。

根据昆山市环境噪声功能区划，建设项目所在地为 2 类标准适用区域。根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-94），若临街建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4 类标准适用区域；若临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主，将道路红线外一定距离内的区域划为 4 类标准适用区域，相邻区域为 2 类标准适用区域，距离为 30m±5m。

建设项目距离南侧蓬阅路（属城市次干道）约 60m，大于 35m，因此根据上述标准划分原则，建设项目红线范围内均属 2 类标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间 60dB(A)（6：00~22：00），夜间 50dB(A)（22：00~6：00）。

本项目南侧距离蓬阅路约 60m，根据表 36，其噪声预测值为昼间 56.0dB(A)，夜间 49.4dB(A)，昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)；高峰时段噪声预测值 59.2dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，昼间≤60dB(A)。

为进一步降低公路交通噪声对本项目的影 响，确保噪声达标，建设单位拟在建筑材料、构造措施等方面采取如下降噪措施：

- ① 在建筑材料方面，建筑外墙及工作阳台底板采用涂料拉毛工艺，减少反射，增强吸声效果。
- ② 在构造措施方面，外墙门窗节点采用弹性构造，施工中加强建筑监理，确保密封良好。
- ③ 建设项目临蓬阅路一侧建筑窗户尽量采用中空双层玻璃。

建设项目采取以上措施后，预计可降噪 10dB(A)左右，确保建设项目区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准(昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))限值。

2、机动车尾气

建设项目位于昆山市钱塘江路以西、蓬阅路以北地块。项目南侧蓬阅路宽 32m，为城市次干道且南侧规划路上设置有住宅用房，人流量、车流量较大，汽车尾气中 CO、NO_x、HC 三项指标对本项目环境空气质量有一定影响。本报告主要预测分析南侧蓬阅路机动车尾气对建设项目的影

(1) 预测因子及预测模式

预测因子为 CO、NO₂、THC。预测模式采用 CALINE4 模式，该模式对于线源的处理采用等量有限线源的分段方式，将道路划分为一系列线源，分别计算各线源排放的的污染物在预测点的浓度，然后进行加和。

(2) 污染源强

通过气态污染物排放源强公式计算得到各种气态污染物排放源强统计，见表 38。

表 38 各种气态污染物排放源强

路段	气态污染物排放源强[mg/(s·m)]		
	CO	NO _x	HC
蓬阅路	13.06	5.03	3.86

(3) 影响预测

①蓬阅路机动车尾气对建设项目的影

建设项目距离南侧蓬阅路（属城市次干道）约 60m，预测蓬阅路道路中心线 60 米处的各类污染物日均浓度增加值见表 39。

表 39 汽车尾气排放对距道路中心线 60 米处的影响 单位：mg/m³

稳定度	有风条件		
	CO	NO _x	HC
A-B	0.16	0.05	0.06
C	0.19	0.06	0.09
D	0.22	0.06	0.09
0.11E-F	0.24	0.08	0.11

由预测结果可以看出，机动车尾气中污染物对距离道路中心线 30 米处的影响范围：CO 为 0.16-0.24mg/m³，NO_x 为 0.05-0.08mg/m³，HC 为 0.06-0.11mg/m³。

CO 环境空气质量标准 4.0mg/m³，NO_x 标准采用 NO₂ 标准，为 0.24mg/m³，HC 参考执行以色列居民区大气中有害物质的最大允许浓度 2.0mg/Nm³。

由表中分析可知蓬阅路汽车尾气各污染物排放浓度均达到相应标准浓度限值，对本项目大气环境影响较小。

项目周边 600m 范围内无工业企业，因此无工业污染对本项目的影

通过对本项目最近公路交通环境调查及分析，正常情况下，汽车尾气及交通噪声不会对本项目产生影响。

综上所述，从环保角度来说，本项目的建设是可行的。

五、项目污染物排放总量，具体见表 40。

表 40 建设项目污染物排放总量表 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	处理削减量 (t/a)	排放总量 (t/a)	最终排放量 (t/a)
大气 污染物	食堂油烟	0.9	0.765	0.135	0.135
	非甲烷总烃	0.20	0	0.20	0.20
	NOx	0.18	0	0.18	0.18
	CO	1.56	0	1.56	1.56
废水	污水量	43531.8	—	43531.8	43531.8
	COD	17.26	0	17.26 ^[1]	2.177 ^[2]
	SS	8.775	0	8.775 ^[1]	0.435 ^[2]
	NH ₃ -N	1.07	0	1.07 ^[1]	0.218 ^[2]
	TN	1.5	0	1.5 ^[1]	0.653 ^[2]
	TP	0.17	0	0.17 ^[1]	0.0218 ^[2]
	LAS	0.35	0	0.35 ^[1]	0.022 ^[2]
	动植物油	1.21	0.6	0.61 ^[1]	0.044 ^[2]
	石油类	0.004	0.002	0.002 ^[1]	0.044 ^[2]
固体废物	实验废液	0.1	0.1	0	0
	废包装物	0.08	0.08	0	0
	生活垃圾	642.6	642.6	0	0
	食堂垃圾	600	600	0	0
	废动植物油	0.6	0.6	0	0

注：[1]为排入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司的接管考核量；[2]为参照昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司出水指标计算，作为本项目排入外环境的水污染物总量。

建设项目，有组织大气污染物排放总量为：食堂油烟 0.135t/a；无组织大气污染物排放总量为：非甲烷总烃 0.20t/a、Nox0.18、CO1.56t/a；接管考核量为：废水量 43531.8t/a、COD17.26t/a、SS8.775t/a、氨氮 1.07t/a、总氮 1.5t/a、总磷 0.17t/a、LAS0.35t/a、动植物油 0.61t/a、石油类 0.004t/a，纳入昆山开发区光电产业园污水处理分公司处理，最终排入外环境为：水量 43531.8t/a，COD2.143t/a、SS0.429t/a、氨氮 0.214t/a、总氮 0.643t/a、总磷 0.0214t/a、动植物油 0.0429t/a，纳入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司处理总量范围内；固废均得到了有效处置。

根据区域总量平衡方案，本项目废水 43531.8t/a、COD 排放量 2.143t/a、氨氮排放量 0.214t/a、总磷排放量 0.0214t/a，从昆山开发区光电产业园污水处理分公司 2017 年

度中平衡。

建设项目拟采取措施及预期处理效果

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	食堂	油烟	经静电油烟净化装置处理后由高于楼顶烟道排放	达标排放
	停车库	汽车尾气	通过集中抽风通过竖向井至停车场外排放,排气口高度不低于2.5米	
	实验室	硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃	经实验室通风橱收集后在实验楼屋顶排放	达标排放
	垃圾房恶臭气体	氨气硫化氢等	除臭装置处理	达标排放
水污染物	生活污水 食堂废水	COD、SS、氨氮、TP、动植物油、TN	食堂废水经隔油池处理后、实验室废水经中和沉淀处理后、地下车库冲洗废水经过隔油后与生活污水接管排入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司	达标排放
	实验室清洗废水	COD、SS、pH		
	汽车冲洗废水	COD、SS、石油类		
电离辐射和电辐射	无			
固体废物	实验室	实验废液	委托有资质单位处理	“零排放”
		废包装物		
	教学活动	生活垃圾	全部由当地环卫部门统一清运	
	食堂	食堂垃圾	全部由当地环卫部门统一清运	
废动植物油		全部由合作单位统一清运		
建设项目设备为水泵、风机、配电间、汽车等,单台设备噪声值约为75-85dB(A),通过相应的降噪措施和距离衰减后,可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求				
其它	无			
生态保护措施及预期效果				
无。				

结论和建议

一、结论

1、项目概况

随着经济发展和居民收入水平的不断提高，结合昆山市的教育资源特点即突入需求，昆山邦新国际教育投资有限公司投资 70000 万元，在昆山市钱塘江路以西、蓬阆路以北新建上海华二昆山学校。

本项目占地面积 130491.3m²，总建筑面积 102278.69m²。其中地上总建筑面积为 93951.53m²（包括 1#综合楼 38004.00m²、2#中学部 18672.40m²、3#小学部 15779.98m²、4#A 中学宿舍楼 5010.45m²、4#B 中学宿舍楼 4951.95m²、4#C 中学宿舍楼 4951.95m²、4#D 中学宿舍楼 4951.95m²、5#幼儿园 8753.64m²、6#南校门 151.04m²、7#北校门 303.66m²、8#北校门 108.79m²、9#垃圾房 64.00m²、10#A 中学部连廊 162.62m²、10#B 小学部连廊 175.60m²、10#C 中学宿舍楼部连廊 236.66m²）地下总建筑面积 8327.16m²（包括人防 5905m²、非人防 2422.16m²）。

建设项目上海华二昆山学校为一所幼儿园到高中共十五年学制的学校。建成后具有幼儿园 3 个年级、8 轨，小学 6 个年级、8 轨，初中 3 个年级、8 轨，高中 3 个年级、6 轨。

2、与用地规划的相符性

建设项目位于昆山市钱塘江路以西、蓬阆路以北地块。根据附图二昆山经济技术开发区规划图，项目用地性质为教育用地。周边 600m 范围内无工业企业。本项目选址符合区域用地规划。

3、与产业政策的相符性分析

建设项目为普通小学教育、普通初中教育、普通高中教育不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订本）》（发改委第 9 号令）鼓励类、限制类和淘汰类所规定的内容，属于允许类；学前教育不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订本）》（发改委第 9 号令）允许类、限制类和淘汰类所规定的内容，属于鼓励类；项目不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类之列，则属于允许类。不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》（苏政办发〔2015〕118 号）中限制类、淘汰类；不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、

《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的禁止和限制项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制产业，符合国家和地方产业政策。

4、与《江苏省环境噪声污染防治条例》、《昆山市商业设施环境保护暂行规定》及《苏州市餐饮业环境污染防治管理办法》

建设项目设置了 1 座食堂，位于综合楼一层，食堂产生的油烟废气经过静电式油烟净化器处理后通过屋顶烟囱排放于大气中；本项目食堂油烟排放口距离最近敏感点为北侧 47.5m 处的 4#A 宿舍楼。

根据《江苏省环境噪声污染防治条例》和《昆山市商业设施环境保护暂行规定》中规定，油烟排放口一般不得低于所在多层建筑物最高位置，油烟排放口位置应当距离居民住宅 20 米以上；本项目符合《江苏省环境噪声污染防治条例》、《昆山市商业设施环境保护暂行规定》中的要求。

根据《苏州市餐饮业环境污染防治管理办法》中规定新办的油烟排放口应当与相邻的居民住宅边界最近点的水平距离不小于 20 米，本项目符合《苏州市餐饮业环境污染防治管理办法》中的要求。

5、与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发[2012]221 号)，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区。本项目位于太湖流域三级保护区。

根据《江苏省太湖水污染防治条例(2012 年修订)》中的相关要求：

第四十五条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动（九）法律、法规禁止的其他行为。

根据《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 9 月 7 日)

第四章第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”

本项目实验室废水不含氮磷，不涉及《太湖流域管理条例(2011年)》、《江苏省太湖水污染防治条例(2012年修订)》中禁止的行为，且区域内配套建设有光电产业园污水处理分公司处理，本项目污水全部由污水处理厂处理达标后排放，不直接向外环境排放污染物，因此本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例(2012年修订)》和《太湖流域管理条例》有关规定。

6、与 263 专项行动计划的相符性

根据《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发 的通知》及《市政府办公室关于印发昆山市“两减六治三提升”专项行动 12 个专项方案 实施方案的通知》，建设项目不使用煤炭供热、不属于落后化工行业，不使用含油有机溶剂的原辅料、无含氮、含磷工业废水排放，项目各方面管理水平较先进。项目建成后不会对太湖水环境、生活垃圾、黑臭水体、畜禽养殖污染、挥发性有机物污染和环境隐患的治理产生不良影响，是符合《“两减六治三提升”专项行动方案》要求。

7、与《江苏省生态红线保护规划》的相符性

根据《江苏省生态红线保护规划》划定的红线区域，本项目距离最近的生态红线区为“花桥生态园湿地公园”距离约为 4.8km，不在生态红线区域“花桥生态园湿地公园”二级管控区之内，不会导致其生态红线区域服务功能下降。“花桥生态园湿地公园”属于湿地生态系统保护，范围为“位于东至沿沪大道，北临规划中的城际高速铁路，南靠京沪铁路，西临大瓦浦河。”管控等级为二级管控区，管控面积为 0.45km²。建设项目的建设不违背《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

8、与“三线一单”的相符性

表 41 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	整改措施建议
生态保护红线	建设项目距离最近的生态保护红线为“花桥生态园湿地公园”距离约为 4.8km，建设项目不在生态红线区管控区的范围内，项目建成后由于该地区废水进入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司，不直接向附近水体排放污水；另外建设项目固体废物合理处置，零排放；原材料运输方式采用公路运输；因此建设项目不会对花桥生态园湿地公园造成影响。综上所述，建设项目不占用生态红线保护区域范围，建设项目的建设符合江苏省生态红线区域保护规划。	/
资源利用上线	建设项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	/
环境质量底线	建设项目附近大气环境、声环境质量能够满足相应的标准要求，但地表水环境不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水质要求，COD _{Cr} 、氨氮、总磷含量超标，建设项目废气、固废均得到合理处置，噪声对边影响较小，符合环境质量底线标准。	昆山市正在加快污水管网建设管理，目前已列入昆山市“两减六治三提升”专项行动实施方案
环境准入负面清单	根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2012 年修订）指出，太湖流域一、二、三级保护区禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。《太湖流域管理条例》（2011 年）指出，禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。本项目经核实确认之后项目没有含氮、磷的生产废水产生，建设项目不属于以上禁止的项目。	/

因此建设项目符合昆山市总体规划、环保规划等相关规划要求。

9、污染物达标排放，区域环境功能不会下降

① 废气：本项目营运期产生食堂油烟经过静电式油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“大型规模”标准，对周围环境影响较小；机动车尾气（非甲烷总烃、CO、NO_x），将尾气通过排风扇引至离地面 2.5m 以上排放。污染物可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放要求，其中 CO 排放标准参考北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）II 时段标准；化学实验室内产生少量酸雾、有机废气，废气经实验室通风橱收集后在实验楼屋顶排放，非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中标准；垃圾房恶臭采用除臭装置处理，达到《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）。

② 废水：项目建成后的废水主要为食堂废水经隔油池处理后、实验室废水经中和沉

淀处理后、地下车库冲洗废水经过隔油后与生活污水进入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司处理。由此可见，项目产生的污水不直接排入当地水体，对当地水环境影响较小。同时，项目的水质简单，水量占昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司的比例不高，不会对昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司处理负荷构成冲击。

③噪声：本项目噪声源主要为各类水泵、风机、配电间、汽车产生的噪声，噪声值在 75-85dB（A）之间，经采取隔声、消声措施，噪声源经厂房建筑物衰减后，项目厂界外噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，噪声不会对当地环境产生明显影响。

④固体废弃物：本项目产生的固废主要有生活垃圾、食堂垃圾、废动植物油、实验废液、废包装桶。生活垃圾、食堂垃圾采用的垃圾收集方式为集中式，整个校区内的垃圾由清洁人员收集，对于能回用的办公垃圾，外售综合利用，不能回用的一般垃圾委托环卫部门运走；废动植物油委托合作单位清运；实验废液、废包装桶委托有资质单位处置；各部分固体废弃物均可得到妥善处理，不会对当地环境构成明显的不利影响。

10、环境相容性

区域内的环境现状监测数据及分析表明，区域内环境空气质量均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求。区域内水环境除 COD_{Cr}、氨氮、TP 超标外，其它各监测因子均能够满足相应标准要求。项目场界声环境质量均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求，由此说明区域内各环境要素不会对本项目构成制约。

11、外界对本项目的影响

本项目周围 600 米范围内无企业，因此不会对项目产生影响。

12、满足区域总量控制要求

项目生活污水排入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司处理，经污水处理厂处理后排入水环境的总量纳入昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司的总量指标内。

13、“三同时”验收一览表

建设项目环保投资 219 万元，占总投资的 0.33%。具体环保投资情况见表 42。

表 42 建设项目环保投资及“三同时”验收一览表

项目名称 昆山邦新国际教育投资有限公司建设上海华二昆山学校						
类别	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
废气	食堂	油烟	静电式油烟净化器 1 套	达到 GB18438-2001 中的大型规模标准	30	与主体工程同时设计，同时投产
	实验室	实验室废气	通风橱	达标排放	2	
	地下停车库	汽车尾气	加强通风	达标排放	10	
	垃圾房	恶臭	除臭装置处理	达标排放	2	
废水	生活废水	COD、SS、氨氮、TP、TN	食堂废水经隔油池处理后、实验室废水经中和沉淀处理后、地下车库冲洗废水经过隔油后与生活污水接管	达标排放	45	
	食堂废水	COD、SS、氨氮、TP、动植物油、TN				
	实验废水	COD、SS、pH				
	地下车库冲洗废水	COD、SS、石油类				
噪声	风机房、泵房	等效 A 声级	采取隔声、减振等措施	达到 GB1348-2008 中的 2 类区标准	50	
固废	实验室	废酸、废碱、废包装物	委托有资质单位处理	“零”排放，不造成二次污染	5	
	教学活动	生活垃圾	由环卫部门统一清运		20	
	食堂	食堂垃圾	由环卫部门统一清运		3	
	食堂	废动植物油	由合作单位清运		2	
绿化			绿化覆盖率 35%		50	
环境管理(结构、监测能力等)			/	/	0	
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)			“雨污分流”，污水管道达规范化设置。		10	
“以新带老”措施			/		/	
总量平衡具体方案			废水在昆山开发区水务有限公司光电产业园污水处理分公司的污染物排放总量控制指标内进行平衡；固废零排放。		/	
区域解决问题			/		/	
合计			/		229	

综上所述，建设项目产生的各项污染物均可得到有效处置，可达标排放，对环境的影响较小，从环境保护的角度来讲，该项目在建设地建设是可行的。

二、建议

- 1、加强职工的环保教育，提高职工的环保意识。

2、建议建设单位加强各项污染物的处置措施，严格控制各类污染物的排放量，尽量减轻对周围环境的影响。

3、由于本项目对周边环境较敏感，希望规划部门和环保部门协同，在规划审批和项目审批过程中严格把关，禁止有重大污染源的项目迁入，以保证该地区的环境质量。

预审意见:

公 章

经办:

签发:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办:

签发:

年 月 日

审批意见：

经办：

签发：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件一 建设项目委托书

附件二 项目红线图

附件三 监测报告

附件四 公示截图

附图一 建设项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图二 昆山市经济技术开发区总体规划图

附图三 建设项目周边现状图

附图四 建设项目周围环境概况图

附图五 建设项目平面布置图

附图六 昆山市生态红线图

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

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

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