

“区域环评+环境标准”改革
建设项目环境影响登记表

项目名称： 温州瓯江口新区国际双语学校建设工程

建设单位： 温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司

编制单位： 浙江中蓝环境科技有限公司

编制日期：二〇一八年七月

建设项目环境影响评价资质证书

(按正本原样边长三分之一缩印的彩色缩印件)

项目名称：温州瓯江口新区国际双语学校建设工程

文件类型：环境影响登记表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人：朱彬 (签章)

主持编制机构：浙江中蓝环境科技有限公司 (签章)

项目编号：20180436

温州瓯江口新区国际双语学校建设工程

环境影响登记表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		潘依依	HP00016140	B201404203	冶金机电类	
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	潘依依	HP00016140	B201404203	项目由来，建设内容及规模，周围环境简况，环境质量标准、污染物排放标准，建设项目工程简要分析，环境影响分析及拟采取的防治污染措施	

温州瓯江口新区国际双语学校建设工程

环境影响登记表参与人员名单表

其他参与人员情况	序号	姓名	职称	专业	职责	本人签名
	1	高雨	助工	环境工程	参与	

目录

一、项目由来	1
二、建设内容及规模	2
三、周围环境简况（附图说明）	5
四、环境质量标准、污染物排放标准	15
五、建设项目工程简要分析	19
六、环境影响分析及拟采取的防治污染措施	28

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、温州市区水功能区、水环境功能区划分图
- 3、温州市区环境空气质量功能区划分图
- 4、温州市区声环境功能区划分图
- 5、浙江省环境功能区划分图（洞头区）
- 6、项目总平面布置图

附件：

- 1、营业执照
- 2、土地预审意见（温土资预瓯集[2018]3号）
- 3、项目选址意见书
- 4、建设用地规划许可证
- 5、温州市规划局规划条件（温瓯集规划条件[2018]01号）

附表：

- 1、建设项目环评审批基础信息表

温州瓯江口新区国际双语学校建设工程环境影响登记表

项目名称	温州瓯江口新区国际双语学校建设工程				
建设单位	温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司				
法人代表	林彬	联系人	肖政		
通讯地址	温州市洞头区灵昆街道瓯江口行政中心 1 号楼 211 办公室				
联系电话	13588908051	传真	/	邮政编码	325000
建设地点	温州市半岛起步区 B-04b-2 地块				
立项审批部门	瓯江口产业集聚区发展改革局	批准文号	温瓯集发改审[2018]6 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	教育 P83		
占地面积	60264.00m ²		总建筑面积	58129.95m ²	
总投资(万元)	41223	其中:环保投资(万元)	55	投资比例	0.13%
预期投产日期	/		预计年工作日	/	

一、项目由来

为完善瓯江口新区优质教育设施布局、推动优质基础教育发展的需要。深化民办教育综合改革试点、促进片区基础发展需要，完善城市功能、塑造片区高端形象，启动温州瓯江口新区国际双语学校建设工程。该项目位于温州市半岛起步区 B-04b-2 地块，根据浙江省国土资源局用地预审意见（温土资预瓯集[2018]3 号），项目选址意见书（温瓯集发改联审第 201801-2 号）、用地规划许可证及温州市规划局规划条件（温瓯集规划条件[2018]01 号）用地性质为教育科研用地（A3）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目建设需执行环境影响评价制度。受项目建设方委托，本公司承担该项目的环评工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（修改）中“四十、社会事业与服务业-113、学校、幼儿园、托儿所、福利院、养老院-涉及环境敏感区的；有化学、生物等实验室的学校”，需编制环境影响报告表；同时根据《根据温州瓯江口产业集聚区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（温瓯集[2018]15 号），本项目属于符合准入环境标准且不在环评审批负面清单内，可以填报环境影响登记表。在现场踏勘、资料收集和调查研究的基础上，填报了本项目环境影响登记表。

二、建设内容及规模

1、建设内容

本项目位于温州市半岛起步区 B-04b-2 地块，总投资为 41223 万元，总用地面积为 60264.00m²，总建筑面积 58129.95m²，其中地上建筑面积 46591.56m²，地下建筑面积 11538.39m²。本项目建成后设置艺术中心、食堂、教学楼（含理化实验室）、宿舍楼、体育馆、幼儿园、宿舍楼、门卫等。

项目主要经济技术指标见表 2-1。

表 2-1 主要经济技术指标

项目		数量	单位		
总用地面积		60264.00	m ²		
总建筑面积		58129.95	m ²		
其中	地上建筑面积		46591.56		
	其中	1#艺术中心		4603.85	
		其中消控室+弱电机房		78.81	
		2#食堂		2869.02	
		其中	绿化灌溉泵房		28.89
			燃气表间		15.06
		3#-6#教学楼		18945.47	
		其中有线电视网络机房		31.86	
		7#体育馆		5464.97	
		其中	变配电站		198.80
			锅炉房		49.65
			恒温除湿池厅		41.88
		8#幼儿园		2891.59	
		9#宿舍		5888.33	
		10#宿舍		5888.33	
		11#门卫		20.00	
12#门卫		20.00			
地下建筑面积		11538.39	m ²		
其中	汽车库建筑面积		10738.96		

		非机动车库建筑面积	754.43	m ²
		人防建筑面积	3261.41	m ²
		计容建筑面积	46591.56	m ²
		容积率	0.773	
		建筑占地面积	15065.9	m ²
		建筑密度	25.0	%
		绿地面积	21093.6	m ²
		绿地率	35.0	%
		建设规模	77	班
		学生人数	1908	人
		教职工人数	197	人
		机动车停车数量	225	个
其中		地上机动车停车数量	5	个
	其中	校车停车数量	3	个
		装卸停车数量	2	个
		地下机动车停车数量	220	个
	其中	无障碍停车数量	5	个
		充电桩停车数据	23	个
		非机动车停车数量	300	个
其中		地上非机动车停车数量	0	个
		地下非机动车停车数量	300	个
		运动场地数量	14	块
其中		6道400m环形跑道,含100m直道	1	个
		篮球、排球场地	12	块
		8道25m游泳池	1	个

表 2-2 功能列表及情况说明

名	功能	说明
1#	艺术中心	4F, 多功报告厅及配套的更衣室, 舞蹈教室、音乐教室及琴房, 消防控制室。
2#	食堂	2F, 可同时容纳 852 人就餐。
3#~6#	教学楼	3#6F, 4#5F, 5#4F, 6#4F, 包括教室、实验室、各种教学配套用房、教师办公室等
7#	体育馆	4F, 设 25m 标准泳池一个, 约 700m ³ , 羽毛球场、

		篮球场等运动场地，变配电间设在一楼的西北侧，服务整个校区，设置 1 间锅炉房。
8#	幼儿园	1F，共 5 个班，每班 35 人，共 175 人。
9#	男生宿舍	9F，可容纳 424 名中小學生住宿，并包含 9 个舍监宿舍。
10#	女生宿舍	9F，可容纳 424 名中小學生住宿，并包含 9 个舍监宿舍。
11#、12#	门卫	均 1F

备注：项目经济技术指标数据及布局来源于《温州瓯江口新区国际双语学校建设工程初步设计说明》

2、总平面布置

(1) 总布局

项目总用地面积约 60264 平方米，用地性质为公建（教育科研）用地，南北向长最大约为 284 米，东西向长最大约为 212 米，整个地块为南北向，东西南北均临公共道路，北部区域设置主体教学楼（3#、4#、5#、6#），南侧作为宿舍区（9#、10#）。体育场位于基地中部。西北角设置艺术中心（1#）及食堂（2#），东南角相对独立，设置有幼儿园（8#）。

(2) 交通设计

出入口：中小学校区人行主入口设置在北侧灵腾路，并在人行主入口的东侧设置了校区车行主入口兼消防出入口，在东侧霓澄路设幼儿园出入口兼校区次入口及车行入口。南侧和西侧道路各设有一个后勤出入口兼消防出入口，平时供宿舍和食堂出入。

停车：项目基地机动车交通总体采用北侧进入，包括校车。车库出口位于基地东侧的双车道出口驶离。后勤车辆由南侧进入校园道路，服务基地西侧的厨房及相关区域。中小學生家长接送学生车辆由南侧入口进入，于西侧临时停车位落客后驶离。幼儿园设有独立的机动车出入口及停车场，便于家长接送。本项目机动车停车位 225 个，其中地下共 220 个，含 5 个无障碍停车位，23 个充电桩停车位，地上 5 个机动车停车位。非机动车可停 300 辆，全部位于地下一层。

(3) 公用工程

① 给水系统

水源为市政自来水，按地块周围市政给水压力约 0.1MPa 设计。

分别从地块周边的霓澄路和灵腾路给水管网引入一根 DN200 给水管供本区块建筑的生活用水与消防用水。

②排水系统

a.室内排水：均采用污、废水合流制。室内采用粪便污水与洗浴废水采用合流排水管道系统。排水立管设伸顶通气；底层污水单独排出。地下自行车库和汽车库等无法重力自流排出的污、废水采用潜水排污泵提升排至室外雨、污水管网。

b.室外排水：室外排水为雨、污分流制。校区雨水由独立的管网收集后，就近排入地块周围的市政雨水管道或周围水体。粪便污水设化粪池处理，公共食堂的厨房含油废水设隔油池处理，实验室酸碱废水设中和池处理，出水汇同生活废水进入校区生活污水管，就近排入市政污水干管。

③热水供应

食堂和体育馆热水由锅炉提供，设置天然气锅炉。宿舍配置集中集热集中储热式的空气能热水系统。

④通风排烟设计

a.地下设备用房均设机械排风系统，补风采用机械送风的方式；报告厅、会议室、食堂餐厅、实验室等均设集中排风系统；卫生间由屋面设置的排风机，经风道集中高空排放。

b.汽车库采用机械排风系统，排风系统结合防烟、防火分区设置，每一防烟分区设一套机械排风系统，车库进风以车道自然进风为主。车库废气通过排风机经土建风道排入屋顶大气。对于没有直接的对外出口的防火分区，设机械送风系统作为排风时的补风。

d.厨房设机械排油烟系统，并设有岗位送风。油烟经油烟净化器处理后经专用烟道引至食堂楼顶高空排放。

⑤供电

在 7#体育馆内设一座校园变配电间，供本工程供电，引自附近市政供电网。地下室设置备用柴油发电机。

三、周围环境简况（附图说明）

1、项目选址及主要四至关系

本项目用地位于温州市瓯江口起步区 B-04b 地块，本项目所在地中心坐标为北纬 27.949818°，东经 120.917363°，具体位置见图 3-1。



图 3-1 项目所在位置

项目选址于温州市瓯江口起步区 B-04b-02 地块，地块现状为空地，规划为教育科研用地；项目东侧为现状霓澄路，隔路为 B-05a 地块，现状为空地，规划为教育科研用地；南侧现状为空地，规划为瓯采路和科研用地（B-04b-1 地块）；西侧现状为空地，规划为区间道路和教育科研用地（B-04b-3 地块）；北侧隔规划绿地为现状灵腾东路。项目四至关系及遥感卫星图见图 3-2，四至现状图见图 3-3。



图 3-2 项目四至关系卫星遥感图



项目所在地



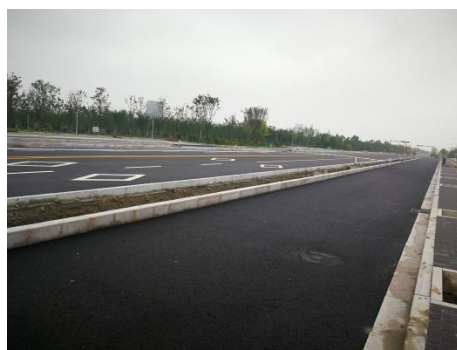
东侧：霓裳路（已建）及 B-05a 地块



南侧：规划瓯采路及 B-04b-1 地块



西侧：规划区间道路及 B-04b-3 地块



北侧：灵腾东路（已建）

图 3-3 周边实拍状况图

2、项目敏感保护目标

项目周边主要敏感点见表 3-1 和图 3-4。

表 3-1 项目周边主要环境敏感点

要素	序号	保护目标	方位	与项目厂界最近距离	备注
声环境	1	规划教育科研用地（B-04b-1）	西南	紧邻	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类
	2	规划教育科研用地（B-04b-3）	西北	紧邻	

温州瓯江口新区国际双语学校建设工程环境影响登记表

	3	规划教育科研用地 (B-05a)	东南	30m	和 4a 类声环境功能区
	4	规划教育科研用地 (B-05d)	东南	30m	
大气 环境	1	规划教育科研用地 (B-04b-1)	西南	紧邻	执行 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	2	规划教育科研用地 (B-04b-3)	西北	紧邻	
	3	规划教育科研用地 (B-05a)	东南	30m	
	4	规划教育科研用地 (B-05d)	东南	30m	
	5	规划教育科研用地 (A-07a)	西北	690m	
	6	规划文化设施用地 (C-03c)	西南	940m	
	7	规划中小学用地 (C-03f)	西南	1150m	
	8	规划居住用地 (A-07d)	北	310m	
	9	规划居住用地 (A-02b)	东北	1390m	
	10	规划居住用地 (B-06a)	西南	290m	
	11	规划居住用地 (B-07a)	西南	280m	
	12	规划居住用地 (B-09a)	东南	370m	
	13	规划居住用地 (B-09f)	东南	370m	
	14	规划居住用地 (B-09c)	东南	680m	
	15	规划居住用地 (B-09h)	东南	680m	
	16	规划居住用地 (B-11a)	东南	680m	
	17	规划居住用地 (B-12a)	东南	1020m	
	18	规划居住用地 (B-12c)	东南	1020m	
	19	规划居住用地 (B-13a)	东南	1020m	
	20	规划居住用地 (E-01-08)	东南	1460m	
	21	规划居住用地 (E-11-01)	东南	1460m	
	22	规划居住用地 (C-07d)	东南	660	
	23	规划居住用地 (C-07c)	东南	880	
	24	规划居住用地 (C-03a)	西南	940m	
	25	规划居住用地 (C-03e)	西南	1400m	
	26	规划居住用地 (C-06b)	西南	1400m	
	27	规划居住用地 (C-11f)	南	1450m	
	28	规划居住用地 (C-11h)	东南	1570m	
	29	规划居住用地 (C-14c)	东南	1840	
	30	规划居住用地 (E-14-01)	东南	1980	

	31	已建人才公寓 (A-04)	东北	890m	水质参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准
	32	已建安心公寓 (A-05a)	东北	1160m	
	33	已建瓯江口新区管委会	东北	1410m	
	34	已建温州外国语学校	东南	1410m	
	35	已建瓯江口新区医院	东南	1160m	
	36	已建护士学校	东南	1530m	
水环境	1	瓯锦河	东北	120m	

备注：距离通过 google earth 测量。

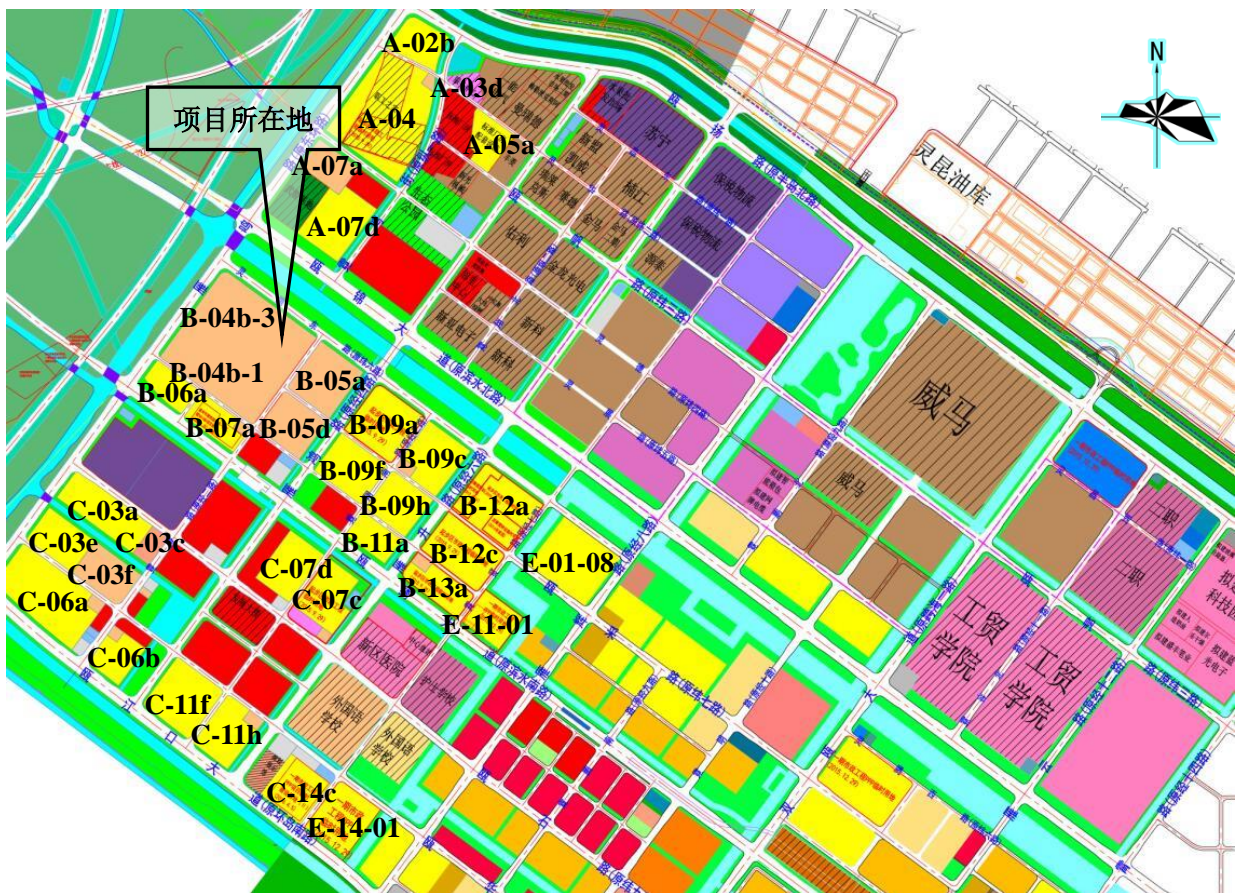


图 3-4 项目敏感点示意图

3、建设项目周围环境质量现状

(1) 地表水环境

① 监测数据

1) 内河

为了解项目附近内河水质现状，本环评引用浙江中谱检测科技有限公司于 2017 年 5 月

25~26 日对附近内河瓯锦河水质的监测数据，监测点位于本项目东北侧 170m 处。

表 3-2 项目附近内河水水质监测结果 单位：mg/L，除 pH 外

监测站位	指标	DO	高锰酸盐指数	总磷	氨氮
W1 瓯锦河 (岛二河)	监测值	5.49	10.0	0.09	0.542
	IV 类标准值	≥3	≤10	≤0.3	≤1.5
	标准指数	0.59	1	0.3	0.36
	水质类别	III 类	IV 类	II 类	III 类
	达标情况	达标	达标	达标	达标

2) 瓯江

为了解瓯江口新区西片污水处理厂纳污水体瓯江的水质现状，本评价引用宁波市华测检测技术有限公司于 2016 年 3 月 24 日对瓯江断面的现状水质监测结果。

监测点：2 个断面（共 6 个点），具体见图 3-2。

监测项目：共 8 个因子，包括 pH、溶解氧、BOD₅、COD、非离子氨、活性磷酸盐、锌、石油类。

监测时间：2016 年 3 月 24 日，上下午各一次。

项目纳污水体现状监测结果详见下表 3-3。

表 3-3 瓯江纳污断面监测数据 单位：mg/L，除 pH 外

监测断面	项目	pH	溶解氧	BOD ₅	COD	非离子氨	活性磷酸盐	石油类	锌
W2	上午	8.36	9.46	1.2	2.91	0.0550	0.005	0.0564	0.0236
	下午	8.38	8.69	1.5	3.70	0.0617	0.014	0.0512	0.0126
	平均	/	9.08	1.4	3.31	0.0584	0.010	0.0538	0.0181
	比标值	/	0.15	0.28	0.662	2.92	0.222	0.108	0.036
W3	上午	8.32	9.57	1.1	2.53	0.0627	0.007	0.0563	0.0253
	下午	8.35	8.72	1.4	4.02	0.0009	0.010	0.0554	0.0125
	平均	/	9.15	1.3	3.28	0.0318	0.009	0.0559	0.0189
	比标值	/	0.17	0.26	0.656	1.59	0.2	0.112	0.038
W4	上午	8.38	9.52	1.9	5.32	0.0104	0.012	0.0169	0.0229
	下午	8.42	8.50	1.1	2.25	0.1040	0.007	0.0490	0.0223
	平均	/	9.01	1.5	3.79	0.0572	0.0095	0.0330	0.0226
	比标值	/	0.14	0.3	0.758	2.86	0.211	0.066	0.045

W5	上午	8.35	9.36	0.5	1.39	0.0622	0.005	0.0568	0.0271
	下午	8.44	9.17	1.0	1.59	0.0035	0.010	0.0175	0.0159
	平均	/	9.27	0.8	1.99	0.0329	0.0075	0.0372	0.0215
	比标值	/	0.19	0.16	0.398	1.65	0.167	0.074	0.043
W6	上午	8.38	10.4	1.2	3.09	0.0475	0.017	0.0718	0.028
	下午	8.41	9.45	1.4	3.66	0.138	0.045	0.0593	0.0181
	平均	/	9.93	1.3	3.38	0.092	0.031	0.0656	0.0201
	比标值	/	0.32	0.26	0.676	4.64	0.689	0.131	0.046
W7	上午	8.47	10.3	1.5	3.47	0.196	0.046	0.0134	0.022
	下午	8.37	9.18	1.2	3.16	0.412	0.052	0.0202	0.0156
	平均	/	9.74	1.4	3.32	0.304	0.049	0.0168	0.0193
	比标值	/	0.28	0.28	0.664	15.2	1.089	0.014	0.039

注：“L”表示低于检测限。

②评价方法

A、地表水

评价方法根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/2.3-93)推荐的单因子比值法,对各污染物的污染状况作出评价。

指数>1时,表明该水质参数超过了规定的标准,说明水体已受到水质参数所表征的污染物污染,指数越大,污染程度越重。

B、海域

根据《近岸海域环境监测规范》(HJ442-2008),采用单因子污染指数评价法,对各污染物的污染状况作出评价。

水质参数标准指数 ≤ 1 ,表明该因子符合水质评价标准,满足功能区使用要求;标准指数>1,表明该因子超过了水质评价标准,已经不能满足规定的水质标准,也说明水质已受到该因子污染,指数值越大,污染程度越重。

③评价结果

1) 内河

根据监测结果,项目所在地内河水质各项监测指标中各项指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准要求。

2) 瓯江

根据监测结果，纳污水体瓯江灵昆北支四类海域各监测点位非离子氨指标、W7 点位活性磷酸盐指标不能满足第四类水质标准，其他指标均能满足，超标原因可能是受当地农业面污染源及生活污水排放的影响。

(2) 大气环境质量现状

为了解项目所在区域空气环境质量，本环评引用我公司于 2017 年 4 月 22 日~4 月 28 日对项目附近环境空气的常规监测数据。

①监测地点设置

A1 位于项目东南侧约 670m。

②监测项目

监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀ 三个因子。

③监测时间和频次

监测时间为 2017 年 4 月 22 日~4 月 28 日，其中 SO₂ 和 NO₂ 每天监测 02、08、14、20 时 4 个小时质量浓度值，PM₁₀ 连续监测 24 个小时质量浓度值。

④采样和分析方法

大气环境现状监测的分析方法见表 3-4。

表 3-4 分析方法

监测项目	监测分析方法	方法依据
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011

⑤ 数据及评价结果

1) 评价方法

单项评价指数是指某大气污染物的监测值被该污染物的环境质量标准除得的商值。

单项评价指数反映了污染物的相对污染程度，可以据其大小判定其污染程度，当指数大于 1 时，表明污染物已超标。

2) 监测结果统计

监测结果统计汇总结果如表 3-5 所示。

表 3-5 空气环境质量现状监测数据统计分析表 单位: mg/m^3

监测点名称	项目	SO ₂ (时均)	NO ₂ (时均)	PM ₁₀ (日均)
大气监测点 A1	2017年4月22日~28日	<0.007~0.014	0.008~0.029	0.041~0.072
	标准值	0.5	0.2	0.15
	最大标准指数	0.028	0.145	0.48
	超标倍数	0	0	0
	达标率	100%	100%	00%

3) 评价标准

该项目所在地属于空气质量二类功能区，评价标准按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

4) 评价结果

监测结果表明，项目所处区域环境空气质量良好，指标 SO₂、NO₂ 的时均值和 PM₁₀ 的日均值单项污染指数 I_i 均小于 1，均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求，说明环境空气中各污染物质量现状均能达标。



图 3-5 大气、地表水及噪声监测点位图



图 3-6 纳污水体监测点位图

(3) 声环境质量现状

①监测布点

为了解项目周围的声环境质量现状，本单位于 2018 年 5 月 28 日对该建设项目所在地进行了现状噪声现场监测。

②监测方法

现状噪声现场监测按《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定进行监测。

③监测时间及频次

监测时间为 2018 年 5 月 28 日，项目四侧各设置一个监测点位，昼夜各监测一次。

④评价标准

根据《温州市声环境功能区划分方案》(2013.5)、瓯江口新区功能定位以及温州市瓯江口新区环境保护局管理要求，项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声功能区对应标准，项目东北侧为灵腾路(次干道)，执行 4a 类声功能区对应标准。

⑤监测结果

现状噪声现场监测结果见表 3-6。

表 3-6 项目所在地噪声现状监测结果 单位: dB (A)

位置		监测结果		评价标准		评价结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
本项目 地块	东南侧	48.8	44.6	60	50	达标	达标
	西南侧	50.3	47.7	60	50	达标	达标
	西北侧	55.7	50.6	60	50	达标	达标
	东北侧	54.8	49.1	70	55	达标	达标

监测结果表明,项目四周边界噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应声环境功能区标准对应限值。

(4) 生态环境质量现状

本项目占地主要为空闲地,共占地 60264.00m²。据现场调查,项目所在区域原为海域,后经填海围垦,现状为荒地,周围无文物保护和历史遗址等,生态系统结构简单。

四、环境质量标准、污染物排放标准

1、环境质量标准

(1) 水环境

①内河

依据《温州市半岛起步区控制性详细规划(2014年修订)及温州瓯江口新区一期控制性详细规划环境影响报告书及审查意见》,规划区周边区域的地表水系参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准,相关标准值见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外

指标名	pH 值	DO	高锰酸盐指数	总磷	氨氮
IV 类	6-9	≥3	≤10	≤0.3	≤1.5

②纳污海域

本项目纳污水体为瓯江灵昆北支四类海域,根据《浙江省近岸海域功能区划(调整)》,纳污海域为第四类环境功能区,执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类水质标准,详见表 4-2。

表 4-2 海水水质标准 单位: mg/L, pH 除外

污染物	pH	DO	BOD ₅	高锰酸盐指数	总锌	石油类	非离子氨	活性磷酸盐 (以 P 计)
第四类标准	6.8~8.8	>3	≤5	≤5	≤0.5	≤0.50	≤0.020	≤0.045

(2) 空气环境

根据《温州市环境空气质量功能区划分图》，项目所处区域为环境空气质量二类功能区，污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 4-3 环境空气质量标准

项目	年平均	24 小时平均	1 小时平均	单位	参考标准
二氧化硫 (SO ₂)	60	150	500	ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
二氧化氮 (NO ₂)	40	80	200		
一氧化碳 (CO)	/	4	10	mg/m ³	
颗粒物(粒径小于等于 10μm)	70	150	/	ug/m ³	
颗粒物(粒径小于等于 2.5μm)	35	75	/		
总悬浮颗粒物 (TSP)	200	300	/		
NO _x	50	100	250		
非甲烷总烃	/	/	2.0	mg/m ³	见《大气污染综合排放标准详解》

(3) 声环境

根据《温州市声环境功能区划分方案》(2013.5)、瓯江口新区功能定位以及温州市瓯江口新区环境保护局管理要求，项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声功能区对应标准，项目东北侧为灵腾路（次干道），执行 4a 类声功能区对应标准。

表 4-4 声环境质量标准

标准类别	类型	标准值 (dB(A))	
		昼间	夜间
2	居住、商业、工业混杂区中需要维护住宅安静的区域	60	50
4a	城市干道	70	55

2、污染物排放标准

(1) 废水

施工产生的泥浆废水经桩基泥浆固化池沉淀处理，沉淀池内淤泥定期清理，运往市政

部门指定消纳场处理，上清液回用于洒水抑尘。项目在施工现场设施工营地，施工人员生活污水经移动式化粪池处理后委托环卫部门定期进行清理和处置。

项目所在地属于瓯江口新区西片污水处理厂纳污范围。项目建成后生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮参照 GB/T 31962-2015 污水排入城市下水道水质标准 B 级)纳入市政污水管，污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，相关排放标准见表 4-5。

表 4-5 污水处理厂进水标准 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	COD	SS	BOD ₅	氨氮	动植物油类
三级标准 (GB8978-1996)	6~9	500	400	300	45*	100
一级 A 标准 (GB18918-2002)	6~9	50	10	10	5 (8)	1

*注: 氨氮参照 GB/T 31962-2015 污水排入城市下水道水质标准 B 级排放限值; 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 废气

施工期施工扬尘、工程车辆和施工设备燃油废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准。

地下车库汽车尾气、备用柴油发电机废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准, 相关标准值见表 4-6。根据国家环境总局《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函〔2005〕350 号), 烟气黑度排放限值按林格曼黑度 1 级执行。

锅炉天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中新建燃气锅炉的排放标准, 相关标准见表 4-7。

根据项目规模, 预计本项目食堂预设 6 个灶头, 食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的大型规模标准要求, 标准限值见表 4-8。

表 4-6 废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒	二级标准	监点	浓度
颗粒物	120mg/m ³	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
氮氧化物	240mg/m ³	15m	0.77kg/h		0.12mg/m ³
二氧化硫	960mg/m ³	15m	2.6kg/h		0.4mg/m ³

非甲烷总烃	120mg/m ³	15m	10kg/h		4.0mg/m ³
-------	----------------------	-----	--------	--	----------------------

表 4-7 燃气锅炉大气污染物排放标准 (mg/m³)

污染物	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
燃气锅炉	≤1	50	200	20

表 4-8 油烟排放标准最高允许排放浓度和净化设备最低去除率

规 模	小 型	中 型	大 型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(108J/H)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(M ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000 m³/h。

(3) 噪声

项目施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应标准，昼间噪声不超过 70dB(A)，夜间噪声不超过 55dB(A)。

营运期项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外 2 类、4 类声环境功能区对应标准限值，其中项目东侧执行 4 类声环境功能区对应的标准，其余区域执行 2 类声环境功能区对应的标准，详见表 4-9。

表 4-9 工业企业厂界噪声排放限值

功能类别	等效声级 dB (A)	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

当固定设备排放的噪声通过建筑物结构传播至噪声敏感建筑物室内时，噪声敏感建筑物室内等效声级不得超过表 4-10 和表 4-11 规定的限值。

表 4-10 结构传播固定设备室内噪声排放限值 (等效声级) 单位: dB(A)

房间类型建筑物所处 声环境功能区类别	A 类房间		B 类房间	
	昼间	夜间	昼间	夜间
2、3、4	45	35	50	40

说明：A 类房间是指以睡眠为主要目的，需要保证夜间安静的房间，包括住宅卧室、医院病房、

宾馆客房等；B类房间是指主要在昼间使用，需要保证思考与精神集中、正常讲话不被干扰的房间，包括学校教室、会议室、办公室、住宅中卧室以外的其他房间等。

表 4-11 结构传播固定设备室内噪声排放限值（倍频带声压级） 单位：dB

噪声敏感建筑所处声环境功能区类别	时段	倍频程中心频率, Hz 房间类型	室内噪声倍频带声压级限值				
			31.5	63	125	250	500
2、3、4	昼间	A类房间	79	63	52	44	38
		B类房间	82	67	56	49	43
	夜间	A类房间	72	55	43	35	29
		B类房间	76	59	48	39	34

(4) 固体废弃物标准

项目产生的一般固废遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自 2005 年 4 月 1 日起施行，2016 年 11 月 7 日修正）内容。

五、建设项目工程简要分析

1、工艺流程简述（图示）：

本项目为温州瓯江口新区国际双语学校建设工程，污染影响时段主要为施工期和运营期，其基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

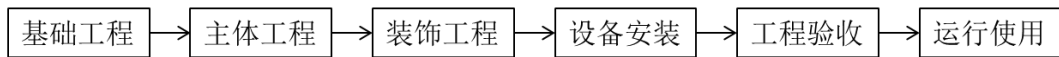


图 5-1 施工期、运营期工艺流程图

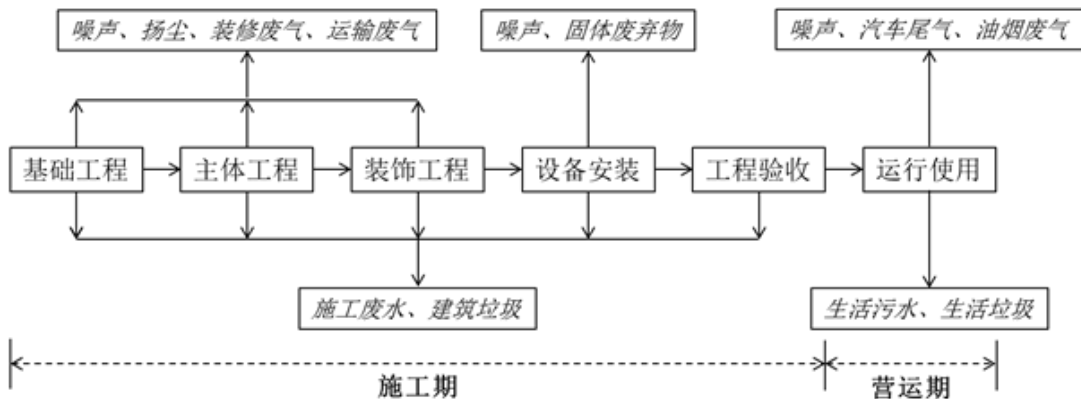


图 5-2 施工期、运营期产污工艺流程图

拟建项目可能产生的环境影响因子见下表 5-1，主要的污染因子为生活污水、汽车尾气、机械动力设备噪声、汽车噪声和生活垃圾等。

表 5-1 拟建项目环境影响因子

时段	影响环境的行为	环境影响因子
工程建设	场地平整、地面开挖	弃土、扬尘、道路交通压力增加
	施工机械操作	机械噪声
	施工作业	施工废水
	施工人员日常生活	生活污水、生活垃圾
工程运行	师生日常生活与教学	生活污水、生活垃圾、噪声、食堂油烟、实验室废水、废气和固废
	停车库	汽车尾气、噪声
	配套设施	垃圾恶臭、噪声、锅炉天然气燃烧废气

2、主要污染工序

(1) 施工期

本项目在施工阶段对周围环境的影响主要是施工废气、粉尘、噪声、废水以及固废等，若管理不当，将给项目周围环境带来不利影响，且后期施工和装修对前期入住居民也会带来一定的影响。

1) 施工废气

施工期大气污染主要来自土石方挖掘、回填及现场堆放扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；施工现场运输车辆、部分工程机械作业过程中的扬尘及尾气。详见表 5-2。

表 5-2 施工期大气污染源及污染物

序号	产生原因	产生地点	污染物名称
1	土方挖掘、土方回填及堆放	场界内、堆存点	扬尘
2	建材搬运及堆放	场界内、堆存点	扬尘
3	施工垃圾清理及堆放	场界内、堆存点	扬尘
4	工程机械及运输车辆	场界内、道路	扬尘、尾气
5	风力	场界内、道路	扬尘

根据类比调查，距离施工场地 100m 处的 TSP 监测值约为 0.12-0.79mg/Nm³。

2) 施工废水

①施工泥浆

由于项目所在地地质表面基本上属软基土，地下水位高，在高层建筑基础及地下室施

工阶段，往往会产生大量含泥浆的地下水。泥浆主要在基坑开挖和打桩阶段产生，产生量与打桩方式有关，钻孔式灌注打桩比静压式打桩产生的泥浆要大得多。绿化工程过程中应严格遵守河道管理条例，严禁向河道内排放泥沙或侵占河道。

②生活废水

施工期不同阶段施工人数不尽相同，施工高峰期人员按 100 人计算，人均用水量以 50L/d 计，排放系数取 0.8，则人均生活污水产生量为 40L/d，即生活污水排放量为 4.0t/d，主要污染物 COD、NH₃-N 浓度分别取 500mg/L、35mg/L，则废水中主要污染物产生量分别为：COD 2.0kg/d，NH₃-N 0.14kg/d。本环评建议在施工期间配备可移动式洗手间或简易厕所和化粪池，将生活废水收纳后定期清运至最近污水处理厂。

3) 施工噪声

①施工机械噪声

不同施工阶段，使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声，施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续作业噪声。

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同的施工设备产生的机械噪声声级列于表 5-3，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类似调查，叠加后的噪声增值约 3-8dB，一般不超过 10dB。从表 5-3 可以看出，超过 80dB 的机械设备主要有混凝土振捣器、静压打桩机、钻孔式灌注桩机。

表 5-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量距离 (m)	测量声级 (dB)
1	挖路机	15	79
2	压路机	10	73
3	铲土机	15	75
4	自卸汽车	15	70
5	钻孔式灌注桩机	15	81
6	静压式打桩机	15	80
7	混凝土搅拌机	15	79
8	混凝土振捣器	12	80
9	升降机	15	72

②运输车辆噪声

施工过程中一般使用大型货运卡车，其噪声级较高，可达 107dB，自卸卡车在装卸石料等建筑材料时，其噪声级可达 110dB 以上。

4) 施工固废

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、开挖土方和施工人员的生活垃圾，包括施工过程中丢弃的包装袋、废建材等，管理部门应妥善安排收集。

①建筑垃圾

新建建筑的建筑垃圾产生量以 600t/万 m² 计算，本项目总建筑面积 58129.95m²，计算得出建筑垃圾量约 3488t。

②土石方开挖量

根据本工程方案设计和项目总平图，地下总建筑面积 11538.39m²，地下室设 1 层，层深为 5.1m，开挖土方量约 5.9 万 m³。

③ 施工人员的生活垃圾

施工期间施工高峰期人员按 100 人计算，人均生活垃圾产生量以 1kg/d 计，则施工人员生活垃圾产生量为 0.1t/d，生活垃圾送城市环卫部门处理。

(2) 装修期

本项目装修期产生的主要污染是废气、噪声以及固废。

1) 废气

项目装修期废气主要为油漆废气。油漆废气主要来自于宿舍、教学楼、公建与配套用房等的装修阶段，油漆废气的排放属无组织排放。由于不同建设单位的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同。因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测，本报告仅对油漆废气作一般性估算。

装修期主要用到香蕉水和油漆（包括地板漆、墙面漆、家具漆等）。香蕉水成分主要为：乙酸乙酯（15%）、正丁醇（10~15%）、乙醇（10%）、丙酮（5~10%）、苯或甲苯（20%）、二甲苯（20%）。油漆成分比较复杂，随种类和厂家的不同而不同。其废气主要污染因子为丙烯酸和二甲苯，此外还有溶剂汽油、丁醇、丙酮等，挥发含量约为油漆量的 10%，其中丙烯酸和二甲苯含量各约为 20%。

2) 噪声

项目装修过程中会产生各种各样的装修噪声，如敲墙、钻孔、装地板等，噪声级一般

在 75~100dB。

3) 固废

项目装修期间的固废主要为装修垃圾，按每 100m² 建筑面积 0.5t 计，该项目装修期间将产生建筑装修垃圾约 291t。

(3) 营运期

1) 废水

①实验室废水

本项目开设有理化实验，教学过程中除理化科目的实验会产生量少的化学废水外，不会产生其他类型的废水。由于初中的理化实验以无机实验为主，实验室的废水污染负荷不大，且废水产生量不大，有酸碱性的实验废水经中和池预处理后再经化粪池处理达标后纳管排放。

②游泳池排水

室内温水游泳池容积约为 700m³。游泳池采用逆流式循环给水系统，池水的循环周期取为 5.5h，循环流量约 128m³/h。其循环水量采用部分加热方式进行加热，被加热的循环水量约为全部循环水量的 1/3，其余 2/3 则不经加热，而后两部分水经管道混合器充分混合均匀后送入池内。游泳池水处理设备采用全自动一体化压力过滤器。游泳池水的消毒采用次氯酸钠溶液。游泳池入口通道设置浸脚消毒池和强制淋浴。游泳池用水标准达到《游泳池水质标准》(CJ244-2007)，且标准游泳池的循环周期均满足《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)中相关要求。根据项目游泳池设计方案，标准游泳池每日补充水量按游泳池水容积的 8%，循环周期 11h，每天 2 次，则游泳池日均补充水量为 56m³。

根据业主提供方案，项目游泳池水经混凝、过滤、消毒等工艺处理后循环使用，不外排。

③生活污水

本项目建成后学生及教职工人数共 2105 人（其中学生人数 1908 人，教职工 197 人），其中 866 人住宿，（其中学生住宿 848 人，舍监 18 人），住宿人员生活人均用水量以 100L/d 计，非住宿人员生活人均用水量以 100L/d 计，排污系数取 0.8，则生活污水排放量为 119t/d，全年以 250 天计算（排除假期）29710t/a。根据经验资料，生活废水 COD 浓度以 500mg/L 计、NH₃-N 浓度以 35mg/L 计，则 COD 和 NH₃-N 的产生量分别为 14.86t/a、1.040 t/a。

④其他用水

项目绿地面积为 21093.6m²，绿化面积用水量以 2L/m²·天计，则绿化用水量 42t/d，绿化无废水排放。

项目建成后营运过程中有部分水量为不可预见，按照总用水量的 10% 计，排污率按 80% 计。

⑤废水合计

表 5-4 项目废水产生与排放量合计

名称	用水量 (t/d)	废水量 (t/d)	废水量 (t/a)
实验室废水	少量	少量	少量
泳池排水	56	/	/
生活污水	149	119	29710
绿化	42	/	/
不可预见	25	20	5000
合计	272	139	34710

项目建成后员工食堂含油废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经化粪池处理达纳管标准后纳入市政污水管，污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

表 5-5 项目废水排放量

污染物	污染物产生量		纳管排放量		排入环境量	
	浓度 (mg/L)	t/a	浓度 (mg/L)	t/a	浓度 (mg/L)	t/a
废水量	—	34710	—	34710	—	34710
COD	500	17.36	350	12.15	50	1.74
NH ₃ -N	35	1.215	35	1.215	5	0.174

2) 废气

①机动车车库汽车尾气

本项目设置地上机动车停车位 5 个，地下室机动车停车位为 220 个，车辆以小型车为主。地下总建筑面积为 11538.39m²。

汽车尾气的主要污染物是 CO、NO_x 和 HC (碳氢化合物)。CO 是汽油燃烧的产物；NO_x 是汽油燃烧时空气中的氮气与氧气化合而成的产物；HC (碳氢化合物) 是汽油不完全

燃烧的产物。汽车运行高峰一般发生在早上 7:30~8:30 和下午 5:00~6:00。

②实验室废气

实验室挥发物主要来自于实验过程产生的 HCl、NH₃ 等无机废气及有机废气，其产生量与实验项目、实验时间有关，其产生量、产生浓度难以确定。

实验室须设置通风橱等集气装置和排风扇，通过类比分析，其废气产生量不大，经收集后高空排放，实验室废气对周围大气环境及师生身体的影响不明显，只要严格落实防护措施，规范操作，在大气扩散作用下不会对周围大气环境和师生身体造成不良影响。

③食堂油烟废气

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据对温州市居民用油情况的类比调查，目前居民食用油用量约 30g/（人 d），本项目按照建成后师生和教职工共 2105 人，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 2.83%，由于学校假期期间食堂基本不运行，运行天数按 250 天计，则油烟产生量约 0.447t/a。食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道引至食堂楼顶高空排放，去除效率以 85% 计，即油烟排放量 0.067t/a。

④天然气燃烧废气

项目设置天然气锅炉，天然气属于清洁能源，燃料燃烧后主要为 CO₂ 和水，此外还产生极少量的 SO₂、NO_x，排放量很小，废气经排气筒引高排放。

⑤发电机燃油废气

本项目发电机房设置地下室，自备发电机组不经常使用，主要在停电时备用，其量难以估算。主要污染物为二氧化硫、烟尘、氮氧化物等。发电机运行时采用含硫率低的轻质柴油，废气经专用烟道引至地面排放。

⑥垃圾收集点恶臭

生活垃圾中含有各类易发酵的有机物，尤其是在气温较高时，如果管理不当，生活垃圾在堆存、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体，这些恶臭物质主要包括氨、硫化氢、硫醇类、酮内、胺类、吡啶类和醛类。

此类恶臭气体废气污染物的排放方式为无组织排放。由于目前尚无涉及垃圾收集点与住宅之间防护距离的标准或规定，根据人的嗅觉感官，一般当距离 10m 左右时，对垃圾收集房的臭气感觉较弱。

3) 噪声

本项目的噪声基本上可以分为 3 类，其一是水泵、地下车库排风机、地下室发电机等配套设施产生的固定源噪声；其二是校内停车库等产生的汽车行驶噪声；其三是在校师生的活动噪声。经类比监测，以上声源的源强列于表 5-6。

表 5-6 噪声源强

噪声源	位置	声级 (dB)
地下车库出入口	/	60~70
空调外机	/	60~65
小区道路车辆行驶 (7.5m 处)	/	60~65
社会噪声 (人群活动)	/	65~70
汽车库排风机	地下室	85~90
生活水泵	地下室	85~90
消防水泵	地下室	85~90
发电机	地下室	105~110
配电房	室内单独用房	62

4) 固废

① 固废产生情况

a. 实验室固废

为满足教学要求，本项目初中教学设有实验室，主要进行化学实验。实验室在实验过程中使用的化学药品以常规化学药品为主，则实验室废水中含有酸、碱、有机溶剂、盐类及其它化学品，具体污染物情况同实验有关，实验过程中产生的酸碱废水应单独中和处理后排放，若产生含重金属废水以及含有毒有害物质的废液则尽量回收，同时实验室在正常运行过程中将产生过期药品、空药瓶、被污染的器皿、容器、手套、药品、试剂等固废。这些固废根据《国家危险废物名录》属于危险废物 (HW49, 900-047-49), 根据同类项目类比，该类固废年产生量约 0.5 吨，统一收集后，交由有危废处理资质的单位专门处理。

b. 生活垃圾

本项目建成后学生及教职工人数共 2105 人 (其中学生人数 1908 人，教职工 197 人)，其中 866 人住宿，(其中学生住宿 848 人，舍监 18 人)；住宿人员垃圾产生量以 1.0kg/人 d 计，非住宿人员垃圾产生量以 0.5kg/人 d 计，以 250 天计 (排除假期)，则本项目生活垃圾

产生量为 1.49t/d, 371t/a, 收集后委托环卫部门清运。

c.餐厨垃圾

本项目餐厨垃圾的垃圾产生量参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》(国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室, 2008 年 3 月)中餐饮业表 7 正餐服务产排污系数表“二区规模大型, 垃圾产生量产污系数 0.54 千克/餐位·天”, 项目共设 852 个餐位, 年运营时间 250 天, 则餐厨垃圾产生量为 115t/a。

d.废弃油脂

废弃油脂主要包括泔水油和隔油池产生的废油以及油烟净化器净化处理产生的废油, 泔水油和隔油池产生的废油根据《第一次全国污染源普查城镇生活污染源排污系数手册》(国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室, 2008 年 3 月)中动植物油产生量减去排放量推算得 2.09t/a; 由废气产生与排放情况估算油烟净化器净化处理产生的废油约 0.38t/a, 则本项目废弃油脂产生量共计 2.47t/a。

② 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)规定, 副产物属性判断情况如表 5-7 所示。

表 5-7 属性判定表 (固体废物属性)

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	实验室固废	学生实验	固态	化学药品、器皿、手套等	是	4.1i)
2	生活垃圾	在校师生	固态	食物残渣、废纸张等	是	4.1h)
3	餐厨垃圾	师生用餐	固态	泔水、食物残渣等	是	4.1i)
4	废弃油脂	隔油池、油烟净化器	固态	油脂	是	4.1i)

③ 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, 具体如下表所示。

表 5-8 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 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室固废	HW49	900-047-49	0.5	学生实验	固态	化学物质、废手套、器皿等	化学物质	每年	T/C/I/R	危废暂存间暂存,委托有资质单位处置

表 5-9 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	生活垃圾	日常生活	不需要	--
2	餐厨垃圾	师生用餐	不需要	--
3	废弃油脂	隔油池、油烟净化器	不需要	--

④ 固体废物分析情况汇总

综上所述,本项目固体产生情况汇总表如下表 5-10 所示。

表 5-10 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)
1	实验室固废	学生实验	固态	化学物质、废手套、器皿等	危险废物	900-047-49	0.5
2	生活垃圾	日常生活	固态	食物残渣、废纸张等	一般废物	/	371
3	餐厨垃圾	师生用餐	固态	泔水、食物残渣等	一般废物	/	115
4	废弃油脂	隔油池、油烟净化器	固态	油脂	一般废物	/	2.47

六、环境影响分析及拟采取的防治污染措施

1、施工期环境影响简要分析

本项目工程量较大,建设周期较长,若不采取有效措施,将对周围环境产生较大的影响。根据该项目的工程特点,建设期的环境影响主要来自施工场地的扬尘、废水、噪声污染等几个方面。

(1) 施工期扬尘分析

据有关调查显示，施工工地扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70% 左右。表 6-1 为施工场地洒水抑尘的试验效果，结果表明每天洒水 4-5 次，可有效地控制施工扬尘，将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围以内。

表 6-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		2	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.9	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

在工程施工现场，主要是一些运输土石方、建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘、搅拌作业也会产生大量的施工扬尘，危害环境。另外，建材的露天堆放、搅拌作业也会产生大量的施工扬尘，这类扬尘的主要特点是受作业时风速的影响。根据上述监测数据分析可知，经洒水抑尘后，施工场地周围 TSP 浓度大大降低，鉴于距本项目 1km 范围内无现状敏感点，但为减少扬尘对区域环境的影响，参照《温州市扬尘污染防治管理办法》（温政令 130 号，2012.1）实施：施工工地内堆放易产生扬尘污染物的周围应设置封闭性围拦或者覆盖；施工结束后应当平整施工工地，并清除积土、堆物；做好；施工现场实行封闭式管理，有专人负责施工场地和施工便道的洒水工作；施工单位应当使用预拌砂浆、混凝土，禁止现场搅拌等措施。

（2）施工期噪声影响分析

1）噪声源强

施工期的噪声主要可分为机械噪声和施工车辆噪声。施工机械噪声多为瞬间噪声，施工车辆噪声属于交通噪声，其中对声环境影响最大的是机械噪声，但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷，特别是夜间，由于夜间一般高噪设备严禁使用，因此在施工安排上，往往把一些装卸建材、拆装模板等一些手工操作工作安排在夜间进行。由于施工管理和操作人员素质良莠不齐，环境意识不强，在作业中往往忽视已是夜深人静时，而这类噪声有瞬时噪声高，夜间传播距离远的的特点，很容易造成纠纷，也是施工期环境管理的难点。

2）噪声预测模式

本项目施工过程中产生的噪声在预测时仅考虑扩散衰减。

施工机械一般可看作固定点源，在距离 r 米处的声压衰减模式为：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

所有声源发出的噪声在同一受声点的影响，其噪声叠加计算模式为：

$$L_A = 10lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i}\right)$$

以上两式中：

$LA(r)$ ——距离声源 r 米处的声压级，dB(A)；

$LA(r_0)$ ——距离声源 r_0 米处的声压级，dB(A)；

r_0 ——参考位置，本次取 1m；

r ——预测点到声源的距离，m；

L_A ——合成声压级，dB(A)；

L_{Ai} ——第 i 个声源对某个预测点的等效声级，dB(A)。

3) 预测结果分析

当单台建筑机械作业时可视为点声源，根据噪声预测模式可以计算出噪声源强随距离衰减的情况。各建筑机械的噪声衰减见表 6-2。表中 r_{55} 称为干扰半径，是指声级衰减到 55dB 时所需的距离。

表 6-2 各种建筑机械的干扰半径 单位：m

阶段	噪声源	r_{55}	r_{60}	r_{65}	r_{70}	r_{75}
土石方	装载机	350	215	130	70	40
	挖掘机	190	120	75	40	22
打桩	静压式打桩机	200	110	66	37	21
结构	混凝土振捣器	200	110	66	37	21
	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25
	木工园锯	170	125	85	56	30
装修	升降机	80	44	25	14	10

由表 6-2 可知，施工机械的噪声由于噪声级较高，在空旷地带传播距离很远。根据现场踏勘，距本项目 1km 范围内无现状敏感点，因此本项目施工会对周边现状敏感点影响不大，为了进一步减少施工噪声对周边环境的影响，必须合理地安排这些机械作业的施工时间，尽量不安排夜间施工。

4) 减噪措施

由于受施工期噪声影响的敏感点较少，本环评建议采取如下措施：

①尽量避免同时使用大量高噪声设备；提高工作效率，使土建工程在短期内完成。

②禁止夜间施工，如因施工工艺要求必须在夜间作业的，必须得到当地环保局的同意，并告示附近居民，征求其意见。

③建施工围墙，以减小对周边环境的影响。

(3) 施工期水环境影响分析

①施工废水

泥浆水主要含有大量泥浆，其悬浮物浓度较高，泥浆水若不经处理直接排入附近河流将会对内河水质产生影响，增加其浑浊度和有机污染负荷。工程周边设置排水沟，施工废水直接引至工地门口的污水沉淀池，将洗车台的污水也直接排入临时沉淀池，泥浆废水经沉淀处理后，上清液回用于施工场地洒水抑尘，而沉淀的淤泥需在施工场地设一定面积的淤泥干化场地，经干化后淤泥应运至指定地点作覆土处置，经了解，施工泥浆运至指定地点覆土填埋。泥浆水通过上述方法处理后，一般不会对环境产生大的影响。

②生活污水

施工期间的生活污水主要来自施工人员的生活过程，包括吃饭、洗衣、洗澡、入厕等。本项目施工人员设立集中的驻地，施工营地的产生的生活废水尚不能纳入生活污水处理设施。为最大程度降低生活废水对周边水环境的影响，本环评建议在施工期间配备可移动式洗手间，将生活废水收纳后定期清运至最近污水处理厂，对周围水环境影响较小。

(4) 施工期固废影响分析

施工期固体废物包括施工人员的生活垃圾，以及施工过程中丢弃的包装袋、废建材等生产垃圾。

本项目建筑垃圾的量较大，弃土、弃渣应运至当地相关部门指定的弃渣弃土消纳场。建筑垃圾在不能得到及时清运的情况下，建筑垃圾中的弃土、砖瓦沙石、混凝土碎块等无机成分的影响主要表现为：在旱季，受季风的作用，垃圾中的比重较轻的（例如塑料袋、水泥袋碎片）和粒径稍小的尘埃随风扬起污染附近区域的大气环境和环境卫生。在雨季，随暴雨和地表径流的冲刷，泥沙将堵塞下水管涵、污染附近的水体等。这种影响将比较现实和比较经常，因而应引起足够重视。对建筑垃圾进行分类处理，分检出具有回收价值的

废钢筋、废木材、废塑料、废包装材料等，可送废品收购站回收利用；不能回收的建议运至当地相关部门指定建筑废土消纳场处置。施工人员生活垃圾送城镇环卫部门处理。

2、装修期环境影响分析

(1) 废气

项目装修期间会有一定量油漆废气排放。由于装修期间相对较长，油漆废气的释放较缓慢，产生的油漆废气对周围环境基本不会带来明显的影响。本环评建议采用环保油漆，从而减少挥发性有机废气的排放。

(2) 噪声

房屋装修噪声此起彼伏、持续时间长，因此是影响范围比较广的一种特殊噪声，主要噪声源为：榔头、电钻、木工锯刨、射枪，声级 90~95dB。要求加强装修管理，规定夜间和午睡时间停止作业。

(3) 固废

装修期固体废弃物应定点堆放，加强管理并及时清运，按相关要求处置后，装修期固体废物不会对周围环境产生大的影响。

3、营运期环境影响

(1) 水环境影响分析

1) 污染源分析

本项目所排放废水主要是食堂含油废水、生活污水和实验室废水。实验室废水成分比较复杂不能与生活污水混排，在对含有有机溶剂、重金属的废水尽量回收，送具备相关资质的固废处置中心进行处理，有酸碱性的实验废水经中和池预处理后再经化粪池处理达标后纳管排放，项目食堂的含油废水经隔油池处理后并入生活污水，生活污水排放量 34170t/a。COD 产生量为 17.36t/a，排放量为 1.74t/a；氨氮产生量为 1.215t/a，排放量为 0.174t/a。

2) 纳管可行性分析

本项目位于温州市半岛起步区 B-04b-2 地块，属于温州市瓯江口新区西片污水处理厂纳污范围，根据《温州市瓯江口新区西片污水处理厂一期提标改造工程》中瓯江口新区西片污水处理厂运行数据，2017 年 12 月份出水 COD 平均 18.8mg/L，总氮 2.55mg/L，总磷 0.33mg/L，可达到 GB18918-2002 一级 A 标准的要求。故项目建成后生活污水可纳入瓯江口新区西片污水处理厂。

3) 水环境影响评价

项目建成后可纳管瓯江口新区西片污水处理厂，本项目食堂废水经隔油池处理后同生活污水一同经化粪池处理达纳管标准后进入瓯江口新区西片污水处理厂处理，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准后排放瓯江，本项目废水水质简单，对瓯江口新区西片污水处理厂冲击小，根据瓯江口新区西片污水处理厂工程环境影响评价的成果，在正常工况下瓯江口新区西片污水处理厂排水对纳污水体的影响较小。

(2) 大气环境影响分析

1) 机动车车库汽车尾气

地上机动车位位于开阔地带，机动车尾气易于被稀释扩散，对周围环境影响不大。地下车库汽车尾气通过排风机经土建风道排入屋顶大气，根据房地产类地下车库汽车尾气排放情况类比调查，其尾气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准，对周围环境的影响较小。

2) 实验室废气

实验室废气来自于实验过程产生的无机废气、有机废气等，实验室须设置集气装置，其废气产生量不大，经收集后高空排放处理，并加大实验室空间流通，保持良好的通风环境，则实验室废气对周围大气环境及师生身体的影响不明显，在经过大气扩散作用下不会对周围大气环境及师生身体的造成不良影响。

3) 食堂油烟废气

本项目产生的食堂油烟主要为学校食堂烹饪时产生油烟。油烟废气通过油烟净化器处理后通过专用烟道至楼顶排放，对周围环境影响很小。

4) 天然气燃烧废气

本项目食堂锅炉燃气气源为天然气，属于清洁能源，燃料燃烧后主要为 CO₂ 和水、此外还产生极少量的 SO₂、NO_x，排放量很小，对周围环境的影响很小。

5) 发电机燃油废气

本项目柴油发电机每年发电次数不多，通常只是停电时偶尔使用几次；且发电机采用轻柴油发电，发电时仅暂时性排放少量燃油废气及 SO₂ 等污染物。虽然发电机产生的废气及其污染物绝对数量不大，但运行期间产生的源强比较明显，本项目发电机燃油废气经专

用烟道引至楼屋顶高空排放，避免在房间内的积累。废气高空排放后能够被周围大气很快稀释，因此，本项目发电机燃油废气的排放满足环境空气功能区要求。

6) 垃圾收集点恶臭

根据人的嗅觉感官，一般当距离 10m 左右时，对垃圾收集房的臭气感觉较弱。因此，建议优化平面布置，使垃圾收集点与住户的距离不少于 10m，另外，为进一步降低垃圾恶臭对环境的影响，建议实行每天清运 2 次，同时垃圾房周围应加强绿化隐蔽，尽量种植一些乔冠类林木与教学楼、宿舍楼相隔，并加强管理，保持垃圾房内外的清洁卫生，定期消毒，对垃圾必须及时清运，尤其是夏季高温时，防止垃圾腐败产生异味，进一步降低对学校师生的影响。

(3) 声环境影响分析

项目运营期的噪声主要交通噪声、地下车库出入口噪声、来自水泵、空调室外机与机组、油烟机等设备产生的机械运行噪声以及师生运动会、广播操等的社会噪声。

1) 地下车库出入口噪声影响

① 类比调查和监测

根据类比监测，在地下车库进口有多辆小车进出时，声级为 65dB（测点离车约 3m）至 62dB（约 7m）。有多辆小车行驶时离车库 15m 处声级为 62dB。

测量结果与有关资料调研的以 20km/h 速度行驶的小轿车在 7.5m 处的等效声级为 62dB 基本是一致的。

② 预测计算

地下停车库噪声影响主要是车库出入口噪声对敏感点的影响，把车库进出车辆看作连续的线源，采用线声源衰减公式计算。

线声源衰减公式为：

$$L_2 = L_1 - 10 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中：L₂、L₁ 分别是离开线声源距离为 r₂、r₁ 处的声级。

公式适用的条件是距离 r 小于声源尺寸的 1/10。

根据类比资料，有多辆小车行驶时离行驶线 A7.5m 处的声级为 60dB，考虑到车库内有摩托车，而摩托车的声级比小车要高，因此 L₁ 取 62dB。

地下车库出入口以及地面停车场的噪声随距离衰减情况见表 6-3。

表 6-3 停车场噪声衰减情况

距离 (m)	5	10	15	20	30	40
声级 (dB)	63.8	60.8	59.0	57.7	56.0	54.7

由上表的预测数据可见，与地下车库出入口距离超过 10m 时，昼间噪声才能达到 60dB (2 类区) 要求。根据项目初步设计，本项目地下车库设 2 个出入口，地下车库出入口汽车进出行驶噪声对出入口附近的影响与防治措施如下表所示。

表 6-4 地下车库出入口汽车行驶噪声对附近居民的影响与防治措施

序号	出入口位置	与敏感建筑物最近距离 (m)	噪声值 dB (A)	防治措施	隔声后声级 dB (A)
1#	5#楼北侧	2m	67.7	为进一步降低影响，建议进出地下车库要禁鸣喇叭，减轻噪声污染；对地下车库坡道路面进行合理设计等。	57.7
2#	5#楼东侧	23m	57.1	/	59.0

由表 6-4 可知，车辆行驶高峰时段地下车库各出入口车辆行驶噪声均能达 2 类声功能区对应标准。因此本环评建议 1#出入口安装拱形吸、隔声屏等，对车库坡道路面进行合理设计，采用低噪声建筑材料，进出地下车库要禁鸣喇叭，以减少车辆出入的噪声影响。对于与 4#教学楼较近的出入口，对临车库一侧的安装中空玻璃隔声窗，其中双层中空玻璃隔声窗 A 计权隔声量为 32.0dB，单层中空玻璃通风隔声窗的 A 计权隔声量为 24.4dB。通过以上措施保障后，车库噪声的影响满足相应环境功能区要求。

2) 地下车库排气口噪声影响

① 类比调查和监测

项目地下室设有通风设计，故需设机械排风设施，产生噪声的设备是排风机，根据资料，该类机组辐射噪声的声级为 95dB，排风口噪声约 65-70dB。

② 影响评价

地下车库设机械排风，排风口噪声可视作点声源，因此通过计算点声源的干扰半径来进行分析。干扰半径即指声源在经过一定距离衰减达到指定标准的长度，如 r_{50} 即是指声级衰减至 50dB 所需的距离。

点声源衰减公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中：L₂、L₁ 分别是离开声源距离为 r₂、r₁ 处的声级。

以排气口噪声 70dB 计，则排风口噪声干扰半径见表 6-5。

表 6-5 地下车库排风口噪声干扰半径 (m)

噪声源	r ₅₀	r ₅₅	r ₆₀	r ₆₅	r ₇₀
地下车库排风口	10m	6m	3m	2m	/

一般车库排风机在白天开启，由表 6-8 可知，噪声达到 60dB 的距离要求为距排风口 3m，故排气筒噪声白天影响范围基本在 3m 以内，排风口设置距离项目敏感点需达到 3m 以上，且排风口不得朝向敏感点。通过以上措施保障后，地下车库排风口噪声对环境的影响满足相应环境功能区要求。

3) 社会噪声影响

校园内教学活动、师生生活、休闲活动、广播喇叭等的活动可能会带来一定的社会生活噪声影响，噪声源强约在 65~85dB (A) 之间，可能会带来一定的噪声影响，禁止在区域内使用高分贝喇叭播放音乐，校园周边加强绿化，经过距离衰减，同时合理安排时间，其对周围环境影响不大，能满足相应环境功能区要求。

4) 设备噪声影响

项目设置水泵房、配电间（变电房）、地下室通风设备、备用发电机房等设备用房，配套设备的运转噪声会对周边环境产生一定影响，典型设备噪声源强如表 5-6 所示，由表可知，配套设备如发电机产生的噪声源强较大，但由于高噪声设备如水泵、通风设备、发电机均设置在地下室，经地下顶层与楼层墙壁隔音后，对外环境影响满足相应环境功能区要求。配电间噪声经墙壁隔音后，满足环境噪声功能区要求。

5) 配电房等低频噪声影响

低频噪声主要来自配电房等的结构传声。低频噪声一般是指频率在 500 赫兹（倍频程）以下的声音。高频噪音随着距离越远或遭遇障碍物，能迅速衰减，低频噪音却递减得很慢，因此能够长距离奔袭和穿墙透壁直入人耳，更会对人体健康产生长远的影响。因此，低频噪声的危害不容小觑。

低频噪声按传播途径主要分为结构传声、空气传声及驻波，其中驻波危害最重。对于楼内变压器、水泵等造成的结构传声，可以在安装变压器、水泵等的时候加上减震措施；对于空气传声，可以在房屋的窗口上安装通风隔声窗来改善。本项目配电房设于体育馆内专门的建筑内，经墙壁的隔声后对住户及外界环境影响满足相应环境功能区要求。

6) 空调

项目采用分体式空调机组。空调室外机应严格按国家及当地的相关规定设置，并合理布置，防止空调噪声与热废气影响居民休息。同时，应分散安置空调室外机，并进行隔声减振处理，减少对周围环境的影响。经以上处理后，空调产生的噪声经墙体隔声后对外环境的影响很小。

(4) 固体废物影响分析

根据《国家危险废物名录》(2016版)，本项目实验垃圾属于危险固废，应委托具有危险废物处理资质的专业单位回收处理。学校应注意封闭管理，危废贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关规定要求，严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，与具有危险废物处理资质的单位签定接收处理协议，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

餐厨垃圾及废弃油脂应当与已取得餐厨垃圾收集、运输、处理服务许可的经营单位签订收集、运输、处理协议，并由属地城管与行政执法部门备案，并严格参照《关于印发温州市区餐厨垃圾管理暂行办法的通知》(温政办[2012]228号)具体实施办法实施。

生活垃圾通过在校内设置的垃圾收集点收集生活垃圾，再经环卫部门清运处理。由于本项目垃圾收集处置纳入城镇垃圾处理系统，因此只要与环卫部门协调配合，做好内部垃圾收集工作，定点堆放生活垃圾，及时将每日的生活垃圾清运，做到一日一清，采用密封垃圾车辆运输，杜绝垃圾散落，可以避免生活垃圾乱堆放，引起蚊蝇滋生、有碍观瞻现象。因此只要加强管理，生活垃圾的收集和处置不会对周围环境产生影响。

可能产生影响的时期主要在运营的初期，此时初具规模，部分建筑垃圾还没有清运完毕，而新的装修垃圾又在大规模产出，生活垃圾的收运系统也还不一定全部正常运行，很容易发生乱扔生活垃圾的情况。

(5) 外环境影响分析

①工业企业

A.项目所在地

本项目位于温州市瓯江口起步区 B-04b-02 地块，地块原为海域，后经围垦造陆，现状为空地，无工业项目，故不会对本项目造成影响。

B.项目外环境

项目 500m 范围内现有工业企业和规划工业用地，故项目周边工业企业对本项目的影响很小。

②周边道路交通影响分析

项目选址于温州市瓯江口起步区 B-04b-02 地块，项目四侧均为道路，其交通噪声会对项目产生一定影响，但经过绿化带、学校围墙等阻隔，会有一定的衰减，但沿道路第一排教学楼或宿舍楼受交通噪声影响是客观存在的，因此针对临路教学楼或宿舍楼建议设置自然通风隔声窗，以及合理布局教室及宿舍位置，在临路一侧设置厕所及活动区等，以减少噪声对学生学习及住宿的影响。同时道路管理部门应严格执行禁鸣规定，并适时做好交通疏导工作，确保噪声值达标。综上所述，项目四周道路噪声对本项目影响不大。

③道路交通汽车尾气的影响

道路对大气环境产生影响的主要是汽车尾气与扬尘，其主要影响要素是： NO_2 、CO、非甲烷总烃、TSP。根据以往同类道路建设项目类比，道路运营期对环境空气造成影响的主要污染物往往是 CO 和 NO_2 ，道路交通产生的汽车尾气经绿化、大气稀释等对本项目的影

4、拟采取的防治污染措施**6-6 建设项目拟采取的污染防治措施**

内容 类型	排放源		污染物 名称	防治措施	环保投资 (万元)
水污染 物	施工 期	施工 泥浆	SS	设置临时沉淀池，泥浆水沉淀处理后上清液回用于施工，沉渣净干化后，运往指定地点覆土填埋。	5
		生活 污水	COD、 氨氮等	在施工现场配备可移动式洗手间或简易厕所和化粪池，对施工队伍生活污水中污染物含量高的粪便污水收集后委托环卫清运处理。	
	营 运 期	生活 污水	COD、 氨氮等	本项目所排放废水主要是食堂含油废水、生活污水和实验室废水。实验室废水成分比较复杂不能与生活污水混排，酸碱性的实验废水经中和池预处理后，含有废水经隔油池处理后，再与其他生活污水一同经化粪池处理达标后纳管排放。	10

温州瓯江口新区国际双语学校建设工程环境影响登记表

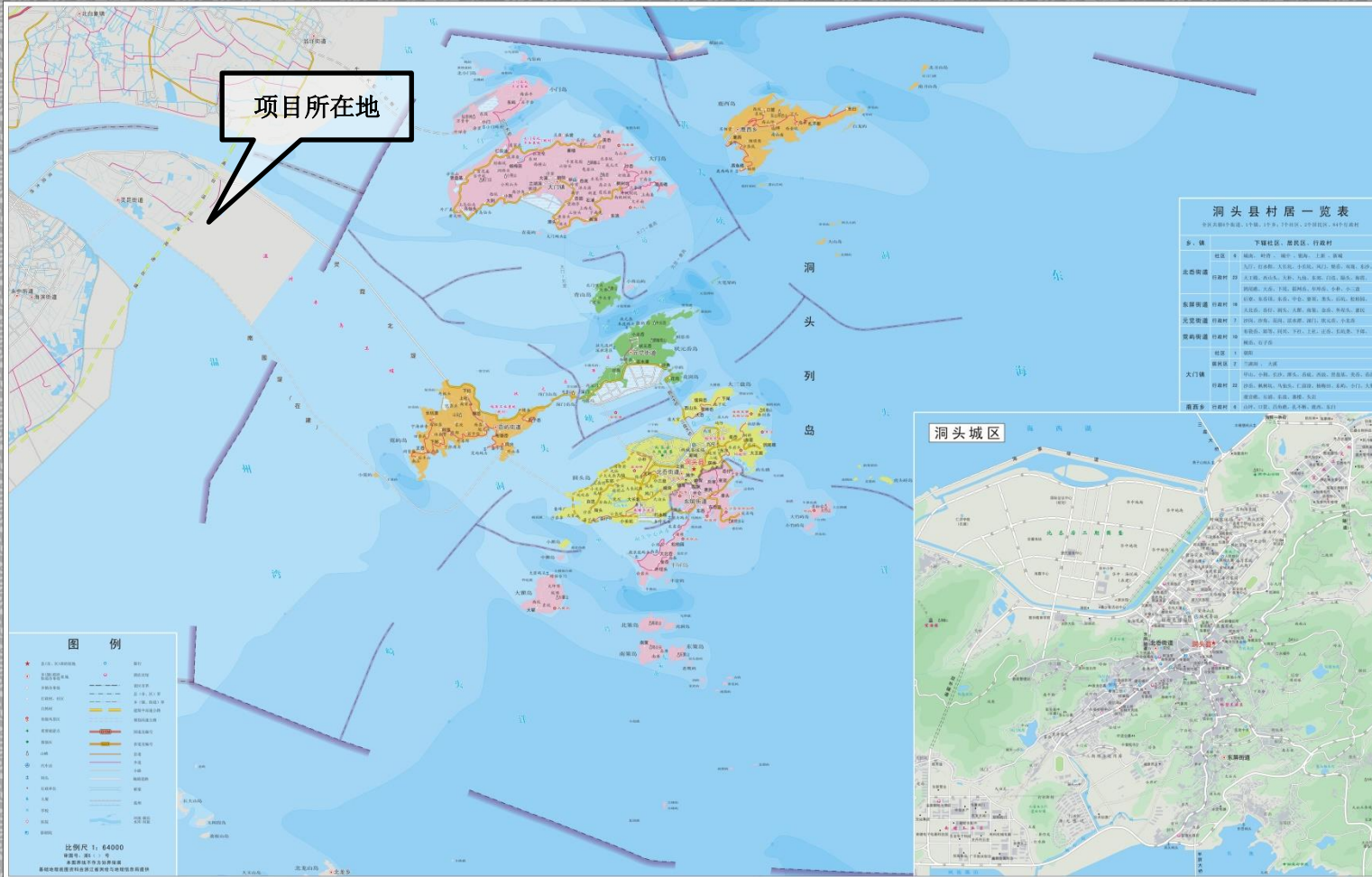
大气污染物	施工期	扬尘	TSP	定期洒水抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定；物料采取遮盖、封闭、压实、洒水等压尘措施；施工现场内裸置泥土，应当采取覆盖或绿化措施；运土方和建筑材料等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施；运输车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净，同时进出需设置过水池等。	5
		营运期	地下车库	汽车尾气	汽车在进出地下车库上下坡道时产生的尾气易于被稀释扩散，对环境的影响不大；地下车库车辆启动及车辆怠速等情况产生的尾气通过设置设施集气及排烟竖井引高排放。
	实验室		实验室废气	通风橱、集气装置、引高排放。	
	食堂		食堂油烟废气	经油烟净化器处理后经专用烟道至楼顶排放。	
	锅炉		天然气燃烧废气	引高排放。	
	发电机		燃油废气	发电机燃油废气经专用烟道至楼顶高空排放，避免在房间内的积累。	
垃圾收集点	恶臭	建议优化平面布置，使垃圾收集点与住户的距离不少于 10m，加强管理，及时清理，消毒，设置绿化带隔离。			
固体废物	施工期	建筑垃圾	弃土、废混凝土块、水泥等	对建筑垃圾进行分类处理，部分回收利用，其余运至当地相关部门指定的弃渣弃土消纳场。	5
		施工人员	生活垃圾	设置垃圾收集点和集中堆放垃圾堆，可回收部分回收，不可回收部分及时清运。	
	营运期	食堂	餐厨垃圾	委托具有餐厨垃圾收集、运输、处理服务许可的经营单位处理。	5
			废弃油脂		
		实验室	实验室固废	收集、委托有危险废物处理处置资质的单位处理。	
员工生活	生活垃圾	垃圾收集点，委托环卫部门统一清运。			
噪声	施工期	机械噪声、运输车辆施工作业噪声		各施工点严格按照《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）执行；采用较先进、噪声较低的施工设备；对噪声相对较高的设备如搅拌机、电锯，建议在加工场外加盖简易棚，或采用隔声间、隔声机罩等来控制其噪声。合理安排施工作业时间；合理利用施工便道和施工场地、营地等。	3
	营运期	车库噪声、设备噪声、学校师生生活		进出地下停车库要禁鸣喇叭；地下车库出入口建议安装拱形隔声屏，车库坡道路面进行合理设计，采用低噪声建筑材料；选用低噪声、高效率型设备，	5

温州瓯江口新区国际双语学校建设工程环境影响登记表

		动噪声	并配置消音及减震装置，设备用房均采用隔声门，做好围护结构的隔声、吸音处理，其内壁和顶棚采用吸音材料敷设；安装中空隔声窗；加强噪声管理。	
生态	施工期	<p>施工期应尽量避免雨季，这样不仅可以大幅度减少水土流失，而且也方便施工的顺利进行；采取一围、二疏、三沉淀措施，即动土前在项目区周边建临时施工围墙；在场地内设排水沟，先截后排；基础开挖如有少量弃土弃渣，不得随意丢弃，弃土弃渣可作为项目区内道路回填和场地平整之用；合理安排施工进度，减少施工面的裸露时间；对项目内采取生态绿化。</p>		2
环保投资合计（万元）				55

洞头县行政区划图

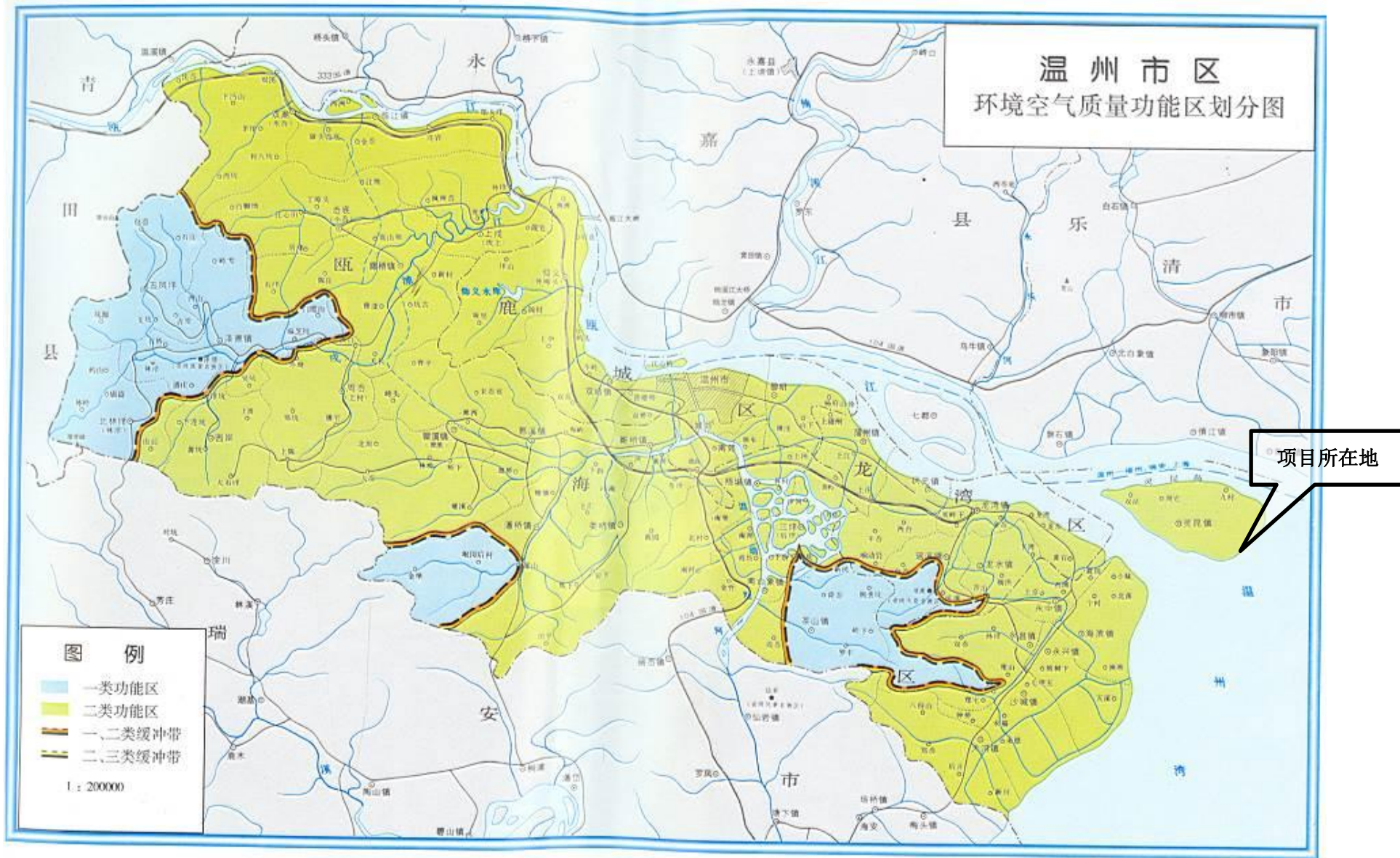
内部用图



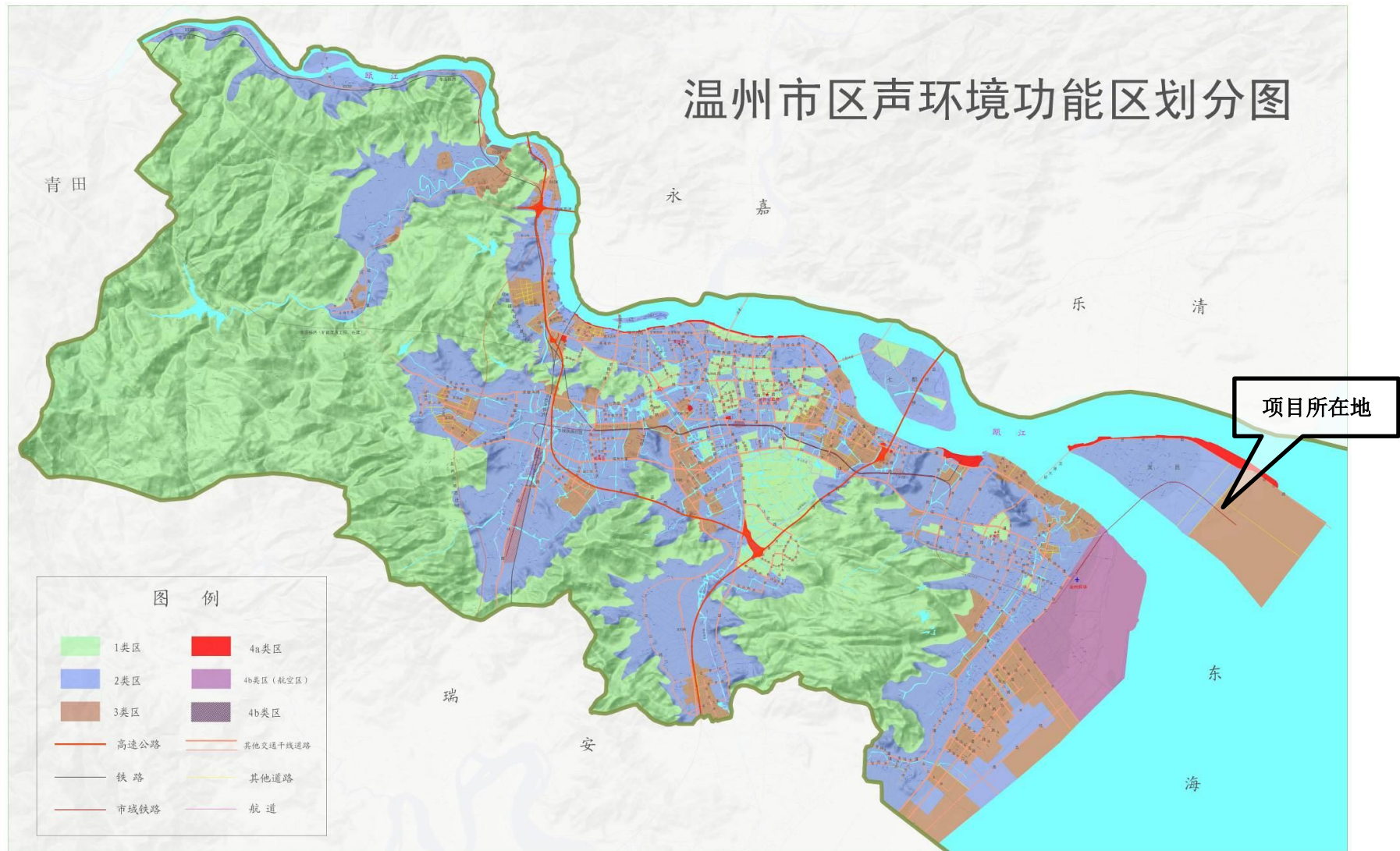
附图 1 项目地理位置图



附图 2 温州市区水功能区、水环境功能区划分图



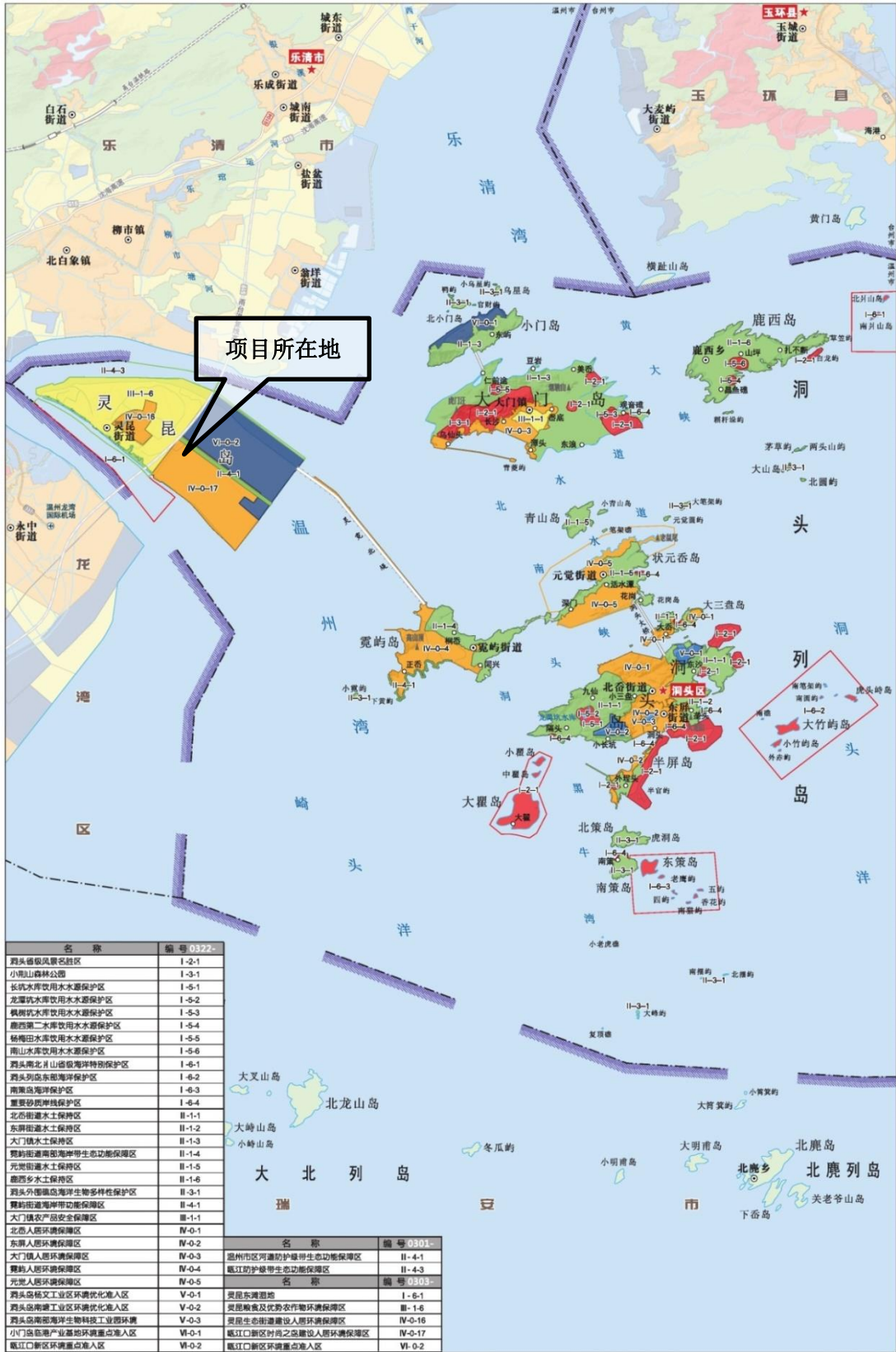
附图3 温州市区环境空气质量功能区划分图



温州市环境保护局 温州市环境监测中心站 编制

2013年5月

附图4 温州市区声环境功能区划分图



1:150 000

附图 5 浙江省环境功能区划分图（洞头区）

附件 1 营业执照

20180625093549

20180625093549

20180625093549



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91330300575314529G (1/3)

名称	温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司
类型	有限责任公司(国有独资)
住所	浙江省温州市龙湾区灵昆街道九村村(瓯江口新区行政中心一号楼305室)
法定代表人	林彬
注册资本	叁拾伍亿元整
成立日期	2011年05月12日
营业期限	2011年05月12日至长期
经营范围	瓯江口建设项目的投资及其配套服务;建筑材料的销售;物业管理。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2018年01月22日

应当于每年1月1日至6月30日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.zj.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

浙江省温州市国土资源局

关于温州瓯江口新区国际双语学校建设工程 项目用地的预审意见

温土资预瓯集〔2018〕3 号

温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司：

你公司《关于温州瓯江口新区国际双语学校建设工程项目用地预审的申请报告》（温瓯建投[2018]11 号）已收悉，根据《建设项目用地预审管理办法》（中华人民共和国国土资源部第 42 号令）和《关于进一步规范建设项目用地预审工作的通知》（温土资发[2013]66 号）文件的精神，经审查，对该建设项目用地的预审提出如下意见：

1、该项目拟用地位于温州市半岛起步区 B-04b-2 地块，总用地面积 6.0264 公顷。具体位置在温州市规划局瓯江口分局出具的规划选址意见书（选字第浙规选 2018-0309003 号）和规划红线图（编号 20180003 号）范围内，温州市民信房地产测绘有限公司已出具土地勘测定界报告（编号：Y-2017-065 号）。该项目作为非营利性教育设施用地，符合划拨目录，原

则同意以划拨方式供地。

2、根据《龙湾区灵昆街道土地利用总体规划（2006-2020年）》，该项目用地符合土地利用总体规划并已完成农转用批准征收，按规定办理供地手续。

3、原则同意通过用地预审，供地手续按法定程序和权限批准，未经批准，不得使用。项目用地严禁用于其他用途。

本建设项目用地预审意见有效期3年，自2018年1月29日起计算。土地利用应遵循少占耕地，少占农田的原则。如需对土地用途、建设项目选址、用地规模等进行重大调整的，应当重新申请预审。



附件3 项目选址意见书

中华人民共和国

建设项目选址意见书

选字第 新规选2018-0309003 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关

日期



建设项目名称	温州瓯江口新区国际双语学校建设工程
建设单位名称	温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司
建设项目依据	温瓯集发改联审第201801-2号
建设项目拟选位置	温州市半岛起步区B-04b-2 地块
拟用地面积	60264 平方米
拟建设规模	地上建筑面积约 45072 平方米，地下建筑面积约5420平方米。
附图及附件名称 规划设计条件编号：温瓯集规划条件（2018）1号 规划设计红线编号：20180003 1. 规划条件通知书编号：温瓯集规划条件（2018）01号 2. 规划红线编号：20180003	

遵守事项

本证书有效期为一年，一年内未取得建设项目批准、核准文件的，又未向我局同意延期办理的，本证书自行作废。
 一、建设单位基本情况，在依据建设单位提供的有关材料填写。
 二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定依据。
 三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
 四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。

NO 33200 9031250

附件 4 建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第浙规证2018-030900010 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本项目符合城乡规划要求，颁发此证。



用地单位	温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司
用地项目名称	温州瓯江口新区国际双语学校建设工程
用地位置	温州市半岛起步区B-04b-2地块
用地性质	教育科研用地A3
用地面积	净用地面积：60264.35m ²
建设规模	以审定总平面图为准
附图及附件名称	1、供地定界图编号：Y-2017-065 2、红线图编号：20180003 3、规划条件编号：温规集规划条件（2018）01号

遵守事项

- 本证有效期为一年，一年内未取得用地批准文件的，又未经我局同意延期的，本证自行作废。
- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
 - 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
 - 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
 - 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

No 332013092232

温州市规划局

规划条件

温瓯集规划条件〔2018〕01 号

温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司：

你单位申报的瓯江口起步区 B-04b-2 地块建设项目，经研究，同意在瓯江口起步区 B-04b-2 地块按下列规划条件进行设计：

1 土地使用

1.1 建设用地面积：60264 平方米

具体界线详见编号 20180003 红线图（最终以勘测定界报告及附图为准）

1.2 规划用地性质：A3（教育科研用地）

2 环境容量

2.1 容积率： ≤ 0.85

2.2 计入容积率的地上总建筑面积： ≤ 51224 平方米

2.3 建筑密度： $\leq 25\%$

2.4 绿地率： $\geq 35\%$

2.5 建筑高度： $h \leq 36$ 米

2.6 日照要求：建设项目自身和对周边的日照影响应符合浙江省工程建设标准《城市建筑工程日照分析技术规程》（DB33/1050-2016）要求。

3 交通组织

3.1 主要车行出入口方位：北、东、南、西

3.2 停车配置：

3.2.1 按照《城市建筑工程停车场（库）设置规则和配建标准》（DB33/1021-2013）及《温州市区建筑工程停车配建标准及规划管理规定》（温市规[2017]83 号）的要求进行配置。不同功能区块配置的停车应方便使用。

3.2.2 按照相关规范和规定配置或预留充电设施。电动汽车充电设施按《住房城乡建设部关于加强城市电动汽车充电设施规划建设工作的通知》（建规〔2015〕199 号）设置，建设标准按浙江省工程建设标准《民用建筑电动汽车充



电设施配置与设计规范》(DB33/1121-2016号)执行。

4 市政与竖向

4.1 场地标高 ≥ 3.6 米。

4.2 管线综合总平面图完成后一并纳入初步设计。地块内已有地下管线应根据相关规划及规定进行保护和退让或转移。现状竖向及市政数据在施工图设计之前需以现场实测资料为准。

5 城市设计及空间布局

5.1 建筑后退空间(规划五线及用地界线):

东: ≥ 5 米 南: ≥ 5 米

西: ≥ 5 米 北: ≥ 3 米

道路交叉口的建筑后退,按直线段与曲线段的切点连线起算,后退距离按照较窄路控制。沿城市道路高层建筑须加退5米。

5.2 建筑间距 按照《温州市城市规划管理技术规定》(2001年试行版)执行。

5.3 城市设计要求

5.3.1 整体风貌特征:灵腾路作为灵昆岛的主要轴线道路,重点对灵腾路沿线建筑风貌进行控制,塑造展示性建筑立面,形成地标性建筑。

5.3.2 建筑风格色彩:可遵循“双语学校”特色提出多方案比较,可不受《瓯江口新区城市色彩规划》的约束但要做好充分的衔接。

5.3.3 绿化景观要求:应遵循“双语学校”的特色文化氛围,合理配置林相,着力凸显自然、生态、阳光的景观效果。

6 地下空间

6.1 主导功能为配建停车

6.2 地下空间开发应综合考虑地质情况和市政管线敷设要求,结合海绵城市的相关规范开展设计。

6.3 其它:地下建筑后退用地红线距离应不小于地下室深度的0.7倍,两层及以上地下室如确无法满足的可通过结构和安全论证适度减少退让,但不得小于3米。(具体后退要求应保证周边已建道路和建筑物的安全)

7 遵守事项

7.1 本规划条件是我局审批建筑工程设计方案的依据,设计单位必须严格按本

条件内容进行规划设计,不得任意更改和违反。

7.2 沿路界面如需设置围墙,必须为通透式,围墙的设置必须按相关规定控制在其净用地范围内,退让红线距离为一米,不能占用代征用地。

7.3 地块面积以土地管理部门实测为准,绿地面积的计算应符合相关规范要求。地下室、半地下室的建筑面积按建筑工程实际建筑面积计算,除作为车库及消防、人防等配套设备用房外,其余功能建筑面积另行单列建筑面积指标。

7.4 按相关规范配备地块内需配建筑的市政、人防、消防等设施。

7.5 本规划条件附编号 20180003 用地红线图 1 份,图文一体方为有效文件。

7.6 如容积率与计入容积率的总建筑面积不一致,以计入容积率的总建筑面积为准。容积率计算按《温州市市区建设项目容积率指标计算规定》(温市规(2017)60 号)的计算规则执行。建筑面积计算按《浙江省房屋建筑面积测算实施细则(试行)》执行,并做好面积复核工作。

7.7 经审核合格后的方案总平,设计单位应报送总平面图(纸质十份和电子文件)及其符合三维规划辅助决策系统上机要求的模型。其中电子文件要求如下:总平面图格式为 DWG,三维模型格式为 OSG,坐标系与比例应与规划条件附件(地块用地红线图)电子文件一致且不得移位。

7.8 除上述规定外,其他未尽事宜应遵守国家、地方政府和有关部门的相关政策和规定。设计单位需严格按照规划条件、相关技术标准和规范进行设计,对建筑功能、建筑面积等内容应准确规范的表达,保证建设工程设计方案中文字标明的技术经济指标与图纸所示一致,否则将承担相应的法律责任。

7.9 国有土地出让项目通知书自发出之日起一年内,未取得建设项目批准(核准)文件的,可以在期限届满前三十日内向原核发机关申请办理延期手续;逾期未申请延续或申请延续申请未获批准的,规划条件失效。

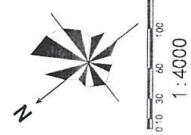
7.10 绿色建筑、装配式建筑等建设要求,根据温州市现行有关推进绿色建筑和建筑工业化的相关文件和专项规划执行。

附件 1. 20180003 红线图





地块位置示意图



地块控制指标一览表

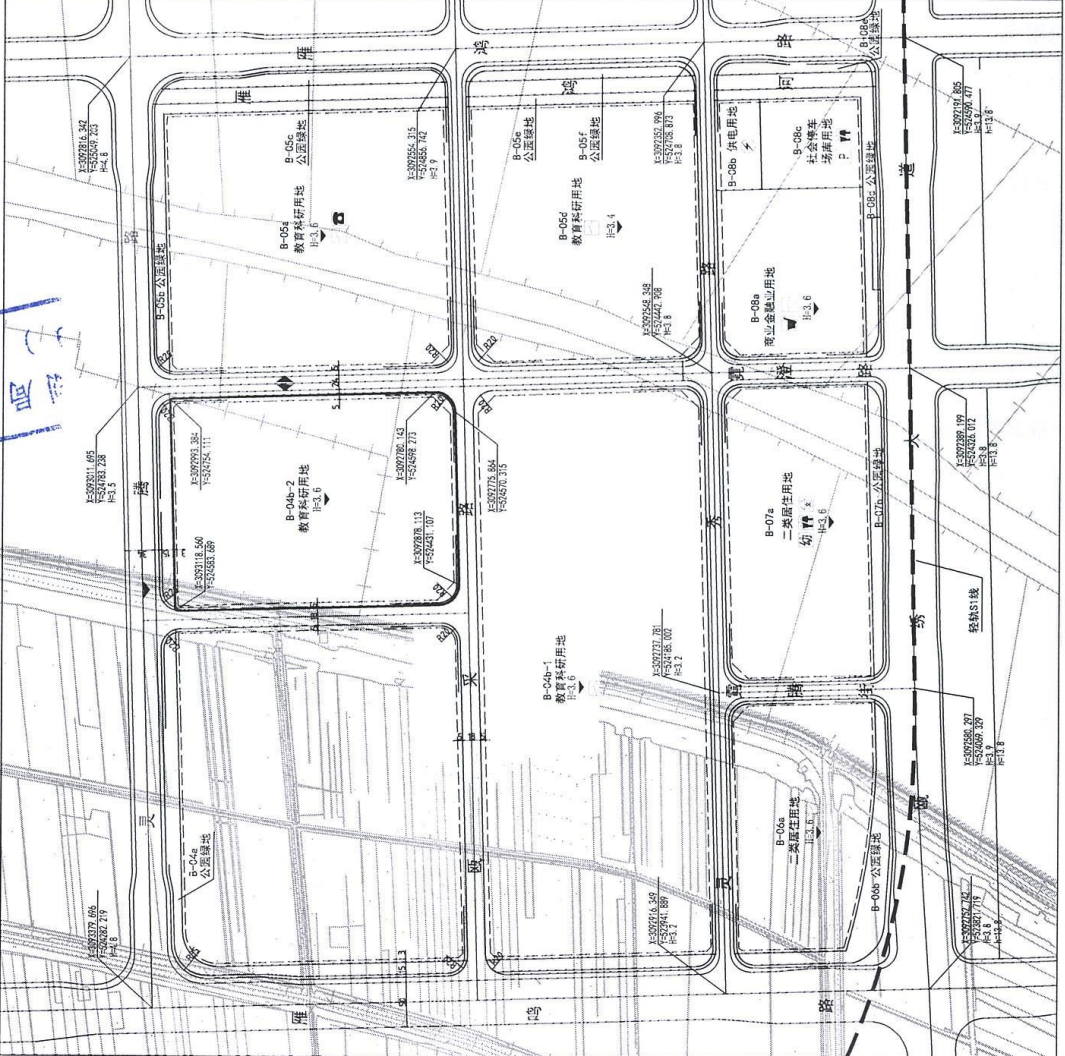
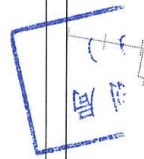
地块编号	控制指标			
	用地性质	容积率	建筑密度 (%)	建筑高度 (m)
B-04b-2	教育科研用地	0.35	25	36

(1) 图中坐标系为温州独立坐标系，图中高程系统为黄海高程系统。
 (2) 图中建筑退线尺寸标注单位为米。
 (3) 停车位设置：依照温州市规划局关于发布实施《温州市区建设工程停车库建设标准及规划管理规程》的通知（温市规〔2017〕83号）的要求进行配置。
 (4) 建筑退线：图中建筑退线为多层建筑后退线，建筑后退按相关规范加宽，并满足建筑日照、消防等相关标准，地块内建筑退线以参照相关规范执行。

备注

图例

地块边界	道路	110KV变电站
地块编号	绿地	开拆所
道路红线 (m)	绿地红线 (m)	公共建筑
道路蓝线 (m)	绿地蓝线 (m)	幼儿园
道路绿线 (m)	绿地绿线 (m)	九年一贯制学校
道路黄线 (m)	绿地黄线 (m)	社区服务中心
道路紫线 (m)	绿地紫线 (m)	公共停车场 (库)
道路橙线 (m)	绿地橙线 (m)	公共配套设施
道路红线 (m)	绿地红线 (m)	公共配套设施
道路蓝线 (m)	绿地蓝线 (m)	公共配套设施
道路绿线 (m)	绿地绿线 (m)	公共配套设施
道路黄线 (m)	绿地黄线 (m)	公共配套设施
道路紫线 (m)	绿地紫线 (m)	公共配套设施
道路橙线 (m)	绿地橙线 (m)	公共配套设施



地块名称	B-04b-2
用地规模	60264平方米
有效期限	2018年1月22日至2019年1月21日
核发机关	温州市规划局



温州市半岛起步区B-04b-2地块红线图

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：								
建设 项目	项目名称	温州瓯江口新区国际双语学校建设工程				建设内容、规模		建设内容：学校								
	项目代码 ¹	无						建设规模：建筑面积58129.95m ² ，师生2105人								
	建设地点	温州市半岛起步区B-04b-2地块														
	项目建设周期（月）	24.0				计划开工时间	2018年7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-涉及环境敏感区的；有化学、生物等实验室的学校				预计投产时间	2020年7月									
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型 ²	教育P83									
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别	新申项目									
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名	温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）及温州瓯江口新区一期控制性详细规划环境影响报告书									
	规划环评审查机关	浙江省环保厅				规划环评审查意见文号	浙环函[2015]343号									
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	120.916922	纬度	27.949647	环境影响评价文件类别	环境影响登记表									
	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）	41233.00				环保投资（万元）	55.00	环保投资比例	0.13%							
建设 单位	单位名称	温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司	法人代表	林彬	评价 单位	单位名称	浙江中蓝环境科技有限公司	证书编号	国环评证乙字第2014号							
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91330300575314529G	技术负责人	肖政		环评文件项目负责人	潘依依	联系电话	0577-88981279							
	通讯地址	温州市洞头区灵昆街道瓯江口行政中心1号楼211办公室	联系电话	13588908051		通讯地址	温州市市府路525号同人恒玖大厦20楼									
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 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量 （吨/年） ⁵	⑦排放增减量 （吨/年） ⁵							
	废水	废水量(万吨/年)				3.471	0.00	3.471	3.471	0.00	<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				1.74	0.00	1.74	1.74	0.00						
		氨氮				0.174	0.000	0.174	0.174	0.000						
		总磷							0.000	0.000						
		总氮							0.000	0.000						
	废气	废气量（万标立方米/年）							0.000	0.000	/					
		二氧化硫							0.000	0.000	/					
		氮氧化物							0.000	0.000	/					
颗粒物							0.000	0.000	/							
挥发性有机物							0.000	0.000	/							
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		自然保护区		无		无				否				<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）		无		/				否				<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）		无		/				否				<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		无		/				否				<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；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③																

