

建设工程环境影响报告表

〔送审本〕

工程名称：恩阳中学新校区建设工程

建设单位（盖章）：巴中市恩阳区恩阳中学

编制日期：2015 年 5 月
国家环境保护部制
四川省环境保护厅印

《建设工程环境影响报告表》编制说明

《建设工程环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 工程名称——指工程立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指工程所在详细地址，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——指工程投资总额。

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

6. 结论与建议——给出本工程清洁生产、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，说明本工程对环境造成的影响，给出建设工程环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门工程，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该工程的环境保护行政主管部门批复。

建设工程基本情况〔表一〕

工程名称	恩阳中学新校区建设工程				
建设单位	巴中市恩阳区恩阳中学				
法人代表	杜召义		联系人	苟忠	
通讯地址	巴中市恩阳区登科街道办事处新场路 202 号				
联系			邮政编码	636064	
建设地点	恩阳区恩阳镇（现登科街道办事处）麻石村仓湾				
立项审批部门	巴中市恩阳区开展和改革局		批准文号	恩区发改行审[2014]22 号	
建设性质	●新建●改扩建●技改		行业类别及代码	教育(P8234)	
占地面积（平方米）			绿化面积（平方米）	7	
总投资（万元）	25000	环保投资（万元）	585	环保投资占总投资比例	%
评价经费			建成时间	2016 年 12 月	
工程内容及规模					
1 工程由来					
巴中市位于四川东北部，大巴山南麓，有“闪亮明珠”之誉，并在 1932 年在此建立川陕革命根据地。恩阳区于 2013 年 2 月从巴中市巴州区划出 24 个乡镇设立，是巴中市的第二个市辖区，是巴中市西南部的政治、经济、文化、科技、商品流通效劳中心。恩阳中学前身是始建于 1825 年创立的“迎恩书斋”。光绪三十年改为“恩阳高等小学堂”；1933 年苏维埃政府在此开办“列宁小学”；1958 年开办高中；1961 年更名为恩阳中学。上世纪 60 年代“恩阳红旗飘全川”；80 年代教育质量“誉满巴蜀”，如今已跻身于“巴蜀名校”。占地 92 亩，位于巴中市恩阳区恩阳镇（现登科街道办事处）新场街 14 号，现有在校学生 4667 人，教职工 251 人，72 个教学班。其开展对恩阳区和巴中市教育事业的开展意义重大。 2012 年，在市委的领导下，在市人大、市政府的监督支持下，市政府带着全市人民认真贯彻落实省委、省政府的决策部署，全市的经济保持持续快速的生长。全市民生改善成效显著。工程是贯彻落实国家普及高中阶段教育的根本要求，即《国家中长期教育改革和开展规划纲要》〔2010-2020〕中指出，加快普及高中阶段教育。高中阶段教育是学生个性形成、自主开展的关健时期，对提高国民素质和培养创新人才具有特殊的意义。同时根据全市的教育规划到 2015 年末，全市有普通高中招收新生 2.9 万人在校学生 8.2 万人，毕业生 2.2 万人，高中毕业生升学率为 72.1%。为满足社会对高中教育资源的需求，建立恩阳中学新校区势在必行。本工程的建设就是构建完整教育体系的需要，是办人民满意教育的需求。是巴中市教育内涵开展的需要。经市委、市政府同意，决定在恩阳区恩阳镇（现登科街道办事处）麻石村仓湾新建恩阳中学新校区。本工程建设工程投资 25000 万元，占地约 m²，学生规模 6000 人，教职工规模 365 人。新校区建立后全部招收高中学生。 本工程的建设将改善地区教育资源，改变办学条件。从而推进教育事业的开展，为振兴和开展巴中市经济作出更大的奉献。巴中市环境保护局恩阳分局《关于“恩阳中学新校区”建设工程环境保护初审意见》〔恩环审函[2013]72 号〕同意工程上报立项，工程正式开工前，工程单位应按环境影响评价法相关规定依法办理环境影响评价审批手续。同时取得巴中市恩阳区开展和改革局文件，巴中市恩阳区开展和改革局《关于同意恩阳中学新校区建设工程开展					

前期工作的函告》（恩区发改行审[2014]22 号）。根据巴中市环境保护局恩阳区分局的文件《关于同意变更工程名称的函》（恩环审函[2015]27 号）同意将原“恩阳中学分校建设工程”变更为“恩阳中学新校区建设工程”。

依照《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 253 号令《建设工程环境保护管理条例》和国家环境保护部 2 号令《建设工程环境影响评价分类管理名录》的规定，本工程应该编制环境影响报告表。受巴中市恩阳区恩阳中学委托，我单位接受委托后，即对该工程进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及环境影响分析根底上，依据国家环境影响评价技术导那么有关规定和要求，编制了该工程的环境影响评价报告表，以供上级主管部门决策。

2 产业政策符合性

本工程为新建恩阳中学新校区，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），本工程属于“教育”中的“普通高中教育”，行业代码为 P8234。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本工程不属于淘汰类和限制类。根据《促进产业调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条：《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家相关法律、法规和政策规定的，为允许类，因此本工程属于“允许类”。同时本工程取得巴中市恩阳区开展和改革局的恩区发改行审[2014]22 号文件同意本工程开展前期工作。

因此，工程符合国家现行产业政策。

3 规划符合性和选址合理性分析

本工程位于恩阳区恩阳镇（现登科街道办事处）麻石村仓湾，根据《恩阳区城市总体规划》（2010~2025 年）恩阳区用地布局图，该区域用地性质为中小学用地，今后该工程周围均规划为二类居民用地，目前仅西南侧确定为麻石安置点；工程的东侧规划建设连子山生态公园，用地性质为公园绿地、生态绿地；工程东南角与规划道路相隔有一小块商业用地，布置零售商业、餐饮等设施，主要为周围居住人群提供社会公共效劳。周边规划建设与本工程建设的学校相容，不存在工业污染源，周边建设不会影响学校的正常教学秩序。同时学校边界均设有绿化带，学校产生的运动噪声是间断性的，不会影响今后周边居住区的居民的正常生活。

该工程建设实施符合城市规划，同时本工程取得巴中市规划管理局恩阳区分局《恩阳中学新校区建设工程选址意见书》（巴恩区规发中学新校区建设工程用地预审意见的函）（恩国土资函[2015]106 号）。

因此，工程用地符合恩阳区城市规划。

3.2 工程选址与周围环境相容性分析

学校南临 40 米宽规划义阳山路；西紧临 20 米宽规划三十六路；北侧 20 米宽规划三十七路。校区东北侧、北侧、西北侧、西侧、西南侧及南侧与规划道路相隔均为规划的二类居住用地，目前仅西南侧确定为麻石安置点。东侧与规划道路相隔的是规划建设的连子山生态公园。工程周边目前的现状为山丘，等待建设。恩阳河距本工程西北侧约 400m 处，该段流域为中华鳖国家级水产种质保护区，为地表水 II 类水域。保护区总面积 765 公顷，其中核心区面积 525 公顷，实验区面积 240 公顷。保护区范围为东经 106°36'24"—106°47'11"，北纬 31°42'50"—31°50'16"之间。该段恩阳河流经恩阳镇（现登科街道办事处）韩渡村毛水口—恩阳镇（现登科街道办事处）小观村琵琶滩—三江镇天马山村鳌溪河口，支流鳌溪河三星乡梓童村三角潭—三江镇天马山村鳌溪河口，全长 35km。其中核心区包括 2 段，即恩阳河恩阳镇（现登科街道办事处）小观村琵琶滩（106°38'33"E，31°47'19"N）—三江镇天马山村鳌溪河口（106°46'25"E，31°45'00"N），长 18km；支流鳌溪河三星乡梓童村三角潭（106°45'45"E，31°43'35"N）—三江镇天马山村鳌溪河口（106°46'25"E，31°45'00"N），长 5km。实验区为：恩阳镇（现登科街道办事处）韩渡村毛水口（106°37'53"E，31°50'16"N）—恩阳镇（现登科街道办事处）

小观村琵琶滩 (106°38'33"E, 31°47'19"N), 长 12km, **本工程在保护区范围外**。在离工程建设点西南侧约 500m 为恩阳镇 (现登科街道办事处) 集中式饮用水水源 (瓦窑滩取水点), 根据《四川省饮用水水源保护管理条例》的相关规定, 恩阳镇 (现登科街道办事处) 集中式饮用水水源一级保护区范围: 取水点下游 200m, 上游 1000m 水域及其两侧纵深 200m 陆域, 其二级保护区范围为: 从一级保护区上界起上溯 2500 米的水域及其河岸两侧纵深各 200m 的陆域。**故本工程在保护区范围外**。工程不在恩阳河流域新建排污口, 符合相关要求。本工程产生的生活污水经过工程内的污水处理设施处理到达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后进入市政污水管网, 由恩阳区城市生活污水处理厂进行处理。**同时工程所在区域无需保护的文物、旅游景观等敏感点, 符合本工程建设需要。**工程外环境关系图见附图 4。

根据恩阳区功能分区规划, 在本工程东南角与规划道路相隔有一小块商业用地, 布置零售商业、餐饮等设施, 主要为周围居住人群提供社会公共效劳; 本工程东南面与规划道路相隔的连子山生态公园, 可以保证学校空气清新、安静舒适的学习环境。

恩阳中学新校区建设工程作为率先建设工程, 目前周边规划仅有一居民安置点及生态公园, 工程周边目前没有其他工程入驻, 周围环境主要为农村环境, 无工业污染源, 不存在对本工程产生制约的因素, 外环境相容良好; 同时, 本工程取得巴中市规划管理局恩阳区分局为本工程出具了建设工程选址意见书 () 以及巴中市国土资源局恩阳分局《关于恩阳中学新校区建设工程用地预审意见的函》(恩国土资函[2015]106 号)。**因此本工程选址合理。**

综合分析, 工程选址与周围环境是兼容的。

4 总平面布置合理性分析

4.1 工程总体布局合理性分析

本工程位于恩阳区恩阳镇 (现登科街道办事处) 麻石村仓湾, 整个工程包括教学楼、行政楼、食堂、学生宿舍、教师宿舍、体育馆、运动场地等。校区设计本着尊重地形、节约用地、合理布局的宗旨, 将学校分为三个区域, 即教学区、生活区以及以体育区, 工程总图布置见附图 3。学校布局将教学区放在用地的中东部位置, 由教学楼和图书信息中心围合成的教学区主朝向朝北。而由食堂、学生宿舍和教师宿舍围合成的生活效劳区那么放在学校用地的北侧, 结合学校主出入口景观设置, 与教学区区分开, 强调出动、静分区的明确性。食堂与学生宿舍就近设置, 紧邻学校东北大门, 位于学生宿舍的东侧, 教师宿舍南侧。更好的为学生和教师就餐提供效劳。学校的西南侧边界旁台地主要作为体育区区域分布布置: 400m 标准运动场位于西南部, 篮球场、羽毛球场、排球场等位于西部, 均紧邻学校西大门, 与边界相隔绿化带。校园内利用自然台地造景, 营造了丰富多彩、富有活力的校园气氛。在设计中通过巴中文化颜色、色调, 装饰等方式渲染出具有巴中文化特色的建筑风貌, 使建筑与当地文化特色相互融合。

规划将学校设置了三个出入口, 均位于道路旁, 以方便进出。其中学校主要出入口及办公综合楼设置在基地南面, 紧邻规划义阳山路, 便于人流出入, 由此设置盘曲校园边界而上的车行道至校区西大门, 并沿南大门向北设置主要人行道, 先后串联学校教学区、生活区和体育区, 具有非常连续和明确的关系。结合开放广场、建筑群体、公园绿地、地面停车位、车库出入口等因素统一考虑, 在满足出行、平安、救护等根本交通要求的前提下, 形成宽窄不一、收放有度、舒适平安的步行活动流线。

4.2 工程景观布置合理性分析

本工程以打造自然生态景观为主体、人工环境为补充的“人地”景观体系为目标。建筑结合地形和植被环境布局, 打造具有山地风格、高地错落的爬坡建筑群体, 形成相得益彰的人工自然融合体。学校设有“三大公园”, 其一: 育才公园, 校园的建设与开展受恩阳区府极其领导高度重视, 在此区域为纪念林, 树碑留名。其二: 成才公园, 学生上学放学都要经过, 其暗示学生要成才。其三: 主题公园, 新时代下要求学生全面开展, 表达素质教育, 学生课外活动公园, 展示学生个性。

校区内车行干道两侧以乡土花卉作为基底，常绿灌木作为补充，银杏、香樟等景观乔木作为行道树，形成层次丰富、色彩多样的线形景观带。同时，以步行道作为串接线索，沿途布置校内各类广场、运动区以及庭院绿地，将自然绿地与人工绿地相结合，形成步移景异的景观绿道，营造自然环境与人工活动互动的良好气氛。

校区内部景观系统和绿地系统叠合在同一空间形态中，它们既是校区公共活动的开放空间，又是保持生态环境、维护校区微气候的景观体系。

4.3 环保设施布置合理性分析

根据工程所在地势为由东北向西南方向降低和污水排放情况，在校区内的东南角设置 1 座一体化污水处理设施。并在该污水处理池前设隔油池 1 座；本工程内拟设垃圾收集点 1 处，设在学生宿舍区靠西北角的厂界处，该垃圾收集点距离西大门口较近。同时环保设施均位于工程所在地常年主导风向的侧风向，防止了其产生的恶臭对周围环境的影响。

综上，工程功能分区明确，交通组织合理，景观绿化充分合理利用土地资源。从环评的角度看，本工程总体布置合理。

5 工程概况

5.1 工程名称、地点、建设单位及性质

工程名称：恩阳中学新校区建设工程
建设地点：恩阳区恩阳镇（现登科街道办事处）麻石村仓湾
建设性质：新建
用地面积： 1920m²

建设单位：巴中市恩阳区恩阳中学

总投资：25000 万元。

5.2 建设内容

本工程建设内容主要包括教学楼、办公综合楼、学术报告厅、教师宿舍、实验楼、艺术楼、图书信息楼、体育中心、学生宿舍、师生食堂、运动场等主要建筑工程，道路、堡坎、绿化、景观等附属设施。

5.3 建设规模

（1）学校设置及人员规模

恩阳中学新校区位于恩阳镇（现登科街道办事处）麻石仓湾，工程的建设可以完善巴中市教育资源，满足巴中市经济开展对优质中学校教育的需求。提高区域的大学升学率。恩阳中学新校区设置高中三个年级，共 120 个教学班，，美版 50 人，在校学生共 6000 人。主要课程设置：数学、语文、英语、体育、物理、化学、生物、地理、历史、政治。

（2）建设规模

工程总用地面积 m²，净用地面积 m²；总建筑面积 m²。工程主要经济技术指标见表 1-1。

表 1-1 工程技术经济指标

综合技术经济指标一览表			
序号	工程	数值	计量单位
1	建设用地面积		m ²
2	建设净用地面积	1	m ²
3	代征城市道路面积	2	m ²
4	总建筑面积		m ²

5	一、计入容积率面积		m ²
其中	体育中心		m ²
	学术报告厅		m ²
	实验艺术楼		m ²
	行政办公楼		m ²
	图书信息中心		m ²
	教学楼	9	m ²
	食堂		m ²
	学生宿舍		m ²
	教师宿舍		m ²
	正校门		m ²
	侧校门（2个）		m ²
	看台		m ²
	公厕		m ²
6	二、不计入容积率面积		m ²
其中	教学楼架空局部		m ²
	学术报告厅		m ²
	设备用房		m ²
	地下车库		m ²
7	停车泊位	424	辆
其中	地上车位	137	辆
	地下车位	287	辆
8	建筑基底面积		m ²
9	建筑密度		%
10	容积率	0.60	

5.4 工程组成及主要环境问题

工程组成和主要环境影响见表 1-2。

表 1-2 工程工程组成及主要环境问题表

序号	工程名称	建设内容及规模	可能存在的环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	教学楼	3 栋，框架结构，总建筑面积 32459.19 m ² 。位于学校东侧，教学楼均为地上 5 层。	噪声 扬尘、 废水、 建筑垃圾 弃土、 生活污水 水土流失	生活污水 生活垃圾
	图书信息中心	1 栋，位于学楼中上区域，框架结构，建筑面积 m ² 。2 层。		生活污水 生活垃圾 图书熏蒸药物
	行政办公楼	1 栋，位于校区东侧，教学楼南侧，建筑面积 m ² ，地上 5 层，框架结构。		生活污水 生活垃圾
	体育中心	1 栋，兼顾会场功能，位于校区西南角，南大门一侧。建筑面积 2875.26 m ² 。地上 1 层，框架结构；		生活污水 生活垃圾 社会噪声
	学生食堂	1 栋，建筑面积 78 m ² ，地上 3 层，框架结构。位于工程学生宿舍 10#楼右侧。食堂设计有厨房，餐厅及洗碗间等，可容纳就餐人数为 5000 人左右。		生活污水 生活垃圾 油烟 餐厨垃圾

	学生宿舍	7 栋，位于校区北部，建筑面积 31526.42m ² ，均为地上 6 层，框架结构。宿舍房间设计为八人间，带有阳台和卫生间		生活污水 生活垃圾
	教师宿舍	1 栋，位于学生宿舍东侧，建筑面积 6740.13 m ² ，地上 12 层，框架结构。带有专用的卫生间。		
	实验楼及附属用房	包括实验艺术楼 1 栋，建筑面积 m ² ，地上 4 层，框架结构。学术报告厅 1 栋，建筑面积 m ² ，地上 2 层，框架结构。		生活污水 生活垃圾 危险废物 实验废水 实验废气
辅助工程	地下车库及设备用房	地下车库面积 m ² ，位于实验艺术楼、行政办公楼及学术报告厅之下，利用地理高差汽车直接平进车库。	/	交通噪声 汽车尾气 设备噪声
	锅炉房	3 吨，燃气式蒸气锅炉，以天然气为能源		天然气燃烧烟气
	供水	由市政管网供给		/
公用工程	供电	由市政电网供电	噪声 扬尘、 废水、 建筑垃圾 弃土、 生活污水 水土流失	/
	供气	从市政道路天然气干管上引入		
	化粪池	日处理规模为 750m ³		恶臭
	隔油池	1 座、有效容积 30 m ³		废油脂
	生活垃圾收集点	1 个，位于工程内东侧		恶臭
	危废暂存间	1 个、位于实验楼东侧		/
	食堂抽油烟机	食堂共 6 个灶头，每个灶头设一个		废油脂
	通风橱	化学实验室		/
	管网	校区修建雨污管网		/
	绿地化	m ² ，绿化率%		环境正效应

6 公用工程及辅助设施

6.1 给水

（1）给水系统

本工程给水水源由恩阳区城市自来水管网供给，市政供水压力供水压力 $\geq 0.1\text{MPa}$ 。一层至六层生活用水由室外生活给水管网直接供给，六层以上生活用水采用水泵加压供水，室内立管及屋面给水横管均采用钢塑复合管和可锻铸铁衬塑管件，管径不大于 100mm 的钢塑复合管丝扣连接，大于 100mm 的钢塑复合管采用卡箍连接，钢塑管公称压力不小于 1.0Mpa。本工程的给排水和消防设计按《建筑给排水设计标准》（GB50015-2010）、《建筑设计防火标准》（GB50016-2006）有关规定的进行设计。

饮用水由饮水机供给，由电器专业在各饮用水点预留电源插座。

热水及开水供给：由食堂设的生活锅炉房集中供给。锅炉软水设备采用树脂，用氯化钠溶液进行再生，废旧树脂交由有资质的单位进行处置。

① 生活用水量

新校区用水对象以学生和教师为主，校区的用水主要是师生生活用水（教学、办公、住宿、洗浴、食堂）及绿化用水。

本工程建成后以学生规模为 6000 人，方案 5000 人食宿，教职工规模为 365 人计，师生在教学楼、宿舍、食堂和其他建筑物之间流动。参考《建筑给水排水设计标准》〔GB50015-2003〕（2009 年版）和《四川省用水定额》〔修订稿〕，类比恩阳中学实际年用水量，住宿生生活用水〔不含餐饮用水〕综合定额取 120L/d.人，不住宿取 40L/d.人，年工作 270 天，估算出该工程生活用水总量为 680m³/d，184626 m³/a。排放系数按 0.85 计，该工程污水排放量 53m³/d，156924m³/a。

① 食堂用水

工程设有学生食堂可为教职工和学生提供三餐效劳。根据类比调查，食堂餐饮用水取 30L/d.人，工程建成后方案 5000 名学生食宿，教职工规模为 365 人，那么食堂总用水量为 160.95 m³/d，43 m³/a；排放系数按 0.85 计，食堂废水排放量约为 136.8m³/d，36936m³/a。

② 实验室用水

本工程设置了化学、生物、物理实验室。化学实验室主要进行简单的化学授课使用，在实验过程中使用的药品大多为常规化学药品，以酸碱盐为主。生物实验室主要进行简单的生物授课使用，对小动物的外形进行观察及少量的解剖观察，植物形态的观察等。常见实验室药品如下表所示：

实验室主要药品表

序号	名称	分子式/分子量	规格	数量	理化特性	标准或规格
1	盐酸		AR500ml	80 瓶	无色液体，沸点：57℃；饱和蒸汽压（kPa）：30.66（21℃）；溶解性：能与水、乙醇混溶，溶于苯。	分析纯
2	浓硫酸	H ₂ SO ₄	AR500ml	12 瓶	无色无味油状液体；沸点：337℃；溶解性：与水混溶。	分析纯
3	硝酸	HNO ₃	AR500ml	8 瓶	无色透明液体，有刺激性气味，易挥发，见光易分解；沸点：83℃；溶解性：与水混溶	分析纯
4	碳酸氢铵	NH ₄ HCO ₃	工业 500g	4 瓶	白色单斜或斜方晶体，无毒，有氨臭；熔点：105℃；溶解性：溶于水，不溶于乙醇、二硫化碳及浓氨水中。	分析纯
5	硫酸铜	CuSO ₄ · 5H ₂ O/	AR500g	16 瓶	天蓝色晶体，水溶液呈弱酸性；熔点：200℃〔无水物〕；溶解性：溶于水，溶于稀乙醇，不溶于无水乙醇、液氨。	分析纯
6	氢氧化钠		试剂 500g	24 瓶	℃；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	分析纯
7	碳酸钠	Na ₂ CO ₃	试剂，无水 AR500g	20 瓶	白色无气味的粉末或颗粒，有吸水性；熔点：851℃；溶解性：易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。	分析纯
8	氯化钠		500g	16 瓶	白色无臭晶体，在空气中微有潮解性；熔点：801℃	分析纯

					；溶解性：易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨，不溶于浓盐酸。	
9	高锰酸钾	KMnO ₄	AR500g	4 瓶	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽；熔点：240℃；溶解性：溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。	分析纯
10	过氧化钠	Na ₂ O ₂	AR500g	4 瓶	白色至黄色粉末，易潮解，有腐蚀性；熔点：460℃；溶解性：溶于乙醇、水和酸，难溶于碱。	分析纯
11	镁条		25g	80 包	银白色有金属光泽的粉末（轻质碱土金属），与酸反应生成氢气；熔点：648℃；溶解性：不溶于水、碱液，溶于酸。	分析纯
12	钠		AR250G	4 瓶	℃；溶解性：能溶于汞和液氨。	分析纯
13	铝粉		工业 500g	4 包	银白色轻金属；熔点：660℃；溶解性：易溶于稀硫酸、稀硝酸、盐酸、氢氧化钾溶液，不溶于水。	分析纯
14	铁粉		AR500g	4 瓶	银白色固体或灰黑色粉末；熔点：1538℃；不溶于水。	分析纯
15	铜		100g	80 瓶	℃	分析纯

根据类比调查，学生和老师实验过程中用水外加各种清洗水约 0.26 m³/d，70.2 m³/a。排放系数按 0.85 计，实验室废水排放量约为 0.22 m³/d，59.67 m³/a。产生的实验废水以酸碱盐水为主，特征表现为 PH 范围较大，这些废水需先经酸碱中和和沉淀后再排放。

① 医疗用水

本工程设有医务室，为全校师生提供包扎伤口、医疗咨询、非处方药的销售等简单的医疗活动，不进行注射、手术等治疗。医务室用水主要是医务人员清洗用水、伤口清洗用水等，用量很小，约为 0.1 m³/d，27.0 m³/a。

② 绿化用水

本工程绿化面积 79683.44m².d 计算，取 1.5L/m².d，那么该工程绿化用水量为 119.53m³/d，322 m³/a。

③ 未预计用水

本工程未预计用水按总用水量的 10%计算，那么用量为 96.46m³/d。

拟建工程运营期用水、排水量估算见表 1-3：

表 1-3 工程用水对象及污水产生量估算

用水对象	建筑物	用水标准	用水规模	日用水量 (m ³ /d)	污水量按85%计 (m ³ /d)
生活用水 (不含餐饮用水)	教学楼 行政楼、学生宿舍、教师公寓等	120L/人.d 40L/人.d	5365 1000		5
餐饮用水	食堂	30L	5365	160.95	136.80
实验用水	化学实验室	—	—		

	生物实验室				
医疗用水	—	—	—		

绿化用水	绿地	L/m ² •次，1次/d	m ²	119.53	/
不可预见用水	按以上用水总量的10%计			96.46	/
合计				10	71

工程水平衡图见图 1-1。

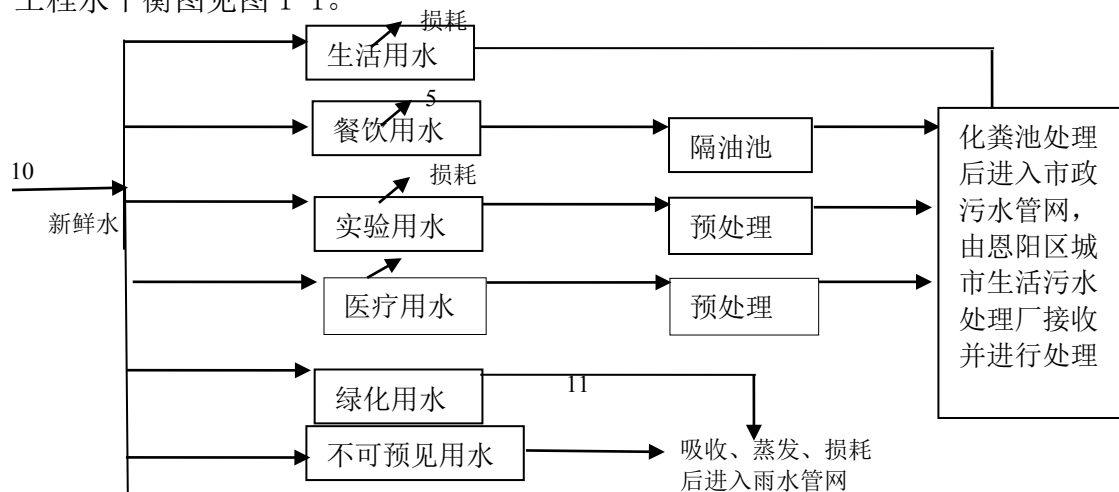


图 1-1 工程水平衡图 (m^3/d)

6.2 排水

本工程采用雨、污完全分流制排水系统。雨水经雨水口、雨水管网收集后至市政雨水管道。屋面雨水采用重力流排水系统，由 87 型雨水斗收集雨水立管至室外建筑散水。室外道路边适当位置设置平蓖式雨水口收集校内的地面径流。

工程食堂设置隔油池对食堂餐饮废水进行预处理，医疗废水经过消毒杀菌、实验废水经过酸碱中和和沉淀后，随学生和教职工生活废水一起通过污水管收集后排入化粪池。并且在拟建场地周边及建筑物四周设置排水沟，及时疏导地表水，以防其渗入场地杂填土中产生新的边坡问题。

由于工程所在地园区内的末端排污系统方案并入城市污水管网系统，工程废水由巴中市恩阳区城市生活污水处理厂接收，待污水处理厂投运之后，工程污水经处理达标后排入污水处理厂。而目前本工程范围内为农村环境，无成型的雨污管网，周边管网正在积极建设中，预计于 2016 年建成，污水处理厂预计于 2016 年 7 月建成并投入使用，本工程拟于 2016 年 12 月建成并运营，因此本工程运营期污水管网可实现与城市污水管网碰管，也可实现巴中市恩阳区城市生活污水处理厂对工程废水的接收（见附件）。

因此工程废水经处理到达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的市政污水管网，最终进入巴中市恩阳区城市生活污水处理厂，处理后出水到达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排入恩阳河。

6.3 供电

本工程用电标准为，宿舍：3kW/室（需用系数 $K_x=0.5$ ）；其他〔教室、办公楼、实验楼〕按 70W/ m^2 考虑。本工程从市政引一路 10KV 电源直接到变配电房，设 6 台 800KVA 干式变压器；变压器选用 D，Yn11，10〔 $2x \pm 2.5\%$ 〕/0.4/0.23kV，50HZ 低损干式变压器。并设有一台 200KW（常用功率）自启动柴油发电机组。

6.4 消防、通风及排烟设计

（1）建筑消防设计

本工程建筑防火分类为多层建筑，建筑耐火等级为二级，高层建筑耐火等级为一级。沿城市干道和校园内道路均可直达，学校四周均按相关标准设置消防通道。室外给水管道形成环网，布置室外消火栓7座，型号为SS1。多层室内外消防水量由室外给水管网直接供给，高层室外消防水量由室外给水管网和消防水池联合供给，高层室内消防水量由消防水池供给。在综合楼屋顶设置一座容积为18m³的消防水箱；教学楼、宿舍，综合楼等单体建筑室内均设置室内消火栓系统；综合楼设置自动喷水灭火系统，按中危险级Ⅱ级设计，采用下垂型喷头加装集热盘的形式；柴油发电机房及储油间，配电房均设置气溶胶自动灭火系；各楼层按标准要求设置手提式灭火器。

（2）通风及排烟设计

柴油发电机房设置机械排风；厨房设置机械排油烟系统，同时设置机械通风系统；地下车库设置机械排风兼排烟合用系统；公共卫生间换气次数按≤15次/h计算，安装壁挂式换气扇；实验楼需设置通风装置；

7 主要设备清单、原辅材料及动力能源消耗情况

工程施工期所需的主要建筑机械设备和工程建成后营运期安装主要设备见表 1-4；工程施工期主要原辅材料及能源消耗见表 1-5。

表 1-4 施工期工程机械及营运期设备一览表

工程	设备名称		
	施工期		营运期
	推土机	压缩机	柴油发电机
	气锤	装载机	潜水排水泵
	搅拌机	切割机	消防泵
	卷扬机	打桩机	喷淋泵

表 1-5 主要原辅材料及用量

	原材料	单位	耗量	来源
主（辅）材料	钢材	t	6000	外购
	商品混凝土	m³	38000	外购
	外墙涂料	m³	40000	外购
	空心页岩砖	万匹	100	外购
	钢窗	m²	12000	外购
能源	电	千伏安	一路 10kV 电源	市政电网
	天然气	万 m		市政供气管网
水量	水	万 m³		市政自来水管

与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

本工程属于新建工程，不存在与工程有关的原有污染情况及主要环境问题。

建设工程所在地自然环境社会环境简况〔表二〕

自然环境简况〔地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等〕：1 地理位置

巴中市位于四川省东北部，大巴山南麓的一颗“闪亮明珠”。地理坐标为北纬 31° 14

' ~32° 44' ，东经 106° 20' ~107° 45' 。幅员面积 12325 平方公里，属盆周遥远山区，东邻达州，南接南充，西抵广元，北接陕西汉中。是四川与陕西的交界地区，四川北部门户。

本工程建设场址位于巴中市恩阳区恩阳镇（现登科街道办事处）麻石村仓湾。恩阳区是 2013 年 2 月从巴中市巴州区划分出 24 个乡镇设立，是巴中市的第二个市辖区，东靠巴中巴州区，西连广元苍溪县、南充阆中市，北接巴中南江县，南邻南充仪陇县。工程地理位置见附图一。

2 地形、地貌

巴中属典型的盆周山区，地势北高南低，由北向南倾斜。北部为深切割中山，中切割中山，中部为中切割低山、浅切割低山；南部为丘陵，沿河两岸及台状山顶有平坝。最高海拔在北西部的南江县光雾山，为。最低海拔在南部的平昌县黄梅溪，为，高差。丘陵、平坝占幅员面积 10%，山地占 90%。中北部山地、低、中山界线明显，另外，境内还有流水侵蚀、沉积、扇形地貌和重力堆积、残积地貌及喀斯特地貌。

恩阳全县域属低山区，境内地势西北高，东南低，三汇镇高观山 1106m 为最顶峰，渠江出境处海拔为最低洼。境内地貌由低山和浅丘构成。

本工程用地呈倒规那么多边形，为丘陵沟壑，场地内地形高差较大。

3 地层岩性

经地表调查及砖探揭露，场地内地层自上而下分布为第四系全新统的粉质粘土及白垩系下统仓溪组的泥岩，其岩性特征如下：

①粉质粘土（Q4al+el）：紫红色，稍湿，可塑状，层理不清，中低压缩性，夹少量风化块石，土质不均匀，摇震反响慢，稍光泽和滑腻感，干强度中等，韧性中等，质地较差，场地内大局部地段已被挖除，残留于局部低洼地段及斜坡上，厚度 0.00~，标贯试验 5~6 击，平均值 5.6 击。

②层泥岩（K1c）：紫红色，夹灰绿色泥质条带和钙质条带和钙质结核，粘粒巨厚层状结构，块状构造，主要成分为长石、高岭土、水云母、蒙脱石等，泥质胶结，巨厚层状构造。顶部左右风化较强，岩芯呈土状，其下呈中风化状态，岩芯呈短桩状，局部地段已开挖至中风化泥岩，场地内均有分布，厚度大于（未砖穿）。

根据《建筑抗震设计标准》（GB50011-2001，2008 年版本）的划分，场地抗震设防烈度为 VI 度。设计地震分组为第一组，设计根本地震加速度值为，设计特征周期值为 0.25s。

工程区内层岩平缓，无褶皱，活动断裂等构造，地质作用不强烈。不良地质作用不发育，在强风化带之下基承载力较高，一般能满足工程建筑地基要求。

4 气候特征及气象条件

恩阳区全境地处亚热带季风性湿润气候区，冬暖、春旱、夏热、秋凉，四季清楚；无霜期长，光照适宜，雨量充分，气候温和，适宜于多种农作物的生长。年平均气温℃，最高气温 39℃，最低气温 -5℃，无霜期 291 天，年平均日照 1460 小时，年均降雨量 1050mm。区内秋季多雨，冬季多雾，霜、雪较少，降水时空分布差异大，夏季多伏旱，还常有风、冰雹等灾害性天气发生。

5 水文地质

(1) 地表水

巴中市境河流属渠江水系，主要河流有南江河及恩阳河，南江河（亦称巴河）自北向南流经，恩阳河自西北向东南流经，是巴河一级支流，渠江二级支流。主河发源于旺苍县，汇入渠江正源巴河右岸。恩阳镇（现登科街道办事处）境内有之字河、詹家河汇入，并继续向东南于三江口注入巴河。恩阳河、之字河、詹家河纵横全镇，形成合理的水网体系。巴河是流经市区的重要河流，汇水面积 2732 平方公里，多年最大洪峰为平均流量 5320m³/s，水位高程为，百年一遇洪峰流量为 19600m³/s，水位高程为。年平均含砂量/m³，年平均输入砂量 246 万吨。

(2) 地下水

依据地下水赋存条件、水动力特征、含水介质等因素的组合情况，区内地下水类型以可第四系孔隙水和基岩裂隙水为主。水量随季节变化。

松散岩类孔隙水主要赋存于第四系冲、洪积及残坡积土层中，地下水补给来源为大气降水和地表水体入渗，水量较小；基岩裂隙水赋存于砂岩、粉砂质泥岩构造裂隙中，受大气降水及地表水体入渗补给。地下水受地形地貌因素和岩土构成及岩土体透水性能的控制，水位在雨季和枯水季节变化较大。

6 自然资源

水资源

全市大小河流共有 1100 多条，流域面积在 1000 平方千米以上的主要河流有巴河、南江河、恩阳河和通江河等 7 条。全市多年平均降雨 1198.9mm，多年平均水资源量为 71.68 亿立方米，其中地表水资源量 64.13 亿立方米，人均 1996 立方米，

植物资源

巴中市森林植被主要为常绿落叶阔叶混交林、针叶林、竹林和灌丛林，植物种类繁多，种子植物近 3000 种，乔灌木有 300 多种，境域植物资源丰富，尤以北部为最。计有乔、灌木 308 种，草、藤本 421 种。源于植物的中草药(含家种、野生，根、茎、叶、花、果)1386 种。5 万立方米。根据植物的生长性能及自然环境，广泛分布在境域各地。乔、灌木林区多分布在北部山地，中部、南部亦零星分布。中药材资源最多的是通江、南江两县；牧草资源普及境域。境域中部和南部，森林层次结构不明显，林相单纯，林下伴生马桑、黄荆、沙棘藤蔓、杜鹃等植物；北部森林成片的较多，但因砍伐过度，曾使森林面积锐减；后经“停耕还林、还草”等政策的落实，现正处于恢复阶段。

动物资源

全市家养动物有生猪、黄牛、水牛、火羊、南江黄羊、各类鸡、各类鸭、鹅、马、驴、蜂、蚕、犬、猫、各类兔等。野生动物多分布在森林密布的北部，中、南部很少。境内动物资源遭到破坏。虎、豹濒于绝迹，珍稀动物遗留不多，其它动物逐年减少。境内北部共有野生动物 670 种。其中鱼类 4 目、11 科、44 属、47 种；两栖类 2 目、7 科、9 属、20 种，爬行类 3 目、7 科、14 属、21 种，鸟类 16 目、41 科、120 属、176 种，兽类 7 目、21 科、52 属、67 种，昆虫类 50 科、170 种，其它类 169 种。中南部地区尚存野生动物 290 余种，其中兽类 22 种、禽类 49 种、水族及两栖爬行类 43 种，昆虫类 170 余种。

矿产资源

全市矿产资源较为丰富。其分布趋势是北富南贫，南江县最多，被誉为“地下百宝箱”，通江县次之，巴州区、平昌县有少量发现。已探明的矿藏种类有铁、铝、钒、钛、钴、铜、铅、锌、钼、锡、金、银等金属矿，有煤、石油、天然气、铀等能源矿，有硫、钾、长石、滑石、石墨、白云石、石棉、水晶、大理石、石灰石、花岗石、石英等非金属矿。

根据现场踏勘和调研，在本建设工程区域周围 3km 范围内，无自然保护区、风景名胜區，本工程范围内无列入国家及地方保护名录的珍稀野生动植物及古大树木等分布。

社会环境简况〔社会经济结构、教育、文化、文物保护等〕:

1 行政区划与人口

巴中市辖巴州区、恩阳区、南江县、通江县、平昌县三县二区。有 284 个乡、镇，2360 个行政区，123 个居委会、558 个居民小组，14754 个村民小组，350 万人。

恩阳区位于四川省东北部，于 2013 年 2 月成立。

东靠巴中市巴州区，西连南充阆中市，北接巴中南江县，南邻南充仪陇县，山川秀丽，地灵人杰，古为巴蜀重镇。现辖区有 24 个乡镇、396 个行政村、41 个居委会，幅员面积 1156 平方公里，总人口 62 万，其中农业人口 54 万。

2 社会经济概况

经省统计局审定，2013 年全年巴中实现地区生产总值（GDP）415.94 亿元，比上年增长 10.7%。其中，第一产业增加值 79.01 亿元，增长 3.4%；第二产业增加值 191.46 亿元，增长 15.5%；第三产业增加值 145.47 亿元，增长 9 %。一、二、三产业增加值占 GDP 的比重分别为 19%、46 %和 35 %，与上年相比，一产业比重下降 1.1 个百分点，二、三产业比重分别上升 1 个和 0.1 个百分点。人均地区生产总值 12556 元，增长 11.4%。

2013 年全年民营经济增加值 232.89 亿元，比上年增长 12.8%，占 GDP 的比重为 56%，对 GDP 增长的奉献率为 68.9%，拉动 GDP 增长 7.4 个百分点。其中，第一产业增加值 29.42 亿元，增长 3.4%；第二产业增加值 110.79 亿元，增长 17.5%；第三产业增加值 92.69 亿元，增长 9.8%。

2013 年全年城镇新增就业 3.3 万人，比上年增长 13.8%。下岗失业人员实现再就业 1.15 万人，增长 11.7%。年末城镇登记失业人员 1.39 万人，城镇登记失业率为 4.3%。

2013 年全年巴中市转移输出农村劳动力 110 万人，比上年增长 3.3%；实现劳务总收入 110 亿元，增长 1.7%。

2013 年全年巴中市居民消费价格比上年上涨 2.5%，其中食品价格上涨 5.4%，居住类价格上涨 2.2%。商品零售价格上涨 1.7%；农业生产资料价格上涨 1.4%；原材料、燃料、动力购进价格上涨 2.1%；全部工业品出厂价格下降 1%，其中生产资料价格上涨 1.4%；工业生产者购进价格上涨 2.1%。

2013 年全年地方公共财政收入 27.35 亿元，比上年增长 36.4%。其中，税收收入 17.19 亿元，增长 33.6%。公共财政支出 191.2 亿元，增长 14.1%。

恩阳区成立于 2013 年 2 月，一年来恩阳区紧紧扭住工程这个“牛鼻子”，狠抓工程开工建设和竣工投产，扎实推进工业经济平稳健康开展。实施了方圆环保 SOL-GEL 技术改性热塑性聚酰亚胺膜塑料建设、科伦医贸新建小包装中药饮片生产线建设、百顺中药栀子提取生产线建设等工业工程 8 个。新开工万丰食品酱油醋饮料生产线建设等工业工程 3 个，占年度目标任务的 150%；竣工投产家乡矿泉水业矿泉水生产线建设等工业工程 3 个，占年度目标任务的 75%。1-6 月累计完成工业投资 1.36 亿元，增长 11.7%，完成工业技改投资 1.30 亿元，增长 8.9%。

3 教育、文体、医疗卫生

全市有各级各类学校 2621 所，其中幼儿园 1007 所、小学 1260 所、初中 143 所，九义校 137 所、高中 42 所、职中 28 所、特教学校 4 所。全市杨浦各级各类学生 625000 余人，其中幼儿园 93628 人、小学 279679 人、初中 150716 人、高中 67188 人。全市教师人数共 31000 余人，其中有高中教师 3835 人，职高教师 2453 人，特教教师 81 人。

乡镇和村级文化设施方面,全市总投资 100 多万,建成 10 个四川省示范性宣传文化效劳中心;投资 45 万元,建成 3 个文化信息共享工程基层中心。

全市学校体育、业余训练工作扎实、成绩突出、共有 30 所省、市级体育传统工程示范学校，建立国家级青少年俱乐部 3 个，学校体育水平显著提高，学生体质明显增强，达国家等级运发动的学生人数达 100 余人，向省优秀运动队输送体育后备人才达 35 名。

全市共有医疗卫生机构 5195 个(包括卫生院、诊所、村卫生室)。全市医院、卫生院技术人员 8848 人，门诊收治病人 677800 余人次，其病床数 7000 余张。

4 综合交通现状

恩阳地处中国地理幅员腹心，位于四川盆地东北部，东靠巴州区，西连苍溪县、阆中

市，南邻仪陇县，北接南江县。恩阳地处成都、重庆、西安三角中心，距巴中市中心城区 8 公里

，唐巴路、巴阆路、巴南高速穿境而过，1 小时通达广元、汉中、达州、南充，3 小时通达成都、重庆、西安，巴中机场拟选址境内凤凰庙，是川东北交通新枢纽。“十二五”期间，恩阳区境内将达 300 公里高速公路，10 条高速公路大通道。恩阳将由川东北的路网末转变为区域交通枢纽，成为川东北区域交通枢纽，川陕渝中套的枢纽联结地和四川东向北向开放的重要前沿阵地，成为联接成渝和关天两大经济区的重要粘合地带和南北东西要素聚集的经济走廊。

建设场地紧临规划道路，可满足工程建设、运转的需要。

5 文物景观

全市旅游资源面积占全市幅员面积 10%以上，涵盖了国家公布的《旅游资源评价标准》所列 8 大主类 31 亚类中的 26 个亚类。一是以“川陕苏区首府”为代表的红色旅游；二是以光雾山—诺水河国家重点风景名胜区为代表的特色旅游；三是以米仓山国家森林公园为代表的生态旅游。目前，全市已有光雾山—诺水河国家重点风景名胜区；有米仓山、镇龙山、空山、天马山 4 个国家森林公园；有大小兰沟省级自然保护区；有南龛摩崖造像、红四方面军总指挥部、总政治部旧址纪念馆、通江千佛岩石窟、通江红军石刻标语群等 4 处 17 处全国重点文物保护单位；有红四方面军总指挥部旧址纪念馆、川陕革命根据地红军烈士陵园、川陕苏区将帅碑林 3 个全国爱国主义教育示范基地等系列品牌。“川陕苏区”被列入全国 12 个重点红色旅游区，刘伯坚烈士纪念馆、红四方面军总指挥部旧址纪念馆、川陕革命根据地红军烈士陵园、巴山游击队纪念馆列入了全国 100 个红色旅游经典景区，“重庆—广安—仪陇—巴中”旅游线被列入全国 30 条红色旅游精品线。“巴山背二歌”、“翻山饺子”被列入全国非物质文化遗产名录。

本工程评价区域内无需要保护的文物古迹、风景名胜及自然保护区等生态敏感点。

6 恩阳区城市生活污水处理厂

巴中市恩阳区城市生活污水处理厂位于恩阳区恩阳镇〔现登科街道办事处〕元窝村温家坝，设计处理能力 3 万 m³/d，采用 CASS 工艺为主的三级处理工艺，处理后外排废水到达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)〔表 1〕一级 A 类标准后排入恩阳河。该污水处理厂已进入正式建设阶段，预计在 2016 年 7 月完成建设并投入使用。

环境质量状况〔表三〕

建设工程所在区域环境质量现状及主要环境问题〔环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等〕:

1 大气环境质量现状

为了解区域大气环境质量现状,本次环评委托巴中市环境监测站于 2014 年 8 月 7 日~8 月 9 日对本工程所在地的大气环境现状进行监测。

监测点位:本工程设 1 个监测点位,位于工程中央

监测因子:PM₁₀、SO₂、NO₂。

监测时段:大气污染指标均监测 3 天。SO₂、NO₂ 工程小时平均浓度,每天监测 4 次,采样时间是 07:00、11:00、15:00、19:00。PM₁₀ 为日平均浓度,PM₁₀ 每日至少 12 小时采样时间;SO₂、NO₂ 每日至少 18 小时采样时间。

监测结果:见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量监测数据统计表单位:mg/m³

监测点位	工程	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
1#工程中央	8 月 7 日			
	8 月 8 日			
	8 月 9 日			
	监测值范围	1115	0912	3140
	最大浓度占标率			0.27
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
评价标准 GB3095-1996 二级		(日均值)	(日均值)	(日均值)

监测结果说明:SO₂、NO₂、PM₁₀ 均低于《环境空气质量标准》(GB3095—1996)中二级标准浓度限值,说明该片区环境空气质量较好,满足本工程建设的要求。

2 水环境质量现状

为了解区域大气环境质量现状,本次环评委托巴中市环境监测站于 2014 年 7 月 8 日~2014 年 7 月 9 日对恩阳河水质现状进行监测。

2.1 监测内容及监测布点

地表水监测断面见下表 3-2 和附图。

表 3-2 地表水环境现状监测断面

河流	名称	位置
恩阳河	I 断面	恩阳中学新校区上游 500m
	II 断面	恩阳中学新校区下游 1000m

2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价因子

地表水: pH、溶解氧(DO)、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、粪大肠菌群,石油类,共 7 项。

(2) 评价标准

工程评价范围内主要地表水体恩阳河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类水域标准限值。

〔3〕评价方法

采用单项污染指数法评价，其数学模式如下：

$$\text{一般污染物: } S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： S_{ij} —— i 污染物在监测点 j 的标准指数；

C_{ij} —— i 污染物在监测点 j 的地表水浓度值（mg/L）；

C_{si} —— i 污染物的地表水环境质量标准值（mg/L）。

pH:

$$S_{\text{pH}, j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}} \quad \text{pH}_j < 7.0$$
$$S_{\text{pH}, j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0} \quad \text{pH}_j > 7.0$$

式中： pH_j ——监测点 j 的 PH 值；

PH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 的下限值；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 的上限值。

DO（溶解氧）：

$$S_{DO_i} = \frac{|DO_f - DO_i|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_i \geq DO_s)$$

$$S_{DO_i} = 10 - 9 \cdot \frac{DO_i}{DO_s} \quad (DO_i \leq DO_s)$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中， DO_i —监测点处的溶解氧浓度；

DO_s —溶解氧的地表水水质标准；

DO_f —饱和溶解氧浓度。

〔4〕评价结果

按评价方法得出的各污染物单项污染指数列表如下：

表 3-3 评价河段地表水水质监测及评价结果

断 号	监测日期	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	DO	石油类	粪大肠菌群
I 断面	7 月 8 日							200
	7 月 9 日							300
II 断面	7 月 8 日							700
	7 月 9 日							600

GB3838-2002 II 类	6~9	≤15	≤3	≤	≥	≤	≤2000
------------------	-----	-----	----	---	---	---	-------

监测结果说明：恩阳河两个断面除了 COD_{Cr}（工程所在地目前为农村环境，农村面源污染导致），其它水质监测指标均低于《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类水域标准值，结果显示恩阳河水质较好，具有一定的自净能力和水环境容量。

3 声环境质量现状

2014 年 9 月 2 日巴中市环境监测站对本工程区界噪声进行了监测，本监测沿校区厂界四个方向设 4 个噪声监测点，分昼间、夜间两个时段进行监测，测试结果如下表：

表 3-4 工程边界噪声监测结果单位：dB（A）

点位	2014 年 9 月 2 日	
	昼	夜
1#北侧厂界		
2#西侧厂界		
3#南侧厂界		
4#东侧厂界		
《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2 类标准	55	45

由上表可知所有监测点昼间、夜间等效连续 A 声级均能到达《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，区域声环境质量现状良好，适合学校建设。

4 生态环境状况

工程位恩阳镇（现登科街道办事处）麻石仓湾，占地面积为 m²，据调查，占地类型主要为旱地、林地、草地等。

工程所在地为典型的农村生态环境，主要农作物为油菜、小麦等；林地为自然生长林木，主要有柏树、松树及其它灌木。动物主要为家禽和小型野生动物，常见有猪、鸡、麻雀、蛇、老鼠等。

本工程用地不涉及根本农田。由于人类活动较多，工程场址附近无需要特殊保护的植物和动物。

综上，本工程所在区域环境质量满足现状功能区要求。

主要环境保护目标（列知名单及保护级别）：

1 工程外环境关系

本工程位于恩阳区恩阳镇（现登科街道办事处）麻石仓湾，属于城市规划中小学教育用地。根据现场踏勘，拟建工程所在地周边200m范围内多为农村建设用地和农村非建设用地（耕地、林地、荒草地），外环境关系相对单纯，四周无工业污染源，且500m范围内无风景名胜、文物保护单位等敏感目标。恩阳河距本工程约400m处，该段流域为中华鳖国家级水产种质保护区，为地表水 II 类水域，该片区恩阳河为野生中华鳖的保护流域。且保护区总面积765公顷，其中核心区面积525公顷，实验区面积240公顷。特别保护期为全年。保护区范围为东经106°36′24″—106°47′11″，北纬31°42′50″—31°50′16″

之间。该段恩阳河流经恩阳镇（现登科街道办事处）韩渡村毛水口—恩阳镇（现登科街道办事处）小观村琵琶滩—三江镇天马山村鳌溪河口，支流鳌溪河三星乡梓童村三角潭—三江镇天马山村鳌溪河口，全长35km。其中核心区包括2段，即恩阳河恩阳镇（现登科街道办事处）小观村琵琶滩（106°38'33"E，31°47'19"N）—三江镇天马山村鳌溪河口（106°46'25"E，31°45'00"N），长18km；支流鳌溪河三星乡梓童村三角潭（106°45'45"E，31°43'35"N）—三江镇天马山村鳌溪河口（106°46'25"E，31°45'00"N），长5km。实验区为恩阳镇（现登科街道办事处）韩渡村毛水口（106°37'53"E，31°50'16"N）—恩阳镇（现登科街道办事处）小观村琵琶滩（106°38'33"E，31°47'19"N），长12km。**故该工程不在中华鳖国家级水产种质保护区范围内**。距离本工程西南约500m为恩阳区城市集中式饮用水源取水点，根据《四川省饮用水水源保护管理条例》的相关规定，恩阳镇（现登科街道办事处）集中式饮用水水源一级保护区范围：取水点下游200m，上游1000m水域及其两侧纵深200m陆域，其二级保护区范围为：从一级保护区上界起上溯2500米的水域及其河岸两侧纵深各200m的陆域。**故工程不在饮用水水源地保护区范围内**。工程建设严格按照相关要求，做好各种防护措施防止污染地表水

2 主要环境保护目标

本工程为恩阳中学新校区建设工程，工程周边为农村环境，周围无重大污染源，其主要大气环境、声环境敏感点为周边场镇、居民点，水环境为恩阳河。

表 3-5 主要环境保护目标

环境要素	主要保护目标	方位	距离	户数	保护级别
大气和声 环境保护 目标	麻石村	SW	135m	57 户	《环境空气质量标准》 （B3095-1996）二级标准 《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准
	米家湾	NE	420m	46 户	
水环境	中华鳖保护区	W	400m	/	《地表水环境质量标》 （GB3838-2002）Ⅱ类水域 水质标准
	饮用水取水点	SW	500m	/	
生态环境	生态环境	工程所在区域			

评价标准〔表四〕

巴中市环境保护局恩阳区分局针对本工程执行的环境标准作出了批复（见附件），具体执行环保标准如下：

1 环境空气质量

执行《环境空气质量标准》〔GB3095-1996〕中二级标准，标准值如下表：

表 4-1 《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 单位：mg/m³

污染物	各项污染物的浓度限值（mg/m ³ ）			依
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂				GB3095-1996 中的 二级标准
NO ₂	0.04	0.12	4	
PM ₁₀	—	0.15	0.07	

2 声环境质量

区域环境噪声执行《声环境质量标准》〔GB3096-2008〕中 2 类标准，标准值如下表：

表 4-2 环境噪声质量标准等效声级 Leq:dB

适用区域	标准值〔Leq: dB (A)〕		依据
	昼间	夜间	
1 类区	60	50	GB3096-2008 中的 2 类标准

3 地表水环境质量

执行国家《地表水环境质量标准》〔GB3838-2002〕中 II 类水域标准，标准值如下表：

表 4-3 地表水环境质量标准

指标	标 值 (mg/L)	依据
pH	6~9	(GB3838-2002) 中的 II 类水域 标准
COD _{Cr}	≤15	
BOD ₅	≤3	
氨氮	≤	
石油类	≤	
粪大肠菌群	≤2000*	
DO	≥6	

带*号数据的单位为个/升。

环
境
质
量
标
准

1 废水

工程建成后外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准,标准值如下表:

表 4-4 污水综合排放标准(GB8978-1996)

污染物	三级标准标准值(mg/L)	依据
pH	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级标准
COD _{Cr}	500	
SS	400	
石油类	20	
NH ₃ -N	--	
BOD ₅	300	

2 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523 - 2011)中标准限值,标准如下:

表 4-5 建筑施工场界噪声限值

标准类别	等效声级 LAeq (dB)	
GB12523 - 2011 中排放值	昼间	夜间
	70	55

营运期噪声参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准执行,标准值如下:

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	依据
噪声限值[Leq: dB (A)]	55	45	(GB12348-2008) 1 类

3 废气

废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准,其标准值如下:

表 4-7 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度	
		排气筒 (m)	二级	监控点	标准值 (mg/m ³)
NO _x	240 (其它)	15		周界外浓度最高点	
SO ₂	550 (其它)	15		周界外浓度最高点	
颗粒物	120 (其它)	15		周界外浓度最高点	

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001),其规定见表 4-8 和表 4-9。

表 4-8 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)		≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)			

	表 4-9 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率			
	规模	小型	中型	大型
	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）			
	净化设施最低去除效率（%）	60	75	85
总量控制指标	（1）地表水：根据国家实行总量控制的污染物种类，并结合该工程的排放污染物特征，本工程总量控制因子为 COD_{Cr} 和 NH₃-N。COD_{Cr}: t/a，NH₃-N: t/a。本工程污水经污水处理系统处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准。			
	（2）大气：环评建议，大气总量控制指标以锅炉房测算的污染物排放量为准，即 SO₂ ：0.052t/a、NO₂: 0.15t/a。			

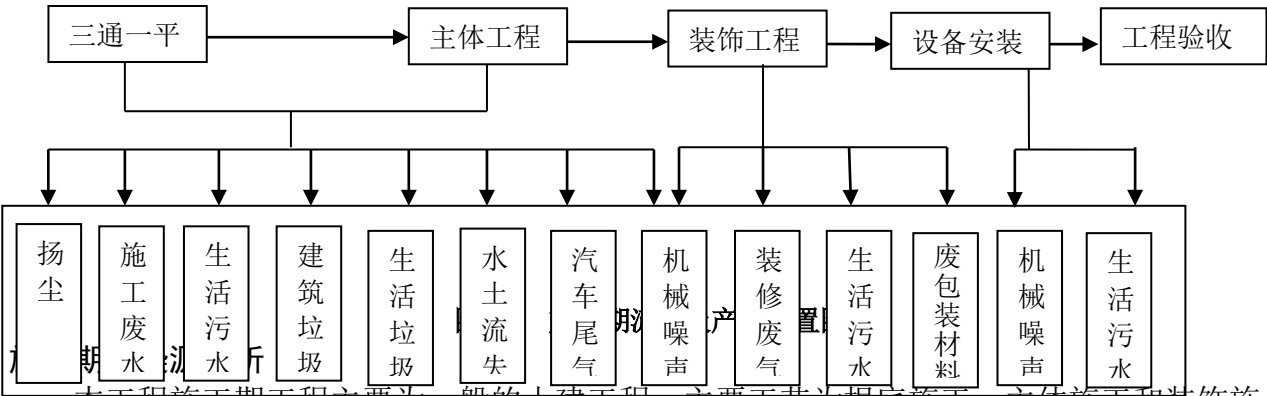
建设工程工程分析〔表五〕

本环评主要分为施工期和运营期两个阶段来评价。

1 施工期工程分析

1.1 施工期工艺流程

本工程施工期工艺流程及产污环节见图 5-1 。



本工程施工期工程主要为一般的土建工程，主要工艺为根底施工、主体施工和装饰施工。在施工期根底施工、主体施工和装饰施工期间将产生较多污染物，以施工扬尘、施工噪声、废弃建筑物料（废渣）、废弃土石方为主。

〔1〕废气

本工程施工期废气的主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放的废气、装修阶段的油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量影响最大。

〔2〕废水

施工期废水主要是工地施工废水和施工人员产生的生活污水。

〔3〕噪声

施工期间噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声。

〔4〕固体废物

本工程产生固废主要为施工时挖掘的弃土、废渣以及施工人员产生的生活垃圾。

〔5〕水土流失

施工期间在场地开挖、材料的堆放等，假设处理不当会产生水土流失。施工过程对城市景观也会产生不利影响。

1.3 施工期主要污染物排放及治理

〔1〕废气

1〕扬尘

扬尘的主要来源于以下几个方面：土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。施工扬尘是重要的大气污染物，在局部城市中，大气可吸入颗粒物中 30%以上来自于工地施工直接扬尘或间接扬尘。本工程本工程建筑面积为 110961.94 m²，根据中国环境科学研究院研究的建筑扬尘排放经验因子 kg/m²，可估算出本工程施工期建筑扬尘排放量为 3t。

经类比分析，施工场地扬尘浓度在 1.5~3.0mg/m³。因此，在施工过程中，施工单位必须严格依照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。根据国家环保部

和建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》精神，参照《防治城市扬尘污染技术标准》（HJ/T393-2007），为此，施工单位应采取以下措施：

①围挡、围栏及防溢座的设置。设置高度米以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；

②主体工程采用密目平安网等围护措施封闭施工；

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，防止在运输过程中的抛洒现象；

④ 施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

⑤ 禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，外表用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运，运输过程中应用密目网将土方覆盖，并合理选取运输路线和运输时间，避开闹市区和防止夜间（22:00~6:00）运输；

⑥ 风速大于 3m/s 时应停止施工；

⑦ 尽量使用商品混凝土，环评要求运输车辆保持清洁，不得沿途洒落。同时材料运输车辆应避开人车流量顶峰时间，防止给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞；尽量不进入城区，做到文明施工。

2) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可到达相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

3) 油漆废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）等。

油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能进驻使用。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以进驻使用后也要注意室内空气的流畅。

(2) 废水

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/416123030201010110>