

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 枣庄市第三实验学校建设项目

建设单位（盖章）： 枣庄市薛城区教育和体育局

编制日期： 二〇二五年五月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	枣庄市第三实验学校建设项目		
项目代码	2502-370403-04-01-558480		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	枣庄市薛城区张山五路东侧，长江路南侧，井冈山南路西侧，巨山五路北侧		
地理坐标	117 度 19 分 37.200 秒，34 度 46 分 58.800 秒		
国民经济行业类别	P8321 普通小学教育；P8331 普通初中教育	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务 110、学校、福利院、养老院(建筑面积 5000 平方米及以上的)
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	薛城区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2502-370403-04-01-558480
总投资(万元)	25000.00	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	0.8%	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	50706.07
专项评价设置情况	本项目排放的废气污染物不涉及有毒有害污染物的排放；项目废水通过市政管网排入枣庄新城供排水有限公司深度处理；项目涉及到《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B包含的危险物质的量Q<1；不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护区；项目无取水口，500m范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道；项目位于内陆地区。因此，本次评价不设置大气、环境风险、地下水、地表水、生态、海洋等专项评价。		
规划情况	《枣庄市国土空间总体规划(2011-2035年)》 审批机关：山东省人民政府；审批文号：鲁政字[2023]190号		

规划环境影响评价情况	根据《枣庄市国土空间总体规划(2011-2035年)》该地块为教育用地，符合规划要求。
规划及规划环境影响评价符合性分析	/
其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目从事普通小学教育、普通初中教育，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2024 年版)》中的有关规定可知，本项目未列入鼓励类、限制类和淘汰类名录中，属于允许类项目。本项目已经取得了山东省建设项目备案证明(项目代码：2502-370403-04-01-558480，见附件 2)。因此，项目建设符合国家产业政策。 2、选址合理性分析 项目地址位于枣庄市薛城区张山五路东侧，长江路南侧，井冈山南路西侧，巨山五路北侧(地理位置见附图 1)。校区北侧紧邻长江一路，西侧与居民区(正信 世纪新城)相隔一条城市支路，目前东侧、南侧均为闲置空地。 经查询，项目用地不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》(自然资发[2024]273 号)中的“限制类”和“禁止类”项目，也不属于《山东省禁止限制供地项目及建设用地集约利用控制标准》中的“限制类”和“禁止类”范畴。 经查阅《枣庄市国土空间总体规划(2021-2035 年)》可知，项目用地为教育用地(见附图 4)。通过核对“枣庄市薛城区三区三线划定示意图(局部)”(见附图 6)可知，项目拟建地不在永久基本农田及生态保护红线内，且在城镇开发区边界范围内，满足三区三线相关要求。 由以上分析可知，项目周围无自然保护区、重点文物保护单位等敏感因素，同时项目产生的污染物较少，经过相应措施处理后都能达到环境保护的标准，对环境的影响较小，从环保角度考虑，项目选址可行。 3、项目与《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字[2021]16 号)及其更新方案的符合性分析 本项目位于枣庄市薛城区张山五路东侧，长江路南侧，井冈山南路西侧，

巨山五路北侧。结合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字[2021]16号)、《关于印发<枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案(2022年动态更新)>(枣环委字[2023]3号)及《枣庄市生态环境保护委员会关于发布枣庄市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(枣环委字[2024]6号)相关要求,项目位于薛城区常庄街道/临城街道/巨山街道/兴城街道/张范街道一般管控单元(编号ZH37040330001),与环境管控单元准入要求相符性分析情况见表1-1。 表 1-1 与枣政字[2021]16号、枣环委字[2023]3号及枣环委字[2024]6号符合性分析	
枣政字[2021]16号枣环委字[2023]3号文件要求	项目情况
生态保护红线及生态空间保护。全市生态保护红线面积381.62km ² ,占全市国土面积的8.36%,主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护(待枣庄市生态保护红线调整方案批复后,本部分内容以最新发布数据为准);自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末,实现全市80%以上的应治理区域得到有效治理修复保护,湿地保护率达到70%以上。	项目位于枣庄市薛城区张山五路东侧,长江路南侧,井冈山南路西侧,巨山五路北侧,不在生态红线保护区范围内,项目在山东省生态环境管控单元图中的具体位置见附图5。
环境质量底线。全市大气环境质量持续改善,PM _{2.5} 年均浓度为43微克/立方米;全市水环境质量明显改善,(到2025年)地表水达到或好于Ⅲ类水体比例完成省分解任务(暂定目标100%),全面消除地表水劣Ⅴ类水体及城市(区<市>)黑臭水体”,县级及以上城市饮用水水源地水质达标率(去除地质因素超标外)全部达到100%;土壤环境质量总体保持稳定,受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升,全市受污染耕地安全利用率达到93%左右,重点建设用地安全利用得到有效保障,土壤环境风险得到有效管控。	项目所在区域环境质量现状不属于劣质化环境。本项目废气、废水、噪声及固废在采取相应治理措施后,能够做到污染物达标排放并得到有效处置;根据大气污染防治行动相关规定,建设单位严加管理、重点加强环保责任制度,按照环保要求认真落实,确保各项污染物达标排放,因此能满足环境质量逐渐改善的要求;结合环境风险部分描述,项目在做好相应风险保障措施后,环境风险能够控制在安全范围内。因此项目建设符合环境质量底线规定要求。
资源利用上线。强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、能源消耗等达到省下达的总量要求和强度控制目标。强化水资源刚性约束,建立最严格的水资源管理制度,严格实行用水总量、用水强度双控,全市用水总量控制在省下达的总量要求以下,优化配置水资源,有效促进水资源可持续利用;加强各领域节约用水,农田灌溉水有效利用系数逐年提高,万元GDP用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降。坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度,统筹土地利用与经济社会协调发展,严格保护耕地	本项目所需能源为电能,由当地基础设施配套电网供给;项目用水主要为实验用水、绿化喷淋用水、生活用水,用水来自于市政管网供水;项目用地为教育用地(中小学用地),不会突破当地资源利用上线。 项目产生的废气污染物排放量严格执行总量控制指标,项目所在地不属于资源、能源紧缺区域,因此项目建设不会对国土资源和自然资源等造成影响,符合资源利

	和永久基本农田，守住永久基本农田控制线；优化建设用地布局和结构，严格控制建设用地规模，促进土地节约集约利用。优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，扩大新能源和可再生能源开发利用规模；能源消费总量控制在省分解目标值之内，煤炭消费量控制在省分解目标值之内，单位地区生产总值能耗进一步降低。 到 2035 年，全市生态环境分区管控体系得到巩固完善，生态环境质量根本好转，生态系统健康和人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，形成节约资源和保护环境的空间格局，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降。全市 PM_{2.5} 平均浓度为 35 微克/立方米，水环境质量根本改善，水环境生态系统全面恢复，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	用上线的相关要求。
构建生态环境分区管控体系		
	（一）生态分区管控 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，应符合《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及国家、省有关要求。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，生态保护红线要保证生态功能的系统性和完整性。生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。评估调整后的自然保护地应划入生态保护红线，自然保护地发生调整的，生态保护红线相应调整。 一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。对生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度，严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动，确保生态服务保障能力逐渐提高。加强对林地、河流、水库、湿地的保护，维护水土保持、水源涵养等功能，依法划定保护范围，严格控制新增建设用地占用一般生态空间。有序引导生态空间用途之间的相互转变，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。	本项目不在生态红线范围内，严格落实各项污染防控措施。
	（二）大气环境分区管控 全市划分为大气环境优先保护区、重点管控区和一般管控区，实施分级分类管理。 1、将市域范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气质量功能区一类区识别为大气环境优先保护区，占全市国土面积的 5.8%。大气环境优先保护区禁止新建排放大气污染物的工业项目，加强餐饮等服务业燃料烟气及油烟污染防治。 2、将工业园区等大气污染物高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区	本项目不属于高耗能、高排放项目，不属于工业项目，项目严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度，污染物均达标排放，对周围大气环境影响较小。

	域，静风或风速较小的弱扩散区域，人群密集的受体敏感区域，识别为大气环境重点管控区，占全市国土面积的 25.9%。大气环境受体敏感区严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目，产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。大气环境高排放区应根据工业园区(聚集区)主导产业性质和污染排放特征实施重点减排；新(改、扩)建工业项目，生产工艺和大气主要污染物排放要达到国内同行业先进水平；严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。大气环境布局敏感区及弱扩散区应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设，优先实施清洁能源替代。 3、将大气环境优先保护区、重点管控区之外的其他区域纳入大气环境一般管控区，占全市国土面积的 68.3%。大气环境一般管控区应深化重点行业污染治理，鼓励新建企业入驻工业园区(聚集区)，强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。	
	(三) 水环境分区管控 全市水环境分为水环境优先保护区、重点管控区和一般管控区。 1、将县级以上城镇集中式饮用水源地一二级保护区、省级以上湿地公园和重要湿地、省级以上自然保护区按自然边界划定为水环境优先保护区，占全市国土面积的 4.35%。水环境优先保护区按照现行法律法规及管理规定执行，实施严格生态环境准入。 2、水环境重点管控区面积 1409.82km²，占全市国土面积的 30.89%，其中，水环境工业污染重点管控区面积 531.48km²，水环境城镇生活污染重点管控区面积 546.29km²，水环境农业污染重点管控区面积 332.04km²。水环境工业污染重点管控区应禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。实施产能规模和污染物排放总量控制，对造纸、原料药制造、有机化工、煤化工等重点行业，实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换。集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。排污单位水污染物的排放管理严格按照《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》执行。水环境城镇生活污染重点管控区应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设，严控纳管废水达标，完善除磷脱氮工艺。水环境农业污染重点管控区应加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，鼓励使用高效、低毒、低残留农药。推进农药化肥减量，增加有机肥使用量。优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。推广节约用水新技术，发展节水农业。 3、其他区域为一般管控区，占全市国土面积的 64.76%。水环境一般管控区落实普适性环境治理要	本项目不属于高耗能、高排放项目，不属于工业项目，项目废水由市政管网送入枣庄新城供排水有限公司深度处理，不会对周围水环境有明显影响。

	求，加强污染防治，推进城市水循环体系建设，维护良好水环境质量。	
	（四）土壤污染风险分区管控 全市土壤环境分为农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和土壤环境一般管控区。 1、农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域。农用地优先保护区中应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 2、农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，建设用地污染风险重点管控区为省级及以上重金属污染防治重点区域、全市污染地块、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。农用地污染风险重点管控区中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区中污染地块(含疑似污染地块)应严格污染地块开发利用和流转审批。土壤污染重点监管单位和高关注度地块新(改、扩)建项目用地应当符合国家、省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。 3、其余区域为土壤环境一般管控区。土壤环境一般管控区应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。	本项目不属于高耗能、高排放项目，不属于工业项目。项目教学使用的原辅料、排放的污染物中均不涉及重金属等有毒有害物质，学校内地面按相关要求采取了必要的硬化措施，对项目区域土壤影响较小。
	（五）环境管控单元划定 全市共划定 149 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。 1、优先保护单元。共划定 57 个，面积 1602.37km²，占全市国土面积的 35.11%。主要包括生态保护红线、各级自然保护区、风景名胜区、国家级森林公园、湿地公园及重要湿地、饮用水源保护区、国家级生态公益林等重要保护地以及生态功能重要的地区等。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，严格执行各类自然保护地及生态保护红线等有关管理要求。 2、重点管控单元。共划定 57 个，面积 1400.73km²，占全市国土面积的 30.69%。主要包括城镇生活用地集中区域、工业企业所在园区（聚集区）等，以及人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 3、一般管控单元。共划定 35 个，主要涵盖优先保	本项目位于枣庄市薛城区张山五路东侧，长江路南侧，井冈山南路西侧，巨山五路北侧，属于薛城区常庄街道/临城街道/巨山街道/兴城街道/张范街道一般管控单元(编号 ZH37040330001)。项目污染物排放量较少且达标排放，对生态环境影响较小。山东省生态环境管控单元分类见附图 5。

护单元和重点管控单元以外的区域，面积1560.64km ² ，占全市国土面积的34.20%。该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，推动区域生态环境质量持续改善。		
枣庄市环境管控单元准入清单(薛城区常庄街道/临城街道/巨山街道/兴城街道/张范街道一般管控单元(编号 ZH37040330001))		
空间布局约束	1、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。 2、控制工业集聚区发展规模，根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。 3、任何单位和个人不得向雨水收集口、雨水管道排放或者倾倒污水、污物和垃圾等废弃物。 4、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物。 5、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。	本项目位于枣庄市薛城区张山五路东侧，长江路南侧，井冈山南路西侧，巨山五路北侧，项目不属于工业类项目，用地性质为教育用地，符合枣庄市国土空间总体规划(2021-2035年)，符合空间布局约束要求。
污染物排放管控	1、禁止新建并淘汰35蒸吨/小时以下的使用燃煤等高污染燃料的锅炉。 2、严格控制区域内建材等高耗能行业产能规模。 3、新建城镇污水集中处理设施应当同步配套建设除磷脱氮、污泥处置设施，及中水利用设施；已建成的城镇污水集中处理设施应当开展除磷脱氮深度处理和污泥处置。 4、加快实施生活污水处理系统升级改造和污水处理能力提升工程，确保新增收集污水得到有效处理。分类治理农村生活污水，提倡相邻村庄联合建设污水处理设施。 5、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。	项目不属于工业类项目，不新建锅炉。项目废水由市政管网送入枣庄新城供排水有限公司深度处理。产生的各类固废均能得的合理处置，不外排。符合左栏相关要求。
环境风险防控	1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。 2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。 3、生活垃圾的收集、运输、处置设施应当采取防扬散、防渗漏或者其他符合水污染防治要求的措施。 4、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应采取防护措施，防止地下水污染。人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。 5、对拟收回土地使用权的化工、医药等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校等公共设施的上述用地，由土地使用权人负	项目不属于工业类项目，运营期主要开展教学活动，产生的废气主要为食堂油烟，产生的各类固废均能得的合理处置，不涉及左栏1、2、4、5、6内容。

	责开展土壤环境状况调查评估。 6、有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。																			
资源开发效率要求	1、禁燃区内执行高污染燃料禁燃区的管理规定；单位、个体经营户和个人禁止燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，推广使用天然气等清洁能源。 2、实施生活节水改造，禁止生产、销售并限期淘汰不符合节水标准的产品、设备，建立新型节水器具推荐推广目录。 3、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。 4、提高水资源利用效率。加快城镇供水管网改造，降低人均生活用水量。	项目不属于工业类项目，运营期主要开展教学活动，学校使用符合节水标准的产品、设备，提高用水效率，节约用水；食堂使用天然气。 符合左栏相关要求。																		
4、项目《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号)符合性分析 表 1-2 项目与国令第 682 号文符合性一览表 <table> <tr> <th>第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定</th><th>项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；</td><td>项目不属于工业类项目，用地性质为教育用地，运营期主要开展教学活动，根据前述分析，项目类型、规模、布局等符合环境保护法律法规和枣庄市国土空间总体规划(2021-2035 年)。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；</td><td>项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求，不会对周围大气、水质量环境造成影响。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；</td><td>项目采取污染防治措施后，污物排放均达到国家和地方排放标准。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；</td><td>项目为新建项目，不存在原有污染问题。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</td><td>项目基础资料均由建设单位据实提供，本环评文件中根据该资料给出了明确、合理的环境影响评价结论。</td><td>符合</td></tr> </table> 通过上表对照，本项目不存在《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号)第十一条中的情形，不属于不予批准的项目范畴，项目的建设符合相关规定。 5、与《山东省环境保护条例》(2018.11.30 修订)符合性分析 项目与《山东省环境保护条例》(2018.11.30 修订)符合性分析见表 1-3。			第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定	项目情况	是否符合	(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；	项目不属于工业类项目，用地性质为教育用地，运营期主要开展教学活动，根据前述分析，项目类型、规模、布局等符合环境保护法律法规和枣庄市国土空间总体规划(2021-2035 年)。	符合	(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；	项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求，不会对周围大气、水质量环境造成影响。	符合	(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	项目采取污染防治措施后，污物排放均达到国家和地方排放标准。	符合	(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	项目为新建项目，不存在原有污染问题。	符合	(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	项目基础资料均由建设单位据实提供，本环评文件中根据该资料给出了明确、合理的环境影响评价结论。	符合
第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定	项目情况	是否符合																		
(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；	项目不属于工业类项目，用地性质为教育用地，运营期主要开展教学活动，根据前述分析，项目类型、规模、布局等符合环境保护法律法规和枣庄市国土空间总体规划(2021-2035 年)。	符合																		
(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；	项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求，不会对周围大气、水质量环境造成影响。	符合																		
(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	项目采取污染防治措施后，污物排放均达到国家和地方排放标准。	符合																		
(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	项目为新建项目，不存在原有污染问题。	符合																		
(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	项目基础资料均由建设单位据实提供，本环评文件中根据该资料给出了明确、合理的环境影响评价结论。	符合																		

表 1-3 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析

山东省环境保护条例	本项目情况	是否符合
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	不属于左栏提到的行业	符合
第四十四条 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目不属于工业项目，运营期主要开展教学活动。	符合
第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	本项目采用严格合理的污染治理措施，污染物能实现达标排放。危险废物委托有资质单位处置，不外排。重点污染物不超过申请的排放总量控制指标。	符合
第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目目前未开工，严格执行“三同时”制度	符合
第四十七条 排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	本项目按要求制定环境保护管理制度和操作规程，并严格按照要求运行环境保护设施。	符合
第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。	本项目不属于重点排污单位。	符合

6、项目与《市场准入负面清单(2025 年版)》的符合性分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017, 2019 年修订版)可知，本项目属于“P8321 普通小学教育；P8331 普通初中教育”。经查询《市场准入负面清单(2025 年版)》可知：本项目不涉及“一、禁止准入类”；二、许可准入类 (十六)教育 79 未获得许可，不得设立特定教育机构”所列类别内容，不使用《市场准入负面清单(2025 年版)》里“与市场准入相关的禁止性规定 (十三)教育”中所列的禁止措施。

	由此可见，本项目不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》所列类别，符合市场准入负面清单(2025 年版)要求。 7、项目与《枣庄市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的符合性分析 《枣庄市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》第十一章 第二节“夯实教育现代化基础”中提出：“完善基础教育体系。推进学前教育普及普惠发展，建立更为完善的学前教育管理体制、办园体制和投入机制，加快优质普惠学前教育资源扩容。全面提高义务教育质量，加强教师队伍建设，提升教师教学水平，完善义务教育学校校长、教师交流轮岗制度，整合和优化教育资源流动配置渠道，推广集团化办学，打造城乡一体化办学体系。积极推进特色高中建设，大力推进特殊教育内涵发展，提高特殊教育普及水平。支持示范性民办教育发展，规范校外培训机构。加大国家通用语言文字推广力度。” 本项目的建设完善基础教育体系，有助于改善枣庄市薛城区义务教育现状，极大提高了教育水平。因此，符合《枣庄市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》。 8、项目与《枣庄市“十四五”教育事业发展规划》的符合性分析 《枣庄市“十四五”教育事业发展规划》提出：推动义务教育优质均衡发展。以创建义务教育优质均衡县为载体，全力推动建设城乡一体、优质均衡的义务教育，力争到“十四五”末，不低于 30%的区（市）通过义务教育优质均衡县国家认定。建立大班额化解长效机制，“十四五”期间，新建、改扩建学校 70 所；新建学校严格按照教育部关于小学、初中规模不超过 2000 人，九年一贯制学校规模不超过 2500 人的标准执行；小学、初中起始年级班额分别不超过 45 人、50 人。防止大校额反弹并逐步降低班额，有条件的地方探索小班化教学。对教师学历、骨干教师和音体美专任教师数量、生均教学及辅助用房、体育场馆、仪器设备及多媒体教室等教学资源，严格按照优质均衡县标准进行配置。 本项目的建设有利于推动义务教育优质均衡发展，改善办学条件。因此，项目建设符合《枣庄市“十四五”教育事业发展规划》。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来 百年大计，教育为本。为增加优质教育资源，满足人民群众日益增加的教育需求，让学生及家长拥有更多的选择空间，促进教育事业均衡、持续、健康发展，枣庄市薛城区教育和体育局拟在枣庄市薛城区张山五路东侧，长江路南侧，井冈山南路西侧，巨山五路北侧，实施枣庄市第三实验学校建设项目(以下简称“本项目”或“该项目”)。学校建成后为标准化普通小学和中学，办学规模为九年制学校 45 个班，2100 个学位，其中小学 30 个班，1350 个学位；初中 15 个班，750 个学位。拟服务“金沙江路以南、民生路以东、世纪大道以北、长白山路以西”范围内适龄儿童入学就读。 按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，建设项目需要执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理》(2021 年版)要求，本项目环境影响评价行业类别为“五十、社会事业与服务业 110、学校、福利院、养老院(建筑面积 5000 平方米及以上的) 新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校”。经判定，需编制环境影响报告表。为此，枣庄市薛城区教育和体育局委托我公司对该项目进行环境影响评价。我公司在接受委托后对校址周围环境状况进行了实地调查，收集了当地有关环境资料，在工程分析的基础上编制完成了该项目的环境影响报告表，为主管部门审查决策和项目的环境管理提供依据。 2.项目基本情况 本项目拟建于张山五路东侧，长江路南侧，井冈山南路西侧，巨山五路北侧。占地面积 50706.07m²，总建筑面积 43130m²，地上建筑面积 33080m²（包括：小学综合教学楼 15850m²，中学综合教学楼 8850m²，报告厅 1400m²，风雨操场、食堂 4400m²，风雨廊 2500m²，门卫室 80m²），地下建筑面积 10050m²，建筑密度 24.5%，容积率 0.652，绿地率 35%，机动车停车位 170 个，非机动车停车位 700 个。办学规模 45 个班，共容纳学生 2100 人(其中小学 30 个班，1350 个学位；初中 15 个班，750 个学位)。
------	--

3.项目组成

项目主要建设内容见表 2-1。主要经济技术指标一览表见表 2-2。

表 2-1 项目组成一览表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	小学综合教学楼	建筑面积 15850m ² , 1 栋, 4F	新建
	中学综合教学楼	建筑面积 8850m ² , 1 栋, 5F	新建
	报告厅	建筑面积 1400m ² , 1 栋, 2F	新建
	风雨操场、食堂	食堂位于一层, 风雨操场在二层, 共 4400m ²	新建
辅助工程	风雨廊	建筑面积2500m ²	新建
	门卫室	建筑面积80m ² , 2栋, 1F	新建
	报告厅辅房	建筑面积 550 m ²	新建
	地下车库	建筑面积 4000 m ² , 地下机动车停车位 90 个, 含人防车库, 变配电室, 消防泵房及水池等。	新建
	地下架空接送区	建筑面积 5500 m ²	新建
	接送区停车位	接送区停车位 80 个	新建
	非机动车停车位	非机动车停车位 700 个	新建
公用工程	给水工程	市政给水管供给, 年用水量 25741m ³ 。	新建
	排水工程	项目排水采用雨、污分流。雨水经室外雨水管网收集后排至市政道路雨水系统。项目产生的生活污水、食堂废水和实验室废水一起纳入市政污水管网, 汇入枣庄新城供排水有限公司进行深度处理。	新建
	供电工程	由市政供电网所负责提供, 用电量约 186.67 万 kWh/a。	供电系统
	供热工程	项目区由当地供热公司负责集中供热, 不新建热源	市政供热
	燃气供应工程	项目食堂使用天然气, 由当地燃气管网提供。年使用燃气量为 4.4 万 m ³ /a	燃气管网
环保工程	废水处理措施	经隔油池处理后的食堂废水及经酸碱中和处理的实验室废水与经化粪池处理后的生活污水一起排至市政污水管网, 汇入枣庄新城供排水有限公司进行深度处理。校区设置化粪池、中和处理池、隔油池。	新建
	废气处理措施	食堂油烟、天然气燃烧废气通过油烟净化器处理后通过高于屋顶 1.5m 的烟道排出; 地下车库采用机械进/排风的方式进行通风换气; 实验室设置通风橱, 通过通排风系统抽至教学楼顶楼排放。	新建
	噪声	减震、消声、隔声、基础固定等	新建
	固废	生活垃圾、餐饮垃圾、废油脂、实验室一般固废收集后由环卫部门清运。实验室废液、废实验标本、废试剂包装物暂存至危废间, 医疗废物、废药品暂存医疗废物暂存间, 均委托有资质单位进行处理。	新建
	绿化	绿化 17747m ² , 绿化率为 35%	新建

表 2-3 主要经济技术指标一览表

项目		面积(m ²)	备注
用地面积		50706.07	
总建筑面积		43130	
地上建筑面积		33080	
其中	小学综合教学楼	15850	
	中学综合教学楼	8850	
	报告厅	1400	
	风雨操场、食堂	4400	
	风雨廊	2500	
	门卫室	80	
地下建筑面积		10050	
其中	报告厅辅房	550	
	地下车库	4000	含人防车库，变配电室，消防泵房及水池等。
	地下架空接送区	5500	
建筑密度		24.5%	
容积率		0.652	
绿地率		35%	
机动车停车位		170	
其中	地下机动车停车位	90	
	接送区停车位	80	
非机动车停车位		700	

4.主要器材及设备仪器

本项目主要设备为实验室设备和其他办公及辅助设备。

本项目普通中学课程包含实验教学。实验包括初中物理、初中化学、初中生物实验，其中，物理实验主要进行基本的物理现象验证，实验器材主要为三棱镜、酒精灯、电流表等；生物实验室主要是进行中学简单的生物授课，主要进行小动物外形观察及血液观察，植物根、枝、叶形态观察等，实验器材主要为各种玻璃片、显微镜等不涉及外来物种、变异培养等内容；化学实验室主要进行中学简单的化学授课，实验器材主要为各种玻璃容器、表面皿等实验仪器。

校内建设的实验室包括物理实验室、生物实验室、化学实验室。实验室均布置在中学综合教学楼内。实验课程主要器材见表 2-4，其他辅助设备见表 2-5。

表 2-4 实验课程主要器材一览表

序号	科目	课程	器材
1	物理	力学	平抛仪、轨道小车、长木板、停表、弹簧测力计、打点计时器、杠杆、天平、钩码、橡皮条等
2		电学	电池、教学用电学器材
3		光学	操作台、光具座、平面镜、玻璃板、凸透镜、凹透镜、夹子、激光笔、直角三角板、刻度尺、量角器等
4	化学	物质变化	试管、烧杯、蒸发皿、锥形瓶、酒精灯等
5		中和反应	
6		氧化还原反应	
7	生物	组织观察、生物解剖	显微镜、镊子等

表 2-5 辅助设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	油烟净化器	台/套	3	食堂
2	实验室换气系统	台/套	1	初中部
3	教室换气系统	台/套	2	小学部
4	教室换气系统	台/套	2	初中部
5	地下设施排风系统	台/套	2	地下

5.主要原辅料消耗

本项目主要原辅料为实验教学药品试剂的使用，其消耗量见表 2-6。

表 2-6 实验教学主要原辅料消耗表

序号	原料名称	规格	年消耗量	储存量
1	铝片	100g/包	200 g	200 g
2	铝丝	100g/包	200 g	200 g
3	铝箔	50g/包	100 g	100 g
4	锌粒	工业 500g/瓶	500 g	500 g
5	铁粉	试剂 500g/瓶	100 g	100 g
6	铁丝	100 克/包	500 g	500 g
7	紫铜片	100g/包	500 g	500 g
8	铜丝	100g/包	200 g	200 g
9	活性炭	500g/包	2000g	2000g
10	碘	试剂 100g/瓶	200 g	200 g
11	二氧化锰	试剂 500g/瓶	500g	500g
12	三氧化二铁	试剂 500g/瓶	500g	500g
13	氧化铜	工业 500g/瓶	500g	500g
14	氧化钙	试剂 500g/瓶	1000g	1000g
15	氯化钾	试剂 500g/瓶	500g	500g
16	氯化钠	试剂 500g/瓶	1000g	1000g

17	氯化钠	工业 500g/瓶	2000g	2000g
18	氯化钙	试剂 500g/瓶	500g	500g
19	无水氯化钙	工业 500g/瓶	200g	200g
20	氯化镁	试剂 500g/瓶	500g	500g
21	三氯化铁	试剂 500g/瓶	500g	500g
22	氯化铵	工业 500g/瓶	1000g	1000g
23	氯化钡	试剂 500g/瓶	50g	50g
24	硫酸钾	试剂 500g/瓶	500g	500g
25	硫酸铝	试剂 500g/瓶	500g	500g
26	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	试剂 500g/瓶	1000g	1000g
27	无水硫酸铜	试剂 500g/瓶	200g	200g
28	硫酸铵	工业 500g/瓶	500g	500g
29	硫酸铝钾	工业 500 克/瓶	1000g	1000g
30	碳酸钾	试剂 500g/瓶	200g	200g
31	碳酸钠	工业 500g/瓶	2000g	2000g
32	碳酸氢钠	工业 500g/瓶	2000g	2000g
33	大理石	500g/瓶	3000g	3000g
34	碳酸氢铵	工业 500g/瓶	1000g	1000g
35	氢氧化钠	试剂 500g/瓶	200g	200g
36	氢氧化钠	工业 500g/瓶	2000g	2000g
37	氢氧化钾	试剂 500g/瓶	200g	200g
38	氢氧化钡	试剂 500g/瓶	100g	100g
39	氨水	20%	1000 mL	1000 mL
40	氢氧化钙(熟石灰)	250g/瓶	1000g	1000g
41	碱石灰	500g/瓶	1000g	1000g
42	煤油	500ml/瓶	1000 mL	1000 mL
43	酒精	95%，工业	30L	30L
44	汽油	/	500 mL	500 mL
45	乙酸(醋酸)	试剂 500ml/瓶	200 mL	200 mL
46	盐酸	36%	1500ml	1500ml
47	硫酸	98%	500ml	500ml
48	硝酸	68%	500ml	500ml
49	酚酞	指示剂 25g/瓶	10g	10g
50	品红	染料 25g/瓶	10g	10g
51	pH 广泛试纸	1~14	50 本	50 本
52	蓝石蕊试纸	80 张/本	10 本	10 本
53	红石蕊试纸	80 张/本	10 本	10 本
54	定性滤纸	快速，9cm，100 张/盒	10 盒	10 盒
55	定性滤纸	快速，15cm，100 张/盒	2 盒	2 盒

56	碘化钾	试剂 100g/瓶	500g	500g
57	甘油	试剂 500ml/瓶	100mL	100mL
58	柠檬酸钠	试剂 500g/瓶	1000g	1000g
59	蔗糖	试剂 500g/瓶	1000g	1000g
60	可溶性淀粉	试剂 100g/瓶	1000g	1000g
61	琼脂	试剂 100g/瓶	1000g	1000g
62	葡萄糖	试剂 500g/瓶	1000g	1000g
63	无水乙醇	500ml/瓶	5000g	5000g

实验室试剂理化性质：

二氧化锰：是一种无机化合物，化学式为 MnO_2 ，为黑色无定形粉末或黑色斜方晶体，难溶于水、弱酸、弱碱、硝酸、冷硫酸，加热情况下溶于浓盐酸而产生氯气。用于锰盐的制备，也用作氧化剂、除锈剂、催化剂。熔点 535°C 、密度 5.02g/cm^3 。

氯化镁：是一种无机物，化学式 MgCl_2 ，分子量为 95.211，呈无色片状晶体，微溶于丙酮，溶于水、乙醇、甲醇、吡啶。在湿空气中潮解并发烟，在氢气的气流中白热时则升华。熔点 714°C 、沸点 1412°C 、溶于水，密度 2.323g/cm^3 ，急性毒性：LD502800mg/kg（大鼠经口）。

氯化铁：一种共价无机化合物，化学式 FeCl_3 。为黑棕色结晶，也有薄片状，熔点 306°C 、沸点 316°C ，易溶于水并且有强烈的吸水性，能吸收空气里的水分而潮解。 FeCl_3 从水溶液析出时带六个结晶水为 $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ，六水合氯化铁是橘黄色的晶体。氯化铁是一种很重要的铁盐。熔点： 306°C 、密度： 2.8g/cm^3 、沸点： 316°C 、外观：黑棕色结晶性粉末，溶解性：易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。

硫酸铝：一种无机物，化学式为 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ，分子量为 342.15，为白色结晶性粉末，熔点： 770°C 、密度： 2.71g/cm^3 、外观：白色结晶性粉末、溶解性：溶于水、不溶于乙醇。小鼠经口 LC50：6207mg/kg。

硫酸铜：是一种无机化合物，化学式为 CuSO_4 ，无水硫酸铜为白色或灰白色粉末。硫酸铜既是一种肥料，又是一种普遍应用的杀菌剂。易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜。熔点： 560°C 。密度： 3.606g/cm^3 （ 25°C ），蒸气压： 7.3mmHg （ 25°C ），溶解性：溶于水、甲醇。不溶于乙醇。LD50：300mg/kg（大鼠经口）。

硫酸铵：一种无机物，化学式为 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ，无色结晶或白色颗粒，无气味。 280°C 以上分解。水中溶解度： 0°C 时 70.6g， 100°C 时 103.8g。不溶于乙醇和丙酮。

0.1mol/L 水溶液的 pH 为 5.5。相对密度 1.77。折光率 1.521。

碳酸氢钠：分子式为 NaHCO_3 ，是一种无机化合物，呈白色结晶性粉末，无臭，味碱，易溶于水。在潮湿空气或热空气中即缓慢分解，产生二氧化碳，加热至 270°C 完全分解。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳。密度 2.2g/cm^3 ，大鼠经口 LD_{50} ：4220mg/kg；小鼠经口 LD_{50} ：3360mg/kg。

碳酸氢铵：一种白色化合物，化学式为 NH_4HCO_3 ，呈粒状、板状或柱状结晶，有氨臭。碳酸氢铵是一种碳酸盐，所以一定不能和酸一起放置，因为酸会和碳酸氢铵反应生成二氧化碳，使碳酸氢铵变质。熔点 105°C 、密度 1.58g/cm^3 ，常温常压下稳定，避免氧化物强酸接触，有热不稳定性，固体在 58°C 、水溶液在 70°C 则分解。急性毒性：小鼠静脉注射 LC_{50} ：245mg/kg。

氢氧化钡：是一种无机化合物，化学式为 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ，为白色结晶性粉末，可溶于水、乙醇，易溶于稀酸，主要用于制作特种肥皂、杀虫剂，也用于硬水软化、甜菜糖精制、锅炉除垢、玻璃润滑等。密度： 2.18g/cm^3 。

硝酸：纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体，正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味，能与水形成共沸混合物，不定，遇光或热会分解，具有强氧化性腐蚀性。密度 1.42g/cm^3 （质量分数为 69.2%），熔点 -42°C ，沸点 122°C 。

硫酸：纯硫酸一般为无色油状液体，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾，具有腐蚀性和氧化性。密度 1.84g/cm^3 ，熔点 10.371°C ，沸点 337°C 。

盐酸：盐酸为无色至淡黄色清澈液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性，与水、乙醇任意混溶。浓盐酸（质量分数约为 36%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。密度 1.18g/cm^3 ，熔点 -27.32°C （247K，38%溶液），沸点 110°C （383K，20.2%溶液）。

冰醋酸：乙酸，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.6°C （ 62°F ），凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，对金属有强烈腐蚀性，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。熔点 16.6°C 、沸点 117.9°C ，无色透明液体，有刺激性气味。 LD_{50} ：3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）， LC_{50} ：13791mg/m³（小鼠吸入，1h），密度： 1.05g/cm^3 。

氢氧化钠：也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH ，氢

氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。熔点 318.4℃,沸点 1388℃,密度: 2.13g/cm³, 外观: 白色结晶性粉末, 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。

氨水: 主要成分为 NH₃·H₂O, 是氨的水溶液, 无色透明且具有刺激性气味, 氨气易溶于水、乙醇, 易挥发, 具有部分碱的通性, 氨水由氨气通入水中制得。氨水不稳定, 受热易分解而生成氨气和水, 氨气有毒, 对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性, 能使人窒息, 空气中最高容许浓度 30mg/m³, 密度 0.91g/cm³, 熔点 -77.73℃,沸点-33.34℃。

氢氧化钙: 是一种无机化合物, 化学式为 Ca(OH)₂, Mr74.10。俗称熟石灰(slakedlime)或消石灰(hydratelim)。是一种白色六方晶系粉末状晶体。密度 2.243g/cm³。580°失水成 CaO。熔点 580℃(失水, 分解), 沸点 2850℃。大鼠口服 LD50: 7340mg/kg; 小鼠口服 LD50: 7300mg/kg。

无水乙醇: 成分: 乙醇≥98%: 乙醇无色液体, 有酒香, 熔点-114.1℃,沸点 78.3℃, 密度 0.79g/cm³, 相对蒸汽密度(空气)1.59, 饱和蒸汽压(kPa): 5.8(20℃), 燃烧热(kJ/mol): 1365.5, 临界温度: 243.1, 闪点(℃): 13。

酚酞: 一种有机化合物, 分子式为 C₂₀H₁₄O₄, 白色至微黄色晶体粉末状, 几乎不溶于水。其特性是在酸性和中性溶液中为无色, 在碱性溶液中为紫红色。熔点 258-263℃,沸点 557.79℃, 密度 1.386g/cm³。

琼脂: 学名琼胶, 是由海藻中提取的多糖体, 是世界上用途最广泛的海藻胶之一, 主要成分为膳食纤维, 蛋白质。为无色、无固定形状的固体, 溶于热水。在食品工业中应用广泛, 亦常用作细菌培养基, 在食品工业、医药工业、日用化工、生物工程等许多方面有着广泛的应用。

6.学生、教职工人数及工作制度

拟招学生 2100 人(其中小学 30 个班, 1350 个学位; 初中 15 个班, 750 个学位), 教职工 127 人, 年运行日约为 200 天。

7.公用工程

(1) 给水

本项目医务室不开设医疗诊治项目, 主要用于学生运动意外损伤时简单包扎

和简单的身体检查，遇有学生其他疾病和需要应急处理，送往附近医院就诊，因此，无医疗废水产生。

项目用水主要为绿化用水、生活用水、食堂用水、实验用水。所在区域有完善的供水系统，由市政给水管网引入进水管。

① 生活污水

项目拟招生 2100 人，教职工 127 人，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)用水定额相关要求，教学中小学最高用水量在 $20\sim 40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，本次评价按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，年运行 200 天，则生活用水量为 $17816\text{m}^3/\text{a}$ 。

② 食堂餐饮用水

食堂用水量以 $10\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，根据学校建设方提供资料可知，学校食堂用餐的教职工约 100，学生数量约 1100，就餐人员共计 1100 人，年运行 200 天，则食堂用水量为 $2200\text{m}^3/\text{a}$ 。

③ 绿化用水

本项目绿化面积约 17747m^2 ，参考建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)用水定额并考虑到季节性，绿化用水取 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，绿化天数 $150\text{d}/\text{a}$ ，则绿化用水量约为 $5324\text{m}^3/\text{a}$ 。

④ 实验用水

实验室主要为试剂配制以及仪器设备清洗用水。

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)用水定额相关要求，实验楼中小学最高用水量在 $20\sim 40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，本次评价按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，年运行 200 天。本项目初中部一共有 15 个班级，学生 750 人，每个班级人数按 50 人计，每个班级每学年的生物、化学实验次数共计约 10 次，即生物、化学实验次数为 150 次，实验天数为 $200\text{d}/\text{a}$ ，每日的实验室平均使用班级数=生物、化学实验次数/实验天数= $150/200=0.75$ 个，取整按平均每天有 1 个班级在使用实验室，平均每天实验室使用学生数为 50 人，则项目实验清洗用水量为 $2\text{t}/\text{d}(400\text{m}^3/\text{a})$ 。

试剂配制所用纯水外购，根据学校建设方提供资料可知，用水量约 $1\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目总用水量约 $25741\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

项目排水采取雨污分流，屋面雨水经落水管排至市政雨水管网。绿化用水全

被植物吸收或蒸发损耗。

① 生活废水：教学楼生活废水产生量按生活用水量的 80%计，生活废水产生量为 $14252.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

② 餐饮废水：产生量按食堂餐饮用水量的 80%计，则餐饮废水产生量为 $1760\text{m}^3/\text{a}$ 。

③ 实验室废水：

根据学校建设方提供资料，项目实验过程需配制各种酸性、碱性标准溶液，使用的实验器皿需进行三次清洗，分别为初洗、二洗、末洗。试验后 3 次清洗用水为市政自来水。实验后器皿初洗废水因沾染了实验溶液，产生量大约为按危险废液单独收集并交由有危险废物资质单位处置。因为项目实验器皿经过实验后初洗，所以项目实验后器皿二洗、末洗废水不再具有危险性。二洗、末洗废水主要特征表现为 pH 值范围较大，水质基本呈酸性或碱性，有机污染物含量较小，经酸碱中和处理后纳入市政污水管网，进入枣庄新城供排水有限公司深度处理。一般实验清洗废水产生量按清洗水用量的 90%计，则实验室清洗废水产生量为 $360.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡图见图 2-1。

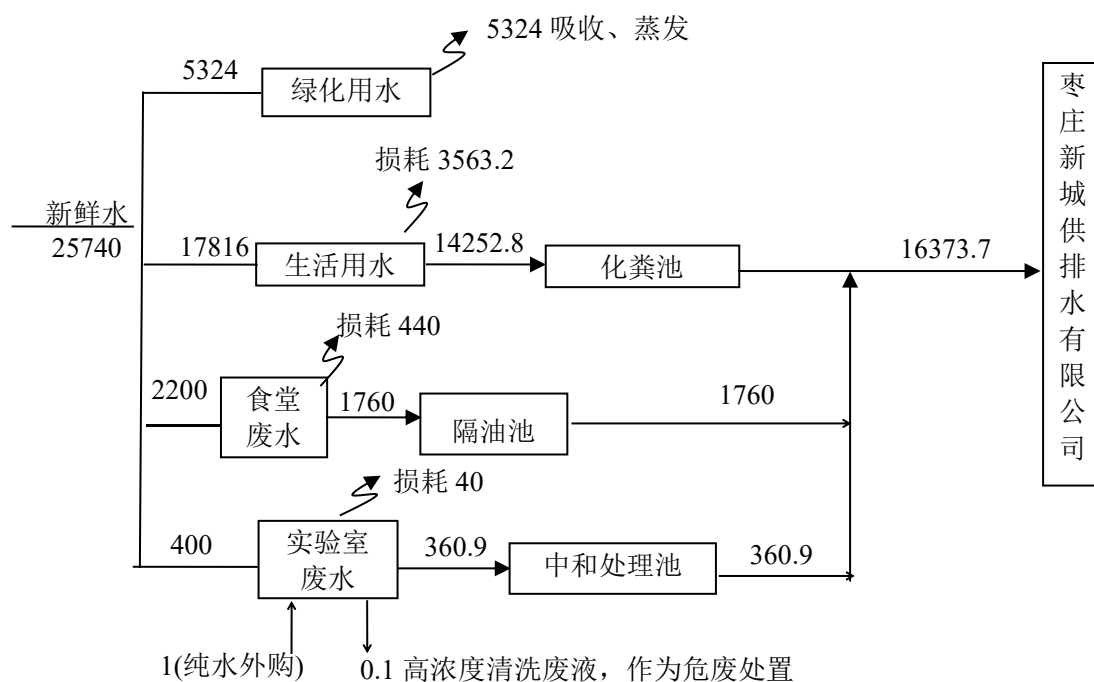


图 2-1 项目水平衡图（单位 m^3/a ）

(3) 供电

项目电源由区域供电管网提供，供电能力、安全和可靠性均能满足本项目的需要。项目建成后，总用电量为 186.67 万 kW · h/a。

8.厂区总平面布置

项目位于张山五路东侧，长江路南侧，井冈山南路西侧，巨山五路北侧。校区形状大体呈长方形，校区长轴为南北走向，校区东西向约 2100m，南北向 240m，占地面积 50706.07m²。南侧为主出入口，西侧中部为小学部出入口(次出入口)，小学部出入口北侧为机动车出入口。校址偏西侧建有食堂与风雨操场，一楼食堂可容纳一千余人同时就餐，二层为风雨操场。西南侧为小学部，4 层。南侧为中学部教学楼，5 层。中北部为操场，西北部为篮球场。项目区域道路布置物流顺畅、布局紧凑合理、节约用地，从教学、节约用地和对外环境影响来看，总平面布置合理。平面布置见附图 2。

工艺流程和产排污环节	一、施工期 项目施工期流程及产污环节见图 2-2。 <pre> graph LR A[施工期] --> B[清理场地] A --> C[土石方] A --> D[基础工程] A --> E[主体工程] A --> F[扫尾] B --> G[扬尘] B --> H[固废] C --> I[扬尘] D --> J[扬尘] D --> K[噪声] E --> L[固废] F --> M[扬尘] F --> N[固废] </pre> 图 2-2 施工期流程及产污环节图 二、运营期 本项目建成后，运营期主要从事教学活动。教学活动涉及污染物排放的实验室主要活动及流程说明如下： 物理：力学、声、电、光、热等定律和原理验证实验。 化学：认识实验仪器；仪器设备的使用和清洗；认识实验药品；pH 值的测定原理；粗盐的提纯；一定物质量浓度溶液的配制；氧化还原反应的性质探究；水的蒸馏；复分解反应的认识；酸碱中和滴定；乙醇在空气中燃烧，乙醇与浓硫酸反应；淀粉，蔗糖等物质水解；中和热的测定等。上述实验需要使用到盐酸、硫酸、硝酸、乙醇、氨水，使用过程会有少量酸雾、氮氧化物等无机废气的挥发。 生物：识别显微镜各部分名称和作用；初步学会规范操作显微镜；尝试使用显微镜观察生物玻片标本；观察动植物细胞的结构；观察草履虫的生命活动；观察水绵；观察植物的蒸腾现象；观察叶片的结构；绿叶在光下制造淀粉等。 项目运营期工艺流程及产污环节见图 2-3。
-------------------	--

	图 2-3 营运期工艺流程及产污环节图 2、产排污环节分析 营运期主要产污环节为： (1) 废气：实验室废气、机动车尾气、食堂油烟废气、天然气燃烧废气。 (2) 废水：生活废水、食堂废水和实验室废水。 (3) 噪声：配电站、泵类、风机等机电设备噪声、社会噪声等。 (4) 固废：生活垃圾、食堂厨余垃圾、废油脂、医疗废物、化粪池底泥及实验室固废(实验废液和化学试剂废包装)等。
与项目有关环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量

项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根据山东省枣庄生态环境监测中心编制的《枣庄市环境质量报告》(2024 年简本)，2024 年薛城区大气自动监测点常规因子监测统计结果见表 3-1。

表 3-1 2024 年薛城区环境空气监测结果统计表

月份	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)	CO(mg/m ³)	O ₃ (ug/m ³)
1 月	10	50	116	77	1.4	88
2 月	9	27	92	66	1.4	111
3 月	9	33	88	47	1.0	144
4 月	11	31	74	37	0.8	171
5 月	10	25	64	30	0.8	208
6 月	8	22	66	26	0.9	225
7 月	6	16	31	22	0.8	176
8 月	8	19	38	22	0.8	176
9 月	8	20	41	21	0.7	171
10 月	5	30	69	40	0.6	158
11 月	5	35	67	37	0.7	105
12 月	8	48	109	65	1.0	76
年均值	8	30	71	41	1.1	182
年平均标准值	60	40	70	35	4(日均值)	160(8h 均值)

监测结果表明，2024 年薛城区环境空气中 SO₂、NO₂、CO 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值的污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃，因此项目所在区域属于不达标区。PM_{2.5}、PM₁₀ 超标主要是因为一是枣庄市的能源消耗仍然以煤炭为主，煤炭消耗量大，清洁能源比例较低，煤炭是枣庄市主要的工业和民用燃料。二是与区域内建筑扬尘、汽车尾气、北方气候干燥易起扬尘，及区域内工业污染源密集排放有关。

为进一步改善当地环境质量，枣庄市政府制定了《枣庄市环境空气质量限期达标规划》(2025-2035 年)，根据该规划，当地将加快产业结构调整，加大淘汰落后产能，优化产业结构，开展传统产业集群升级改造，优化含 VOCs 原辅材料和

产品结构。深化能源结构调整，推进能源消费清洁化。严格合理控制煤炭消费总量，积极开展燃煤锅炉关停整合，巩固清洁取暖建设成效，加大清洁能源发展。推动运输结构调整，优化运输布局。优化交通运输结构，加快运输路网建设，优化车辆结构，实施非道路移动机械清洁化行动，加强油品监管。强化面源治理，推进污染治理差异化。加强面源挥发性有机物防治，严禁露天焚烧，强化餐饮油烟治理推进矿山综合治理。强化城市扬尘污染治理，推进城市绿化建设。健全扬尘管理机制，控制施工扬尘污染，加强堆场料场管理、道路扬尘治理，加大裸地治理力度。加强重污染应对，推动大气污染防治科学化。开展重污染天气应对，落实秋冬季攻坚行动，实施夏秋季臭氧污染管控。强化基础保障能力，提升环境治理水平。增强科技支撑能力，加强环境监测技术能力，加强环境信息化能力。

2、地表水环境质量现状

该项目所在区域属于薛城小沙河流域，监测断面为薛城小沙河彭口闸断面。山东省枣庄生态环境监测中心出具的《枣庄市环境质量报告(2024 年简本)》薛城小沙河彭口闸断面监测结果见表 3-2。

表 3-2 薛城小沙河彭口闸断面地表水质量例行监测数据一览表 单位：mg/L

监测项目	pH(无量纲)	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	总氮	铜
年均值	7~8	5.3	19	0.45	0.091	4.64	0.0011
标 准	6-9	≤6	≤20	≤1	≤0.2	≤1	≤1.0
监测项目	锌	镉	BOD ₅	砷	硒	汞	铅
年均值	0.025	0.00005	2.1	0.0011	0.0002	0.00002	0.001
标 准	≤1.0	≤0.005	≤4	≤0.05	≤0.01	≤0.0001	≤0.05
监测项目	氟化物	六价铬	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物
年均值	0.56	0.002	0.002	0.0002	0.005	0.02	0.005
标 准	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2

监测结果表明，2024 年薛城小沙河彭口闸断面监测的各项水质指标中总氮年均值不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，检测的其他水质指标年均值均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

枣庄市为进一步改善河流域水环境质量，保障断面水质稳定达标，采取了一系列区域削减的措施：枣庄市出台了《枣庄市水污染防治工作方案》，通过工业企业污水集中治理、重点行业企业清洁化改造、提高工业企业污染治理水平，增加城市污水处理厂及管网配套工程建设、全力推进生态湿地建设、加快城镇污水

处理设施建设、加强城镇生活污染防治，控制农业面源污染、合理调整农村产业结构、加强农村生产生活污染防治，全面实行综合治理措施，地表水环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。

3、地下水环境质量现状

根据《枣庄市环境质量报告(2024 年简本)》，2024 年对薛城金河水源地地下水例行监测结果见表 3-3。

表 3-3 2024 年金河水源地水质监测结果一览表(年均值) 单位：mg/L (pH 除外)

序号	监测项目	监测结果	III 类标准	序号	监测项目	监测结果	III 类标准
1	pH(无量纲)	7.1	6.5-8.5	12	铁	0.0235	≤0.3
2	总硬度	436	≤450	13	锰	0.0080	≤0.1
3	硫酸盐	178	≤250	14	铜	0.0025	≤1.0
4	氯化物	94.4	≤250	15	锌	0.0038	≤1.0
5	耗氧量	0.4	≤3.0	16	硒	0.0001	≤0.01
6	氨氮	0.01	≤0.50	17	砷	0.00033	≤0.01
7	氟化物	0.198	≤1.0	18	汞	0.00005	≤0.001
8	硫化物	0.002	≤0.02	19	铅	0.00080	≤0.01
9	挥发性酚类	0.0002	≤0.002	20	铬(六价)	0.001L	≤0.05
10	硝酸盐	16	≤20.0	21	总大肠菌群(MPN/100mL)	1	≤3
11	亚硝酸盐	0.001	≤1.0	/	/	/	/

地下水监测结果表明，2024 年金河水源地地下水水质年均值指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

4、声环境质量现状

根据《枣庄市环境质量报告(2024 年简本)》可知，薛城区区域环境噪声昼间年平均值为 53.7 分贝，昼间年平均等效声级为“较好”等级，无网格昼间等效声级超过 60 分贝。薛城区道路交通噪声昼间平均等效声级 58.4 分贝，等效声级为“好”等级，昼间无路段超过 72 分贝。2024 年枣庄市(除滕州市外)功能区声环境质量按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定进行评价，对薛城区各功能区 12 个噪声点位进行了噪声监测，除 2 类功能区一个点位昼间噪声超标外，其余各功能区昼、夜间等效声级均达标。

根据《枣庄市声环境功能区划分方案》(枣政办字〔2025〕5 号)可知，本项目位于 1 类声功能区，该区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准。

由于项目场界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不需要进行声环境质量现状监测。

5、生态环境

项目区内无珍稀动植物和文物保护区，无重大环境制约因素。

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标，不需进行生态现状调查。

6、地下水和土壤环境

项目校址外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无需进行地下水环境质量现状监测。

项目建成后，地面大部分需要硬化，建设过程总严格落实基础防渗措施，地面不存在断层、土壤裸露等情况。

项目产生的废气主要为食堂油烟、实验室废气、汽车尾气，不涉及容易在土壤中累计的重金属等污染物，因此不存在大气沉降对项目所在区域的土壤环境造成影响。

项目固废的产生、暂存等环节均采取防渗措施，通过采取上述措施后，拟建项目营运后对地下水和土壤的影响较小。

综上所述，项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

7、辐射环境

项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

1、大气环境

项目场界外 500m 范围内大气环境敏感保护目标见表 3-4，周边环境情况见附图 3。

表 3-4 大气环境保护目标一览表

环境保护目标信息			相对方位	相对校址距离/m	环境功能区
名称	经度	纬度			
正信·世纪新城(在建)	117° 19′ 26.40″	34° 46′ 51.60″	W	55	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区
巨山文苑	117° 19′ 19.20″	34° 47′ 24.00″	NNW	260	
鸿鑫聚景	117° 19′ 26.40″	34° 47′ 24.00″	NW	300	

2、地表水环境

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、

	风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。 3、地下水环境 项目场界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、声环境 项目场界外 50m 范围内无声环境保护目标。 5、生态环境 项目用地范围内无生态环境保护目标。																																			
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准 项目运营过程中排放的废气污染物主要为食堂油烟、天然气燃烧废气、实验室废气等。 食堂厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)中“中型规模”标准；无组织排放实验室废气酸雾、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界排放监控浓度限值。 废气具体排放标准限值见表 3-5。 表 3-5(1) 食堂油烟排放限值一览表 <table><tr><th>规模</th><th>小型</th><th>中型</th><th>大型</th></tr><tr><td>基准灶头数</td><td>≥1, <3</td><td>≥3, <6</td><td>≥6</td></tr><tr><td>对应灶头总功率（108J/h）</td><td>1.67,<5.00</td><td>≥5.00,<10</td><td>≥10</td></tr><tr><td>对应排气罩灶面总投影面积(m)</td><td>≥1.1,<3.3</td><td>≥3.3,<6.6</td><td>≥6.6</td></tr><tr><td>最高允许排放浓度(mg/m³)</td><td>1.5</td><td>1.2</td><td>1.0</td></tr><tr><td>净化设施最低去除效率(%)</td><td>85</td><td>90</td><td>90</td></tr></table> 表 3-5(2) 项目无组织排放限值一览表 <table><tr><th>污染物</th><th>厂界监控点浓度限值</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>氯化氢</td><td>0.20mg/m³</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2</td></tr><tr><td>硫酸雾</td><td>1.2mg/m³</td></tr><tr><td>氨</td><td>1.5mg/m³</td><td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1</td></tr></table> 2、废水排放标准	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)	≥1.1,<3.3	≥3.3,<6.6	≥6.6	最高允许排放浓度(mg/m³)	1.5	1.2	1.0	净化设施最低去除效率(%)	85	90	90	污染物	厂界监控点浓度限值	执行标准	氯化氢	0.20mg/m³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	硫酸雾	1.2mg/m³	氨	1.5mg/m³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1
	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)	≥1.1,<3.3	≥3.3,<6.6	≥6.6																																
最高允许排放浓度(mg/m³)	1.5	1.2	1.0																																	
净化设施最低去除效率(%)	85	90	90																																	
污染物	厂界监控点浓度限值	执行标准																																		
氯化氢	0.20mg/m³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2																																		
硫酸雾	1.2mg/m³																																			
氨	1.5mg/m³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1																																		

经隔油池处理后的食堂废水及经酸碱中和处理的实验室废水与经化粪池处理后的生活污水一起排至市政污水管网，汇入枣庄新城供排水有限公司进行深度处理。

项目废水通过污水管网排入枣庄新城供排水有限公司深度处理，废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A等级标准及以及枣庄新城供排水有限公司接管要求，标准值见表3-6。枣庄新城供排水有限公司尾水排放标准见表3-7。

表 3-6 本项目废水排放标准值一览表

污染物名称	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)A 等级标准	枣庄新城供排水有 限公司接管标准	最终执行标准
pH	6.5~9.5(无量纲)	6~9(无量纲)	6~9(无量纲)
COD	500	400	400
SS	400	220	220
BOD ₅	350	200	200
NH ₃ -N	45	/	/
TP	8	2	2
TN	70	30	30

表 3-7 枣庄新城供排水有限公司尾水排放标准值一览表

序号	项目	设计出水水质
1	pH	6~9
2	SS	≤10 mg/L
3	COD _{cr}	≤50mg/L
4	BOD ₅	≤10 mg/L
5	氨氮	≤5(8)mg/L
6	TP	≤0.5 mg/L
7	TN	≤15 mg/L

3、噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；

根据《枣庄市声环境功能区划分方案》(枣政办字〔2025〕5号)可知，本项目位于1类声功能区，北侧临近城市主干道路长江路，项目北场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类标准，其他场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)1类标准。具体标准值见表3-8。

表 3-8 项目场界噪声标准限值一览表

时段	标准限值 dB(A)
----	------------

		昼间	夜间
	施工期	70	55
	东、西、南场界运营期(1类)	55	45
	北场界运营期(4类)	70	55
总量控制指标	4、固体废物 一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。		
	根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》(鲁环发〔2019〕132号)规定，新建排放SO₂、NO_x、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要大气污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。 本项产生各类废水经预处理后一起排至市政污水管网，汇入枣庄新城供排水有限公司进行深度处理后，最终排入薛城小沙河，占用枣庄新城供排水有限公司总量控制指标，无需额外申请水污染物排放总量。 项目不需要申请废气污染物排放总量。		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期环境影响主要为施工废气、废水、噪声、固废、水土流失对周围环境的影响。其中施工废气主要为施工扬尘、各种燃油动力机械及运输车辆排放的废气、装修废气等；施工废水主要为自施工废水、施工人员生活污水等；施工固体废物主要为施工过程产生的各类建筑垃圾、施工弃方、施工人员生活垃圾。施工期环境保护措施分析如下： 1、大气环境保护措施 (1) 为保护好该区域的空气环境质量，降低施工区域对周围环境的扬尘影响，施工工地应全面加强扬尘控制管理，按照《山东省扬尘污染综合整治方案》(鲁环发[2019]112 号)、《枣庄市扬尘污染防治管理办法》《枣庄市建筑工地扬尘治理工作导则》的有关要求，采取以下防尘措施： ① 建设工程施工现场要严格落实“所有裸露渣土一律覆盖、所有运输道路一律硬化、所有不达标工地一律停工、所有达不到整改要求的一律问责”的四个一律要求，以及“施工工地 100%围挡、散装物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场路面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”六个百分之百要求。 ② 施工工地周围设置连续、密闭围挡，靠近道路一侧设置高度 2.5m 以上的围挡，设置符合要求的密目防尘网或防尘布。 ③ 按规定设置洗车平台，硬化车行道路，对场地内产生的弃土、挖方作业场等定期洒水抑尘，车辆清洗冲洗及运输车辆采用密闭车斗等措施，做好扬尘污染防治工作。 ④ 开工前必须做到扬尘治理方案到位，并在施工现场明显位置设置扬尘治理公示牌，公开参建各方扬尘治理负责人姓名、举报电话等内容。 ⑤ 施工场地应定时洒水降尘，对场地内运输通道及时清扫，交通道路定期洒水和清扫，运输车辆进入施工场地应低速行驶。 ⑥ 非雨天气，施工现场和路面定期洒水，早晚各一次，于大风和干燥天气适当增加，遇到四级或四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业覆以防尘网。 (2) 运输车辆扬尘防护措施： 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所影响的范围
-----------	--

在 100m 以内。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。同时，运输车辆。装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运输过程中做到不洒落尘土，并按照规定路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，以降低扬尘对周围环境的影响；运输车辆应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。采取上述防护措施后，扬尘量可减少 70%以上，降低项目施工扬尘对区域环境空气的影响。

(3) 装修废气防护措施

项目装修期间可能使用有机胶黏剂、化学涂料等有机物，这些有机物大多会产生挥发性有机化合物。项目建设时可通过选择对环境污染小、有益于人体健康的建筑材料产品；室内装修材料采用符合国家现行有关标准规定的绿色环保型装修材料，并加强室内通风，可有效防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染。装修阶段的有机废气排放周期短，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使用。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以项目运营后也要注意室内空气的流畅。

(4) 机动车尾气排放防护措施

施工单位必须使用污染物排放符合国家标准非道路移动机械，加强设备维护保养，严格按照《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》(省政府令第 327 号)及《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》(鲁环发[2022]1 号)的有关规定，执行环保喷码及排放等要求，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

2、地表水污染防治措施

(1) 生活污水

本工程施工期间不设置施工营地，施工人员均为附近村民，项目区建设临时厕所，定期由环卫部门清运。由于项目施工期短，施工期生活污水产生量少，采取以上措施后，施工期产生的废水对环境影响小。

(2) 施工废水

① 石料冲洗废水：其悬浮物含量大，依托沉淀池沉淀后，部分澄清后的废水可用于建筑工地洒水防尘，或回用于泥砂搅拌用水。人工运输水泥砂浆时，应避

免泄漏，泄漏的水泥砂浆应及时清理。

② 混凝土养护废水：封闭混凝土中水分不在蒸发外逸，水泥依靠凝土中水分完成水化作用，因水量较小，故废水排放量小，可以不需专门处理。

③ 机械和车辆冲洗废水：主要为含油废水，要求设立专门清洗点对施工机械和车辆进行清洗和保养，含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集或建小型隔油池进行处理，以防止油污染。

(3) 地面冲刷污水

施工过程中应在围挡四周设导排水沟，及时硬化道路，依托沉淀池沉淀后用于路面洒水抑尘等；同时，应做好建筑材料和建筑废料的管理，各类施工材料应有防雨遮雨设施、及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面、填区以及施工材料和工程废料的冲刷，从根本上减少水土流失量，对环境不会带来明显影响。

3、施工期噪声影响防护措施

施工期采取有效措施，认真做好以下工作以减少噪声的不利影响，确保施工场界噪声达标。

(1) 合理安排施工时间，禁止高噪声设备夜间和午休时段施工；

(2) 尽量选用低噪声机械和设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大；

(3) 不得使用噪声源强达 112dB(A)冲击式打桩机。

(4) 必要时建立临时隔声屏障，固定施工设备安装于室内，如简易屋内、棚内等。通过采取以上措施，并且项目夜间不施工，施工噪声会对周边环境影响较小。

4、施工期固体废弃物防护措施

施工期间的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。应采取的固体废弃物污染防治措施如下：

(1) 建筑垃圾中的砂土应最大限度用于回填，其它建筑垃圾必须集中堆放、及时清运，交由环卫部门处理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染；

(2) 施工期间施工人员饮食采取配餐制，生活垃圾应定点收集，交由环卫部门处理，不得任意堆放和丢弃；

(3) 建筑材料运输时应限时限量、封闭式运输，防止沿途洒落；

(4) 与施工单位签订安全环境协议,要求其对施工人员进行环境污染预防知识教育,产生的生活垃圾及建筑垃圾必须按指定地点堆放。

5、施工期对生态环境的防护措施

项目施工期间,应搞好项目的生态保护和建设,尽量缩短施工工期,在施工中,要合理安排施工计划、施工程序,协调好各个施工步骤,雨季中尽量减少地面坡度,减少开挖面,并争取土料随挖、随运、减少堆土裸土的暴露时间,以避免受降雨的直接冲刷,在暴雨期,还应采取应急措施,尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡,防止冲刷和崩塌。

项目施工期间应尽量减少对原有地貌的改造和破坏,但是仍有部分植被会消失。建成后通过充分利用当地生长的乡土植物对其进行改造,可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

施工过程中的土方开挖应注意挖填方平衡,减少土方的外排外运,残余土方不得随意弃置,必须送有关部门指定的地点填埋或堆放,并采取前述各项有效措施尽最大可能减缓施工期对生态环境的不良影响。

综上所述,在学校的开发建设过程中,只要对本项目产生的粉尘、废水、固体废弃物、噪声等落实上述环保措施,严格执行“三同时”制度,加强日常监督管理,并使各项污染物在处理后达标排放,则在正常情况下,本项目对周围环境的影响较小。

运营期环境影响和保护措施	1.废气 1.1 源强核算 本项目主要的废气污染源有实验室废气、机动车尾气、食堂油烟和天然气燃烧废气等。 (1) 实验室废气 本项目实验室分为生物实验室、化学实验室以及物理实验室，物理实验室只开展物理性实验，不产生废气。生物实验室主要进行生物认识实验、细胞装片观察实验，生物实验过程无废气产生。 实验废气主要源于化学试剂和样品的挥发物、分析过程中间产物、泄露和排空的标准气和载气等。本项目主要进行简单的初中化学认知实验，实验试剂均为市场售普通试剂级。废气成分主要是化学滴定过程产生的酸性和碱性气体的产生。化学实验室的使用次数较少，且不涉及有机化学实验，不存在有机污染和有机毒物。化学实验室与生物实验室、药品储藏室、准备室采用机械排风通风方式，各教室排风系统及通风橱排风系统均单独设置。 由以上分析可知，由于实验过程为间歇性过程，所使用的试剂都是稀释后的低浓度实验试剂，且使用量少，且仅在在进行实验时开启抽气系统，产生的实验室废气实验室废气通过通风橱收集经管道引至教学楼顶楼排放，实验过程中打开门窗，保持空气流通，加强通风扩散。本报告仅对实验废气进行定性分析。 (2) 食堂油烟 厨房在烹饪过程中会产生油烟，油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气，其废气中的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。 本项目设置食堂，厨房预计设置 3 个基准灶头，采用天然气为燃料。根据《中国居民膳食指南》建议每人每日食用油摄入量不超过 25g，学校食堂主要提供师生一顿中餐，本评价按 10g/(人·d)计，就餐人员共计 1100 人，工作时间按 200d/a(6h/d)，则食用油量为 11kg/d、2.2t/a。炒菜时油烟挥发一般约为用油量的 2%~4%，学校食堂以大锅菜为主，油烟挥发占比相对较低，挥发系数取 3%，则食堂油烟产生量约 0.055kg/h、0.066t/a。 厨房油烟净化器设计排风量为 5000m³/h。厨房油烟经油烟综合处理装置净化
--------------	--

后，项目的油烟净化装置的除油效率应在 90%以上。本项目厨房烹饪油烟产排情况见下表。

表 4-1 食堂厨房烹饪油烟产排情况一览表

场所	废气量	项目	油烟
食堂厨房	6000m ³ /h	产生浓度 (mg/m ³)	11.00
		产生速率 (kg/h)	0.055
		产生量 (t/a)	0.066
		排放浓度 (mg/m ³)	1.10
		排放速率 (kg/h)	0.006
		排放量 (t/a)	0.007

餐饮油烟经油烟净化装置收集处理后，由专用烟道引至屋顶排放(油烟排气筒应高于排气筒所在或所附建筑物顶 1.5m)。

根据上表可知，本项目食堂油烟经油烟净化器进行处理后，能满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)中“中型规模”标准要求。

(3) 食堂天然气燃烧废气

项目生活用燃气使用管道天然气，项目用餐人数以 1100 计，预计用气量 0.2m³/人·d 计，年运行时间 200 天，则用气量为 44000m³/a。

参照《环境统计手册》中天然气燃烧污染物排放系数为：烟气产生量 136259m³/万 m³、SO₂产生量 6.3kg/万 m³、NO_x产生量 18.43kg/万 m³。颗粒物产生量参照北京市环境保护科学研究院编制的《北京市大气污染控制对策研究》中确定的排放因子，按照 1.0kg/万 m³-原料计算。

因此，本项目食堂天然气燃烧废气产生量为 599539.6m³/a，SO₂、NO_x、颗粒物产生量分别 27.720kg/a、81.092kg/a、4.4kg/a，主要以无组织形式排放。

(4) 机动车尾气

本建设项目设有地下停车位。机动车进出停车库时将排放一定量的 CO、NO_x，车库利用机械排风、排烟系统进行强制通风，每小时换气至少 6 次，地下车库设置多个排风出口，通风口设置在车库周边靠近绿化带处，通过高效通风换气，减少车辆尾气对周围环境的影响。类比同类项目，地下车库车辆尾气排放量较小，浓度也较低，环评建议：通过在项目周边种植香樟等对污染气体吸附能力较强的乔木，以减小地下车库尾气对大气环境的影响。

另外，项目地上停车场设有 700 个非机动车车位，主要停放学生自行车为主，

偶尔有家长接送学生摩托车停放，摩托车启动时间较短，且排量低，因此废气产生量小，露天空旷条件很容易扩散，不会造成局部空气污染。

由以上分析可知，项目的汽车尾气排放较少，污染物产生量甚微，对周围大气环境影响较小。

1.2 大气污染物产生及排放情况

项目废气产生排放情况见表 4-1。

表 4-1 项目废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物种类	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
实验室	酸雾等	少量	少量	少量	机械排放,通风橱排放	少量	少量	少量
食堂 (DA001)	食堂油烟	0.066	0.055	11.00	油烟净化器处理效率为 90%	0.007	0.006	1.10
食堂	SO ₂	0.028	0.023	/	/	0.028	0.023	/
	NO _x	0.081	0.068	/		0.081	0.068	/
	颗粒物	0.004	0.004	/		0.004	0.004	/

学校有组织排放口参数见表 4-2。

表 4-2 排气筒参数表（点源）

排放口基本参数	编号	排放口类型	地理坐标	高度	出口内径	烟气温度	污染物
	DA001	一般排放口	117 度 19 分 33.600 秒, 34 度 46 分 58.800 秒	15 m	0.4m	25℃	食堂油烟
执行标准	《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)中“中型规模”标准要求。						

表 4-3 污染源参数表（面源）

面源名称	面源起始点(度)	海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北 夹角(度)	面源初始排 放高度(m)
食堂厨房	117 度 19 分 33.600 秒, 34 度 46 分 58.800 秒	/	10	5	0	6
实验室	117 度 19 分 37.20 秒, 34 度 46 分 55.20 秒	/	20	10	0	10
执行标准	场界无组织污染物浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 排放限值。《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准厂界排放限值。					

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，项目废气排放对周边环境的影响可接受。

1.3 排放口基本情况及监测要求

项目废气排放口基本情况及监测要求见表 4-4。

表 4-4 废气排放口基本情况及监测要求

排放口基本情况					排放标准		监测要求		
编号及名称	高度 m	内径 m	温度 ℃	类型	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	监测点位	监测因子	监测频次
DA001	15	0.5	25	一般排放口	1.2	/	DA001	食堂油烟	1 次/年
无组织	/	/	/	/	1.0	/	场界	硫酸雾、HCl、氨	1 次/年

1.4 大气污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。

(1) 项目有组织废气排放量核算

项目有组织废气排放量核算见表 4-5。

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	油烟	1.10	0.006	0.007
有组织排放总计		油烟			0.007

(2) 项目无组织废气排放量核算

项目无组织废气排放量核算见表 4-6。

表 4-6 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)	
				标准名称	浓度限 (mg/m³)		
1	食堂厨房	颗粒物	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996);《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.0	0.004	
2		SO ₂			0.40	0.028	
3		NOx			0.12	0.081	
4	实验室	硫酸雾	机械排放,通风橱排放		1.2	微量	
5		HCl			0.20	微量	
6		氨			1.5	微量	
无组织排放总计					颗粒物	0.004	
					SO ₂	0.028	
					NOx	0.081	

(3) 项目大气污染物排放量核算

大气污染物年排放量核算见表 4-7。

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.004
2	SO ₂	0.028
3	NO _x	0.081
4	油烟	0.007

1.6 非正常工况

项目非正常排放指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

若油烟净化器出现故障，油烟去除效率将大大降低，取最不利情况进行估算，即处理设施全部出现故障，均达到饱和失效，废气未经处理直接排放，处理效率按照 0%(完全失效)计。

表 4-8 非正常工况下项目废气排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
1	DA001	处理设备失效	油烟	11.00	0.055	60min	1	立即停车检修

由以上分析可知，非正常工况下，本项目厨房油烟不经过处理，油烟排放浓度超过《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)中“中型规模”标准要求。故发生故障时须对油烟净化器进行维修、维护，以确保油烟达标排放。综上分析，为尽量避免非正常排放发生。学校应做好油烟净化器的管理、维修工作，选用质量好的设备；由专人对油烟净化器进行管理，检查，如出现异常，及时维修处理。

2.地表水环境影响分析

2.1 源强核算及环境影响分析

项目运营期产生的废水主要包括生活污水、食堂废水、实验室废水。绿化用水直接植被吸收和自然挥发，不产生污水。

(1) 生活污水和食堂废水

教学楼生活废水和餐饮废水均按用水量的 80%计，则生活废水产生量为 14252.8m³/a，餐饮废水产生量为 1760m³/a。这类废水主要水污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。本项目拟在地块内教学区和生活区共设 5 组化粪池

池,化粪池的容积均为 80m³,可以满足生活污水在化粪池中的停留时间不小于 12h 的要求;隔油池满足《饮食业环境保护技术规范》中“含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5 小时”的要求。

(2) 实验室废水

根据项目“7.公用工程 给排水”内容分析可知,实验室一般清洗废水产生量为 360.9m³/a。实验室废水为酸性或碱性废水,需要预先进行中和处理,拟在设置中和池。中和池处理工艺:首先测试废水 pH,确定废水为酸性或碱性,然后视情况添加适量盐酸或氢氧化钠进行中和。

经隔油池处理后的食堂废水及经中和处理的实验室废水与经化粪池处理的生活污水一起排至市政污水管网,接入枣庄新城供排水有限公司深度处理。

根据《给水排水常用资料手册(第二版)》,典型生活污水水质 COD: 250mg/L、BOD₅: 110mg/L、SS: 100mg/L、氨氮: 20mg/L,动植物油: 50mg/L;根据《污水处理厂工艺设计手册(第二版)》(化学工业出版社·2011 年)中常见水质分析汇总表,实验综合废水水质实例范围为:COD: 100~294mg/L、BOD₅: 33~100mg/L、氨氮: 3~27mg/L,本项目按保守取:COD: 290mg/L、BOD₅: 100mg/L、氨氮: 27mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》中化粪池对各污染物去除率,COD 去除率约为 40%~50%,SS 去除率约为 60%~70%,动植物油 80%~90%,TP 不大于 20%。本项目污染物去除率取:COD: 40%、BOD₅: 20%、SS: 60%,氨氮: 5%,动植物油 80%。

项目废水产排情况见表 4-9。

表 4-9 项目废水产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	采取措施	排放量(t/a)
生活污水和食堂废水 (16012.8m ³ /a)	COD	250	4.003	经隔油池处理后的食堂废水及经中和处理的实验室废水与经化粪池处理的生活污水一起排至市政污水管网,接入枣庄新城供排水有限公司深度处理。	2.402
	BOD ₅	110	1.761		1.409
	SS	100	1.601		0.641
	NH ₃ -H	20	0.320		0.304
	动植物油	50	0.801		0.160
实验室废水 (360.9m ³ /a)	COD	290	0.105		0.105
	BOD ₅	100	0.036		0.036
	氨氮	27	0.010		0.010

项目运营后,全校区废水排放量为 16373.7m³/a, COD 排放量为 2.507t/a(纳管

量),氨氮排放量为 0.314t/a(纳管量),废水经枣庄新城供排水有限公司深度处理后,最终排入薛城小沙河的 COD 排放量为 0.819t/a(控制量),氨氮排放量为 0.082t/a(控制量)。

2.2 废水污染防治措施可行性分析

酸碱中和: 使酸性废水中的 H^+ 与外加 OH^- , 或使碱性废水中的 OH^- 与外加的 H^+ 相互作用, 生成弱解离的水分子, 同时生成可溶解或难溶解的其他盐类, 从而消除它们的有害作用, 反应服从当量定律。采用此法可以处理酸性废水和碱性废水, 可以调节酸性或碱性废水的 pH 值。

化粪池: 是由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化, 再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化, 这样经过三次净化后就已全部化尽为水, 方可流入一体化污水处理设施。新鲜粪便由进粪口进入第一池, 池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层, 上层为糊状粪皮, 下层为块状或颗状粪渣, 中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多, 中层含虫卵最少, 初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池, 而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解, 虫卵继续下沉, 病原体逐渐死亡, 粪液得到进一步无害化, 产生的粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟, 其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

项目治理工艺均属可行技术, 即废水污染防治措施合理可行。

2.3 废水依托枣庄新城供排水有限公司处理可行性分析

(1) 枣庄新城供排水有限公司简介

枣庄新城供排水有限公司坐落于新城光明大道以南、峨眉山路西侧、祁连山路东侧, 服务区域为枣庄市新城及高新区东区, 设计规模为日处理污水 2 万 m^3/d , 设计进水浓度 $COD \leq 400mg/L$, 主要工艺采用 OCO 生化池+消毒, 该工艺具备除磷脱氮功能。枣庄新城供排水有限公司目前运行稳定, 污水经厌氧—缺氧—好氧—沉淀—消毒后, 出水水质要求满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准。

(2) 水量接管可行

枣庄新城供排水有限公司设计日处理污水量为 2 万 m^3 , 现实际平均日处理污水

1.4万m³左右。项目污水排放量约为82m³/d，占枣庄新城供排水有限公司余量很少一部分，完全能够被污水处理厂接纳。

(3) 水质接管可行

结合项目水质可知，项目外排污水水质符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A等级标准及以及枣庄新城供排水有限公司接管要求。从污水水质方面分析，项目废水排入枣庄新城供排水有限公司是可行的。

(4) 管网接管可行

结合枣庄新城供排水有限公司污水管网分布可知，枣庄新城供排水有限公司服务范围为：枣庄市新城区及高新区东区，具体范围为北至武夷山路，南至珠江路，东至长白山路，西至京福高速路所围合的范围。

本项目排水在其市政管网接入范围内，其废水在经预处理出校区后沿道路支路，至珠江路(世纪大道)接入市政污水管网的主干网。

综上所述，项目外排废水接管至枣庄新城供排水有限公司进行集中处理，在水质、水量、管网接收方面均是可行的，不会对污水处理厂造成冲击。在此基础上，项目产生的废水对周围水体影响较小。

2.4 废水类别及污染物治理设施信息

表 4-10 废水类别及污染物治理设施信息一览表

序号	废水类别	污染物	排放去向	排放规律	污染物治理设施			排放口是否符合要求	排放口类型
					污染物治理设施编号	污染物治理施工工艺	排放口编号		
1	生活废水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN、SS、动植物油	经隔油池处理后的食堂废水及经中和处理的实验室废水与经化粪池处理的生活污水一起排至市政污水管网，接入枣庄新城供排水有限公司深度处理	间歇排放	W1	化粪池	DW001	是	一般排放口
2	食堂废水				W2	隔油池			
3	实验室废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅		间歇排放	W3	中和池			

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度

										限值
1	DW001	117 度 19 分 30.00 秒	34 度 46 分 58.80 秒	16373.7	进入城市污水处理厂	间接排放、流量不稳定	9:00-17:00	枣庄新城供排水有限公司	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TP	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准

综合分析可知，项目废水不会直接排入外环境，不会对区域地表水环境造成影响。

3.声环境影响分析

3.1 主要噪声源分析

项目运营期噪声主要来源于辅助设备运行时产生的噪声和人群活动噪声等，主要噪声污染源源强调查清单见 4-12。

表 4-12(1) 项目主要噪声源情况一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级 /dB(A)	数量 (台 / 套)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	食堂	油烟净化器风机组	点源	75	3	平衡安装、基础减震、隔声	39	223	1	26.4	64.2	稳定声源	20	38.1	1
2	初中教学楼	实验室换气系统	点源	80	1		144	113	1	31.4	64.4	稳定声源	20	38.3	1
3	初中教学楼	教室换气系统泵组	点源	80	2		144	113	1	31.4	67.4	稳定声源	20	41.4	1
4	小学教学楼	教室换气系统泵组	点源	80	2		42	110	1	42.2	64.4	稳定声源	20	38.3	1
5	小学教学楼	地下设施排风机组	点源	80	2		39	88	1	42.2	64.4	稳定声源	20	38.3	1
噪声预测坐标原点设置在厂区西南角，向东为 x 坐标正值，向北为 y 坐标正值。															

表 4-12(2) 项目主要噪声源情况一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声压级 /dB(A)	场界距离 (m)				声源控制 措施	运行时段
		X	Y	Z		东	南	西	北		
1	人群活动	86	155	1	65	80	140	70	120	距离衰 减、绿化 隔声	不稳定声 源
2	文体活动	126	241	1	65	60	200	90	60		
3	学校广播	143	131	1	70	60	70	100	160		

噪声预测坐标原点设置在厂区西南角，向东为 x 坐标正值，向北为 y 坐标正值。

3.2 厂界噪声达标情况分析

一、预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模型进行预测，模式如下：

1、室外声源在预测点的声压级计算

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

A_{div} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{bar} 、 A_{misc} 的具体预测公式见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A。

2、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

二、预测参数的确定

1、点声源几何发散引起的 A 声级衰减量(A_{div}):

$$A_{div}=20Lg(r/r_0)$$

式中: r—预测点到噪声源距离, m;

r_0 —参考点到噪声源距离, m

2、空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

拟建项目噪声以中低频为主, 空气吸收性衰减很少, 本次评价预测时忽略不计。

3、屏障引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响, 从而引起声能量的衰减, 具体衰减根据不同声级的传播途径而定。本项目构筑物对室内噪声源的噪声衰减量取 20dB。

4、地面效应引起的衰减量 A_{gr}

主要考虑地面效应引起的附加衰减量, 根据厂区布置和噪声源强及外环境状况, 可忽略不计本项附加衰减量。

5、其他多方面效应引起的衰减量 A_{misc}

其他衰减包括通过工业场所的衰减、通过房屋群的衰减等, 一般情况下不考虑自然条件(如风、温度梯度、雾)变化引起的附加修正。本次评价预测时忽略不计。

经过计算, 在考虑减振及构筑物隔声效果的情况下, 本项目设备噪声在不同距离情况下的影响预测结果见下表。

表 4-13 场界预测结果表 单位: dB(A)

受声点位置	贡献值	标准值	达标情况
东场界外 1m 处	39.5	昼间≤50, 夜间≤45	达标
西场界外 1m 处	41.0		达标
南场界外 1m 处	39.7		达标
北场界外 1m 处	34.8	昼间≤70, 夜间≤55	达标

由预测结果可知, 项目噪声源在采取了建筑隔声、减振等噪声防治措施后, 项目各类活动及设备噪声对东、西、南场界的噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准要求; 对北场界的噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求, 且项目

周围 50m 范围内无环境敏感目标，不会对周围环境产生影响。

为进一步减小项目噪声对外界环境的影响，确保场界稳定达标，建设单位采取以下措施：

① 对于集中式人流噪声，由于学校建筑内部采用集中式平面布局的教学人流时间分布的特殊性，势必造成楼内瞬间人流汇集量大，人声繁扰嘈杂、混响严重的局面，破坏楼内所必需的安静氛围，因此教室之间隔墙、教室外墙应加强隔声措施。本项目教学活动一般都是在白天居民非睡眠时间，且持续时间不会很长，噪声污染的影响不像工业噪声、交通噪声、建筑施工噪声污染那样严重，学校保证正常的教学活动前提下，应注意维护居民正常生活的权利，尽量减轻对周围居民的影响。

② 对于项目内汽车噪声也采取了相应的控制措施：加强交通管理，限制车速、禁止鸣笛，在学校围墙一带处设置绿化林带降低校内或校外的噪声相互干扰。

③ 实验室通排风装置、仪器运转产生的噪声源强约为 85dB(A)。对高噪声设备采取减震、隔震措施，噪声经减震、隔震、围墙阻隔、距离衰减带作用到达项目场界时东南、西、北侧噪声对周围环境不会造成太大影响。所有带有机转动的设备基础均作减振或隔振处理。要求空调通风设备安装后均能满足噪声标准的给定位。

4.固体废物影响分析

4.1 源强分析

本项目产生的固废主要为餐饮垃圾、废油脂、生活垃圾、实验室一般固废、实验室危险废物(实验室废液、废实验标本)、废试剂包装物、医疗废物、废药品。

① 生活垃圾

项目全校师生共 2227 人，生活垃圾以 0.5kg/(人·d)计，全年在校时间 200 天，则项目产生固废总量为 222.7t/a。固体废物主要为废纸、塑料瓶、包装纸、果皮等，这些垃圾集中收集，统一由环卫部门统一处置。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版)，学校生活垃圾类别为 SW64，废物代码为 900-099-S64。

② 餐饮垃圾

餐厨垃圾主要成分是动植物油、水、果皮、蔬菜、米面，鱼、肉、骨头等多种物质的混合物。本项目食堂主要为 1100 名学生与教职工供餐。食堂厨余垃圾产

生量按平均 0.1kg/人计算，则项目厨余垃圾产生量为 22t/a(按 200 天计)。项目餐厨垃圾暂存于专用的，带有盖子的桶中，由环卫部门统一处置。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版)，餐厨垃圾类别为 SW61，废物代码为 900-002-S61。

③ 废油脂

本项目食堂含油废水经隔油隔渣预处理会产生一定量的废油脂渣，产生量约 0.1t/a。项目食堂含油废水经隔油隔渣池残留下的废油脂，拟委托环卫部门定期直接打捞清运处理，不另设暂存点。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版)，废油脂类别为 SW61，废物代码为 900-002-S61。

④ 实验室一般固废

实验室一般固废主要包括不定期产生的化学实验室废旧玻璃瓶、量筒等；物理实验产生的废旧玻璃、纸张、电线等；生物实验产生植物根、茎、叶等。结合项目规模并根据同类项目类比可知，产生量约为 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版)，实验室一般固废类别为 SW92，废物代码为 900-001-S92。

⑤ 实验室危险废物(实验室废液、废实验标本)

本项目进行化学实验过程中会直接用到盐酸等液态试剂，或使用纯水对试剂进行溶解或稀释配置成各种溶液。在实验完成后，上述液态试剂及配制溶液成为实验废液。同时实验完成后，取少量水对实验器具进行第一遍润洗会产生少量高浓度的实验清洗废液。

根据《山东省教育厅关于《印发义务教育阶段课程设计方案示例的通知鲁教基函》(2023 年 65 号)》“学校初中部设置物理、化学、生物实验课程设置情况”估算，年产生量约为 0.5t/a。实验过后的所有废试剂溶液均要进行分类收集，该废液属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中“HW49 其他废物”，废物代码为 900-047-49 的废物，妥善收集暂存于危废间，交由相关资质的单位处理。

⑥ 废试剂包装物

本项目化学试剂用完后会产生废试剂包装，沾附有残留化学试剂，为危险废物。结合项目规模并根据同类项目类比可知，本项目废试剂包装物产生量预计约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中的“HW49 其他废物”，代码为 900-047-49 的废物，妥善收集暂存于危废间，交由相关资质的单位处理。

⑦ 医疗废物

本项目设有医务室，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。项目运营过程中会产生少量医疗垃圾，主要包括使用后的伤口包扎纱布、创口贴、伤口清理产生的棉签等，本项目医疗垃圾产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)中 HW01 医疗废物，代码为 841-001-01，分类妥善收集后，交由有资质单位统一清运、处置。

⑧ 废药品

医务室过期或淘汰药品属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中“HW03 非特定行业”，危废代码为 900-002-03，产生量为 0.001t/a，收集后暂存医疗废物暂存间，定期委托有危废处理资质单位处置。

表 4-14 项目固体废物产排一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害 物质名称	物理 性状	环境 危险 特性	年度产 生量 t/a	贮存 方式	利用处 置方式 和去向	利用或 处置量 t/a	污染 防治 措施
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	222.7	桶装	环卫部门清运	1.500	定点收集
2	食堂餐饮	餐饮垃圾	一般工业固废	/	固态	/	22	桶装		11.330	
3	隔油池	废油脂	一般工业固废	/	半固态	/	0.1	桶装		0.300	
4	实验室	实验室一般固废	一般工业固废	/	固态	/	0.5	袋装		0.200	
5		实验室废液、废实验标本	危废 HW49-900-047-49	废酸、废碱溶液	固/液态	T/C/L/R	0.5	袋装	交由有资质单位协议处理	2.000	危废间暂存间
6		废试剂包装物	危废 HW49-900-047-49	残留化学试剂	固态		0.01	桶装		0.500	
7	医务室	医疗废物	危废 HW01-841-001-01	废医疗材料	固态	In	0.1	袋装		0.200	医疗废物暂存间
8		废药品	危废 HW03-900-002-03	过期或废弃药品	固/液态	T	0.001	袋装			

4.2 污染防治措施

(1) 生活垃圾

定点存放于带盖生活垃圾桶，由环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求建设,具体要求如下:

- ① 贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致;
- ② 贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施;
- ③ 为防止雨水径流进入贮存、处置场内,避免渗滤液量增加和滑坡,贮存、处置场周边设置导流渠;
- ④ 设计渗滤液集排水设施;
- ⑤ 贮存、处置场应按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单的规定设置警示标志及环境保护图形标志。

此外,参照《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)中相关规定,餐饮垃圾通过加盖塑料桶进行收集,收集后由专人每日清运,不在校园内滞留过夜,以免产生异味及蚊虫、老鼠等滋生。

(3) 危险废物

危险废物暂存库应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1267-2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设。

建设单位必须按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》的规定,制定危险废物管理计划,原则上管理计划按年度制定,并存档5年以上。同时要结合自身的实际情况,与生产记录相衔接,建立危险废物台账,如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。

表 4-15 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室废液、废实验标本	危废 HW49-900-047-49	0.5	实验教学	固/液态	废酸、废碱溶液	1次/年	T/C/I/R	暂存于危废间、标识明晰、委托处置
2	废试剂包装物	危废 HW49-900-047-49	0.01		固态	残留化学试剂	1次/年		
3	医疗废物	危废 HW01-841-001-01	0.1	医务室	固态	废医疗材料	1次/年	In	暂存于医疗废物暂存间、标识明晰、委
4	废药品	危废 HW03-900-002-03	0.001		固/液态	过期或废弃药品	1次/年	T	

								托处置
表 4-16 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	危废名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	实验室废液、废实验标本	危废 HW49-900-047-49	初中教学楼	10m²	桶装	2t	1 年
2		废试剂包装物	危废 HW49-900-047-49			桶装		
3	医疗废物暂存间	医疗废物	危废 HW01-841-001-01	初中教学楼	10m²	桶装	1t	1 年
4		废药品	危废 HW03-900-002-03			桶装		
学校为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系、环境监测计划，执行转移联单制度及国家和省转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。 经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，固体废弃物的处理和处置措施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求，对周围环境影响很小。 5、地下水、土壤环境影响分析 项目污染土壤、地下水的途径主要是废水、废液等通过包气带渗漏污染土壤和地下水。 ① 项目内废水渗漏，主要是隔油池、化粪池、实验室、危废暂存间、医疗废物暂存间发生渗漏、污染物将渗入地下从而污染地下水； ② 本项目建成后，原有可渗透的土地变为不可渗透的人工硬化地面，减少了污染物入渗对地下水的影响； ② 隔油池、化粪池、实验室、危废暂存间、医疗废物暂存间采取混凝土防渗措施，做好防渗基础。 校内道路和办公区、一般教学区为简单防渗区，主要做一般地面硬化。隔油池、化粪池、实验室、危废暂存间、医疗废物暂存间属于重点防渗区，防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10⁻⁷cm/s 的黏土层的防渗性能。 项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水。生活污水、食堂废水和实验								

室一般清洗废水均排放到市政污水管网中，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的影响。

根据以上内容分析，本项目不会对项目周边地下水环境、土壤环境造成明显的影响。

本项目属于“P8321 普通小学教育；P8331 普通初中教育”，学校设有实验室进行简单的生物、化学实验，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，项目属于 157 学校、幼儿园、托儿所--建筑面积 5 万平方米以上：有实验室的学校(不含 P3、P4 生物安全实验室)，属于 IV 类项目，不需开展地下水环境影响评价。

本项目属于“P8321 普通小学教育；P8331 普通初中教育”，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)附录 A：“土壤环境影响评价项目类别”，学校项目属于“社会事业与服务业-其他”，项目类别为 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

6、生态影响分析

本项目占地范围内无生态环境保护目标，对周边生态环境影响不大。

7、环境风险影响分析

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

(1) 风险调查

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)所提供的方法，对项目的使用的原辅材料等进行识别。建设项目涉及的环境风险物质主要有氨水、乙酸(醋酸)、36%盐酸、98%硫酸、68%硝酸、硫酸铵、管道天然气(校内不储存)。

(2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，参考附录 B，本项目重点关注的危险物质及其临界量见表 4-17。

表 4-17 风险物质及其临界量一览表

序号	名称	CAS 号	存放位置	临界量(t)	最大存储量(t)	Q 值
----	----	-------	------	--------	----------	-----

1	20%氨水	1336-21-6	实验室试剂柜	10	0.0009	0.00009
2	乙酸(醋酸)	64-19-7		10	0.0002	0.00002
3	36%盐酸	7647-01-0		7.5	0.0018	0.00024
4	98%硫酸	7664-93-9		10	0.0028	0.00028
5	68%硝酸	7697-37-2		7.5	0.0007	9.33333E-05
6	硫酸铵	1336-21-6		10	0.0005	0.00005
合计				/	/	0.0008

因 $Q < 1$ ，本项目风险潜势为 I，项目风险物质不构成重大风险源，故本项目风险评价仅作简单分析。

(3) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，项目主要危险物质及分布情况、可能影响环境的途径如下：

① 化学品泄漏

实验室化学试剂储存量较小，在化学试剂储存、搬运过程中，塑料瓶或试剂瓶发生破裂、破损时，会造成危险化学试剂泄漏，但由于用量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。少量易挥发性有机物通过表面挥发扩散到大气环境，但泄漏事故处理的时间很短，而且所使用的化学试剂毒性均较低，产生较严重环境污染事故的可能性很小，只是对化学试剂储存周围近距离范围内环境空气有一定影响。

实验室化学试剂大多以试剂瓶形式放置在操作台上，根据项目使用试剂的量，基本为瓶装(基本为 500ml/瓶)。在操作过程中，由于操作失误造成危险化学试剂泄漏，同时也可能引起爆炸甚至火灾。但由于泄漏量极少，可及时用抹布或专用蘸布进行擦洗，不会引起污染大气环境；当发生爆炸或火灾时，由于可燃物量小，只是小面积的影响，可及时快速处理，不会影响外部环境。

② 火灾次生污染

实验室过程一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

③ 项目燃气管道破裂

项目燃气管道破裂，泄漏的燃气遇到明火燃烧产生的热辐射可能危害周边环

境及人员，污染环境空气。

④ 危险废物及医疗废物泄漏

危险废物未及时放置于危废暂存间，医疗废物未及时放置于医疗废物暂存间，随意丢弃，可能会泄漏到周围环境中，在其迁移过程中，其初期影响仅限于学校范围内，后期进入水环境造成地表水和地下水污染。

(4) 环境风险防范措施

① 健全实验室管理制度，定期登记和汇总本实验室各类试剂采购的种类和数量，存档、备查并报相关部门。实验室产生和排放的废液、固体废物等污染物，按环境保护行政主管部门的要求进行申报登记、收集、运输和处置。实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备，尽可能减少危险化学品和生物物品的使用；必须使用的，采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

② 项目定期检修燃气管道，食堂安装天然气泄漏报警器。

③ 危险化学品的使用不得离开实验室且仅限于教学实验使用，一律不准外私人借用，坚决制止危险化学品向外借和流向社会。

④ 安排专人定期检查、维护保养油烟净化装置等环保设施避免环保事故排放。一旦发现废气、废水事故排放，应停止使用，待故障排除后方能再进行使用。

⑤ 项目场地应明确设立严禁烟火的标示，校区内严禁烟火；在总图布置中，整个考虑校区各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定；校区的多层建筑，每层均设有一定数量的消防器材，一切消防器材不准挪动、乱用，并要定期检查，灭火器要按时换药；加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对仓库区可能出现的火灾事故进行消防演练；发生火灾时，第一时间截断雨水排口。

⑥ 实验室管理措施

实验化学试剂储存于专用的化学试剂柜；化学品试剂进入实验室时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。应储存于阴凉、通风处，远离火种、热源；化学试剂储存柜应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。对泄漏的物

质采取吸附材料进行吸附，收集至专用收集桶，交由危废单位处置；实验室废液分类单独放置；实验室地漏设为可开关型，使用时打开，平时封闭，以避免实验中废液泼洒在地面时流入下水道。

⑦ 学校须制定突发环境事件应急预案，并报当地生态环境局备案。

(5) 风险评价结论

通过以上分析，本项目存在潜在的化学品泄漏、实验废液泄漏和火灾爆炸事故风险，如管理不当，可能对环境造成一定的影响。因此，建设单位应按照相关要求，做好各项风险的预防和应急措施。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目突发环境事件基本可控。

8、外环境对本项目的影响分析

本项目作为学校，其本身也是环境敏感目标，学生学习也需要一个安静舒适的环境。项目选址位于枣庄市薛城区张山五路东侧，长江路南侧，井冈山南路西侧，巨山五路北侧。校区北侧紧邻长江一路，西侧与居民区(正信 世纪新城)相隔一条城市支路，目前东侧、南侧均为闲置空地。经勘查，项目周边没有变电站等大型电力设备、通信基站、电视发射台(站)、天气雷达等设施，无重污染工业企业。

根据现场踏勘，区域声环境现状良好且校区北侧主要布置为运动操场、风雨操场，交通噪声经绿化削弱及距离衰减，基本对南部的教学区影响较小。

为最大程度的减小区域交通噪声对校区内邻道路侧建筑的影响，建议建设单位强化建筑物与道路之间降噪措施，具体如下：

- ① 加强项目教学楼与外界道路间绿化，减轻交通噪声对项目室内环境影响；
- ② 开发单位应落实噪声防治措施，并按绿化规划负责区内、区外绿化到位。

9、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

根据项目实际情况，学校应对项目的环境管理设置相应的责任制，并有专人负责学校环保工作，统筹全校的环境管理工作。环境管理工作要与学校日常工作紧密结合。该机构应由学校主要领导亲自负责，担负学校日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

学校在运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

① 全面贯彻落实“保护和改善生产环境和生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护的要求，做好工程项目环境污染防治和生态环境保护工作。

② 结合学校实际情况，制定出本校的环境保护目标和实施措施，落实到学校年度计划，并作为评定学校指标完成情况的依据之一，

③ 做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

④ 负责建立和健全学校内部环境保护目标职责制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

⑤ 督促学校的污染治理和固体废物的综合利用工作。

⑥ 学校领导应在环保经费上给予保证，每年有计划地拨出专项环保费用用于环保管理，业务培训。

⑦ 有计划地做好普及环境保护基本知识和环境法律法规知识的宣传教育工作，组织校内各类人员进行环保知识的培训，提高学校教职工的环保意识和环保法制的观念。

(2) 排污口规范化管理

项目废气排放口根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)等规范化设置采样孔、采样平台、标识牌等。

① 项目废水排放口按照“排污口”要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台；在废水排放口附近醒目处设置环保标志牌。

② 固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

③ 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

本项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

(3) 环境监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。

根据项目特点，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求，

制订监测制度。监测计划见表 4-18。

表 4-18 项目环境监测计划表

类别	监测点位		监测项目	监测频次
废气	有组织	DA001	食堂油烟	一次/年
	无组织	场界	氯化氢、硫酸雾、氨	一次/年
废水	DW001		pH、COD、BOD、NH ₃ -N、SS、动植物油、石油类、LAS	一次/年
噪声	场界外 1m		昼间、夜间等效 A 声级	每季一次
固废	统计全厂各类固废量		统计种类、产生量、处理方式、去向	一次/月

(4) 排污许可要求

项目建成后应依法修改排放物许可证相关内容，做到持证排污。排污许可证应载明项目排污口的位置、数量、排放方式及排放去向；排放污染物的种类，许可排放浓度及许可排放量。排污许可证副本应载明污染设施运行、维护，无组织排放控制等环境保护措施要求；自行监测方案、台账记录、执行报告等要求。排污单位自行监测、执行报告等信息公开要求。

项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等建设单位都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(5) 环境设施竣工验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)相关规定可知，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部，国环规环评[2017]4号，2017 年 11 月 22 日)要求，建设单位应依据环评文件、环评批复中提出的环保要求，在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，在此基础上，按照验收暂行办法规定的程序和标准，在具备项目竣工验收条件后组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告公开相关信息，接受社会监督，确保

建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

A 环保工程设计要求

① 照环评报告表提出的污染防治措施，做好废气、废水、噪声治理以及固废收集等工作；

② 核准环保投资概算，要求做到专款专用，环保投资及时到位。

B 环保设施验收建议

① 验收范围

a、与本工程有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建设的配套工程、设备、装置和监测手段等。

b、本报告表和有关文件规定应采取的其他各项环保措施。

②“三同时”验收内容

本项目“三同时”验收内容见表 4-19。

表 4-19 项目环境保护措施验收一览表

项目	污染源	污染物	治理措施	验收指标	验收标准	备注
废气	DA001	食堂油烟	经油烟净化装置处理后高于屋顶排放	“中型规模”标准要求	《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	场界 (无组织)	氯化氢	地下停车位机械排风，实验室废气通风橱排风，加强绿化	浓度限值≤0.2mg/m³	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	
		硫酸雾		浓度限值≤1.2mg/m³		
		氨		浓度限值≤1.5mg/m³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
废水	QW001	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN、SS、动植物油	经隔油池处理后的食堂废水及经中和处理的实验室废水与经化粪池处理的生活污水一起排至市政污水管网，接入枣庄新城供排水有限公司深度处理。		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 等级标准及以及枣庄新城供排水有限公司接管要求	
噪声	生产设备	采用低噪声设备，采取减振、隔声等措施		北厂界执行：昼≤70dB(A)，夜≤55dB(A)；其他厂界执行：昼≤55dB(A)，夜≤45dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类、4 类标准	
固废	生活垃圾、餐饮垃圾、废油脂、实验室一般固废收集后由环卫部门清运。实验室废液、废实验标本、废试剂包装物暂存至危废间，医疗废物、废药品暂存医疗废物暂存间，均委托有资质单位进行处理。					

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	食堂油烟	经油烟净化装置处理后高于屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)
	场界	氯化氢、硫酸雾、氨	地下停车位机械排风，实验室废气通风橱排风，加强绿化	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	QW001	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN、SS、动植物油	经隔油池处理后的食堂废水及经中和处理的实验室废水与经化粪池处理的生活污水一起排至市政污水管网，接入枣庄新城供排水有限公司深度处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 等级标准及以及枣庄新城供排水有限公司接管要求
声环境	机械设备	等效连续 A 声级	隔声、消声、减振	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)表 1 标准(昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A))。营运期北场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 4 类标准(昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A))；其余场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准(昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	生活垃圾、餐饮垃圾、废油脂、实验室一般固废收集后由环卫部门清运。实验室废液、废实验标本、废试剂包装物暂存至危废间，医疗废物、废药品暂存医疗废物暂存间，均委托有资质单位进行处理。
土壤及地下水污染防治措施	按要求做好分区防渗处理，各类固废分别集中收集，做好防雨、防晒措施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	① 健全实验室管理制度及环境应急管理措施。 ② 项目定期检修燃气管道，食堂安装天然气泄漏报警器。 ③ 安排专人定期检查、维护保养油烟净化装置等环保设施避免环保事故排放。 ④ 项目场地应明确设立严禁烟火的标示，校区内严禁烟火。 ⑤ 做好分区防渗处理。
其他环境管理要求	①执行排污许可制度，在项目有排污前完成排污许可申请。 ②编制突发环境事件应急预案并备案。 ③应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求对排放口进行检测。 ④建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，应当依法向社会公开验收报告。

六、结论

综上所述，枣庄市第三实验学校建设项目的建设，符合国家产业政策，符合“三线一单”及相关环保规划要求，选址符合当地规划，在落实本报告表所提出的环保措施的前提下，项目运营中产生的污染物可达标排放，不会对周围环境质量造成明显不利影响。故只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实各项污染防治措施和事故风险防范措施并加强管理，建设过程中严格执行环境保护“三同时”制度要求本项目从环境保护角度考虑，建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	食堂油烟	/	/	/	0.007	/	0.007	+0.007
废水	废水(m ³ /a)	/	/	/	16373.7	/	16373.7	+16373.7
	COD	/	/	/	2.507(纳管量)、 0.819(控制量)	/	+2.507	+2.507
	氨氮	/	/	/	0.314(纳管量)、 0.082(控制量)	/	+0.314	+0.314
一般工 业固体 废物	餐饮垃圾	/	/	/	22	/	22	+22
	废油脂	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	实验室一般固废	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
危险废 物	实验室废液、废 实验标本	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废试剂包装物	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	医疗废物	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废药品	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
生活垃 圾	纸屑、果皮等	/	/	/	222.7	/	222.7	+222.7

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。