**建设项目环境影响报告表**

**（公示版）**

**项目名称：静乐县第一中学校建设项目**

**建设单位：静乐县教育科技局**

**编制日期：2020年12月**

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——有行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**静乐县第一中学校建设项目环境影响报告表修改说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **评审意见** | **修改说明** |
| 1 | 补充项目区市政污水、供热等管网敷设现状，说明可对接性；补充静乐县污水处理厂接纳项目污水的相关资料。 | 补充了项目区市政污水、供热等管网敷设现状，说明可对接性，详见P6~P7；补充了静乐县污水处理厂接纳项目污水的相关内容，详见P41~P42。 |
| 2 | 细化项目工程建设土方挖填平衡分析，落实7万余方弃土的处置运输方式和处置去向，要求实行表土保护、洁净土综合利用。 | 细化了项目工程建设土方挖填平衡分析，落实了7万余方弃土的处置运输方式和处置去向，要求了实行表土保护、洁净土综合利用，详见P9。 |
| 3 | 补充学校操场塑胶等材料及其施工质量符合环保现行政策要求，确保学生活动环境安全；完善食堂隔油池产生的餐厨废油脂处置方式、落实其处置去向；细化实验室废水的处理工艺介绍；复核化粪池容积的合理性分析；复核食堂燃料种类和最大储量，并完善其风险评价内容，要求在天然气管道使用条件具备情况下，使用管道天然气。 | 补充了学校操场塑胶等材料及其施工质量符合环保现行政策要求，确保学生活动环境安全，详见P6；完善了食堂隔油池产生的餐厨废油脂处置方式、落实其处置去向，详见P44；细化了实验室废水的处理工艺介绍，详见P40~P41；复核了化粪池容积的合理性分析，详见P8~P9；复核了食堂燃料种类和最大储量，详见P4；完善了其风险评价内容，要求在天然气管道使用条件具备情况下，使用管道天然气，详见P47~P49。 |
| 4 | 完善防治措施一览表环保设施内容，完善建设项目环评审批基础信息表内容。 | 完善了防治措施一览表环保设施内容，详见P52；完善了建设项目环评审批基础信息表内容。 |

**建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | 静乐县第一中学校建设项目 | | | | | | | | | |
| **建设单位** | 静乐县教育科技局 | | | | | | | | | |
| **法人代表** | 宋少勇 | | | **联系人** | | | | 王科长 | | |
| **通讯地址** | 静乐县县城静汾东路18号 | | | | | | | | | |
| **联系电话** | \*\*\*\*\*\*\*\* | | | **传真** | | / | | **邮政编码** | 035100 | |
| **建设地点** | 静乐县鹅城镇西坡崖村 | | | | | | | | | |
| **立项审批部门** | 静乐县发展和改革局 | | **批准文号** | | | | 静发改字[2020]211号 | | | |
| **建设性质** | 新建√ 改扩建 技改 | | **行业类别及**  **代码** | | | | P8334 普通高中教育 | | | |
| **占地面积（m2）** | 74044 | | **绿化面积（m2）** | | | | 25407.02 | | | |
| **总投资（万元）** | 25487.89 | **其中环保投资（万元）** | | | 260 | | **环保投资占总投资的比例** | | | 1.02 |
| **评价经费（万元）** | / | **预期投产日期** | | |  | | | | | |
| **工程内容及规模：**  **一、项目背景及由来**  “百年大计，教育为本”，教育事业是一个国家和民族的根基。高中教育是整个基础教育的后期阶段，是人才培养的冲刺环节。它是现代教育制度的组成部分，是一个国民教育体系的重要内容，它不仅关系到学生的个人，而且关系到家庭，它既是“树百年大计之建筑”，又是关系到民族兴衰的大问题。高中教育在每个国家和政府都特别重视。  本次静乐县第一中学校项目的建设正是基于为了发展静乐县基础教育这个目标而提出的，校园建设对周边有较大的辐射作用，为静乐县高中学生提供享受优良教育的环境，增大了教育资源的使用效率，实现了资源共享与教育资源效益最大化目标。  本项目总投资25487.89万元，总占地面积74044平方米。建设内容包括综合楼，教学楼、公寓、餐厅、风雨操场以及门卫、附属用房和配套基础设施。2020年10月13日，静乐县发展和改革局以静发改字[2020]211号对该项目进行了批复，项目代码：2020-140926-83-01-020770。  根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律、法规要求及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，拟建项目属于“四十、社会事业与服务业--113、学校、幼儿园、托儿所、福利院、养老院--有化学、生物等实验室的学校”，应编制环境影响报告表。静乐县教育科技局委托山西忻欣环保科技有限公司承担该项目环境影响报告表编制工作（委托书见附件一），并开展了现场踏勘、资料收集、整理工作。在详细了解项目建设内容、工程主要设施、排污环节和治理措施的基础上，收集了相关资料，根据有关规定和相关标准编制完成了《静乐县第一中学校建设项目环境影响报告表》(报审本)，现提交建设单位报审批主管部门组织审查。  **二、判定项目建设可行性分析**  1、城乡发展规划  拟建项目静乐县第一中学位于忻州市静乐县鹅城镇西坡崖村，用地性质为教育科研用地，符合《静乐县县城总体规划2013-2030》。（详见附图9）  2、“三线一单”符合性分析  (1)生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线符合性分析  ①与生态保护红线相符性分析  本项目所在区域尚未发布生态保护红线。根据《生态保护红线划定指南》，“生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域”。本项目所在位置不涉及上述生态功能重要区域和生态环境敏感脆弱区域，符合生态保护红线要求。  ②与环境质量底线相符性分析  本评价收集了2019年全年环境空气质量监测数据，该区域内SO2、NO2、PM10、PM2.5年平均质量浓度和CO百分位浓度、O3百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，说明静乐县为环境空气质量达标区。根据2020年7月忻州市地表水监测断面水质监测数据可知，静乐汾河河西村断面监测水质为II类，水质良好。食堂油烟经专用油烟净化器处理后排放；供热采用集中供暖；食堂废水经隔油池处理、实验酸碱废水经中和处理后与其他生活污水进入校区化粪池处理后排入市政污水管网最后进入静乐县污水净化中心。  项目运营后在严格落实环评提出的各项环保治理措施后，对周围环境的影响较小，并加强校区绿化，改善项目区域环境面貌和周围生态环境，本项目的建设不会对区域环境产生明显影响，符合环境质量底线要求。  ③与资源利用上线相符性分析  本项目所消耗的能源为水、电、天然气。静乐县第一中学水源为市政自来水管网；电源接自静乐县城市电网；目前静乐县城区已规划天然气管网，但未接通天然气，本项目与市政燃气管网连接。  因此，本项目符合资源利用上线要求。  (2)与环境准入负面清单的相符分析  环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制、允许等差别化环境准入标准和要求。项目所在区域尚未发布环境准入负面清单。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，拟建项目为三十六、教育，不属于“鼓励类、限制类和淘汰类”，属于允许类建设项目，符合当前国家产业政策。静乐县发展和改革局以静发改字 [2020]211号关于《静乐县第一中学校建设项目可行性研究报告》进行了批复，因此本项目符合国家和地方产业政策要求。  综上所述，从环保角度，本项目选址、建设可行。  **三、项目概况**  **1、项目概况**  项目名称：静乐县第一中学校建设项目  建设单位：静乐县教育科技局  建设性质：新建  建设地点：静乐县第一中学校建设项目位于忻州市静乐县鹅城镇西坡崖村，校区中心位置地理坐标为东经111°55'3.85"，北纬 38°20'41.84"，占地范围为富昌街以北，康乐巷以南，滨河西路以西。  静乐县第一中学校西北侧为耕地，西南侧为静泰街以及在建的静乐县中医院，北侧为滨河首席小区（在建）、东侧紧邻滨河西路，距离140m处为汾河。项目区域位置见附图1，项目四邻关系图见附图2。  **2、项目投资及来源**  该项目总投资25487.89万元，申请国家中央预算内资金，其余资金不足部分由县财政配套解决。  **3、建设内容**  项目规划净用地面积为74044m2（约110.07亩）。  建设内容包括：总建筑面积50330.47 m2，其中：综合楼建筑面积9111.79m2、教学楼建筑面积15961.47 m2、公寓建筑面积18247.32 m2、餐厅、风雨操场建筑面积6763.74m2、主席台及室外厕所建筑面积181.86m2、门卫及附属用房64.29m2。  学校建成后共计36个教学班，容纳学生1800人。  项目建设内容见表1。  **表1 建设项目内容一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **组成** | | | **建　设　内　容** | **备注** | | 主体工程 | 综合楼 | | | 6F/1D，框架结构，高22m，建筑面积9111.79m2，主要为实验室、文化室、学生活动室、广播室、校史陈列室、文印室、档案室、仪器室、计算机教室、学生和教师阅览室等。 | 未建 | | 教学楼 | | | 3栋，4F/1D，框架结构，高14.85m，建筑面积15961.47m2 ，主要为普通教室、专业教室、教研室、器材室、卫生保健室、心里咨询室、体质检测室、学生活动室、厕所等。 | 未建 | | 公寓 | 教职工公寓楼 | | 4F/1D，框架结构，高16.35m，建筑面积4561.83m2，主要包括值班室、洗衣房、淋浴室、卫生间等。 | 未建 | | 男生宿舍楼 | | 2栋，4F/1D，框架结构，高16.35m，建筑面积9123.66m2，主要包括值班室、6人标准间、洗衣房、淋浴室、卫生间等。 | 未建 | | 女生宿舍楼 | | 4F/1D，框架结构，高16.35m，建筑面积4651.83m2，主要包括值班室、6人标准间、洗衣房、淋浴室、卫生间等。 | 未建 | | 体育运动区 | | | 新建400米标准运动场。 | 未建 | | 新建足球场、标准篮球场4个，排球场1个，羽毛球2个、乒乓球台8个等。 | 未建 | | 主席台及室外厕所 | | | 建筑面积181.86m2 | 未建 | | 餐厅、风雨操场 | | | 3F/1D，一层、二层为餐厅，共设置30个基准灶；三层为风雨操场，高16.35m，建筑面积3435m2。 | 未建 | | 门卫及附属用房 | | | 建筑面积64.29m2，地下室为消防水泵房，地上为门卫等。 | 未建 | | 配套工程 | 围墙 | | | 长1100m | 未建 | | 塑胶路面 | | | 7162m2 | 未建 | | 人造草坪 | | | 10743m2 | 未建 | | 机动车停车位 | | | 地上停车位177个 | 未建 | | 化粪池 | | | 150m3 | 未建 | | 消防水池 | | | 300m3 | 未建 | | 公用工程 | 供水 | | | 水源为静乐县市政自来水管网，从学校东侧滨河西路接入。 | 未建 | | 排水 | | | 污水经化粪池处理后排至滨河路市政污水管网；雨水经场内雨水管网收集后排入滨河西路市政雨水管道。 | 未建 | | 供暖 | | | 采用城市集中供热，从滨河西路市政供热管网接入。 | 未建 | | 供气 | | | 目前静乐县未接通天然气，食堂采用电器做饭。本项目区规划天然气由天然气公司供气，在天然气管道使用条件具备情况下，使用管道天然气。 | 未建 | | 通风 | | | 变配电室、弱电机房、消防控制室、卫生间等设计机械通风系统。 | 未建 | | 供电 | | | 电源由静乐县供电局主供电网供给，临近区域的变电站供电容量充足，可满足本项目建设和建成后的用电需要。 | 未建 | | 环保工程 | 废气 | | 卫生间臭气 | 卫生间安装通风排风扇。 | 未建 | | 实验室废气 | 安装机械通风排气扇。 | 未建 | | 油烟 | 餐厅设置油烟净化器。 | 未建 | | 汽车尾气 | 加强停车场道路两侧绿化，绿化面积25407..02m2。 | 未建 | | 废水 | | 生活污水 | 排入化粪池处理后进入城市污水管网，最终进入静乐县污水净化中心。 | 未建 | | 食堂废水 | 经过隔油池处理后进入校区化粪池，最后进入市政污水管网。 | 未建 | | 雨水 | 雨污分流，经雨水管道收集从学校东侧接入市政雨水管网。 | 未建 | | 实验室酸碱废水 | 经中和处理后排入校区化粪池，最后进入市政污水管网。 | 未建 | | 固体废物 | | 生活垃圾 | 采用有明确标识的分类垃圾箱；收集至垃圾站后交由环卫部门定期处理。 | 未建 | | 餐厨垃圾及餐厨废油脂 | 由环卫部门统一收集处置。 | 未建 | | 废化学药品及包装（危险废物） | 在综合楼设置10m2危险废物暂存间，经危废暂存间暂存后交由有资质单位处理。 | 未建 | | 生态 | | | 绿化面积约25407..02m2 | 未建 | | 噪声 | | | 校区设置警示牌，进入校区禁止鸣笛。 | 未建 |   **注：**F/D 地上/地下层数  **4、实验室情况**  本校主要设有化学实验室、生物实验室、物理实验室。  根据全国中学开设的生物、化学、物理实验科目，化学实验用到的化学药品以酸碱盐等常规化学药品为主，主要为石蕊试剂、澄清石灰水、无色酚酞、氯化钡、氯化钠、硫酸铜、盐酸、氢氧化钠、氢氧化钙、过氧化氢、氯酸钾、高锰酸钾、乙醇、硫酸等，用到的实验仪器主要为实验平台、试剂柜、操作平台、试管等。  生物实验室主要进行生物课程教学实验，实验项目主要为洋葱表皮细胞观察、花生果实大小变异、观察种子的萌发等小实验，主要用到显微镜、载玻片、生理盐水等耗材；  物理实验室主要进行物理学原理演示等实验。   1. **体育运动区** 2. 塑胶路面   本项目新建400米标准运动场，跑道采用塑胶路面，面积约7162m2。施工工艺如下：  **图1 塑胶路面施工工艺流程图**   1. 人造草地   本项目人造草地面积约10743m2。施工工艺如下：  **图2 人造草坪施工工艺流程图**  （3）材料和施工要求  1）合成材料面层的铺装应综合评估场地及周边的通风、扩散条件，应有利于挥发性有机物的散发，并避免铺装时废气、废水、固体废弃物等对场地及周边环境的污染。  2）铺装前应提供所需使用的原料清单，所使用的原料以及铺装后的运动场地在正常及预期使用条件下不应对人体健康和生态环境产生危害。  3）禁止使用煤焦油沥青作为场地基础材料。  4）合成材料面层成品和原料中有害物质限量及气味应符合《中小学合成材料面层运动场地》GB36246-2018相关要求。  **6、公用工程**  1）供电  电源由静乐县供电局主供电网供给，临近区域的变电站供电容量充足，可满足本项目建设和建成后的用电需要。新建两台10KVA变压器从学校北侧接静乐县城市电网引入各建筑中，满足供电需求。  2）采暖、制冷  项目位于静乐县建城区，采用城市集中供热，学校东南侧滨河西路已铺设供热管网，学校从滨河西路市政供热管网接入。  制冷采用空调机组。  3）给排水  ①给水：  水源为静乐县市政自来水管网，从学校东侧滨河西路大门附近接入，供水压力大于0.3MPa，给水水源水量能满足项目的用水要求，水量及水压均有保证。  消防用水由消防泵房管网供给，环状供水管网管径为DN200，室外消防用水量为40L/S，室内消火栓用水量为15L/S。在综合楼地下一层设置消防泵房及消防水池（有效容积396m3），综合楼屋顶设置消防水箱间，有效容积为18m3。  ②排水：  校区采取雨污分流的方式。  食堂废水经隔油池处理、实验室酸碱废水经中和容器中和处理后与生活污水一起排入学校化粪池，然后排入滨河西路城市污水管网，最终进入静乐县污水净化中心处理。该项目在静乐县污水净化中心的服务范围内，滨河西路已铺设城市污水管网。  雨水经雨水管道收集后从学校东侧排入滨河西路市政雨水管网。  ③用排水量  校区用水环节主要为校区学生及教师用水、道路洒水及绿化用水、餐饮用水及消防用水等。校区排水主要为生活污水、食堂废水、实验室酸碱废水等。用水指标参照《山西省用水定额》（DB14/T 1049-2015）。  a生活污水：项目运行后学生1800人，教职工共191人，用水标准按60L/人·d计，师生在校时间按210d/a，则生活用水量为119.46m3/d，25086.6m3/a。  b食堂餐饮用水：学校为师生提供一日三餐，餐饮用水按每人每餐15L，则餐饮用水量为89.60m3/d，18816m3/a。  c实验室用水：实验课主要为中学教学过程中主要是化学和生物实验用水，包括配置试剂、实验器皿清洗等，《山西省用水定额》（DB14/T 1049-2015）未对实验室用水规定用水量，参考其他学校实验室用水情况，用水量按2.0L/人·次，每年20次实验计，则实验用水为0.34m3/d，72m3/a，外购桶装纯水。  d绿化用水：本项目总绿化面积25407.02m2，用水定额按0.28m3/m2·a计，年浇灌天数取215天，则绿化用水量为25407.02×0.28=7113.97t/a、33.01t/d。  项目用水、排水情况见表2。项目水平衡见图1、图2。  **表2 项目用、排水情况一览表（单位：m3/d）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 用水单元 | 用水额度（L/人） | 指标 | 用水量 | 排水量 | 备注 | | 1 | 生活用水 | 60L/人 | 1991人 | 119.46 | 95.57 | 排水量为用水量的80% | | 2 | 餐饮用水 | 15L/人·次 | 1991人 | 89.60 | 71.68 | | 3 | 实验室用水 | 2.0L/人·次 | 1800人 | 0.34 | 0.27 | | 4 | 绿化用水 | 0.28m3/m2·a | 25407.02m2 | 33.01 | — | |  | 合计 | / | / | 209.4 | 167.52 | 采暖期 | | 242.41 | 167.52 | 非采暖期 |   23.89  生活用水  95.57  119.46  17.92  167.52  隔油池  71.68  化粪池  89.60  餐饮用水  新鲜水  242.41  0.07  0.34  中和容器  市政污水管网  实验室用水  0.27  33.01  绿化用水  33.01  静乐县污水净化中心  **图3 项目水量平衡图（非采暖季） 单位m3/d**  23.89  生活用水  167.52  95.57  119.46  化粪池  17.92  隔油池  市政污水管网  新鲜水  209.41  89.6  餐饮用水  71.68  0.07  中和容器  静乐县污水净化中心  0.34  实验室用水  0.27  **图4 项目水量平衡图（采暖季） 单位m3/d**  ④化粪池  化粪池的停留时间是关系污水处理效果和化粪池容积与造价的重要指标。停留时间过短，则污水处理效果差；停留时间过长，又增加化粪池容积与造价，且布置困难。《[建筑给水排水设计规范](https://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=7969064&ss_c=ssc.citiao.link" \t "https://baike.sogou.com/_blank)》要求：停留时间宜取12～24小时。实践证明：停留时间不宜少于12小时，本项目污水停留时间按照不小于18小时计算。化粪池容积为污水和污泥容积计算公式如下：  式中：Vw——化粪池污水部分容积（m3）；  Vn——化粪池污泥部分容积（m3）；  mf——化粪池服务总人数；  bf——化粪池实际使用人数占总人数的百分数；  qw——每人每日计算污水量（L/（人·d））；  Tw——污水在池中停留时间（h），取18h；  qn——每人每日计算污泥量【L/（人.d）】；  tn——污泥清掏周期应根据污水温度和当地气候条件确定，12个月；  bx——新鲜污泥含水率可按95%计算；  Ms——污泥发酵后体积缩减系数，宜取0.8；  1.2——清掏后遗留20%的容积系数；  bn——发酵浓缩后的污泥含水率可按90%计算。  通过计算可知，本项目污水排放量为167.52m3/d，化粪池污水部分有效容积为126m3；化粪池污泥部分容积为9.6m3，化粪池设计容积应大于135.6m3。  本项目兼顾污水处理效果与建设造价两方面因素，并考虑生活污水排放的瞬时变化大对进水流量均匀的影响，拟设置化粪池容积约150m3，可以保证污水停留时间大于18小时，满足环保设计要求。  **7、土石方平衡分析**  根据可研报告本项目道路及校区建设挖方量为15万m3，填方量为8万m3，弃方量约为7万m3。本项目弃土方应优先考虑综合利用，首先回用于市政等其他工程的填方，或由建设单位运至环卫部门指定的建筑垃圾填埋点统一处理。本项目针对产生的弃土采取一下措施：   1. 本项目占地范围内土地利用现状为草地和林地，土壤的表土层为植物根系密集而有机质丰富的土层，一般厚20—30cm。本项目占地面积74044m2，表土层取30cm厚，则表土量约为22213.2m3，本项目绿化用表土量约12703m3，剩余表土量约9510m3。建设单位在占地范围红线内划定表土堆放场地，采用防尘网苫盖，待施工结束后用于校园绿化，剩余表土用于市政其他工程绿化。 2. 本项目弃土首先用于静乐县市政等其他工程的填方，剩余弃土用于附近农村荒沟造林和造地工程填土，或用于附近煤矿矸石场填沟造地的填土。未被综合利用的土方由建设单位运至环卫部门指定的建筑垃圾填埋点统一处理。 3. 本项目废弃土方按照静乐县政府指定路线及时清运处理，不得随意抛弃、转移和扩散，更不能向周围环境转移。临时堆放于场地上的土方要采取围挡和加篷布遮盖等防扬尘和防流失措施；土方要封闭运输，不得抛撒；散落在路面上，应及时清理，以免二次污染。   **8、劳动定员和工作制度**  学校建成后共计36个教学班，可容纳学生1800人。学生每年在学校时间约210天。  **9、总平面布置**  本项目采用园林式的校园布局，面向社会开放的入口空间，体现生态环境，反映人文精神的学府氛围；人车分流、高效、便捷的交通体系；适度聚集，网格式的建筑布局。将教学区部分、生活服务区部分、运动区部分三个主要的功能组团，利用长廊作为主要的联系组织的纽带相连。教学部分要远离周围道路的噪音干扰，同时置于序列起始端，方便学生便捷进入。  本项目设置有两个出入口，分别位于滨河西路和康乐巷；宿舍楼位于场地西北角，宿舍楼东南侧为餐厅和风雨操场，餐厅东南侧为综合楼；运动场地位于场地西南角，设置有篮球、足球、羽毛球、400m跑道等，运动场地的东南侧是教学楼。  项目总平面布置图见附图3。  **10、工程进度**  根据施工计划，本项目建设工期为36个月，预计2023年底完工。 | | | | | | | | | | |
| **与项目有关的原有污染情况及环境问题**  本项目为新建项目，根据现场踏勘，尚未进行施工，所在地现状为空地，无与项目有关的原有污染情况及环境问题。 | | | | | | | | | | |

|  |
| --- |
| **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）：**  **建设项目所在地自然环境概况**  **1、地理位置**  静乐县第一中学校位于忻州市静乐县鹅城镇西坡崖村，中心位置地理坐标为东经111°56'3.58"，北纬 38°22'19.69"，项目建设地点交通较为方便，富昌街以北，康乐巷以南，滨河西路以西。项目区域位置图见附图1。  **2、地形地貌**  本项目位于静乐县鹅城镇西坡崖村。属于河川区。  **3、地质**  **4、气候和气象**  **5、水文特征**  **（1）地表水**  静乐县第一中学校东距汾河约140m。区域地表水系详见附图4。  **（2）地下水**  **6、乡镇集中供水水源地**  本项目东南距水源地保护区4.4km，不在其保护区范围内。本项目与水源地关系图见附图5-1。  （2）王村集中式饮用水源  本项目东南距水源地保护区6.06km，不在其保护区范围内。本项目与水源地关系图见附图5-2。  （3）娘子神泉域（偏梁水源地）  本项目东北距离娘子神泉域（偏梁水源地）保护区边界8.1km，项目不在娘子神泉域保护区及岩溶裸露区范围内。本项目与泉域关系图见附图6。  **7、土壤**  静  本项目所在区域属于河川区域，土壤类型为山地褐土。  **8、野生动植物**  本项目所在区域内受人为干扰较多，无国家和山西省点保护野生动植物分布，均为常见种。  **9、静乐县生态区划**  （1）生态功能区划  根据《静乐县生态功能区划》，静乐县第一中学校所在区域属于ⅡB汾河河谷盐渍化防御生态功能小区。静乐县生态功能区划图见附图7。  本项目为新建学校，占地性质符合《静乐县县城总体规划》。项目建成后，学校拟对校区进行绿化，绿化率将达到35%，改善校区环境；学校生活污水及餐饮污水经化粪池处理排入市政污水管网，不会对境内水体造成影响。因此，该项目建设不违背该生态功能小区生态环境保护措施与发展方向。  （2）生态经济区划  根据《静乐县态经济区划》，静乐县第一中学校所在区域属于ⅢA-1汾河西部生态城镇建设生态经济区。静乐县生态经济区划图见附图8。  该项目建设可以推进静乐县教育现代化，提升全县教育水平，进而是静乐县早日脱贫。项目建成后，不会进一步对生态环境造成破坏，各类污染得到了合理处置，因此，项目建设符合该生态经济区的发展方向。  **10、静乐县县城总体规划**  静乐县城是全县政治、经济、文化和信息中心，是以新型产业、绿色食品工业及现代化服务业为主的生态园林式城市。《静乐县县城总体规划》规划期限为2013年-2030年。静乐县县城总体规划见附图9。  规划区范围：县城规划区范围以自然地形划定，城区范围西起下高崖，北至西河沟村，东达西会村，南到下店村，面积约13平方公里；城市水源地保护范围面积约为22平方公里，规划区范围总面积约为35平方公里。  城市用地发展方向：规划依托现状用地，填空补缺空闲用地，集中向汾河西岸发展，带动主城区旧城改造并向东部延伸，与周边村庄相互连片，从而形成集中紧凑的城市用地。构建“一城三区、四心、多点”，即：形成河东区、河西区及工业区三位一体的空间布局结构。  本项目占地为教育科研用地，符合《静乐县县城总体规划 2013-2030年》要求。 |

**环境质量现状**

|  |
| --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）**  **一、环境空气质量现状**  静乐县第一中学校位于静乐县鹅城镇西坡崖村，为了解项目所在区域环境空气质量现状，本评价收集了2019年县（市、区）环境空气质量状况通报内容，对静乐县全年环境空气质量监测数据进行分析评价。监测项目为PM2.5、PMl0、SO2、NO2、CO百分位浓度、O3百分位浓度六项，统计结果见表3。  由上表可知，该区域内SO2、NO2、PM10、PM2.5年平均质量浓度和CO百分位数浓度、O3百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，说明静乐县环境空气质量良好。项目所在区域静乐县为环境空气质量达标区。  **二、地表水质量现状**  通过现场踏勘，静乐县实验中学附近地表水体为汾河，汾河静乐段水资源量主要来自于大气降水，根据《山西省地表水水环境功能区划》(DB14/67-2019)，汾河水环境功能为地表水饮用水源补给区水源保护，水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准。  **三、地下水质量现状**  据调查，当地井水主要用于居民生活饮用水，地下水环境质量较好。  **四、声环境质量现状**  2020年11月16日，建设单位委托山西蓝源成环境监测有限公司对学校场界进行了声环境现状监测，监测数据见下表：  根据监测结果，项目场界东南侧昼间噪声监测值为62.5dB(A)、夜间噪声监测值53.7dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；其它场界昼间噪声监测值为52.2~53.4dB(A)、夜间噪声监测值42.5~43.8dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。  根据现场调查，校区位于县城鹅城镇西坡崖村，附近噪声源主要为交通噪声，区域声环境质量现状一般。  **五、生态环境质量现状**  静乐县第一中学校位于静乐县鹅城镇西坡崖村，占地范围内分布有草地、灌木林和人工林地，项目西北侧为耕地，西南侧为静乐县中医院（在建），东南侧为滨河西路，东北侧为滨河首席小区（在建）。动物以啮齿类动物为多，鸟类有麻雀、喜鹊等。项目占地范围内无国家和山西省重点保护动植物分布，生态环境质量良好。 |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）**  **一、主要保护目标**  按原环境保护部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感区的界定原则，经调查本项目静乐县第一中学校不属于自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区。根据项目所在地社会环境状况，主要环境保护目标见表6。环境保护目标图见附图10。  **表6 环境保护目标表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 名称 | 坐标 | 方位 | 距离/m | 人口 | 保护级别 | | 环境空气 | 滨河首席（在建） | 111°55'9.91" 38°20'50.03" | NE | 40 | 3600 | 《环境空气质量标准》(GB3095−2012)二级标准 | | 汾水尚苑 | 111°55'13.66"  38°21'2.72" | NE | 460 | 4720 | | 西崖底村 | 111°55'25.15"  38°21'44.15" | N | 1400 | 350 | | 静乐县城 | 111°56'18.78"  38°21'57.54" | NE | 860 | 2.6万 | | 西坡崖村 | 111°54'46.27" 38°20'46.36" | W | 210 | 220 | | 上店村 | 111°54'27.23"38°20'20.45" | SW | 710 | 430 | | 下店村 | 111°54'01.70"38°20'19.36" | SW | 1440 | 440 | | 鱼崖底村 | 111°53'43.94"38°19'54.84" | SW | 2200 | 820 | | 中医院 | 111°53'43.94"38°19'54.84" | SW | 20 | — | | 沙会村 | 111°54'60"  38°20'37.6" | S | 470 | 415 | | 赵王城村 | 111°55'35.64"  38°20'46.63" | E | 1940 | 520 | | 地表水 | 汾河 | 111°56'14.60"  38°22'14.66" | W | 140 | 流域面积1784km2 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类标准 | | 地下水 | 王村集中供水水源地 | 111°52'32.61"  38°23'12.17" | NW | 6060 | 日供水能力约20m2。  一级保护区面积0.008km2，二级保护区面积约0.39km2。 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准 | | 神峪沟集中式饮用水源地 | 111°54'46.99"  38°18'13.04" | SE | 4400 | 日供水能力约20m2。  一级保护区面积0.031km2。 | | 场地范围内浅层地下水 | | | | | | 声环境 | 滨河首席小区（在建） | 111°55'54.02" 38°22'29.08" | NE | 20 | 3600 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准 | | 中医院  （在建） | 111°53'43.94"38°19'54.84" | SW | 20 | — | | 生态 | 占地范围内及周围植被、土壤 | | | | | 保护植被和土壤不被破坏 | |

# **评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环  境  质  量  标  准 | 1、环境空气  环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，见表7。  **表7 环境空气质量标准 单位：µg/m3**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 取值时间 | 标准限值 | 标准名称 | | PM2.5 | 年平均 | 35 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 24小时平均 | 75 | | PM10 | 年平均 | 70 | | 24小时平均 | 150 | | SO2 | 年平均 | 60 | | 24小时平均 | 150 | | 1小时平均 | 500 | | NO2 | 年平均 | 40 | | 24小时平均 | 80 | | 1小时平均 | 200 | | CO（mg/m3） | 24小时平均 | 4 | | 1小时平均 | 10 | | O3 | 日最大8小时平均 | 160 | | 1小时平均 | 200 |   2、地表水  根据《山西省地表水水环境功能区划》(DB14/67-2019)，距离本项目最近的地表水体为静乐县第一中学校西侧140m处的汾河，水环境功能为地表水饮用水源补给区水源保护，水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准。地表水环境质量标准见下表8。  **表8 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | pH | CODCr | BOD5 | 氨氮 | 石油类 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准 | | 标准值 | 6-9 | ≤15 | ≤3 | ≤0.5 | ≤0.05 |   3、地下水  地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，见表9。  **表9 地下水环境质量标准(GB/T14848-2017) 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | PH | 总硬度 | 氨氮 | 硝酸盐氮 | 亚硝酸盐氮 | | 标准值 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤0.5 | ≤20 | ≤1 | | 污染物 | 铁 | 锰 | 汞 | 砷 | 挥发酚 | | 标准值 | ≤0.3 | ≤0.1 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.002 | | 污染物 | 耗氧量 | 硫酸盐 | 氰化物 | 总大肠菌群 | 菌落总数 | | 标准值 | ≤3.0 | ≤250 | ≤0.05 | ≤3.0 | ≤100 | | 注：总大肠菌群单位为MPNb/100mL；菌落总数单位为CFU/ml | | | | | |   4、声环境  静乐县第一中学校东侧滨河西路执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其他边界执行1类标准，具体标准值详见表10。  **表10 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 1类 | 55 | 45 | | 4a | 70 | 55 | |
| 污  染  物  排  放  标  准 | 1、废气  施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的二级标准。  本项目运营期餐饮区油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18348-2001）中油烟排放标准，详见表11。  **表11 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18348-2001）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 规模 | 基准灶头数 | 最高允许排放浓（mg/Nm3） | 净化设施最低去除效（%） | | 大型 | ≥6 | 2 | 85 |   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）中对应施工阶段限值要求，营运期校区场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中排放限值，见表14、15。  **表12 《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB 12523-2011） 单位：dB（A）**   |  |  | | --- | --- | | 昼 间 | 夜 间 | | 70 | 55 |   **表13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 功能区类别 | 昼 间 | 夜 间 | | 1类 | 55 | 45 | | 4a | 70 | 55 |   3、废水  本项目废水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入静乐县污水净化中心。静乐县污水净化中心目前设计处理规模为8000m3/d，采用A2/0+MBR处理工艺，实际处理量为7700m3/d，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。本项目废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准。  **表14 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 单 | 排放限值 | 执行标准 | | pH | 无量纲 | 6.5 ~9.5 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015)A级标准 | | 化学需要量（COD） | mg/L | 500 | | 悬浮物（SS） | 400 | | 石油类 | 15 | | 动植物油 | 100 | | 氨氮（以N计） | 45 | | BOD5 | 350 |   4、固体废物  一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及（2013修改单）（GB18599-2001）。  危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》及（2013修改单）（GB18597-2001）中的有关规定。 |
| 总  量  控  制  指  标 | 根据山西省环保厅“关于印发《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》的通知”（晋环发[2015]25号），其中第三条“属于环境统计重点工业源调查行业范围内（《国民经济行业分类》（GB/T4754）中采矿业、制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，3个门类39个行业）新增主要污染物排放总量的建设项目，在环境影响评价文件审批前，建设单位需按本办法规定取得主要污染物排放总量指标。  城镇生活污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物和医疗废物处置厂以及前款规定行业之外的其他行业建设项目，由负责环境影响评价文件审批的环境保护主管部门在环境影响评价审批文件中对建设项目主要污染物排放及防治措施提出相应管理要求，暂不纳入总量核定范围”。  本项目不属于上述3个门类39个行业，该项目废水总量指标由静乐县静乐县污水净化中心调配，暂不需申请总量控制指标。 |

**建设项目工程分析**

|  |
| --- |
| **工艺流程简述（图示）：**  项目环境影响期包括施工期和营运期。项目施工期间的基础工程、主体工程、装修工程等工序将产生扬尘、污水、噪声及固体废物等污染物；营运期间产生的污染物主要包括隔油池废油、生活污水、餐饮废水及生活垃圾、餐饮垃圾等。  **一、施工期工艺流程**  工程的建设过程包括场地平整、基础开挖、主体工程建设、装修等。建设过程排污环节详见图3，经评价人员现场勘查，本项目尚未开始施工建设。  **图5 施工工艺流程及产排污环节图**   1. **运营期工艺流程**   N、W1、S1、G1  教学楼    N、W1、W2、S1、S2、G1、G2  综合楼  静乐县第一中学校  宿舍、门卫等  N、W1、S1、G1  餐厅及风雨操场、体育运动区  N、W1、W3、S1、S3、G1、G3  **图6 运营期工艺流程及产排污环节图** |
| 主要污染工序  **一、施工期**  本项目施工期可能产生的环境问题主要是建设过程中的机械噪声污染，粉尘、废水及固体废物等排放造成的污染。  （1）施工大气污染  施工期间主要为地基开挖、物料堆存、运输等过程产生的粉尘；  施工车辆及施工机械设备产生的燃油废气；  装修工程产生的废气。  （2）施工废水污染  施工期生活污水主要为施工废水，生活污水等。  （3）施工噪声污染  施工期间的噪声主要来自于设备安装、建设和装修等过程以及汽车运输过程产生的交通噪声，所产生的噪声对施工现场周边的声环境有一定的干扰。  （4）施工固体废物  施工期间的固体废物主要是施工期产生的建筑垃圾、废材料、废渣、弃土以及施工人员产生的生活垃圾等。  （5）生态环境  在工程施工过程中，地基开挖造成的地表裸露，施工土方、建筑材料等的堆放被雨水冲刷会产生少量的水土流失现象。  **二、营运期**  1、大气污染  （1）卫生间臭气G1，污染物：NH3、H2S；  （2）实验室废气G2，污染物：挥发性废气等；  （3）食堂油烟G3，污染物：油烟；  （4）车辆排放的尾气G4，污染物：CO、NOx、THC等。  2、废水  （1）教职工以及学生产生的生活污水W1，污染物：COD、BOD5、SS、氨氮等；  （2）实验室废水W2，污染物：含酸碱废水等；  （3）食堂废水W3，污染物：COD、BOD5、SS、动植物油、氨氮等。  3、噪声  （1）泵类、油烟机等设备噪声N1；  （2）机动车噪声N2；  （3）师生活动噪声N3。  4、固体废物  （1）师生及职工产生的生活垃圾S1；  （2）实验室废物S2；  （3）餐厨垃圾S3。 |

# **项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源 | | 污染物 | 产生浓度（mg/L） | 产生量（t/a） | 排放浓度（mg/L） | 排放量（t/a） |
| 大气污染物 | 无组织 | 来往车辆 | CO、THC、NOX等 | / | / | / | / |
| 公共卫生间 | NH3、H2S | / | / | / | / |
| 实验室 | 挥发性废气 |  |  |  |  |
| 食堂 | 油烟 | 0.507mg/m3 | 10.05 | 1.51mg/m3 | 0.076 |
| 水污  染物 | 教职工及学生 | 生活办公及餐饮污水 | 污水量 | 35179.68m3/a | | | |
| COD | 314 | 11.04 | 251 | 8.83 |
| BOD5 | 193 | 6.77 | 173 | 2.38 |
| SS | 200 | 7.02 | 140 | 4.93 |
| NH3-N | 29.85 | 1.05 | 28.95 | 1.02 |
| 动植物油 | 8.53 | 0.3 | 2.57 | 0.09 |
| 实验室酸碱废水 | 污水量 | 28.8m3/a | | | |
| 固体废物 | 教职工及学生 | 一般固废 | 生活垃圾 | / | 281.4 | / | 281.4 |
| 餐厨垃圾及废油脂 | / | 57.97 | / | 57.97 |
| 实验室办公废物 | / | 0.21 | / | / |
| 危险废物 | 废化学药品及包装 | / | 0.21 | / | / |
| 噪声 | 水泵等设备 | | 机械噪声 | 75-90 dB(A) | | 30.12-47.88dB(A) | |
| 机动车噪声 | | 噪声 | 60-90dB(A) | |
| 绿化 | 绿化面积为25407.02m2 | | | | | | |
| **主要生态影响**  项目对生态环境的影响主要为施工期对生态环境的影响。  本工程施工期间会破坏地表植被，使植被覆盖率降低，同时会对施工区周围景观造成短期破坏，同时基础工程中挖、填土方作业及物料堆放将带来水土流失等影响。拟建项目静乐县第一中学校绿化面积为25407.02m2，起到净化空气、吸附有害物质、降低噪声、改善生态系统的效果。  施工期间土方、建筑材料均暂时堆放，遇降水易造成水土流失，需用苫布等加盖。不过本工程施工期的影响均是暂时的，在施工期结束后将逐步进行恢复，不会继续对区域生态环境产生影响。项目建成后通过路面改造、美化环境，可以提高周边的环境空气质量，改善了校区环境。 | | | | | | | |

**环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期环境影响分析**  本项目为新建项目，建设施工期内容主要包括综合楼、教学楼、学生宿舍楼、餐厅及风雨、体育运动场以及门卫、附属用房和配套基础设施。主要环境影响因素为施工噪声、运输车辆噪声，地基开挖产生二次扬尘、施工期生活污水等对区域环境产生不利影响。但由于项目施工期较短，工程量不大，这种不良影响是暂时的，随着施工期的结束，这种不良影响也将随之消失。  建设单位应加强对施工队伍的环境保护培训和教育工作，增强施工队伍的环保意识，认真落实各项环保措施，另外指定专人负责施工期的环境监理工作，及时发现并处理施工过程中产生的环境问题，及时做出整改，尽可能地消除施工对环境的影响。  **一、大气环境影响分析**  1、施工扬尘对空气环境的影响分析  施工过程中扬尘的影响主要来源于三个方面：挖土、堆场和运输。考虑到大颗粒在大气中很快沉降到地面，因此重点预测100μm以下颗粒物影响。在不同的风速和稳定度下，挖土的扬尘对环境的浓度贡献都较大，特别是近距离的TSP浓度超过环境标准几倍，个别情况下可以达到10倍。但随着距离的增加，浓度贡献衰减很快，至100m左右，基本上满足环境标准。在土壤湿度较大的情况下，其浓度贡献大的区域一般在施工现场50m以内。  防治措施：根据晋政发（2018）30号“山西省人民政府关于印发山西省打赢蓝天保卫战三年行动计划”、晋政办发（2020）17号“山西省人民政府办公厅关于印发山西省打赢蓝天保卫站2020年决战计划”及“忻州市人民政府办公室关于印发忻州市打赢蓝天保卫战2020年决战计划”的通知，严格落实施工工地扬尘整治“六个百分之百”要求。推行“阳光施工”“阳光运输”，减少夜间施工、运输。本项目施工期大气污染防治措施具体如下：  （1）施工边界设置2.5m以上围挡，围挡底端应设置不低于20cm高的防溢座以防止粉尘流失，应保证围挡之间及围挡与防溢座之间无缝隙。  （2）施工工地裸土采用防尘布或遮蔽装置，严禁敞开式作业，土方的开挖、填筑时，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。  （3）施工工地主要路面全部硬化，采用商品混凝土，禁止现场搅拌，加强洒水抑尘，保证路面湿润。  （3）设置洗车平台，物料运输车辆出场前进行清洗轮胎，不得带泥上路；运输车辆采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。  （4）保证物料堆放完全覆盖。施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运至静乐县填埋场。若在工地内堆置的，则应采取覆盖防尘布、防尘网；定期喷洒抑尘剂；定期喷水压尘等其他有效的防尘措施。  （5）施工期间施工现场不允许露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、垃圾以及其他产生有毒、有害烟尘或恶臭气体的物质。  （6）必须按照交通部门核准的运输路线运行，运输散装物料的车辆必须采取覆盖措施；项目建设单位有责任对运输车辆的线路进行监督，不得图便利自行选择其他线路。对于运输过程产生的撒漏，拟建项目建设单位、运输单位均有责任对其进行清理，建设单位也可委托环卫部门，对运输整个线路分段并派专人负责，保证撒漏得到及时有效的清理。  （7）施工结束后，应及时对校区四周空地处进行绿化。  （8）土方的开挖、填筑时，土方应集中堆放，及时回填，堆放不得高于1.8m。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，昼量缩短起尘操作时间。四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。弃土应及时清运，如场区内堆存时间较长，应覆盖防尘网并定期喷水压尘。  综上所述，只要合理规划、科学管理，施工活动不会明显影响场地周围的环境空气质量，而且随着施工活动的结束，这些污染也将消失。  2、施工车辆汽车尾气  施工中机械及车辆排放的尾气会对空气质量产生影响。机械排放的尾气中污染物主要有SO2、CO、NOx。为了减少施工机械对大气环境的影响，对非道路移动机械提出管控要求：对未安装污染控制装置或者污染控制装置不符合要求，不能达标排放的非道路移动机械，须加装或者更换符合要求的污染控制装置，否则，不得作业，定期对作业机械进行排放检测和维修养护，对超标排放且经维修或者采用排放控制技术后仍不达标的机械，应当停止使用。施工机械设备施工作业时对环境空气的影响范围主要局限于施工区内，预计工程施工作业时对区域环境空气影响范围仅限于下风向20-30m范围内，不过这种影响时间短，并随施工的完成而消失。所以，施工机械尾气对环境空气影响小。  3、装修废气  装修废气主要是装修过程中产生的油漆等废气，废气主要为甲苯、二甲苯，废气产生量较少，属于无组织排放。在施工过程中采取加强室内通风换气，采取环保型油漆，以此来降低对环境及施工人员的影响。  **二、水环境影响分析**  废水有施工废水和生活污水两种，施工废水主要有混凝土养护废水、砂石料冲洗废水、施工机械设备和车辆的冲洗废水，主要污染物为SS。生活污水来自施工人员排放的生活污水，按人均用水量20L/人·d计算，施工人员约50人，废水产生量按用水量80%的排放量计算，施工期生活污水产生量约为0.8m3/d。其水质与城市生活污水差别不大。  针对上述不同的废水，采取如下防治措施。  （1）施工现场应设置临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，对设备、车辆等冲洗污水进行预处理后回用，不外排；  （2）施工期间施工人员产生的生活污水经沉淀后可用于施工现场的洒水抑尘。  （3）设置经过防渗处理的旱厕，定期清掏，清掏物可作为农田施肥利用。  （4）施工过程产生的废水和废渣，严禁倾倒入汾河及汾河河滩。  采取以上措施后，能有效地控制废水对地表水体的污染，废水排放不会对周边水环境产生明显的不利影响。  **三、声环境影响分析**  （1）声环境影响分析  根据本次工程涉及的建设内容及施工特征，其主要的影响环节为：  土方开挖阶段主要为挖掘机、推土机、装载机及各种车辆的移动性声源影响；砌筑阶段的打夯机等机械设备影响；土方回填阶段的推土机、装载机、运输车辆噪声影响。  根据本工程施工区及施工特征，整体而言，各施工阶段中以砌筑阶段的基础夯实及物料土方运输影响最大。施工期作业机械的类型见表15。  **表15 施工期作业机械类型**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 设备名称 | 等效声级 dB（A） | 距离(m) | | 推土机 | 85 | 5 | | 装载机 | 90 | 5 | | 挖掘机 | 85 | 5 | | 吊车 | 70～80 | 15 | | 振捣棒 | 80 | 2 |   根据工程施工量、各类噪声源的经验值和噪声在空间的衰减规律，计算出各类施工机械噪声随距离的变化情况，见表16。  点源衰减模式为：    式中，L1、L2——r1、r2处的噪声值，dB（A）；  r1、r2——距噪声源的距离，m；  △L——房屋、树木等对噪声衰减值，dB（A）  **表16 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 机械  名称 | 噪声预测值dB(A) | | | | | | | | | | | 5m | 10m | 20m | 40m | 50m | 60m | 80m | 100m | 150m | 200m | | 装载机 | 90 | 84 | 78 | 72 | 70 | 69 | 66 | 64 | 60 | 58 | | 挖掘机 | 84 | 78 | 72 | 69 | 64 | 63 | 60 | 58 | 55 | 52 | | 推土机 | 86 | 80 | 74 | 68 | 66 | 65 | 62 | 60 | 57 | 54 | | 吊车 | 83 | 77 | 72 | 70 | 69 | 66 | 64 | 60 | 58 | 54 | | 振捣棒 | 84 | 78 | 72 | 67 | 63 | 61 | 59 | 57 | 53 | 50 |   根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，昼间噪声限值为70dB(A)，夜间的噪声限值为55dB(A)。由表16分析可知，一般施工机械设备噪声昼间的影响范围为50m以内。本项目施工周围距离最近为北侧20m的在建小区和南侧静乐县中医院，目前滨河首席小区和中医院正在建设，夜间不施工，施工噪声造成的影响很小。  （2）噪声污染防治措施  针对项目工程特点及周围环境特点，施工时应采取以下防治措施：  ①设立专职环保工程监理员、提高施工人员的环保意识：在项目施工期间承建单位应设立专职环保工程监理员，实行环保监理制度，负责施工现场的环境管理和扬尘污染的控制工作，同时应组织施工人员学习国家有关环保法律、法规，增强环保意识，在施工中自觉遵守，采取一切措施，尽力将噪声减到最低限度。  ②限制作业时间：合理安排高噪声设备施工作业时间，严格控制作业时间，不得在22:00~次日6:00及中午12:00~14:00休息时间期间施工作业；  ③采用先进设备、淘汰落后设备：噪声污染的控制，归根到底是噪声源的控制，只有强化噪声源的管理和治理，才是改善环境质量的根本途径。因此，应督促施工部位淘汰落后的施工方式和设备，采用新技术，低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。同时，闲置不用的设备立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。  ④降低施工交通运输噪声：车辆进入声敏感区附近如西坡崖村或居民区附近的道路应限速，减少或杜绝鸣笛。  ⑤施工场地周边设置围墙，必要时在施工场地靠近居民区一侧设置隔声屏障；  ⑥加强施工现场的噪声监测，加强施工现场环境噪声的长期检查，采取专人管理的原则，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，做到不扰民的目的。  在进行以上相应措施后，本项目施工期噪声对周围环境影响不大。  **四、固废环境影响分析**  施工过程产生的固体废物包括弃土方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。   1. 弃土方   根据可研报告本项目道路及校区建设挖方量为15万m3，填方量为8万m3，弃方量为7万m3。弃土方应优先考虑综合利用，可回用于市政等其他工程的填方，或由建设单位运至环卫部门指定的建筑垃圾填埋点统一处理。本项目废弃土方按照静乐县政府指定路线及时清运处理，不得随意抛弃、转移和扩散，更不能向周围环境转移。临时堆放于场地上的土方要采取围挡和加篷布遮盖等防扬尘和防流失措施；土方要封闭运输，不得抛撒；散落在路面上，应及时清理，以免二次污染。  2、建筑垃圾  根据有关资料，施工期间建筑及装修垃圾产生系数为1.5-2.0kg/m2，本项目取1.5kg/m2，总建筑面积50330.47m2，施工期产生建筑垃圾约75.50t。  施工中的建筑垃圾主要是碎砖块、废料等，对钢筋、钢板、木材等废料可分类回收利用；废弃土石、碎砖块等由施工队集中送至指定的建筑垃圾填埋点统一处理。  3、施工人员产生的生活垃圾  本项目施工人员约50人，以0.5kg/d的人均生活垃圾产生量计算，施工人员生活垃圾量产生量0.025t/d。生活垃圾可用垃圾桶收集后定期由环卫部门统一清运。  4、装修固废  装修阶段所用到的安装部件较多，如桌椅、床、设备等，这些部件均由纸质或木质包装后集中收集。因此，安装后将会产生一定量的废包装材料，约为0.5t，废包装经回收后出售给废品回收站。油漆、涂料容器等固体废弃物，产生量约为50个，集中收集，交生产厂家回收处理。  综上所述，在严格落实上述环保措施前提下，拟建项目施工期产生的固体废物能够得到妥善处置，对周围环境的影响较小。  **五、生态环境影响分析**  (1)生态环境影响  本工程校区施工期间会对场地土壤进行挖填处理，破坏地表植被土壤，同时会对施工区周围景观造成短期破坏，同时基础工程中场地平整及物料堆放将带来水土流失等影响；土方、建筑材料暂时堆放，遇降水易造成水土流失，需用苫布等加盖。不过本工程施工期的影响均是暂时的，在施工期结束后将逐步进行恢复，不会继续对区域生态环境产生影响。本项目施工对土地的扰动影响较小，局限于场区内部。  (2)生态环境保护措施  评价要求采取以下生态保护措施：  ①在建设施工期间，有大面积的裸露地表，容易形成水土流失面。项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开雨季和暴雨季节，并尽量缩短挖方时间。  ②在施工过程中尽量避免大风、降雨天气施工，有效的控制水土流失，雨天应对土方、建筑材料等用苫布加盖，而且及时对弃渣进行清运，有效的控制了施工过程中对周围生态环境的影响。  ③施工期间堆料和土堆临时覆盖：将堆料和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷的堆料临时覆盖起来；物料临时堆放点及临时料场布置在施工范围，不得随意占用红线以外的土地，以减轻对沿线植被的破坏。  ④车辆运输过程尽量减少扰动原始地面，减少破坏周围地区植物，车辆运输以现有公路为主，不得擅自开辟新的临时便道。  ⑤排水导流系统：及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，排水沟应分段设置沉淀池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。  ⑥施工结束后，通过加强校区的硬化和绿化，可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境。  (3)生态恢复  施工过程中应避免在大风季节以及暴雨季进行作业，破坏的区域要及时平整土地，并种植适宜的植物。施工完毕后对施工区域遗留的生活垃圾和建筑垃圾及时清理，防止土壤侵蚀，施工期的影响均是暂时的，在施工期结束后将逐步进行恢复，不会继续对区域生态环境产生影响。  综上所述，本项目施工期采取各项污染防治措施后，可大大减小施工对周围环境影响，且施工期环境影响是短暂的，随着施工期的结束，环境影响也将逐渐消失。  **六、施工期环境监理**  为避免或减少本项目建设对周围环境产生影响，须加强对施工单位监督管理，按照环境管理规章制度，项目环境工程与水土保持工程实行施工监理制度。施工期监理应列入招投标项目，应有合同进行约束。施工期环境监理具体要求如下：  1）监理时段：从项目设计开始至项目竣工验收结束进行全过程监理，监理可分为设计阶段和施工阶段。  2）监理人员：必须具有相关监理资质，配置环境监理专业人员1人，专业背景为环境工程。环境工程所需的其它专业监理人员在项目工程监理人员中解决。  3）监理内容：环境监理内容主要包括两部分，一是施工期环境管理，二是对环保工程进行设计和施工期监理。  4）定期报告制度：环境监理人员要定期以书面形式(施工环境保护监理报告)及时向有关部门汇报，其内容主要是落实施工方是否严格执行了工程初步设计和本工程环评规定的施工期环境保护措施。  5）监理进度与监理规划要求：环境监理进度应当同主体工程监理进度一致，环境监理人员同其它专业监理人员应当同时进场，在编制主体工程监理规划同时应当同时编制环保工程监理专项监理实施细则，明确环保工程监理要求。  6）施工期环境监理计划  施工期环境监理主要是监督施工单位在项目建设过程中是否严格遵守国家和地方相关环境保护程序、法规和标准，保证施工现场噪声、扬尘、弃渣等排放能够满足排放标准要求。环保工程设计和施工阶段监理主要内容是按照环评报告与环境工程竣工验收项目要求开展工作。监督设计单位是否按照已经批复的环境影响报告表确定的环保工程项目内容进行设计，保证环保工程项目设备选型、治理工艺、建设投资等满足批复的环评报告表要求。施工阶段环境工程监理主要是监督施工单位施工进度、施工质量以及项目投资是否达到设计要求。  **表17 施工期环境监理表**   |  |  | | --- | --- | | 环境问题 | 监管计划 | | 项目占用土地 | 加强管理工作，严格控制施工占地范围。 | | 废气排放 | 规范施工运输路段，车轮出场前清洗，土方运输车辆加盖篷布。 | | 规范物料堆存地点，建立材料堆放场或材料仓，临时堆放材料加盖篷布。 | | 施工场地设专人负责定时洒水抑尘。 | | 废水排放 | 冲洗废水和施工废水设集中沉淀池加强施工废水的收集和利用，生活污水进入旱厕，不乱排。 | | 噪声 | 施工场地周边设置围墙，必要时在施工场地附近靠近小区和中医院一侧设置隔声屏障。 | | 施工车辆通过附近村时应低速、禁鸣。 | | 公告施工状况，加强日常监督管理，设立举报途径，及时纠正错误。 | | 合理安排施工时间，禁止各种施工机械在22:00至次日6:00及中午12:00~14:00休息时间施工。 | | 避免在同一地点安排大量动力机械设备。 | | 固体废物 | 项目挖方、填方做好统一调度，减少固废在施工场地内临时堆存的时间。 | | 多余挖方量和建筑垃圾，优先考虑综合利用，可回用于市政、道路等其他工程的填方，或外运至城管相关部门指定的合法堆放场地，或由建设单位运至环卫部门指定的建筑垃圾填埋点统一处理。 | |
| **营运期环境影响分析：**  **一、大气污染影响分析**  本项目属于普通中学建设项目，项目产排污较简单，本项目主要的大气污染物是汽车尾气、卫生间臭气、实验废气和食堂油烟。本项目大气污染物产生量很小，对外环境的影响很小。  1、汽车尾气  本项目设置有地上停车场，汽车进出会产生汽车尾气，主要污染物是CO、THC、NOX。其污染源类型属分散、流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小，且排放的气体会迅速扩散稀释，因此汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限。  本次环评建议采取以下措施来控制汽车尾气对周边大气环境的影响：  ①加强对校区道路的养护，使道路保持良好的运营状态，减少塞车现象发生；  ②校区绿化既可以净化吸收车辆尾气中的污染物，衰减大气中总悬浮微粒，又可以美化环境和改善景观效果。  2、卫生间臭气  卫生间臭气的主要污染物为NH3和H2S，主要来源于大便器内积粪、小便器内积存的尿液和附着的尿垢，厕所臭气以无组织方式排放。本校区采用冲洗厕，并采用机械排风，换气次数为 10 次/h。日常维持洁净卫生，排放的恶臭污染物极少。  3、实验室废气  本项目含实验室，校区开设的课程用到的实验室试剂均为常规试剂主要以酸碱盐为主，挥发性药品（酸碱废气）用量少，故挥发的化学实验废气产生量极其微小。由于产生量较小且难以估算，因此本次评价仅对其进行定性分析。  学校化学实验过程产生极少量废气，实验室应设置通风排气扇，设在室内，保障室内通风，废气排放量很小，对外界影响不大。  4、油烟  静乐县县城天然气管网已铺设完成，但目前天然气未接入使用，在天然气管道接通前食堂采用罐装煤气，学校师生提供一日三餐，每日平均就餐人数按1991人，食堂运行时间为210天。根据调查，每人消耗动植物油以0.03kg/人·d计，则项目食用油量为60kg/d，年消耗食用油12.6t/a，在炒做时挥发损失约3%，则食堂油烟产生量约0.378t/a。  校区食堂设置30个基准灶头，烹饪油烟经集气罩收集后经油烟机净化器（油雾过滤）处理后排放。本项目拟安装15套油烟净化装置，每2个灶头安装一套油烟净化器，油烟机的风机风量4000m3/h，去除效率为85%，则最终油烟排放量约0.057t/a，每日食品炒作时间为8小时，则排放的浓度为0.95mg/m3，可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的油烟最高允许排放浓度2mg/m3的要求，对周围环境影响较小。  本项目大气环境影响评价自查表见表**18**。  **表18 大气环境影响评价自查表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | 二级□ | | | | | | | | | | 三级□ | | | | 评价范围 | 边长=50km□ | | | 边长5～50km□ | | | | | | | | | | 边长=5km□ | | | | 评价因子 | SO2+NOX排放量 | ≥2000t/a□ | | | 500～2000t/a□ | | | | | | | | | | ＜500t/a□ | | | | 评价因子 | 基本污染物（）  其他污染物（/） | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ | | | 地方标准□ | | | | | 附录D□ | | | | | 其他标准□ | | | | 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | 二类区☑ | | | | | | | | | | 一类和二类区□ | | | | 评价基准年 | （ 2019 ）年 | | | | | | | | | | | | | | | | | 环境空气质量  现状调查数据来源 | 长期例行监测数据☑ | | | | | 主管部门发布的数据□ | | | | | | | | | 现状补充监测□ | | | 现状评价 | 达标区☑ | | | | | | | | 不达标区□ | | | | | | | | | 污染源  调查 | 调查内容 | 项目正常排放源☑  项目非正常排放源□  现有污染源□ | | | | | | 拟替代的污染源□ | | 其他在建、拟建项目  污染源□ | | | | | | 区域污染源□ | | | 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD□ | ADMS  □ | | AUSTAL2000□ | | | | EDMS/AEDT□ | | | CALPUFF□ | | | | 网格模型  □ | 其他  □ | | 预测范围 | 边长≥50km□ | | | 边长5~50km□ | | | | | | | | | | | 边长=5km□ | | | 预测因子 | 预测因子（ ） | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5□ | | | | | | | | 正常排放短期浓度贡献值 | C本项目最大占标率≤100%□ | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞100%□ | | | | | | | | 正常排放年平均浓度贡献值 | 一类区 | | C本项目最大占标率≤10%□ | | | | | | | C本项目最大标率＞10%□ | | | | | | | | 二类区 | | C本项目最大占标率≤30%□ | | | | | | | C本项目最大标率＞30%□ | | | | | | | | 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长  （ ）h | | | | | C非正常占标率≤100%□ | | | | | | | C非正常占标率＞100%□ | | | | | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加 | C叠加达标□ | | | | | | | C叠加不达标□ | | | | | | | | | | 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20％□ | | | | | | | k＞-20％□ | | | | | | | | | | 环境监测  计划 | 污染源监测 | 监测因子：（） | | | | | | 有组织废气监测□  无组织废气监测□ | | | | | | | | 无监测☑ | | | 环境质量监测 | 监测因子：（ ） | | | | | | 监测点位数（） | | | | | | | | 无监测☑ | | | 评价结论 | 环境影响 | 可以接受☑ 不可以接受□ | | | | | | | | | | | | | | | | | 大气防护距离 | 不设防护距离 | | | | | | | | | | | | | | | | | 污染源排放量 | SO2：（）t/a | | | | NO2：（）t/a | | | | | | | 颗粒物：（）t/a | | | | | | 注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | |   **二、水环境影响分析**  （1）地表水环境影响分析  根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中表1内容，本项目水污染物排放方式为间接排放，因此判定本次地表水环境影响评价为三级B。因此，本次评价以定性分析为主。本项目排水主要为生活污水、食堂废水、实验室酸碱废水。  ①生活污水  本项目校区运行后学生1800人，教职工共191人，用水标准按60L/人·d计，师生在校时间按210d/a，则生活用水量为119.46m3/d，25086.6m3/a。。排水按照用水量的80%计算，生活污水排放量为95.57t/d、20069.28t/a。  ②食堂废水  学校为师生提供一日三餐，餐饮用水按每人每餐15L，则餐饮用水量为89.60m3/d，18816m3/a。排水按照用水量的80%计算，食堂废水排放量为71.68t/d、15052.8t/a。  ③实验室酸碱废水  本校为高级中学，实验课主要为中学教学过程中主要是化学和生物实验用水，用到的化学药品以酸碱盐等常规化学药品为主，主要为石蕊试剂、澄清石灰水、无色酚酞、氯化钡、氯化钠、硫酸铜、盐酸、氢氧化钠、氢氧化钙、过氧化氢、氯酸钾、高锰酸钾、乙醇、硫酸等。《山西省用水定额》（DB14/T 1049-2015）未对实验室用水规定用水量，参考其他学校实验室用水情况，用水量按2.0L/人·次，每年20次实验计，则实验用水为0.34m3/d，72m3/a。排水按照用水量的80%计算，实验室酸碱废水排放量为0.27t/d、57.6t/a。  配置试剂废液和试验器皿第1、2遍清洗废水单独收集，作为危险废物处置。项目实验废水主要为实验器皿第3遍清洗废水，在实验室内设置专门容器，集中收集废酸碱液至容器内进行中和处理（PH=6~9）后排放。废水处理工艺如下：  **图7 实验室废水处理工艺**  本项目食堂废水经隔油池处理、实验室酸碱废水经中和处理后与生活污水一起进入校区化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入静乐县污水净化中心，不外排，不会对地表水环境产生影响。  **表19 废水污染物产排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水来源 | 废水量  m3/a | 污染物 | 产生情况 | | 处理方式 | 排放情况 | | | 浓度mg/L | 产生量t/a | 浓度mg/L | 排放量t/a | | 生活污水 | 20069.28 | COD | 250 | 5.02 | 排入化粪池处理 | — | — | | BOD5 | 150 | 3.01 | — | — | | SS | 200 | 4.01 | — | — | | NH3-N | 30 | 0.6 | — | — | | 食堂废水 | 15052.8 | COD | 400 | 6.02 | 经隔油池处理后排入化粪池 | — | — | | BOD5 | 250 | 3.76 | — | — | | SS | 200 | 3.01 | — | — | | NH3-N | 30 | 0.45 | — | — | | 动植物油 | 20 | 0.3 | — | — | | 实验室酸碱废水 | 57.6 | / | / | / | 经中和容器中和处理（6-9）后排入化粪池 | | | | 合计 | 35179.68 | COD | 314 | 11.04 | 项目产生的废水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入静乐县污水净化中心处理。 | 251 | 8.83 | | BOD5 | 193 | 6.77 | 173 | 2.38 | | SS | 200 | 7.02 | 140 | 4.93 | | NH3-N | 29.85 | 1.05 | 28.95 | 1.02 | | 动植物油 | 8.53 | 0.3 | 2.57 | 0.09 |   （2）污水排入污水处理厂可行性分析  ①静乐县污水净化中心  目前设计处理规模为8000m3/d，采用A2/0+MBR处理工艺，实际处理量为7700m3/d，静乐县污水净化中心目前正在进行提标扩容，提升扩容工程完成后，处理规模新增8000m3/d，总处理规模为16000m3/d。出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。本项目处于静乐县污水净化中心的服务范围内，从校区化粪池对接市政污水管网。本项目污水产生量最大量为167.52m3/d，静乐县污水净化中心现有余量能满足本项目排水要求。  ②接管标准可行性分析  根据工程分析，本项目废水主要为生活污水和少量实验废水，经化粪池处理后可以满足静乐县污水净化中心接管标准。  ③接管可行性分析  本项目属于静乐县建成区，属于静乐县污水净化中心收水范围，同时污水处理厂污水管网已接至项目所在区域，项目东南侧滨河西路设有污水管网，可满足项目接管要求。  目前静乐县污水净化中心污水处理设备运转良好，日平均处理污水量约为8000立方米，可保证接纳本项目产生的污水。  （3）地下水环境影响分析  根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录A确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别属于行业类别中“四十、社会事业与服务业”中第113款“学校、幼儿园、托儿所、福利院、养老院”中“涉及环境敏感区的；有化学、生物等实验室的学校”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，可不开展地下水环境影响评价，简单分析即可。  学校应针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”防渗原则进行设计。一般区域（如教学楼、宿舍）采用水泥硬化地面，一般区域防渗系数要达到10-7cm/s以上；排污管线、隔油池、危废暂存间等重点污染物防治区宜采用柔性防渗结构或复合防渗结构，防渗系数要达到10-10cm/s以上。污水收集、危废暂存间防渗工程还应注意以下几点：  ①混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。  ②必须对危险废物采用专用密闭或防雨、防漏的储存设施将其收集存放和及时交由有资质的公司进行处置；生活垃圾及时清运进行无害化处理，以最大限度地保护所在地的地下水资源。固体废物储存场所参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单，以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求。  项目拟采用优质废水输送管道，避免发生废水跑冒滴漏现象；校区地面做好硬化处理，杜绝废水下渗。通过采取上述相应措施，项目产生的废水不会对周围水环境造成污染影响。  **三、声环境影响分析**  本项目噪声主要为学生活动噪声、水泵、油烟机等设备运行噪声以及车辆进出校区产生的交通噪声。噪声值约为60-90dB(A)之间。  （1）水泵、油烟机等设备根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009)推荐的公式选择预测公式，单个噪声源的预测公式为：    两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式为：    式中：LA(r)——受声点r的声级dB（A）；  LA(r0)——受声点r0的声级dB（A）；  r0、r——点声源至受声点的距离（m）。  （2）交通噪声  进出校区的车辆所产生交通噪声，车型主要为小型车辆，其正常行驶的噪声值一般在60-70 dB（A）之间；评价要求加强对进出车辆的管理，进入校区行使的车辆不得鸣笛，并限制噪声超标车辆驶入。  （3）学生活动噪声  人群活动噪声源强约为70~80dB(A)。由于受学生活动噪声的影响，校区所在地的环境噪声会有一定程度的提高，校区所在地的环境噪声级的增加一般小于3dB(A)；评价要求加强对学生大声喧哗的管理。随处设置禁止大声喧哗的警示牌。  本项目预测结果见表20。  表20 项目噪声预测结果 dB（A）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 预测点位 | 昼间 | 标准值 | 达标情况 | | 贡献值 | | 静乐县第一中学校西北 | 36.35 | 昼间55dB(A) | 达标 | | 静乐县第一中学校西南 | 40.15 | 达标 | | 静乐县第一中学校东南 | 37.17 | 达标 | | 静乐县第一中学校东北 | 40.66 | 达标 |   评价要求应采取的噪声防治措施：  ①在设备选型时尽量选择噪声低的设备，进行基础减震，在运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转；  ②在设计中考虑在绿化设计等方面采取有效措施，以阻隔噪声的传播和干扰。同时在校区总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播；  ③加强对出入校区的车辆管理，进入校区低速行驶，禁止鸣笛，以减轻车辆行驶噪声对周围环境的影响；  ④建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，加强职工环保意识教育，提倡文明，防止人为噪声。  ⑤加强学生宿舍的管理，严禁在宿舍区大声喧哗和产生噪声的活动。  根据预测分析可知，项目场界噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准昼间55dB(A)、夜间45dB(A)要求；对周边声环境敏感目标影响较小。说明本项目建成运营后，生产过程中设备运行和车辆行驶产生噪声对周边的环境影响较小。  **四、固体废物影响分析**  本项目产生的固体废弃物包括一般性固体废物和危险废物两类，一般性固体废物包括生活垃圾和餐厨垃圾；危险废物主要为各种实验室产生废化学药品及包装。  1、一般固体废物  ①生活垃圾：校区教职工及学生共1991人。依据《第一次全国污染源普查城镇生活源排污系数手册》的产污系数计算本项目运营期间的生活垃圾产生量，生活垃圾产生量按照0.5kg/人·d计算，拟建项目生活垃圾产生量为209.06t/a。设置垃圾箱，主要布置在人行道路边缘附近，采用有明确标识的分类垃圾箱。收集至垃圾收集池后交由环卫部门定期统一清运。  ②餐厨垃圾：包括食堂厨余及废油脂  食堂厨余按0.1kg/人·d 计算，则产生量为0.2t/d，年产生量为42t/a。食堂废水经隔油池处理产生废油脂，根据类比调查，其产生量以用油量10%计，废油脂产生量为 1.26t/a。食堂厨余与废油脂产生合计为43.26t/a。餐厨垃圾及废油脂由当地环卫部门每日收集清运处置，做到日产日清。  ③实验室办公废物  实验室一般固废包括多余包装袋、废纸等，实验室一般固废按每天1kg 计，每年产生0.21t/a；  2、危险废物  据《国家危险废物名录》实验室化学品废物属于危险废物，包括各种有毒性、腐蚀性、易燃性、易爆性和化学反应性的化学废物。  实验室危险废物主要是实验废液（使用过的废酸、废碱和溶剂等）、实验样品处理中废弃的样品、废弃的称量纸、擦拭纸、废弃的化学试剂、化学试剂包装材料、耗或破损的实验用品（如烧杯、玻璃器皿、纱布、移液管、离心管等）等，实验室危险废物按每天1kg 计，每年产生0.21t/a。评价要求设置1座10m2的危废暂存间，危险废物分类分区暂存于危废暂存间内。  本项目危险废物产生情况见表21。  **表21 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 | 危险特性 | 污染防治措施 | | 1 | 废药品 | HW03 | 900-002-03 | 0.21 | 实验室 | T | 送至危废暂存间，并做好记录，定期交由有资质的单位收集处置 | | 2 | 废试剂瓶等 | HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R |   3、危险废物管理  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第五号）的要求，本报告对项目产生的危险废物的 贮存、管理提出如下要求：本项目在综合楼建设一个占地面积为10m2的危险废物暂存间，用于存放危险废物，不同种类危险废物要分区堆放。  1）危险废物贮存间，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。  2）危险废物用专用容器分类收集，暂存于危险废物暂存间，并做好记录，定期交由有资质单位回收处置。  3）必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物运走后应继续保留三年。  4）危废暂存的要求  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单，本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：  ①危险废物必须装入符合标准的容器内，分类堆放；  ②危险废物暂存间的室内外必须悬挂危险废物标签；  ③危险废物暂存间室内外还必须悬挂危险废物警告标志；  ④地面与裙脚要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单中的要求对危险废物贮存间地面进行硬化及防渗处理；  ⑤必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；  ⑥设施内要有安全照明设施和观察窗口；  ⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及 时采取措施清理更换；  ⑧暂存间的地面设置导流槽、集液池；  ⑨危废暂存间采取专人负责制；  ⑩贮存具备“四防”要求（防风、防雨、防晒、防渗漏）。在采取本报告提出的相关措施后，项目产生的固废对区域环境影响较小。  **五、外界环境对本项目的影响分析**  根据实地踏勘，目前周围区域主要为道路、商业用地、居住用地、公园绿地，对本项目可能产生影响的主要是周围道路交通。根据现场踏勘及调查可知，本项目周边主要污染源为四周道路产生的交通噪声。根据监测，本项目选址附近声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准。 但随着周边区域的开发，附近道路交通流量将进一步增加，交通噪声将进一步增强，交通噪声对本项目沿路建筑可能会造成一定的不利影响，因此，须采取一定的噪声防治措施。本项目在校区四周场界绿化带，种植高大的各类绿植，对本项目的的噪声影响较小。考虑到本项目教学楼均为低层，噪声源为机动车辆，难以通过控制声源和传播途径两方面来减少交通噪声对本项目的影响，因此只能从受体上采取采取围墙、绿化等隔声措施来降低交通噪声对本项目的影响，预计四周道路噪声对本项目的影响是可以承受的。本地项目与商业设施用地之间有规划道路间隔，因此，商业设施的噪声对本地块影响较小。  **六、生态环境影响分析**  项目建成后绿化面积可达25407.02m2，校区绿化可有效改善校区生态环境，项目产生的各项污染物合理处置，对生态环境影响不大。  **七、土壤环境影响分析**  根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A表A.1土壤环境影响评价项目类别，本项目属于社会事业与服务业中其他行业，为Ⅳ类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作。   1. **环境风险评价**   1、评价等级  （1）风险识别  根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中附录B，本项目涉及环境风险物质为天然气、实验使用的化学试剂和危险废物。  实验过程中环境风险主要为乙醇、硫酸、盐酸等，乙醇属易燃物，硫酸、盐酸具有腐蚀性。本项目实验室授课时会使用到一些化学试剂，它们储存量都较小，不构成重大危险源。  在天然气管道使用条件具备情况下，使用管道天然气。学校在校园内配备天然气调压柜，外部输气管网天然气经调压柜调至低压后，经支管网送至食堂，厂区支管网长度100米，管径dn160，天然气密度按0.7174kg/m3计算，涉及的危险化学品以甲烷计，其临界量为10t，不构成重大危险源。  （2）环境风险潜势判定  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中危险物质及临界量表，对项目涉及的危险化学品进行识别，本项目主要的风险物质为天然气、实验室化学试剂和危险废物，由于本项目实验室化学试剂储存量较少，远低于临界量，校区范围内不生产、不贮存，因此，本项目环境风险潜势为Ⅰ。  （3）评价工作等级划分  本项目风险评价工作等级为简单分析。  2、环境敏感目标概况  根据现场勘察，本项目所在区域周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、重点文物及名胜古迹、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地、饮用水水源保护区等环境敏感目标。本次评价确定区域周边村庄、中医院和小区为主要环境保护目标。  3、环境风险识别  本项目天然气、危险废物和少量化学试剂在存放过程中如果管理不当可能发生泄漏，引起的空气污染或火灾爆炸环境风险事件的发生。   1. 环境风险分析   天然气发生泄漏后，泄漏的甲烷会很快上升发生扩散，导致局部大气中甲烷浓度可比正常情况高出数倍甚至数十倍，当天然气发生大面积泄漏，且在气象条件合适的情况下（如风力很小），可能造成大量天然气在泄漏范围内集聚，或者泄漏的天然气随风力作用向周边区域进行迁移。天然气泄漏对人体造成伤害，遇到明火易引发火灾事件，或可在短时间内产生大量的烟气。因此天然气泄漏会对周边大气环境产生影响。  如果化学试剂及危险废物贮存容器破裂，发生泄漏事故，具有毒性或腐蚀性或刺激性化学品泄漏会对周边环境产生影响；易燃性化学试剂泄漏可能会引发火灾，对大气环境造成影响。  5、风险防范措施及应急要求  为避免发生事故时对周围环境造成的不良影响，项目采取以下风险防范措施和应急措施：  （1）风险防范措施：  1）煤气  ①迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源。  ②应急处理人员戴防毒面具、防护眼镜、耳塞，穿防静电工作服，立即关闭阀门，然后清除所有点火源，消除所有火花、静电，工艺设备接地，防止泄漏的天然气进入限制性空间，在保证安全的前提下根据泄漏的不同位置采取相应的应急抢险措施并快速疏散与应急无关的车辆和人员，对泄漏区进行警戒隔离。抢险人员配备应急灭火装置和人员作业工具；联系厂家对天然气泄漏点紧急处理。  ③操作时严格遵守操作规程。  ④做好日常例行检查，发现泄漏及其它问题，及时处理。  ⑤该项目在日常运行过程中应加强安全防范意识，保障生产设施稳定运行，定期对天然气输送管道和阀门进行巡检，建立健全安全生产和环境管理制度。  2）化学试剂和危险废物  ①乙醇应储存于阴凉、通风房间内。远离火种、热源。房间内温度不宜超过30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在房间外。配备相应品种和数量的消防器材。  ②对于酸性或碱性的药品使用，应做好防护措施，防止对皮肤的腐蚀，做实验时严格按照操作规程，遇到使用具有挥发性的液体时，即使打开通风橱、排风扇，避免因吸入造成中毒。化学试剂一但泄漏应用泡沫塑料、棉纱吸附，然后作危废处置；地坪应作防渗处理等。  ③贮存上述物质时，贮存容器、贮存方法、贮存量、贮存环境等必须符合国家规定。同时加强管理和定期检查，可极大的降低贮存的环境风险，使发生风险的概率在可接受的范围。  ④本项目危险废物、少量化学品在贮存过程中存在泄漏风险。因此，要严格遵守有关贮存的安全规定，严格按照国家危险贮存标准要求对污染区地面进行设计、施工，进行良好的防渗处理。  （2）应急措施  泄漏应急处理：尽可能切断泄漏源。隔离泄漏污染区，限制出入。  6、环境风险影响分析结论  本项目不涉及重大危险源，不涉及环境敏感区，积极采取防护措施，严格按照相关的规定进行设计、施工、运行，及时发现问题并解决问题，这是确保安全的根本措施。为了防范事故和对环境造成的危害，需制定项目突发环境事件应急预案，在认真落实项目突发环境事件应急预案所提出的环境风险防范措施后，本项目的事故环境风险可控，风险水平是可以接受的。  本项目环境风险简单分析内容一览表见下表22。  **表22 建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 静乐县第一中学校建设项目 | | | | | 建设地点 | 山西省 | 忻州市 | 静乐县 | 静乐县鹅城镇西坡崖村 | | 地理坐标 | 经度 | E111°55'3.85" | 纬度 | N38°20'41.84" | | 主要危险物质及分布 | 本工程涉及风险物质为天然气、化学试剂和危险废物。 | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 天然气、危险废物和化学试剂泄漏引起的空气污染和对水环境造成影响。 | | | | | 风险防范措施要求 | ①迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源。  ②应急处理人员戴防毒面具、防护眼镜、耳塞，穿防静电工作服，立即关闭阀门，然后清除所有点火源，消除所有火花、静电，工艺设备接地，防止泄漏的天然气进入限制性空间，在保证安全的前提下根据泄漏的不同位置采取相应的应急抢险措施并快速疏散与应急无关的车辆和人员，对泄漏区进行警戒隔离。抢险人员配备应急灭火装置和人员作业工具；联系厂家对天然气泄漏点紧急处理。  ③操作时严格遵守操作规程。  ④做好日常例行检查，发现泄漏及其它问题，及时处理。  ⑤该项目在日常运行过程中应加强安全防范意识，保障生产设施稳定运行，定期对天然气管道和阀门进行巡检，建立健全安全生产和环境管理制度。  ⑥乙醇应储存于阴凉、通风房间内。远离火种、热源。房间内温度不宜超过30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在房间外。配备相应品种和数量的消防器材。  ⑦对于酸性或碱性的药品使用，应做好防护措施，防止对皮肤的腐蚀，做实验时严格按照操作规程，遇到使用具有挥发性的液体时，即使打开通风橱、排风扇，避免因吸入造成中毒。化学试剂一但泄漏应用泡沫塑料、棉纱吸附，然后作危废处置；地坪应作防渗处理等。  ⑧贮存上述物质时，贮存容器、贮存方法、贮存量、贮存环境等必须符合国家规定。同时加强管理和定期检查，可极大的降低贮存的环境风险，使发生风险的概率在可接受的范围。  ⑨本项目危险废物、少量化学品在贮存过程中存在泄漏风险。因此，要严格遵守有关贮存的安全规定，严格按照国家危险贮存标准要求对污染区地面进行设计、施工，进行良好的防渗处理。 | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：  项目名称：静乐县第一中学校建设项目  建设性质：新建  建设单位：静乐县教育科技局  建设地点：静乐县鹅城镇西坡崖村  风险调查：本工程涉及风险物质为天然气、化学药剂和危险废物，储存量都较小，不构成重大危险源。  风险潜势初判：本项目危险物质数量与临界量的比值Q＜1，该项目环境风险潜势为I。  评价等级：本项目环境风险评价等级为简单分析。 | | | | |   **九、环境管理**  1、环境管理  环境管理应作为企业管理工作中重要的组成部分，企业应积极并主动地预防和治理污染，提高全体员工的环境意识，避免因管理不善而可能产生的环境风险。学校属于事业单位，营运期基本不产生污染物，因此学校不设置专门环境管理机构，由学校后勤部门兼管。  2、环境监控职责  主要职责有：  (1)监督营运期环保措施的实施；  (2)负责日常环保管理工作；  (3)负责搞好校区内部的环保和安全教育工作；  (4)宣传、贯彻和执行国家、地方政府以及有关部门制定的环境保护法律法规和条例。  3、监测计划  **表23 环境监测点位、监测项目及监测频率一览表**   | 类别 | 污染源 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频率 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声 | 静乐县第一中学校厂界 | | 等效A声级 | 每季度一次 |   **九、环保设施一览表**  该项目总投资25487.89万元。其中环保投资260万元，占总投资的1.02%。  **表24 本项目环保投资一览表(万元)**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染物** | **措施要求** | | | **环保投资** | | 环境空气 | 汽车尾气 | 加强校内道路养护； | | | 1.0 | | 卫生间臭气 | 卫生间安装排风扇 | | | 2.0 | | 油烟 | 烹饪油烟经集气罩收集后经油烟机净化器（油雾过滤）处理后排放 | | | 5 | | 实验室废气 | 安装通风排气扇，设在室内，保障室内通风 | | | 2.0 | | 地表水环境 | 生活污水 | 废水排入校内化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入静乐县污水净化中心 | | | 10 | | 食堂废水 | 经隔油池处理后进入校内化粪池 | | | 1 | | 实验室酸碱废水 | 在中和容器中和处理后进入校内化粪池 | | | 1 | | 固体废物 | 生活垃圾 | 校区设置垃圾箱，定期交由环卫部门清理 | | | 2.0 | | 餐厨垃圾 | | 实验室废物 | 一般固废 | | 垃圾箱收集后定期交由环卫部门清理 | | 危险废物 | | 设置1座 10m2的危废暂存间，交由有资质单位处理 | 5.0 | | 声环境 | 机动车噪声、学生活动噪声 | 校区设置警示牌，进入校区禁止鸣笛 | | | 1.0 | | 水泵等运行噪声 | 采用低噪设备 | | | 自带 | | 生态环境 | 绿化面积25407.02m2 | | | | 230 | | 合计 | / | | / | | 260 |   **十、污染物排放清单**  根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的有关规定，要求给出污染物排放清单，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，污染物排放的分段要求，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。具体见表25。 |

**表25 污染物排放清单及管理要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 污染源 | 污染物 | 防治措施 | 排放情况 | | 执行标准 |
| 浓度mg/L | 排放量t/a |
| 大气污染物 | 汽车 | CO、THC、NOX等 | 加强校内道路养护、减少塞车； | / | / | / |
| 卫生间 | NH3、H2S | 卫生间安装排风扇 | / | / |
| 食堂 | 油烟 | 烹饪油烟经集气罩收集后经油烟机净化器（油雾过滤）处理后排放 | 0.95mg/m3 | 0.057 | 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18348-2001） |
| 实验室 | 挥发性废气 | 安装通风排气扇，设在室内，保障室内通风 | / | / | / |
| 水污染物 | 生活污水、食堂废水、实验室酸碱废水 | 废水量 | 实验室酸碱废水经中和容器中和处理、食堂废水经隔油池处理后与生活污水进入化粪池处理，排入市政污水管网，最终进入静乐县污水净化中心。 | / | 35179.68 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015)A级标准 |
| COD | 251 | 8.83 |
| BOD5 | 173 | 2.38 |
| SS | 140 | 4.93 |
| NH3-N | 28.95 | 1.02 |
| 动植物油 | 2.57 | 0.09 |
| 固体废物 | 一般固废 | 生活垃圾 | 校区设置垃圾箱，收集后交给环卫部门定期处理 | / | 209.06 | 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及（2013修改单）（GB18599-2001） |
| 餐厨垃圾及餐厨废油脂 | 由环卫部门定期处理 | / | 43.26 |
| 实验室办公废物 | 垃圾箱收集后定期交由环卫部门清理 | / | 0.21 |
| 危险废物 | 废药品及包装 | 经危废暂存间暂存后交由有资质单位处理 | / | 0.21 | 《危险废物贮存污染控制标准》及（2013修改单）（GB18597-2001） |
| 噪声 | 停车场、泵房 | 噪声 | 选择低噪声设备、进出车辆减速慢行；在校区设警示牌，禁止车辆鸣笛 | / | 60-90dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准 |
| 生态 | 绿化面积25407.02m2 | | | | | |
| 环境管理与监测计划 | 1、根据实际情况，本项目投入运营后，不设置环境管理机构，由后勤部兼管，负责校区的环保和管理工作，负责环保设施的运行、维护、管理，并及时对出现的环境问题进行处理。  2、根据企业实际情况，本项目不设环境监测机构，环境监测可委托相关环境监测单位进行。学校场界噪声每季监测一次。 | | | | | |

**建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期防治效果** |
| **大气污染物** | 汽车 | CO、THC、NOX等 | 强道路养护、减少塞车；移植原道路两侧树木，净化吸收尾气中的污染物 | 达标排放 |
| 卫生间 | NH3、H2S | 安装通风排风扇 | 达标排放 |
| 实验室 | 挥发性废气 | 安装通风排气扇，设在室内，保障室内通风 | 达标排放 |
| 食堂 | 油烟 | 经集气罩收集后至油烟机净化器（油雾过滤）处理后排放 | 达标排放 |
| **水污染物** | 生活污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N | 排入校区化粪池处理后进入城市污水管网，最终进入静乐县污水净化中心处理 | 不外排 |
| 食堂废水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油 | 经隔油池处理后排入校区化粪池，最终通过污水管网进入静乐县污水净化中心处理 | 不外排 |
| 实验室酸碱废水 | — | 经中和容器内中和处理后排入校区化粪池，最终通过污水管网进入静乐县污水净化中心处理 | 不外排 |
| **固体**  **废物** | 教职工、学生 | 生活垃圾 | 设置垃圾箱，主要布置在人行道路边缘附近，采用有明确标识的分类垃圾箱。收集至垃圾收集池后交由环卫部门定期处理 | 合理处置 |
| 餐厨垃圾及餐厨废油脂 | 定期由环卫部门清理。 | 合理处置 |
| 实验室办公废物（一般固废） | 垃圾箱收集后定期交由环卫部门清理。 | 合理处置 |
| 废化学药品及包装（危险废物） | 经危废暂存间暂存后交由有资质单位处理 | 合理处置 |
| **噪声** | 水泵等设备 | 设备运行噪声 | 基础减振、房屋隔声 | 达标排放 |
| 运输车辆 | 机动车噪声 | 进出车辆减速慢行；在出入口设警示牌，禁止车辆鸣笛 | 达标排放 |
| 生活噪声 | 生活噪声 | 设警示牌，禁止大声喧哗 | 达标排放 |
| **生态保护措施及预期效果**  ①严格保护校区周边生态系统，本项目不得向外扩张和多占土地，所有的设施建设不能妨碍周边基本设施的正常运行和周边居民的正常的生活活动。  ②严格各污染环节的防治措施，定期对环保设施进行检修，保证其正常运行，从源头最大限度地减少污染物排放。  ③加强对职工的素质教育，节能降耗，不乱丢垃圾，把污染降低到最低程度。  ④施工过程中应避免在大风季节以及暴雨季进行作业。  ⑤破坏的区域要及时平整土地，并种植适宜的植物。  ⑥施工完毕后对施工区域遗留的生活垃圾和建筑垃圾及时清理，防止土壤侵蚀。  ⑦所有收集的垃圾，应按照环保要求，严禁倾倒在河流或校区内。不得随意在校区内挖坑掩埋或堆放，必须按照环保部门及有关部门指定地点清倒和处理。  积极预防人为因素引起的环境生态破坏，降低环境风险，及时消除潜在的环境影响。让职工享有环境知情权，调动职工关心健康、预防污染、保护环境的自觉性，通过他们的自觉规范消除环境隐患的威胁。 | | | | |

**结论与建议**

|  |
| --- |
| **一、结论**  **1、项目概况**  项目静乐县第一中学校位于忻州市静乐县鹅城镇西坡崖村，校区中心位置地理坐标为东经111°55'3.85"，北纬 38°20'41.84"，占地范围为富昌街以北，康乐巷以南，滨河西路以西，总投资为25487.89万元。建设内容包括：总建筑面积50330.47 m2，其中：综合楼建筑面积9111.79m2、教学楼建筑面积15961.47 m2、公寓建筑面积18247.32 m2、餐厅、风雨操场建筑面积6763.74m2、主席台及室外厕所建筑面积181.86m2、门卫及附属用房64.29m2。学校建成后共设置36个教学班，容纳学生1800人。   1. **产业政策及符合性**   根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，拟建项目为三十六、教育，不属于“鼓励类、限制类和淘汰类”，属于允许类建设项目，符合当前国家产业政策。静乐县发展和改革局以静发改字 [2020]211号关于《静乐县第一中学校建设项目可行性研究报告》进行了批复，因此本项目符合国家和地方产业政策要求。  本项目位于忻州市静乐县鹅城镇西坡崖村，用地性质为教育科研用地，符合《静乐县县城总体规划2013-2030》。  **2、环境质量现状**  根据2019年县（市、区）环境空气质量状况通报内容可知，静乐县环境空气质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为达标区。根据2020年7月忻州市地表水监测断面水质监测数据（见表4）可知，静乐汾河河西村断面监测水质为II类，水质良好。项目周边噪声源主要为交通噪声，区域声环境质量现状一般。项目所在地为汾河流域，为静乐县水源充足、生态环境较好、具有生态功能价值的区域。农业作物主要为农作物有玉米、谷子、麦、马铃薯等，未见有国家保护动植物分布，生态环境质量良好。  **3、污染物排放情况**  （1）大气污染物排放  本项目大气污染物主要是过往车辆汽车尾气、卫生间臭气、实验室废气和食堂油烟。  汽车尾气：汽车尾气中的主要污染物是CO、THC、NOX。其污染源类型属分散、流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小，且排放的气体会迅速扩散稀释，因此汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限。  卫生间臭气：卫生间臭气的主要污染物为NH3和H2S。  实验室废气：校区挥发性药品（酸碱废气）用量少，故化学实验废气产生量极其微小，对环境的影响较小。  食堂油烟：食堂油烟量约0.057t/a，排放的浓度为0.95mg/m3，可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的油烟最高允许排放浓度2mg/m3的要求，对周围环境影响较小。  （2）水污染物排放  项目产生的废水主要为教职工及学生的生活污水、食堂废水、实验室酸碱废水。  生活污水产生量为95.57t/d、20069.28t/a；  食堂废水产生量为71.68t/d、15052.8t/a；  实验室酸碱废水产生量为0.27t/d、57.6/a。  本项目食堂废水经隔油池处理、实验室酸碱废水经中和处理后与生活污水一起进入校区化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入静乐县污水净化中心，不外排，不会对地表水、地下水环境产生影响。  （3）固体废物  本项目产生的固体废物主要为教职工及学生的生活垃圾、餐厨垃圾、实验室废物。  生活垃圾：学校生活垃圾产生量为209.06t/a。垃圾箱收集后由环卫部门统一清运。  餐厨垃圾：项目餐厨垃圾产生量为43.26t/a。经收集后由环卫部门统一清运。  实验室一般固废产生量为0.21t/a，经收集后由环卫部门统一清运；实验室危险废物产生量为0.21t/a，收集至危废暂存间交由有资质单位处理。  （4）噪声  本项目噪声主要为水泵等设备运行噪声、运输车辆进出校区产生的交通噪声以及生活噪声。  ①要求建设单位对泵类等机器采取基础减震的措施降低噪声。  ②进出校区车辆减速慢行；建设单位在出入口设警示牌，禁止车辆鸣笛，可有效减少车辆鸣笛产生的瞬时高噪音对周围环境的影响。  ③在校区设置警示牌，禁止大声喧哗。  通过采取以上措施，噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求。  **4、环境保护措施**  本项目食堂废水、实验室酸碱废水经处理后与生活污水排入校区化粪池处理，排入市政污水管网，最终进入静乐县污水净化中心，不外排。  泵类设备、设施的噪声经基础减震、距离衰减后，噪声达标排放。项目营运期噪声不会对项目自身及周围声环境造成明显的影响。  生活垃圾、餐厨垃圾、实验室一般固体废物收集至垃圾箱定期交由环卫部门处理。实验室危险废物收集至危废暂存间交由有资质单位处理。  学校校区进行绿化，学校周围设置绿化带，进一步改善项目校区周围的生态环境。  **5、主要环境影响**  本工程在严格按照环评要求采取各项污染防治措施后，对区域环境空气质量、声环境影响较小；项目废水最终排入静乐县污水净化中心，不外排，不会对区域水环境产生影响；本项目运营产生的垃圾等由环卫部门定期进行处置，危废交由有资质单位处理。  因此，本项目投产运营后，在采取评价提出的污染防治对策后，对周围环境的影响较小，能够维持区域环境质量现状。  **6、环境风险**  在确保各项防护措施落实到位的情况下，项目营运过程的环境风险影响在可接受范围之内。  **7、环境管理与监测计划**  本项目不设立专门环境管理组织，由后勤部门兼管环保工作，负责对校区废水、噪声和固体废物处理处置情况进行监督管理，对外的环保协调工作，履行环境管理和环境监控职责。  环境监测计划：对本项目校区内场界噪声进行监测，由企业自行监测或委托有相关资质单位进行。  **二、建议**  1、加强各环保设施的管理，确保其正常运行并达到设计处理效率，保证污染物稳定达标排放。  2、施工现场应对场地土方进行苫盖、对进出场车辆清洗轮胎等措施，合理安排建设进度，尽可能减少项目建设对周围环境及保护目标的影响。  3、装饰、装修应使用符合国家环境保护政策的绿色环保材料，防止装修材料（如油漆中的二甲苯溶剂等）对周围环境造成污染。  4、生活垃圾采用分类回收，安排专门环卫人员对垃圾进行分类，清运；垃圾收集与分类设施的保养应制度化，保证设备的正常运行。  5、加强危废暂存间、污水管道的防渗措施。  **综上所述，本项目符合国家产业政策，选址基本合理，营运期污染物排放量较少，固体废物合理处置，对环境影响较小，在全面落实本报告提出的各项环境污染治理措施的情况下，从环境角度考虑，本项目建设和运营是可行的。** |
| 预审意见：    公 章    经办人： 年 月 日 |
| 下一级环境保护行政主管部门审查意见：  公 章  经办人： 年 月 日 |

|  |
| --- |
| 审批意见：  公 章  经办人： 年 月 日 |

|  |
| --- |
| 注 释  本报告表应附以下附件、附图：  附件一 委托书  附件二 立项批准文件  附件三 选址意见书  附件四 营业执照  附图五 监测报告  附图六 专家意见  附图1 项目区域位置图  附图2 四邻关系图  附图3 总平面布置图  附图4 地表水系图  附图5 与水源地位置关系图  附图6 与泉域位置关系图  附图7 生态功能区划图  附图8 生态经济区划图  附图9 静乐县县城总体规划  附图10 环境保护目标图 |