**建设项目环境影响报告表**

**（公示本）**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称：** | **甘孜县第二民族中学建设项目** |
| **建设单位：** | **甘孜县教育和体育局** |

**编制日期：2021年02月**

**生态环境部 制**

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

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

2.建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。

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区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

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

7.预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。

8.审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**建设项目基本情况 （表一）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 甘孜县第二民族中学建设项目 |
| 建设单位 | 甘孜县教育和体育局 |
| 法人代表 | \*\*\* | 联系人 | \*\*\* |
| 通讯地址 | 甘孜县甘孜镇迎宾路15号 |
| 联系电话 | \*\*\*\*\*\* | 传真 | / | 邮政编码 | 626700 |
| 建设地点 | 甘孜县县城东北部 |
| 立项审批部门 | 甘孜县发展和改革局 | 批准文号 | 甘孜发改固[2020]375号 |
| 建设性质 | 新建■ 扩建□ 技改□ | 行业类别及代码 | P8331普通初中教育 |
| 占地面积（m2） | 101805.06 | 绿化面积（m2） | 35645.00 |
| 总投资（万元） | 19685.27 | 其中：环保投资（万元） | 119.5 | 环保投资占总投资比例 | 0.61% |
| 评价经费（万元） | / | 预期投产日期 | 2022年9月 |

**工程内容及规模****一、项目由来**近年来，在县委、县政府的坚强领导和高度重视下，甘孜县对教育的投入逐年增长，在国家“教育十年行动计划”、“藏区专项”、“薄弱学校改造计划”及对口援助等政策的强力推动下，以“县域内义务教育均衡发展”为契机，依托对口支援等渠道，切实加快教育基础设施建设，办学基本条件得到较大改善，强化教学设施设备配置，加强教育教学管理，教育教学常规得到进一步规范，教育教学质量逐步提高，全县教育事业得到快速发展。全县初中教育现状：甘孜县目前只有甘孜县民族中学一所中学，学校建于1957年，占地128亩，规划在校学生容量2000人。目前，全校实际在校学生3008人，54个教学班,在校教职工220人(含编外教师及工勤人员)。在校生已远远超过学校规划学生容量，学校办公用房、学生宿舍等不能满足现有学生使用，无法再保障学生的增加，因此提出建设此甘孜县第二民族中学，用以改善目前的教育教学环境。为此，甘孜县教育和体育局拟实施“甘孜县第二民族中学建设项目”（以下称“本项目”），项目建设总投资估算为19685.27万元，资金来源为争取教育现代化资金、藏区专项资金、广东援助资金、义务教育薄弱环节改善资金、教育专项资金、体育专项资金及中央预算内资金等多渠道筹措。建设内容包括：（一）食堂、开水房、厕所及总平附属工程：项目建设用地6300m2。建设工程为新建门卫室60m2、浴室400m2、厕所350m2、食堂及开水房4000m2及室外总图工程。（二）1号、2号教学楼及总平附属工程：项目建设用地7300m2。建设工程为新建1号教学楼2050m2、2号教学楼2050m2”、连廊150m2及室外总图工程。（三）1号学生宿舍及总平附属工程：项目建设用地3800m2。建设工程为新建1号学生宿舍5200m2及室外总图工程。（四）2号学生宿舍及总平附属工程：项目建设用地7800m2。建设工程为新建2号学生宿舍5200m2及室外总图工程。（五）3号、4号教学楼及总平附属工程：项目建设用地12300m2。建设工程为新建3号教学楼2050m2、4号教学楼2050m2、连廊150m2及室外总图工程。（六）教师周转房及总平附属工程：项目建设用地10300m2。建设规模为教师周转房5220m2及室外总图工程。（七）风雨操场及总平附属工程：项目建设用地6500m2。建设工程为风雨操场6500m2及室外总图工程。（八）综合教学楼及总平附属工程：项目建设用地10300m2。建设工程为综合楼4800m2及室外总图工程。（九）运动场及总平附属工程：项目建设用地37200m2。建设工程为运动场15482m2及室外总图工程。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求，为分析评估本项目投入运行后对区域环境质量带来的变化和影响，并为环保部门提供管理决策依据，应开展建设项目环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令 第16号）可知，该名录第五十条 社会事业与服务业 第110款 学校、福利院、养老院（建筑面积5000平方米及以上的）明确规定“新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校需编制报告表”。本项目设置有简单教学功能的化学、生物等实验室，因此本项目评价形式为环境影响报告表。为此，甘孜县教育和体育局特委托四川科盛新环境科技有限公司承担本项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，即派技术人员进行了现场踏勘、资料收集工作，并按照有关技术规范和相关规定编制完成了本项目环境影响报告表。**二、产业政策符合性分析**本项目属于基础教育类，属于《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》中P8331普通初中教育。根据中华人民共和国国家发展改革委员会2019年第29号令《产业结构调整调整指导目录（2019年本）》可知，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许类项目。2020年9月7日，甘孜县发展和改革局下达了《关于甘孜县第二民族中学打捆建设项目的批复》（甘孜发改固【2020】375号）。**因此，本项目建设符合国家产业政策。****三、规划符合性分析**本项目位于甘孜县县城东北部，目前为待建空地，不存在遗留环境问题。项目已于2020年5月15日取得甘孜县自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》（编号：甘孜用字第513328-2020-00009、甘孜用字第513328-2020-00010、甘孜用字第513328-2020-00011、甘孜用字第513328-2020-00012、甘孜用字第513328-2020-00013、甘孜用字第513328-2020-00014、甘孜用字第513328-2020-00015、甘孜用字第513328-2020-00016、甘孜用字第513328-2020-00017），明确土地符合国土空间用途管制要求；2020年5月15日取得甘孜县自然资源局《建设用地规划许可证》（编号：甘孜地字第513328202000031、甘孜地字第513328202000032、甘孜地字第513328202000033、甘孜地字第513328202000034、甘孜地字第513328202000035、甘孜地字第513328202000036、甘孜地字第513328202000037、甘孜地字第513328202000038、甘孜地字第513328202000039），明确项目用地符合城乡规划要求；2020年5月15日取得甘孜县自然资源局《建设工程规划许可证》（编号：甘孜建字第513328202000031、甘孜建字第513328202000032、甘孜建字第513328202000033、甘孜建字第513328202000034、甘孜建字第513328202000035、甘孜建字第513328202000036、甘孜建字第513328202000037、甘孜建字第513328202000038、甘孜建字第513328202000039），明确项目工程符合城乡规划要求。**综上所述，本项目建设符合当地相关规划。****4、与学校选址规范的符合性分析**根据《中小学校设计规范》（GB50099-2011），对本项目学校建设进行选址分析，见表1-1。**表1-1 与《中小学校设计规范》（GB50099-2011）符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **规范要求** | **符合性分析** | **结论** |
| 4.1.1 | 中小学校应建设在阳光充足、空气流动、场地干燥、排水通畅、地势较高的宜建地段。校内应有布置运动场地和提供设置基础市政设施的条件。 | 拟建项目场地阳光充足、空气流动、场地干燥、排水通畅、地势较高。校内有布置运动场地和提供设置基础市政设施的条件。 | 符合 |
| 4.1.2 | 中小学校严禁建设在地震、地质塌裂、暗河、洪涝等自然灾害及人为风险高的地段和污染超标的地段。校园及校内建筑与污染源的距离应符合对各类污染源实施控制的国家现行有关标准的规定。 | 拟建项目场地地质条件较好，环境质量较好，周边无工业污染源。 | 符合 |
| 4.1.3 | 中小学校建设应远离殡仪馆、医院的太平间、传染病院等建筑。与易燃易爆场所间的距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》（GB50016）的有关规定。 | 拟建项目场地周边无殡仪馆、医院太平间、传染病院等建筑以及易燃易爆场所。 | 符合 |
| 4.1.4 | 城镇完全小学的服务半径宜为 500m，城镇初级中学的服务半径宜为 1000m。 | 拟建项目建成后，可缓解当地教育资源缺乏的现状。 | 符合 |
| 4.1.5 | 学校周边有良好的交通条件，有条件时宜设置临时停车场地。学校的规划布局应与生源分布及周边交通相协调。与学校毗邻的城市主干道应设置适当的安全设施，以保障学生安全跨越。 | 拟建项目场地西侧临近规划道路，交通方便，校内设置有地面停车场。 | 符合 |
| 4.1.6 | 学校教学区的声环境质量应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》（GB50118）的有关规定。学校主要教学用房设置窗户的外墙与铁路路轨的距离不应小于300m，与高速路、地上轨道交通线或城市主干道的距离不应小于80m。当距离不足时，应采取有效的隔声措施。 | 拟建项目场地周边300m范围内无铁路、高速路、地上轨道交通，学校西侧的物流大道为城市次干道，学校主要教学用房与规划道路距离大于80m。 | 符合 |
| 4.1.7 | 学校周界外25m范围内已有邻里建筑处的噪声级不应超过现行国家标准《民用建筑隔声设计规（GB50118）有关规定的限值。 | 目前拟建项目周界外 25m范围内有一所学校和一个居民安置小区。 | 符合 |
| 4.1.8 | 高压电线、长输天然气管道、输油管道严禁穿越或跨越学校校园；当在学校周边敷设时，安全防护距离及防护措施应符合相关规定。 | 拟建项目校内无高压电线、长输天然气管道、输油管道经过。 | 符合 |
| 备注：第4.1.2、4.1.8条为规范中强制性条文，必须严格执行。 |

**综上可知，本项目选址符合《中小学校设计规范》（GB50099-2011）中相关要求。****四、与“三线一单”的符合性分析**本项目与环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》 （环环评[2016]150号）、《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕9号）的符合性分析见下表。**表1-2 本项目与“三线一单”符合性一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 内容 | 符合性分析 | 是否符合 |
| 生态保护红线 | 根据《四川省生态保护红线实施意见》川府发〔2018〕24号，本项目位于甘孜县县城东北部，不涉及生态红线，符合生态保护红线要求。 | 是 |
| 资源利用上线 | 本项目营运过程中消耗一定量的电源等，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，本项目区域能源和土地供应充足，符合资源利用上限要求。 | 是 |
| 环境质量底线 | 根据现状质量现状监测数据，根据项目所在地环境监测数据显示，所在区域环境空气质量满足（GB3095-2012）中二类区要求，声环境质量符合（GB3095-2008）中2类功能区要求，区域地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准。项目产生的污染物对区域环境贡献较小，能满足相应环境功能区划，未触碰环境质量底线，符合环境质量底线要求。 | 是 |
| 负面清单 | 该项目不属于负面清单内。 | 是 |

**综上所述，本项目建设整体符合“三线一单”的要求。****五、选址合理性分析**本项目选址于甘孜县县城东北部。根据现场调查，项目边界北侧为草场；东侧为安置小区；西侧临近新区干部周转房；南侧临近甘孜县边远牧区育才学校和规划的甘孜县甘孜镇幼儿园。本项目所在区域不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、文物古迹、基本农田等敏感区域，项目周边不存在重大环境制约因素。经项目外环境关系可知，本项目周围主要为草场、居民区、学校，无工业污染企业。本项目生产过程中主要污染物为废水、废气、噪声和固废。根据环境影响分析可知，在严格落实环评报告提出的污染防治措施并做好运营管理，确保废水、废气、噪声和固废等污染物实现达标排放和妥善处置的情况下，本项目运营期不会对周围环境造成不利影响；同时，本项目周围主要为草场、居民区、学校，对本项目运营期影响较小。故本项目与周围环境相容。本项目临近城市主干道，交通方便，同时项目所在区域的供水、排水、供电及光纤、电缆等基础设施已基本建成，为项目建设提供了良好的平台。**综上可知，本项目选址合理，与周围环境相容。****六、项目概况**项目名称：甘孜县第二民族中学建设项目建设单位：甘孜县教育和体育局建设性质：新建建设地点：甘孜县县城东北部建设投资：19685.27万元**七、建设内容及规模**甘孜县第二民族中学建设项目建设占地面积101805.06m2，占地面积约153亩，预计共投资约19685.27万元。项目包含食堂、开水房、厕所，占地6300m2；1号、2号、3号、4号教学楼，占地19600m2；综合教学楼，占地10300m2；1号、2号学生宿舍，占地11600m2；教师周转房，占地10300m2；运动场及附属工程，占地37200m2。本项目主要建筑物具体建设情况见表1-3，综合经济技术指标见表1-4。**表1-3 项目主要建筑物情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 建筑面积（m2） | 建筑基底面积（m2） | 建筑高度（m） | 地下建筑面积 | 建筑层数（层） | 耐火等级 |
| 1号、2号教学楼 | 4156.98 | 1557.78 | 13.50 | -- | 地上3层 | 二级 |
| 3号、4号教学楼 | 4156.98 | 1557.78 | 13.50 | -- | 地上3层 | 二级 |
| 综合楼 | 4794.11 | 1123.67 | 17.85 | 299.43 | 地上4层，地下1层 | 二级 |
| 1号学生宿舍（男生） | 4891.71 | 1216.20 | 16.20 | -- | 地上4层 | 二级 |
| 2号学生宿舍（女生） | 4891.71 | 1216.20 | 16.20 | -- | 地上4层 | 二级 |
| 1号教师周转房 | 1267.22 | 246.54 | 16.65 | -- | 地上5层 | 二级 |
| 2号教师周转房 | 1267.22 | 246.54 | 16.65 | -- | 地上5层 | 二级 |
| 3号教师周转房 | 1037.37 | 285.26 | 14.55 | -- | 地上4层 | 二级 |
| 4号教师周转房 | 1179.98 | 285.26 | 14.55 | -- | 地上4层 | 二级 |
| 食堂、浴室 | 4970.36 | 1845.60 | 18.15 | -- | 地上3层 | 二级 |
| 风雨操场 | 3590.44 | 2721.64 | 15.70 | 343.2 | 地上2层，地下1层 | 二级 |
| 公厕1 | 99.24 | 99.24 | 4.05 | -- | 地上1层 | 二级 |
| 公厕2 | 99.24 | 99.24 | 4.05 | -- | 地上1层 | 二级 |
| 公厕3 | 99.24 | 99.24 | 4.05 | -- | 地上1层 | 二级 |
| 大门 | 39.52 | 39.52 | 8.45 | -- | 地上1层 | 二级 |

**表1-4 项目综合技术经济指标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **单位** | **数值** | **备注** |
| 一、规划总用地面积 | m2 | 101805.06 |  |
| 二、规划总建筑面积 | m2 | 36541.32 |  |
| 其中 | （一）地上计入容积率的建筑面积 | m2 | 35898.69 |  |
| 其中 | 其中 | 教学楼建筑面积 | m2 | 8313.96 |  |
| 学生宿舍建筑面积 | m2 | 9783.42 |  |
| 综合楼建筑面积 | m2 | 4494.68 |  |
| 风雨操场建筑面积 | m2 | 3247.24 |  |
| 食堂建筑面积 | m2 | 4579.32 |  |
| 教师周转房建筑面积 | m2 | 4751.79 |  |
| 浴室建筑面积 | m2 | 391.04 |  |
| 厕所建筑面积 | m2 | 297.72 |  |
| 大门建筑面积 | m2 | 39.52 |  |
| （二）地上不计入容积率建筑面积 | m2 | -- |  |
| 架空层建筑面积 | m2 | -- |  |
| 地下建筑面积 | m2 | 642.63 |  |
| 三、容积率 | - | 0.353 |  |
| 四、建筑基底面积 | m2 | 12639.71 |  |
| 五、建筑密度 | - | 12.42% |  |
| 六、绿地面积 | m2 | 35645.00 |  |
| 七、绿地率 | - | 35.01% |  |
| 八、机动车位 | 辆 | 150 |  |
| 其中 | 地上机动车位 | 辆 | 150 |  |
| 九、非机动车位 | 辆 | 450 |  |
| 其中 | 地上非机动车位 | 辆 | 450 |  |
| 地下非机动车位 | 辆 | -- |  |

**八、办学规模**本项目办学规模为设计容纳在校学生共2250名，教职工人员420人，设计招收45个初中班级。**九、项目组成及主要环境问题**本项目组成及主要的环境问题详见表1-5。**表1-5 项目组成及主要环境问题**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **建设内容及规模** | **可能产生的环境影响** |
| **施工期** | **运营期** |
| 主体工程 | 1号、2号教学楼 | 3F，H=13.5m，建筑面积为4156.98m2，框架结构，设置24间教室，主要用于教学活动 | 施工废水施工扬尘施工噪声施工固废生活垃圾生活污水 | 生活污水、办公生活垃圾、噪声 |
| 3号、4号教学楼 | 3F，H=13.5m，建筑面积为4156.98m2，框架结构，设置24间教室，主要用于教学活动 |
| 综合楼 | 4F/-1F，H=17.85m，建筑面积为4794.11m2，框架结构，主要用于教学活动1F：化学实验室及准备室、物理实验室及准备室2F：生物实验室及准备室、音乐教室、美术教室3F：阅览室、网络教室、校园广播室4F：办公室、会议室 | 生活污水、办公生活垃圾、噪声、实验室废水、实验室废物 |
| 1号学生宿舍（男生） | 4F，H=16.20m，建筑面积4891.71m2，框架结构，主要用于学生住宿 | 生活污水、生活垃圾、噪声 |
| 2号学生宿舍（女生） | 4F，H=16.20m，建筑面积4891.71m2，框架结构，主要用于学生住宿 |
| 1号教师周转房 | 5F，H=16.65m，建筑面积1267.22m2，框架结构，主要用于教职工宿舍 |
| 2号教师周转房 | 5F，H=16.65m，建筑面积1267.22m2，框架结构，主要用于教职工宿舍 |
| 3号教师周转房 | 4F，H=14.55m，建筑面积1037.37m2，框架结构，主要用于教职工宿舍 |
| 4号教师周转房 | 4F，H=14.55m，建筑面积1179.98m2，框架结构，主要用于教职工宿舍 |
| 食堂、浴室 | 3F，H=18.15m，建筑面积4970.36m2，框架结构，主要用于为学生和教职工提供就餐和洗浴 | 生活污水、生活垃圾、噪声、食堂废水、天然气燃烧废气、食堂油烟、食堂餐厨垃圾、隔油池油脂 |
| 风雨操场 | 2F/-1F，H=15.70m，建筑面积3590.44m2，框架结构，主要用于学生和教职工体育训练以及举办室内体育赛事，主要设置有篮球场、舞蹈教师、更衣室、淋浴室、器材室、舞台等 | 生活污水、生活垃圾、噪声 |
| 室外运动设施 | 设置有室外400米跑道田径运动场、足球场、篮球场、乒乓球场 | 生活垃圾、噪声 |
| 辅助工程 | 地下室 | 设于综合楼和风雨操场地下，均为地下-1F，总建筑面积642.63m2，分别为299.43m2和343.2m2，综合楼地下室设置有风机房、柴油发电机房和储油间等，风雨操场地下室设置有消防水泵房 | 噪声、备用发电机废气 |
| 绿化工程 | 绿化面积35645.00m2，绿地率35.01% | / |
| 门卫 | 1F，建筑面积39.52m2 | 生活垃圾 |
| 医务室 | 设置于综合楼，主要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、手术治疗等 | 医疗废物 |
| 公用工程 | 供水系统 | 市政自来水管网 | 噪声 |
| 供气系统 | 市政天然气管网 | / |
| 供电系统 | 市政电网 | 噪声 |
| 消防系统 | 消防系统用水来自市政供水管网 | / |
| 校内道路、通讯等其他配套工程 | 按照设计标准、配套实施 | / |
| 环保工程 | 废水治理 | 隔油池，1个，有效容积4.5m3 | 油脂 |
| 酸碱中和池1座，容积大小为1m3 | 污泥 |
| 污水预处理池5座，总有效容积大小为516m3，钢筋混凝土结构，污水停留时间设计为12h，即总处理规模为1032m3/d | 污泥 |
| 废气治理 | 食堂油烟：通过油烟净化器（净化效率≥85%）处理后，由油烟废气专用管道引至食堂楼顶排放 | 噪声 |
| 实验室废气：经设置通风橱+通风系统抽至综合楼楼顶排放 | 噪声 |
| 备用发电机废气：经发电机自带的烟气净化装置处理后由专门烟道引至楼顶排放 | 噪声 |
| 垃圾房恶臭：通过对垃圾房密闭设置，加强垃圾房环境卫生管理，由专人负责清理和喷洒消毒药水，生活垃圾日产日清，及时清运等，减少垃圾恶臭的产生和逸散 | / |
| 噪声治理 | 设备噪声：柴油发电机采用低噪声、低振动的设备，对发电机组采取吸声、消声、减振措施，对发电机房采取机房隔声、吸声措施等；风机采用低噪声、低振动的设备，风机进出口设软接头，进出口风管处安装设消声设备，底座加固、减振等；地下室通风设备采用低噪声、低振动的设备，合理安装，风机进出口设软接头，进出口风管处安装设消声设备；通风设备机房、设备夹层由土建进行专业隔声降噪处理，机房采用防火隔声门等；水泵采用低噪声、低振动的设备，水泵机组设置隔振基础、柔性接头，设置隔震器、避震软管，合理安装等；变配电房变电器密闭安装，对变配电房采取隔声、吸声措施等；大型空调外机组四周应修建专用隔声墙，隔声墙采用吸音材料等 | / |
| 固废处置 | 设置1个垃圾房，建筑面积约20m2，位于食堂东北侧，便于生活垃圾的收集与运输，临时堆放项目产生的生活垃圾 | 恶臭 |
| 设置危废暂存间1处，位于综合楼1F，建筑面积约20m2，用于收集暂存项目运营期产生的危险废物；危险废物收集暂存后交由有资质的单位处置 | 环境风险 |
| 地下水防渗 | 危废暂存间、酸碱中和池、柴油发电机房和储油间、垃圾房（包括食堂内设置的垃圾房）进行重点防渗：危废暂存间采用防渗混凝土+2mm厚HDPE膜+环氧树脂漆，K≤1×10-10cm/s，并设置10cm高围堰；酸碱中和池池壁、池底采用防渗混凝土+2mm厚HDPE膜+防水砂浆，K≤1×10-7cm/s；柴油发电机房和储油间采用防渗混凝土+2mm厚HDPE膜+环氧树脂漆，K≤1×10-7cm/s，储油间设置10cm高围堰；垃圾房（包括食堂内设置的垃圾房）采用防渗混凝土+2mm厚HDPE膜，K≤1×10-7cm/s食堂隔油处理设施、污水预处理池进行一般防渗：食堂隔油处理设施采用防渗混凝土，K≤1×10-7cm/s；污水预处理池池壁、池底采用防渗混凝土，K≤1×10-7cm/s各教学办公楼、宿舍楼以及项目内其他场所进行简单防渗：一般地面硬化 | 环境风险 |

**十、课程设置****1、教学课程设置**本项目包含初中，高中，项目开设的主要教学课程见表1-6。**表1-6 教学专业课程设置**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程设置** | **实施形式** | **备注** |
| 1 | 语文 | 课程教学与实验教学相结合的教学方式 | 初中 |
| 2 | 数学 | 初中 |
| 3 | 英语 | 初中 |
| 4 | 化学（含实验） | 初三 |
| 5 | 物理（含实验） | 初二、初三 |
| 6 | 生物（含实验） | 初中 |
| 7 | 地理 | 初中 |
| 8 | 政治 | 初中 |
| 9 | 历史 | 初中 |
| 10 | 计算机 | 初中 |
| 11 | 音乐 | 初中 |
| 12 | 美术 | 初中 |
| 13 | 体育 | 初中 |

**2、实验课程介绍**本项目综合楼内设置有实验教室，按功能分区可知，实验室主要从事教学过程的化学实验、物理实验、生物实验等。物理实验：项目物理实验主要分为演示实验和分组实验。演示实验主要为教师授课演示操作，由学生观看学习；分组实验为学生具体操作实践。物理实验主要包括声学实验、力学实验、电学实验、光学实验、电磁学实验等，不设计辐射类实验，不使用化学试剂，主要使用游标卡尺、螺旋测微器、弹簧测力计、天平、秒表、玻璃、光等作为实验道具，实验的课程例如：研究匀变速直线运动实验；研究平抛物体运动；证机械能守恒定律；验证动量守恒定律；用单摆测g；描迹法画出电场等势线；电表改装电压表实测金属电阻率；测电源内阻和电动势；测定玻璃折射率；用游标尺观察单缝干涉等。产生的污染物主要为损坏的实验道具等固体废弃物。化学实验：主要涉及机、有机等实验课程，使用的化学试剂主要为酸碱溶液、少量有机物（如乙醇等），实验的课程例如：一定物质量浓度溶液的配制；实验室制氧气和二氧化碳；实验室制氯化氢；铜和浓硫酸反应；氨气的实验室制法；铜和稀硝反应；酸碱中和滴定；铝热反应；银镜反应；乙酸乙酯的制取等。产生的污染物为实验室排放的固体废弃物和废水，另外还少量的废气。生物实验：主要进行观察和鉴别实验，实验的课程例如：观察植物细胞；观察草履虫、蚯蚓；观察酵母菌和霉菌；观察种子和叶片的结构；生物组织中还原糖、蛋白质、淀粉的鉴定；酵母菌和霉菌DNA的粗提取及鉴定等，主要使用的试剂有氢氧化钠、硫酸铜以及碘溶液、酒精等，设备有显微镜、载玻片等。产生的污染物主要为实验室排放的固体废弃物和废水。**本项目不涉及动物解剖实验，因此不涉及动物尸体理处置问题。****十一、设备清单**本项目运营期主要设备见表1-7。**表1-7 主要设备一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **数量** | **备注** |
| 1 | 教学设施及设备 | 按四川省中小学教学仪器标准配置 | 若干 | / |
| 2 | 计算机教室设备 | 若干 | / |
| 3 | 语言教室设备 | 若干 | / |
| 4 | 多功能教室设备 | 若干 | / |
| 5 | 校园音响系统 | / | 1套 | / |
| 6 | 校园网络系统 | / | 1套 | / |
| 7 | 学生课桌椅 | / | 若干 | / |
| 8 | 分体式空调 | / | 若干 | / |
| 9 | 备用发电机 | / | 1台 | / |

**十二、主要原辅材料及能源消耗**本项目建成投入使用后，主要能源消耗为电、水和天然气。根据《中国2001年~2010年食物与营养发展纲要》折算：中国谷物人均消费165kg/a，蔬菜人均消费160kg/a，肉类人均消费32kg/a，鸡蛋人均消费18kg/a，本项目就餐人数约为2670人，开学时间约为250天，因此考虑按照2/3计算。本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表1-8。**表1-8 主要原辅材料及能源消耗情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **年耗量** | **来源** | **备注** |
| 谷物 | 441t/a | 市场购买 | / |
| 蔬菜 | 427t/a | 市场购买 | / |
| 肉类 | 86t/a | 市场购买 | / |
| 鸡蛋 | 48t/a | 市场购买 | / |
| 能源 | 水 | 约15万m3/a | 市政自来水管网 | / |
| 电 | 150万kW·h/a | 市政电网 | / |
| 天然气 | 15万m3/a | 市政天然气管网 | / |

本项目实验药品/试剂均存放于综合楼的药品/准备室内，采用专门容器储存在专门的药品橱/试剂柜中，日常管理中，药品橱/试剂柜处于封闭状态，且项目不进行大量药品/试剂储存，仅在实验前购买，并在开展实验时，根据需要种类和需求量进行提取。本项目主要实验药品/试剂及年消耗量统计情况见表1-9。**表1-9 主要实验药品/试剂及年消耗量统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **材料名称** | **单位** | **数量** | **最大存放量** |
|  | 金属钠 | 250g/瓶 | 4瓶 | 500g |
|  | 金属钾 | 250g/瓶 | 2瓶 | 250g |
|  | 铝粉 | 250g/瓶 | 4瓶 | 500g |
|  | 铁粉 | 500g/瓶 | 4瓶 | 1000g |
|  | 锌粉 | 250g/瓶 | 8瓶 | 1000g |
|  | 磷粉 | 250g/瓶 | 4瓶 | 500g |
|  | 硫粉 | 250g/瓶 | 2瓶 | 250g |
|  | 镁条 | 250g/瓶 | 2瓶 | 250g |
|  | 铝条 | 250g/瓶 | 4瓶 | 500g |
|  | 盐酸 | 500ml/瓶 | 20瓶 | 2000ml |
|  | 硫酸 | 500ml/瓶 | 20瓶 | 2000ml |
|  | 硝酸 | 500ml/瓶 | 20瓶 | 2000ml |
|  | 氯化钠 | 500g/瓶 | 10瓶 | 3000g |
|  | 无水硫酸铜 | 500g/瓶 | 4瓶 | 1000g |
|  | 晶体硫酸铜 | 500g/瓶 | 4瓶 | 1000g |
|  | 氢氧化钠 | 500g/瓶 | 6瓶 | 1000g |
|  | 氢氧化钾 | 500g/瓶 | 6瓶 | 1000g |
|  | 生石灰 | 500g/瓶 | 6瓶 | 1000g |
|  | 熟石灰 | 500g/瓶 | 6瓶 | 1000g |
|  | 碳酸钠 | 500g/瓶 | 6瓶 | 1000g |
|  | 硝酸银 | 500g/瓶 | 4瓶 | 500g |
|  | 硝酸钾 | 500g/瓶 | 6瓶 | 1000g |
|  | 硝酸钠 | 500g/瓶 | 6瓶 | 1000g |
|  | 高锰酸钾 | 500g/瓶 | 6瓶 | 1000g |
|  | 蔗糖 | 500g/瓶 | 15瓶 | 2000g |
|  | 葡萄糖 | 500g/瓶 | 15瓶 | 2000g |
|  | 酚酞 | 25g/瓶 | 6瓶 | 50g |
|  | 品红 | 25g/瓶 | 6瓶 | 50g |
|  | 石蕊 | 25g/瓶 | 6瓶 | 50g |
|  | 甲基橙 | 25g/瓶 | 6瓶 | 50g |
|  | 双氧水 | 500ml/瓶 | 15瓶 | 2500ml |
|  | 无水乙醇 | 500ml/瓶 | 20瓶 | 3000ml |
|  | 95%乙醇 | 500ml/瓶 | 30瓶 | 3000ml |
|  | 其他试剂 | / | 30瓶 | / |

**十三、劳动定员及工作制度**（1）劳动定员：本项目办学规模为设计容纳在校学生共2250名，配置教职工420人。本项目全体学生均按照寄宿制考虑。（2）工作时间：学校全年设两个学期，每年开学时间约为250天。**十四、公用辅助设施**1、给水本项目用水来自市政自来水管网，水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。本项目投入运营后，其用水主要包括学生用水、教职工用水、食堂用水、实验室用水和绿化用水等。本项目就餐人数约为2670人，开学时间约为250天，学生和教职工每天食堂就餐次数为3次。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）和《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016）所制定的各项用水定额及类比同类项目，本项目用水预计情况见表1-10。**表1-10 项目预计用水情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数量 | 用水量定额 | 使用时间（小时） | 小时变化系数 | 最高日用水量（m3） |
| 教学楼 | 2250人 | 30L/人.天 | 8 | 1.5 | 67.50 |
| 综合楼 | 300人 | 30L/人.天 | 8 | 1.5 | 9.00 |
| 风雨操场 | 200人 | 40L/人.天 | 8 | 1.5 | 8.00 |
| 学生宿舍 | 2250人 | 100L/人.天 | 24 | 6.0 | 225.00 |
| 浴室 | 500人 | 100L/人.天 | 12 | 2.0 | 50.00 |
| 食堂 | 2250人 | 20L/人.天 | 12 | 1.5 | 45.00 |
| 教师周转房 | 420人 | 200L/人.天 | 24 | 2.5 | 84.00 |
| 绿化 | 35632m2 | 2L/m2.天 | 4 | 1.0 | 71.26 |
| 不可预见用水 | 55.98 |
| 总计 | 615.74 |

经上表可知，本项目运营期预计日最大用水量约为615.74m3/d，年用水量估算约为15万m3/a。2、排水本项目采用雨、污分流制。雨水及空调下水经雨水管网收集，再接入市政雨水管网。绿化用水渗入地下或蒸发进入大气中，不产生废水。本项目运营期产生的废水主要为生活污水、食堂废水、实验室废水。食堂废水先经隔油处理设施处理，实验室废水（不包含实验废液和前三次实验清洗废水）先经酸碱中和池处理，再汇同生活污水经预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网，进入甘孜县生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标后排入雅砻江。3、供电本项目用电由市政电网引来10KV的高压电源进线，接入变配电室，再由变配电室引入。4、供气本项目使用的天然气来自市政天然气管网，主要用于食堂和供热。5、消防根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定，本项目根据规范要求设置有火灾自动报警系统、室内消火栓系统、室外消火栓系统、自动喷淋灭火系统、大空间智能灭火系统、气体灭火系统及手提式干粉灭火器。消防系统用水来自市政供水管网。6、暖通本项目采用中央空调和分体式空调。7、供热本项目供热采用太阳能热水器。**十五、项目总体规划及总平面布置****1、规划原则**（1）坚持先规划，后建设原则。（2）因地制宜，合理利用地形地貌，适合学生学习、生活，并有利于对学生的管理。 （3）总平面应按教学区、生活区、运动区、其他用房及停车场等不同功能进行分区，合理布局，方便联系而又互不干扰。（4）校园内的交通应便捷，校园道路应避免穿越体育运动场地。**2、项目总平面布置** 学校主要包括教学区、行政区、生活区、体育运动区等功能区。（1）行政办公区：行政楼是学校的精神中心，设置在整个地块的中部，布局在中心景观轴上，成为整个校园的交通枢纽和精神枢纽。（2）教学区生活区：教学区和生活区分区布置，教学位于中心区域，与周边行政区，运动区，生活区紧密相连，同时能够便捷的到达各个区域。生活区布置在用地最西侧，这个区域相对独立，该区域场地平坦，远离校园核心区，相对比较安静，且拥有较好的景观视线，保持一定的独立性，在人流上减少交叉。 （3）运动区：运动区设置在入口处（包含400米标准操场），操场南北向布置，此区域结合入门前广场，进入校区，给人一个开阔的景观视野。（4）风雨操场：风雨操场设计在用地北侧，既靠近校园内的运动区，同时紧邻教学区，可让学生便捷的到达，同时在体育馆区域预留大的广场，满足学生更多的活动广场需求。**3．绿化景观**整个新校区按花园式、生态型校园进行建设，以高原生态植物为主体，并通过坡地、道路绿化，将各建筑组群的庭院绿化连为一体，创造独特的绿化开敞空间和优美的校园环境。将新校园建设对生态环境的影响降到最小，营造高雅、有文化氛围、有活力的校园环境，校园内适当安排绿地，利用各种植物组成多种图案，采用园林手法设计雕塑、小品等。此外，在各建筑周围、公共绿地及路旁、采用点、线、面相结合的手法进行绿化设计，道路两旁设置路灯、座椅。**4．交通组织**项目用地西南侧为学校主出入口，东北侧为学校后勤出入口，以避免干扰其他区域活动。在学校主出入口旁边设置临时停车位，教师周转房四周设计有停车位，满足教职工停车需求。校园道路采用人行、车行双流线系统，校园内部形成环路，满足消防要求，学生主要活动场所没有车辆穿越，有利于保证学生安全。（1）对外交通规划依托规划区外西侧和北侧的规划道路。（2）内部交通规划内部消防车道，断面6米,组团路宽4米。**5．污染源布置**产噪设备布置：项目柴油发电机、地下室通风设备、水泵均主要设置于地下室设备房内；食堂风机、实验楼排风机、大型空调外机组均设置于楼顶。项目上述设备噪声在采取有效隔声、降噪措施后对周围环境影响较小。废气排口布置：柴油发电机排烟口设于综合楼楼顶，排口设置均朝向规划道路一侧；地下室排风口设置朝向绿地，或直接设置在绿化带内；食堂油烟净化器排烟口均设于食堂楼顶，排口朝向项目北侧；实验室排风口均设于综合楼楼顶，排口设置均朝向项目南侧。加之项目所在区域大气环境质量及扩散条件较好，因此，项目各废气排口在做好消声等降噪处理的情况下，对周围环境不会造成明显不利影响。废水处理设施布置：项目化粪池设于公厕3北侧、女生宿舍北侧、2#教师周转房南侧、综合楼南侧；隔油池设于食堂北侧；中和池设于综合楼南侧（综合楼1F）。因此，项目各废水处理设施布置邻近各产污建筑以及项目南侧市政排污口，有利于废水的收集和排放。固废收集设施布置：项目设置1个垃圾房，位于食堂外东北侧，距最近1#教师周转房约25米，距最近3#教学楼约50米，距最近1#学生宿舍约100米。项目垃圾房为密闭设置，在做好垃圾房清洁卫生、管理的情况下，可有效减少恶臭气体对周围环境的影响。因此，项目污染源的布设尽量避免对区内建筑物功能的干扰，同时在严格落实各项污染治理措施的情况下，可有效避免噪声、废气对周围环境的影响。其污染源布置合理。综上所述，本项目功能分区明确，有合理的交通组织和优美的景观，污染源布置结合了本项目总体布局的特点，布置合理，与外环境关系相协调。评价认为本项目总平面布置合理。 |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**本项目为新建项目，选址于甘孜县县城东北部。根据现场调查，本项目拟建地为待建空地，故不存在原有环境遗留问题和污染情况。

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 现场踏勘照片 |

 |

**建设项目所在地自然环境简况 （表二）**

|  |
| --- |
| **自然环境简况(地形、地貌、地质、气侯、气象、水文、植被、生物多样性等)：****一、地理位置**甘孜县位于甘孜州西北部，地跨东经99°08′～100°25′，北纬31°24′～32°54′，东与炉霍县相连，南与新龙、白玉县接壤，西和石渠、德格两县相连，北与色达县相依，并与青海省交界。南北长164公里，东西宽117公里，全县幅员面积7303平方公里。县城甘孜县距州府康定385公里，距省会成都752公里，是甘孜州北路的经贸中心和商品集散地，在川藏公路北线上具有重要的战略地位。本项目位于甘孜县东北部，其地理位置见附图1。**二、地形、地貌、地质**甘孜县地形的整个趋势是西北高、东南低，平均海拔在3500米以上，良哥山(甲布拉山)横贯于中部，北部有巴颜喀拉山，东部有果拉拉狼山，海拔均在3500米与5000米之间，相对高度一般在1000－1500米以上，南部一带山地高耸，山峰多在5000米以上，如贡呷日海拔5688米，终年白雪皑皑，甚为壮观；西部大塘坝一带为丘状高原，地势开阔平坦，河道迂回，切割甚浅，水草丰茂，为典型的丘状高原地貌，是甘孜县的主要牧业区，由于县内多河流、多江河的剖断和切割，构成了当今的山地地貌特点。**三、气候、气象**甘孜县属高山寒温带气候，冬长夏短；县城一带属高原河谷气候，寒冷干燥，澄彻晴朗，地势开阔，日照多，辐射强，年日照时数2642 小时，有“小太阳城”之称，年平均气温5.6℃，最高气温30.5℃，最低气温极值-26.5℃，年平均降水量636.5mm，含氧量相当于平原的67%。受境内高山海拔变化的影响，各地气候特点光、热、水时空分布不均。甘孜县四季气候特征分明。冬季(2014年12月—2015年2月)，平均气温为-11.0℃~9.0℃，降水量为0.1～23.4mm。春季（3—5月）：平均气温为0.6℃~18.1℃，降水量为4.7~180.1mm。夏季（6—8月）：平均气温为8.0℃~22.3℃，降水量为178.7～570.4mm。秋季（9—11月）：平均气温为1.6℃~18.0℃。**四、水系河流****（1）地表水**甘孜县河流均属雅砻江水系，分属于鲜水河和雅砻江主干流域，主要有雅砻江、达曲、泥曲和打柯（又名打火沟）。地表水资源极为丰富，除冰川湖泊外，河流蜿蜒曲折，河网密布，呈梳状或树枝状水系汇集于雅砻江内。河流除有着丰富的水力、电力资源外，还具有洪水、枯水位变化大的特点；夏季冰雪消融，雨季到来时洪峰高涨，河水浑浊；冬季为枯水季节，河水清澈见底，部份地区结冰封冻，上可行人。全县河网密度为每平公里1.14千米，水电理论蕴藏量为56.9万千瓦。雅砻江为金沙江左岸最大一级支流，长江的八大支流之一，发源于青海省巴颜喀拉山尼彦玛克山与科拉冈岭之间，在青海省称扎曲，又称清水河，进入四川省石渠县后始称雅砻江，经甘孜、新龙、雅江、木里、盐源、冕宁、盐边等县，在攀枝花市果倮大桥下汇入金沙江，流域面积12.84万k2。雅砻江自西北向东南以新龙县乐安乡以上为上游；自新龙县乐安乡至盐源县境，右纳大支流理塘河，中游段即止于此；下游段在右纳理塘河后，入攀枝花市境，南于成昆铁路倮果大桥以下汇入金沙江。雅砻江流域洪水主要由暴雨形成，本流域暴雨一般出现在6~9月，主要集中在7、8两月，且多连续降雨，一次降雨过程为3天左右，两次连续过程为5天左右或更长时间，主雨段多在1~2天。甘孜、道孚以北，海拔高程多在4000m以上，降水量不大，极少出现雨量大于50mm的暴雨，实测最大日雨量为68.6m（清水河雨量站1986年7月8日）。受地形影响，甘孜、道孚以南形成三个稳定的暴雨区，一是位于濯桑~理塘~雅江一带，呈南北向椭圆形分布，该区降雨强度不大，最大一日点暴雨量为99.2mm（濯桑1969年7月4日），但笼罩面积不大。二是大坪子~务本一线，呈东西向带状分布，该区雨强较大，最大一日点暴雨227.8mm（宁蒗站1969年7月1日），但雨区面积不大。三是在安宁河上游，最大一日点雨量243.6mm（安宁桥站1975年9月26日），雨区面积也不大。甘孜水文站、南水北调及二滩电站收集历史洪水资料时曾先后在甘孜水文站处作过五次调查，调查到的大洪水年份有1904、1924、1938等年。1924年的洪水为首大，1938年洪水为二大，1924年洪水重现期为90年，1938年洪水重现期为45年。根据甘孜水文站1956～2000实测资料统计，甘孜水文站多年平均悬移质含沙量为0.17kg/m³，甘孜水文站以上流域多年平均悬移质输沙模数为58t/k2·a，多年平均年悬移质输沙量为191万t，输沙量主要集中在5～10月，占全年总量的98%以上。**（2）地下水**根据项目岩土工程勘察报告及区域水文资料，场地地下水为第四系松散孔隙潜水，主要分布在测区内的松散层中，富水性较好，主要接受大气降水下渗及场地外河流的侧向地下径流补给，属第四系松散层中空隙型潜水，其动态受季节性变化影响，其流向大致由北向南，最终排泄到雅砻江河流中，以地下泾流向下游低处排泄；地下水丰枯期水位变化幅度为0.80m～1.50m。**五、生态环境、植被与生物多样性**甘孜县有耕地13092公顷，常年播种面积达9300公顷左右，农作物以青稞、豌豆、小麦为主。根据项目岩土工程勘察报告，场地上部覆盖为第四系全新统植物土（Q4pd），下部为第四系全新统冲洪积层粉土和卵石土（Q4al+pl），由上至下分别为耕土、粉土、卵石土。甘孜县复杂多样的生境为各种类群物种的生存提供了适宜的生态环境。据调查，区域内已知种子植物68科，分属于263属，共986种；重点保护的有高寒水韭、川西云杉、长苞冷杉、中国沙棘虫草、贝母、甘松、羌活、雪莲植物。甘孜县境内野生动物种群较多，其中云豹、野牦牛、白唇鹿、绿尾虹雉、中华秋莎鸭、金雕、林麝、马麝、藏马鸡、盘羊（岩羊）、黑熊、马熊、小熊猫、斑羚、鬣羚、扭角羚、猞猁、黄喉貂、石貂、水獭、藏酋猴、白腹锦鸡、红腹锦鸡、血雉、红腹角雉、兀鹫、游隼、乌雕、鹊鹞、雀鹰、大绯胸鹦鹉、斑尾榛鸡等为国家一、二级保护动物。**经调查，项目位于甘孜县城东北部，附近无列入国家及地方保护名录的珍稀野生动、植物分布。****六、甘孜县生活污水处理厂简介**甘孜县生活污水处理厂甘孜州甘孜县县城城区南侧，雅砻江东岸。该污水处理厂经四川省发改委以（川发改环资[2012]1166号）文件批准建设，总投资3343万元，日处理0.25万吨，污水处理厂的主要内容包括：污水预处理、生化处理系统、消毒系统、污泥脱水设施，以及综合楼等公用辅助工程。污水处理厂为V类二级污水厂，日处理规模为2500立方米，定员为16人。该污水处理厂于2015年12月建成并投入运营。当前，甘孜县生活污水处理厂运行正常，能确保其尾水正常达标排放。 |

**环境质量状况 （表三）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等)****一、大气环境质量****1、基本污染物质量现状评价及达标区判定**根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 基本污染物环境质量现状数据”“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，“6.2.2其他污染物环境质量数据”“6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。”本项目位于甘孜县城东北部，此次环境空气基本项目评价采用四川省生态环境厅发布的《2019年四川省生态环境状况公报》进行分析。根据《2019年四川省生态环境状况公报》：（1）二氧化硫（SO2）全省21个市（州）政府所在城市的二氧化硫（SO2）年平均浓度为6.4微克/立方米，同比下降16.1%。21个城市均达标，其中年均浓度达到一级标准的城市占95.2%；未达到一级标准但达到二级标准的城市占4.8%。（2）二氧化氮（NO2）全省21个市（州）政府所在城市的二氧化氮（NO2）年平均浓度为27.8微克/立方米，同比上升0.7%。达州、成都年均浓度超标，超标倍数分别为0.08、0.05倍，其余19个城市均达标。（3）可吸入颗粒物（PM10）全省21个市（州）政府所在城市的可吸入颗粒物（PM10）年平均浓度为52.9微克/立方米，同比下降4.5%。仅达州超标，占4.8%，超标倍数为0.05倍。其余20个城市均达标。（4）细颗粒物(PM2.5)全省21个市（州）政府所在城市的可吸入颗粒物（PM2.5）年平均浓度为34.4微克/立方米，同比上升0.3%。11个城市达标，占52.4%，宜宾、达州、自贡、成都、南充、乐山、泸州、德阳、绵阳、眉山10个城市超标，超标倍数为0.04—0.33倍。（5）臭氧(O3)全省21个市（州）政府所在城市的臭氧（O3）日最大8小时值第90百分位浓度为134.1微克/立方米，同比上升1.4%。21个城市均达标。（6）一氧化碳(CO)全省21个市（州）政府所在城市的一氧化碳（CO）日均值第95百分位浓度为1.1毫克/立方米，同比持平。21个城市均达标。根据上述数据，2019年度甘孜州城市空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年平均浓度达到GB3095-2012二类区要求，臭氧日最大8小时值第90百分位浓度达到GB3095-2012二类区要求，一氧化碳日均值第95百分位浓度值达到GB3095-2012二类区要求。甘孜州城市空气质量达标。**表3-1 2019 年度四川省21个市（州）城市环境空气质量报告单位：ug/m3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 甘孜州市达标情况 |
| SO2（μg/m3） | 年均值 | 6.4 | 60 | 达标 |
| NO2（μg/m3） | 年均值 | 27.8 | 40 | 达标 |
| CO（mg/m3） | 日均值第95百分位浓度值 | 1.1 | 4 | 达标 |
| O3（μg/m3） | 日最大8小时均值第90百分位浓度值 | 134.1 | 160 | 达标 |
| PM10（μg/m3） | 年均值 | 52.9 | 70 | 达标 |
| PM2.5（μg/m3） | 年均值 | 34.4 | 35 | 达标 |

综合上述分析，甘孜州城市空气质量达到GB3095-2012二类区要求，甘孜州城市空气质量属达标区。**二、地表水环境质量**1. **区域水域环境质量状况**

（1）甘孜州地表水环境状况根据甘孜州生态环境局发布的《甘孜州环境质量报告书（2019年度）》，2019年甘孜州地表水环境质量实施月度监测，全年共监测12次，设置省控监测断面1个。1个监测断面中全年监测结果地表水环境监测结果达到《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水标准的占25%，达到《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准的占75%，监测因子中受《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）控制的项目有29项，其中29个项目全部达标，达标率为100%。（2）雅砻江水资源现状雅砻江是金沙江的最大支流，发源于巴颜喀拉山南麓，经青海流入四川，于攀枝花市三堆子入金沙江。石渠以上为石渠河，流经丘状高原地区，石渠以下称雅砻江，由于山原地貌逐渐进入高山峡谷地带，为横断山区北南向的主要河系之一。雅砻江全长1571千米，四川境内1357千米，流域面积13.6万平方千米，天然落差3830 米，河口多年平均流量为1860立方米每秒，年径流量596亿立方米，丰水期(6~10月)径流量占全年的77%。雅砻江是水能资源的宝库，雅砻江流域水能理论蕴藏量为3372万千瓦，其中干流水能理论蕴藏量2200万千瓦，支流1144万千瓦，全流域可能开发的水能资源为3000万千瓦。雅砻江水电基地在“中国十三大水电基地规划”排第三位，仅次于金沙江水电基地和长江上游水电基地。雅砻江干流共规划了22级水电站，总装机容量约3000万千瓦，年发电量约1500 亿千瓦时。雅砻江两河口、锦屏一级、二滩为控制性水库工程，总调节库容149亿立方米，具有多年调节性能。**2、水环境质量现状监测**本项目位于甘孜县县城东北部，为了解项目所在地地表水雅砻江水环境质量现状，本评价引用甘孜县住房和城乡建设局拟建的“甘孜县市政污水管网改造工程项目”环境质量现状监测资料，该项目监测水体与本项目受纳水体相同，引用有效。（1）监测断面设置监测断面3个：1#点在污水处理厂排水沟与雅砻江汇水处上游500m处布置一个监测断面，2#点在污水处理厂排水沟与雅砻江汇水处下游1000m处布置一个监测断面，3#点在污水处理厂排水沟与雅砻江汇水处下游2000m。（2）监测项目、监测时间及频次监测项目：PH、COD、BOD5、氨氮、总磷、流速、流量、水温，共8项。监测时间及频次：监测时间，采样监测3天。（3）监测结果地表水环境质量检测结果见下表。**表3-2 水质监测及评价结果一览表****单位：mg/L**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **监测时间** | **监测项目** | **监测结果** |
| **1#** | **2#** | **3#** |
| 2020.9.4 | 水温（℃） | 16.1 | 16.3 | 16.2 |
| pH（无量纲） | 8.08 | 7.30 | 8.06 |
| 流速（m/s） | 1.31 | 1.35 | 1.80 |
| 流量（m3/s） | 1244 | 2160 | 2250 |
| CODCr | 12 | 5 | 5 |
| BOD5 | 2.9 | 1.4 | 1.6 |
| NH3-N | 0.084 | 0.327 | 0.064 |
| 总磷 | 0.010 | 0.095 | 0.018 |
| 2020.9.5 | 水温（℃） | 16.3 | 16.1 | 16.0 |
| pH（无量纲） | 8.07 | 7.36 | 8.12 |
| 流速（m/s） | 1.41 | 1.51 | 1.90 |
| 流量（m3/s） | 1375 | 2612 | 2755 |
| CODCr | 8 | 8 | 5 |
| BOD5 | 2.2 | 2.1 | 1.6 |
| NH3-N | 0.059 | 0.310 | 0.077 |
| 总磷 | 0.014 | 0.094 | 0.014 |
| 2020.9.6 | 水温（℃） | 16.0 | 16.3 | 16.2 |
| pH（无量纲） | 8.11 | 7.45 | 8.07 |
| 流速（m/s） | 1.32 | 1.36 | 1.82 |
| 流量（m3/s） | 1255 | 2196 | 2290 |
| CODCr | 10 | 5 | 5 |
| BOD5 | 2.7 | 1.5 | 1.6 |
| NH3-N | 0.094 | 0.292 | 0.064 |
| 总磷 | 0.014 | 0.084 | 0.023 |

（4）评价模式为直观反映水质现状，科学评价水体中污染物是否超标，本次评价采用水质指数法，对地表水水质现状监测结果进行评价。水质指数法计算公式如下：1）一般水质因子式中：Si,j——标准指数；Ci,j——评价因子i在j点的实测统计代表值，mg/L；Csj——评价因子i的水质评价标准限值，mg/L。2）特殊水质因子①pH当pHj≤7.0当pHj＞7.0式中：SpH,j——pH的标准指数；pHj——pH的实测统计代表值；pHsd——评价标准中pH值的下限值；pHsu——评价标准中pH值的上限值。（5）评价标准评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。（6）评价结果地表水环境质量评价结果见表3-3所示。**表3-3 地表水现状评价结果****单位：mg/L；pH无量纲**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测项目** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **氨氮** |
| 标准值 | 6～9 | 15 | 3 | 0.5 |
| 断面Ⅰ | 监测值 | 7.30～8.08 | 5～12 | 1.4～2.9 | 0.064～0.327 |
| 标准指数 | 0.15～0.54 | 0.33～0.80 | 0.47～0.97 | 0.128～0.645 |
| 超标率 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | / | / | / | / |
| 断面Ⅱ | 监测值 | 7.36～8.12 | 5～8 | 1.6～2.2 | 0.059～0.310 |
| 标准指数 | 0.18～0.56 | 0.33～0.53 | 0.53～0.73 | 0.118～0.620 |
| 超标率 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | / | / | / | / |
| 断面Ⅲ | 监测值 | 7.45～8.11 | 5～10 | 1.5～2.7 | 0.064～0.292 |
| 标准指数 | 0.225～0.555 | 0.33～0.67 | 0.50～0.90 | 0.128～0.584 |
| 超标率 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | / | / | / | / |

由表3-3可知：三个监测断面中各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中的Ⅱ类水域标准。**三、声环境质量**四川科盛新环境科技有限公司于2020年12月22日~23日对本项目周围的声环境现状进行了监测，在本项目厂界周围布设4个噪声监测点，监测时间为2天。按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准进行评价，其监测结果统计情况见表3-4。**表3-4 声环境监测结果****单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **测点序号** | **测点位置** | **2020.12.22** | **2020.12.23** |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** |
| 1# | 项目所在地南侧 | 34 | 30 | 36 | 32 |
| 2# | 项目所在地东侧 | 42 | 31 | 42 | 39 |
| 3# | 项目所在地北侧 | 34 | 34 | 29 | 29 |
| 4# | 项目所在地西侧 | 40 | 30 | 37 | 29 |
| 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类 | 60 | 50 | 60 | 50 |

由表3-4的监测结果可知，各监测点昼间和夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求，表明项目评价区域声环境质量现状良好。**四、生态环境质量**项目位于甘孜县城东北部，区域植被主要为草地等，区域内人类活动频繁，涉及区域内动植物种类简单，物种相对较少；因此区域生态环境质量现状一般。评价区域内无古树名木和珍稀濒危动植物及国家重点保护野生动植物分布。**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）****1、项目外环境关系**本项目选址于甘孜县城东北部。根据现场调查，项目边界北侧紧邻草场；东侧紧邻安置小区；西侧约70米为新区干部周转房；南侧紧邻甘孜县边远牧区育才学校和规划的甘孜县甘孜镇幼儿园。本项目废水最终受纳水体为雅砻江。**2、主要环境保护目标**根据本项目排污特点和外环境特征，确定项目施工期及运营期环境保护目标见表3-5。**表3-5 环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境要素** | **环境保护目标** | **性质** | **方位** | **距离** | **保护级别** |
| 大气环境 | 甘孜县边远牧区育才学校 | 学校 | 南 | 紧邻 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 甘孜县甘孜镇幼儿园（待建） | 学校 | 南 | 紧邻 |
| 吉绒达村 | 居民区 | 东北 | 约400m |
| 甲卡村 | 居民区 | 西北 | 约1000m |
| 甲珠卡村 | 居民区 | 西北 | 约1000m |
| 斯俄乡 | 居民区 | 东南 | 约1000m |
| 声环境 | 甘孜县甘孜镇幼儿园（待建） | 学校 | 南 | 紧邻 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |
| 甘孜县边远牧区育才学校 | 学校 | 南 | 紧邻 |
| 地表水环境 | 雅砻江 | 受纳水体 | 南 | 约2800m | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准 |

 |

**评价适用标准 （表四）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | **1、大气环境**本项目环境空气中基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。见表4-1所示。**表4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **SO2** | **NO2** | **PM10** | **PM2.5** | **O3** | **CO** |
| 取值时间 | 1h均值 | 0.50 | 0.20 | / | / | 0.20 | 10 |
| 24h均值 | 0.15 | 0.08 | 0.15 | 0.075 | / | 4 |
| 年均值 | 0.06 | 0.04 | 0.07 | 0.035 | / | / |
| 8h均值 | / | / | / | / | 0.16 | / |

**2、地表水**本项目所在地地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水域标准要求，见表4-2所示。**表4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L；pH无量纲；粪大肠菌群MPN/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **SS** | **COD** | **BOD5** | **NH3-N** | **石油类** | **总磷** | **粪大肠菌群** |
| 标准值 | 6-9 | / | ≤15 | ≤3 | ≤0.5 | ≤0.05 | ≤0.1 | ≤2000 |

**3、声环境**本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，见表4-3所示。**表4-3 声环境质量标准 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **昼间** | **夜间** |
| 2类标准 | 60 | 50 |

 |
| 污染物排放标准 | **1、废气**一般废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应标准限值。见表4-4、4-5所示。**表4-4 大气污染物综合排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **最高允许排放****浓度（mg/m3）** | **最高允许排放速率（kg/h）** | **无组织排放监控浓度限值** |
| **排气筒高度（m）** | **限值** | **监控点** | **浓度（mg/m3）** |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |
| NOx | 240 | 15 | 0.77 | 0.12 |
| SO2 | 550 | 15 | 2.6 | 0.40 |

**表4-5 饮食业油烟排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **规模** | **小型** | **中型** | **大型** |
| 最高允许排放浓度（mg/m3） | 2.0 |
| 净化设施最低去除效率（%） | 60 | 75 | 85 |

**2、废水**废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准限值，见表4-6所示。**表4-6 主要污染物标准限值 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **石油类** | **动植物油** | **氨氮** |
| 三级标准限值 | 6~9 | 500 | 300 | 400 | 20 | 100 | 45 |

**3、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）标准限值，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值，见表4-7和表4-8所示。**表4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

|  |  |
| --- | --- |
| **昼间** | **夜间** |
| 70 | 55 |

**表4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **昼间** | **夜间** |
| 2类 | 60 | 50 |

**4、固体废弃物**一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求。 |
| 总量控制指标 | 根据本项目工程特点和污染物排放情况，建议本项目将污染物排放总量控制因子确定为COD、NH3-N。（1）污水排入市政污水管网的排放控制量COD（项目排口）=97725m3/a×500mg/L×10-6 =48.86t/a；NH3-N（项目排口）=97725m3/a×45mg/L×10-6=3.91t/a。（2）污水经甘孜县生活污水处理厂处理达标后排放控制量COD（污水处理厂排口）=97725m3/a×50mg/L×10-6 =4.89t/a；NH3-N（污水处理厂排口）=97725m3/a×5mg/L×10-6 =0.489t/a。**总量控制指标及建议量如下：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染物名称** | **单位** | **建议指标** |
| **排入甘孜县生活污水处理厂** | **排入雅砻江** |
| 本项目 | 水污染物 | COD | t/a | 48.86 | 4.89 |
| NH3-N | t/a | 3.91 | 0.489 |

 |

**建设项目工程分析 (表五)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺流程简述(图示)：**本项目为新建项目，选址位于甘孜县城东北部。根据项目特点，本工程对环境的影响因素可分为两个阶段，即工程建设施工期和生产运营期。**一、施工期工艺流程分析****1、施工期工艺流程**本项目施工期工艺流程及产污环节见图5-1。噪声、扬尘、废气、施工废水、建筑垃圾、生活垃圾、生活污水基础工程主体工程装饰工程设备安装工程验收场地平整工程运行**图5-1 项目施工期工艺流程及产污环节图****2、施工期主要污染工序**（1）场地平整和基础工程施工在场地平整施工、基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车、夯实机等施工机械的运行将产生一定的噪声；同时产生扬尘，属无组织面源排放，源强不易确定；基础工程挖土方量大于回填土方量，在施工阶段会有弃土产生；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失；同时产生施工人员生活废水和生活垃圾。（2）主体工程及附属工程施工 挖掘机、打桩机、装载汽车等运行时会产生噪声，也产生扬尘，同时塑胶操场的建设也会产生一些施工废气。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。 （3）装饰工程施工 在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等）钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气、废弃物料及少量污水。总的来说，本项目在施工期以施工噪声、施工扬尘、弃物料（建筑弃渣及其它废料）和废水为主要污染物，其排放量随工序和施工强度的不同而变化，且随着施工的结束而结束。**二、运营期工艺流程分析****1、运营期工艺流程**本项目运营期工艺流程及产污环节见图5-2。**图5-2 项目运营期工艺流程及产污环节图****2、运营期主要污染工序**（1）废气本项目运营期废气主要为天然气燃烧废气、食堂的油烟废气、实验废气、垃圾房恶臭、汽车尾气和备用发电机废气。（2）废水本项目运营期废水主要为生活污水、食堂废水、实验室废水。（3）噪声本项目运营期噪声主要为设备噪声、车辆噪声和学生活动噪声。（4）固废本项目运营期固废主要为办公生活垃圾、实验室废物、食堂餐厨垃圾、隔油处理设施油脂、医务室医疗垃圾和预处理池污泥等。**三、施工期污染物排放及治理****1、施工期大气污染物排放及治理**（1）废气产生情况分析根据项目工程分析，项目在施工期其大气污染源主要来自于以下方面：1）场地平整、基础工程、道路施工中的土石方挖填作业、土建混凝土浇铸及运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。2）装饰工程施工如漆、涂、磨、刨、钻、砂等装饰作业、塑胶操场的建设以及使用某些装饰材料如油漆、人造板、某些有害物质（如苯系物、甲醛、酚等污染物）的涂料等形成扬尘和有机废气污染物。3）施工机械设备排放的少量无组织废气等。（2）治理措施**扬尘：**根据中国环境科学研究院的研究，建筑扬尘排放经验因子为0.292kg/m2，本项目总建筑面积为36541.32m2，据此可估算出本项目施工期建筑扬尘产生量约为10.67t。根据类比分析，在不采取措施的情况下扬尘浓度一般约为3.5mg/m3，会对周围环境产生一定的影响。根据四川省人民政府办公厅《关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号），《四川省人民政府关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》（川府发〔2014〕4号），《四川省灰霾污染防治实施方案》中相关规定要求，并全面督查建设工地现场管理“六必须”、“六不准”执行情况。即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。1）管理措施①组织管理人员：建设单位项目负责人应牵头成立由建设、监理、施工等单位项目负责人组成的建筑工程施工扬尘污染防治工作组，具体负责施工现场扬尘污染防治和检查工作；施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。施工工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。②防治经费：建设单位应将建筑工程施工扬尘污染防治费用作为不可竞争费用列入工程成本，并按合同或相关规定及时支付给施工单位并做到专款专用。③施工现场应结合季节特点、不同施工阶段实际情况等，贯彻落实施工扬尘污染防治技术措施或专项方案，并进行动态调整。④施工现场可采取淋湿地面、设置高压喷雾水系统、搭设防尘排栅等综合降尘措施。⑤施工现场应配备必备的扬尘污染防治设备、机具、材料等。2）主要防治措施①洒水抑尘装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆、施工道路应定时洒水抑尘。经试验表明：每天洒水4-5次，可使扬尘量减少70%左右，扬尘造成的TSP污染距离可缩小20-50m范围，因此，施工单位每日上午、下午及物料集中运输时，针对施工道路、临时堆场，各洒水2次，配置一名专员，承担施工现场的清洁环卫工作。②土方工程防护土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘等措施，应做到随挖随外运，尽量减少开挖过程中土方裸露时间。施工现场土方开挖后应尽快回填，不能及时回填的裸露场地，应采取洒水、覆盖等防尘措施。在场地内堆放作回填作用的土方应集中堆放，同时，在土方未干化之前，经表面整平压实后，采取覆盖措施，并定时洒水维持湿润。③临时堆方和建筑垃圾抑尘开挖多余土方和废弃建筑垃圾应及时清运，对需回填的土方和建筑垃圾临时堆处需覆盖防尘布、防尘网；定期洒水压尘。④建筑材料防尘施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储，如设围挡、防尘布苫盖或者专门的存储间。⑤封闭施工施工现场四周设置不低于2.5m围挡，封闭施工，围挡低端设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。围挡上设置喷雾降尘设备。⑥限制车速施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议施工单位设置警示牌，提醒施工场地行驶车辆，行驶车速不得大于5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h计）情况下的1/3。所有从事建筑渣土及其他散装物料运输的车辆，实行密闭运输。杜绝大货车违反规定穿城行驶现象。⑦保持施工场地路面清洁为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，要求配置三名卫生管理专员，每天清扫厂区道路、堆场等处浮土、积灰，定时洒水或喷洒抑尘剂。不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。⑧车辆运输和车辆冲洗A、对施工场地入口处进行道路硬化，如铺设钢板。B、在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路；洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过10m，并应及时清扫冲洗。 C、进出工地的物料、渣土运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。⑨避免大风天气作业建议施工方根据指定的安全施工条例合理安排施工，避免在大风天气进行水泥、沙等的装卸作业，使用散装水泥和商品混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，当风力出现4级或以上时应停止施工。⑩其他施工环保措施A、脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。B、施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。C、使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。D、工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、 渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。E、在土方开挖、回填施工时，采用雾炮机进行扬尘控制。采取以上措施后，仍不可能完全解决粉尘排放问题，特别是零星的无组织排放。环境监理部门对施工工人应进行环保教育或环保教育持证上岗，文明施工。同时，根据《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23号）：建设单位的责任。建设单位应将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。暂时不能开工的施工工地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。施工单位的责任。施工单位应制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。施工单位应当采取有效防尘降尘措施，减少施工作业过程扬尘污染，并做好扬尘污染防治工作。对施工现场实行封闭管理。城市范围内主要路段的施工工地应设置高度不小于2.5m的封闭围挡，一般路段的施工工地应设置高度不小于1.8m的封闭围挡。施工工地的封闭围挡应坚固、稳定、整洁、美观。加强物料管理。施工现场的建筑材料、构件、料具应按总平面布局进行码放。水泥和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施。注重降尘作业。施工现场土方作业应采取防止扬尘措施，主要道路应定期清扫、洒水。拆除建筑物或构筑物时，应采用隔离、洒水等降噪、降尘措施，并应及时清理废弃物。施工进行铣刨、切割等作业时，应采取有效防扬尘措施；灰土和无机料应采用预拌进场，碾压过程中应洒水降尘。硬化路面和清洗车辆。施工现场的主要道路及材料加工区地面应进行硬化处理，道路应畅通，路面应平整坚实。裸露的场地和堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，并对驶出车辆进行清洗。清运建筑垃圾。土方和建筑垃圾的运输应采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。建筑物内施工垃圾的清运，应采用器具或管道运输，严禁随意抛掷。施工现场严禁焚烧各类废弃物。加强监测监控。施工工地安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。当环境空气质量指数达到中度及以上污染时，施工现场应增加洒水频次，加强覆盖措施，减少易造成大气污染的施工作业。**施工机械废气：**项目施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，将会排放一定量的CO、NOx以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小，属于间断性排放，在加强施工机械和运输车辆管理和合理安排调度作业的前提下，加之项目施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。本次评价要求：建设单位要做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放，从而可以在一定程度进一步降低其对外界环境的影响。燃油机车和施工机械尽量使用轻质柴油作为燃料，尽可能减少污染。同时，在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。**油漆废气：**油漆废气主要来自于房屋装修阶段。油漆废气的主要污染因子是作为稀释剂的甲苯和二甲苯，此外还有较少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等。由于建设单位对装修的油漆耗量和选用的油漆品牌不一样，装修时间也有先后差异，因此，对周围环境的影响较难预测。油漆废气的排放属无组织排放，且排放周期短，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。由于装修时采用的油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以投入使用后也要注意室内空气的流畅。本次评价要求：建设单位装修时应使用无毒无害的环保节能建筑材料，其环保型油漆，涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料10项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染指标达到卫生部2001年制定的《室内空气质量卫生规范》、国家质量监督检验检疫总局、国家环保总局、卫生部联合颁布的《室内环境空气质量标准》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求，不对室内环境造成污染。同时，对装修人员应采取配戴防毒面罩和口罩等，并保证装修空间的通风良好性，减轻油漆废气危害。**塑胶跑道施工废气：**根据建设单位提供，本项目塑胶跑道拟采用沥青混凝土+厚塑胶面层（预制型聚氨酯）建设。环评要求，在塑胶跑道建设中，严禁使用添加有氯化石蜡、莫卡(MOCA)、催化剂、苯、甲苯、二甲苯等有毒有害物质的材料。在本项目塑胶跑道施工过程中将产生有挥发性有机物——非甲烷总烃，由于跑道施工位于空旷地带，施工采取分段施工，因此产生的有机废气量较小，并且迅速扩散到大气中，对环境的影响较小。**2、施工期噪声排放及治理**（1）主要噪声源及声级值施工期噪声可分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。由于各施工阶段均有大量机械设备交互作业，这些机械设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声，根据类比分析，本项目各施工阶段主要噪声源及声级值见表5-1。**表5-1 各施工阶段主要噪声源情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工阶段** | **声源** | **声级dB（A）** | **施工阶段** | **声源** | **声级dB（A）** |
| 土石方阶段 | 挖土机 | 78～96 | 装修、安装阶段 | 电钻 | 100～115 |
| 空压机 | 75～85 | 电锤 | 100～105 |
| 冲机 | 95 | 手工钻 | 100～105 |
| 打桩机 | 90 | 无齿锯 | 105 |
| 卷场机 | 95~105 | 多功能木工刨 | 90～100 |
| 压缩机 | 75~88 | 运石机 | 100～110 |
| 底板与结构阶段 | 混凝土输送泵 | 90～100 | 角向磨光机 | 100～115 |
| 振捣器 | 100～105 | 电锯 | 100～110 |
| 电焊机 | 90～95 | 空压机 | 75～85 |

**表5-2 交通运输车辆噪声源情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **施工阶段** | **运输内容** | **车辆类型** | **声级dB（A）** |
| 土石方阶段 | 弃土 | 大型载重车 | 84~89 |
| 底板与结构阶段 | 钢筋、商品混凝土 | 混凝土罐车、载重车 | 80~85 |
| 装修、安装阶段 | 各种装修材料及必备设备 | 轻型载重卡车 | 75~80 |

（2）治理措施本项目施工会对周围环境造成一定影响，为了降低施工噪声的影响，本次评价要求施工单位采取以下噪声防治措施：①在设备选型时采用低噪声设备。②合理进行施工总平布置，以有效利用施工场区的距离衰减，减少对项目周边的影响。建设初期应在建设地点建加工棚，等1、2层建成后移入房内。③合理安排施工时间。将倾倒卵石料等强噪声作业尽量安排在白天进行，减少夜间（22：00－8：00）施工噪声扰民，同时在居民休息时间不进行高噪声工序作业。在学校高考、中考期间停止施工。④使用商品混凝土。⑤严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》中规定：“在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外”、“因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明”。⑥对拆模等工序加强管理，避免人为因素造成的施工撞击噪声。⑦进、离场运输工具限速，禁止鸣笛；汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭，到达运输点后尽量熄火，可减少噪声扰民。⑧合理安排各类机械设备的使用时间，尽量不要同时操作，避免噪声叠加；施工过程中建筑器械、材料等的使用做到轻拿轻放，减少因强烈碰撞产生的噪声。⑨严格执行《建筑工程施工现场管理规定》，文明施工，建立健全现场噪声管理责任制，加强对施工人员的素质培养，禁止大声喧哗；使用低噪声施工机械和其它辅助施工设备，采用选进的施工工艺，禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械。施工噪声的影响是暂时性的。本项目施工期在采取以上噪声防治措施后，施工期间的场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，实现达标排放。**3、施工期废水污染物产生及治理**（1）废水产生情况分析施工期的废水来源为二部分：一是工程建筑施工产生的施工废水；二是施工人员产生的生活污水。其中施工废水主要来源于打桩产生的少量桩基泥浆水、混凝土养护、施工机械以及运输车辆的冲洗、砂浆拌合。施工人员生活污水：施工期间，本项目高峰期施工人员可达到100人左右，生活污水产生量以50L/d·人计，则施工人员生活污水产生量为5m3/d，主要污染物为COD、BOD5、SS和氨氮。施工废水：施工期施工废水产生量约6m3/d，主要包括混凝土养护废水、施工机械以及运输车辆冲洗废水和砂石料冲洗废水。主要污染物为SS。（2）治理措施1）砂石料冲洗废水该类废水SS含量较大，需建沉淀池进行沉淀处理，废水澄清后可用于建筑工地洒水降尘。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏水泥砂浆应及时清理。运浆容器和搅拌用具尽量集中放置，及时清洗，冲洗水引入沉淀池。2）混凝土养护废水混凝土养护应直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土 表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离，封闭混凝土中水分，以免水分蒸发外逸。水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。因用水量较小，故废水排放量小，其主要污染物为SS，通过设置沉淀池处理后，用于工地洒水降尘。3）施工机械和运输车辆冲洗废水该类废水主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水，不得随意弃置和倾流，修建排水沟和小型隔油沉淀池，经处理后回用，不外排。4）在施工过程中基坑降水要根据地质勘察报告中的地下水位高低来确定，一般情况下是在基坑开挖前必须把地下水位降到设计基坑底标高。降低地下水位所排放废水属于清下水，可用于施工机械和运输车辆冲洗水。5）施工人员生活污水本项目施工场地不设工人生活区，仅设管理人员生活区。施工人员产生的生活污水经污水预处理池处理后进入市政污水管。施工期间各类废水均应按照上述要求规范处置，严禁不经处置直接外排或就近排入地表水体影响地表水体水质。**4、施工期固废产生及治理**（1）固体废弃物产生情况分析施工期固废主要来源于施工过程产生的建筑垃圾、装修垃圾、废弃土石方及施工人员产生的生活垃圾。1）废弃土石方本项目建设地属于待建空地，比较平整。根据项目建设内容，预计挖掘土石方主要产生在场地平整、修建地下室设备用房等施工方面，挖掘的土石方部分用于本项目工程回填及绿化工程，多余土石方清运至政府指定的弃土堆放场堆放处置。预计废弃土石方约2万m3。2）建筑垃圾据类比调查，一般建筑垃圾发生量约为100t/104m2，本项目总建筑面积为36541.32m2，则项目施工期建筑垃圾发生量约为365t。3）装修垃圾本项目装修垃圾产生量按总建筑面积36541.32m2，每1.3t/100m2计，则项目产生的装修垃圾量约为475t。4）生活垃圾施工期间，本项目高峰期施工人员可达到100人左右，产生的生活垃圾按0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量为50kg/d。施工人员产生的生活垃圾经袋装收集后，全部由市政环卫部门清运处理。（2）治理措施1）废弃土石方本项目不设置弃土场，采用边挖边运的原则，弃方每天及时清运，禁止长期堆放，设置合理的运输路线，最终交由有资质的建筑公司清运至政府指定的弃土堆放场规范堆放，并压实。在运输过程中，应尽量避免散落土块给城市环境带来的污染，应避开车辆高峰期、车辆高峰路段，运输车辆加盖篷布，同时加强交通管理工作，做到不影响沿路居民生活和不堵塞交通。弃渣在倾倒过程中，应做到规范操作。同时要求运输车要进行必要的轮胎冲洗，渣土遮挡、防撒落措施等。最大限度减少弃土对外环境的影响。1. 建筑垃圾

本项目方在施工现场设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等及时清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置，严禁随意倾倒、填埋，避免工程废料造成二次污染。3）装修垃圾本项目装修过程产生的废油漆包装桶、废漆料等危险废物，应设置单独的收集点进行收集，并交由有资质的单位处置。危险废物收集点须做好防风、防雨、防嗮、防渗漏措施。其余装修垃圾可委托专业的清运公司清运至建筑垃圾堆放场处置。为了避免施工期所产生的固体废物对外界环境产生影响，针对施工期固废清运，本次评价提出以下要求：①建设单位或施工总承包单位在与渣土清运公司签弃土、弃渣清运合同时，应要求承包公司提供弃土去向的证明材料，严禁随意倾倒。②弃土及时清运出场，控制废弃土石和回填土临时堆放场占地面积和堆放量，并在土石堆上覆盖塑料薄膜，以及在临时堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引导到沉淀池后再排放至区域地表水体。③根据倾倒地点选择合理的渣土运输路线，把对外环境的影响减小到最小程度。④运输时段应尽量选在夜间进行，减少白天清运的次数；各类运输车辆应根据其实际负载情况清运渣土，不得超载；运输车辆出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖并封闭，避免在运输过程中的抛洒情况。4）生活垃圾生活垃圾经袋装收集后，全部交由市政环卫部门清运处理。禁止就地填埋或焚烧，以免对当地地下水、土壤、大气环境构成潜在危害。**5、水土流失**本项目施工过程中造成场地内土质结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。施工单位施工时应采取修建挡土墙、排水沟、覆盖塑料布等措施，并对施工期间产生的弃土及时清运，可有效防止水土流失。在开挖土石方时，由于堆放量较大，遇降雨容易形成水土流失而造成对受纳水道的影响。因此，要求在进行开挖土石方作业时，一是在临时堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，二是在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放土形成水土流失现象。在进行地下室的施工过程中应注意区域地下水层的高度，谨防对地下水造成不良影响。同时，应尽快进行植被恢复，选用具有固沙作用的植物防治水土流失。项目施工期要做好相应水土保持措施，减少土石方阶段的水土流失量，保证对生态环境不产生明显影响。本项目建成后绿地率达到35.01%，通过绿化建设达到区内保水、调节小气候、涵蓄雨水等目的，可以起到很好的防治水土流失的作用。**四、运营期污染物排放及治理****1、废水**本项目运营期废水主要为生活污水、食堂废水、实验室废水。**（1）废水产生量**①实验室废水根据初中实验课程安排，化学实验主要包括钠镁铝铁等活性金属的性质验证，氧化还原反应，酸碱中和反应等，实验过程中主要使用碳酸钠、盐酸、氢氧化钠等常规化学品，另有部分实验使用氯化铜、氯化钡、硝酸银等含重金属的化学品；生物实验主要包括制作观察植物细胞装片、观察血液涂片（成品）以及微生物的实验室培养等。因此实验废水主要来源于化学实验。化学实验废水含有的污染组分主要有酸碱(硫酸、氢氧化钠等)、有机物(乙醛、乙酸乙酯等)以及重金属离子(铁、钠、镁等)等，根据实验室的规模以及学生间断性的做实验的基本情况估计：建成后，实验废水产生量为0.9m3/d。实验废水分类收集排放，废水进入中和池，通过投加中和药剂进行中和处理后排入市政污水管网。**实验室前三次清洗废水和实验过程中产生的含有重金属或有机物的废水属于危废废液，用分类桶装收集后存放于危废暂存间，须交由具有专业资质的危废单位进行回收处理。**②生活污水根据表1-9可知，本项目学生和教职工总用水量约为442.5m3/d（110625m3/a），废水排放系数按0.8计，则生活污水产生量约为354m3/d（88500m3/a）。③食堂废水本项目设置有食堂，供全体在校学生及教职工一日三餐。根据表1-9可知，本项目食堂用水量约为45m3/d（11250m3/a），废水排放系数按0.8计，则食堂废水产生量约为36m3/d（9000m3/a）。**（2）废水治理措施及可行性分析**实验废液和前三次实验清洗废水中因化学品浓度较高，需在实验室内设置专门的容器对其进行收集，并定期交由具有危废处理资质的单位处理。本项目运营期产生的废水主要为生活污水、食堂废水、实验室废水。食堂废水先经隔油处理设施处理，实验室废水（不包含实验废液和前三次实验清洗废水）先经酸碱中和池处理，再汇同生活污水经预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网，进入甘孜县生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标后排入雅砻江。根据设计资料可知，本项目设置有污水预处理池6座（总有效容积为516m3），钢筋混凝土结构，污水停留时间设计为12h，即总处理规模为1032m3/d。本项目食堂建设3套隔油池（总有效容积为13.5m3，处理能力为51.84m3/h，按每天运行6h计，即311.04m3/d）。本项目综合楼配套设有1座酸碱中和池（容积大小为1m3）。综上可知，本项目设置的有污水预处理池、隔油池及酸碱中和池的规模均能满足各类废水的处理需求，治理措施可行。本项目运营期废水产生及排放情况见表5-3。**表5-3 项目废水产生及排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水性质** | **废水量** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **氨氮** | **SS** |
| 生活污水、食堂废水、实验室废水 | 处理前 | 浓度(mg/L) | 97725m3/a | 6~9 | 500 | 300 | 40 | 200 |
| 产生量(t/a) | / | 48.86 | 29.32 | 3.91 | 19.55 |
| 处理后 | 浓度(mg/L) | 97725m3/a | 6~9 | 350 | 200 | 30 | 100 |
| 产生量(t/a) | / | 34.20 | 19.55 | 2.93 | 9.77 |
| 项目废水总排口 | 浓度(mg/L) | 97725m3/a | 6~9 | 350 | 200 | 30 | 100 |
| 排放量(t/a) | / | 34.20 | 19.55 | 2.93 | 9.77 |
| 甘孜县生活污水处理厂排口 | 浓度(mg/L) | 97725m3/a | 6~9 | 50 | 10 | 5 | 10 |
| 排放量(t/a) | / | 4.89 | 0.977 | 0.489 | 0.977 |
| GB8978-1996中三级标准和GB/T31962-2015中B级标准 | 6~9 | 500 | 300 | 45 | 400 |
| GB18918-2002中一级A标准 | 6~9 | 50 | 10 | 5 | 10 |

本项目水平衡见图5-3。**图5-3 项目水平衡图 单位：m3/d**综上所述，本项目产生的废水经上述措施处理后可以实现达标排放。**2、废气**本项目运营期废气主要为天然气燃烧废气、食堂的油烟废气、实验废气、垃圾房恶臭、汽车尾气和备用发电机废气。（1）食堂油烟本项目设置有1个食堂，供全体在校学生及教职工一日三餐。食堂使用时间按每餐2h计，即每天使用6h，年运行天数约250天。根据对餐饮项目类比调查，一般食堂人均食用油日用量参照居民人均食用油日用量的三分之一计算，则食堂人均食用油耗油系数为10g/人·d，油烟挥发量一般占食用油总用量的2~4%，平均为2.83%。本项目食堂预计用餐人数为2760人·d，估算食用油总用量约为27.6kg/d（6.9t/a），油烟废气产生量约为0.781kg/d（195kg/a），食堂每天使用6h，则食堂油烟废气产生情况约为0.13kg/h。本项目食堂设置有高效油烟净化器，配套风机设置总风量为50000m3/h，食堂油烟通过油烟净化器（净化效率≥85%）处理后，由油烟废气专用管道引至食堂楼顶排放，其排放浓度约为0.39mg/m3，排放速率约为0.0195kg/h，油烟排放量约为0.117kg/d（29.25kg/a）。因此，项目食堂油烟经油烟净化器处理后其排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应标准限值（油烟最高允许排放浓度≤2mg/m3），可实现达标排放。（2）天然气燃烧废气本项目食堂等使用天然气做燃料，建成后食堂用餐人数约2670人，用气量按每人0.5m3/d计算，年用气量为34.71万m3/a。参照《环境保护实用数据手册》中统计，每燃烧1万Nm3天然气排放烟气10.5万Nm3、2.4kg烟尘、6.3kgNOx、1.0kgSO2。则天然气燃烧烟气排放总量364.455万m3/a，烟气中污染物排放量分别为烟尘：0.0833t/a、NOx：0.2187t/a、SO2：0.0347t/a。天然气属于清洁能源，燃烧后通过烟道引至楼顶排放，没有对大气环境造成明显影响。（3）实验室废气根据建设单位提供的资料，本项目设有专门的实验教室。按照中学各实验课程的教学特点，本项目实验室废气主要来自化学实验室。本项目化学实验大部分为教师演示实验，学生进行实验频次较低，实验主要进行简单的酸碱中和、沉淀、氧化还原等无机化学反应，有机化学反应较少。本项目产生的实验室废气主要为药品/试剂挥发气体和化学反应释放气体，由于本项目实验药品/试剂用量较少，且挥发性、刺激性较强的药品/试剂配制、加热操作以及产生有机气体、刺激性较强的无机气体的化学反应实验操作均在通风橱内进行，因此实验室废气产生量较少，本次评价仅进行定性分析。参考中学教学阶段实验内容，项目化学实验室使用的实验药品/试剂主要以常规的酸、碱、盐为主，涉及少量的有机溶剂，由于含有挥发性实验药品/试剂用量较少，实验过程中酸、碱和有机溶剂用量较少，故化学实验过程中酸碱废气、有机废气等排放量较少，且属于间歇性排放。本项目实验室废气产生量较少，经设置通风橱+通风系统抽至综合楼楼顶排放，类比同类项目，本项目实验室废气能够实现达标排放。（4）垃圾房恶臭本项目设置1个垃圾房，位于项目食堂外东北侧，便于生活垃圾的收集与运输，临时堆放项目产生的生活垃圾。在垃圾的堆放过程中，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。恶臭污染物根据国家标准，主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。恶臭是一个感官性指标，难以定量，因此本次评价仅对恶臭进行定性分析。生活垃圾恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成份和含量较难确定。本项目垃圾房建设形态为密闭的房间，生活垃圾经袋装收集后由学校保洁管理部门清运至市政垃圾站后由市政环卫部门清运处理。本次评价要求：加强项目校内垃圾房及周围环境卫生管理，垃圾房应由专人负责清理和喷洒消毒药水，以保持垃圾房清洁卫生；生活垃圾应做到日产日清，及时清运至市政垃圾站，减少垃圾恶臭的产生和逸散。（5）汽车尾气本项目校内设置有地面停车场（设置地上室外停车位150个），进出车辆以小型汽车为主。汽车尾气中主要污染物为CO、NOx和HC，属于无组织排放。汽车启动时间较短，因此废气产生量小，校园内设有绿化带，经过绿色植物吸收净化后，可进一步降低汽车尾气对校区内和周边环境空气的影响，因此项目汽车尾气不会对区域大气环境造成影响。（6）备用发电机废气本项目设有1台柴油发电机，位于综合楼的柴油发电机房内，用作消防负荷及重要负荷的备用电源。柴油发电机使用过程会产生废气，其主要污染物为CO、HC和NOx。柴油发电机仅用作备用电源，使用频率较低，且不确定，其燃油产生的废气污染物量较少，不做定量分析，其产生的废气经发电机自带的烟气净化装置处理后由专门烟道引至楼顶排放。同时，本次评价建议项目使用0#柴油作为燃料，0#柴油为轻质油，属较清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，可进一步降低对外环境的不良影响。由于柴油发电机产生的废气量很小，采用上述措施后可实现达标排放。综上所述，本项目产生的废气通过上述措施治理后可以实现达标排放。**3、噪声**本项目运营期噪声主要为为设备噪声、车辆噪声和学生活动噪声。（1）设备噪声本项目产生噪声的设备主要有：柴油发电机（停电时运行）、食堂风机、实验楼排风机、地下室通风设备、水泵、变配电房、空调设备等，这类噪声平均声级＞70dB(A)。项目在设计上对以上设备采取以下隔声、降噪措施：①通风及空调设备：采用低噪声、低振动的设备，悬吊安装式设备采用减振弹簧支吊架、落地式安装设备采用弹簧减振座或橡胶减振器，风机进出口设软接头，进出口风管处安装设消声设备；通风设备机房、设备夹层由土建进行专业隔声降噪处理，机房采用防火隔声门；大型中央空调外机组四周应修建专用隔声墙，隔声墙采用吸音材料。②柴油发电机定期进行调试，采用低噪声、低振动的设备，对发电机组采取吸声、消声、减振措施，对发电机房采取机房隔声、吸声等降噪措施，减轻机房内发电机组运行时产生的噪声和振动；③水泵机组设置隔振基础、柔性接头，避免管道传声。进水管道设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵振动产生噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减振弹簧支吊架。在水泵的出水管上设置微阻缓闭式止回阀，消除停泵水锤的影响和水击所产生的管道震颤噪声等。④风机、水泵等设备均采用低噪声、低振动的设备，在所有机电设备包括水泵、风机等设备将装设隔震器，并在各设备接驳风/水管道位置，采用避震软管连接，以降低有关设备运行时所产生的振动噪声。⑤变配电房变电器密闭安装，对变配电房采取隔声、吸声等降噪措施。⑥柴油发电机排烟口、地下室排风口、食堂油烟净化器排烟口和实验楼楼顶实验室排风口及其各管道必须加固、减振、安装消声器，做好消声、降噪处理。⑦加强对设备日常管理和检修，发现异常噪声应及时修理设备。通过以上隔声、降噪措施可使上述设备的噪声源强下降10~30dB(A)，并且各产噪设备大部分置于地下设备房，设备房及围护结构对噪声的削减量在40dB(A)以上，因此在采取上述措施治理后，地下室设备其噪声源强传于地面时仅为25～40dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。（2）车辆噪声本项目运营后，进出学校的机动车将产生交通噪声，交通噪声分为汽车喇叭声、发动机辐射的噪声、进气噪声、排气噪声、冷却系统噪声、传动系统噪声、车体震动噪声等。该类噪声源强的特点为瞬时发生、持续时间短且时段性明显，集中于上下班时间，其他时段源强较小。运营期校方应加强对进出学校车辆以及停车场的管理，采取禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，再加上校区内绿化范围广，可以有效降低车辆噪声，实现达标排放。（3）学生活动噪声学生活动噪声主要来源于学校广播，主要在学校组织活动、课间休息、体操广播等。学生活动噪声主要产生于昼间。本次评价要求，在室外不设置高功率音响设备，午间休息时间段不得播放广播，学生活动噪声通过合理布局、加强管理和合理安排广播播放时间等措施可减少对外环境的影响。**4、固废**本项目运营期固废主要为办公生活垃圾、实验室废物、食堂餐厨垃圾、隔油处理设施油脂、医务室医疗垃圾和预处理池污泥等。可分为一般固体废弃物和危险固体废弃物。**A、一般固体废弃物**（1）办公生活垃圾本项目设计师生总人数为2670人，学生、教职工办公生活垃圾产生量以0.5kg/d·人计，则办公生活垃圾产生量约为1335kg/d（333.75t/a）。生活垃圾经袋装收集至垃圾房暂存，然后交由市政环卫部门清运处理，做到日产日清。本项目设置1个垃圾房，位于项目食堂外东北侧，便于生活垃圾的收集与运输，临时堆放项目产生的生活垃圾。（2）实验室一般固体废弃物本实验室将不定期产生一定量的一般固废，例如化学实验室产生的废旧玻璃瓶、量筒、酸碱中和池污泥等；物理实验室产生的废旧玻璃、纸张、木棒、铁片、导线等；生物实验室产生的植物材料、微生物培养基、破损器皿等（项目生物实验主要进行一些简单的观察和鉴别实验，产生的废弃物中不含病理学废弃物、血液废弃物、感染性废弃物，可作为一般固体废弃物处置），产生量合计约1t/a，统一收集后，与生活垃圾一起交由市政环卫部门处置。（3）食堂餐厨垃圾及隔油处理设施油脂本项目设置有食堂，运营后将产生餐厨垃圾。本项目食堂每天就餐人数约为2670人，食堂餐厨垃圾产生量按0.15kg/d·人计，则食堂餐厨垃圾产生量约为400kg/d（100t/a），餐厨垃圾主要为食物加工过程中产生的边角余料及剩饭剩菜、废油脂及其它废物，均属于潲水，应使用加盖塑料桶分类进行收集，收集后由专人每日清运，不得在食堂内滞留过夜，并统一交由环保、卫生等相关部门授权的单位回收处理。此外，隔油处理设施油脂每年产生量预计约为1t/a，定期打捞，不在学校内暂存，统一收集交由环保、卫生等相关部门授权的单位回收处理。同时，食堂及厨房地面应当保持干燥清洁，地面做好防渗措施，采取有效措施。消除老鼠、蟑螂、苍蝇和其他有害昆虫及其滋生条件。（4）预处理池污泥预处理池污泥产生量按8kg/100m3废水计，项目生产废水排放量为97800m3/a，则项目污泥产生量为7.82t/a。预处理池污泥清掏周期为3个月，委托市政环卫部门清掏清运处理，实现无害化处置。**B、危险固体废弃物**根据《国家危险废物名录》（2021版），学校实验过程中产生的实验室废液和废弃化学试剂等实验室危险固体废弃物，医务室产生的医疗固废，均属于危险废物。（1）实验室危险固体废弃物实验室危险废物主要是指实验室的废弃试纸、试管及含有毒有害试剂（高锰酸钾、甲醛、苯酚等）的试剂瓶以及含有重金属或有机物的实验废水。根据初中实验室课程设置，实验过程中产生实验废液及其他有毒有害废物，其产生量约为2.5t/a，均属于《国家危险废物名录》（2021版）中“HW49其他废物（HW49-900-047-49）”，该类危险废物采用专用容器分类收集后贮存于危废暂存间，交具有相应危险废物处理资质的单位处置。（2）医务室医疗垃圾本项目医务室主要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、手术治疗等，因此，本项目产生的医疗废物极少，主要为废包装材料、废医用纱布等，其属于《国家危险废物名录（2021版）》中“HW01卫生/841-001-01感染性废物、841-005-01药物性废物”， 本次评价要求，项目在综合楼1F设置1处专门的危废暂存间，建筑面积约20m2，用于收集暂存项目运营期产生的危险废物，建议可将危险暂存间设置于综合楼内。**为确保项目产生的危险废物不造成二次污染，本次评价提出以下具体要求：**①危废暂存间设计要求本项目设置的危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001/XG1-2013）的要求进行建设。同时要求做好防风、防雨、防晒、防渗、防流失工作，防止二次污染。暂存间地面需采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，且表面无裂痕，危废暂存间应按照国家相应要求进行重点防渗。②危险废物收集、暂存和管理要求本项目危险废物收集、暂存和管理要求具体如下：1. 危险废物的收集、暂存活动必须遵守国家和地方的有关规定。
2. 企业应设置专人负责将废物收集至危废暂存间，按要求进行分类暂存，不散乱堆放。在收集和和暂存过程中，确保不撒漏、不混放。危险废物应当使用符合标准的专用密闭容器进行收集和暂存；容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001/XG1-2013）附录A所示的标签；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。
3. 企业应定期对所暂存的危险废物包装容器及暂存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理和更换，务必确保危险废物不外泄。

D. 危废暂存间应按规定设立标识标志，并对危废暂存间采取“四防”措施，加强防雨、防风、防晒及防渗措施。E. 企业对危险废物应严格按照《危险废弃物管理规定》进行收集、暂存、转运和处置，不得泄露至外界造成污染。应如实按照《危险废弃物管理规定》填写转运联单，做好台帐记录归档。F. 危险废物必须送有具备危废处置资质的单位进行处置，杜绝企业自行处理或随意排放，严禁将危险废物交由不具备危废处置资质的单位和个人处置。同时企业对危险废物应做到及时清运处置，一般危险废物的暂存时间不得超过一年，应尽量减少危险废物暂存量。G. 严禁将危险废物露天堆放；严禁将危险废物与一般固废和生活垃圾等混合收集、暂存、转运和处置。③危险废物运输要求A. 做好每次外运处置废物的运输登记、认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单，五联单制度），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出当地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接收单位，第五联交接受地环保局。B. 废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须取得驾驶执照的熟练人员担任。C. 处置单位在运输危险废物时，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超载、超装，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线。D. 危险废物运输过程中若发生被盗、丢失、流散、泄露等情况时，公司及押运人员必须立即向公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。E. 一旦发生废物泄漏事故，企业和废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。本项目运营期固体废弃物产生及处置情况见表5-4。**表5-4 项目固体废弃物产生及处置情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **废物名称** | **固废性质** | **产生量（t/a）** | **处置情况** |
| 生活垃圾 | 一般固废 | 333.75 | 由环卫部门定期清运 |
| 预处理池污泥 | 一般固废 | 7.82 | 由环卫部门定期清运 |
| 食堂餐厨垃圾 | 一般固废 | 100 | 交由有资质单位处理 |
| 实验室实验垃圾 | 一般固废 | 1 | 由环卫部门定期清运 |
| 实验室废弃试纸、试管及有毒有害试剂的试剂瓶 | HW49其他废物 | 1 | 分类桶装收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位处理 |
| 实验室前三次清洗废水及含重金属或有机物的实验废水 | HW49其他废物 | 1.5 | 分类桶装收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位处理 |
| 医疗垃圾 | HW01医疗废物 | 少量 | 交由有资质单位处理 |

**综合上述分析，本项目各类固废在严格采取上述措施情况下，营运期产生的各类固体废弃物均可实现清洁处理和处置，不会产生二次污染。****五、地下水污染防治措施**本项目不取用地下水，也不向地下注水和排水，污水全部经密闭管道及预处理池处理后排入市政管网，项目正常情况下不会对地下水造成污染影响。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将本项目分划为重点防渗区和简单防渗区，划分区域如下：重点防渗区：包括危废暂存间（位于综合楼一楼、面积20m2）、酸碱中和池（位于综合楼、不小于1m3）、医疗废物收集点（位于医务室）、柴油机发电机房（含储油间，位于综合楼负一楼、面积约100m2）。防渗技术要求为：拟危废暂存间采取防渗混凝土+2mm厚HDPE防渗层进行防渗处理，确保等效黏土防渗层Mb≥6.0m，防渗系数K≤10-10cm/s；其他终点防渗区拟采取“防渗混凝土+环氧树脂”进行防渗，确保各单元防渗层达到等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤10-7cm/s。一般防渗区：包括垃圾用房、餐厨垃圾收集点、污水预处理池（含污水管道）、隔油池、设备用房、地下车库等。防渗技术要求为：拟采取C30防渗混凝土进行防渗，确保各单元防渗层达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤10-7cm/s的要求。简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区外的其他区域，拟采取一般地面硬化处理。**六、土壤污染影响评价**经过调查本项目所在地原用地性质一直为待建空地，无重金属等污染，根据现场踏勘，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》本项目属于社会事业与服务业为项目类别中的Ⅳ类，所以本项目无需进行土壤环境评价。 |

**项目主要污染物产生及预计排放情况 (表六)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类型** | **工段** | **排放源****(编号)** | **污染物名称** | **产生浓度及****产生量(单位)** | **排放浓度及****排放量(单位)** |
| 大气污染物 | 施工期 | 建筑施工、运输车辆等 | 扬尘 | 3.5mg/m3 | 1mg/m3 |
| 装饰工程 | 油漆废气 | 少量 | 少量 |
| 施工机械 | 燃料废气 | 少量 | 少量 |  |
| 运营期 | 实验室 | 实验室废气 | 少量 | 少量 |
| 备用柴油发电机 | 燃油废气 | 少量 | 少量 |
| 食堂 | 天然气燃烧废气 | SO2：0.0347t/aNOx：0.2187t/a烟尘：0.0833t/a | SO2：0.0347t/aNOx：0.2187t/a烟尘：0.0833t/a |
| 食堂 | 食堂油烟 | 0.781kg/d，195kg/a | 0.117kg/d，29.25kg/a |
| 垃圾房 | 恶臭 | 少量 | 少量 |
| 水污染物 | 施工期 | 施工人员 | 生活污水 | 少量 | 少量 |
| 建筑施工 | 施工废水 | 少量 | 不外排 |
| 运营期 | 生活污水、食堂废水、实验室废水97725t/a | CODBOD5氨氮SS | 500mg/L，48.86t/a300mg/L，29.32t/a40mg/L，3.91t/a200mg/L，19.55t/a | 350mg/L，34.20t/a200mg/L，19.55t/a30mg/L，2.93t/a100mg/L，9.77t/a |
| 固体废弃物 | 施工期 | 基础开挖 | 废废弃土石方 | 2万m3 | 清运至政府指定的弃土堆放场堆放处置 |
| 建筑施工 | 建筑垃圾 | 365t | 分类处置，可回收的交废物收购站处理，不可回收的清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置 |
| 装饰工程 | 装修垃圾 | 475t | 清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置 |
| 施工人员 | 生活垃圾 | 50kg/d | 交由市政环卫部门清运处理 |
| 运营期 | 一般固体废弃物 | 办公生活垃圾 | 333.75t/a | 交由市政环卫部门清运处理 |
| 实验室一般固体废弃物  | 1t/a | 交由市政环卫部门处置 |
| 食堂餐厨垃圾 | 100t/a | 交由环保、卫生等相关部门授权的单位回收处理 |
| 预处理池污泥 | 7.82t/a | 委托市政环卫部门清掏清运处理 |
| 危险固体废弃物 | 实验室危险固体废弃物 | 2.5t/a | 交由有资质的单位处置 |
| 医务室医疗垃圾 | 少量 | 交由有资质的单位处置 |
| 噪声 | 施工期 | 建筑施工、运输车辆等 | 施工噪声 | 75-115dB(A) | 昼间≤70dB(A)夜间≤55dB(A) |
| 运营期 | 学校区域 | 生活噪声 | 35～55dB(A) | 昼间≤60dB(A)夜间≤50dB(A) |
| 空调、机动车噪声 | 55～60dB(A) |
| **主要生态影响：**拟建校址目前为代建荒地，由于土地功能的变化，将产生一定的生态影响，主要表现在以下几个方面：①学校新建永久占地，在该范围内的原有植被大部分将遭到破坏。②由于土地功能的改变，校址所在地的原有生物生产能力、异质性构成都将发生显著改变，原有的农业生态系统将遭到人为的破坏。③水土流失问题历来是重要的生态问题。植被是影响土壤侵蚀的关键因素之一，也是加速或控制土壤侵蚀极为敏感的因子。在施工期，校址区域内大量的施工机械、运输车辆、施工人员作业、施工物堆放等活动，这些必将造成校址区域内植被和土壤结构不同程度的破坏，使土壤流失加剧。为了减少并避免施工期的水土流失问题，有针对性地采取一些措施及对策，尽可能将施工期的水土流失降低到最小。校区建成后，校区系统由于大面积乔灌结合，草坪绿化，水土流失问题将会得到有效控制，甚至优于施工前。 |

**环境影响分析 (表七)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工期环境影响简要分析**本项目施工期主要污染物为扬尘、施工噪声、施工废水、建筑垃圾、施工人员生活污水和生活垃圾等，其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。**1、施工期的大气环境影响分析****扬尘：**施工期产生的扬尘属无组织排放，且其扩散多在呼吸层，对周围环境影响突出。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工材料的运输及装卸车辆将给道路沿线和施工场地带来的扬尘污染。据文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%上。根据类比调查，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。因此，施工扬尘如不采取措施势必会对该区域的环境产生一定的影响，对此，施工单位按照国家和当地的有关管理要求以及本次评价提出的封闭施工、运输车辆密封运输、出场车辆冲洗、场内及时洒水降尘等扬尘治理措施，做到科学施工、文明施工、清洁施工，最大限度地减少扬尘产生量，确保扬尘实现达标排放。加之拟建工程场址地形较为平坦，施工场地空旷，工地扬尘排放有一定的扩散条件，因此，只要采取适当措施即可大大减轻对周围环境的影响。同时施工单位应积极贯彻四川省人民政府办公厅《关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号），《四川省人民政府关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》（川府发〔2014〕4号），《四川省灰霾污染防治实施方案》中相关规定要求，并全面督查建设工地现场管理“六必须”、“六不准”执行情况。综上所述，本项目施工期在采取以上防治措施，加强施工管理，将有效的抑制扬尘，可有效防止施工期扬尘对区域大气环境的影响。**施工机械废气：**施工期机械废气属间断性无组织排放，特点是排放量小，加之项目施工场地开阔，扩散条件良好。施工单位在做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放；燃油机车和施工机械尽量使用轻质柴油作为燃料，尽可能减少污染；在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率的前提下可实现达标排放，不会对周围环境造成影响。**油漆废气：**油漆废气主要来自于房屋装修阶段，属无组织排放，由于其排放周期短，作业点分散，在加强室内的通风换气的情况下，对周围环境的影响较小。**塑胶跑道施工废气：**在本项目塑胶跑道施工过程中将产生有挥发性有机物——非甲烷总烃，由于跑道施工位于空旷地带，施工采取分段施工，因此产生的有机废气量较小，并且迅速扩散到大气中，对环境的影响较小。**2、施工期废水环境影响分析**施工期的废水来源为二部分：一是工程建筑施工产生的施工废水；二是施工人员产生的生活污水。本项目针对这两种废水采取相应的环保治理措施，施工人员产生的生活污水经简易的污水预处理池处理后进入市政污水管；施工废水进行沉淀处理（含油废水先经隔油处理）后回用，不外排，可用于工地洒水降尘。综上所述，本项目施工期只要严格按照以上措施进行治理，施工期废水不会对周围地表水环境造成直接影响。**3、施工噪声的影响分析****（1）施工噪声源**施工期噪声可分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。**（2）影响范围预测**1）方法本项目施工期噪声将对项目场界周围环境产生影响，因此，本次评价将根据施工噪声的场界限值标准要求，类比预测工程施工活动的噪声对周围环境的影响范围。2）预测模式将本项目施工期主要噪声源进行叠加后所得到的合成声级视为一个声源，并以半球向外辐射传播，在不考虑空气吸收、声波反射，而只考虑声能随距离衰减的情况下，选用如下公式：噪声衰减公式：LA(r)=LA(ro)-201g(r/ro)-ΔL式中：LA(r)——距离声源r处的A声级，dB(A)；LA(ro)——距声源ro处的A声级，dB(A)；ro.r——距声源的距离，m；ΔL——场界围墙引起的衰减量，取10dB(A)。噪声叠加公式：式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；Li——第i个声源的噪声值，dB(A)；n——声源个数。3）预测结果施工期噪声预测结果见表7-1。**表7-1 施工噪声预测结果表 单位：dB(A)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **施工阶段** | **最大噪声级** | **预测距离（ｍ）** |
| **10** | **20** | **30** | **50** | **100** | **150** | **200** |
| 土石方、结构阶段 | 105 | 75 | 68.9 | 65.4 | 61 | 55 | 51.4 | 48.9 |
| 装修阶段 | 115 | 85 | 78.9 | 75.4 | 71 | 65 | 61.4 | 58.9 |
| 标准限值 | 昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A) |

**（3）预测结果**由上表可看出，施工期土石方、结构阶段产生的施工噪声昼间在噪声源外20m、夜间100m外才能分别达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间、夜间排放标准限值；装修阶段产生的施工噪声昼间在声源外50m、夜间在200m外才能分别达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间、夜间排放标准限值。为了降低施工噪声的影响，本次评价要求施工单位采取以下噪声防治措施：①在设备选型时采用低噪声设备。②合理进行施工总平布置，以有效利用施工场区的距离衰减，减少对项目周边的影响。建设初期应在建设地点建加工棚，等1、2层建成后移入房内。③合理安排施工时间。将倾倒卵石料等强噪声作业尽量安排在白天进行，减少夜间（22：00－8：00）施工噪声扰民，同时在居民休息时间不进行高噪声工序作业。在学校高考、中考期间停止施工。④使用商品混凝土。⑤严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》中规定：“在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外”、“因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明”。⑥对拆模等工序加强管理，避免人为因素造成的施工撞击噪声。⑦进、离场运输工具限速，禁止鸣笛；汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭，到达运输点后尽量熄火，可减少噪声扰民。⑧合理安排各类机械设备的使用时间，尽量不要同时操作，避免噪声叠加；施工过程中建筑器械、材料等的使用做到轻拿轻放，减少因强烈碰撞产生的噪声。⑨严格执行《建筑工程施工现场管理规定》，文明施工，建立健全现场噪声管理责任制，加强对施工人员的素质培养，禁止大声喧哗；使用低噪声施工机械和其它辅助施工设备，采用选进的施工工艺，禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械。综上所述，本项目施工期必须严格落实本次评价提出的施工期噪声防治措施，在保证实现施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值的前提下，施工噪声对周围环境的影响较小。**4、施工期固体废弃物的影响分析**施工期固废主要来源于施工过程产生的建筑垃圾、装修垃圾、废弃土石方及施工人员产生的生活垃圾。施工期产生的建筑垃圾实行分类处置，可回收的交废物收购站处理，不可回收的清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置。装修垃圾清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置（危废交由有资质的单位处置），严禁随意倾倒、填埋，避免工程废料造成二次污染。废弃土石方清运至政府指定的弃土堆放场堆放处置。施工人员产生的生活垃圾经袋装收集后，全部交由市政环卫部门清运处理。禁止就地填埋或焚烧，以免对当地地下水、土壤、大气环境构成潜在危害。综上所述，本项目施工期固废皆有妥善去处，不会造成二次污染。施工期固废经采取相应的措施处置后，对周围环境的影响较小。**5、水土流失影响分析**本项目施工期施工过程中会造成施工场地内土质结构松散，易被雨水冲刷造成一定的水土流失，主要为挖、填土石方作业。同时会对项目所在区域生态环境造成短暂破坏。为减少施工场地水土流失量，施工单位施工期采取了如下防治措施：修建临时围墙、对施工道路进行硬化、及时清运弃土、及时夯实回填土、及时进行施工场地绿化；在弃土临时堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，同时对堆放的弃土进行有效遮盖，在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业。同时，工程竣工后，尽快进行绿化植被恢复，以改善项目所在区域的生态环境。综上所述，通过采取以上措施，将大大减少因施工造成的水土流失，将对生态环境的影响降至最低，且施工期的影响是短暂的。因此，本项目施工期不会对项目所在区域生态环境造成较大影响。**6、环境管理简要分析**本项目在施工期应由建设单位与建筑施工单位签订环保责任合同，由施工单位负责施工场地环境管理，并接受当地环保部门的监督管理。本项目施工期环境管理工作应根据国家有关法律法规及地方环保部门的要求，建立一套包括废水、废气、噪声、固体废物污染因子控制在内的“施工期环境污染控制管理方案”，并将其纳入“施工组织方案设计”等管理程序中，进行严格管理。以便做到文明施工、把项目施工期对周围环境造成的污染影响降至最低。只要施工单位施工期严格按照本次评价提出的各项污染防治措施认真落实，本项目施工期结束后不会产生明显环境遗留问题。**二、运营期环境影响分析****1、大气环境影响分析**本项目营运后的废气主要来源于食堂油烟废气、天然气燃烧废气、实验室废气、汽车尾气、备用发电机废气等。（1）食堂油烟废气项目建成运营后，产生的油烟废气总量为0.195t/a，经油烟净化器处理后的油烟排放浓度为0.39mg/m3，其排放浓度能够达到国家《饮食业油烟排放标准》低于2.0mg/m3的要求。（2）天然气燃烧废气天然气燃烧产生的废气排放量为：烟尘：0.0833t/a、NOx：0.2187t/a、SO2：0.0347t/a，天然气属于清洁能源，通过楼顶直接排放，对周围环境影响较小。（3）实验室废气本项目实验室废气主要来自于化学实验室试剂挥发气体、化学反应释放气体。在实验药品准备时，部分浓酸等挥发性较大，但其暴露时间段，挥发量小，在实验室内安装通风橱将废气抽出外排可将废气影响降至最低，不会对操作人员及环境造成明显影响。（4）汽车尾气汽车启动时间较短，因此废气产生量小，校园内设有绿化带，经过绿色植物吸收净化后，可进一步降低汽车尾气对校区内和周边环境空气的影响。（5）备用发电机废气备用发电机自带消烟除尘设施，废气经消烟除尘后进入排风管道至综合楼楼顶高空排放，由于柴油发电机产生的废气量很小，采用上述措施后完全能够做到达标排放。**综上所述，本项目运营期间采取上述治理措施后，运营期产生的废气能实现达标排放，对周围环境影响较小。****2、水环境影响分析****（1）地表水环境影响分析**本项目运营期废水主要为生活污水、食堂废水和实验室废水。根据工程分析可知，实验废液和前三次实验清洗废水中因化学品浓度较高，需在实验室内设置专门的容器对其进行收集，并定期交由具有危废处理资质的单位处理。本项目运营期产生的废水主要为生活污水（产生量约为354m3/d）、食堂废水（产生量约为36m3/d）和实验室废水（产生量约为0.9m3/d）。食堂废水先经隔油处理设施处理，实验室废水（不包含实验废液和前三次实验清洗废水）先经酸碱中和池处理，再汇同生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网，进入甘孜县生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标后排入雅砻江。同时，根据工程分析可知，本项目设置的化粪池、隔油池及中和池的规模均能满足各类废水的处理需求，治理措施可行。**污水依托污水处理厂处理可行性分析：**本项目位于甘孜县生活污水处理厂的规划污水收纳范围内，污水出水水质符合甘孜县生活污水处理厂的进水水质要求。当前，甘孜县生活污水处理厂运行正常，处理能力有一定富裕，能确保其尾水正常达标排放。项目周边配套污水管网已接通。因此，本项目的生活污水进入甘孜县生活污水处理厂处理可行。**综上所述，本项目运营期产生的废水能够实现达标排放，项目废水排放对区域地表水环境影响较小。****（2）地下水环境影响分析**据了解，项目周边住户和办公等均取用自来水，项目区域不存在地下水饮用水源的保护区。项目为学校建设，生活污水经预处理后能进入甘孜县生活污水处理厂处理达标后，最终排入雅砻江。本项目营运期对地下水的主要影响是通过地表水体的渗透作用污染地下水，在合理做好项目营运期生活污水的处理前提下，拟建项目不会因为地表污水的渗透而污染地下水。此外，项目建设区域占地表大多为混凝土所覆盖，起隔水的作用，隔断了地表水与地下水之间的联系，同时也有效地阻止了地下水受地表污染物的污染。项目垃圾收集点按规范要求进行设计，地面用混凝土进行硬化处理，并采取防渗、防雨措施。综上，在严格落实本项目提出的废水、废渣综合处置措施的前提下，本项目对地下水的影响甚微。**3、声环境影响分析**项目营运期产生的噪声主要为学生上下课时产生的生活噪声、空调等设备噪声和交通运输车辆产生的噪声。学生噪声是不稳定的、短暂的，通过对学生加强管理，噪声值比较低，可以达标排放；体育场建于项目的西北面，场地开阔且相对独立，因此体育场和广播声主要通过合理布局、合理安排播放时间，对学生加强管理，对声学环境不会造成明显污染；设备噪声通过采取密闭、隔声、消声、绿化等措施后，可有效减少噪声源强值20-30dB(A)；进校道路采用改性沥青铺设，并采取禁止鸣笛、限速等措施后，交通噪声不会造成明显的声学环境质量影响。综上，在采取环评提出的各项措施后，本项目产生的噪声不会对周围声学环境造成明显影响，可以做到厂界达标，噪声不扰民。**4、固体废弃物影响分析**本项目固废主要来自于师生生活垃圾、食堂餐厨垃圾、预处理池污泥、实验室废物和医疗垃圾等。其中，师生办公生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门进行统一清运而得到无害化处置；预处理池污泥每3个月清掏一次，清掏出的污泥交由市政环卫部门清运、处理，最终得到无害化处置；实验室产生的实验垃圾等一般固体废物分类收集后与生活垃圾一起由环卫部门收集清运，而实验室废弃试纸、试管及有毒有害试剂的试剂瓶、实验室前三次清洗废水及含有重金属或有机物的实验废水收集后放置在危废暂存间，最后交由具有危废处理资质的单位处置；食堂餐厨垃圾由专门的垃圾收集桶收集后，交由有资质的餐厨废弃物和废油脂加工单位处理；医务室存储药品每年清理一次，产生的过期药品作为危废交由有资质单位处置。从上述分析看，本项目所产生的固体废物都能得到合理妥善的处理，不会对环境造成二次污染影响。**5、外环境对本项目的影响分析**本项目选址于甘孜县城东北部。根据现场调查，项目边界北侧为草场；东侧紧邻安置小区；西侧临近新区干部周转房；南侧紧邻甘孜县边远牧区育才学校和规划的甘孜县甘孜镇幼儿园。项目周边以草场，本项目为教育行业，与周边环境基本相容。同时，本项目所在地周围无风景名胜、旅游景区、军事管理区、重要公共设施、水厂及水源保护区等其他需要特别保护的环境敏感点。结合本项目周围规划，本项目周围地块以居住用地、教育用地为主，与本项目用地性质相容。其中居住用地位于西侧和东侧，教育用地位于南侧。根据《中华人民共和国未成年人保护法》，中小学校园周边不得设置营业性歌舞娱乐场所、互联网上网服务营业场所等不适宜未成年人活动的场所，因此在周边不会出现该类营业场所。另从本项目外环境关系看出，本项目边界四周均为规划未建道路。根据《中小学校设计规范》（GB50099-2011）中4.1.6要求：学校教学区的声环境质量应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》（GB50118）的有关规定，“学校主要教学用房设置窗户的外墙与铁路路轨的距离不应小于300m，与高速路、地上轨道交通线或城市主干道的距离不应小于80m”，结合项目总平面布置，项目西侧拟建操场，北侧拟建风雨操场和食堂，东侧拟建教师周转用房，南侧主要为集散广场。周边道路非城市主干道，车流量较小，交通噪声对学校正常教学活动不会产生实质性影响。综上，项目所在地环境现状良好，在基础设施完善的基础上，项目实施不存在明显环境制约因素。**三、环境风险分析****1、环境风险评价的目的**环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以将风险可能性和危害程度降至最低。**2、评价依据**（1）风险调查通过查阅《危险化学品名录（2015版）》，并对本项目主要原辅材料及其分布情况、工艺特点进行分析，本项目涉及到的危险物质及其储存情况见表7-2。**表7-2 本项目主要危险化学品储存及危险特性**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **物质名称** | **最大储存量** | **储存方式** | **储存位置** | **危险性** |
| 1 | 盐酸 | 0.001t | 瓶装 | 化学实验室 | 腐蚀性 |
| 2 | 硫酸 | 0.001t | 瓶装 | 化学实验室 | 腐蚀性 |
| 3 | 硝酸 | 0.001t | 瓶装 | 化学实验室 | 腐蚀性 |
| 4 | 乙醇 | 0.002t | 瓶装 | 化学实验室 | 易燃性 |
| 5 | 柴油 | 0.08t | 桶装 | 储油间 | 易燃性 |

（2）风险潜势初判建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，结合事故情形下环境影响途径，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表2进行确定，其中：危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值，即：式中：q1，q1，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；Q1，Q1，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。当Q﹤1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q﹤10；（2）10≤Q﹤100；（3）Q≥100。本项目危险物质数量与临界量比值见表7-3。**表7-3 危险物质数量与临界量比值计算表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **物质名称** | **最大储存量q** | **临界量Q** | **q/Q** |
| 1 | 盐酸 | 0.001t | 7.5t | 0.000133 |
| 2 | 硫酸 | 0.001t | 5t | 0.0002 |
| 3 | 硝酸 | 0.001t | 7.5t | 0.000133 |
| 4 | 乙醇 | 0.002t | 500t | 0.000004 |
| 5 | 柴油 | 0.08t | 2500t | 0.000032 |
| 合计 | / | 0.000502 |

（3）评价等级根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分：环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三級，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价：风险潜势为Ⅲ，进行二级评价：风险潜势为Ⅱ，进行三级评价：风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。**表7-4评价工作等级划分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境风险潜势** | **Ⅳ、Ⅳ+** | **Ⅲ** | **Ⅱ** | **Ⅰ** |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析\* |
| \*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。 |

**本项目环境风险潜势为Ⅰ，因此，本项目只需进行简单分析。****3、环境风险识别**环境风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护实施等。危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。（1）物质危险性识别通过对本项目主要原辅材料进行分析，本项目使用的盐酸、硫酸、硝酸、乙醇、柴油等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中所列危险物质。（2）生产系统危险性识别本项目主要危险单元为化学实验室、储油间和危废暂存间，其中化学实验室内盐酸、硫酸、硝酸、乙醇等试剂最大储存量约0.005t；储油间内柴油最大储存量约0.6t；危废暂存间（综合楼1F）内危险废物最大储存量约2.0t。营运期主要风险源于化学实验室、储油间和危废暂存间储存的危险物质泄漏。泄漏触发因素主要包括：①原料储存桶、危废收集桶破损导致泄漏；②自然因素，如地震、雷击等；③人员的安全卫生知识缺乏，违章操作或操作不规范导致的泄漏；④安全制度不健全，设施设备检修维修制度不落实或不执行。（3）运输过程风险识别本项目所需原料以及危险废物大多需经公路进行运输，化学物质或危险废物在装卸、运输可能由于碰撞、震动、挤压等，或因操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等原因，造成物品泄漏，甚至引起火灾或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，可能汽车翻车等，造成化学品抛至水体、大气，造成较大事故，因此，化学物质和危险废物在运输过程中存在一定环境风险。（4）环境风险类型及危险分析通过对危险物质、生产系统危险性识别等可知，营运期危险物质风险事故情况下向环境转移的可能途径主要有：①危险物质储存、使用、运输过程中原料桶或操作不当发生泄漏，造成物料挥发进入大气环境；若地面不进行防渗、防腐处理，泄露物料可能下渗污染土壤及地下水。②有泄漏时未及时消除或溢流出的易燃料液遇明火导致火灾事故，产生的燃烧废气进入大气环境或者消防废水携带危险物质对外界水环境产生影响。**4、环境风险防范措施及应急要求**（1）实验室环境风险防范措施1>实验室按照《中小学校设计规范》（GB50099-2011）相关要求进行建设。2>为保证实验室的药品安全、人员和环境安全，按照相国家实验室管理的规定，须做到以下措施和要求：①实验室应保持清洁、整齐、明亮、适当通风和一定的温度、湿度；清洁时，应分区进行，避免相互影响；②实验室禁止吃喝，禁止吸烟；③非本室工作人员未经许可不得入内，校外学习、参观人员应持有介绍信，按学校有关规定办理手续后方能接待；④实验室内应清除所有非必须的杂物；⑤实验室不得养花、养动物以防尘土和微生物、昆虫滋生；⑥对于玩忽职守，违章指挥，违反实验规范规程，造成质量事故和经济损失的领导人员和责任者，视情节轻重，根据所有关规定分别追究经济责任和行政责任。3>严格遵守危险废物五联单管理制度。（2）实验室安全应急措施：①安全预案指导思想：实验室如发生事故，首先关注人的生命，迅速报警，同时全力排险，抢救财产，保护好现场。②一旦发生火灾后应立即用砂子、食盐、纯碱等或用玻璃布、消防被覆盖灭火。灭火后，及时清理现场。③电器着火时应急处理：及时切断电源，用二氧化碳灭火器进行灭火，灭火后，及时保护与清理现场。④实验室发生化学品泄漏时的应急处理如下：及时疏散实验室人员，立即佩戴好防毒面具，关闭化学反应器，打开窗户，加强通风；检查泄漏点并及时堵塞：对于液体泄漏，用拖把或其它能够吸液的物质处理现场。实验室一旦发生化学品中毒，应及时送往医院行抢救。发生火灾时，立即切断电源与组织人员排水。（3）储油间环境风险防范措施①因项目内备用柴油发电机只在停电的时候做应急用，因此备用的储量不应太大，备用量以发电机一次用量为准，待用完之后及时补充。根据建设单位提供的资料，项目日常储油量小于0.6t，其储油量小。为降低环境风险，环评要求建设单位严格按照相关规定要求存放油料；②储油间必须做好相应地面防渗漏等措施，并在柴油罐外修建应急储油槽，用于收集泄露柴油，并交有资质单位回收处理；③按照消防等相关规定，做好相应的防燃、防爆措施，并制定相应的应急预案，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；④加强日常环境风险管理，由专人负责看管。⑤柴油储存间不得用于其他用途，柴油储存间内严禁储存其余物资。**5、群体化突发事件以及食品安全问题**另外，学校还可能发生的踩踏、斗殴等群体化突发事件以及食品安全问题等。环评要求学校做到以下几点：①建立完整的应急预案和消防措施，保证应急通道的畅通，一旦火灾、危险废物渗漏事故等发生时，立即启动应预案，尽量将人员和财产损失降至最低；②本项目应按照《中小学建筑设计规范》(GB50099-2011)、《城市普通中小学校舍建设标准》（建标[2002]102号）以及《国家学校体育卫生条件试行基本标准》（教体[2008]5号）等相关要求进行施工建设；③学校应加强校区安全管理和巡查，建立规范的安全规章制度，提高学生和教职工的安全意识，加强运动场等设施的维护保养工作，尽可能从源头上消除安全隐患；④强化教育培训，突出安全素质的提升，以广播、宣传册、标语等形式及时向学生、教职工等宣传安全消防知识，并定期举行地震、火灾等应急演练，提高学生和教职工的环境风险意识。**6、环境风险应急预案**无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是迅速而有效地将事故损失减至最小，制定应急预案原则如下：①确定救援组织，队伍和联络方式；②制定事故类型，队伍和联络方式③配备必要的救灾防毒器具及防护用品；④岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估；⑤制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援；⑥预留风险事故基金，以备风险事故发生后财产人员损失伤害的补偿；⑦建设单位应与当地环保部门建立关系，不定时的对实验室废气、实验预处理废水进行监测，确保废气达标排放，废水满足温江城市生活污水处理厂的进水要求。**7、环境风险分析结论**本项目环境风险简单分析内容见表7-5。**表7-5建设项目环境风险简单分析内容表**

|  |  |
| --- | --- |
| **建设项目名称** | 甘孜县第二民族中学建设项目 |
| **建设地点** | （四川）省 | （甘孜州）市 | （/）区 | （甘孜县）县 | 县城东北部 |
| **地理坐标** | 经度 | 100.006807° | 纬度 | 31.625897° |
| **主要危险物质及分布** | 储油间：柴油化学实验室：盐酸、硫酸、硝酸、乙醇 |
| **环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）** | 大气：危险物质储存、使用、运输过程中原料桶或操作不当发生泄漏，造成物料挥发进入大气环境；有泄漏时未及时消除或溢流出的易燃料液遇明火导致火灾事故，产生的燃烧废气进入大气环境。地表水：有泄漏时未及时消除或溢流出的易燃料液遇明火导致火灾事故，产生的消防废水携带危险物质对外界水环境产生影响。地下水：危险物质储存、使用、运输过程中原料桶或操作不当发生泄漏，若地面不进行防渗、防腐处理，泄露物料可能下渗污染土壤及地下水。 |
| **风险防范措施要求** | 1、危险物质使用过程中注意防火、防爆、防渗漏，严格按照消防规范要求进行建设；对储油间等重点防渗区地面进行防腐、防渗处理。2、严格执行环评及相关法律法规要求，落实本章节提出的各项有关危险品储存使用、危险废物的储存和转运的风险防范措施。3、制定化学品内部管理方案和风险应急预案。4、加强管理，制定实验室安全规范。 |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目主要危险物质柴油储存于地下室储油间，盐酸、硫酸、硝酸、乙醇等化学品储存在化学实验室，项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析，在落实环评提出的风险防范措施后，环境风险可控。 |

**综上所述，本项目环境风险潜势为I，营运期落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。****四、环境管理和监测计划****1、环境管理****施工期环境管理**为了有效地控制项目施工期对环境的不良影响，项目应做好环境管理工作。项目施工单位派专人负责环境保护，建立环境管理制度；经常进行环境意识宣传教育，培养所有施工人员的环保意识，保护周围生态环境。使其对周围环境造成的污染影响降至最低。项目环境保护责任人应认真履行相应职责，关心并积极听取可能受项目影响的附近单位、居民的反映，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。具体管理要求如下：（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目施工期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。（2）严格落实施工期大气污染防治措施，降低施工期废气对周边环境的影响。（3）施工期产生的固体废物应进行集中堆放，并定期清运，同时采取有效措施，减少临时堆放期间对环境造成的不良影响。（4）施工营地应建立化粪池和沉淀池，将施工营地废水通过洒水降尘、绿化等方式处理。**运营期环境管理**为了有效地控制项目运营期对环境的不良影响，项目应做好环境管理工作。项目由专人负责环境保护，建立环境管理制度；经常进行环境意识宣传教育，培养全体师生的环保意识，保护周围生态环境。使其对周围环境造成的污染影响降至最低。项目环境保护责任人应认真履行相应职责，关心并积极听取可能受项目影响的附近单位、居民的反映，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。具体管理要求如下：（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。（2）对学校内的公建设施和环保设施进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。（3）实验室所用化学药品/试剂必须分类存放，存放处必须贴明其名称、危险类别。（4）实验室废水严格按照本次评价要求进行中和预处理后，再进入预处理池进行处理，然后排入市政污水管网。实验室废液和废旧化学试剂等废弃物分类收集存放至危废暂存间，交由有资质的单位处理，严禁直排污水管网。（5）危险废物必须严格按照本次评价要求分类收集，存放于专用密闭收集容器内，交具有相应危险废物处理资质的单位处置。（6）定期开展环保教育和培训，增强学校师生环保意识。**2、监测计划**（1）例行监测根据建设项目的工程影响分析可知：本项目在施工期过程中产生的污染物主要为施工扬尘及施工噪声。本项目在运营过程中会产生废气、废水、固体废物，这些都可能对当地环境造成影响，所以，进行定期的监测是很有必要的。环境监测应按照国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。（2）监测项目监测制度详细内容见表7-6。**表7-6 环境监测计划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **时期** | **监测内容** | **监测位置** | **监测项目** | **频次** |
| 施工期 | 废气 | 项目边界 | 施工扬尘 | 每季度1次 |
| 噪声 | 项目边界 | 施工噪声 | 每季度1次 |
| 运营期 | 废气 | 食堂油烟净化器排烟口 | 食堂油烟 | 每年1次 |
| 噪声 | 项目边界 | 厂界噪声 | 每年1次 |
| 废水 | 项目污废水总排口 | pH、SS、COD、BOD5、氨氮、动植物油 | 每年1次 |

**六、环保措施及投资**本项目环保总投资经估算约为119.5万元。各环保措施及投资估算见表7-7。**表7-7 环境保护投资一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **环保建设内容及规模** | **投资额****（万元）** | **备注** |
| 施工期 | 废气治理 | 密目防尘网，定期洒水、车辆运输时覆盖帆布等； | 5.0 | 新建 |
| 场地内硬化，出入口设置防尘垫，配套车辆冲洗系统； | 8.5 |
| 施工围挡，挂网施工等； | 2.5 |
| 严格落实施工现场管理的“六必须”、“六不准”； | 6.5 |
| 废水治理 | 施工生产废水经临时隔油池沉淀池处理回用； | 4.0 | 新建 |
| 生活污水经预处理池处理后排入市政污水管网； | 1.5 |
| 截排水沟； | 4.0 |
| 固废治理 | 生活垃圾经垃圾桶收集后交由市环卫部门清运； | 5.0 | 新建 |
| 建筑垃圾按照国家和有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，及时清运至指定的堆放场所； | 20.0 |
| 噪声治理 | 选用低噪声设备，加强管理，合理布局施工平面，合理安排施工时间； | 15 | 新建 |
| 运营期 | 废水治理 | 隔油池，3座，有效容积共计13.5m3 | 计入主体工程 | 新建 |
| 中和池，1座，容积不小于1m3 | 1.0 | 新建 |
| 化粪池，6座，有效容积共计516m3，钢筋混凝土结构 | 计入主体工程 | 新建 |
| 雨、污水管网铺设（与市政雨、污水管网相接） | 计入主体工程 | 新建 |
| 废气治理 | 食堂油烟：通过油烟净化器（净化效率≥85%）处理后，由油烟废气专用管道引至食堂楼顶排放 | 6.0 | 新建 |
| 实验室废气：经设置通风橱+通风系统抽至综合楼楼顶排放 | 10.0 | 新建 |
| 备用发电机废气：经发电机自带的烟气净化装置处理后由专门烟道引至楼顶排放 | 2.5 | 新建 |
| 噪声治理 | 空调机组隔声 | 3.0 | 新建 |
| 设备用房减震、安装消音器，设于专用房内 | 4.0 |
| 固体废弃物处置 | 设置垃圾收集点，做到日产日清，并定期对垃圾桶进行消毒和除臭，再由环卫部门每日清运至垃圾填埋场处置； | 7.0 | 新建 |
| 预处理池淤泥定期清掏，交环卫部门处置 | 3.0 | 新建 |
| 危废暂存间收集存放实验室和医务室危废，交由有资质单位处理 | 1.0 | 新建 |
| 地下水防治措施 | 危废暂存间、中和池、柴油发电机房和储油间、垃圾房进行重点防渗：危废暂存间采用防渗混凝土+2mm厚HDPE膜+环氧树脂漆，K≤1×10-10cm/s，并设置10cm高围堰；中和池池壁、池底采用防渗混凝土+2mm厚HDPE膜+防水砂浆，K≤1×10-7cm/s；柴油发电机房和储油间采用防渗混凝土+2mm厚HDPE膜+环氧树脂漆，K≤1×10-7cm/s，储油间设置10cm高围堰；垃圾房采用防渗混凝土+2mm厚HDPE膜，K≤1×10-7cm/s食堂隔油池、污水预处理池进行一般防渗：食堂隔油池采用防渗混凝土，K≤1×10-7cm/s；污水预处理池池壁、池底采用防渗混凝土，K≤1×10-7cm/s各教学办公楼、宿舍楼以及项目内其他场所进行简单防渗：一般地面硬化 | 计入主体工程 | 新建 |
| 环境风险防范措施 | 实验室的化学品应由专人负责管理，购入化学实验药品/试剂后，要将各类药品/试剂分类合理存放；易燃、易爆、剧毒、强腐蚀品不得混放等；柴油发电机储油间设围堰，采取防渗措施，备有充足的消防灭火器材，如干粉灭火器、消防沙等。按照消防等相关规定，做好相应的防燃、防爆措施，并制定相应的应急预案，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置等； | 5.0 | 新建 |
| 环境管理及监测 | 规范排污口设置、加强校区环境管理等；运营期进行监测 | 5.0 | 新建 |
| 合 计 |  | 119.5 | **/** |

 |

**建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 (表八)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类型** | **工段** | **排放源****（编号）** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| 大气污染物 | 施工期 | 建筑施工、运输车辆等 | 扬尘 | 封闭施工，洒水降尘；严格执行 “六不准”、“六必须”规定等 | 减少扬尘排放 |
| 装饰工程 | 油漆废气 | 加强室内通风换气，使用绿色环保建筑材料 | 减少对人群的健康危害 |
| 施工机械 | 燃料废气 | 多加注意施工设备的维护，使其能够 正常的运行，提高设备原料的利用率等 | 减少污染物排放 |
| 运营期 | 实验室 | 实验室废气 | 经设置通风橱+通风系统抽至综合楼楼顶排放 | 达标排放 |
| 备用柴油发电机 | 燃油废气 | 经发电机自带的烟气净化装置处理后由专门烟道引至楼顶排放 | 达标排放 |
| 食堂 | 食堂油烟 | 通过油烟净化器（净化效率≥85%）处理后，由油烟废气专用管道引至食堂楼顶排放 | 达标排放 |
| 水污染物 | 施工期 | 施工人员 | 生活污水 | 经简易的污水预处理池处理后进入市政污水管 | 达标排放 |
| 建筑施工 | 施工废水 | 采用小型隔油池+沉淀池处理后全部回用 | 不外排 |
| 运营期 | 生活污水、食堂废水、实验室废水 | CODBOD5氨氮SS | 食堂废水先经隔油处理设施处理，实验室废水（不包含实验废液和前三次实验清洗废水）先经中和池处理，再汇同生活污水经预处理池处理达标后排入市政污水管网，进入甘孜县生活污水处理厂处理 | 达标排放 |
| 固体废弃物 | 施工期 | 基础开挖 | 废弃土石方 | 清运至政府指定的弃土堆放场堆放处置 | 妥善处置 |
| 建筑施工 | 建筑垃圾 | 分类处置，可回收的交废物收购站处理，不可回收的清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置 |
| 装饰工程 | 装修垃圾 | 清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置（危废交由有资质的单位处置） |
| 施工人员 | 生活垃圾 | 经袋装收集后交由市政环卫部门清运处理 |
| 运营期 | 一般固体废弃物 | 办公生活垃圾 | 袋装收集至垃圾房暂存，交由市政环卫部门清运处理，日产日清 | 妥善处置 |
| 实验室一般固体废弃物  | 统一收集后交由市政环卫部门处置 |
| 食堂餐厨垃圾及隔油池油脂 | 采用专用容器收集后，统一交由环保、卫生等相关部门授权的单位回收处理 |
| 预处理池污泥 | 委托市政环卫部门清掏清运处理 |
| 危险固体废弃物 | 实验室危险固体废弃物 | 采用专用容器分类收集后贮存于危废暂存间，交具有相应危险废物处理资质的单位处置 |
| 医务室医疗垃圾 | 在医务室内由专用的医疗垃圾收集桶/箱收集暂存，交具有相应资质的医疗废物集中处置单位处置 |
| 噪声 | 施工期 | 建筑施工、运输车辆等 | 施工噪声 | 采用低噪声设备，合理进行施工总平布置、合理安排施工时间，加强管理，进行文明施工等 | 达标排放 |
| 运营期 | 机动车、学生活动 | 社会噪声 | 加强对进出学校车辆以及停车场的管理，采取禁鸣喇叭和控制车速、规范停车场的停车秩序；合理布局、加强管理、合理安排广播播放时间等 | 达标排放 |
| 运营设备 | 设备噪声 | 通过采取隔声、减振、消声、吸声以及利用距离衰减等措施 |
| **生态保护措施及预期效果：**本项目在施工时的生态环境影响主要体现在施工期。土地平整、地基处理对地表土壤及植被的破坏，从而影响区域生态系统的变化或引发有关环境问题。为了将这些负面影响降低到最小程度，实现开发建设与生态保护协调发展，在工程施工全过程中，应采取一定的生态对策和实施方案。主要采取以下生态保护措施：（1）在规划阶段工作的基础上，慎重、合理地选择工程建设的施工场地，明确施工范围，减少对红线外绿化带区域的占用，尽量避免对现有绿化带的破坏。（2）合理规划，做好土石方的调运，尽可能减少临时占地。（3）合理安排施工进度，尽量减少过多的施工区域，缩短临时占地使用时间，施工完毕立即进行恢复。（4）土堆表面利用毛毡等覆盖，防风防水，临时堆土场周边设置导排沟，导排沟下游设置污水沉淀池，集中收集雨季冲刷废水，经沉淀后可作为施工用水回用。（5）加强施工人员环保意识的宣教工作，提高对保护施工区及周边区域生态环境的认识，使之自觉保护区域内的绿地。（6）场地实施绿化，绿化率为35.01%，项目通过种植的绿色植物，对区域环境空气质量的会逐步进行恢复和对生态环境的保护。项目完全建成营运后对生态环境不会产生明显影响。该区域人类活动频繁，无珍稀保护动植物，项目的建设对生态环境影响很小。 |

**结论及建议 (表九)**

|  |
| --- |
| **一、结论****1、项目概况**甘孜县教育和体育局拟投资19685.27万元新建甘孜县第二民族中学，工程占地面积101805.06平方米，主要为教学楼、综合楼、学生宿舍、教师周转房、食堂、风雨操场、地下室及室外总图工程等。包括建筑工程、装饰装修工程、安装工程、总平、绿化及配套工程等。本项目总建筑面积36541.32平方米，设置45个班级，共2250名学生，配套教师及辅助人员420人，共计在校师生2670人。**2、产业政策符合性分析**本项目属于基础教育类，属于《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》中P8331普通初中教育。根据中华人民共和国国家发展改革委员会2019年第29号令《产业结构调整调整指导目录（2019年本）》可知，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许类项目。2020年9月7日，甘孜县发展和改革局下达了《关于甘孜县第二民族中学打捆建设项目的批复》（甘孜发改固【2020】375号）。**因此，本项目建设符合国家产业政策。****3、规划符合性分析**本项目位于甘孜县县城东北部，目前为待建空地，不存在遗留环境问题。项目已于2020年5月15日取得甘孜县自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》（编号：甘孜用字第513328-2020-00009、甘孜用字第513328-2020-00010、甘孜用字第513328-2020-00011、甘孜用字第513328-2020-00012、甘孜用字第513328-2020-00013、甘孜用字第513328-2020-00014、甘孜用字第513328-2020-00015、甘孜用字第513328-2020-00016、甘孜用字第513328-2020-00017），明确土地符合国土空间用途管制要求；2020年5月15日取得甘孜县自然资源局《建设用地规划许可证》（编号：甘孜地字第513328202000031、甘孜地字第513328202000032、甘孜地字第513328202000033、甘孜地字第513328202000034、甘孜地字第513328202000035、甘孜地字第513328202000036、甘孜地字第513328202000037、甘孜地字第513328202000038、甘孜地字第513328202000039），明确项目用地符合城乡规划要求；2020年5月15日取得甘孜县自然资源局《建设工程规划许可证》（编号：甘孜建字第513328202000031、甘孜建字第513328202000032、甘孜建字第513328202000033、甘孜建字第513328202000034、甘孜建字第513328202000035、甘孜建字第513328202000036、甘孜建字第513328202000037、甘孜建字第513328202000038、甘孜建字第513328202000039），明确项目工程符合城乡规划要求。**综上所述，本项目建设符合当地相关规划。****4、选址合理性分析**本项目选址于甘孜县县城东北部。根据现场调查，项目边界北侧为草场；东侧为安置小区；西侧临近新区干部周转房；南侧临近甘孜县边远牧区育才学校和规划的甘孜县甘孜镇幼儿园。本项目所在区域不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、文物古迹、基本农田等敏感区域，项目周边不存在重大环境制约因素。经项目外环境关系可知，本项目周围主要为草场、居民区、学校，无工业污染企业。本项目生产过程中主要污染物为废水、废气、噪声和固废。根据环境影响分析可知，在严格落实环评报告提出的污染防治措施并做好运营管理，确保废水、废气、噪声和固废等污染物实现达标排放和妥善处置的情况下，本项目运营期不会对周围环境造成不利影响；同时，本项目周围主要为待建空地、居民区、学校，对本项目运营期影响较小。故本项目与周围环境相容。本项目临近城市主干道，交通方便，同时项目所在区域的供水、排水、供电及光纤、电缆等基础设施已基本建成，为项目建设提供了良好的平台。**综上可知，本项目选址合理，与周围环境相容。****5、环境质量现状评价结论**（1）环境空气质量现状根据《2019年四川省生态环境状况公报》，2019年度甘孜州城市空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年平均浓度达到GB3095-2012二类区要求，臭氧日最大8小时值第90百分位浓度达到GB3095-2012二类区要求，一氧化碳日均值第95百分位浓度值达到GB3095-2012二类区要求。甘孜州城市空气质量达标。（2）声环境质量现状评价区域的各噪声监测点昼间和夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求，区域声环境质量现状良好。（3）水环境质量现状项目受纳水体雅砻江能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水域标准。**6、环境影响评价结论**（1）施工期环境影响分析结论本项目施工期在严格执行本次评价提出的相关污染物治理措施、保证达标排放的前提下，施工作业不会对周围环境造成明显影响。（2）运营期环境影响分析结论①声环境影响分析结论本项目运营期噪声主要为为设备噪声、车辆噪声和学生活动噪声。项目运营期设备噪声通过采取隔声、减振、消声、吸声以及利用距离衰减等措施；车辆噪声通过采取进出车辆禁鸣喇叭、加强管理等措施；学生活动噪声通过采取合理布局、加强管理等措施，减轻噪声对周围外环境的影响，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。因此，本项目运营期噪声在严格而有效的控制下对区域声学环境影响较小。②大气环境影响分析结论本项目运营期废气主要为天然气燃烧废气、食堂的油烟废气、实验废气、垃圾房恶臭、汽车尾气和备用发电机废气。食堂油烟通过油烟净化器（净化效率≥85%）处理后，由油烟废气专用管道引至食堂楼顶达标排放；食堂天然气燃烧废气经专用管道引至食堂楼顶达标排放；实验室废气经设置通风橱+通风系统抽至综合楼楼顶达标排放；垃圾房恶臭通过对垃圾房密闭设置，加强垃圾房环境卫生管理，由专人负责清理和喷洒消毒药水，生活垃圾日产日清，及时清运等，减少垃圾恶臭的产生和逸散；备用发电机工作时产生的废气经发电机自带的烟气净化装置处理后由专门烟道引至楼顶达标排放。因此，本项目运营期产生的废气经相关环保设施处理后，能够做到达标排放，对周围大气环境影响较小。③地表水环境影响分析结论本项目运营期产生的废水主要为生活污水、食堂废水和实验室废水。食堂废水先经隔油池处理，实验室废水（不包含实验废液和前三次实验清洗废水）先经中和池处理，再汇同生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网，进入甘孜县生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标后排入雅砻江。因此，本项目运营期产生的废水能够实现达标排放，项目废水排放对区域地表水环境影响较小。④固体废弃物影响分析结论本项目运营期产生的生活垃圾经袋装收集至垃圾房暂存，然后交由市政环卫部门清运处理，做到日产日清；实验室一般固体废弃物统一收集后，与生活垃圾一起交由市政环卫部门处置；食堂餐厨垃圾及隔油池油脂经收集后，统一交由环保、卫生等相关部门授权的单位回收处理；预处理池污泥委托市政环卫部门清掏清运处理；实验室危险固体废弃物采用专用容器分类收集后贮存于危废暂存间，交具有相应危险废物处理资质的单位处置；医务室医疗垃圾在医务室内由专用的医疗垃圾收集桶/箱收集暂存，交具有相应资质的医疗废物集中处置单位处置。因此，在严格采取本环评工程分析中提出的固废处置措施和办法后，项目产生的固废均可得到合理有效的处理和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响较小。⑤环境风险分析结论本项目未构成重大危险源，项目运营期可能产生的环境风险较小，校方在采取本次评价提出的环境风险防范措施后，能将环境风险降至可接受范围。**7、总量控制、达标排放及污染防治措施有效性分析****（1）达标排放及治污措施的有效性**根据工程分析可知，建设单位拟采取污染防治措施和环评提出的“三废”和噪声污染治理措施经济技术可行，废水、废气和噪声均能实现达标排放，固废也可得到合理处置。**（2）总量控制**根据本项目工程特点和污染物排放情况，建议本项目将污染物排放总量控制因子确定为废水：COD、NH3-N。①污水排入市政污水管网的排放控制量COD（项目排口）=97725m3/a×500mg/L×10-6 =48.86t/a；NH3-N（项目排口）=97725m3/a×45mg/L×10-6=3.91t/a。②污水经南充市嘉东污水处理厂处理达标后排放控制量COD（污水处理厂排口）=97725m3/a×50mg/L×10-6 =4.89t/a；NH3-N（污水处理厂排口）=97725m3/a×5mg/L×10-6 =0.489t/a。**8、建设项目可行性结论****综上所述，本项目建设符合国家相关产业政策，总图布置合理，区域环境质量良好，无明显环境制约因素，采取的污染防治措施技术经济可行，贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则。本项目的建设不会对当地的环境质量现状产生负面影响。建设单位只要严格落实本环评提出的各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，在确保本项目产生的污染物达标排放并满足总量控制要求前提下，本项目建设从环境保护的角度分析是可行的。****二、要求及建议**1、项目在建设过程中应确保足够的环保资金，以实施污染物治理措施。2、加强施工期管理，控制施工场界噪声，建筑垃圾及时处理。3、尽可能地多种植树、草；合理调配乔木、灌木、草坪之间的比例；特别是在邻近城市道路侧，应种植树冠高大、枝叶茂盛的树木。绿化中选择对环境空气具有净化作用的绿色植物。实现既美化了环境、净化了空气，又达到了降低噪声的目的。4、建筑工程环境污染控制应遵守国家安全卫生和环境保护的有关规定，在工程设计和施工中应选用低毒性、低污染的建筑材料和装修材料。5、垃圾桶及垃圾房应定期清理、消毒，避免垃圾腐烂臭味的产生和蚊蝇及细菌的滋生。6、加强对污水处理设施的巡查和监督检查，确保污水处理装置正常运行。 |
| **注 释****一、本报告表应附以下附件、附图****附表：**附表1 项目环评审批基础信息表附表2 建设项目大气环境影响评价自查表附表3 地表水环境影响评价自查表附表4 土壤环境影响自查表附表5 环境风险评价自查表**附图：**附图1 项目地理位置图附图2 项目噪声监测布点示意图附图3 项目外环境关系示意图附图4 项目总平面布置图附图5 项目雨污管网走向图**附件：**附件1 委托书附件2 项目立项文件附件3 项目用地文件附件4 项目环境保护执行标准函附件5 项目环境质量现状监测报告**二、如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1-2项进行专项评价。**1. 大气环境影响专项评价；2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）；3. 生态环境影响专项评价；4. 声环境专项评价；5. 土壤影响专项评价；6. 固废影响专项评价；以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。 |