

建设项目环境影响报告表

(报批件)

项目名称：万源市草坝镇污水处理站一期及配套管网建设项目

建设单位(盖章)：万源市万宝源环境工程有限责任公司

编制单位：四川省核工业辐射测试防护院

编制日期：2018年1月



项目名称: 万源市草坝镇污水处理站
一期及配套管网建设项目

文件类型: 环境影响报告表

适用的评价范围: 一般项目环境影响报告表

法定代表人: 王建军 (签章)

主持编制机构: 四川省核工业辐射测试防护院 (签章)



万源市草坝镇污水处理站一期及配套管网建设项目

环境影响报告表编制人员名单表

| 编制主持人 | | 姓名 | 职（执）业资格证书编号 | 登记（注册证）编号 | 专业类别 | 本人签名 |
|----------|----|-----|-------------|------------|--|------|
| | | 张笃敏 | 0007621 | A321402511 | 核工业 | 张笃敏 |
| 主要编制人员情况 | 序号 | 姓名 | 职（执）业资格证书编号 | 登记（注册证）编号 | 编制内容 | 本人签名 |
| | 1 | 张笃敏 | 0007621 | A321402511 | 建设项目基本情况、建设项目工程分析、环境影响分析 | 张笃敏 |
| | 2 | 王庆敏 | 00019468 | A321403206 | 建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、项目主要污染物产生及预计排放情况、项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议 | 王庆敏 |
| | | | | | | |

《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）。

2、建设地址——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，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。

建设项目基本情况

(表一)

| | | | | | |
|--|---------------------------|--------------|----------------|-----------------|--------|
| 项目名称 | 万源市草坝镇污水处理站一期及配套管网建设项目 | | | | |
| 建设单位 | 万源市万宝源环境工程有限责任公司 | | | | |
| 法人代表 | 罗斌 | 联系人 | 邱治莱 | | |
| 通讯地址 | 万源市太平镇综贸西巷 16 号 | | | | |
| 联系电话 | 18782801222 | 传真 | | 邮政编码 | 636350 |
| 建设地点 | 万源市草坝镇街道 | 拟建地块坐标 | 经度：107.659830 | 纬度：31.929747 | |
| 立项审批部门 | 万源市发展和改革局 | 批准文号 | 万发改[2015]328 号 | | |
| 建设性质 | 新建■改扩□技改□ | | 行业类别及代码 | 污水处理及再生利用 D4620 | |
| 占地面积 (平方米) | 1920m ² (一期工程) | | 绿化面积 (平方米) | 1123.47 | |
| 总投资 (万元) | 1083.98 | 其中：环保投资 (万元) | 143.9 | 环保投资占总投资比例 | 13.28% |
| 评价经费 (万元) | | 预期投产日期 | 2018 年 9 月 | | |
| <p>工程内容及规模：</p> <p>一、工程背景</p> <p>污水处理工程是防止水域污染，改善城市环境的主体工程，是保护人民身体健康，维护和促进城市经济发展的重要基础设施，也是城市生产和人民生活不可或缺的社会公用设施，具有保护环境和保护生态平衡的重要作用。党中央、国务院把污水治理工程纳入我国国民经济和社会发展“十三五”规划纲要，提出了重要的政策、措施。四川各级人民政府都把其纳入了建设规划和计划之中，限期整治完成，造福子孙后代。</p> <p>草坝镇位于万源市西南部，距万源城区 105 公里，地处大巴山弧形构造与巴平莲花状构造直交复合部，呈现中山深丘陵台状地貌，境内沟壑纵横，地势起伏较大。近几年，草坝镇不断发展经济社会环境建设，但场镇基础设施建设滞后，目前整个场镇无废水收集管网、无集中生活废水处理设施，未形成完善的排水系统，生活废水通过天然冲沟或就近排泄，农村生活污水由农户自家收集作肥料或散排，对环境造成一定的影响。</p> | | | | | |

为保护环境、减少污染，拟开展万源市草坝镇污水处理站及配套管网工程建设项目。草坝镇污水处理站设计总处理规模 1600m³/d，本次项目建设一期工程，处理规模 800m³/d，占地 1920m²，另外二期再规划 800m³/d；采用“调节隔渣池+初沉池+厌氧池+综合生化池+二沉池+消毒”主体工艺，处理后废水达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 一级标准后通过季节性水沟排入回龙安河，并配套建设截污干管约 4752m。

项目建设总投资 1083.98 万元，施工期限为 8 个月。

本工程作为城市基础设施建设项目是一项环保工程，对促进万源市及草坝镇经济社会可持续发展和污染物排放总量控制具有重大贡献，项目实施后，通过对草坝镇场镇生活废水等进行治理，可实现废水达标排放，每年可减少排放 COD_{Cr} 131.4t/a，BOD₅ 99.28 t/a，SS 113.88 t/a，氨氮 11.68t/a，总磷 2.19t/a，环境效益显著。污水处理站的建设有效防止污染物散排、乱排，对改善水质环境，减少疾病、提高健康水平、保障周边及下游地区居民的生命财产安全、改善人民的物质文化生活水平，具有良好的促进作用。项目除了取得较好的直接经济效益外，对刺激城市经济增长有积极作用，但也存在因处理后尾水、废气及废渣的排放对周边环境的污染影响。

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》的有关要求，该项目应进行环境影响评价工作。建设单位根据相关要求，向万源市环境保护局就建设该项目办理环境影响评价手续提出了申请，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》可知，该项目需编制“建设项目环境影响报告表”。

受建设单位的委托，四川省核工业辐射测试防护院接受了该项目“环境影响评价报告表”的编制工作。环评单位接受委托后，组织技术人员到现场进行详细踏勘、调查，收集相关资料，依据国家环境影响评价有关规范和万源市环境保护局出具的有关执行标准与要求，对该项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行了认真分析，按照环境影响评价技术导则的要求编制出本环境影响报告表。本次评价只针对该项目污水处理站一期工程以及配套管网工程。

二、本项目三线一单情况分析

(1) 与生态保护红线符合性分析

根据《达州市生态红线分布图》，本项目位于万源市草坝镇街道社区草坝中学后侧，不在该生态红线范围内。

(2) 与“环境质量底线”符合性分析

万源市环境监测站于 2016 年 11 月 22 日~28 日和 2017 年 8 月 2 日对项目所在地进行环境质量现状监测，监测表明，项目区环境质量较好，不存在环境质量恶化的情况。

(3) 与“资源利用上线”符合性分析

本项目属于污水处理站及配套管网建设项目，施工期涉及的水、电、砂石等材料均取自当地，不存在项目区资源过度使用的情况。

(4) 环境准入负面清单

本项目属于污水处理及再生利用（D4620），该行业不属于当地环境准入负面清单行业内容。

三、产业政策符合性分析

本项目为污水处理站和管道工程建设项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》，污水处理站属于第一类“鼓励类”第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”第 15 款“‘三废’综合利用及治理工程”，管网工程属于第一类“鼓励类”第二十二项“城市基础设施”第 9 款“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”。根据万源市发展和改革局出具的关于万源市乡镇污水处理站及配套管网建设项目可行性研究报告的批复可知（万发改[2015]328 号），同意该项目可行性研究报告及建设内容。故本项目的建设符合国家现行产业政策。

四、项目概况

(一) 项目名称：万源市草坝镇污水处理站（一期）及配套管网建设项目；

(二) 建设单位：万源市万宝源环境工程有限责任公司；

(三) 建设地点：万源市草坝镇街道社区草坝中学后侧；

(四) 建设性质：新建；

(五) 建设规模：项目占地面 1920m²（一期）；

(六) 项目投资：工程建设总投资 1083.98 万元。

(七) 建设规模

本次项目建设草坝镇污水处理站一期工程，处理规模 800m³/d，占地 1920m²；新建化粪池 3 座容积 16 m³(具体位置根据施工设计图确定)，钢筋混凝土结构；配套管

网 4752 米，重力污水管道采用钢筋混凝土排水管，压力污水管道采用 PE 管，架空污水管道采用球磨铸铁管。

主要建设内容包括：拟建污水处理站内的全部土建、处理设施设备、电气、自控及其进出厂水质监测系统、办公用房及厂区内配套附属设施以及配套污水管网。项目厂内工程主要包括污水处理站及配套、机修间、变配电间、在线监测控制室和传达室等，建筑物占地面积 878.37m²；厂外工程包括：截流干管 4752m、附属检查井、跌水井和提升泵站等。

1、污水截污干管布置

根据草坝镇地形，污水主干管沿镇主干道铺设，污水管布置采用枝状网，污水管网东起草坝人民法院以东 130m 处和草坝人民法院西北 60m 处，西起垃圾填埋场南侧道路，终点为草坝镇污水处理站。主要收集场镇污水，最终通过污水干管进入污水处理厂，配套污水管网 4752 米，污水管管径为 DN100~DN500 钢筋混凝土管、PE 管和球磨铸铁管，工程量见表 1-1 所示。污水干管控制高程确定：以重力自流方式排入污水处理站。

表 1-1 污水截污干管工程量表

| 序号 | 名称 | 长度 (m) |
|----|-----------------|--------|
| 1 | II 级钢筋混凝土管 d500 | 16 |
| 2 | II 级钢筋混凝土管 d400 | 4334 |
| 3 | 架空管道 DN400 | 362 |
| 4 | 压力污水管网 DN100 | 40 |
| 合计 | | 4752 |

A 段污水干管设计起点 (WA1) 位于草坝人民法院以东 130m 左右位置沿道路边沿敷设，草坝中学后侧拟建污水处理厂位置处；污水管道中途在 WA11 汇入 B 段污水管道所收集污水，污水管道中途在 WA42 汇入 C 段污水管道所收集污水，污水管道中途在 WA51 汇入 D 段污水管道所收集污水，污水最终在 WA52 输送至拟建污水处理站，本段污水管道桩号长度 1609m，管径 D400~D500；沿途依据周围住户排水情况收集污水。

B 段污水干管设计起点 (WB1) 位于草坝人民法院西北 60m 左右位置沿道路边沿敷设；终点在 WA11 送至 A 段污水管道所收集污水，本段污水管道桩号长度 143m，管径 D400；沿途依据周围住户排水情况收集污水。

C 段污水干管设计起点 (WC1) 位于草坝镇圣龙木材加工厂附近，向东沿道路边

沿敷设；终点在 WA42 送至 A 段污水管道所收集污水，本段污水管道桩号长度 593m，管径 D400；沿途依据周围住户排水情况收集污水。

D 段污水干管设计起点 (WD1) 位于垃圾填埋场南侧道路，向东沿道路边沿敷设；终点在 WD17 收集来自 F 段压力污水管道所收集污水，后在路口沿北侧道路敷设，最终经过一段原始地形后输送接入至 A 段污水管道。本段污水管道桩号长度 1479m，管径 D400；中途 WD48-WD49 段污水管道由于高程影响，架空敷设。沿途依据周围住户排水情况收集污水。

E 段污水管道沿草坝小学西北侧道路敷设，收集该区域污水后送入本次设计污水提升泵站，本段污水管道桩号长度 318m，管径 D400。沿途依据周围住户排水情况收集污水。

F 段污水管道沿小学西北侧道路敷设，该段污水管道为污水提升泵站出水压力管，终点将提升后污水在 WD17 井送入到 D 段污水管道。本段污水管道桩号长度 362m，管径 DN100。沿途依据周围住户排水情况收集污水。

2、管道附属

(1) 管道材料

根据设计资料可知，重力污水管道采用钢筋混凝土排水管，压力污水管道采用 PE 管，架空污水管道采用球墨铸铁管。

(2) 管道基础

钢筋混凝土排水管主要采用砂石基础，穿越沟渠处采用混凝土满包；污水管道采用砂垫层基础；架空管道设置管道支墩进行支撑。

(3) 管道接口

钢筋混凝土排水管采用承插式橡胶圈密封连接，PE 管采用热熔连接；球墨铸铁采用 K 型接口。

(4) 检查井

污水检查井采用钢筋混凝土检查井，检查井尺寸均严格按 06MS201-3 选用。预留支管检查井加深 0.5m 用于沉泥，穿越河道前面一个检查井加深 0.5m 用于沉泥。

行车道上的排水管检查井井圈井盖采用铸铁检查井井盖与井座，所采用井盖在车行道荷载等级不应低于 D400 级，人行道及绿化带不应低于 C250 级，并应具有防盗、防响、防跳等功能。

检查井位于车行、人行道路下时，井盖应与道路齐平，位于绿化带时应高于地面 0.1m。

检查井踏步采用 C30 钢筋砼预制踏步，钢筋选用 $\phi 16$ ，钢筋砼踏步厚度 10cm，端头包封厚度 3cm。

所有污水检查井盖应有明确标识，井盖上应明确有“污”标识，切忌盖错。

(5) 跌水井

管道跌水水头大于 1m 时，需要设跌水井，在旁侧管与干管的连接点处。若连接处侧管的埋深大于干管埋深，则需在旁侧管上游接入或在干管上设置跌水井；若连接处的旁侧管管底标高高于干管管底标高 1m 以上时，为使干管获得较好的水力条件，需在连接处前的旁侧管以上设置跌水井。

(6) 安全网

所有排水检查井均需要设置防坠落设施，在井筒设置安全网。

(7) 预留支管（井）

预留支管检查井依据现场实际情况适当布置，污水预留检查井加深 0.5m 用于沉泥。所有污水预留支管检查井均要求管线预留至支管检查井外 1.0m，避免后续接管时破坏检查井。预留管线临时采用砖砌封堵，待有污水接入时，再拆除封堵。

(8) 支管截流构筑物

对现有排水沟设置支管截流构筑物，用于支管起端截流污水，带拦污格栅。

3、跨越工程（倒虹管）

项目的污水管及尾水管穿越的障碍物主要包括道路、沟渠及现状地下管线。

(1) 穿越道路

管道穿越现状路时，施工组织设计中须做好该部分道路的临时交通组织设计，并应在施工完成后及时恢复。

(2) 现状地下管线

在施工过程中，必须进一步核实相关管线的资料，严格把控施工质量，严禁野蛮施工，并在施工中对已有各管线做好充分的保护。

项目组成及主要环境影响见表 1-2 所示。

表 1-2 工程项目组成及主要环境问题表

| 工程名称 | 项目名称 | 建设内容及规模 | 可能存在的环境问题 | |
|------|------|---------|-----------|-----|
| | | | 施工期 | 运营期 |

| | | | | |
|---|---|--|----|----------|
| 主体工程 | 化粪池 | 3座, 16m ³ | | 污泥、恶臭 |
| | 调节隔渣池 | 污水收集池, 设计规模为800m ³ /d, 总变化系数Kz=1.8, 日最高时污水流量设计; 有效尺寸: L×B×H=5.0×4.0×4.5m; 结构: 地埋式钢混结构。 | | 栅渣、恶臭 |
| | 初沉池 | 设计流量: 800m ³ /d; 初沉池1座, 平面尺寸L×B×H=4.0×3.0×4.5m, 钢筋混凝土结构。 | | 噪声、恶臭 |
| | 二级生化系统 (PASG生化池) | 厌氧池: 设计流量: 800m ³ /d; 停留时间: 15.9h; 内置塑料组合填料, 填料242000片; 厌氧生化池1座, 分格, 平面尺寸L×B=19.76×7.26m, 总高度4.5m, 有效水深3.7m。 | | 恶臭、噪声、污泥 |
| | | 综合生化池: 设计流量: 800m ³ /d; 表面负荷: 1.6m ³ /m ² .d; 综合生化池1座, 分格, 平面尺寸L×B=25×20m, 总高度3.6m, 有效高度3.3m。后端设置集水池一座, 尺寸L×B×H=4.0×3.5×5.0m; 布水器保护井尺寸L×B×H=1.5×1.5×1.5m, 一共2座。 | | |
| | | 二沉池: 设计流量: 800m ³ /d; 二沉池1座, 平面尺寸L×B×H=5.0×4.0×4.5m, 钢筋混凝土结构。 | | |
| | 后处理系统 | 污泥池: 收集污水处理系统排出的污泥, 污泥池内设置污泥搅拌机, 定时搅拌, 防止污泥板结。L×B×H=4.0×3.56×4.5m, 1座。 | | 污泥、恶臭、废水 |
| | | 污泥干化池: 污泥干化池尺寸L×B×H=4.0×5.0m×1.2m, 1座。污泥进行干化处理, 定期运送。 | | 恶臭、污泥 |
| 清水池: 清水池同时具备消毒池功能, L×B×H=4.0×3.5m×4.5m, 配备加药消毒装置。 | | | 尾水 | |
| 截污干管 | 本次工程的污水管管径为D100~D400 钢筋混凝土管, 截污干管总长4752m。其中钢筋混凝土排水管D500约16m, D400约4334m; 压力污水管道采用PE管约40m, 架空污水管道采用球磨铸铁管约362m。 | 噪声、扬尘、废水、建筑垃圾、弃土、生活污水 | / | |

| | | | | |
|------|---------|--|--|--------------|
| 辅助工程 | 工具间、风机房 | 主要用于厂内设备和零配件的日常修理,存放小口径管件、水泵电机、电气设备、五金工具、劳保用品及其它杂品等。工具间:框架结构,设计尺寸L×B×H=1.95m×1.8m×4.5m;风机房:框架结构,设计尺寸L×B×H=3.9m×3.3m×4.5m。 | | 废弃设备、零件、废机油等 |
| | 在线监测室 | 采用砖混结构,平面尺寸:L×B×H=3.9m×3.3m×4.5m。内设有在线监测仪一套,包含pH仪,COD仪,NH ₃ -N仪,SS仪。 | | / |
| | 控制室 | 采用砖混结构,平面尺寸:L×B×H=3.9m×3.3m×4.5m。 | | |
| | 检查井 | 本工程共需设置检查井约172座。 | | / |
| | 提升泵站 | 泵站内设粗格栅槽和集水池,粗格栅槽与集水池合建,池体采用钢筋混凝土结构。 ①粗格栅:设计流量:160m ³ /d,总变化系数:2.12;粗格栅槽工艺尺寸:3.0×0.6×2.0m;数量:1座;内设人工格栅两台,栅条间距为20mm。 ②集水池:设计流量:160m ³ /d,总变化系数:2.12;集水池工艺尺寸:5.0×3.0×3.5m;数量:1座。 | | 噪声、栅渣 |
| | 排放口 | 位于一期工程北侧季节性水沟 | | 尾水 |
| | 道路 | 污水处理站内主干道宽4m,次干道宽2m,混凝土路面。 | | 噪声 |
| 公用工程 | 供电 | 本工程由草坝镇供电系统接入,双电源供电。 | | / |
| | 通讯 | 接城区通讯网络 | | / |
| | 给水 | ①生活用水:场镇给水管网供给,给水干管管径DN100,呈环网状布置,输送自来水至各用水点。 ②消防用水:采用经紫外线消毒后的出水作为水源,经增压后供给厂区内环网布置的消防干管。 ③绿化用水:主要采用自来水,也可采用紫外线消毒后的出水。 | | / |
| | 排水 | ①雨水:由道路雨水口收集后汇入厂区雨水渠,并经厂区排水管排。 ②项目实施后排水主要为污水厂办公生活废水,废水直接排入厂内 | | / |

| | | | |
|---------------------------------|-------|--|-----------|
| | | 处理设施一并处理。 | |
| 办公及生活辅助设施 | 卫生间 | 卫生间：设计尺寸1.95×1.8×4.5m，框架结构 | 生活污水、生活垃圾 |
| 环保工程 | 废水治理 | 站内生活污水经站内污水管网进入项目污水处理系统处理 | / |
| | 地下水防治 | 调节隔渣池、初沉池、厌氧池、综合生化池、集水池、沉淀池采取重点防渗，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；清水池、卫生间、工具室、风机房、厂区内道路采取一般防渗。 | / |
| | 废气治理 | 初沉池、污泥池、清水池、二沉池、集水池、综合生化池均采用地埋式全封闭，调节格渣池采用半地埋式钢化玻璃加盖，污泥干化池采用地上封闭式，其构筑物上预留排气口，废气通过排气口径管道收集后由活性预处理后排放。污水处理站周边种植对恶臭有吸附作用的乔木，绿化面积1123.47m ² ，绿化率74.41%。以臭气排气筒为边界设置卫生防护距离50m | / |
| | 固废治理 | 设置污泥池1个，容积64m ³ ；污泥干化池1个24m ³ | 污泥、恶臭 |
| | | 站内设生活垃圾收集桶 | / |
| 吸附臭气产生的废活性炭委托有资质的单位进行收集、处置 | | / | |
| 在线监测产生的废液经专用桶装收集后交由有资质的单位进行收集处置 | | / | |

五、项目合理性分析

（一）与规划符合性分析

根据《达州市城市总体规划（2011—2030）》，规划期内加强基础设施和人居环境建设，提高城镇发展质量。以“气化全市”为带动，加快城市基础设施与公共服务设施建设。三级以上城镇（含三级）原则上应每一个城镇布置一座污水处理厂。同时，结合区域基础设施共享的基本原则，一些相对距离较近的集镇可考虑合建污水处理厂。

根据《万源市草坝镇总体规划（2015-2030）》可知，草坝镇现辖7个行政村、

62 个村民小组和草坝镇街道、金银坎两个社区，全镇总人口 18883 人，城镇化水平为 50.64%。规划总体目标为把草坝镇建设成为经济发达、社会安定、人民富裕、环境优美的万源市西部重镇。其中，环境建设目标为到 2020 年，城镇生活污水集中处理率达到 80% 以上；工业固体废弃物综合处理率达到 95%；城镇垃圾无害化综合处理率达到 100%，城镇建成区绿化覆盖率达到 35% 左右。

万源市草坝镇总体规划中排水工程规划内容为镇区采用分流制，规划镇区建设污水处理厂，镇区污水经污水管收集后送镇区污水处理厂集中处理。污水管道沿镇区道路敷设。村庄排水采用合流制。污水排放前，应采用化粪池、生活污水净化沼气池等方法进行处理后，进行循环再利用。评价要求：项目开工建设前，须取得万源市住房和城乡建设局的选址意见书和万源市国土资源局相关用地手续。

因此，项目选址符合草坝镇总体规划。

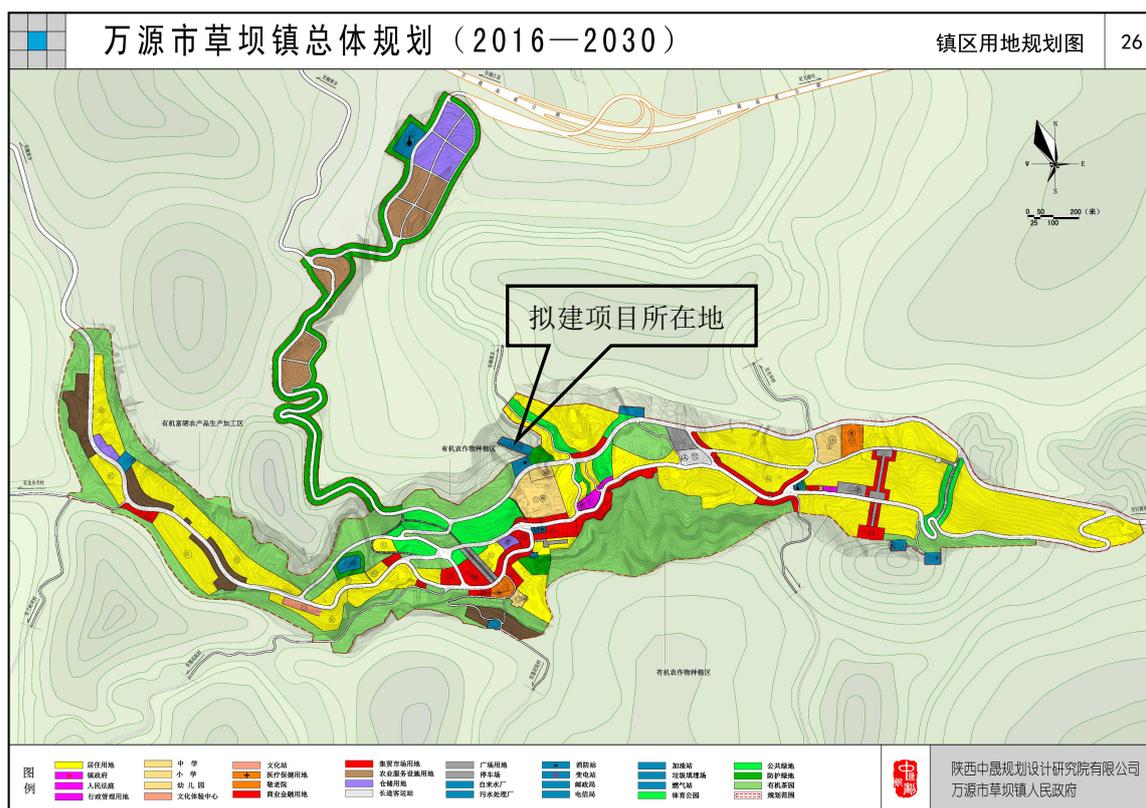


图 1-1 万源市草坝镇用地规划图

(二) 污水处理站选址合理性分析

草坝镇污水处理站选址位于万源市草坝镇街道社区草坝中学后侧，根据现场勘测，污水处理站用地现状为荒地。

草坝镇场区生活用水来自草坝镇水厂，水源为北部的乌沙滩河水，距离草坝镇污

水处理站直线距离约 3km。

根据《室外排水设计规范》和当地自然条件，污水处理厂厂址选择的主要原则为：

1) 根据草坝镇总体规划，污水处理厂所在地为市政设施用地，管网工程均符合草坝镇总体规划和远期发展要求；

2) 位于场镇主导风向的下风向；

3) 地质结构良好，无地震带、断裂带、无流砂带；

4) 便于生活污水的收集；

5) 少拆迁、少占农田，尽量使用废弃地段，有一定的卫生防护距离；

6) 充分利用地形，尽量选择有适当坡度的地段，以满足处理构筑物高程布置的需要，减少土方量与某些构筑物的埋深和减少动力提升设备并节省动力费用。

7) 尾水及污泥排放较方便，场地不受水淹；

8) 交通、运输及供水、供电较方便。

根据地理状况，结合县城社会经济发展总体规划，针对污水处理厂建设、运行和管理的特殊情况，草坝镇可供污水厂选用的厂址不多。经实地调查，拟将草坝镇街道社区草坝中学后侧的荒地作为污水厂用地，一期占地面积约 1920m²。场址条件如表 1-3 所示。

表 1-3 污水处理厂场址条件

| | |
|----------|--|
| 场址地点 | 主导风下风向，符合草坝镇场镇规划 |
| 场址状况 | 地势较平坦，开挖量较小 |
| 地震情况 | 场地稳定性好 |
| 交通状况 | 场址周边暂无公路，交通不便利 |
| 废水排放 | 废水的收集与排放均可利用现有坡度，无需中间提升，尾水排放位于项目北侧的季节性水沟，尾水排放管网建设工程量小。 |
| 对城市发展的影响 | 避开场镇集中居民区，对长远发展影响不大 |
| 供电 | 可就近接现有电网进行供电 |
| 供水 | 可就近接场镇供水设施 |
| 对周边群众影响 | 四周居民较少，影响小 |
| 征地难易 | 荒地，不涉及工程拆迁，征地较易 |
| 小结 | 好，道路与场址接通后，交通便利，运输可行，供水供电保证，地势有利排水 |

万源市主导风向为偏北风，项目周围敏感点主要为厂界北侧、东北侧、东侧和西南侧的住户以及西南侧草坝中学，但周围敏感点比污水处理站拟选站址高程高约 5m 以上，且两者之间为山体阻隔，能够形成天然的绿色屏障。根据本次评价预测结果，

在采取降噪、恶臭防治措施后，项目运行期间对周边敏感点影响较小，不会导致其功能区超标。

因此，草坝镇污水处理站所选厂址符合要求，经济上合理，技术上可行，环境上能够达到要求。综上所述，评价认为，污水处理站选址从环保角度而言是合理的。

（三）污水管网布置合理性分析

1、管线布置原则

（1）污水管网的布置符合草坝镇总体规划，管道尽量沿现有街道敷设，尽可能在管线较短和埋深较小的情况下，让最大区域的污水能重力流排放。

（2）充分利用地形，尽可能减少中途提升，以减少工程投资，降低运行费用和日常管理费用。

（3）管线走向在结合现状管道敷设的情况下，既考虑各污染源能够就近便捷接入，又能够施工方便，最大限度减少对现状设施的破坏和施工期间对交通的妨碍及利于建成后的运行管理。

（4）应考虑截流管道投入运行前，不影响现状排水管道的运行，且考虑现状管网的衔接。

2、管线总体布置合理性

本项目服务范围为草坝镇场镇生活污水处理。结合现状及《万源市草坝镇总体规划（2015-2030）》要求，污水管采用枝状网布置。污水管网东起草坝人民法院以东130m处和草坝人民法院西北60m处，西起垃圾填埋场南侧道路，终点为草坝镇污水处理站。

3、管线外环境关系

根据污水干管总平面布置图可知，污水干管均沿现有道路一侧布设，不涉及拆迁和永久占地。项目污水管网铺设按照场镇排水规划进行，项目在施工过程中应加强文明施工，且在采取隔声、降振、防尘等措施后，对污水管网沿线敏感保护目标影响较小，且随施工结束而影响。

综上，项目管网选线选址较为合理，且不涉及大型穿越、交叉工程，管网沿线施工对周边环境影响较小，在管线规模设计及管径布置方面，综合考虑污水收集范围及片区远期发展规划，预留远期污水接纳空间，故项目管线布置较为合理。

（四）尾水排放口设置合理性分析

项目尾水经项目北侧季节性水沟进入回龙安河，排放口设置在污水处理站北侧季节性水沟，岸边排放。据调查了解，项目排放口下游季节性水沟功能主要为农灌及泄洪，季节性水沟汇入口回龙安河下游水体能够为农灌、泄洪及纳污。根据四川省人民政府办公厅《关于城镇集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（川办函[2010]26号）以及达州市人民政府文件《关于农村建制乡（镇）集中式饮用水水源保护区的通知》（达市府发[2006]66号）可知，通过现场踏勘，污水处理站尾水排放口位于万源市草坝镇供水饮用水源取水点水源保护区范围外，且排污口下游 10km 范围内无其他乡镇饮用水源保护区。因此，项目尾水排放口在此设置不会对上、下游水体功能产生明显影响，项目污水排放可行。故评价认为项目尾水排放口设置从环保角度合理。

（五）污水处理站平面布置及其合理性分析

1、厂区总平面布置遵循如下原则：

- 功能分区明确，构筑物布置紧凑，减少占地面积。
- 考虑近、远期结合便于分期建设，并使近期工程相对完整。
- 流程力求简短、顺畅，避免迂回重复。
- 构、建筑物尽可能布置在南北朝向。
- 厂区绿化面积大于 30%，总平面布置满足消防要求。
- 交通顺畅，便于施工与管理。

2、项目污水处理站平面布置

按照工艺生产流程，依次布置有调节隔渣池、初沉池、厌氧池、综合生化池、集水池、二沉池、清水池、污泥池、辅助用房等。

厂区管理区布置在厂区南侧，管理区与生产区之间用绿化隔离带分开，保证厂前区优美的环境。厂区入口在南侧进厂道路上，主要供厂内工作人员进出。由于进水干管自西向东进厂，出厂污水从北侧排入季节性水沟。因此，在生产区内，按照工艺流程将预处理部分布置在厂区的西侧，同时方便配水及合理分期。将污泥池、厌氧池等易产生恶臭气体的建筑物相对集中布置在北侧靠近季节性水沟一侧，降低恶臭等对居民的影响。本项目为一期工程，远期工程上不会对近期污水处理站的正常运行产生影响，充分体现远、近期结合、分步实施的设计原则。

为便于交通运输和设备的安装、维护、厂区内主要道路宽 6m，次要道路宽 4m，道路布置成网格状的交通网络，通向每个建(构)筑物均设有道路，路面结构均采用混

凝土。

综上，项目总平面布置从环保角度合理。

六、工程技术方案

（一）主要工程服务范围及规划年限

1、规划年限

草坝镇污水处理站工程规划年限到 2020 年。

2、工程服务范围

服务范围为草坝镇场镇的生活污水。

（二）工艺参数

1、处理规模论证

场镇排水现状：草坝镇共辖 2 个社区、7 个行政村，草坝镇现有总人口 18883 人，场镇人口 9563 人。区内未形成完善的排水系统，污水未经处理通过天然冲沟或就近排泄，农村生活污水由农户自家收集作肥料或散排，对季节性水沟及周边环境造成一定程度的污染。

根据草坝镇供水站提供的年用水数据可知，草坝场镇年用水量约 700m³/d，草坝镇污水处理站一期设计规模满足目前场镇排放的污水量。

2、建设规模方案论证

综合考虑草坝镇城镇建设发展需求、国民经济发展的实际状况、地方财政实力和经济承受能力，从实际需求和规模效益等因素综合比较，本报告认为，把草坝镇污水处理站规模定为 800m³/d，基本符合草坝镇目前污水排放量，也符合国家有关政策与法规的规定，是合理的。

3、设计水质

场镇生活废水主要来自于粪便冲洗水、淋浴水、厨房废水以及日常清洗废水，污染物浓度较低，可生化性好。草坝镇污水处理站出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准。类比万源市官渡镇污水处理站进水水质和项目可行性研究报告可知，处理系统进、出水水质见表 1-6。项目最终进水水质指标以设计单位设计为准。

表 1-6 草坝镇污水处理站设计进出水水质

| 废水类别 | COD (mg/L) | BOD (mg/L) | SS (mg/L) | NH ₃ -N (mg/L) | 总 N (mg/L) | 总 P (mg/L) | pH |
|------|---------------|---------------|--------------|------------------------------|---------------|---------------|----|
|------|---------------|---------------|--------------|------------------------------|---------------|---------------|----|

| | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-----|
| 进水 | 300~500 | 150~350 | 200~400 | 30~45 | 40~70 | 4~8 | 6~9 |
| 设计出水 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤5 | ≤15 | ≤0.5 | 6~9 |
| 去除率 | 90% | 97.14% | 97.5% | 88.89% | 78.57% | 93.75% | / |
| 排放标准 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤5 | ≤15 | ≤0.5 | 6~9 |

七、供水、供电及其它

（一）给水排水

1、给水

拟从给水管网引出污水处理站的供水管，供厂区生活、生产和消防之用。

2、排水

厂区排水采用雨、污水分流制，厂区雨水及场地冲洗水采用盖板沟排放，并借重力排厂外；厂区生活污水、生产污水、清洗池体污水等经厂区污水管道收集后均回流至调节隔渣池与进厂污水一并进入污水处理系统。

（二）供电

根据城市污水处理工程项目建设标准，本污水处理站工程负荷等级为二级负荷，为保证污水厂电气系统的连续、可靠运行，采用双电源供电，一路电源由当地电力部门引来 10KV 电源，一路由厂区自备柴油发电机供电。

（三）通讯

根据本项目污水处理站规模、工艺要求，厂内通讯接城区通讯网络，通讯设计为两种方式：市话和生产调度。

（四）建设进度

根据本工程的实际情况，工程施工期为 8 个月。

（五）结构安全设计

出厂污水能自流排入季节性水沟，尽量避免提升，节省能耗。

根据《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2001），结构安全等级为二级，设计基准期为 50 年，结构设计使用年限为 50 年。

八、项目主要设备、主要原辅材料及能耗

（一）项目主要设备

本项目主要设备见表 1-7。

表 1-7 项目主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号规格及主要技术参数 | 单位 | 数量 |
|----|--------|-------------------------------------|-------------|----------|
| 1 | 污水泵 | Q=65m ³ /h H=15m P=5.5KW | QW65-15-5.5 | 2台(1用1备) |
| 2 | 初沉池污泥泵 | Q=42m ³ /h H=11m P=3KW | AS30-2CB | 1台 |
| 3 | 工艺控制泵 | Q=65m ³ /h H=15m P=5.5KW | WQ65-15-5.5 | 2台 |

| | | | | |
|----|-------------|--|-------------|----------|
| 4 | 集水泵 | Q=40m ³ /h H=15m P=4KW | WQ40-15-4 | 2台(用1备) |
| 5 | 回流泵 | Q=40m ³ /h H=15m P=4KW | WQ40-15-4 | 1台 |
| 6 | 沉淀池污泥泵 | Q=42m ³ /h H=11m P=3KW | AS30-2CB | 1台 |
| 7 | 清水泵 | Q=40m ³ /h H=15m P=4KW | QW40-15-4 | 2台(1用1备) |
| 8 | 反冲洗泵 | Q=25m ³ /h H=15m P=2.2KW | QW25-15-2.2 | 1台 |
| 9 | 污泥池搅拌泵 | Q=42m ³ /h H=11m P=3KW | AS30-2CB | 1台 |
| 10 | 污泥池排泥泵 | Q=42m ³ /h H=11m P=KW | AS30-2CB | 1台 |
| 11 | 工艺控制风机 | Q=815m ³ /h P=2180pa P=1.1KW | 9-19(3.15A) | 1台 |
| 12 | 分水布水器 | DN100mm 附:步进电机 P=1.5KW | FSA-01-100 | 2台 |
| 13 | 管道过滤器 | DN100mm | DLA-01-100 | 2台 |
| 14 | 隔渣池孔板隔渣装置 | 2000×1000×2mm, 冲孔 10×10mm | KBA-01-2000 | 2套 |
| 15 | 厌氧池孔板隔渣装置 | 2000×1000×2mm, 冲孔 3×3mm | KBA-01-2000 | 3套 |
| 16 | 硫酸铝 药装置 | P=1.5KW | JY-1 | 1套 |
| 17 | 次氯酸钠消毒装置 | P=1.5kw | JY-1 | 1套 |
| 18 | PASG 自动控制系统 | FUSION 现场控制平台 (专利系统) | KZA-01-1000 | 1台 |
| 19 | 消音隔音装置 | | XY-J-1.1 | 1套 |
| 20 | 反冲洗组件 | | QX-1X2-24-4 | 5套 |
| 21 | 布水组件连接器 | | ZJLJ-1 | 20组 |
| 22 | 浮球液位开关组 | | QSTSPDT-5M | 4套 |
| 23 | 巴歇尔流量槽 | | 3# | 1套 |
| 24 | 超声波流量计 | | | 1套 |
| 25 | COD 在线监测仪 | | | 1套 |
| 6 | 氨氮在线监测仪 | | | 1套 |
| 27 | 污泥干化袋 | | 2×3 | 1套 |

(二) 主要原辅材料及能耗

本项目原辅材料及能耗见表 1-8。

表 1-8 原辅材料消耗一览表

| 类别 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|------|--------|----------------|---------|---------------|
| 原辅材料 | 钢筋 | t | 71.28 | 污水处理站施工 使用 |
| | 砼 | t | 289.36 | |
| | 木材 | m ³ | 11.36 | |
| | 钢筋砼污水管 | m | 8500 | 管网施工使用 |
| | 聚合氯化铝 | t/a | 2 | 运营期 |
| | 次氯酸钠 | t/a | 3 | |
| 能源 | 生活用水 | t/a | 268 | 城市给水管网 |
| | 电 | 日耗电量(千瓦时) | 278.944 | 变电站 |

九、管理机构及定员

(一) 管理机构设置

根据本污水处理工程的技术配置水平及管理要求设置职能科室和生产工段。

(二) 人员编制及生产班次

人员编制参照国家计委、建设部 1995 年颁布“中华人民共和国工程工程建设标准《城市污水处理厂》(JB99-103)”第 65 条要求及目前国内类似工程的定员情况，结合本工程的实际情况，设置 2 人。按照工程实际情况划分生产班次。

表 1-9 污水处理工程机构设置及劳动定员表

| 机构设置 | 岗位 | 人员 | 运行班次 | 备注 |
|-------|--------|----|------|-------|
| 管理人员 | 厂长 | 1 | | 兼技术人员 |
| 生产技术室 | 机电维修人员 | 1 | | 兼操作人员 |
| 合计 | | 2 | | |

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，用地类型为规划建设用地，用地现状为荒坡地，无原有污染源及环境问题。

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、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

一、地理位置

万源市位于四川省东北部，北与陕西省的紫阳县、镇巴县接壤，东与重庆市城口县相邻，南与宣汉县、西与通江县交界。万源市有襄渝铁路线、包茂高速（G65）和公路 G210 国道可通全国各地，交通十分便利。

草坝场镇位于万源市西南，是西南片区的中心镇。全镇幅员面积 70 平方公里，镇政府驻地距万源市中心城区 105 公里，距巴中市通江县城 70 公里。草坝镇西北与魏家乡相接，北边与柳黄乡接壤，东北与新店乡相邻，东与中坪乡、东南与大沙乡相邻，南部是石窝乡和玉带乡。场镇有 1652 县道横贯全镇，到柳黄乡、魏家乡、新店乡、大沙乡等乡镇均有道路相通。

万源市草坝镇污水处理站位于草坝镇街道社区草坝中学后侧，项目地理位置图见附图一所示。

二、地形、地貌及地质

万源市地形为高山深沟，河床狭窄，植被良好。河谷多呈“V”字型，河床中乱石林立，常见冲洪积物，两岸冲沟发育，坡脚坡麓常见崩坡积体，两岸植被茂盛，呈高山区构造侵蚀地貌形态。

万源市地势由北向南倾斜，大巴山主脉自西北向东南绵亘于市境北部。后河以东山岭海拔 1500~2000m，最高海拔 2412.9m，后河以西山脊海拔多在 1000~1400m 之间，东南部山脊海拔 1300m，相对高差 700m。东北部山区石灰岩广泛出露，山势陡峭，地面崎岖，岩溶地形发育良好，中部和西北部山岭海拔 1200~1600m，河谷海拔 600m，相对高差 600~800m，西南部山岭海拔 1000~1300m，河谷海拔 500~600m，相对高差 500 m。中部、西北部和西南部河谷地是主要农作物区，东北和东南是主要工业区。境内岩层以石灰岩、砂页岩、角砾岩居多，岩溶较为发育。地貌类型分为深切割中山峰丛峡谷、中切割中山窄谷带坝、中切割单面中山窄谷、阶梯状台地-峡谷。

据《中国地震动峰值加速度区划图》（1/400 万）和《中国地震动反应谱特征周期区划图》（1/400 万）查得，地震动峰值加速度为 0.05g，地震反应谱特征周期为 0.35s，相当于基本烈度 VI 度。国家地震局《中国地震烈度区划图》（1990）的划分，区域地震基本烈度为 VI 度。

草坝场镇所处山体绝对高度 $>1000\text{m}$ ，相对高度 $500\text{m}\sim 1000\text{m}$ ，整体坡度约 $10^{\circ}\sim 25^{\circ}$ ，属构造剥蚀、侵蚀中山地貌。场镇规划区中间地势高，周边地势低，微地貌为山脊台地；最高点位于中部梅家梁南东侧约 400m 处的山包，海拔为 1135.6m ，最低点位于南部胡家梁斜坡地段，海拔约 990m 。区内斜坡坡体一般高 $10\sim 50\text{m}$ ，山体呈北西 \sim 南东向展布，与区域构造线近一致。周边地形坡度大都在 $10^{\circ}\sim 60^{\circ}$ ，局部坡度可达 $80^{\circ}\sim 90^{\circ}$ ，地形变化较大，地貌类型单一，区内植被发育较多，多为乔木、灌木等。

三、水文及水文地质

（一）地表水资源

万源市地处大巴山暴雨中心地带，水系发育。流域在 20 平方公里以上的河流共 51 条，有“万水之源”之称。以花萼山为分水岭分属两大水系：东北角河流为汉江水系，主要河流有任河，为汉江上游最大一条支流；西南部位嘉陵江水系，主要河流有后河，中河，月滩河，喜神河。

万源市草坝场镇规划工程建设用地位于山脊台地地段，场区地势高于周边地势，直接导致场区无法形成河流；评估区内只有少数池塘，未见地表河流，地表水体弱发育；场镇规划工程建设用地整体来说位于喜神河上游，喜神河属山溪性河流，河道较狭窄，河道弯曲，落差较大，水量较为丰富；喜神河于澌滩上游汇入通江河，属渠江水系之次级支流。

（二）地下水资源

评估区地下水按含水介质、埋藏条件及水动力特征，分为第四系残坡积层中的孔隙水和少量基岩裂隙水。第四系松散土层孔隙水主要赋存于残坡积层中，地下水以上层滞水或潜水型孔隙水类型赋存。由于土层薄，赋水性差，含水量小，所以靠大气降水和生活废水的渗入补给，水量随季节性而变化。

基岩裂隙水以大气降水补给为主，赋存于层间、风化裂隙中。由于基岩为砂岩、泥岩不等厚互层和砂岩夹泥岩，泥岩为相对隔水层，砂岩层为透水层，层间无水力孔隙渗透联系，且场区地势比周边高，有利于裂隙水的排泄，故地下水留存条件差，含水层富水性一般。

四、气候特征及气象条件

评估区所在区域属亚热带温暖湿润季风气候。具有四季分明，雨量充沛、气候

湿润、日照适宜、无霜期长等特点。春季风多、风大；夏季气候较热、降雨集中、光照充足、多伏旱；秋季温暖、多连绵雨；冬季冷、多云雾、霜雪。

据万源市多年实测资料统计，多年平均气温 16.8℃，最低气温多出现在 1 月，1 月平均气温 3.7℃，极端最低气温-5.3℃（1975 年 12 月 15 日）；最高气温多出现在 7、8 月，7 月平均气温 27.6℃，极端最高气温 41.3℃（1959 年 8 月 24 日），多年平均最高气温 38℃，多年平均最低气温 2.5℃。多年平均降雨量 1213.5mm，最高为 1698mm（1958 年），最低为 865.9mm（1966 年），一昼夜最大降雨量为 448mm（2005 年 7 月 9 日），多年平均蒸发量 1499.5mm。多年平均日照时数 1398 小时/年。多年相对湿度 72%。多年平均风速 1.8m/s，历史最大风速 31.3m/s，相应风向为 S。多年平均温度 16.0℃。多年平均霜期 44 天，多年平均无霜期 239 天。多年平均降雪日 9.9 天，积雪日 2.1 天。

根据万源市 2004 年和 2005 年气象资料，万源市出现了 10 分钟内雨量高达 23.7mm、30 分钟内雨量高达 49.0mm，60 分钟内雨量高达 80.2mm，24 小时内降雨量高达 190mm 的暴雨天气。2004 年“9.3 洪灾”期间，最长降雨历时达 15 天（8 月 23 日至 9 月 6 日），这种长时间、高强度的降雨常成为引发滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害最直接的因素。

2010 年 7 月 17 日至 18 日，万源市境内 22 个监测点雨量达 160mm 以上，30 小时内万源城区、白沙、固军、八台、茶垭等 5 个监测点降雨量达 450mm 以上，城区累计降水量 462.2mm。

五、自然资源

（一）矿产资源

地下矿藏主要有：煤、铁、锰、石膏、石灰石、钡矿（毒重石）、硫铁矿、钒矿、铝土矿、页岩、粘土等十多种。其中煤储量 7,000 多万吨，石灰石 3 亿吨以上，石膏 5,000 多万吨，钡矿 400 多万吨，菱铁矿 3300 多万吨，锰矿 130 多万吨，钒矿 6,000 多万吨。地上资源除主产水稻、玉米、小麦、薯类等粮食作物外，还盛产茶叶、魔芋、中药材、耳菇、烟叶、蚕桑等多经作物。

（二）林业资源

万源市属于中亚热带常绿阔叶林带，林业用地面积 400 余万亩，乔木树种多达 155 种，以松、杉、枞、青杠为主，珍贵树种有水杉、檫木、鹅掌楸、红豆杉、山毛

榉、三尖杉、银杏等。中药材品种多达 1,206 种，尤以萼贝、皮桔驰名中外。十二五末，累计完成工程造林 32.82 万亩，全市林业产业基地规模达 96.1 万亩。其中工业原料林基地 34.2 万亩、森林蔬菜基地 4.7 万亩、特色经济林基地 42.5 万亩；三木药材基地 14.7 万亩。

根据现场踏勘，评价区域内无需特殊保护的珍稀动物、植被等。

环境质量状况

(表三)

建设项目所在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）：

为了掌握项目所在地环境质量状况，建设单位委托万源市环境监测站对本项目区内的环境空气、地表水、地下水、环境噪声进行了监测，监测布点见附图三外环境关系图所示。其监测数据如下（万环监字〔2016〕第94号、万环监字〔2017〕第95号）：

一、环境空气质量

（一）采样布点：本次监测设2个监测点，1号监测点位于项目拟建地上风向30m、2号监测点位于拟建地下风向50m。

（二）监测项目：二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、TSP。

（三）监测频率及周期：连续监测7天，SO₂、NO₂每天采样4次，每次采1小时，TSP每天采样一次，每次采24小时。

（四）监测及Pi值计算结果见表3-1。

（五）评价方法

采用单项质量指数法，其评价模式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中：Pi——i污染物的单项质量指数；

Ci——i污染物实测日均浓度值；

Coi——i污染物日均浓度标准限值。

表3-1 大气监测结果及Pi值计算表 (ug/m³)

| 测点 | 日期 | 二氧化硫(小时值) | | | | 二氧化氮(小时值) | | | | 总悬浮 颗粒物 (日均值) |
|-------------|-------|-----------|------|-------|-------|-----------|------|-------|-------|---------------------|
| | | 监测时段 | | | | 监测时段 | | | | |
| | | 2:00 | 8:00 | 14:00 | 20:00 | 2:00 | 8:00 | 14:00 | 20:00 | |
| 点 位 I | 11-22 | 29 | 11 | 14 | 5 | 17 | 13 | 11 | 18 | 62 |
| | 11-23 | 8 | 8 | 9 | 11 | 15 | 12 | 18 | 15 | 58 |
| | 11-24 | 14 | 18 | 15 | 18 | 22 | 27 | 30 | 21 | 59 |
| | 11-25 | 17 | 20 | 19 | 20 | 21 | 25 | 29 | 22 | 65 |
| | 11-26 | 11 | 6 | 10 | 12 | 13 | 19 | 18 | 17 | 71 |
| | 11-27 | 12 | 7 | 11 | 13 | 14 | 18 | 15 | 17 | 48 |
| | 11-28 | 10 | 6 | 9 | 12 | 15 | 17 | 19 | 21 | 55 |

| | | | | | | | | | | |
|-------|-------|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|
| 点位 II | 11-22 | 10 | 14 | 12 | 18 | 11 | 13 | 12 | 15 | 62 |
| | 11-23 | 11 | 15 | 13 | 21 | 10 | 14 | 13 | 17 | 75 |
| | 11-24 | 21 | 29 | 23 | 26 | 13 | 17 | 17 | 22 | 81 |
| | 11-25 | 20 | 28 | 34 | 25 | 15 | 17 | 16 | 19 | 74 |
| | 11-26 | 15 | 19 | 25 | 20 | 14 | 18 | 17 | 21 | 76 |
| | 11-27 | 17 | 29 | 30 | 22 | 14 | 16 | 15 | 19 | 68 |
| | 11-28 | 19 | 27 | 29 | 24 | 16 | 18 | 17 | 20 | 59 |
| 标准限值 | 500 | | | | 200 | | | | 300 | |
| 达标情况 | 达标 | | | | 达标 | | | | 达标 | |

由表 3-1 分析可知，本项目所在区域环境空气指标满足《环境空气质量标准》（GB3095—1996）中二级标准要求，本项目所在区域环境空气质量良好。

二、声环境质量

- （一）采样布点：本次环评设噪声监测点 7 个，具体见附图三。
- （二）监测指标：噪声现状监测项目为各监测点的等效连续 A 声级。
- （三）监测周期及频率：监测 1 天，昼夜各一次。
- （四）监测结果：项目所在区域噪声监测结果见表 3-2。

表 3-2 噪声监测结果表 单位:dB (A)

| 测点名称 或编号 | 监测时间 | | Leq | 标准限值 |
|------------------------|------------|-------|------|----------------|
| | 日期 | 时间 | | |
| 1#（项目东侧边界 1m） | 2016-11-22 | 09:20 | 53.7 | 昼间：60 夜间：50 |
| | | 22:10 | 38.4 | |
| 2#（项目南侧边界 1m） | 2016-11-22 | 09:30 | 54.5 | |
| | | 22:21 | 39.2 | |
| 3#（项目西侧边界 1m） | 2016-11-22 | 09:36 | 56.3 | |
| | | 22:29 | 40.5 | |
| 4#（项目北侧边界 1m） | 2016-11-22 | 09:41 | 54.2 | |
| | | 22:44 | 38.0 | |
| 5#（项目西南侧草坝 中学边界 1m） | 2016-11-22 | 09:52 | 51.5 | |
| | | 22:52 | 42.7 | |
| 6#（项目西南侧 98m 住户 1m） | 2016-11-22 | 09:55 | 49.5 | |
| | | 23:04 | 41.9 | |

| | | | | |
|---------------------|------------|-------|------|--|
| 7# (项目北侧 52m 住户 1m) | 2016-11-22 | 10:03 | 48.0 | |
| | | 23:11 | 39.9 | |

从表 3-2 监测结果可以看出，项目周边及敏感点昼夜等效声级均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值，符合标准限值规定。

三、地表水环境质量

(一)采样布点：本次监测地表水共设 2 个监测断面，监测断面设置在回龙安河。1#位于项目北侧季节性水沟汇入口上游 500m；2#位于项目北侧季节性水沟汇入口下游 1000m。

(二)监测项目：水温、pH、悬浮物（SS）、溶解氧、五日生化需氧量（BOD₅）、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、粪大肠菌群、总磷。

(三)监测频率及周期：监测 1 天，每天采样一次。

(四)监测结果：监测数据经整理后见表 3-3。

(五)评价方法

采用单项质量指数法，其评价模式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i——i 污染物单项质量指数；

C_i——i 污染物实测日均浓度值，mg/l；

C_{oi}——i 污染物日均浓度标准限值，mg/l。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

DO_f——水中饱和溶解氧浓度

DO_j——实测水中溶解氧浓度

DO_s——水质标准中溶解氧标准值

pH 的标准指数为：

$$P_i = (pH_i - 7.0) / (pH_s - 7.0) \quad \text{当 } pH > 7.0 \text{ 时}$$

$$P_i = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_s) \quad \text{当 } pH \leq 7.0 \text{ 时}$$

式中：Pi——pH 因子标准质量指数值；

pH_i ——pH 实测值；

pH_s ——pH 评价标准上限值或下限值。

评价方法：采用单项因子质量 Pi 指数，Pi 值的大小反映出污染物的污染程度，质量指数 $Pi < 1$ 说明 i 污染物不超标，反之超标。

表 3-3 地表水监测结果表

单位：mg/L

| 项目 断面 | 1# | 2# | 标准限值 |
|------------|----------|----------|--------|
| | 2017-8-2 | 2017-8-2 | |
| 水温 | 30.3 | 30.2 | / |
| pH（无量纲） | 7.54 | 7.46 | 6-9 |
| 悬浮物 | 11.7 | 12.2 | / |
| 溶解氧 | 8.8 | 8.8 | ≥5 |
| 化学需氧量 | 未检出 | 未检出 | ≤20 |
| 五日生化需氧量 | 0.8 | 0.8 | ≤4 |
| 氨氮 | 0.081 | 0.092 | ≤1.0 |
| 总磷 | 0.064 | 0.076 | ≤0.2 |
| 粪大肠菌群（个/L） | 3300 | 4300 | ≤10000 |

表 3-4 地表水环境质量评价指数计算结果

| 项目 断面 | 1# | 2# |
|------------|----------|----------|
| | 2017-8-2 | 2017-8-2 |
| 水温 | / | / |
| pH（无量纲） | 0.27 | 0.23 |
| 悬浮物 | / | / |
| 溶解氧 | 0.76 | 0.76 |
| 化学需氧量 | / | / |
| 五日生化需氧量 | 0.2 | 0.2 |
| 氨氮 | 0.081 | 0.092 |
| 总磷 | 0.32 | 0.38 |
| 粪大肠菌群（个/L） | 0.33 | 0.43 |

根据以上数据表明，评价段水质所监测的因子均可达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类标准限值规定。

四、地下水环境状况

(一)采样布点：本次监测地下水共设 3 个监测点。1#位于草坝场镇水井；2#位于梅家梁村内住户水井；3#位于冉家梁村内住户水井。

(二)监测项目：pH、总硬度、氨氮（NH₃-N）、总大肠菌群。

(三)监测频率及周期：监测三天，每天采样一次。

(四)采样机分析方法：参照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）、《水和废水监测分析方法》中的有关规定和要求进行。

(五)监测结果：监测数据经整理后见表 3-5。

表 3-5 地下水监测结果表

单位：mg/L

| 项目 断面 | 1# | | | 2# | | | 3# | | | 标准 限值 |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| | 11-22 | 11-23 | 11-24 | 11-22 | 11-23 | 11-24 | 11-22 | 11-23 | 11-24 | |
| pH (无量纲) | 7.25 | 7.24 | 7.24 | 7.26 | 7.27 | 7.27 | 7.27 | 7.25 | 7.28 | 6.5-8.5 |
| 氨氮 | 0.041 | 0.043 | 0.045 | 0.029 | 0.027 | 0.031 | 0.038 | 0.036 | 0.038 | ≤0.2 |
| 总硬度 | 287.41 | 278.51 | 263.14 | 214.38 | 202.51 | 213.42 | 202.35 | 208.62 | 205.47 | ≤450 |
| 总大肠 菌群 (个/L) | / | / | / | / | / | / | / | / | / | ≤3.0 |

(六)评价标准

项目评价范围内主要地表水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准。

(七)评价方法

采用单项指数法进行评价，单项指数法数学模式如下：

(1) 对于一般污染物

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：S_{i,j}—i污染物指数；

C_{i,j}—i污染物的监测值，mg/L；

C_{si}—i污染物的评价标准；mg/L。

(2) 对于pH

$$S_{PH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0 \text{ 或}$$

$$S_{PH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：pH_{sd}、pH_{su}—pH值评价值的上限值或下限值；

pH_j—pH值的实测值。

(八)评价结果

经统计和计算，对地下水监测结果统计数据评价，见表 3-6（各监测因子值均取最大值）。

表 3-6 地下水质量监测结果统计表 单位：mg/L（pH 无量纲）

| 监测点 | 监测项目 | 监测值（最大值） | 标准值 | S _{ij} (max) |
|-----|------------|----------|---------|-----------------------|
| 1# | pH | 7.25 | 6.5~8.5 | 0.17 |
| | 氨氮 | 0.045 | ≤0.2 | 0.225 |
| | 总硬度 | 287.41 | ≤450 | 0.64 |
| | 总大肠菌群（个/L） | / | ≤3.0 | / |
| 2# | pH | 7.27 | 6.5~8.5 | 0.18 |
| | 氨氮 | 0.031 | ≤0.2 | 0.155 |
| | 总硬度 | 214.38 | ≤450 | 0.476 |
| | 总大肠菌群（个/L） | / | ≤3.0 | / |
| 3# | pH | 7.28 | 6.5~8.5 | 0.19 |
| | 氨氮 | 0.038 | ≤0.2 | 0.19 |
| | 总硬度 | 208.62 | ≤450 | 0.464 |
| | 总大肠菌群（个/L） | / | ≤3.0 | / |

由表 3-4 可知地下水监测因子 S_{ij} (max)均小于 1, 3 个监测点监测的 4 个指标满足地下水质量标准Ⅲ类水要求。

五、生态环境状况

项目所在地属生态非敏感区域，且无珍稀动植物，无国家和地方各级人民政府批准设立的自然保护区、森林公园、风景名胜区、文物古迹、地质遗址等特殊的环境保护目标。项目周边主要为荒林和荒地，主要以壳斗科、杉科、松科、蔷薇科、槭树科、忍冬科、禾本科、桑科、杨柳科、樟科的植物为主。根据现场调查及相关文件，项目评价区域内无珍稀野生动植物。管道施工沿现有街道敷设，不涉及穿越河流。评价区受人类活动影响久远，已无大型动物活动，动物主要是昆虫、鸟类、鼠、兔等小型动物活动。因此，项目实施过程中不会涉及珍稀野生动植物的迁移、保护问题。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，项目分为配套管道施工和污水处理站施工。管道施工沿草坝场镇现有道路铺设，主要涉及到居民区；污水处理站东北侧 75-200m 约 10 住户；东侧 70-200m 约 15 住户；西南侧 98m 约 5 户住户；西南侧约 103m 为草坝中学；西侧为二期预留用地；北侧 52-200m 约 10 户住户。项目主要保护目标分布情况见表 3-7。项目外环境关系图见附图三，外环境实景照片见附图四。

表 3-7 主要环境保护目标及保护级别

| 环境要素 | 敏感目标 | 方位及距离 | 规模及类型 | 保护级别 |
|------|------|-------|-------|------|
|------|------|-------|-------|------|

| | | | | |
|--------------|---------|----------------------|-------------|---|
| 环境空气、 声环境 | 草坝镇场镇居民 | 管道沿线 两侧 50m | 商住户约 5000 人 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类 |
| | 草坝人民法院 | 管线沿线 北侧 5m | 约 20 人 | |
| | 草坝镇政府 | 管线沿线 北侧 40m | 约 100 人 | |
| | 草坝镇中心小学 | 管线沿线 南侧 5m | 约 300 人 | |
| | 草坝镇卫生院 | 管线沿线 南侧 10m | 约 100 人 | |
| | 居民 | 污水处理站 东北侧 75-200m | 10 户约 40 人 | |
| | 居民 | 污水处理站 东侧 70-200m | 15 户约 60 人 | |
| | 居民 | 污水处理站 西南侧 98m | 5 户约 20 人 | |
| | 草坝中学 | 污水处理站 西南侧 103m | 约 600 人 | |
| | 居民 | 污水处理站 北侧 52-200m | 10 户约 40 人 | |
| 水环境 | 季节性水沟 | 北侧 10m | III类水体 | 《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) III类 |

评价适用标准

(表四)

| | | | |
|---|--|-------------------|---------------------------------|
| 环 境 质 量 标 准 | <p>根据万源市环境保护局出具的关于《草坝镇污水处理站建设项目》执行环境标准的通知（万环发[2016]140号）可知：</p> <p>一、环境空气质量</p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值如下表：</p> | | |
| | <p>表 4-1 环境空气质量标准</p> | | |
| | <p>各项污染物的浓度限值 (ug/m³)</p> | | <p>依据</p> |
| | <p>污染物</p> | <p>日平均</p> | |
| | <p>SO₂</p> | <p>150</p> | <p>(GB3095-2012)中的 二级标准</p> |
| | <p>NO₂</p> | <p>80</p> | |
| | <p>TSP</p> | <p>300</p> | |
| | <p>二、声学环境质量</p> <p>靠交通干线两侧 35m 区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准值如下：</p> | | |
| | <p>表 4-2 声环境质量标准</p> | | |
| | | <p>昼间</p> | <p>夜间</p> |
| <p>2 类</p> | <p>60</p> | <p>50</p> | <p>GB3096-2008 中标准</p> |
| <p>4a 类</p> | <p>70</p> | <p>55</p> | |
| <p>三、水环境质量</p> <p>地表水执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，地下水执行《地表水环境质量标准》（GB/T148488-93）III类标准。标准值如下表：</p> | | | |
| <p>表 4-3 地表水环境质量标准</p> | | | |
| <p>序号</p> | <p>指标</p> | <p>标准值 (mg/L)</p> | <p>依据</p> |
| <p>1</p> | <p>pH (无量纲)</p> | <p>6~9</p> | <p>(GB3838-2002)中的III类水域标准</p> |
| <p>2</p> | <p>化学需氧量</p> | <p>≤20</p> | |
| <p>3</p> | <p>BOD₅</p> | <p>≤4</p> | |
| <p>4</p> | <p>氨氮 (NH₃-N)</p> | <p>≤1.0</p> | |
| <p>5</p> | <p>溶解氧</p> | <p>≥5</p> | |
| <p>6</p> | <p>粪大肠菌群 (个/L)</p> | <p>≤10000</p> | |
| <p>表 4-4 地下水环境质量标准</p> | | | |
| <p>序号</p> | <p>指标</p> | <p>标准值 (mg/L)</p> | <p>依据</p> |
| <p>1</p> | <p>pH (无量纲)</p> | <p>6.5~8.5</p> | <p>(GB3838-2002)中的III类水域标准</p> |
| <p>2</p> | <p>总硬度</p> | <p>≤450</p> | |
| <p>3</p> | <p>氨氮 (NH₃-N)</p> | <p>≤0.2</p> | |

| | | | |
|---|-------------|------|--|
| 4 | 总大肠菌群 (个/L) | ≤3.0 | |
|---|-------------|------|--|

污
染
物
排
放
标
准

一、大气污染物

施工期执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值二级标准及相关规定;营运期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中一级标准。

表 4-5 大气污染物排放标准

| 污染物 | 最高允许 排放浓 (mg/m ³) | 最高允许 排放速率 (kg/h) | | 无组织排放 监控浓度限值(mg/m ³) | |
|-----------------|----------------------------------|---------------------|------|-------------------------------------|----------------------|
| | | 排气筒高度 m | 二级 | 监控点 | 浓度 mg/m ³ |
| SO ₂ | 550 | 15 | 2.6 | 周围外 | 0.4 |
| 氮氧化物 | 240 | 15 | 0.77 | 浓度最 | 0.12 |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 高点 | 1.0 |

表 4-6 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度 单位 mg/m³

| 序号 | 控制项目 | 一级标准值 |
|----|---------------|-------|
| 1 | 氨 | 1.0 |
| 2 | 硫化氢 | 0.03 |
| 3 | 臭气浓度(无量纲) | 10 |
| 4 | 甲烷(厂区最高体积浓度%) | 0.5 |

二、废水

施工期执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准;尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准。

表 4-7 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准

| 指标 | pH (无量纲) | COD | BOD ₅ | 悬浮物 | 氨氮 |
|---------------|-------------|------|------------------|-----|-----|
| 标准值 (mg/L) | 6-9 | ≤100 | ≤20 | ≤70 | ≤15 |

表 4-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准

| 指标 | pH (无量纲) | COD | BOD ₅ | 悬浮物 | 氨氮 | 总磷 | 粪大肠菌群(个/L) |
|---------------|-------------|-----|------------------|-----|----|------|-----------------|
| 标准值 (mg/L) | 6-9 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤5 | ≤0.5 | 10 ³ |

三、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1中规定,营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|--------------|------------------|----|----|----|--------------|--|----|----|----|-----|----|----|------------------|
| | <p style="text-align: center;">表 4-9 施工期噪声排放标准 (单位: dB(A))</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">昼间</td> <td style="text-align: center;">夜间</td> <td style="text-align: center;">依据</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">GB12523-2011</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">表 4-10 噪声排放标准 (单位: dB(A))</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">昼间</td> <td style="text-align: center;">夜间</td> <td style="text-align: center;">依据</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">GB12348-2008 中标准</td> </tr> </table> | 昼间 | 夜间 | 依据 | 70 | 55 | GB12523-2011 | | 昼间 | 夜间 | 依据 | 2 类 | 60 | 50 | GB12348-2008 中标准 |
| 昼间 | 夜间 | 依据 | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | 55 | GB12523-2011 | | | | | | | | | | | | | |
| | 昼间 | 夜间 | 依据 | | | | | | | | | | | | |
| 2 类 | 60 | 50 | GB12348-2008 中标准 | | | | | | | | | | | | |
| 总量控制指标 | <p>本项目为城镇污水处理工程, 属于环保工程。根据国家实行总量控制的污染物种类, 并结合项目的排放污染物特征, 总量控制因子为 COD_{Cr} 和 NH₃-N。</p> <p>本项目污水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准排入季节性水沟。按排放标准计算, 本项目(800m³/d)建成后排放的尾水污制指染物总量控制指标为: COD_{Cr}: 14.6t/a, NH₃-N: 1.46t/a。</p> | | | | | | | | | | | | | | |

一、工艺比选

(一) 工艺方案选择原则

在污水处理工艺方案确定中，将遵循以下原则：

1、所选工艺必须技术先进、成熟，对水质变化适应能力强，运行稳定，能保证出水水质达到排放标准的要求。污水处理工程所选生物处理工艺必须保证高效去除有机物（去除 BOD、COD）以及实现脱氮除磷的要求。

2、所选工艺应减少基建投资和运行费用，节省占地面积和降低能耗。

3、所选工艺应易于操作、运行灵活且便于管理。根据进水水质水量，应能对工艺运行参数和操作进行适当调整，最大限度发挥处理装置和处理构筑物的处理能力。

4、所选工艺应易于实现自动控制，提高操作管理水平。

5、污水处理工艺的确定应与污泥处理和处置方式结合起来考虑。污水处理厂排出的污泥应得到稳定化处理，以便于后续处理和处置。

6、所选工艺应最大程度地减少对周围环境的不良影响。

(二) 污水处理厂工艺简介

根据项目可行性研究报告可知，依据该污水处理厂进水水质特点和出水水质的要求，结合污水处理厂厂址的具体地形地貌，筛选出具有除磷脱氮功能，且工艺较先进的工艺进行比选，经比选后确定可研报告的推荐方案。根据本工程具体情况并结合国内外城市污水处理发展现状，本报告拟选择以下四个处理方案进行比较。方案一：A²/O 工艺；方案二：PASG 工艺；方案三：Orbal 氧化沟工艺；方案四：CASS 工艺。

方案 1：A²/O 工艺

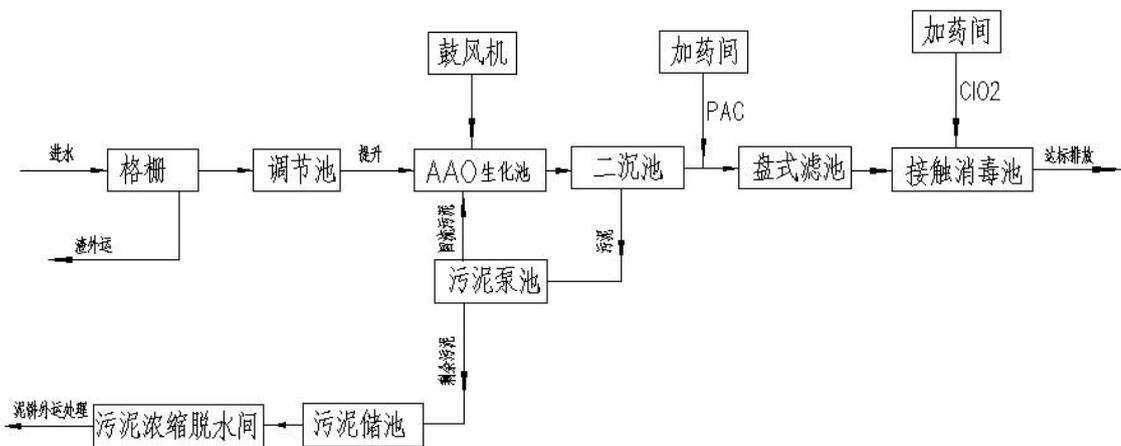


图 5-1 A²/O 工艺流程框图

A²/O 法脱氮目前应用较为普遍，其主要特点是将反硝化反应器放置在系统之首，故又被称为“前置式反硝化生物脱氮系统”。该系统由厌氧、缺氧池、好氧池和二沉池组成，二沉池的污泥和部分好氧池出水均回流至缺氧池与原水混合，进行反硝化脱氮，缺氧池出水在好氧池内进行硝化及去除 BOD。本工艺的主要特征是：

①属于比较简单的同步脱氮工艺，总水力停留时间少于其它同类工艺。

②在反硝化反应过程中，产生的碱度可补偿硝化反应消耗的碱度的一半左右，对含氮浓度不高的城市废水可不必另行投加碱。

③反硝化反应以原废水中的有机物作为碳源，勿需外加碳源，因此运行费用较低。

本工艺主要不足之处有：

①由于含有一定浓度硝酸氮的硝化池出水直接进入二沉池，如二沉池运行不当，不及时排泥，在二沉池内将产生反硝化反应，污泥上浮，出水水质恶化。

②如欲提高脱氮率，必须加大内循环比，这样可能导致运行费用升高，而且内循环液带入大量的溶解氧，使反硝化池内难于保持理想的缺氧状态，影响反硝化进程。

方案 2: PASG 工艺

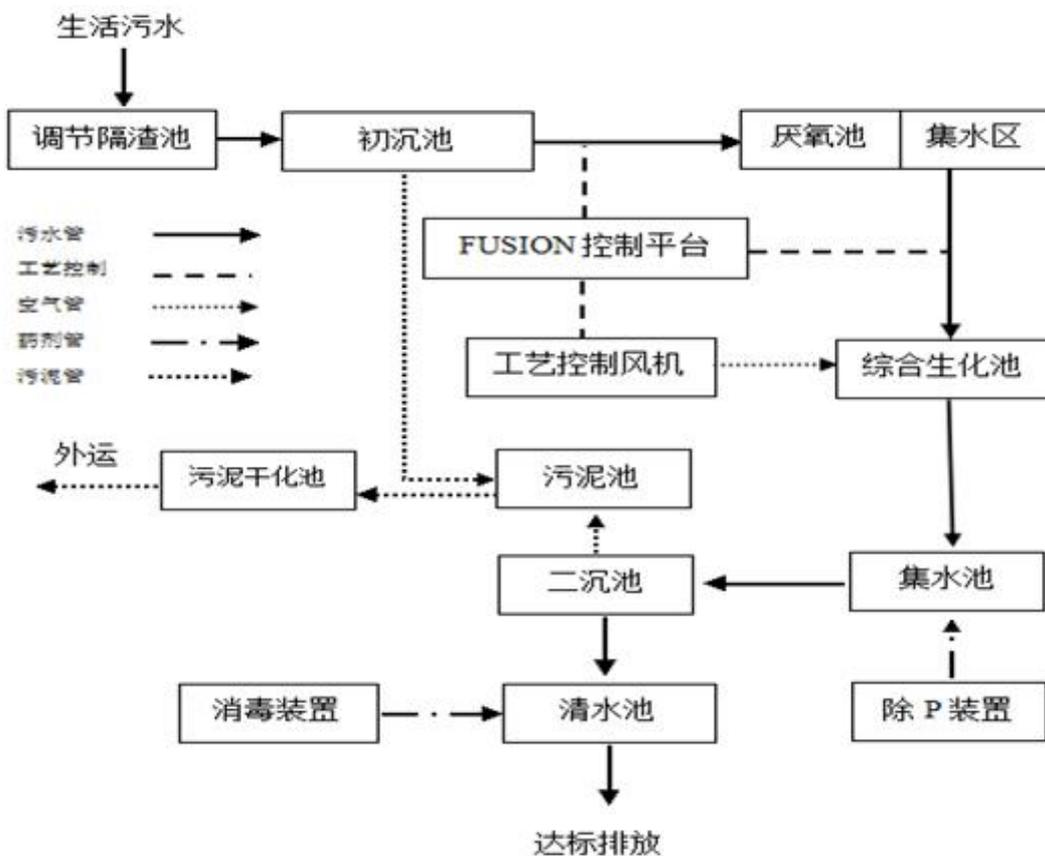


图 5-2 PASG 工艺流程框图

PASG 技术（又称地埋式高效生活污水处理技术）是源于传统的厌氧、好氧活性污泥法和生物膜法，对三种工艺取长补短，综合应用，以弥补传统工艺不足之处。

采用厌氧、生物膜和悬浮生长工艺相结合的 PASG 处理工艺可以弥补单一厌氧、生物膜法或活性污泥法工艺的不足之处。在添加了特殊高效菌种的厌氧池内，主要污染物 COD_{Cr} 在短时间内去除率能达到 60%-80%，厌氧容积的设计基础是厌氧接触时间。这是在干季条件下进水加上回流污泥的停留时间。在厌氧的这段时间内，会产生低分子量的脂肪酸（如乙酸），同时磷会从微生物体内被释放出来。如果有足够数量的低分子脂肪酸，会促进磷的释放。因此，（厌氧）接触时间主要取决于是否可得到低分子脂肪酸或者易于生物降解的物质（作为碳源），停留时间取 10~16h。厌氧池内置填料，提高厌氧菌总量和厌氧接触效率。

综合生化池填充颗粒状硬质催化填料，并接种优势菌种，在调料表面产生生物菌膜，对进入综合生化池的污染物进行深度降解。硬质催化填料含多种金属混合体，其微弱的电池效应缓慢释放金属离子。有不少的酶含有金属离子，而且金属离子往往是酶活性中心的组成部分，对酶的催化功能起重要作用。例如： α -淀粉酶的 Ca^{2+} ，谷氨酸脱氢酶的 Zn^{2+} ，过氧化氢酶中的 Fe^{2+} 等等。通过增加或改变酶分子中所含的金属离子，主要是二价金属离子。例如： Ca^{2+} ， Mg^{2+} ， Mn^{2+} ， Zn^{2+} ， Fe^{2+} 等使酶的特性和功能发生改变，置换修饰，可使酶的活力提高并增加酶的稳定性，可控制优势菌群的生长方向，向有利除氮脱磷的方向偏离，向有利减缓生长繁殖的方向偏离，进而减少剩余污泥的产生量，使综合生化系统达到既能有效的除氮脱磷，又安全不会引发堵塞问题出现。

综合生化池填料层根据工艺要求分层分粒装填，运行过程中，对填料层机械通风，污水在穿过填料层时，与空气接触，达到溶氧的目的。填料和污水之间采用非淹没式接触。风阻损失小，运行能耗小。通过控制通风量，营造污水溶解氧梯度分布环境，实现污水的消化和反硝化，达到削减 TN 的目的。同时，滋生原生动物，污水中的部分 P 被生物富集，最终排出；在 T-P 进水浓度大于 4mg/l 的情况下，PASG 工艺须增加额外的除磷设施即能达到出水标准。

方案 3: Orbal 氧化沟工艺

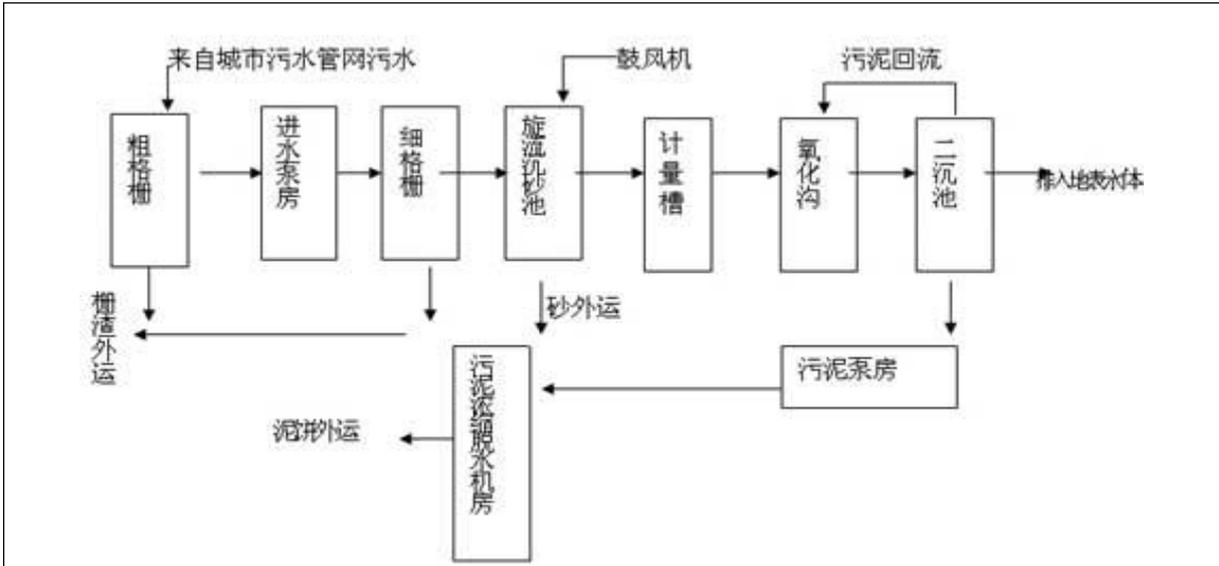


图 5-3 Orbal 氧化沟工艺流程框图

氧化沟是活性污泥法的一种改进型，具有除磷脱氮功能，其曝气池为封闭的沟渠，废水和活性污泥的混合液在其中不断循环流动，因此氧化沟又名“连续循环曝气池”。过去由于其曝气装置动力小，使池深及充氧能力受到限制，导致占地面积大，土建费用高，因而推广及运用受到影响。近十年来由于曝气装置的不断改进、完善及池形的合理设计，弥补了氧化沟过去的缺点。由于氧化沟工艺简单，工艺管理方便，且处理效果稳定，因而在国内外得到迅速推广和应用。

奥贝尔氧化沟是椭圆型的，通常有三条同心曝气渠道(也有两条或更多条渠道)。污水通过淹没式进水口从外沟进入，顺序流入下一条渠道，由内沟道排出。每条沟道都是一个完全混合反应池，使进水在混合液中迅速扩散。在旋转曝气圆盘的作用下，混合液得到曝气和有效的混合。污水在每条沟道中要经过许多次循环才进入下一沟道。因此完全混合反应池的这种串联型式，可以兼有完全混合式与推流式的好处。

方案 4: CASS 工艺

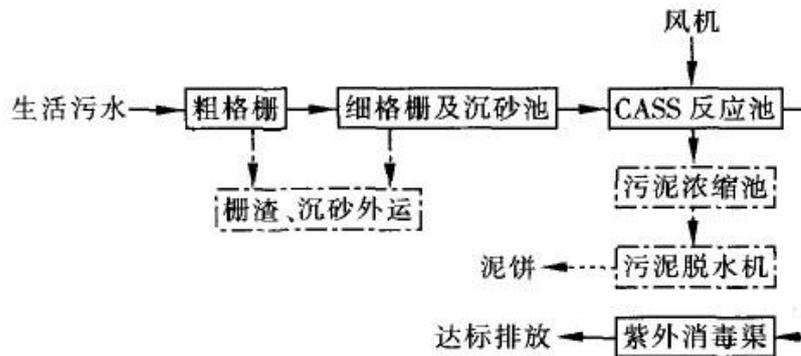


图 5-4 CASS 工艺流程图

CASS 工艺是由生物选择器和变容反应器所组成的，此工艺采用单一反应池和用单一污泥进行生物处理和固液分离。针对污水的生物养份设计的脱氮除磷工艺，特别设计了控制丝状菌，防止污泥膨胀的功能。使用简单的“曝气和不曝气”周期工艺就可达到有氧，缺氧和厌氧的工艺要求，利用控制曝气强度，达到硝化、反硝化和生物除磷反应。

CASS 具有以下四个方面的特征：a.根据生物选择原理，利用与主反应区分建或合建、有利于系统前端的生物选择器对磷的释放、反硝化作用及对进水中有机底物的快速吸附及吸收作用，增强了系统运行的稳定性；b.可变容积的运行提高了系统对水量水质变化的适应性和操作的灵活性；c.根据生物反应动力学原理，采用多池串联运行，使污水在反应器的流动呈现出整体推流而在不同区域内为完全混合的复杂流态，仅保证了稳定的处理效果，提高了容积利用率；d.通过对生物速率的控制，使反应以厌氧—缺氧—好氧—缺氧—厌氧的序批方式运行，使其具有优良的脱氮除磷效果，降低了运转费用。CASS 工艺是较新的废水处理技术，利用了现代控制技术，通过对厌氧、兼氧、好氧及污泥回流过程的控制，达到去除 BOD 的目的，在污泥增殖的同时去除磷，在局部缺氧过程中完成反硝化脱氮过程。

（三）方案的工艺比较

1、方案工艺比较

(1)出水水质

四个方案同样具有脱氮功能，出水水质均能达到所确定的指标。

(2)曝气设备

方案一采用鼓风曝气，曝气设备为微孔曝气器，微孔曝气系统氧转移效率较高，供氧量调节灵活，污水处理厂规模较大时，节能效果明显。

方案二非传统的淹没式好氧处理工艺，曝气更多的是起低风压引风和送风的作用，所需能耗在传统好养工艺的三分之一以下。

方案三采用转碟曝气，混合效果好，充氧能力较高，设备较简单，维修方便，可自动控制转碟的开启台数和转速，但转碟曝气的能耗稍高。

方案四既可采用鼓风曝气，也可采用机械曝气，由于系统总是处于曝气与不曝气状态，设施也处于停、开相间的状态，所以节能效果好。

(3)污泥回流

方案一和方案三均有单独的二沉池及污泥回流设备。方案二和方案四的生化反应和泥水分离在一个池体内完成，无需设置二沉池。

2、方案技术经济比较

(1) 占地面积

方案二由于本身适合采用全地埋式，土地可复用，集约化程度高；与传统的其余三个方案相比，占地面积极少。

(2) 运行控制

方案一由于其流程长，设备多，污泥稳定性变化大，运行较为复杂，管理难度较大，控制点多，自动控制系统复杂；

方案二流程短，污泥稳定性好，整套设施全自动运行，管理、维护简便。

方案三流程简洁，设备简单实用，污泥稳定性好，管理方便，控制容易；

方案四流程短，污泥稳定性好，总体上管理较为方便，生物处理系统采用程序控制，系统的执行元件多，对执行机构的可靠性要求高，否则将影响整个系统的可靠性。

(3) 经济比较

综合比较，方案二构筑物最少，其投资最省。

(四) 工艺的确定

1) 小城镇污水处理工艺特点

小城镇的污水处理工艺应能满足以下条件：

①应具有较强的适应冲击负荷的能力，因为小城镇污水量昼夜变化大，从而水质波动也较大。

②要求管理简单、运行稳定、维修方便。这对于小城镇尤为重要，因为小城镇往往技术力量比较薄弱。

③所选择的处理工艺具有可以方便地改变其处理流程的能力。这主要为了满足数量众多的小城市的各种不同需求，要求所选择的处理工艺流程能很方便地创造好氧、缺氧、厌氧的环境。

④基建投资和运行费用低。

2) 工艺选择

在上述系列工艺中，从处理效果看，均可满足处理要求。根据近年来国内外专家的论证与实际工程的运行情况，A²O 和 PASG 工艺是公认的高效、简捷的污水处理工

艺，是小型污水厂的首选工艺。

这是因为此两种工艺具有如下特点：

·去除有机物效率很高，有的还能脱氮、除磷或既脱氮又除磷，而且处理设施十分简单，管理非常方便。

·A²O 和 PASG 法的基建费用明显低于常规活性污泥法。规模越小，两者差距越大。

·A²O 与 PASG 工艺操作管理大大简化，这对于技术力量相对较弱、管理水平相对较低的中小型污水处理厂很合适。

·A²O 和 PASG 工艺的设备基本上实现了国产化，价格比国外设备便宜好几倍。

·A²O 和 PASG 工艺的抗冲击负荷能力比常规活性污泥法好得多。

两个方案的技术经济比较表见表 5-1、5-2 所示：

表 5-1 技术经济比较表

| 项 目 | | A ² O（方案一） | PASG 工艺（方案二） |
|-----------|--------------------------------|-----------------------|--------------|
| 投资 | 工程静态费用（万元） | 823.53 | 780.25 |
| 定员 | 规模劳动定员（人） | 5 | 3 |
| 污水厂 电耗 | 年耗电量（kWh） | 14.7 万 | 9.8 万 |
| | 处理耗电指标（kWh/ m ³ 污水） | 0.42 | 0.28 |
| 药剂 用量 | 聚合氯化铝用量（T/年） | 2 | 2 |
| | PAM 用量（T/年） | 0.4 | 0 |
| 处理 效果 | 有机物去除效率 | 高 | 较高 |
| | 氮磷去除效率 | 高 | 较高 |
| 污泥 | 产泥量（TDS/d） | 0.12 | 0.003 |
| 流程 | 处理流程简洁程度 | 较简单 | 非常简单 |
| 自控 | 自动化控制要求 | 简单 | 高 |
| 管理 | 运行管理方便程度 | 方便 | 非常简单 |

表 5-2 污水处理厂方案优缺点比较表

| 项目 | A ² O（方案一） | PASG 池（方案二） |
|----|---|---|
| 优点 | 1. 出水能达到出水水质指标。 2. 自动化系统简单 3. 采用微孔曝气系统，曝气水深稳定，氧利用率高。 4. 总工程费用较低。 | 1. 出水能达到出水水质指标。 2. 用地面积较小。 3. 总工程费用低。 4. 运行费用低、管理简单 5. 污泥产生量少 |
| 缺点 | 占地较方案二大 污泥产生量较方案二大 | 要求进水 P 浓度 ≤4 |

综合表 5-1、5-2，通过上述几个方面的比较，经综合评价，草坝镇污水处理站采用方案二即 PASG 工艺较优。可以满足草坝镇污水处理站的基本要求，投资合理，节

约占地，运行费用低，方便管理，污水处理效率较高，且恶臭气体及污泥产生量少。因此，可研确定采用 PASG 工艺比较适合草坝镇污水处理站工程，为本报告推荐方案。

（五）尾水消毒

1、尾水消毒的必要性和方法

根据《城市污水处理工程项目建议标准》第二十二条规定：为保证公共卫生安全，防治传染性疾病的传播，城市污水处理厂应设立消毒设施。污水厂出水消毒工艺应根据污水水质与受纳水体功能要求综合考虑确定，宜采用加氯消毒或其它的有效措施。目前，国内采用的药剂主要有液氯、臭氧、二氧化氯、紫外线等。

2、尾水消毒方案比较

表 5-3 各种消毒方案比较表

| 项目 | 液氯 | 臭氧 | 次氯酸钠 | 紫外线 |
|----------------------|--------------------|-----------------------|------------------|---------------------|
| 使用剂量 (mg/L) | 10.0 | 10.0 | 2~5 | — |
| 接触时间 (min) | 10~30 | 5~10 | 10~20 | 短 |
| 效率：对细菌 对病毒 对芽孢 | 有效 部分有效 无效 | 有效 有效 有效 | 有效 部分有效 无效 | 有效 部分有效 无效 |
| 优点 | 便宜、成熟、有后续消毒作用，价格低 | 除色、臭味效果好，现场发生溶解氧增加，无毒 | 杀菌效果好，无气味，有定型产品 | 快速、无化学药剂 |
| 缺点 | 对某些病毒、芽孢无效，残毒，产生臭味 | 比氯贵，无后续作用 | 维修管理要求较高 | 无后续作用，无大规模应用，对浊度要求高 |
| 用途 | 常用方法 | 应用日益广泛 | 中水及小水量工程 | 常用方法 |

根据以上比较，结合草坝镇的实际情况，采用次氯酸钠消毒方式，具有管理方便，成本低，对水体副作用小的等优势，因此本报告建议选择次氯酸钠作为本工程的消毒方式。

（六）污泥处理及处置方案

1、污泥处理方法

城市污水处理厂的污泥主要有两类，初沉污泥和活性污泥。本报告采用的污水处理工艺推荐方案（PASG 工艺），由于主要采用污泥产率低的生化工艺，污泥总量相比其他工艺产量少。同时，基本无异味产生，故修一座污泥池收集污泥，定期进行清掏。

2、污泥最终处置

目前国内外对于城市污水处理厂产生的污泥最终处置方式主要有以下几种，具体见表 5-4。

表 5-4 城镇污水处理厂污泥处置分类

| 序号 | 分类 | 范围 | 备注 |
|----|----------|---------|------------------------------|
| 1 | 污泥土地利用 | 园林绿化 | 城镇绿地系统或郊区林地建造和养护等的机制材料或肥料原料 |
| | | 土地改良 | 盐碱地、沙化地和废气矿场的土壤改良材料 |
| | | 农用 | 农用肥料或农田土壤改良材料 |
| 2 | 污泥填埋 | 单独填埋 | 在专门填埋污泥的填埋场进行填埋处置 |
| | | 混合填埋 | 在城市生活垃圾填埋场进行混合填埋（含填埋场覆盖材料利用） |
| 3 | 污泥建筑材料利用 | 制水泥 | 制水泥的部分原料或添加剂 |
| | | 制砖 | 制砖的部分原料 |
| | | 制轻质骨料 | 制轻质骨料（陶粒等）的部分原料 |
| 4 | 污泥焚烧 | 单独焚烧 | 在专门污泥焚烧炉焚烧 |
| | | 与垃圾混合焚烧 | 与生活垃圾一同焚烧 |
| | | 污泥燃料利用 | 与工业焚烧炉或火力发电厂焚烧中作燃料利用 |

根据草坝镇污水处理站的实际情况结合 PASG 工艺本身污泥量少的特性，本身产泥只有常规工艺的 30~50 分之一，污泥出厂含水率 98%，就本项目而言，污水处理厂一天的产泥量仅 4Kg（Tds），结合本地区同类型的小型污水处理站，污泥属于一般固废，故本方案推荐污泥的最终处置方式是污泥经过污泥干化池脱水后运至场镇生活垃圾收集点与场镇生活垃圾一并处理。

（七）臭气处理方案

污水中会有氨气、甲硫醇、硫化氢、甲硫醚、三甲胺等化合物，这些物质在污水输送和处理过程中会散发恶臭，影响人们身心健康。由于本项目本身采用全封闭形式，基本无臭味产生，且远离群众居住区域，本项目不考虑单独增加除臭设备，臭气经活性炭预处理后排放。

二、工艺流程简述（图标）

本项目环境影响评价期包括施工期和营运期。

（一）施工期

1、污水处理厂厂内工程

本项目施工期包括基础工程施工，主体工程及附属工程施工和设备安装调试阶段。施工过程中，基础工程、主体工程、设备安装、调试、装饰工程、工程验收等建设工序产生了噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物，其排放量随施工

强度和工期不同而有所变化。施工期的工艺流程及产污情况见图 5-5。

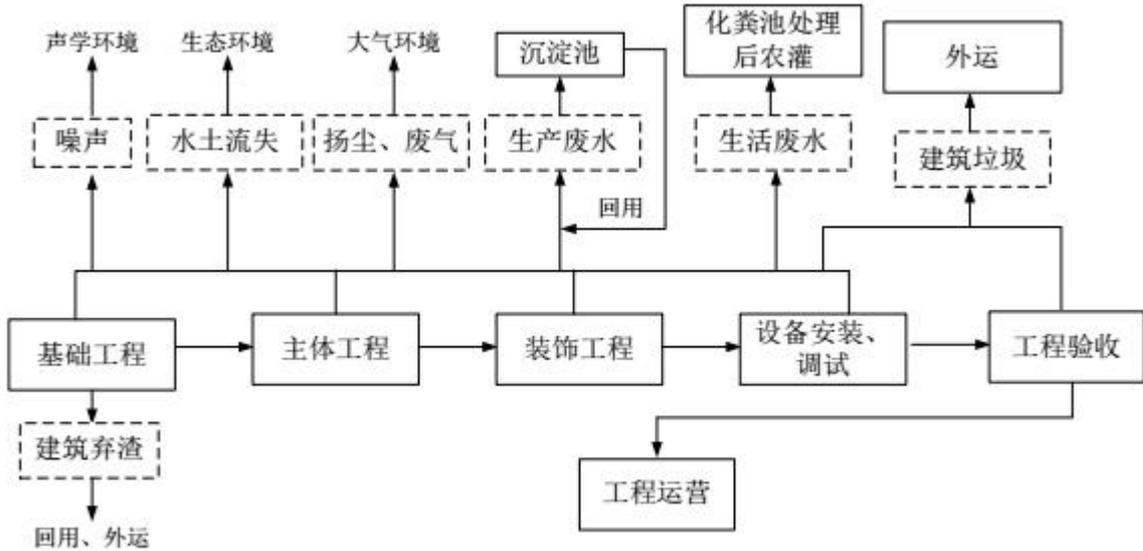


图 5-5 项目施工工艺及产污环节

2、配套管网工程

本项目截污干管敷设区域主要是沿草坝镇场镇敷设，不涉及河流、铁路、高速穿越等。管道工程施工期流程为沟槽开挖、埋管架管、管道连接、覆土确实、植被恢复。管道工程施工期流程及主要产污位置如图 5-6 所示。

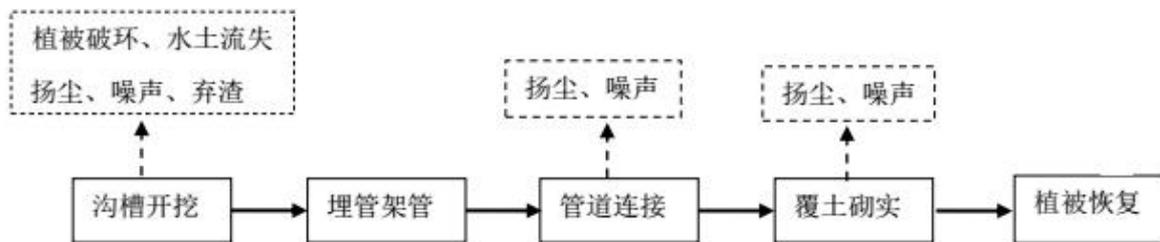


图 5-6 项目管道施工工艺及产污环节图

(1) 管线铺设施工组织方案

本项目厂外截污干管总长度 4752m，主要负责收集草坝镇场镇的生活污水。截污干管沿道路布置，顺应地势，污水重力自流进入污水处理站。

(2) 管材及管径选择

目前，常用的排水管材有以下三种，管材技术性能比较见表 5-5：

表 5-5 常用管材技术性能比较表

| 性能 管材 | 钢筋混凝土管 | 钢管 | HDPE 管 |
|----------|----------|----------|----------|
| 水力学性能 | 内壁粗糙，易结垢 | 内壁光滑，易生锈 | 内壁光滑，不结垢 |

| | | | |
|---------|------------|------------|----------------|
| 抗渗性能 | 较弱 | 好 | 强 |
| 耐腐蚀性 | 一般 | 一般 | 好 |
| 耐冲击性 | 好 | 好 | 差 |
| 柔韧性 | 差 | 好 | 好,能抵御一定程度不均匀沉降 |
| 热力学性能 | 一般 | 好 | 好 |
| 水头损失 | 较大 | 一般 | 0.01 |
| 密封性能 | 水泥砂浆接口密封较差 | 采用焊接,密封性能好 | 热熔、电熔粘接密封好,无渗漏 |
| 重量及运输安装 | 重,麻烦 | 一般、方便 | 轻,方便 |
| 施工难易 | 较难 | 容易 | 容易 |
| 基础理要求 | 较高 | 不高 | 较低 |
| 管材价格 | 便宜 | 较高 | 高 |
| 经济性 | 综合造价低,寿命较长 | 综合造价高,寿命一般 | 综合造价高,寿命长 |
| 运行维护 | 定期维护 | 不定期维护 | 维护简单,节省能耗 |
| 环保要求 | 一般 | 无毒害 | 无毒害 |

根据上述管材的技术经济比较,根据污水管网设计方案,新建主干管沿道路进行敷设,同时考虑雨水、洪水冲刷,本工程的污水收集管道管材推荐采用(HDPE)管和PE管。

3、检查井

在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、迭水处以及直线管段上每隔一定距离设置检查井。本项目截污干管沿线共设检查井 172 座。

(二) 营运期

1、工艺流程

营运期工艺流程如图 5-7 所示。

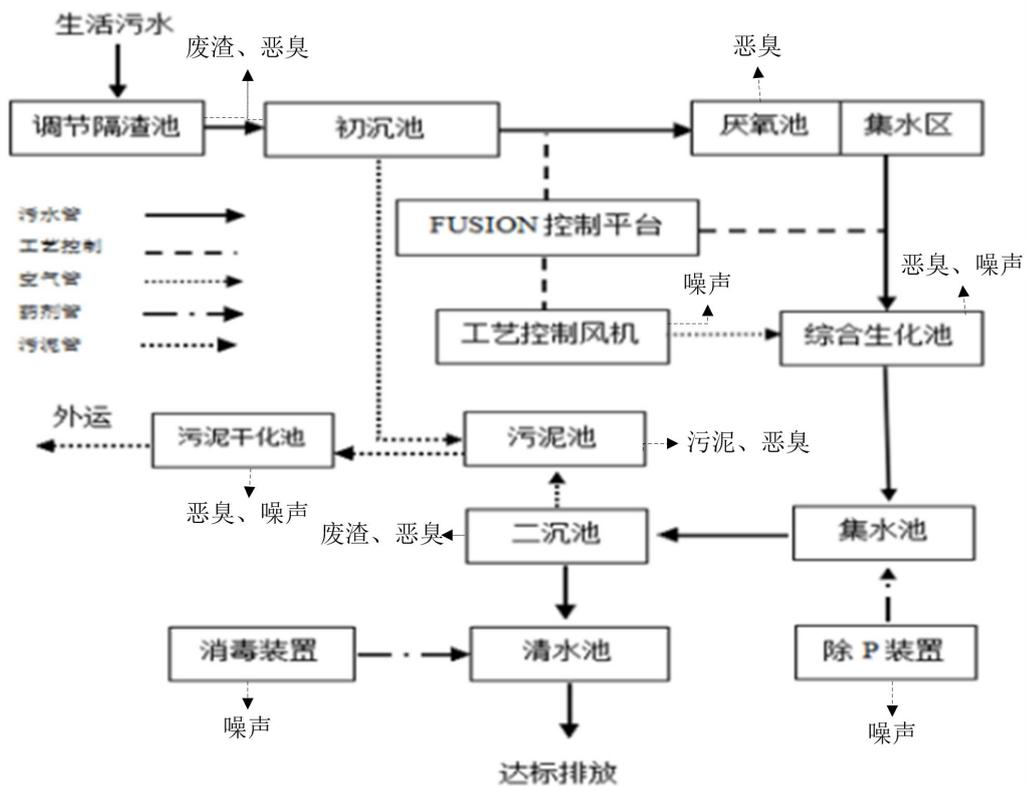


图 5-7 营运期工艺及产污环节图

工艺流程说明：

1、生活污水自流进入调节隔渣池和初沉池，去除比较大的杂质和颗粒物，确保后续工艺的的稳定进行；

2、初沉池上清液平流进入厌氧生化池内，厌氧发酵处理。

3、厌氧生化池末端设置工艺控制泵，整个自控由 FUSION 控制平台执行。控制进入综合生化池（PASG 核心设施）污水的流速、流量和通风量。综合生化池具有很强的生物脱氮能力，对低浓度的生活污水处理效果尤为突出，经该工艺段处理后的出水 COD、氨氮等主要指标达到 GB18918-2002 一级标准 A 类。

综合生化池后续设置有集水池，功能为收集综合生化池处理后的中水，并设置有除 P 加药装置。中水在收集池提升至二沉池沉淀。沉淀综合生化池脱落的部分菌膜，使出水 SS 达到排放的要求。沉淀的污泥通过污泥泵送至污泥池。

4、二沉池的上清液进入清水池内，利用泵外排。完成整个处理过程。清水池兼具接触消毒池的功能。

5、对于整个处理工艺收集的沉积污泥、泥沙和产生的少量剩余污泥等，本工艺采用污泥干化池脱水处理后，外运的处理方式。

三、主要污染工序及环节

本项目属市政环保项目，具有较明显的环境效益和社会效益。但在施工期及营运期也不可避免的会产生一些局部的环境问题。

（一）主要污染工序

1、施工期

（1）征地的影响

本项目为污水处理站及配套管网建设项目，污水处理站场址位于万源市草坝镇街道社区草坝中学后侧，一期占地面积 1920m²，项目占地为荒地；污水截污干管长度 4752m，用地性质为排水设施用地（U21）；根据现场查勘，项目红线范围内不涉及工程拆迁。

本项目管道沿既有道路铺设，施工过程中只涉及临时占地，无拆迁安置。

2、对生态的影响

施工期基础开挖、施工临时占用土地及施工弃土，因破坏表土、地表植被，容易引起水土流失。

3、对自然环境的影响

施工噪声、扬尘、弃土（渣）、施工废(污)水、施工废气对自然环境的影响。

（二）营运期

污水处理站是处理生活污水，降低排污负荷，改善和保护地表水环境的市政环保工程，其特点是产生显著的环境正效应，有别于以经济效益为主的其他建设项目。但是污水处理厂营运期间，也存在着一定的环境影响。

1、恶臭

城市生活污水中含有大量有机物，在污水处理过程中会产生异味气体——恶臭，主要产自污泥干化池。

2、废水

主要为污泥干化池产生的滤液、厂区工作人员产生少量生活污水及化粪池中废水。

3、固体废物

污水处理过程中有大量的固体废物产生，包括调节隔渣池的栅渣、污泥干化池产生的污泥以及厂区工作人员产生的少量生活垃圾。

4、噪声

主要为设备噪声，噪声源为鼓风机及各类水泵、污泥泵等设备运行噪声。

5、尾水排放

尾水集中排放对纳污水体水环境的影响。

四、污染物排放及治理

（一）施工期污染物排放及治理

1、施工废气

（1）施工废气排放

本项目施工期废气的主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放的废气以及辅助用房装修阶段的油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量影响最大。

①扬尘：施工扬尘是重要的大气污染物，在部分城市中，大气可吸入颗粒物中 30% 以上来自于工地施工直接扬尘或间接扬尘。本工程施工期大气污染源主要来源于以下几个方面：管线施工沿线开挖、污水处理站基础开挖、土石方临时堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；运输车辆往来造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘等。

②燃油废气：本项目土建阶段现场施工机械不多，主要以电力和燃油为能源，施工机械和运输车辆产生的燃油废气量较小，属间断性、分散性排放，基本可不考虑其影响。

③油漆废气：辅助用房室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是油漆、涂料等有机溶剂，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

（2）施工废气治理措施

1) 扬尘防治措施

根据国家环保部和建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》精神，参照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）以及《达州市大气污染防治行动计划实施方案》（2014-2017）中相关规定以及达州市“五治”工程实施，对项目采取的防止扬尘措施要求如下：

①管线施工线路沿线，特别是场镇段，应设置高度 1.8 米以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；

②污水处理站使用商品砼，管线工程使用商品钢筋管预制件；

③施工期间，随工程进度对已铺设管段及时进行土石方回填和植被恢复；

④工程建设期间，其所使用的具有粉尘逸散性的工程材料，砂石、土方或废弃物，应当进行加盖或篷布。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期喷洒粉尘抑制剂等措施，防止风蚀起尘；

⑤加强运输车辆的管理，运输具有粉尘逸散性的工程材料的车辆必须进行封闭遮盖，污水处理厂施工场地出入口设置洗车槽，对车辆轮胎进行清洁；

⑥要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对洒落在路面上的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围住户正常生活造成影响。

⑦施工单位遇四级以上大风天气，应当停止易产生扬尘污染的施工作业。

⑧竣工后要及时清理场地；在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。

总之，施工时应按“六必须”、“六不准”执行，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。

2) 施工机械废气防治措施

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

3) 油漆废气防治措施

油漆废气主要来自辅助用房装修阶段，属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，排放周期较短。因此，在装修油漆期间，选用环保型涂料，并加强室内的通风换气，油漆施工结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后再使用。

2、施工噪声

(1) 施工噪声源

施工期间噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工常用的机械设备有：打桩机、装载机、挖掘机、振捣棒以及运送建材、渣土的载重汽车

等，均系强噪声源，主要施工机械产噪情况详见下表。

表 5-6 主要施工机械产噪情况

| 序号 | 噪声源 | 测点距施工机械距离 | 噪声源强 dB(A) | 序号 | 噪声源 | 测点距施工机械距离 | 噪声源强 dB(A) |
|----|------|-----------|------------|----|------|-----------|------------|
| 1 | 空压机 | 1m | 110 | 7 | 电锯 | 1m | 90 |
| 2 | 破碎机 | 1m | 97 | 8 | 焊接机 | 1m | 78 |
| 3 | 挖掘机 | 5m | 79-83 | 9 | 平铲 | 5m | 80 |
| 4 | 推土机 | 5m | 85 | 10 | 打桩机 | 5m | 110 |
| 5 | 装载机 | 5m | 85 | 11 | 振捣棒 | 1m | 105 |
| 6 | 混凝土泵 | 1m | 85 | 12 | 运输车辆 | 10m | 79-83 |

(2) 施工噪声治理措施

通过上表可以看出，大部分设备噪声源强较高，如果不采取降噪措施，在施工场界会出现超标，特别是管线沿线超标情况较为严重（超标在 20dB(A)）。根据国家环保局《关于贯彻实施中华人民共和国环境噪声污染防治法的通知》（环控[1997]066号的规定），建设施工单位在施工前应向当地环保部门申请登记，除抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊要求必须连续作业的外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业；“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明（《中华人民共和国环境污染噪声防治法》第三十条），并且必须公告附近居民。”针对本项目，施工期噪声污染防治措施具体有：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止夜间（22:00-6:00）和避开中午在场镇（12:00-14:00）施工。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用。管道铺设穿越场镇区，管线两侧环境敏感点较多，尤其应注意合理安排施工时间，必要时设立临时声屏障。在学校附近的施工应避免在工作日（8:00-17:00）期间，应尽量在休息日施工，同时应加快施工进度，使其对学校正常教学的影响降至最低。

②距离衰减是控制噪声的最方便、简单的方式，对本项目的施工进行合理布局。

③选择低噪声的机械设备；对高噪声源施工设备采用一定的围护结构对其进行隔声处理，并严格控制高噪声施工机械的作业时间；对运输车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点禁止车辆鸣笛。

④在建筑工地四周设立围墙，阻隔噪声。在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。

⑤合理布置施工总平面。污水处理站东北侧 75-200m 约 10 住户；东侧 70-200m 约 15 户住户；西南侧 98m 约 5 户住户；西南侧约 103m 为草坝中学；西侧为二期预留用地；北侧 52-200m 约 10 户住户，若施工机械集中工作，对其有一定的噪声影响。环评建议，将高噪声施工机械布置在厂界西侧，远离周边环境敏感点，必要时设立临时声屏障，防治施工噪声的影响。

⑥严格进行施工人员管理，文明施工。

3、施工废水排放及治理措施

施工期废水主要是工地施工废水和施工人员产生的生活污水。

(1) 施工废水：主要来源于基坑排水，混凝土养护、混凝土搅拌、施工机械冲洗和管道闭水试验等产生的生产性废水，主要含泥砂，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污。生产性废水收集后经隔油、沉淀处理后循环使用。施工期产生的废水严禁排入河道。

上述污水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。其污染防治措施主要有：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、污水种类较单一等特点，可采取相应措施，有效控制污水中污染物的产生量；

②水泥、砂石、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定防雨措施，及时清扫施工过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

在采取上述措施后，施工废水对环境造成的影响很小。

项目污水处理站施工时，临近季节性水沟。环评要求，在临河段进行施工作业时，严禁将施工期间的污废水排入河段内，同时应做好污废水事故排放的应急处理措施，在施工场地地面径流出口处修建沉沙池，并配以拦截墙，为大雨天拦截泥沙和施工污废水的事故排放做好应急预案。

(2) 生活污水：本项目位于农村区域，周围有零散居民分布，可充分利用现有生活设施，不设工人住宿和食堂，项目施工高峰期施工人员可达 20 人左右，生活污水排放量按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，日排生活污水为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

4、施工期地下水污染防治措施

本项目污水处理厂施工过程中，部分设施挖深较深，可能会产生地下涌水。拟采取降水措施，拟将抽出的地下涌水采用管道收集后进入设置的临时沉淀池处理，部分

作为施工用水，多余的水（沉淀处理后）就近排入季节性水沟。施工中应防止满溢，造成水土流失。

截污干管施工期间，施工场地内堆放的各种建筑材料、施工废弃物以及机械漏油在雨水的冲刷下可能导致污染物下渗进入地下水，造成地下水污染，施工过程中应保证施工机械和车辆清洁并正常运行，尽量减少油污的产生。部分管道施工段所在区域地下水埋深较浅，管道开挖过程可能造成地下水涌水，应坚持“以堵为主，防治结合”的原则。在施工前对管道填埋区要进行较详细的地质和水文地质勘察，查清地下水赋存规律和补、径、排条件，判断有无大的导水构造，制定详细的施工防治水方案。

5、固体废物

施工期固体废弃物主要为土石方、施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或废弃的各种建筑装饰材料。

（1）项目土石方

施工弃土主要来源于截污干管和污水处理厂土建工程。根据项目可行性研究报告和现场踏勘，本项目污水处理站及管网挖方量为 52401m³，填方量为 41885m³，产生弃土 10516m³。土石方临时堆置时应加盖篷布、防尘网或者散播草籽等防止水土流失。

在堆放和清运土石方时，施工方应采取以下措施：

①建设单位或施工单位在与渣土清运公司签弃土、弃渣清运合同时，应要求承包公司根据项目需要合理放置，严禁随意倾倒；

②开挖出的土石方应加强围栏，表面用塑料薄膜覆盖，不能随意倾倒土方；

③管网沿线和污水处理站产生的弃土及时清运至当地政府指定的弃土堆放场，控制废弃土石和回填土临时堆放场占地面积和堆放量；

施工单位必须办《建筑垃圾处置许可证》，严禁无证开挖；渣土运输车辆必须密闭运输，水平运输，不得撒漏；渣土必须倾倒在合法倒场，不得乱倒。

（2）工程弃渣

施工期弃渣主要为施工区的垃圾，包括废弃的建材、包装材料等，这些固体废物往往存在于施工工厂等临时占地附近，若堆放、处置不当，产生的扬尘将会对区域大气环境产生影响，并影响周围道路正常使用。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，本项目施工过程中产生的建筑垃圾，在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行防渗漏、密闭处理。

建筑垃圾除部分用于回收，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到建筑垃圾场处理，运输车辆应按规定时间和线路运输建筑垃圾。对加以回收利用的施工弃渣应合理、分类堆放，严禁乱堆乱放，影响周围环境。

(3) 生活垃圾

项目施工期间，施工人员按 20 人计，产生的生活垃圾按 0.2kg/人·d 计，则在施工期生活垃圾产生量为 4kg/d，经集中收集后一并送往场镇生活垃圾场集中处置。

6、生态环境

施工期间在场地开挖、场地平整，材料的堆放等，若处理不当会产生水土流失。施工过程对生态环境也会产生不利影响。

(1) 施工过程中破坏的植被在工程完工后应尽快恢复，并严格控制临时占地；

(2) 管网施工做好水土流失防护工作；

(3) 在开挖地表土壤时，尽可能将表土堆在一旁，施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖原地表，以恢复植被；

(4) 因管线工程挖方均堆于管线两侧，弃土堆放点应采取防护措施，尽量避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失；

(5) 合理安排施工作业时间，避开雨季施工作业；

(6) 工程施工中应做好土石方平衡工作，开挖的土石方尽量作为施工场地平整回填之用；建筑材料及未及时清运的弃方应进行篷布遮盖；

(7) 污水处理厂施工场地内严格控制临时堆方堆置地点，场地内靠近季节性水沟一侧不得堆放土方及建筑弃渣，尽量避免土方流入河道。

(8) 在排水管网施工过程中，尽量做到“挖一段、回填一段、恢复一段”，减少临时弃土的堆放时间，同时缓解临时弃土带来的景观环境影响。

7、水土流失及其防治

本项目截污干管在管沟开挖、临时堆土、施工碾压等过程中，破坏原有地表植被，形成带状裸露地表和松散堆土，在雨水的冲刷下易造成水土流失。为了尽量减小截污干管水土流失对环境的影响，本项目拟采取如下防治措施：

①在开挖建设中，应尽量避免雨天施工；

②管沟开挖前先布置好临时排水沟、临时沉砂池；

③施工场地内严格控制临时堆方堆置地点，在临时挖方堆放场地的一侧搭建挡土

板，在雨季施工时临时堆方应遮盖，尽量避免土方流入场地造成对周边环境的污染；

④严格按照设计开挖，严禁随意扩大开挖区域，尽量减少扰动范围；

⑤分段施工，开挖一段，回填一段，尽量减少临时堆土时间；

⑥管道敷设完毕后应尽快进行植被恢复和绿化，选用具有固沙作用的植物防治水土流失。

在采取了上述治理措施的基础上，可以尽量减少水土流失。

（二）营运期污染防治

污水处理厂属环保工程，建设后有利于城镇污水削减有害物的排放，在减轻污水对排放水域及下游的水质污染、改善生态环境等方面，具有明显的效果，但同时也产生废水、噪声、恶臭、污泥等二次污染。

1、废水排放及治理措施

本项目建成后，废水主要是污水处理厂工作人员产生的生活污水、污泥池渗滤废水和化粪池废水等。

污水处理厂劳动定员为2人，员工用水定额以90L/人·天计，排放系数以80%计，生活污水产生量为0.14m³/d，员工生活污水进入本项目污水处理系统处理达标后排放。

污泥池渗滤废水产生量约0.24m³/d，回流至调节隔渣池进入污水处理系统处理。

草坝镇未安装污水管网附近的居民采用化粪池对废水进行收集、处理，处理后的废水由建设单位负责定期清掏、清运至草坝镇拟建污水处理站进行处理，化粪池废水严禁外排。

本项目属于环保工程，工程建成后将大大削减进入季节性水沟的污染物的量。污水处理厂工程的污染负荷分析见表5-7。

表 5-7 污水处理厂污染负荷及处理效率

| 处理规模 | 污染物 | 进厂 | | 出厂 | | 处理效率 (%) |
|------------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 水质(mg/L) | 负荷 (t/d) | 水质(mg/L) | 负荷 (t/d) | |
| 800(m ³ /d) | CODcr | 500 | 0.4 | 50 | 0.04 | 90 |
| | BOD5 | 350 | 0.28 | 10 | 0.008 | 97.14 |
| | SS | 400 | 0.32 | 10 | 0.008 | 97.5 |
| | NH3-N | 45 | 0.036 | 5 | 0.004 | 88.89 |
| | TN | 70 | 0.056 | 15 | 0.012 | 78.57 |
| | TP | 8 | 0.0064 | 0.5 | 0.0004 | 93.75 |

污水处理厂处理后排水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准，排入北侧季节性水沟最终排入回龙安河。

2、地下水污染防治措施

本项目用水由市政自来水系统供给，污水处理站处理后的污水通过管道排入季节性水沟最终排入回龙安河，故本项目的建设基本不会对地下水水位造成明显影响。

污染物进入地下水的途径主要为项目收集处理的污水或污泥渗出液等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区、管网划分为重点防渗区、一般防渗区和非防渗区：

重点防渗区主要为：调节隔渣池、初沉池、厌氧池、综合生化池、集水池、沉淀池、废水输送管道。

一般防渗区主要为：卫生间、清水池、工具室、风机房、厂区内道路。

非污染防治区主要为：控制室、在线监测室、厂区绿化。

本项目按照厂区、入管网防渗区划及结构措施见表 5-8，厂区及管网地下水污染防治区域划分详见附图六。

表 5-8 厂区、污水管网分区分级防渗区域对照表

| 防渗区域 | 单元 | 分区 | 防身结构形式 | 具体结构、渗透系数 |
|-------|-----------------------------|-------|--------|--|
| 污水处理站 | 调节隔渣池、初沉池、厌氧池、综合生化池、集水池、沉淀池 | 重点防渗区 | 刚性防渗结构 | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8mm）结构型式。渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s |
| | 清水池、卫生间、工具室、风机房、厂区内道路 | 一般防渗区 | 刚性防渗结构 | 采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于150mm） |
| | 控制室、在线监测室、厂区绿化 | 非防渗区 | / | 不需要设置专门的防渗层 |
| 管网 | 污水截污干管、场内废水输送管道 | 重点防渗区 | 刚性防渗结构 | 采用防腐管道，且管道应有足够的强度，耐冲刷、耐磨损 |

3、废气

本工程的废气污染物主要来自污水处理工序，在缺氧环境或生化过程中由于微生物分解有机物而产生的少量恶臭气体，主要成分为 NH_3 和 H_2S 气体。

(1) 废气来源及源强

1) 恶臭来源

一般城市生活污水处理设施中臭气的来源与气味值如下表所示：

表 5-9 臭气来源及气味值

| 序号 | 名称 | 气味值 | 波动范围 |
|----|-------|-----|--------|
| 1 | 进水 | 45 | 25~80 |
| 2 | 调节隔渣池 | 85 | 32~136 |
| 3 | 沉淀池 | 60 | 30~90 |
| 4 | 厌氧池 | 30 | 10~43 |
| 5 | 生化池 | 30 | 12~50 |
| 6 | 污泥干化池 | 80 | 35~240 |

从表中可看出，臭气值较大的地方主要是调节隔渣池、综合生化池和污泥干化池等。

2) 臭气的成份

几种主要臭气的成份如下表所示。

表 5-10 主要臭气成份表

| 化合物 | 典型分子式 | 特性 |
|-----|--|------|
| 胺类 | $\text{CH}_3\text{NH}_2(\text{CH}_3)_3\text{N}$ | 鱼腥味 |
| 氨 | NH_3 | 氨味 |
| 二胺 | $\text{NH}_2(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2\text{NH}_2(\text{CH}_2)_5\text{NH}_2$ | 腐肉味 |
| 硫化氢 | H_2S | 臭鸡蛋味 |
| 硫醇 | $\text{CH}_3\text{SHCH}_3\text{SSCH}_3$ | 烂洋葱味 |
| 粪臭素 | $\text{C}_8\text{H}_5\text{NHCH}_3$ | 粪便味 |

本项目运行期废气主要来源于废水中有机物在缺氧环境下厌氧发酵产生的异味气体——恶臭（主要是氨和硫化氢等），恶臭产生源在项目处理单元内分布较广，并以低矮面源形式排放，属无组织排放。

3) 本项目臭气源强分析

本项目污水处理站设计处理能力为 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，根据相关研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S ，本污水处理站削减的 BOD_5 的量为 99.28t/a ，则产生的 NH_3 和 H_2S 总量分别为 0.31t/a 和 0.0119t/a 。 H_2S 产生速率为 0.00136kg/h ， NH_3 产生速率为 0.035kg/h 。

(2) 废气污染防治措施

1) 植物措施

绿色植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的作用。项目在污水厂四周厂界设置绿化隔离带，减缓臭气对周围环境可能造成的影响。隔离带应考虑抗污力强，

净化空气好的植物。常见优势树种见表 5-12。

表 5-12 绿化树种的特性及保护环境功能

| 树种 | 特性 | 保护环境功能 |
|----|-----------|---------------|
| 银杏 | 耐寒、适应性强 | 吸收有害气体、杀菌 |
| 刺槐 | 耐寒、抗旱、怕水湿 | 抗污染，吸收有害气体 |
| 泡桐 | 耐旱、不耐水湿 | 抗污染、吸收有害气体、防尘 |
| 油松 | 耐寒、耐旱、常绿 | 防尘、防风 |
| 槐树 | 喜干冷气候 | 抗污染、吸收有害气体 |
| 旱柳 | 耐旱、耐水湿 | 吸收有害气体 |
| 垂柳 | 耐水湿 | 吸收有害气体 |
| 加杨 | 耐涝 | 吸收有害气体、防风 |

2) 被动防治措施

被动防治措施（即以恶臭源为中心设置卫生防护距离）也是国内外污水厂臭气防治的常用措施。

模拟同类工程的卫生防护距离，同时考虑夏季由于气温较高，恶臭浓度较大，加之污水处理设施均采用密闭，构筑物上面预留排气口，产生的臭气通过排气口连接管道收集，经活性炭预处理后排放，确定本项目卫生防护距离为距恶臭产生源（废气排放口）边界 50m，排放口设置在污水处理站北侧临近季节性水沟一侧。

本项目现 50 米卫生防护距离距离内不存在住户搬迁，同时评价要求，在今后的城市规划及建设中在该区域内尽量不迁入、新建、规划人群居住及三产类设施，以及粮油、食品、医药行业仓储及生产企业等大气敏感行业。

3) 合理布置总平面，把主要产生恶臭的处理构筑物尽量布置在厂区西侧，废气排放口设置在厂区西北角，远离项目西南侧草坝中学、项目北侧、东北侧和东侧的居民；由于本项目本身采用地理式，污水处理站建筑物上均绿化，基本无臭味逸出，本项目不再考虑单独增加除臭设备，废气仅通过活性炭预处理后通过排气筒排放。

4、噪声

项目噪声主要来自于污水提升泵站、综合生化池、风机房等设备运行，噪声源强见表 5-13：

表 5-13 项目噪声源产生位置及治理措施

| 序号 | 产生源 | 源强 (dB(A)) | 位置 | 数量 (台) | 治理措施 | 室外声级值 (dB(A)) |
|----|--------|------------|-------|---------------|--------------------|---------------|
| 1 | 污水泵 | 80 | 调节隔渣池 | 2 台 (1 用 1 备) | 选择低噪声机型，地理式工艺，并采用潜 | 60 |
| 2 | 初沉池污泥泵 | 80 | 初沉池 | 1 台 | | 60 |
| 3 | 工艺控制泵 | 80 | 厌氧池 | 2 台 | | 60 |

| | | | | | | |
|---|--------|----|-------|----------|----|----|
| 4 | 集水泵 | 75 | 集水池 | 2台（1用1备） | 水泵 | 55 |
| 5 | 二沉池污泥泵 | 80 | 二沉池 | 1台 | | 60 |
| 6 | 清水泵 | 75 | 清水池 | 2台（1用1备） | | 55 |
| 7 | 污泥池排泥泵 | 80 | 污泥池 | 1台 | | 60 |
| 8 | 污泥池搅拌泵 | 86 | 污泥池 | 1台 | | 66 |
| 9 | 工艺控制风机 | 90 | 综合生化池 | 2台 | | 70 |

项目拟采取以下治理措施：

（1）选择低噪声机型，厂内污水提升、混合液和污泥回流均采用潜水泵，降低噪声源强；

（2）将单级高速离心风机设置于风机房内，房内均采用建筑吸声材料进行降噪；

（3）风机均设置减震垫；罗茨鼓风机和螺杆空气压缩机（风机房）均设置隔声罩；

（4）通风机的进出风管均安装消声器；管道进出口加柔性软接。

在采取了上述治理措施的基础上，本项目噪声在厂界处能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

5、固体废物

本项目固废产生分为四类，第一类是从厂区和厂外提升泵栅渣，产生量约16kg/d，含水率为60%，主要成分为塑料类、废纸团块、布料、砂粒及其它杂质；第二类是污泥，产生量约为4kg/d，含水率90%；第三类是办公、生活垃圾，以0.5kg/人·天计，产生量约为1kg/d；第四类是吸附臭气产生的废活性炭和在线监测仪产生的废液，均属于危险废物，废活性炭产生量约0.8t/a，废液产生量约0.02t/a。

因项目产生的污泥量约为4kg/d，产生量极少，经污泥干化池脱水后可进入场镇生活垃圾收集点。为避免污泥暂存及运输过程中对周边区域带来影响，环评要求：①污泥存放于污泥池内，污泥池需作防腐、防渗处理；污泥应及时外运，做到“日产日清”，脱水后的污泥直接排入密封翻斗车内进行运输；②污水处理厂产生的污泥在搬运上车区域，设置专门排水沟和地坪坡降，以便使清扫不干净的污泥再回到处理系统；污水处理厂的污泥堆放区设置专门的排水沟，收集滤出液返回至污水处理系统；③对污泥运输过程中必须采用密封式翻斗车污泥专用运输车，避免沿途抛洒污染环境。建设单位在运输过程中应当合理安排运输时间和路线，清运车辆尽量避免场镇中心道路，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞，外运时间应避开交通高峰期。

在线监测过程中产生的废液属于危险废物（HW49），产生量约0.02t/a，在线监

测室内设置专用的废液回收桶，定期委托有资质的危险废物处置单位清运处置。污水处理产生的臭气通过管道经活性炭吸附过滤后排放，活性炭约3个月更换一次，吸附臭气产生的废活性炭为0.8t/a，废活性炭属于危废（HW01），委托有资质的单位进行单独收集后处置。

项目固废产生及处置措施见表 5-14。

表 5-14 固体废弃物产生及处置措施

| 序号 | 排放源 | 类别 | 产生量 | 处置措施 | 最终去向 |
|----|-------|------|---------|-------------------------------|-----------|
| 1 | 污泥干化池 | 污泥 | 4kg/d | 干化后外送 | 场镇生活垃圾收集点 |
| 2 | 隔渣池 | 栅渣 | 16kg/d | 打包外送 | |
| 3 | 辅助用房 | 生活垃圾 | 1kg/d | 袋装收集 | |
| 4 | 排气筒 | 废活性炭 | 0.8t/a | 委托有资质的单位进行单独收集处置 | |
| 5 | 在线监测室 | 废液 | 0.02t/a | 暂存于专用桶装内，定期委托有资质的危险废物处置单位清运处置 | |

（三）减排分析

通过本项目污水处理站及其配套截污干管的建设，改变了当地部分生活污水直接外排的现状，使各项污染物排入季节性水沟总量较不建设本污水处理站直接排放的总量均有所减少。本项目建成后对区域废水污染物的消减情况见表 5-15。

表 5-15 主要入河污染物消减情况

| 污染物 | 进厂量 (t/a) | 出厂量 (t/a) | 削减量 (t/a) |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| 水量 | 29.2 万 | 29.2 万 | / |
| CODCr | 146 | 14.6 | 131.4 |
| BOD5 | 102.2 | 2.92 | 99.28 |
| SS | 116.8 | 2.92 | 113.88 |
| NH3-N | 13.14 | 1.46 | 11.68 |
| TN | 20.44 | 4.38 | 16.06 |
| TP | 2.336 | 0.146 | 2.19 |

（四）清洁生产

本项目为环保治理工程，清洁生产主要体现在以下方面：

- 1、项目采用先进成熟工艺、先进设备。
- 2、本项目建成营运后主要使用电能，属于清洁能源。
- 3、项目采用的 PASG 处理工艺具有占地面积小；出水水质稳定；高负荷率，低污泥产率等特点。自动化控制高，人员少，节省能耗且保证高效工作，符合清洁生产要求。
- 4、污泥及时清运至场镇生活垃圾收集点，减轻恶臭物的散发，固废得到有效处置；池体等采取防渗漏、流失措施。项目二次污染得到有效控制。

按照清洁生产的原则判断，“清洁的原材料、能源；清洁的生产过程；清洁的产品；先进的工艺；资源能源的节约。”本项目符合清洁生产的要求。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

| 内容类型 | 排放时段(编号) | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量(单位) | 处理后排放浓度及排放量(单位) |
|-------|----------|------------------|--|---|
| 大气污染物 | 施工期 | 扬尘 | 1.5~3.0mg/m ³ | <1.0mg/m ³ |
| | | 机械废气 | 主要为施工机械及运输车辆, 排放量较小, 且属间断性。 | 加强施工设备及运输车辆的维护, 提高设备原料利用率。 |
| | | 装饰废气 | 无组织排放, 量小 | 自然通风, 无组织排放 |
| | 运营期 | NH ₃ | 0.04493kg/h | 0.04493kg/h |
| | | H ₂ S | 18.069×10 ⁻⁴ kg/h | 18.069×10 ⁻⁴ kg/h |
| 水污染物 | 施工期 | 施工废水 | Q=1.2m ³ /d; 288m ³ /a | 沉淀后回用, 不外排 |
| | | 生活污水 | Q=1.0m ³ /d; 240m ³ /a | 旱厕收集后用于灌溉 |
| | 运营期 | 进厂污水 | Q=800m ³ /d; 29.2 万 m ³ /a COD=500mg/L; 146t/a BOD ₅ =350mg/L; 102.2t/a SS=400mg/L; 116.8t/a NH ₃ -N=45mg/L; 13.14t/a TN=70mg/L; 20.44t/a TP=8mg/L; 2.336t/a | Q=800m ³ /d; 29.2 万 m ³ /a COD=50mg/L; 14.6t/a BOD ₅ =10mg/L; 2.92t/a SS=10mg/L; 2.92t/a NH ₃ -N=5mg/L; 1.46t/a TN=15mg/L; 4.38t/a TP=0.5mg/L; 0.146t/a |
| | | 生活污水 | Q=0.14m ³ /d; 51.1m ³ /a | Q=0.14m ³ /d; 51.1m ³ /a |
| | | 污泥池污水 | Q=0.24m ³ /d; 87.6m ³ /a, 回流至调节隔渣池 | |
| | | 施工弃土 | 10516m ³ | 10516m ³ , 送至当地弃土场 |
| 固体废弃物 | 施工期 | 施工弃渣 | 3.2t | 3.2t, 送至当地建筑垃圾场 |
| | | 生活垃圾 | 4kg/d; 960kg/a | 集中收集后送场镇垃圾收集点 |
| | | 生活垃圾 | 1kg/d; 365kg/a | 1kg/d; 365kg/a |
| | 运营期 | 栅渣 | 16kg/d; 5840kg/a | 16kg/d; 5840kg/a |
| | | 污泥 | 2.4kg/d; 876kg/a | 2.4kg/d; 876kg/a |
| | | 废活性炭 | 0.8t/a | 0.8t/a |
| | | 废液 | 0.02t/a | 0.02t/a |
| 噪声 | 施工期 | 施工机械 | 80-90dB (A) | 昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A) |
| | 运营期 | 设备噪声 | 75-95dB (A) | 昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A) |

主要生态影响:

一、施工期

厂区工程: 本项目厂内工程挖方量较小, 挖方工程中地表裸露, 会造成一定的水土流失; 同时对景观造成一定影响。应科学施工, 合理开挖, 对裸露地表采取引水和遮盖措施。施工结束后, 厂区进行绿化, 减少对环境的影响。

管道工程: 污水管网建设将对沿途造成短暂的生态影响, 但其影响范围和程度有限, 随着施工结束后, 对施工区域所在地进行绿化、平整后该类影响随之消失。建议施工期采取如下保护措施:

(1) 文明施工，尽可能保护管道沿线可能伤及的树木、草皮、景观等，并且在施工的过程中合理的进行施工安排进而降低对周边环境的不良影响。

(2) 采取修建挡土墙、排水沟、覆盖塑料布等措施，并对施工期产生的弃土及时清运，防止水土流失。

(3) 晴天及大风天作业时，应定时对弃土采取洒水措施，运输道路路面硬化，及时清扫路面及车辆泥土，尽量减轻施工扬尘对周围环境的影响。

二、营运期

污水处理厂一期工程永久性占地 1920m²，会有少量的水土流失、裸露的土地也会产生轻微的扬尘。但是由于厂区内种植乔木、草皮和灌木、道路旁补栽或移栽树木，使水土流失和扬尘得到一定的控制和减少。

施工期环境影响分析:

施工期的环境污染主要来自施工机械的噪声、建筑垃圾及挖方产生的弃土、植被毁坏造成的生态破坏以及建筑施工人员少量的生活垃圾，可能会对当地的生态环境带来不同程度的影响。因此，在施工期间，应严格遵守国家和地方政府的相关规定，文明、安全、环保施工，使这些影响得以控制或减小。施工期环境影响相对营运期为短期影响，施工期结束后影响即消失。

一、声环境影响分析

(一) 项目噪声源分析

施工期间噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，其声源强度详见表 7-1。装修期，装修电锤、电钻等设备产生的噪声值在 75-98dB(A) 之间，虽然施工噪声仅在施工期产生，但由于噪声源较强，将会对周围声环境产生一定的影响，日益引起人们反感，但由于持续时间短，且作业在白天，因此对环境影响较小，基本可以接受。

(二) 声环境影响预测

本项目在考虑噪声源对环境的影响时，施工噪声可近似视为点声源处理，仅考虑其到不同距离衰减后的噪声，计算出声源对附近敏感保护目标的贡献值，并对声源的贡献值进行分析，其衰减模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： L_p ——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)；

r_0 —— L_{p0} 噪声的测点距离（5 米或 1 米），m；

ΔL ——采取各种措施后的噪声衰减量，dB(A)。

(三) 预测结果

根据点源衰减预测模式，计算噪声随距离的衰减情况见表 7-1。

表 7-1 项目主要施工机械在不同距离处的噪声预测值

| 机械名称 | 噪声源强 dB(A) | 不同距离处的噪声值 dB(A) | | | | | | | |
|------|---------------|-----------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | 20m | 40m | 60m | 80m | 100m | 200m | 300m | 500m |
| 空压机 | 110 | 84 | 78 | 74 | 72 | 70 | 64 | 60 | 56 |
| 挖掘机 | 83 | 57 | 51 | 47 | 45 | 43 | 37 | | |
| 装载机 | 85 | 59 | 53 | 49 | 47 | 45 | 39 | | |

| | | | | | | | | | |
|------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 载重汽车 | 83 | 57 | 51 | 47 | 45 | 43 | 37 | | |
| 电锯 | 90 | 64 | 58 | 54 | 52 | 50 | 44 | 40 | 36 |
| 焊接机 | 78 | 52 | 46 | 42 | 40 | 38 | | | |
| 平铲 | 80 | 54 | 48 | 44 | 42 | 40 | 34 | | |
| 打桩机 | 110 | 84 | 78 | 74 | 72 | 70 | 64 | 60 | 56 |

在施工过程中，施工机械噪声是主要的噪声源，在不计房屋、树木、空气等影响下，距施工场地边界 100m 处，其最大影响声级可达 70dB(A)，距施工场地边界 500m 处，其最大影响声级可达 56dB(A)。考虑房屋、树木等的减噪作用，按减噪 5dB(A)考虑，则施工场地周边 100m 处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的相关要求。

环评要求施工场地 100m 范围内有居民区的地方禁止夜间使用高噪声的施工机械，在无法避开的情况下，采取临时降噪措施，如安置临时声屏障（如隔音阻尼毡等）、安装台基减振、橡胶减振接头伙食减振垫，将噪声影响程度降至最低。

根据现场调查，污水处理站东北侧 75-200m 约 10 住户；东侧 70-200m 约 15 户住户；西南侧 98m 约 5 户住户；西南侧约 103m 为草坝中学；北侧 52-200m 约 10 户住户；管网沿线分布着场镇居民、草坝人民法院、草坝镇政府、草坝镇中心小学、草坝镇卫生院等。预测结果可以看出，污水处理站施工噪声对项目东北侧和东侧住户以及项目西南侧的草坝中学有一定的影响，由于住户和草坝中学与污水处理站的高差约 10m，均有树木相隔，施工噪声对敏感点影响较小。

工程沿线人群受项目施工活动噪声影响较大，为尽量避免施工作业对区域现有居民等生活、工作产生干扰，防止噪声扰民，建设单位必须督促施工单位采取有效的噪声污染防治措施加以控制，为此提出如下噪声防治完善措施：

项目使用商品混凝土，设备选型尽量采用低噪声设备，做到定期保养和维护，严格规范操作。施工前做好准备工作包括人、物、材料等，并有专人指挥施工，争取在最短时间内完工，尽量缩短施工噪声对民众的影响时间段。合理进行施工平面布置，高噪声固定声源采取远离居民点等布置，从项目施工场布置情况分析，污水处理站西侧为耕地和荒地，无环境敏感点，施工机械设备尽量布置在西侧，并远离北侧住户和西南侧草坝中学，并减少高噪声设备同时施工率，利用噪声阻隔及距离衰减，减少对敏感点的影响；管网工程施工过程中，对距草坝镇街道社区、金银坎社区及草坝场镇较近的居民区管线施工段应设围挡，距施工点两侧 50m 以内声环境保护目标，施工时应增加施工围挡的高度，必要时在有噪声敏感点（例如：万源市草坝河镇卫生院等）

的方位设立临时隔声屏障，同时张贴公告，告知附近居民，并合理安排时间，禁止在夜间 22:00~6:00 施工。在学校附近（万源市草坝镇中心小学及草坝镇中学）的施工应避免在工作日（8:00-17:00）期间，应尽量在休息日或寒暑假施工，同时应加快施工进度，使其对学校正常教学的影响降至最低，高考及中考期间禁止施工。

通过以上降噪措施后，施工场界基本可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的相关要求。

施工期噪声对环境的影响是短期的，随着施工结束其影响将也随之消失。另外，施工期机械噪声对周围环境影响虽不大，但主要影响到作业人员和现场管理人员。在现场施工期间，高噪机械设备作业区的人员必须实施劳动卫生防护措施（如防噪耳套、耳塞等）。

二、大气环境影响分析

本项目施工过程中，对环境空气构成影响的主要因素是施工扬尘，包括挖土填方以及材料运输、搅拌等产生的扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。另外，工程施工时施工机械运行产生的无组织排放废气也对空气环境质量有所影响。

（一）扬尘

项目在施工过程所使用的推土机、挖掘机、各类运输车及工人在作业过程中产生的扬尘均会对周边大气环境造成一定的影响，其中运送土方、水泥、沙石等的各类运输车在装卸及运输过程中产生的扬尘是施工阶段影响周边大气环境的重要污染源。

1、施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输及露天堆放、装卸和搅拌等过程，其中车辆运输、装卸及施工开挖造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{V}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表 7-2 所示。

表 7-2 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km.辆

| 车速 (km/h) P(kg/m ²) | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 1.0 |
|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5 | 0.0283 | 0.0476 | 0.0646 | 0.0801 | 0.0947 | 0.1593 |
| 10 | 0.0566 | 0.0953 | 0.1291 | 0.1602 | 0.1894 | 0.3186 |
| 15 | 0.0850 | 0.1429 | 0.1937 | 0.2403 | 0.2841 | 0.4778 |
| 20 | 0.1133 | 0.1905 | 0.2583 | 0.3204 | 0.3788 | 0.6371 |

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

2、施工期扬尘影响分析及防治对策

根据类似工程实地监测资料，在正常情况下施工活动产生的粉尘在施工区域近地面环境空气中 TSP 浓度可达 1.5~3.0mg/m³，对施工区域周围 50~100m 范围以外的贡献值符合环境空气质量二级标准。由于项目所在地静风频率高，大风频率小，因此在一般情况下，施工活动产生的粉尘对施工区域周围 100m 以外的环境空气质量影响较小。

由本项目外环境关系图可知，因污水处理厂管道沿线施工段涉及的草坝镇街道社区、金银坎社区及草坝场镇居民，距离均较近，受扬尘影响较大。在施工过程中，施工单位必须严格按照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。环评要求：施工过程中应在管道施工沿线设置围墙或临时围挡，高度不低于 1.8m；在污水处理厂南侧项目区出入口设置洗车槽和铺设防尘垫，指定专人清扫涉及施工路段的道路；运输和堆放具有粉尘逸散性的工程材料和弃土石的车辆必须进行遮盖，防止

产生二次污染；在大风天气禁止开挖，对开挖土石方及时清理、回填；严格按照达州市要求的“六必须、六不准”等要求，加强施工现场环境管理，可有效降低扬尘对周边环境敏感目标的影响。

（二）其它废气

项目施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，废气，产生量较小，且露天条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。

油漆废气主要产生于辅助用房室内外装修阶段。油漆废气排放属无组织排放，其过程持续时间较长，是一个缓慢挥发的过程，对周围环境的影响不大。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但只要施工单位按照环评要求做好大气污染防治措施，将可以有效降低上述不良影响。此外，上述不良影响随着施工期的结束也会结束。

三、水环境影响分析

（一）地表水环境影响分析

施工期废水为建筑施工产生的生产废水、基坑废水和施工人员的生活污水。

1、项目施工废水产生及排放

（1）本项目施工高峰期人员约 20 人左右，生活污水排放量按 0.05t/人.d 计算，则日排生活污水为 1.0t/d。施工人员均为当地居民，施工期间不设食宿，所产生的生活污水利用沿线既有旱厕或化粪池进行收集后用于农肥，不排入河流。

（2）对于基坑废水，经潜污泵抽取至地面泥沙沉淀池，采取投加混凝剂、助凝剂并使其中和，以尽可能降低基坑排水中的 SS 含量。经沉淀处理后用于施工生产用水或其他用途，多余用水则经沉淀处理后用于周围农田灌溉。

（3）施工期间运输车辆冲洗、混凝土工程的灰浆、建（构）筑物的冲洗、打磨等作业会产生的少量施工废水，主要污染物为 pH、SS、COD、石油类。为减少废水排入季节性水沟，生产废水经隔油、沉淀后，回用于施工中泥砂搅拌、道路降尘等。

2、项目施工对地表水体的影响分析

本项目污水处理站工程施工及截污干管铺设过程中，施工管理不当易造成水土流失及生产废水进入季节性水沟，引起水体污染。为避免水体污染，环评建议采取以下措施：

①项目应合理安排施工时间，尽量避免在夏季汛期或大雨天气进行开挖和堆放作

业。同时环评要求在污水处理站施工场地靠近季节性水沟一侧修建拦截墙，以拦截泥沙，并配以导流沟，将泥浆水引致施工区的沉砂池，处理后回用或周边绿化。施工结束时，应对项目周边裸露地表及截污干管沿线开挖区域进行绿化，减少雨水冲刷面积。

②对于施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，不可就地填埋，以避免对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响。

③加强施工人员的环保意识，对施工人员开展环境宣传和教育，按照相关环保要求进行施工作业。施工区的施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的环境污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格落实环境保护政策。

综上，在严格落实上述环保措施的基础上，项目施工期对地表水环境影响较小。

（二）地下水环境影响分析

1、污水处理站建设对地下水影响分析

结合地面水文地质调查，该区域内地下水较为匮乏，来源主要为大气降水及地表径流。项目污水处理基础施工过程中，部分设施挖深较深，可能会产生地下涌水。产生的涌水应考虑降水措施，拟将抽出的地下涌水采用管道收集后进入设置的临时沉淀池处理，部分作为施工用水，多余的水（沉淀处理后）就近排入季节性水沟。施工中应防止满溢，造成水土流失。

由于项目施工面积不大，因此对区域地下水水位基本不会造成影响；通过沉淀处理后尽量循环使用，多余的沉淀后排放，对季节性水沟的水质影响不大。

2、截污干管建设地下水影响分析

本项目污水管道采用地埋方式进行铺设，管道平均埋深为 0.7m，工过程中需要进行开挖，这将对施工区域内的地下水造成一定的影响，如部分管道施工段所在区域地下水埋深较浅，管道开挖过程可能造成地下水涌水，致使局部地下水位下降；同时施工场地内堆放的各种建筑材料、施工废弃物以及机械漏油在雨水的冲刷下可能导致污染物下渗进入地下水，造成地下水污染。

根据《给水排水管道工程施工及验收规范》，地下水降水时需确保开挖的管沟底部以下 0.5m 的地下水被疏干，因此，必须根据不同地段拟铺设的污水管道埋深确定所需要的地下水降水深度。

但由于本项目施工期较短，通过加强相关防护措施，施工期对地下水的影响在可

接受的范围内。施工期的地下水防护措施如下：

①在管道开挖过程中，应保持作业地段的清洁，避免污水和污染物进入开挖沟槽，形成污水渗透。

②若现场存放油料，必须对库房进行防渗处理，储存和使用都要采取措施，防止油料跑、冒、滴、漏等，污染水体。

③生活垃圾暂存间按相关要求采取防渗、防流失措施，防止污水、渗滤液等下渗污染地下水。

综上，在采取合理的防护措施后，项目不会对地下水造成影响。

四、固体废物环境影响分析

项目施工期固体废弃物主要分为土石方、施工人员的生活垃圾以及其他建筑垃圾等。

土石方：污水处理站建设及管网敷设产生的弃土为 10516m³，开挖的土石方应加强围栏，表面进行覆盖，并做到及时清运与回填，多余的弃土及时清运至当地政府指定的弃土堆放场，不能随意倾倒土方。施工期设置土石方临时堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。

生活垃圾：本项目高峰时施工人员约 20 人，产生量为 4kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾经过袋装收集后，由施工单位统一收集后送场镇垃圾收集点，不会对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

建筑垃圾：项目施工过程中将产生废弃建筑材料（包括砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖、瓷砖块、废管材）和废包装材料。在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

项目在施工期间须进行大面积土方开挖、土地平整、堆放弃渣等工作，鉴于项目选址区属于中亚热带湿润季风气候类型，年降水夏多，冬少，常出现冬春偏旱，夏秋偏涝现象。本项目建设占地面积较大，施工期较长，跨越雨季，因此施工场地不可避免的会遭遇暴雨的冲刷，使得施工场地成为较大的面状污染源。暴雨后的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥、油类及其它地表固体污染物。

若此部分废水不加处理，则会直接进入项目北侧的季节性水沟，造成地表水污染。

环评建议采取以下措施。

①对于施工期固体废物，要求建设单位必须加强管理，及时清理出施工现场，对于不能及时清运的，做到远离季节性水沟临时堆放，并在周围加强围栏，表面用毡布覆盖。对于施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，不可就地填埋，以避免对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

②项目应合理安排施工时间，尽量避免在大雨天气进行开挖和堆放作业。同时环评要求在污水处理站施工场地靠近季节性水沟一侧修建拦截墙，以拦截泥沙，并配以导流沟，将泥浆水引致施工区的沉砂池，处理后回用。同时在裸露地表种植临时植被，减少雨水冲刷面积。

③加强施工人员的环保意识，对施工人员开展环境宣传和教育，按照相关环保要求进行施工作业。施工区的施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的环境污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格落实河流的环境保护政策。

④参照相关水保方案，做好项目水土保持工作，包括植被修复、修建护堤等措施。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，对季节性水沟不会产生负面影响。施工结束后，即可基本消除，影响区域的各环境要素基本都可以得以恢复。

五、生态环境影响分析

本工程建设在施工期间需要进行一定的挖填方和场地平整等作业，因此应严格按照要求施工，做好建设后的生态保护和迹地恢复，特别是对环境保护目标更严格保护，使其施工期间的水土流失可以大大减少；项目投入运营后，由于排水设施、护坡工程的完善以及植物的绿化美化，工程区域的水土流失将消失，因此，本项目建设期水土流失加重是暂时的。

（一）施工对生态环境的影响

1、工程建设占用土地影响

本项目一期工程占地面积 1920m²，所占土地现状为荒地，临时性占地主要用于管线施工，管道挖掘土的堆积，堆管、设备及材料存放用地等，仅在施工期内影响土地的利用，施工期结束经过一定恢复期后，土地的利用状况不会发生改变，仍可以保持原有的使用功能。

2、对土壤环境的影响

管道施工方法为沟埋式，开挖和填埋作业对土壤环境的影响表现在：

①破坏土壤结构。土壤结构的形成需要漫长的时间，土壤结构是土壤质量好坏的重要指标，特别是团粒结构是土壤质量的重要指标，团粒结构占的比重越高，表示土壤质量越好，团粒结构一旦被破坏，恢复需要较长时间，而且比较困难。施工过程中对土地的开挖和填埋，容易破坏团粒结构，干扰团粒结构的自然形成过程。

施工过程中的机械碾压、人员践踏等活动都会对土壤结构产生不良影响。

②影响土壤的紧实度。在施工机械作业中，机械设备的碾压，施工人员的践踏使土壤紧实度增高，影响地表水的入渗，土体过于紧实不利于植物的生长。

③土壤养分流失。在土壤剖面中各个土层中，就养分状况而言，表土层（腐殖质层、耕作层）远比心土层养分好，其有机质、全氮、全磷均较其他层次高。施工作业对原有的土体构型产生扰动，使土壤性质发生变化，土壤养分状况受到影响，从而影响植物的生长。

④对土壤生物的影响。由于上述土壤理化性质和土体构型的改变，使土壤中的微生物、原生动物及其它节肢动物、环节动物、软体动物的栖息环境改变。由于本施工区无珍稀土壤生物，且施工带影响宽度有限，所以土壤生物的生态平衡很快会恢复。

3、管道施工对动、植物生态环境影响

由于管道经过的地区主要植被类型简单，且多位于人类活动区。施工作业面很窄，施工期又短，对陆生生态环境影响很小。

按照生态学理论，管道沿线的植被破坏具有暂时性，一般将随施工完成而终止。

根据管线所经地区的土壤、降水等自然条件分析，施工结束后，要恢复植被覆盖需 2~3 年。

（二）景观生态影响

管道建设对景观生态的影响主要取决于管道施工区现有的植被、地形、城镇居民点，本项目管道穿越区域为场镇建成区，管道埋设后，地表将被复原、按原有状况进行恢复，原景观不会改变。因此，按照景观生态学理论与方法评价本项目管道埋设工程对该区域景观生态的影响结论为基本没有影响。

站内工程综合考虑环保、绿化、景观要求，做出总体景观设计，使污水处理站与周围的建筑和绿化带协调，增加美观。

(三) 水土流失分析

1、水土流失预测

一般项目建设对水土流失的影响主要表现在以下两方面：地表开挖破坏植被、造成地面裸露，降雨时加深土壤侵蚀和水土流失；各类临时占地破坏原有植被，使当地水土流失加剧，如遇废弃土临时堆放场管理不当时，容易发生片蚀、浅沟蚀等形式的水土流失。本项目可能发生水土流失的施工阶段主要是管道敷设过程和来自污水处理站场地地面开挖。

2、水土流失预测分区

按功能、施工工艺特点等将本项目建设区划分为污水处理站区、截污干管区、临时占地区共 3 个分区，各分区特性见表 7-3。

表 7-3 各施工分区特性表

| 序号 | 预测分区 | 施工方式 | 形成水土流失因素 |
|----|--------|--------------------------|-------------------|
| 1 | 污水处理站区 | 基础开挖、柱梁浇筑、排水沟、边坡治理、绿化等。 | 破坏植被、扰动地表、临时堆渣流失等 |
| 2 | 污水管线区 | 管沟开挖、辅助工程设施基础开挖、排水沟、边坡治理 | 破坏植被、扰动地表、临时堆渣流失等 |
| 3 | 临时占地区 | 场地平整、场地临时占用建材堆放等。 | 破坏植被、扰动地表、临时堆渣流失等 |

3、水土流失防治措施

(1) 污水处理站施工水土流失防治措施

①科学布置施工场地，合理选择施工工期，尽量避免在雨季开挖各种基础。合理选择施工工序，即开采的土石料及时运至工程区，及时投入使用，尽量缩短临时土石料的时间；

②为防止工程施工期间降水及地表径流对施工生产设施造成影响，结合施工场地地形地貌条件，需在场地周围设置土质排水沟，并在排水沟出口处设置土质沉砂池，使汇水在沉砂池中流速减缓、沉淀泥沙。

③在堆放土石时，把易产生水土流失的土料堆放在场地中间，开采的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用，并在堆放场地周围设置排水沟及沉淀池。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。同时，因本工程开挖处距离填方处距离较近，可以实现就地回填，建议施工单位将开挖的土石方尽快回填，避免产生大量的水土流失。

④修建挡墙、护坡和混凝土路面等有效地防治水土流失的基础设施。

⑤本工程的建设要将水土保持重点治理和面上防护相结合，工程措施与植物措施相结合，以工程措施为先导，发挥工程措施的速效性和保障作用，植物措施为水保辅助措施，起到长期稳定的水土保持作用，同时绿化和美化项目区周围环境。

由于本工程场址距季节性水沟最近约 5m，施工期除了防止水土流失的措施外，还应禁止向水体倾倒废水、废渣、垃圾及其它废弃物。同时本项目所建的构筑物应严格按照达州市、万源市对河流保护的有关政策进行设计和布局。本项目在施工期和营运期只要认真落实本环评提出的要求，本项目的实施不会对季节性水沟产生重大的环境影响。

环评对该水体提出如下保护要求：

- ①本工程在施工过程中严禁向季节性水沟内倾倒生产废水、固体废物；
- ②修建护堤，防止场地开挖过程中因雨水冲刷而导致水土流失；
- ③控制施工期作业时间，避开暴雨季节施工；
- ④施工建筑垃圾应按规定地点堆放，并压实和及时清运，避免因土质松散和长期堆放而造成水土流失；
- ⑤土石堆场周围应设围堤，避免雨淋，造成水土流失；
- ⑥同时本项目所建的构筑物应严格按照万源市对河流保护的有关政策进行设计和布局。

(2) 截污干管施工水土流失防治措施

- ①在开挖建设中，应尽量避免雨季；
- ②截污干管及尾水排放管开挖的土方及时回填，产生的弃方及时清运至弃土场；
- ③建筑材料及未及时清运的弃方在大风大雨天气要用篷布遮盖；工程施工尽量缩短暴露时间，减少水土流失；

④严格控制临时堆方堆置地点，尽量避免土方流入周边环境等措施的基础上，能将对生态环境的影响降至环境可承受的程度。

⑤管道施工完成后需进行迹地恢复。施工过程中将开挖的表土层集中收集，全部回填，并在施工完平整后的场地进行植被恢复，栽植适宜当地气候的植物。在采取以上措施的基础上，能将对生态环境的影响降至环境可承受的程度。

由此可见，项目施工期造成的水土流失主要在于基础设施建设、植被还未恢复时由于施工和土方的堆放引起的。随着时间的推移，项目生态防护设施及绿化建设等的

完成，原生态破坏区的植被将逐渐恢复和成长，区域内的生态环境质量也将逐步得到改善和提高。

综上所述，项目施工对生态系统影响范围小、时间短，并在采取相应措施后，生态环境将会得到有效改善，是自然生态系统可承受的。

六、社会环境影响分析

（一）交通影响分析

项目截污干管总长 4752m，施工过程中一方面由于土方的临时堆放及管网铺设时道路开挖阻碍正常交通；另一方面，施工期大量工程车辆进出施工场地，会加大该地区的交通压力，容易形成交通堵塞，并产生一定的噪声影响。施工方应采取以下措施：

①经常进出场地的车辆应按规定路线行驶，车辆进入城市道路前应冲洗干净，易撒、易漏物质密闭运输，有效防止扬尘污染。

②严禁汽车超载和带泥车辆上路，以防止污染路面，减轻二次扬尘污染环境。

③在单向行驶道路处和进出施工场地附近派人指挥交通，防止造成道路交通堵塞情况。尤其在道路较窄，且无相关交通标示地点，应在道路转弯处、下坡路段布置相关管线施工及安全行驶警示标牌，同时安排交通巡视员，指挥运输车辆安全行驶。

④在施工前上，应发布相关施工信息，对可能形成堵塞的施工路段，提前通知居民，并给出相关解决办法（如绕行等措施）。

⑤施工方应在施工路段设置“前方施工、车辆慢行”“前方施工、绕道行驶”等类似的警示牌，以提醒行驶车辆注意，方便居民出行。

⑥施工期间，在车流、人流高峰期（如上学、放学时段，赶集时段），在施工区域内对车辆实行分流，避免造成场镇道路的拥堵。

⑦为方便夜间过往车辆，减少事故发生概率，应在施工路段设置警示照明灯，引导车辆通行。

（二）对其他地下设施的影响分析

本项目截污干管施工敷设采用地埋式，涉及土方开挖的问题。施工过程中，可能与原有管线（电缆电网、污水管网、燃气管网等）交叉或平行。因此，在项目建设前需向相关部门调查确认项目所在区域供电、排水、供气等管线的分布情况，提前协同相关部门确定拆迁、改移方案，做好各项应急准备工作。在施工过程中，确认有管线埋设的区域应尽量采用人工开挖方式，避免损坏原有管线。若既有管线与本项目管线

走向冲突或交叉，需移动管线时，必须通知原管线相关管理部门，由专业单位负责实施。施工前需指定开挖过程中一旦损坏城市排水、燃气、电力管线后的应急预案，施工时严格执行相关操作规范，不得野蛮施工。

为避免城市道路在施工中形成拉链式施工，在管网铺设前，建设单位及施工单位应与当地规划建设部门联系，了解当地同期和远期要敷设的管网、电缆等的规划情况，在相同管线走向的情况下，能够一起铺设的一起进行，不能够一起铺设的应预留管道位置，减少施工对周围居民的影响。

据调查，本项目沿途目前无已发现的文物保护区分布。如开挖过程中一旦发现保护文物，应立即停止施工，同时保护施工现场并报文物主管部门，待其对现场文物彻底发掘后，才能进行下一阶段的施工。

由于道路内埋设管线较多，污水管道若与给水、雨水、煤气、热力、电力、通讯电缆等其他市政管道和设施产生交叉矛盾时，应根据下列原则解决：临时性管让永久性管线；压力管让无压管；小口径管让大口径管；技术要求低的管线让技术要求高的管线。

营运期环境影响分析：

一、地表水环境影响分析

本项目污水处理站位于回龙安河支流季节性水沟南侧，草坝镇污水处理站的建设，一方面将大大削减污染物排放总量，但另一方面处理后将使原来分散排放的废水集中排放（虽然污水处理厂尾水达标排放，但排放污染物浓度值仍高于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准），污水处理站的尾水排放口设置在季节性水沟南侧，通过季节性水沟进入回龙安河，将会影响回龙安河下游短距离内的河段水质。

（一）水文情况介绍

回龙安河枯水期（12月~2月）平均流量 0.2m³/s，河宽 5m，流速约 0.12m/s，平均水深约 2m。

（二）预测模型

回龙安河属于小型河流，地表水评价为三级评价，根据《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ/T2.3-1993），本次评价污染物混合过程段采用一维稳态混合模式进行预测。

$$C = C_0 \exp\left(-K \frac{x}{86400u}\right)$$

式中：C--计算断面的污染物浓度，mg/L；

C₀--计算初始点污染物浓度，mg/L；

K--综合削减系数，1/d；

u--河流流速，m/s；

x--从计算初始点到下游计算断面的距离，m。

C₀ 由完全混合模式计算得到，模式如下：

$$C_0 = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：C--完全混合的水质浓度，mg/l；

C_p--污水中污染物排放浓度，mg/l；

Q_p--污水排放量，m³/s；

C_h--上游来水污染物浓度，mg/l；

Q_h--上游来水流量，m³/s；

本项目分别预测污水正常及非正常情况下排放对回龙安河水质的影响。

（三）地表水环境影响预测结果

经计算（计算时，考虑季节性枯水期无水）。项目污水处理站尾水正常工况下和事故工况下，COD、BOD₅、氨氮和总磷预测结果见表 7-4 和 7-5。

表 7-4 正常排放下枯水期评价段水体污染因子浓度值预测表 单位：mg/L

| 污染物名称 | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 | |
|------------------------------|------------------|--------|---------|----------|
| 河流现状值 (mg/L) | 0.8 | 0.092 | 0.076 | |
| 排放浓度 (mg/L) | 10 | 5 | 0.5 | |
| 回龙安河流量 (m ³ /s) | 0.2 | | | |
| 污水处理站废水量 (m ³ /s) | 0.0093 | | | |
| 正常排放影响预测值 (mg/L) | 10 | 1.2088 | 0.31008 | 0.094840 |
| | 50 | 1.2087 | 0.31007 | 0.094837 |
| | 100 | 1.2087 | 0.31006 | 0.094833 |
| | 200 | 1.2086 | 0.31004 | 0.094827 |
| | 500 | 1.2084 | 0.30997 | 0.094807 |
| | 1000 | 1.2079 | 0.30986 | 0.094774 |
| | 2000 | 1.2071 | 0.30965 | 0.094707 |
| | 3000 | 1.2063 | 0.30943 | 0.094641 |
| | 4000 | 1.2054 | 0.30921 | 0.094575 |
| | 5000 | 1.2046 | 0.30900 | 0.094508 |

表 7-5 事故排放下枯水期评价段水体污染因子浓度值预测表 单位: mg/L

| 污染物名称 | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 | |
|------------------------------|------------------|---------|---------|---------|
| 河流现状值 (mg/L) | 0.8 | 0.092 | 0.076 | |
| 排放浓度 (mg/L) | 150 | 30 | 4 | |
| 回龙安河流量 (m ³ /s) | 0.2 | | | |
| 污水处理站废水量 (m ³ /s) | 0.0093 | | | |
| 事故排放影响 预测值 (mg/L) | 10 | 7.4295 | 0.71064 | 0.16129 |
| | 50 | 7.4293 | 0.71059 | 0.16127 |
| | 100 | 7.4290 | 0.71052 | 0.16126 |
| | 200 | 7.4285 | 0.71038 | 0.16122 |
| | 500 | 7.4269 | 0.70998 | 0.16111 |
| | 1000 | 7.4243 | 0.70930 | 0.16094 |
| | 2000 | 7.4191 | 0.70795 | 0.16059 |
| | 3000 | 7.4139 | 0.70660 | 0.16024 |
| | 4000 | 7.4087 | 0.70525 | 0.15989 |
| 5000 | 7.4036 | 0.70390 | 0.15954 | |

(四) 影响分析

由上述预测结果可以看出: 正常工况下, 项目尾水排入回龙安河后对水质均有轻微影响, 评价段各因子预测浓度均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。非正常工况排放下, 项目尾水排放对回龙安河水质影响较大, BOD₅ 超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。经预测, 尾水在事故工况下会形成超标污染带, 对下游用水造成影响, 因此应杜绝超标废水外排的现象发生, 以保证回龙安河水体质量。

项目污水排放对回龙安河及沿线居民正常生活影响(不利影响)较小。

二、地下水环境影响分析

项目营运期不会改变地下水水位, 排水不会直接与地下水发生联系, 仅可能由于污水下渗对地下水水质造成影响。

(一) 区域水文地质环境

1、地质条件

根据《万源市草坝镇污水处理厂建设用地地质灾害危险性评估报告》, 区内地层主要为白垩系下统白龙组(K1b)和第四系(Q4)地层, 现简述如下:

①白垩系下统白龙组(K1b)

该组岩层为灰、灰绿色中-细粒长石砂岩、长石石英砂岩与紫红色泥岩不等厚互层。砂岩呈浅灰、紫灰色, 为中-细粒结构, 钙、泥质胶结, 薄-巨厚层状构造, 岩质较

硬，层厚 10~25m；泥岩呈紫红色，层理性差，富含粉砂质、钙质结核为特征，中厚—巨厚层状构造，岩质较软，层厚 8~20m。

②第四系（Q4）

主要为第四系残坡积层，主要分布于缓斜坡、斜坡坡脚及沟谷地带，以粉质粘土、粉土、碎石土等为主。总体堆积厚度较小，一般厚 2~5m，局部厚达 10m 左右；呈稍干-稍湿，可塑-硬塑状态，属中压缩性土；力学强度低，密实度较差。松散堆积体吸水性强，遇水软化，力学强度低。

2、水文地质条件

评估区地下水按含水介质、埋藏条件及水动力特征，分为第四系残坡积层中的孔隙水和少量基岩裂隙水。

第四系松散土层孔隙水主要赋存于残坡积层中，地下水以上层滞水或潜水型孔隙水类型赋存。由于土层薄，赋水性差，含水量小，所以靠大气降水和生活废水的渗入补给，水量随季节性而变化。

基岩裂隙水以大气降水补给为主，赋存于层间、风化裂隙中。由于基岩为砂岩、泥岩不等厚互层和砂岩夹泥岩，泥岩为相对隔水层，砂岩层为透水层，层间无水力孔隙渗透联系，且场区地势比周边高，有利于裂隙水的排泄，故地下水留存条件差，含水层富水性一般。

（二）地下水环境评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目对地下水评价按Ⅲ类项目评价；根据现场调查，本项目所在地不在地下水集中式饮用水源保护区、准保护区内，也不在规划的地下水保护区、准保护区内，以及其他特殊地下水资源，地下水敏感程度为不敏感。地下水评价等级划分见下表。

表 7-8 地下水环境评价工作等级划分表

| 项目类别 环境敏感程度 | I 类项目 | II 类项目 | III 类项目 |
|----------------|-------|--------|---------|
| 敏感 | 一 | 一 | 二 |
| 较敏感 | 一 | 二 | 三 |
| 不敏感 | 二 | 三 | 三 |

综上所述，可以确定本项目地下水评价等级为三级。

（三）地下水环境现状

根据《万源市草坝镇污水处理厂建设用地区地质灾害危险性评估报告》，项目区域

地下水主要类型为第四系残坡积层中的孔隙水和少量基岩裂隙水。通过对当地项目所在地地下水井的调查发现，根据表 3-4 地下水监测结果可知，地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类水要求，区域内地下水水质未受到污染。

（四）污水管网对地下水环境影响分析

污水干管的建设，减少了污水下渗对当地地下水的污染，对当地地下水环境有积极地正面影响。但是管道泄漏将会导致地下水水质恶化、地下水中微生物的含量改变等影响。污水管道容易发生泄漏的地方主要为管道接口处、管道通气孔处级管道老化腐蚀处。管道泄漏普遍存在，并且是管道系统中不可避免的现象。本项目废水输送全部采用防腐管道，管道采用刚性防渗管道沟进行表面敷设，有利于渗漏的检查和处理跨河管道应采用 360° 混凝土满包加固处理，管道基础采用 180° 混凝土基础，环评建议设置两条倒虹管（一备一用），采用钢管护筒。建设单位应进行定期检查，确保消除跑、冒、滴、漏现象发生。

（五）污水处理站对地下水环境分析

污水处理、污泥处理等构筑物均贮存大量水，如果发生下渗将造成厂区浅层地下水的污染。项目产生的固体废物如栅渣、污泥、生活垃圾等，在自然和无防护措施的情况下，因雨水淋溶和冲刷，进入地表水或下渗进入浅层地下水含水层，也会对周围环境产生影响。

项目对各构筑物、厂区地面均需采取严格的防渗措施，并严格管理，杜绝跑冒滴漏。污泥、栅渣妥善处置，减少固体废物的场区内的堆存时间，并采取室内储存、地面严格防渗等措施，避免淋溶液下渗污染地下水。因此，项目只要按设计要求，精心施工，保证质量，各污水处理措施的防渗性能较高。在充分落实报告中提出的各项地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理，项目运用过程中能够有效减少对地下水影响。

（六）污染防治措施及对策

1、地下水保护要求及控制原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制

（1）源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取

相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。

(2) 末端控制措施：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染控制井，及时发现污染、及时控制；

(4) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、基础防渗措施

地面防渗措施为项目最主要的控制措施，主要包括场内污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，防渗原则如下：

(1) 采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

(2) 坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

(3) 实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏的重点位置设置自动检漏装置。

(4) 防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物系统与“三废”措施统筹考虑，统一处理。

3、分区防渗措施

为防止污水处理站运行过程中对地下水的污染，本项目采取了分区防渗的措施，将全站构（建）筑物划分为重点防渗区、一般防渗区以及非防渗区三类地下水污染防治区域。

(1) 重点污染区措施

①所有污水、污泥处理构筑物池体混凝土抗压强度、抗渗、抗冻性能必须达到设

计要求；底板混凝土高程和坡度要满足设计要求；池壁要垂直、表面平整，相临湿接缝部位的混凝土应紧密，保护层厚度符合规定；浇注池壁混凝土前，混凝土施工缝应凿毛并冲洗干净，混凝土要衔接紧密不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确；每座水池必须做满水实验，确保质量合格。

②污水输送采用管道输送，排水管道必须具有足够的强度，以承受外部荷载和内部水压；排水管道除具有抗污水中杂质的冲刷和磨损的作用外，还应该具有一定的抗腐蚀性能，以免受污水或地下水的侵蚀作用而损坏；排水管道应具有良好的防渗漏性能，以防止污水渗出或地下水渗入；排水管道的内壁应光滑，以尽量减小管道输水的阻力损失。

③重点污染防治区各建构筑物应按照要求进行“防渗、防腐”处理，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。

(2) 一般污染区措施

一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

综上所述，在采取上述防渗、防腐处理措施后，本项目对地下水基本不会造成明显影响。

(七) 地下水监测计划

1、监测目的

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，并为项目的环境后评价和竣工环保验收提供依据。项目拟在本项目场址周边设置三个地下水监控井，分别为项目西侧仙鹅坝村内住户水井、东侧上仙鹅坝村内住户水井、西南侧居民住户水井。

2、监测计划

监测项目：pH、总硬度、氨氮、总大肠菌群

监测频率：一年一次。

环评要求，将防渗、防腐工程的施工监理纳入环境保护管理范畴。分析认为，项目在实施过程中对废水产、排点采取了严格的防渗措施，排水管网定期巡检，可杜绝地下水污染隐患，项目建设区域地下水的影响不明显。

三、大气环境影响分析

(一) 评价依据

本评价恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“新改扩”二级标准,详见表 7-9。

表 7-9 恶臭污染物厂界标准限值

| 序号 | 控制项目 | 单位 | 新改扩二级标准值 |
|----|------|-------------------|----------|
| 1 | 氨 | mg/m ³ | 1.5 |
| 2 | 三甲胺 | mg/m ³ | 0.08 |
| 3 | 硫化氢 | mg/m ³ | 0.06 |
| 4 | 甲硫醇 | mg/m ³ | 0.007 |
| 5 | 甲硫醚 | mg/m ³ | 0.07 |
| 6 | 臭气浓度 | 无量纲 | 20 |

(二) 恶臭源强分析

恶臭污染是有恶臭物质引起的感觉公害。当恶臭物质直接作用于人的感觉器官时,不仅给人以感官上的刺激,同时使人产生不愉快和厌恶感,而且对人体健康也会造成不同程度的危害,主要表现为:

- 1、危害呼吸系统:闻到后会突然感到恶心,会不同程度产生反射性的抑制吸气,使呼吸次数减少,深度变浅,严重时甚至会完全停止呼吸。
- 2、危害循环系统:随着呼吸的变化,会出现脉搏和血压的变化。
- 3、危害消化系统:经常接触恶臭,会使人厌食、恶心甚至呕吐,进而发展为消化功能减退。
- 4、危害内分泌系统:经常受恶臭刺激,会使内分泌系统的分泌功能紊乱,影响机体的代谢活动。
- 5、危害神经系统:长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激,会引起嗅觉疲劳,嗅觉丧失等障碍。

恶臭是多组份低浓度的混合气,其成份可能达几十种到几百种,各成份之间既有协同作用(增强)也有颞颥作用(抵消)。一般根据嗅觉判别标准,将臭气强度划分为 6 级,见表 7-10。

表 7-10 臭气强度分级

| 强度分级 | 嗅觉判别标准 |
|------|-------------------|
| 0 | 无臭 |
| 1 | 勉强可以感到轻微臭味(检知阈浓度) |
| 2 | 容易感到微弱臭味(认知阈浓度) |
| 3 | 明显感到臭味(可辨出臭气种类) |

| | |
|---|-----------|
| 4 | 强烈臭味 |
| 5 | 无法忍受的强烈臭味 |

环境中的恶臭物质种类较多，与污水处理站有关的恶臭物质主要有 23 种，包括甲硫醇、甲硫醚、氨、硫化氢等。恶臭物质的臭气强度与其成分的对数成线性关系。常见恶臭物质浓度与臭气的强度关系见表 7-11。

表 7-11 常见恶臭物质浓度与臭气强度的关系表

| 臭气强度 | 氨 | 甲硫醇 | 硫化氢 | 甲基硫 | 二甲硫 | 三甲硫 |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 0.1 | 0.0001 | 0.0005 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0001 |
| 2 | 0.5 | 0.0007 | 0.006 | 0.002 | 0.003 | 0.001 |
| 2.5 | 1.0 | 0.002 | 0.02 | 0.01 | 0.009 | 0.005 |
| 3 | 2 | 0.004 | 0.06 | 0.05 | 0.03 | 0.02 |
| 3.5 | 5 | 0.01 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.07 |
| 4 | 10 | 0.03 | 0.7 | 0.8 | 0.3 | 0.3 |
| 5 | 4 | 0.22 | 8 | 2 | 3 | 3 |

根据本项目污水处理工艺，在调节隔渣池、综合生化池、污泥干化池等处均有恶臭产生。按现有检测手段，主要考虑以 H₂S 和 NH₃ 为代表的恶臭气体对环境空气的影响。因调节隔渣池采用地埋式加罩，厌氧池、综合生化池等均采用地埋式全封闭，污泥干化池采用地上全封闭，污水处理过程中产生的臭气通过构筑物上方排气口连接臭气收集管道，经活性炭预处理后排放。以臭气排气筒（污水处理站北侧临近季节性水沟一侧）为源强，根据大气环境防护距离计算程序可知，NH₃ 厂界浓度为 0.03839mg/m³，H₂S 厂界浓度位 0.002778mg/m³，其排放浓度低于排放标准限值，能够实现达标排放。

（三）大气影响预测

1、卫生防护距离

（1）计算模式

为将项目运行产生的恶臭气体对周围大气环境的影响降至最低，本次评价要求项目应设置卫生防护距离。卫生防护距离的计算方法采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）所指定的方法，计算模式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—浓度标准限值，mg/m³；

L—卫生防护距离，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，由《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB13201-91）中表 5 查取（项目所在区域近五年平均风速为

1.8m/s)，A=400、B=0.01、C=1.85、D=0.78。

QC——无组织废气可以达到的控制水平排放量，kg/h；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，根据综合生化池占地面积 S 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ，m。

(2) 参数的选择

卫生防护距离计算系数 A、B、C、D 根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类比查表 7-13 选取，污水处理站所在地多年平均风速为 1.8m/s，多年平均气温 16.8℃。

表 7-12 卫生防护距离计算参数

| 点源名称 | 污染物 | 排放速率 (kg/h) | 高度 (m) | 距离厂界最近距离 (m) | 出口内径 | 标准值 (mg/m ³) |
|-------|------------------|-------------|--------|--------------|------|--------------------------|
| 臭气排气筒 | NH ₃ | 0.035 | 15 | 2.5 | 0.5m | 1.5 |
| | H ₂ S | 0.00136 | | | | 0.06 |

表 7-13 卫生防护距离计算系数

| 计算系数 | 工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s) | 卫生防护距离 L, m | | | | | | | | |
|------|-----------------------|---------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | | L≤1000 | | | 1000<L≤2000 | | | L>2000 | | |
| | | 工业企业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2~4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 110 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | >2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | >2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | >2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

故卫生防护距离计算系数如下：

表 7-14 卫生防护距离计算系数

| 项目系数 | A | B | C | D |
|------------------|-----|------|------|------|
| NH ₃ | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 |
| H ₂ S | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 |

(3) 计算结果

根据公式经计算得到的卫生防护距离最大值为 15.193m，根据《制定地方大气污染

物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中 7.3 条规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m。因此，本项目卫生防护距离为 50m。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义：卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居民区边界的最小距离。

本次评价对污水处理厂卫生防护距离的核算结果为：距离臭气排气筒以外 50m 的范围（见附图五）。

（4）对周围敏感点的影响分析及相关措施

根据项目外环境，在项目卫生防护距离内不存在环境敏感保护目标，评价建议在今后的城市规划及建设中在该区域内不得迁入、新建、规划人群居住及三产类设施，以及粮油、食品、医药行业仓储及生产企业等大气敏感行业。

综上所述，采取环评措施和落实相关要求后，本项目运行期间恶臭气体不会对区域敏感点产生明显不利影响，对区域大气环境影响小。

（5）恶臭控制措施

①厂界及厂内加强卫生防疫工作，定期进行消毒及杀灭蚊、蝇；

②对污泥脱水间，加药间等设置机械通风装置，保障良好的通风效果；

③加强厂区绿化，种植一些对恶臭有吸附和吸收作用的植物；

④污水处理站主体构筑物采用地埋式全封闭，调节隔渣池采用地埋式加罩，污泥干化池采用地上全封闭，污水处理过程中产生的臭气通过构筑物上方排气口连接臭气收集管道，经活性炭预处理后排放。

⑤沿污水处理站厂界设置宽度不小于 3 米的绿化带，并在综合生化池、厌氧池、污泥池等主体工程上进行绿化，厂区绿化面积大于 50%，种植对恶臭物质有吸附和吸收作用的乔木。

2、大气环境防护距离确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对周围居住区环境的影响，应设置大气环境防护距离，采用该导则推荐模式中的大气环境防护距离模式计算有组织源的大气环境防护距离。

根据表 5-12 获得的本项目恶臭气体有组织排放源强，参考类似项目经验，本次以 NH_3

和 H₂S 作为污染因子进行评价。采用 HJ2.2-2008 中的推荐的大气环境防护距离模式计算出无组织源的大气环境防护距离见表 7-15。

表 7-15 大气环境防护距离的计算结果

| 点源名称 | 污染物 | 高度 (m) | 距离厂界最近距离 (m) | 无组织排放量 (kg/h) | 标准值 (mg/m ³) | 计算结果 | | 大气环境防护距离 (m) |
|-------|------------------|--------|--------------|---------------|--------------------------|---------------------------|------|--------------|
| | | | | | | 最大浓度 (mg/m ³) | 是否超标 | |
| 臭气排气筒 | NH ₃ | 15 | 2.5 | 0.035 | 1.5 | 0.1104 | 无超标点 | 不需设置 |
| | H ₂ S | | | 0.00136 | 0.06 | 0.00799 | 无超标点 | 不需设置 |

根据上述计算结果，可知本项目无需设置大气环境防护距离，恶臭气体浓度在厂界即可达标。

四、声环境影响分析

(一) 源强分析

本项目截污干管提升泵房设在草坝小学西北侧道路的南侧，污水提升泵治理前声源强度 80dB(A)，治理后声源强度 60dB(A)。

本项目噪声主要来自于污水提升泵站、鼓风机房等设备运行，噪声治理措施及治理效果见表 7-16。

表 7-16 污水处理站噪声源产生及位置

| 序号 | 产生源 | 源强 | | 位置 | 数量 (台) | 与厂界的距离 (m) | | | |
|----|--------|-----|-----|-------|---------------|------------|------|----|-----|
| | | 治理前 | 治理后 | | | 东 | 南 | 西 | 北 |
| 1 | 污水泵 | 80 | 60 | 调节隔渣池 | 2 台 (1 用 1 备) | 45 | 12 | 7 | 30 |
| 2 | 初沉池污泥泵 | 80 | 60 | 初沉池 | 1 台 | 51.5 | 26 | 7 | 6.5 |
| 3 | 工艺控制泵 | 80 | 60 | 厌氧池 | 2 台 | 28 | 20 | 20 | 9 |
| 4 | 集水泵 | 75 | 55 | 集水池 | 2 台 (1 用 1 备) | 28 | 25 | 20 | 5 |
| 5 | 二沉池污泥泵 | 80 | 60 | 二沉池 | 1 台 | 34 | 26.5 | 19 | 6.5 |
| 6 | 清水泵 | 75 | 55 | 清水池 | 2 台 (1 用 1 备) | 37 | 25 | 13 | 5 |
| 7 | 污泥池排泥泵 | 80 | 60 | 污泥池 | 1 台 | 41 | 29 | 10 | 5 |
| 8 | 污泥池搅拌机 | 86 | 66 | 污泥池 | 1 台 | 41 | 25 | 10 | 9 |
| 9 | 工艺控制风机 | 90 | 70 | 综合生化池 | 1 台 | 12 | 28 | 35 | 12 |

(二) 预测模式

为了便于叠加背景值，预测点位的设置同现状测点一致。因本项目西侧为荒地和耕地，不存在声环境敏感保护目标，故本环评重点针对厂界东北侧、东侧、北侧居民以及西南侧草坝中学进行预测分析。各高噪设备经减振、隔声、消声等综合防治措施

后污水处理站厂界的噪声即为噪声影响贡献值，周边敏感点处的噪声贡献值即为噪声影响预测值，以此结果进行评价。

1、多源叠加模式

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

式中：L——评价点噪声的预测值，dB(A)；

Li——第 i 个声源在评价点产生的噪声贡献值，dB(A)；

n——点声源数。

2、噪声衰减模式

采用自由声场传播模式：

$$L_{A(r)} = L_{A(ro)} - 20 \lg(r / ro)$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的声级值，dB(A)；

LA(ro)——距声源 ro 处的声级值，dB(A)；

r、ro——距声源的距离，m。

(三) 预测结果

由于项目污水处理站在运营期对主要噪声设备采取了隔声、减振等措施后，将使噪声源的噪声影响大大降低，且噪声源强距厂界均有一定距离，能有效降低对污水处理站厂界的影响，项目对厂界噪声贡献值在 45.3~49.8dB(A)之间，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。经环境现状监测值相叠加后，噪声敏感点项目西南侧草坝中学昼间噪声值为 51.5dB(A)，夜间为 42.7dB(A)；项目东侧住户昼间噪声值为 49.5dB(A)，夜间为 41.9dB(A)；项目北侧住户昼间噪声值为 48.0dB(A)，夜间为 39.9dB(A)，项目周边敏感点噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。为进一步降低设备噪声对环境的影响，环评要求：建设单位在厂区四周修建 2.5 米高的围墙，在围墙内侧绿化带处种植树木，可以降低噪声；由于引起噪声超标的主要设备是风机，要求风机安装消声设备；高噪声设备均布置在项目西侧，远离住户、学校等环境敏感点；经过以上措施后，根据经验数据，可降低噪声 6-10dB(A)。

污水提升泵站经消声、隔声、减振等措施后，对泵站边界噪声贡献值为 60dB(A)，经距离衰减，距离污水提升泵站北侧约 15m 住户处的噪声贡献值为 36.5dB(A)，东侧

约 30m 处的住户噪声贡献值为 30.5dB(A), 西侧约 50m 处的住户噪声贡献值为 26dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

综上所述, 项目建成后对周边声环境造成的影响较小。

五、固体废弃物影响分析

项目营运期内固体废弃物主要为栅渣、污泥、办公生活垃圾以及废活性炭。其中栅渣经压缩打包, 办公生活垃圾袋装后统一送场镇垃圾收集点统一处置; 因本项目只针对生活用水进行处理, 产生的污泥属于一般固废, 且该工艺产生的污泥量较少 (4kg/d), 经污泥干化池干化后由专车清理, 定期 (每周一次) 清运至场镇生活垃圾收集点, 污泥在转运过程中应避免污泥及渗滤液渗漏, 也应合理安排运输时间, 错开道路交通拥挤时间, 避免运输途中由于交通拥挤发生意外事故导致渗滤液泄漏, 应指定专人专车进行污泥转运, 并建立污泥转运联单制度, 防止污泥的随意倾倒和不规范处置; 污泥处理处置设施运营单位应依法从事污泥处理处置活动, 并建立污泥接收和处置情况档案, 定期报送当地环保主管部门。

项目设置在线监测室, 在监测过程中产生的废液属于危险废物 (HW49), 产生量约 0.02t/a, 环评要求在线监测室内设置专用的废液回收桶, 定期委托有资质的危险废物处置单位清运处置。吸附臭气用的活性炭约 3 个月更换一次, 根据参考已建污水处理相近规模、相同类型处理工艺的污水处理站, 活性炭更换量约为 0.2t/次, 故吸附臭气产生的废活性炭为 0.8t/a。废活性炭也属于危废 (HW01), 委托有资质的单位进行单独收集后处置。

综上所述, 项目固废去向合理明确, 不会造成二次污染。

六、环境风险分析

(一) 污水处理厂风险分析

根据该项目生产状况、产污排污情况、污染物危险程度、周围环境状况及环境保护目标要求, 结合企业安全评价资料, 本预案对可能存在的环境风险源及风险因素进行分析, 结果确定有以下: 生产过程中由于长时间停水、停电、设备故障等突发事件导致污水超标排放环境风险; 暴雨、高温、低寒、雷击等气象因素引发的自然灾害对设备设施、构筑物破坏导致的环境风险。

1、生产过程中由于长时间停水、停电、设备故障等突发事件导致污水超标排放环境风险性分析

污水处理站是城市重要的基础公用设施，如运行过程中突发事故会导致处理效率下降或污水处理站无法工作，使大量污水下泄，对地表水环境造成影响。

根据污水处理站生产工艺分析，废水处理过程中存在的环境风险和危害主要有以下几种：

(1) 长时间停水造成的环境风险性分析

城市污水排水干网破裂，导致污水处理站废水进水量大幅减少，引起微生物死亡，在通水恢复后，细菌无法及时恢复，导致污水处理站在一定时间内无法达到设计处理效率，从而造成污水超标排放。

(2) 计划停电及临时停电造成的环境风险性分析

区域计划停电或临时停电导致污水处理站设备停止运行，尤其长时间停产事故，泵机无法运行，污水在调节池内满溢后直接排放，导致废水超标排放。

(3) 污水处理站发生故障造成的环境风险

主要是污水处理站设备发生故障或设备大修而无备用设备，或备用设备无法启用，将导致进场废水得不到处理而引起超标排放，处理水池管道渗漏、堵塞也会引起污水超标排放的环境风险。

2、自然灾害引发的环境风险性分析

夏季经常有暴雨出现，暴雨对污水处理站所造成的影响，主要是水量增加，影响处理工艺。

地震是一种不可抗拒、破坏性很大的自然灾害，地震会导致构筑物损坏，污水将溢出，造成局部污染。本工程设计地震烈度为6度，一般地震不会对工程造成破坏。

3、出水水质超标引起的环境风险性分析

出水水质是验证污水处理站是否正常运行的重要指标。污水处理站出水水质超标将对季节性水沟和回龙安河造成严重的危害，如果影响是短暂的，通过自然净化等作用后，危害会逐步减小，如果是长期的，将严重污染季节性水沟和回龙安河，造成严重的经济和环境损失。

4、污水处理系统维修风险分析

在维护污水系统正常运行过程中也时有风险发生。由于污水系统事故风险具有突发性，会给维护系统的工作人员带来重大损害，严重的会危及生命。因污水管道的损坏，会产生泄漏溢流等情况；当污水处理站的格栅被杂物堵住而不及时清理会影响污

水的收集和排出。当污水系统的某一构筑物出现事故，必须立即予以排除，此时需操作工人进入管道和集水井内操作。因污水内含有各类污染物质，有些污染物以气体形式存在，如 H₂S 等，若管道内操作人员遇上高浓度的有毒气体，则会造成操作人员的中毒、昏迷，直至丧失生命。

据统计资料，在维修时常有工作人员因通风不畅吸入污水管中有毒气体而感到头晕、呼吸不畅等症状，严重的甚至死亡。

5、管网环境风险分析

当管线处于非正常运行状态，主要是指发生破裂、断裂等，将从管网中溢出污水会对地表水体（季节性水沟）及地下水造成污染。

一般来讲，如管网破损严重，污水外泄，流出地面造成地表水环境污染，这种现象易于发现，只要及时向相关部门反应可以降低污染程度和范围。但如管网发生渗漏，造成污水下渗，影响地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现。经类比调查，一般如管网破裂可渗入地下水并逐渐扩散影响地下水，其规律是离破损区越近、时间越长污染越重，但其污染速度缓慢，按地层土壤系数（200—350m/昼夜）估算仅需 30 分钟，既可到达地下含水层，由于泄露的是生活污水，对浅层地下水将造成严重的影响。

（二）事故防范及应急措施

根据风险源及危险因素分析，主要从以下方面预防

1、长时间停水的预防措施及应急措施

（1）污水处理站进出水水质执行定期监测制度，了解水厂进出水水质情况，防止污水水质水量波动影响水厂正常运行，及时合理的调节运行工况，严禁长时间超负荷运行。

（2）安排人员定期检查排洪、排水设施有无淤堵、坍塌、结构变形，污水处理站构筑物是否出现泄漏、塌陷，检查排渗设施是否运行正常。

2、停电造成污水处理站无法正常工作应急措施

（1）计划停电事故应急预案

得知停电计划后，值班人员立即向污水处理站负责人报告，污水处理站负责人及时进行电力协调及现场考察。

具体的应急过程为：接到停电信息后，在停电前，开启排水设备将管道内污水降

至最低水平，以充分利用管网容积储水；送电后，立即开启水泵，通知泵站进水，恢复生产。同时，根据停电时间的长短及污水处理站事故池、管网情况确定能够容纳停电期间入厂的污水。如不能，及时通知当地环保部门和环境监测站，进行实时监测。

(2) 临时停电应采取以下措施

当现场人员发现电力故障造成停电，发现人员：

①立即上报：现场发现人员立即向当班负责人报告，当班负责人根据停电维修严重程度和波及范围在 5 分钟内向污水处理站负责人报告，根据事态发展情况，决定是否上报当地政府以及行政主管部门等；

②现场处置：积极组织力量维修，启动备用发电机组，并立即与电力部门取得联系；在调节池与外排渠道间设置闸板，无电力供应时关闭闸板，待事故排除后再将污水重新提升至污水处理站。

③环境监测人员迅速赶到事故现场监测污水处理站出水水质情况，并详细记录好监测数据，以备应急领导小组参考。

④事故排除后，环境监测人员持续监测出水环境状况，机械设备抢修人员负责对设备进行全面的维修保养，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产；善后处理队负责进行事故原因调查和全面的设备安全检查，询问事故发现人有关情况，包括电力设备运行情况、故障部位等。

3、设备故障应采取的应急措施

当现场人员发现设备故障而无备用设备或备用设备无法启用等情况时，要及时与污水处理站负责人联系：

(1) 立即上报：现场发现人员立即向事故所在当班负责人报告，当班负责人根据设备故障严重程度在 5 分钟内向污水处理站负责人报告，根据事态发展情况，决定是否上报；

(2) 现场处置：当出现设备故障及大修而无备用设备或备用设备无法启用等情况时，要及时与应急领导小组联系，积极组织力量维修，采取相关措施在大修期间存放污水，防止外排。确定大修时间，采取相关措施在大修期间存放污水，防止外排。在调节池与外排渠道间设置闸板，故障时及时关闭闸板，污水临时存放在调节池内，待事故排除后，再将污水重新提升至污水处理站。同时，根据大修时间的长短及污水站事故池、管网情况确定能否容纳大修期间入场的污水，如若不能则及时通知环保部门，

提高排入污水处理站的排放标准，确保达标排放；

(3) 环境监测人员迅速赶到事故现场监测污水处理站出水水质情况，并监测下游河流控制断面水质，并详细记录好监测数据，以备主管部门参考。

(4) 事故排除后，环境监测人员持续监测出水环境状况，机械设备抢修人员负责对设备全面的维修保养，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产；善后处理对负责进行事故原因调查和全面的设备安全检查，询问事故发现人有关情况，包括电力设备运行情况、故障部位等。

4、出水水质超标应急措施

(1) 进水水质超标

本污水处理站收纳的污水主要是草坝镇场镇生活污水，当有关人员发现进、出水水质出现异常时，应立即上报。工艺工程师必须到进水口和工艺处理环节仔细观察，分析原由，并向站长报告。若确实进、出水水质异常，对工艺设备产生影响或出水水质产生影响，工艺工程师则根据现有工艺设备，组织各工艺段对工艺设备参数进行修改。

(2) 事故工况下对回龙安河水质的影响

可能发生污水处理系统故障的原因有长时间停电、进水量超限、污染物浓度超限等。污水处理站尾水直接进入季节性水沟排入回龙安河，因回龙安河中污染负荷的降低主要靠水体自身降解，回龙安河水质是III类水，污水事故工况排放时将形成污染带，因此应杜绝超标废水外排的现象发生，以保证季节性水沟和回龙安河水体质量。

5、其他管理措施

(1) 建立健全安全生产责任制，制度安全生产规章制度和操作规程；

(2) 对工作人员应进行安全生产教育和培训，并定期进行理论和实践考核，保证工作人员具备必要的安全生产资质，并熟悉安全生产规章制度和安全生产规程；加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和主动性；加强沿线管道和检查井的检查，特别是加强沿线新建项目施工的检查，避免施工不慎导致污水管道破损。

(3) 工作人员严格按照规程进行操作，并按照要求穿工作服和使用劳动防护用品，如操作加药设备时应戴橡胶手套、穿胶靴、戴口罩以及防护服；电气检修时应穿绝缘靴、戴绝缘手套等；对劳保用品如防毒面具等应定期检测，以确保其有效性。

(4) 设置进、出水水质在线自动监测装置及报警装置，设置进站、出站污水截断

装置，当事故发生后，立即截断污水来源和杜绝事故排放，及时发现不良水质进入污水处理站。

(5) 污水处理站储备一定量絮凝剂，以备应急处理。

(6) 污水处理站安装中控系统，严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性，定期采取监测，操作人员及时调整，使设备处于最佳工况，发现不正常现象，应立即采取预防措施。

(7) 污水处理站应编制环境应急预案，并成立环境应急领导小组，确定相关人员职责，配备相关应急物品并定期进行培训和演练，做好相关记录。

七、环境正效应分析

由于污水工程为城市基础设施项目，以服务于社会为主要目的，本项目建成后，草坝镇将新增 800m³/d 污水的处理能力，有效的改善流域水环境，并为草坝镇居民提供更好的生活环境。

根据本次评价减排分析章节核算结果，本项目新增 800m³/d 污水处理将削减污水污染物排放量为：COD_{Cr}=73t/a、BOD₅=40.88t/a、SS=55.48t/a、NH₃-N=7.3t/a、TN=7.3t/a、TP=1.02t/a，对保护水体环境起到积极作用，环境效益显著。

综上，工程具有明显的环境效益，同时由于污水处理单位运行成本较低，具有明显的经济效益，加之工程的示范效应，具有明显的社会效益。

八、工程环保投资估算

项目本身就是一个环保工程，其自身所有的构筑物均应纳入环保投资估算中，但是，本评价从方便管理的角度出发，重点考虑将污水处理厂自身运行过程中产生二次污染物的治理投资纳入本工程的环保投资中，以便本工程的“三同时”验收。

项目总投资 1083.98 万元，环保投资费用为 143.9 万元，占总投资的 13.28%。污染防治环保设施（措施）及投资估算见表 7-17。

表 7-17 环保投资估算一览表

| 项目 | 污染物名称 | 治理措施 | 投资金额（万元） | |
|--------|-------|------|--|-----|
| 废水治理工程 | 施工期 | 施工废水 | 施工场地设置容积约 2m ³ 临时沉淀池 | 0.1 |
| | | 生活污水 | 依托周边既有设施收集后作灌溉肥料 | / |
| | 运营期 | 生活污水 | 站区内修建污水收集管网，办公、生活污水通过收集后，返回本站调节隔渣池与进站污水一并利用本站设施处理达标排放。 | 0.2 |
| | | 生产废水 | 通过收集后返回本站调节隔渣池与进厂废水一并利用本站设施处理达标排放。 | 0.8 |

| | | | | |
|--------|-------------------------------------|-------------|---|------------|
| | | 化粪池废水 | 建设单位进行定期清掏、清运至拟建草坝镇污水处理站 | 5 |
| | | 尾水 | 出水口在线监测、规范排口设置 | 20 |
| 废气治理工程 | 施工期 | 扬尘 | 工地四周设置围挡；场地内洒水；施工材料、土石方及弃渣临时堆场加盖篷布、覆盖防尘网等；施工场地出入口设置车轮冲洗装置，运输车辆盖篷布；建筑垃圾及时清运；加强管理。 | 4.5 |
| | | 废气 | 加强车辆及机械维护保养。 | 1.0 |
| | 运营期 | 恶臭 | 运行过程中加强站区环境卫生管理；重视消毒、杀毒及灭蚊蝇工作；加强站区内绿化，选择抗污力强，净化空气好的植物；污泥及时清运；臭气经污水处理构筑物上排气口经排气筒收集后由活性炭预处理后排放；设置 50 米卫生防护距离。 | 40 |
| 噪声治理工程 | 施工期 | 机械噪声 | 选用低噪声设备、加强设备维护；固定机械，设置隔声屏障；合理安排施工时间；合理选择运输路线；使用商品混凝土；加强施工现场噪声污染源的管理。 | 2.2 |
| | 运营期 | 设备噪声 | 选用低噪声设备，风机进出口安装消音器，设备基础减振，设置隔声间降噪隔声，加强设备维护保养。 | 2.4 |
| 固废治理工程 | 施工期 | 土石方 | 表面覆盖、清运 | 4.0 |
| | | 建筑垃圾 | 临时堆放场地覆盖、及时清运 | 1.0 |
| | | 生活垃圾 | 统一收集后由城市环卫部门清运 | 0.2 |
| | 运营期 | 栅渣 | 定期清掏后集中与生活垃圾统一送至场镇生活垃圾处理场 | 3.0 |
| | | 污泥 | 污泥干化池干化后暂存，做好防腐、防渗措施。用专业污泥运输车送至场镇生活垃圾收集点。 | 4.0 |
| | | 生活垃圾 | 定点收集，与站区其它固废一起送至生活垃圾场进行处置。 | 0.5 |
| | | 废活性炭、在线监测废液 | 定期交有资质的单位进行收集和专业处置 | 处理费用计入运行成本 |
| 地下水 | 地下水防渗分区，重点污染防治区采用刚性防渗结构；尾水管网采用防腐管道。 | | | 30.0 |
| 风险防范 | 完善污水厂中控系统、双电源供电、储备絮凝剂、消毒剂 | | | 20.0 |
| 绿化 | 在主体工程完工过后，对空地及时绿化 | | | 5.0 |
| 合计 | | | | 143.9 |

九、项目竣工环境保护验收

项目本身为环保工程，为便于跟踪该项目的运行过程中产生污染物的治理，将建设项目污染治理竣工环境保护设施验收项目见表 7-18。

表 7-18 项目竣工环境保护验收清单一览表

| 环境影响 | 环保措施及验收内容 |
|------|---------------------------------------|
| 水环境 | 收集站内办公、生活污水的污水管网 |
| | 出水口设置线监测、规范排放口 |
| 大气环境 | 活性炭吸附装置+15m 高的排气筒 |
| | 选择抗污力强，净化空气好的植物；污泥及时清运；设置 50 米卫生防护距离， |
| 声环境 | 选用低噪声设备，风机进出口安装消音器，设备基础减振，设置隔声间降噪隔声 |
| 固废处置 | 格渣定期清掏后集中与站区生活垃圾统一送进场镇生活垃圾收集点 |
| | 污泥经干化池干化后暂存，用专业污泥运输车送进场镇生活垃圾收集点 |
| | 生活垃圾经桶装或袋装收集后，送至生活垃圾场进行处置 |
| | 吸附臭气产生的废活性炭和在线监测产生的废液均委托有资质的单位进行收集、处置 |
| 生态环境 | 绿化面积约 1123.47m ² |

十、环保措施可行性分析

(1) 地表水环境

项目排放的废水包括经污水处理站处理后集中排放的尾水和污水处理站生活废水。项目污水处理站污水处理工艺采用成熟、可靠的工艺，员工排放的生活污水与乡镇污水一同进入站内污水处理系统处理，并在污水处理站尾水排放口安装在线监测设备，对出水水质进行监测，可确保出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后排入北侧季节性水沟最终排入回龙安河。项目地表水处理措施从技术经济论证角度来水是可行的。

(2) 地下水环境

根据业主提供的设计资料可知，污水处理站所有废水处理构筑物、污泥处理构筑物池体及截污管线混凝土抗压强度、抗渗、抗冻性均能达到设计要求；底板混凝土高程和坡度亦满足设计要求；池壁垂直、表面平整，相临湿接缝部位的混凝土紧密，保护层厚度符合规定；混凝土衔接紧密不渗漏。每座水池必须做满水实验，确保质量合格。厂外泵站所有构筑物已做过地面防渗。

本次评价将项目所在区域分为重点防渗区、一般防渗区以及非防渗区分别提出地下水防治措施：

重点防渗区主要为调节隔渣池、初沉池、厌氧池、综合生化池、集水池、沉淀池、废水输送管道，采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

一般防渗区主要为卫生间、清水池、工具室、风机房、厂区内道路，采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm），渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

非污染防治区主要为控制室、在线监测室、厂区绿化。厂区绿化采用自来水，经植物吸收、蒸腾之后渗入地下水量很少，且植物根系以及土壤对水起到过滤的作用，所以绿化不会对地下水产生影响。

综上所述，本项目地下水环境处理措施从技术经济论证角度来说说是可行的。

（3）空气环境

污水处理过程中会产生少量的恶臭气体，主要成分为 NH_3 和 H_2S 气体，环评要求，污水处理过程产生的臭气经污水处理构筑物上方排气口经排气筒收集后由活性炭预处理后排放，以污水处理站中臭气排气筒为边界设置 50m 卫生防护距离，并在综合生化池、厌氧池、污泥池等主体工程上进行绿化，厂区四周设置绿化隔离带，选择种植不同系列的树种，组成防止恶臭的多层防护隔离带，尽量降低恶臭污染的影响，厂区绿化面积大于 50%；污泥类固废日产日清，缩短其在厂内的停留时间，通过及时清运污泥的方式削减厂内恶臭源强度及数量；加强污水处理运行管理，使各个构筑物均处于最佳运行状态，降低污水处理设施发生事故的几率，降低污水在厂内的停留时间，减少剩余污泥的产生。项目臭气治理措施经济技术可行。

（4）声环境

项目噪声主要来自于污水提升泵站、综合生化池、风机房等设备运行，噪声级一般在 75~90dB(A)之间，项目对噪声的控制首先从声源上着手：从设备选型上，尽量选用低噪声设备；对产生气流噪声的设备，如在风机进出口加装消声器；对产生机械噪声的设备如泵机，可在设备与基础之间安装减振装置；其次是墙体隔声，将产噪设备放置在房间内，通过墙体隔声，减少噪声的污染。通过以上控制措施，经声学环境的影响预测分析，本项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围环境无超标影响，控制噪声污染的措施在经济、技术上合理可行。

（4）固体废物

本项目固废产生分为四类：第一类是从厂区和厂外提升泵栅渣，产生量约 16kg/d，含水率为 60%，主要成分为塑料类、废纸团块、布料、砂粒及其它杂质；第二类是污泥，产生量约为 4kg/d，含水率 90%；第三类是办公、生活垃圾，以 0.5kg/人·天计，产生量约为 1kg/d；第四类是吸附臭气产生的废活性炭和在线监测仪产生的废液，均属于危险废物，废活性炭产生量约 0.8t/a，废液产生量约 0.02t/a。污泥经污泥干化池脱水后可进入场镇生活垃圾收集点处置。为避免污泥暂存及运输过程中对周边区域带来影响，环评要求：①污泥存放于污泥池内，污泥池需作防腐、防渗处理；污泥应及时外运，脱水后的污泥直接排入密封翻斗车内进行运输；②污水处理厂产生的污泥在搬运上车区域，设置专门排水沟和地坪坡降，以便使清扫不干净的污泥再回到处理系统；污水处理厂的污泥堆放区设置专门的排水沟，收集滤出液返回至污水处理系统；③对污泥运输过程中必须采用密封式翻斗车污泥专用运输车，避免沿途抛洒污染环境。建设单位在运输过程中应当合理安排运输时间和路线，清运车辆尽量避免场镇中心道路，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞，外运时间应避开交通高峰期。④吸附臭气产生的废活性炭和在线监测仪产生的废液均属于危废，委托有资质的单位进行单独收集后处置。综上所述，本项目固体废弃物处理措施从技术经济论证角度来说说是可行的。

十一、环境管理及监测计划

环境管理的目的是应用环境科学的理论和实践，对损害或破坏环境质量的人及其活动施加影响，以协调发展与环境保护之间的关系。根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治生产建设或其它活动中产生的污染危害及对生态环境破坏，保持可持续发展。因此，在工程项目的建设施工和建成后的运营阶段中，应加强环境管理和环境监测工作，切实有效的了解和控制工程污染物的排放量，促进污染治理工作，以保证工程最佳的环境效益、经济效益和社会效益。

1、环境管理

为加强项目环境保护管理工作，根据本工程的特点，拟设置专门的环保机构，配备 1~2 名专门的环保管理人员，负责项目运营过程中的环境管理工作。为发挥环保管理机构的作用，本环评明确其环境管理的主要职责为：

①根据相关行业的环境保护管理制度，结合项目的实际，制定明确的、符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题预防的态度，并遵守执行国家、地方的有关法

律、法规以及其它有关规定。环保方针应文件化，便于公众获取。

②根据制定的环境方针，确定本项目各个部门各个岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全部员工都参与环境保护工作。

③认真贯彻落实项目的污染防治措施，特别要重视污水和固体废物的处理，确保环保实施的正常运行，使污染治理达到预期效果。

④建立健全的工程运行过程中的污染源档案、环境保护设施的处理工艺流程和设备档案，切实掌握环保设施的运行情况，保证其安全正常运行；掌握其运行过程中存在的潜在不利因素，及时提出改进措施和建议；制定污染防治计划，建立污染防治责任制度，并采取有效措施，防止废气、废水、噪声、固废对环境的污染和危害。

⑤应制定项目的环境保护管理规章制度，有责、有权地负责本项目的环保工作。同时对员工进行环境保护知识的培训，提高员工的环境保护意识，从而保证企业环境管理和环保工作的顺利进行。

⑥环境监测和监控不仅是专门环保工作的重要内容，也是某些处理过程中的控制手段，制定严格的监测、记录、签字和反馈制度，掌握环保工作和环境管理体系的运行情况，查找环保工作和环境管理中存在的漏洞，并进行即时补救。

⑦ 搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。

（1）施工期环境管理计划

施工期环境管理的工作是：在抓好环境保护设施建设的同时，防止和控制施工活动对环境造成污染和破坏，具体内容是：

①制定工程建设中的污染防治措施、环保管理措施和实施办法，负责施工过程中的环保工作，督促和检查施工过程中环保措施的执行情况，发现问题，及时解决。

②贯彻落实建设项目的“三同时”原则，切实按照设计要求和批复的环境影响评价要求，保证环保设施的建设，使工程环保项目达到预期效果。

③负责对施工过程中的污染源管理，搞好施工过程的组织管理，合理安排和组织施工机械的运行及施工作业时间，最大限度地减少工程施工作业产生的噪声、振动、扬尘等对环境的影响。

④对施工过程中产生的废弃物料、生活垃圾及生活污水等进行集中统一管理和处置，防止其对环境造成不利影响。

⑤参与施工运输作业的管理，防止运输过程中施工废物沿途洒落，影响城市环境

卫生及产生二次扬尘。

施工期环境管理计划见表 7-19。

表 7-19 施工期环境管理计划

| 环境问题 | 防治措施 | 实施机构 | 监督管理部门 |
|------|---|-------|----------------------|
| 废水 | 施工废水经临时沉淀池沉淀后回用于洒水降尘、施工，不外排；生活污水利用现有生活设施，不外排 | 工程指挥部 | 万源市相关政府职能部门及万源市环境保护局 |
| 废气 | 严格按照“六不准”和“六必须”进行施工以控制施工期扬尘；加强施工设备及运输车辆的维护，减少机械废气；装饰废气通过加强通风换气，减少对环境的影响 | | |
| 噪声 | 合理安排施工时间，合理布置施工机械，必要时设立临时声屏障，并进行必要的减振降噪处理 | | |
| 固体废物 | 土石方用于回填料土，多余弃方产生运至当地政府指定的弃土堆放场；可回收的建筑垃圾进行回收处理，不可回收的临时堆放场地覆盖、及时清运 | | |

(2) 运营期环境管理计划

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对项目的公建设施给水管网、设备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项目本身属于环保工程，定期维护、检修污水处理站各种设施，确保设备正常运行。

④固体废物的收集管理应由专人负责，栅渣经压缩打包，办公生活垃圾袋装后统一送场镇垃圾收集点统一处置；污泥经污泥干化池干化后由专车定期清理送至场镇生活垃圾收集点，建立污泥转运联单制度。

⑤搞好环境保护宣传、职工的环境意识教育及技术培训等工作。

运营期环境管理计划见表 7-20。

表 7-20 运营期环境管理计划

| 环境问题 | 防治措施 | 实施机构 | 监督管理部门 |
|------|--|------------------|----------------------|
| 废气 | 污水处理过程中产生少量的恶臭气体，臭气经污水处理构筑物上方排气口经排气筒收集后由活性炭预处理后排放，以排气筒为边界设置 50m 卫生防护距离，并在综合生化池、厌氧池、污泥池等主体工程上进行绿化，厂区四周设置绿化隔离带，选择种植不同系列的树种，组成防止恶臭的多层防护隔离带；污泥类固废日产日清；加强污水处理运行管理，使各个构筑物均处于最佳运行状态，降低污水处理设施发生事故的几率，降低污水在厂内的停留时间，减少剩余污泥的产生。 | 万源市万宝源环境工程有限责任公司 | 万源市相关政府职能部门及万源市环境保护局 |

| | | | |
|------|--|----|--|
| 废水 | 员工排放的生活污水与乡镇污水一同进入站内污水处理系统处理，并在污水处理站尾水排放口安装在线监测设备，对出水水质进行监测，确保出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后排入北侧季节性水沟最终排入回龙安河。 | 公司 | |
| 噪声 | 尽量选用低噪声设备，并进行相应的隔声、减振、合理布局、加强管理。 | | |
| 固体废物 | 栅渣经压缩打包与办公生活垃圾袋装后统一送场镇垃圾收集点统一处置；污泥经污泥干化池干化后由专车定期清理送至场镇生活垃圾收集点，建立污泥转运联单制度；吸附臭气产生的废活性炭和在线监测仪产生的废液委托有资质的单位进行收集、处置。 | | |

2、环境监测计划

环境监控是对项目运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并据此提出缓解环境污染的对策与建议，环境监测委托当地环境监测站或有监测资质的单位进行监测。

（1）主要监测内容

I、废水水质监测

①监测点位置：季节性水沟汇入口上游 500m 和下游 1000m；

②监测项目：pH、悬浮物（SS）、溶解氧、五日生化需氧量（BOD5）、化学需氧量（CODCr）、氨氮（NH₃-N）、粪大肠菌群、总磷；

③监测频率：每季度一次；

④监测分析方法：《水和废水监测分析方法（第四版）》

II、大气监测

监测点位：污水处理站厂界

监测项目：硫化氢、氨等恶臭。

监测方法：分析及计算方法按国家环保局颁布的规范和标准执行。

监测频率：每季度监测 1 次。

III、厂界噪声监测：

①监测点位置：在项目厂界四周设置监测点；

②监测项目：等效连续 A 声级；

③监测频率：每季度 1 次，每次 1 天，昼、夜各 1 次；

④监测方法：厂界噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中规定的方法进行监测。

(2) 环境监测管理

I、总体要求

项目环境行政管理机构和监测技术人员必须具备一定的专业水平和管理素质。环境管理机构主任应由专业技术干部担任，所有人员必须具备相应专业知识，并经过专业技术培训和考核，以保证监测数据的正确性和可靠性。

II、人员的基本素质要求

项目建设单位对上岗人员的基本素质要求应包括：基本理论、基本操作和实际样品分析组成：

①基本理论包括分析化学基本理论、实验室基础知识、数据统计基础知识、质量保证和质量控制基础知识、环境监测分析方法原理、操作、计算、干扰物质排除及有关注意事项。

②基本操作技能包括现场采样测试技术、玻璃器皿的正确使用、分析仪器操作的规范熟练程度等。

③按照规定的操作程序对发放的考核样品进行分析测试。

III、环境监测管理要求

①建立原始记录，监测分析报告及实验数据记录档案；

②各种档案应有专人保管，原始记录档案保存一年，监测分析数据及实验数据档案应长期保存；

③数据必须经核实及技术负责人签字后方可保存和上报。

3、环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作制度有：①环境保护职责管理制度；②污水、固体废物排放管理制度；③处理装置日常运行管理制度；④排污情况报告制度；⑤污染事故处理制度；⑥环保教育制度。

十二、排污口规范化管理

排污口是企业放染物进入环境的通道，强化管理实施排污口是企业放染物进入环境的通道，强化管理实施总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染

物排放科学化、定量基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1、排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的口必须规范化。
- (2) 考虑列入总量控制指标的污染物中排放的 COD、NH₃-N 排放口为管理。
- (3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

2、排污口的技术要求

- (1) 排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470 号文件要求进行规范化管理。
- (2) 排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求设置在污水处理站总排口等处。
- (3) 设置规范的污水测量流量流速的测流段。

3、排污口立标管理

- (1) 企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废弃物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。
- (2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

4、排污口建档管理

- (1) 要求使用国家环保部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写相关内容。
- (2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

| 类别 类型 | 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 | 扬尘 | 严格按照“六不准”和“六必须”进行施工。工地四周设置围挡；场地内洒水，及时清扫运输通道，场地出入口设置车轮清洗设施；对粉尘逸散性的材料加盖或篷布，喷洒粉尘抑制剂等；建筑垃圾及施工人员生活垃圾实时清理；使用商品混凝土。 | 对各敏感点影响较小，不会导致区域环境空气质量超标。 |
| | | 机械废气 | 加强施工设备及运输车辆的维护。 | |
| | | 装饰废气 | 加强通风换气。 | |
| | 运营期 | 恶臭 | 运行过程中加强站区环境卫生管理；重视消毒、杀毒及灭蚊蝇工作；加强厂区内绿化，选择抗污力强，净化空气好的植物；污泥及时清运；臭气经污水处理构筑物上排气口由排气筒收集后经活性炭预处理后排放，并设置 50 米卫生防护距离。 | 污水厂恶臭气体能确保达标排放，对区域大气环境无明显影响。 |
| 水污 染物 | 施工期 | 生产废水 | 施工场地设置容积约 2m ³ 临时沉淀池，经沉淀后回用于洒水降尘、施工，不外排。 | 对地表水环境影响较小 |
| | | 生活污水 | 依托周边既有设施收集后作灌溉肥。 | |
| | 运营期 | 生活污水 | 站区内修建污水收集管网，办公、生活污水通过收集后，返回本站隔渣池与进站污水一并利用本厂设施处理达标排放。 | 处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入季节性水沟最终进入回龙安河，对地表水环境影响较小 |
| | | 生产废水 | 通过收集后返回本站隔渣池与进站废污水一并利用本站设施处理达标排放。 | |
| | | 地下水 | 站区内各污水处理构筑物采取用刚性防渗结构。风机房、变配电间、机修间采用刚性防渗结构。污水管网采用管内、管外防腐防渗处理。 | |
| 固体废 物 | 施工期 | 弃土 | 表面覆盖、设置排水沟及沉淀池、清运，回填或绿化，多余部分外运。 | 妥善处置，减少环境影响 |
| | | 建筑垃圾 | 可回收的进行回收处理，不可回收的临时堆放场地覆盖、及时清运。 | |
| | | 生活垃圾 | 生活垃圾集中放置，由环卫部门定期收运。 | |

| | | | | |
|--|-----|---------|--|--|
| | 运营期 | 栅渣 | 定期清掏后集中与站区生活垃圾统一送至场镇生活垃圾处理场处置。 | 分类收集处置，对环境 影响较小 |
| | | 生活垃圾 | 送当地垃圾处理场。 | |
| | | 污泥 | 污泥池暂存，做好防腐、防渗措施。经干化后由专车定期清理送至场镇生活垃圾收集点。 | |
| | | 废活性炭、废液 | 委托有资质的单位进行收集、处置。 | |
| 噪声 | 施工期 | 机械噪声 | 施工机械和运输车辆噪声，通过采取合理安排施工时间，使用商品混凝土，禁止运输车辆场内鸣笛，文明施工等措施进行控制。 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） |
| | 运营期 | 设备噪声 | 风机、泵等设备运行产生的噪声。设备安装时应注意减振、消音，风机房应采用隔声门、隔声窗，进行降噪处理。 | 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。 |
| <p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目施工过程中可能造成局部水土流失，通过合理安排施工时间，合理布置临时堆方堆置地点，做好弃土暂存场围拦、遮盖，及时恢复施工迹地、绿化等措施进行控制，在施工结束后可得到恢复。项目建设对评价区域生态环境不会产生明显影响。</p> | | | | |

结论与建议

(表九)

一、结论

(一) 项目简况

拟建万源市草坝镇污水处理站位于万源市草坝镇街道社区草坝中学后侧，设计处理能力 1600t/d，一期工程为 800t/d，采用 PASG 工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，受纳水体为项目北侧季节性水沟，配套管网建设 4752m，项目建成后污水收集草坝镇场镇生活污水。

(二) 产业政策符合性

本项目污水处理站属《产业结构调整目录(2011 年本)(2013 修正)》中鼓励类第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”第 15 款“‘三废’综合利用及治理工程”；管网工程属于第一类“鼓励类”第二十二项“城市基础设施”第 9 款“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”。

故本项目的建设符合国家现行产业政策。

(三) 选址合理性

草坝镇污水处理站选址位于万源市草坝镇街道社区草坝中学后侧，根据现场勘测，污水处理站用地现状为荒地，根据草坝镇总体规划，污水处理站和管网工程均符合草坝镇总体规划和远期发展要求。

项目选址符合相关环保要求，选址合理。

(四) 区域环境质量现状

1、大气环境

现状监测结果表明，项目所在区域大气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 中二级标准限值，区域大气环境质量良好。

2、水环境

监测结果表明，受纳水体回龙安河 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、SS 等监测指标都满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准。地下水监测指标能够满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93) III 类水质标准。

3、声环境

监测结果表明，项目管网施工沿线及拟建污水处理站周边各监测点昼、夜间噪声监测值均能满足相应的《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

4、生态环境

项目建设用地属于规划建设用地，项目所在地生态系统属于城镇生态系统，评价范围内无《中国珍稀濒危保护植物名录》、《国家重点保护野生植物名录》及《四川省第一批珍稀濒危植物名录》中规定的保护植物，没有发现古树名木；无自然保护区和风景名胜区等环境敏感区域。

（四）清洁生产

本项目属环保工程，项目的实施将大大削减区域水污染物排放量；项目处理后尾水排入北侧季节性水沟进入回龙安河；项目采用 PASG 处理工艺具有高效节能的特点。项目营运期主要使用电能，属于清洁能源。项目营运期间所产生的污染物均能得到有效地处理处置，符合清洁生产的要求。

（五）达标排放及污染防治措施有效性分析

1、施工期

项目施工期产生的主要污染物为废水、噪声、废气、固体废弃物(含运输车辆撒落物)等。项目工程量较小、工期不长，在采取了相应的污染物治理措施后，项目施工期对环境的影响小，施工期污染治理措施有效。

2、营运期

（1）废水

项目生活废水、生产废水包括消毒回用水、污泥脱水滤后水、设备和地面清洗废水，均通过站区污水管网收集后返回本站调节隔渣池与进站废污水一并利用本厂设施处理达标排放，措施可行。

（2）废气

项目废气主要为污水站调节隔渣池、厌氧池、综合生化池、污泥池等环节产生的恶臭。

污水处理厂整个环节均采用加盖措施，地上采取绿化，绿化面积在 50%以上，在厂界设置 3m 宽的绿化隔离带，种植具有吸臭的植物，降低对环境的影响。环评要求：臭气经污水处理构筑物上方排气口由排气筒收集后经活性炭预处理后，并在排气筒以外，设置 50m 的卫生防护距离，同时建议在今后的城市规划及建设中在该区域内不得迁入、新建、规划人群居住及三产类设施，以及粮油、食品、医药行业仓储及生产企业等大气敏感行业。

采取环评措施后恶臭可做到达标排放，措施可行。

(3) 噪声

本项目主要噪声源均位于池底或操作间内，使用双层隔声玻璃、隔声门，评价要求设备间内应进行吸声处理，鼓风机所在一侧墙体上不开窗，采取上述措施后综合设备间外噪声值低于 50dB，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，噪声污染防治措施可行。

(4) 固废

项目污泥、栅渣经脱水后，格渣与生活垃圾一起送至垃圾收集点进行处理；污泥由专车定期清理送至场镇生活垃圾收集点；吸附臭气产生的废活性炭和在线监测仪产生的废液均委托有资质的单位进行收集、处置。

采取环评措施后可避免固废二次污染，措施可行。

(六) 减排分析

本工程建成营运后，将削减污水污染物排放量，较区域污水排放现状，本项目建成后每年可减少进入季节性水沟的污染物的量为：CODCr=73t/a、BOD5=40.88t/a、SS=55.48t/a、NH3-N=7.3t/a、TN=7.3t/a、TP=1.02t/a，环境效益显著，可减少对当地水域的环境污染影响，有利于改善当地区域的环境质量状况，促进可持续发展。

(七) 总量控制

按排放标准计算，本项目排放的尾水污染物总量控制指标为：

CODCr: 14.6t/a, NH3-N: 1.46t/a。

建议项目总量由当地环保局从当地总量指标中划拨解决。

(八) 环境影响

1、施工期

施工期环境影响分析表明：项目施工期产生的主要污染物为废水、噪声、废气、固体废弃物等，通过采取措施后，项目施工期对环境的不利影响很小，项目施工期对环境的影响将随着施工期的结束而结束。

2、营运期

(1) 地表水环境：本项目运营后使得原直接排入环境中的部分生活污水经污水处理站处理达至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后利用北侧季节性水沟排入回龙安河，改善了季节性水沟的水质。

(2) 大气环境：本项目污水处理站设置 50m 卫生防护距离（以排气筒为边界），恶臭污染物能做到达标排放，对项目所在地的大气环境质量造成甚微，对区域大气环境质量无影响。

(3) 声学环境影响：本项目通过降噪、消声及建筑物隔声作用，以及站区绿化面积在 50%以上，确保噪声得到很好的控制，其产生的噪声做到厂界达标，项目的运营对项目所在地的声学环境影响很小。

(4) 固体废物：本项目产生的固体废弃物处置措施可行、去向明确，不会对环境造成二次污染。

(5) 地下水

项目调节隔渣池、厌氧池、综合生化池、沉淀池、污泥池等水处理构筑物池底、池壁均采取防渗分区及刚性防渗处理，污水、污泥均经密闭管道输送，除绿化地外，场地地面、道路均进行混凝土硬化处理。在采取措施并确保工程质量的基础上，本项目的建设不会对地下水水质产生影响。

(6) 环境风险

污水处理站制度环境风险应急预案，对生产过程中由于长时间停水、停电、设备故障等突发事件制度相应的应急措施，确保降低事故排放率以及在事故排放情况下范围降低到最小。污水处理站运行期间定期进行设备维护和管网检查，特别是确保在线监测仪的正常使用，且污水处理站运行设备有足够的备用率，最大限度降低环境风险，项目环境风险可以接受。

(7) 正效益

本项目新增 800m³/d 污水处理将削减污水污染物排放量为：CODCr=73t/a、NH₃-N=7.3t/a，对保护水体环境起到积极作用，对草坝镇场镇环境卫生有较大的改善，对草坝镇季节性水沟的水质起到了较明显的改善，环境效益显著。

(九) 环境影响评价总结论

综上，评价认为，项目为城市基础设施项目，以服务于社会为主要目的，属于环保工程，其建设符合国家产业政策，符合当地城市发展规划。项目建设周围无大的环境制约因素，能满足清洁生产的要求。项目建成投产后有良好的经济、社会和环境效益。项目在采取相应的环境保护措施后，各种不利影响可以得到一定程度的控制，外排的污染物可以做到达标排放。因此，本项目只要切实作好该区域生态环境保护与资

源开发利用协调发展的基础上，落实本环评报告所提出的各项环保对策措施和风险防范措施的前提下，评价认为，本工程的建设在环境角度可行。

二、建议

1、重视时间安排，不得在夜间进行产生高噪声的施工。

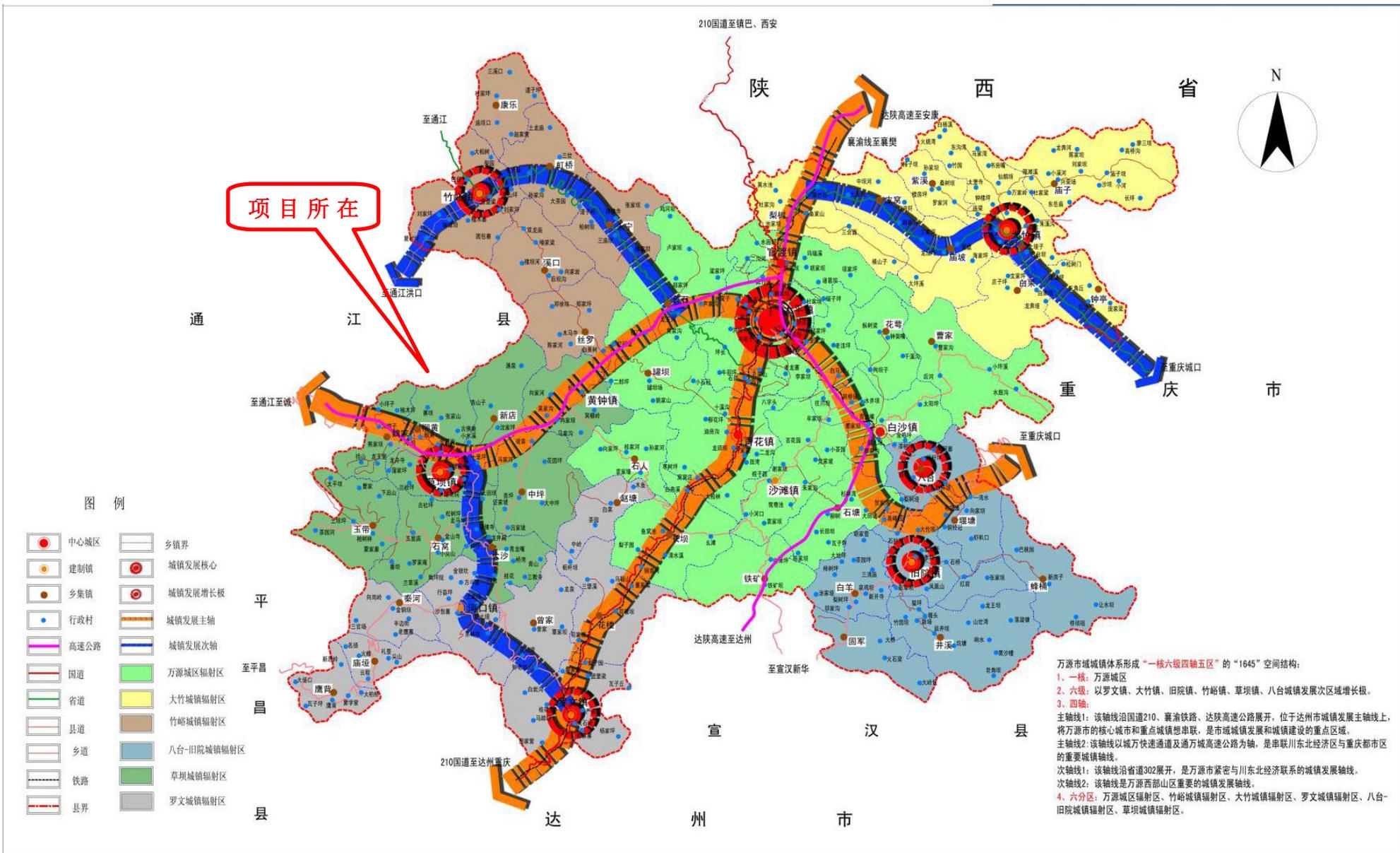
2、将环境保护工作列入招标当中，规范施工方的施工活动，要求施工方采用先进的施工工艺，尽量减少对工程区生态环境的破坏。

3、施工期间对施工人员进行相关的环境保护知识教育，增强施工人员的环保意识，使其自觉主动地保护环境。

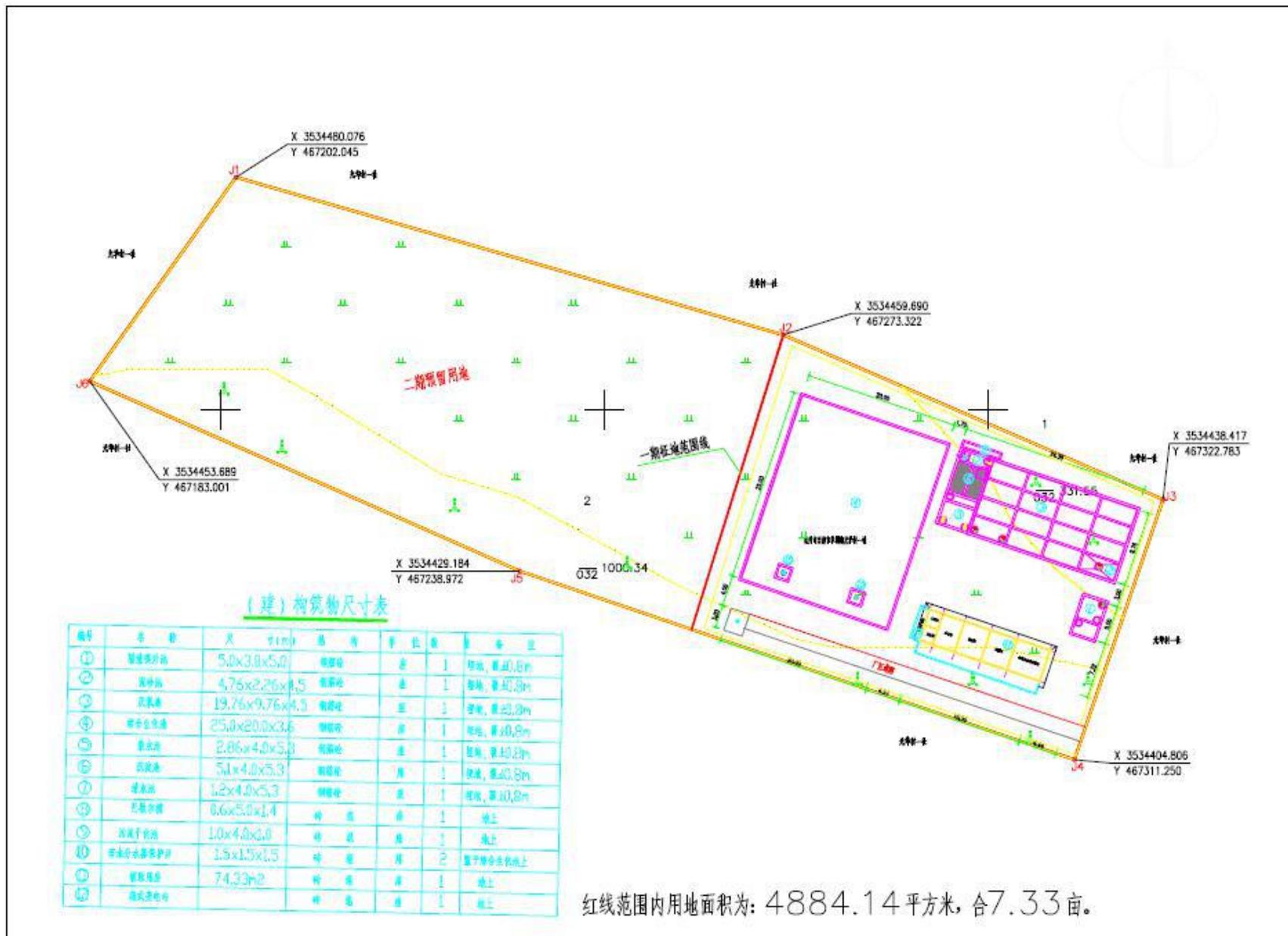
4、项目运行期间做好工业废水进水水量的监测，一旦进厂工业废水量超过 800t/d，应立即启动草坝镇污水处理厂二期工程。

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------------------|------------------------|-------------|--------------|---------------------|----------------------------------|--|--|--|---|-------------|
| 填表单位(盖章): | | 万源市万宝源环境工程有限责任公司 | | | | 填表人(签字): | | 项目经理人(签字): | | | |
| 建设项目 | 项目名称 | 万源市草坝镇污水处理站一期及配套管网建设项目 | | | | 建设内容、规模 | 草坝镇污水处理站一期工程处理规模800m ³ /d, 占地1920m ² , 新建化粪池3座容积10m ³ , 钢筋混凝土结构; 配套管网4752米。 | | | | |
| | 项目代码 ¹ | 万发改[2015]328号 | | | | | | | | | |
| | 建设地点 | 万源市草坝镇街道社区草坝中学后侧 | | | | | | | | | |
| | 项目建设周期(月) | 12.0 | | | | 计划开工时间 | 2017年9月 | | | | |
| | 环境影响评价行业类别 | 生活污水处理 | | | | 预计投产时间 | 2018年6月 | | | | |
| | 建设性质 | 新建(迁建) | | | | 国民经济行业类型 ² | 污水处理及再生利用(D4620) | | | | |
| | 现有工程排污许可证编号(改、扩建项目) | | | | | 项目申请类别 | 新申项目 | | | | |
| | 规划环评开展情况 | | | | | 规划环评文件名 | | | | | |
| | 规划环评审查机关 | | | | | 规划环评审查意见文号 | | | | | |
| | 建设地点中心坐标 ³ (非线性工程) | 经度 | 107.659830 | 纬度 | 31.929747 | 环境影响评价文件类别 | | 环境影响报告表 | | | |
| 建设地点坐标(线性工程) | 起点经度 | | 起点纬度 | | 终点经度 | | 终点纬度 | | 工程长度(千米) | | |
| 总投资(万元) | 1083.98 | | | | 环保投资(万元) | | 143.90 | | 所占比例(%) | 13.28% | |
| 建设单位 | 单位名称 | 万源市万宝源环境工程有限责任公司 | 法人代表 | 罗斌 | 评价单位 | 单位名称 | 四川省核工业辐射测试防护院 | 证书编号 | 国环评证甲字第3214号 | | |
| | 统一社会信用代码(组织机构代码) | 915117810603455536 | 技术负责人 | | | 环评文件项目负责人 | | 联系电话 | | | |
| | 通讯地址 | 万源市太平镇综贸西巷16号 | 联系电话 | 18782801222 | | 通讯地址 | 成都市滨江中路18号 | | | | |
| 污染物排放量 | 污染物 | 现有工程(已建+在建) | | 本工程(拟建或调整变更) | 总体工程(已建+在建+拟建或调整变更) | | | 排放方式 | | | |
| | | ①实际排放量(吨/年) | ②许可排放量(吨/年) | ③预测排放量(吨/年) | ④“以新带老”削减量(吨/年) | ⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年) | ⑥预测排放总量(吨/年) | | | | ⑦排放增减量(吨/年) |
| | 废水 | 废水量(万吨/年) | | | 292000 | | | 292000.000 | 292000.000 | <input type="radio"/> 排放 <input type="radio"/> 接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input checked="" type="radio"/> 接排放: 受纳水体 回龙安河 | |
| | | COD | | | 14.6 | | | 14.600 | 14.600 | | |
| | | 氨氮 | | | 1.46 | | | 1.460 | 1.460 | | |
| | | 总磷 | | | 0.146 | | | 0.146 | 0.146 | | |
| | 废气 | 总氮 | | | 4.38 | | | 4.380 | 4.380 | | |
| | | 废水量(万标立方米/年) | | | | | | 0.000 | 0.000 | / | |
| | | 二氧化硫 | | | | | | 0.000 | 0.000 | / | |
| | | 氮氧化物 | | | | | | 0.000 | 0.000 | / | |
| 颗粒物 | | | | | | | 0.000 | 0.000 | / | | |
| 挥发性有机物 | | | | | | | 0.000 | 0.000 | / | | |
| 项目涉及保护区与风景名胜区的情况 | 影响及主要措施 | | 名称 | 级别 | 主要保护对象(目标) | 工程影响情况 | 是否占用 | 占用面积(公顷) | 生态防护措施 | | |
| | 生态保护目标 | | | | | | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建, 多选。 | | |
| | 自然保护区 | | | | | | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建, 多选。 | | |
| | 饮用水水源保护区(地表) | | | | / | | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建, 多选。 | | |
| | 饮用水水源保护区(地下) | | | | / | | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建, 多选。 | | |
| 风景名胜区 | | | | / | | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建, 多选。 | | | |

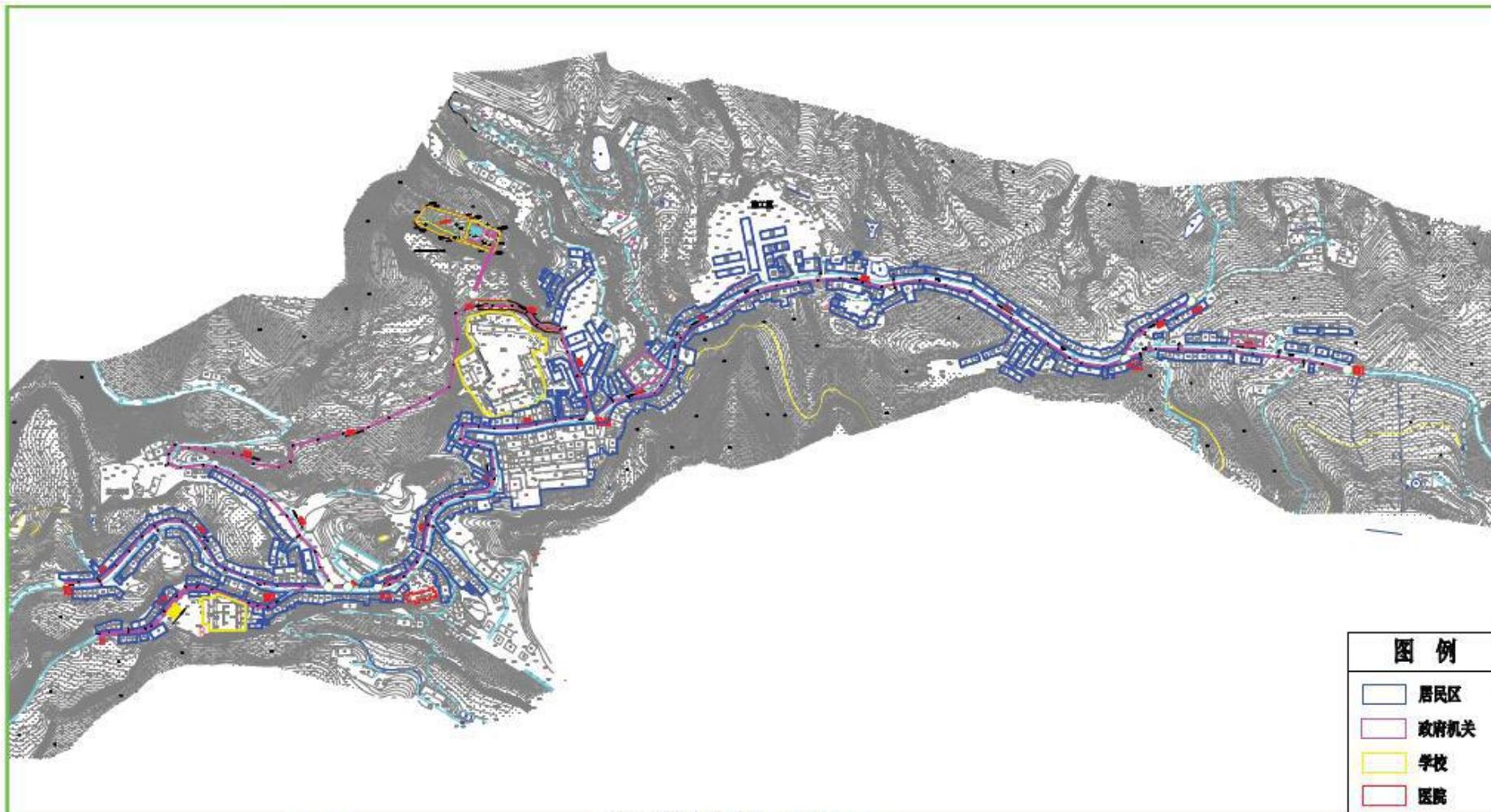
注: 1. 同级经济部门审批核发唯一项目代码
 2. 分类依据: 国民经济行业分类(GB T 4754-2011)
 3. 对多项目仅提供主体工程的中心坐标
 4. 指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5. 7 = 3 - 4 - 5, 6 = 2 - 4 + 3



附图 1 项目所在地地理位置图



附图2-1 草坝镇污水处理站平面布置图



| 图例 | |
|----|------|
| | 居民区 |
| | 政府机关 |
| | 学校 |
| | 医院 |

图例

污水管道总平面布置图 1: 6000

| | | | | | |
|-----|-------|-----------------------------|----------------------|--|-------|
| | 污水管道 | 400 L-30m i=3% | 管径 (m) 长度 (m) 坡度 (%) | | 现状河边缘 |
| | 污水检查井 | | 水流方向 | | |
| WJ1 | 井编号 | X 3362007.24 Y 377664.85 | X坐标 Y坐标 | | |

- 说明:
1. 本图尺寸单位为管径以毫米计外, 其余均以米计;
 2. 排水管材: 重力污水管道主要采用钢筋混凝土管, 承插式柔性接口, 180° 砂石基础;
 3. 局部架空管道, 采用球墨铸铁管, 设置支墩;
 4. 压力污水管道采用PE管, 沟槽连接, 砂石层基础;
 4. 所有预留支管检查井及穿越河道第一个检查井需要加高0.6米进行沉泥;
 5. 施工时, 现场快支井做现状排河口, 污水就近汇入本次设计污水管道。

附图2-2 草坝镇污水管道总平面布置及外环境关系图



附图3 项目外环境关系及监测布点示意图



项目东侧实景



项目南侧实景



项目西侧实景

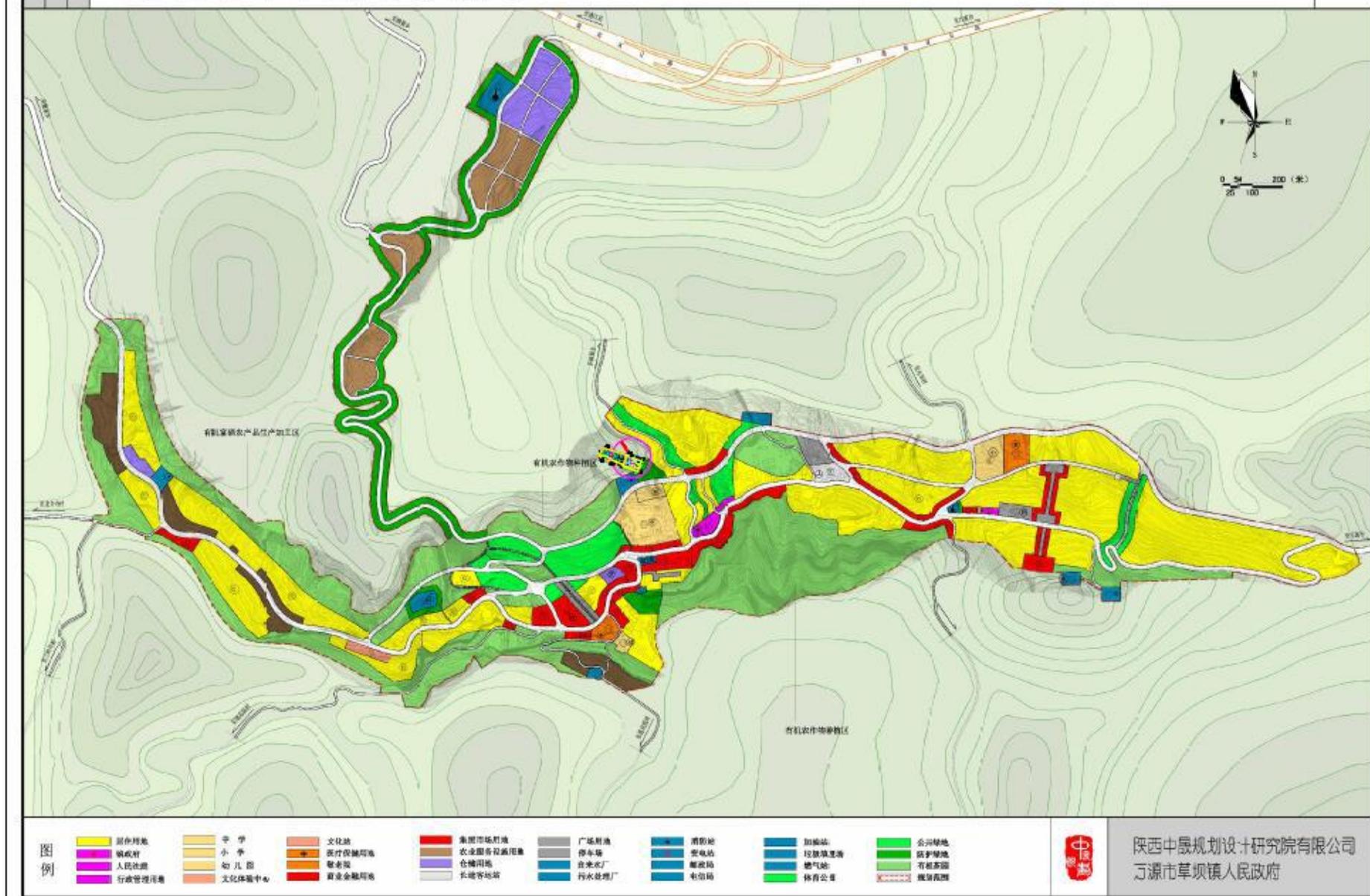


项目北侧实景

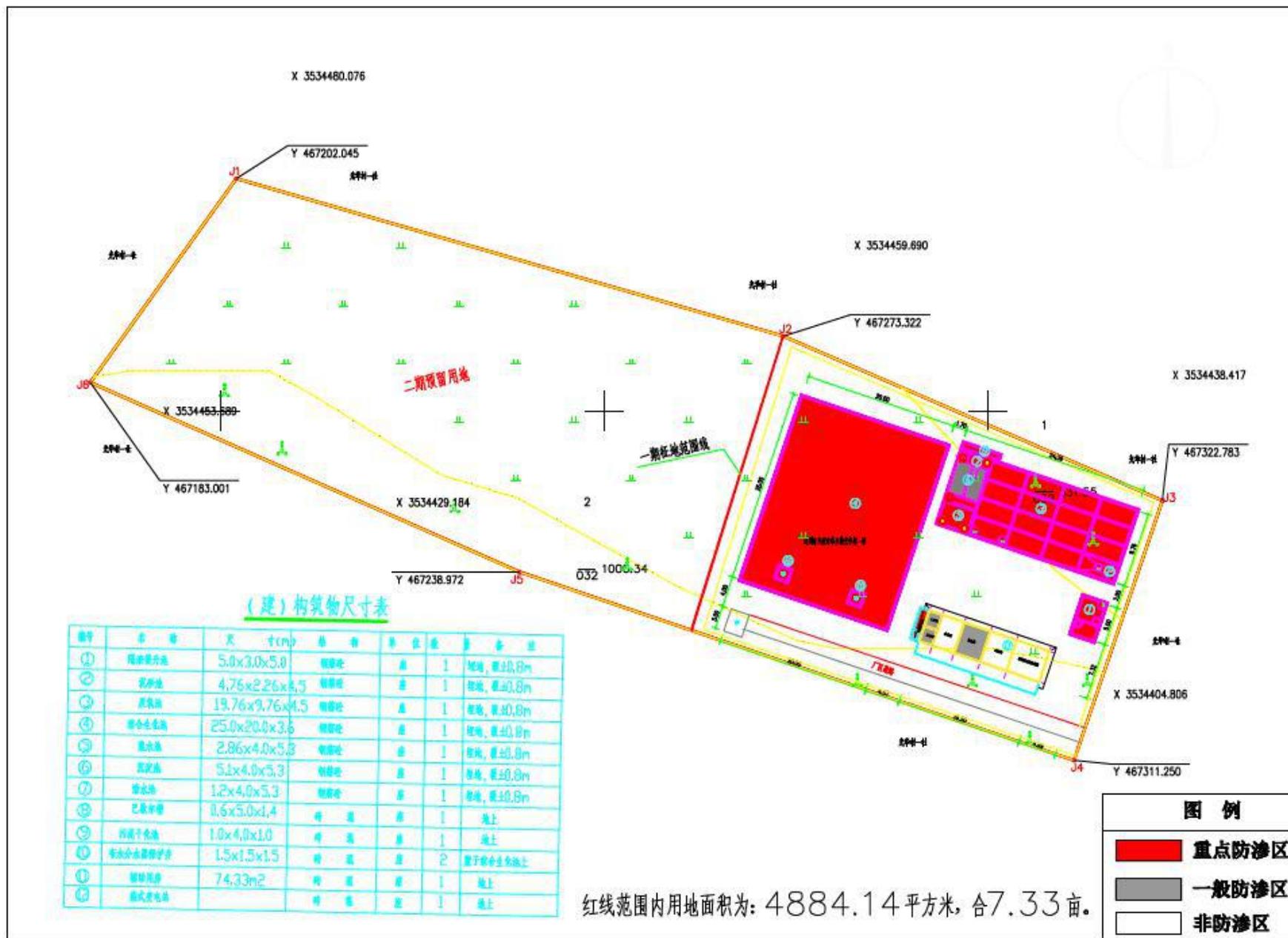
附图 4 项目现场实景照片



附图5 草坝镇污水处理站卫生防护距离示意图



附图6 草坝镇污水处理站卫生防护距离示意图



附图7 项目防渗分区图

环境影响评价委托书

| | | |
|--|-----------------------------------|---|
| 委托方 | 万源市万宝源环境工程有限责任公司 | |
| 受托方 | 四川省核工业辐射测试防护院 | |
| 项目概况 | 项目名称 | 万源市草坝镇污水处理站一期及配套管网建设项目 |
| | 项目批准机关及文号 | 万源市发展和改革委员会（万发改[2015]328号） |
| | 项目性质 | 新建 |
| | 建设内容 | 本次项目建设草坝镇污水处理站一期工程，处理规模800m ³ /d，占地1920m ² ；新建化粪池3座容积16m ³ (具体位置根据施工设计图确定)，钢筋混凝土结构；配套管网4752米，重力污水管道采用钢筋混凝土排水管，压力污水管道采用PE管，架空污水管道采用球磨铸铁管。 |
| 受托内容 | 受托完成以上项目的环境影响评价报告（表）的编制工作并报环保部门评审 | |
| 委托单位签字盖章 | | |
|  万源市万宝源环境工程有限责任公司 年 月 日 | | |

万源市发展和改革局文件

万发改〔2015〕328号

签发人：郭明均

万源市发展和改革局 关于万源市乡镇污水处理站及配套管网建设 项目可行性研究报告（代立项）的批复

万源市万宝源环境工程有限责任公司：

你公司《关于报送万源市乡镇污水处理站及配套管网建设项目可行性研究报告的请示》（万环司〔2015〕8号）收悉。为进一步加快新农村建设步伐，保护和改善我市广大乡镇水源及周边地域的生态环境，确保水生态环境和饮用水安全，改善农村生产生活条件，强化乡镇基本管理功能，夯实打造生态市的发展基础，进而为创建国家生态文明示范区提供条件，万源市发展和改革局于2015年10月10日组织市财政局、市住建局、市环保局、市水务局、市国土局、市审计局、万源市金辉会计事务所、万源市佳瑞建筑设计有限公司、民生供排水公司、万宝源环境工程有限责

任公司及可研编制单位中国市政工程西北设计研究院有限公司等部门和专家对万源市乡镇污水处理站及配套管网建设项目可行性研究报告进行了审查。根据专家咨询意见，经我局研究，同意该可行性研究报告（代立项），并将有关事项批复如下：

一、项目名称：万源市乡镇污水处理站及配套管网建设项目。

二、项目建设的必要性：该批项目建设社会效益、环境效益和经济效益兼具，工程的实施将对万源市相关乡镇水生态环境及饮用水安全保护产生重要的意义，并对提高万源市广大乡镇居民生产生活水平，强化场镇功能，抓好流域水污染防治和生活污水处理起着积极的作用。因此，该批项目的建设不仅十分必要，而且非常迫切。

三、项目业主：万源市万宝源环境工程有限责任公司。

四、主要建设内容、地址及规模

| 编号 | 污水处理站名称 | 建设地址 | 处理规模 (m ³ /d) | | 管网长度 (米) | 总投资 (万元) |
|----|----------|-------------------|-----------------------------|------|-------------|-------------|
| | | | 一期(本 次实施) | 二期 | | |
| 1 | 青花镇污水处理站 | 二龙沟村二社 | 1500 | 1500 | 4558.00 | 1815.64 |
| 2 | 官渡镇污水处理站 | 清明社区一组 | 1000 | 1000 | 5341.00 | 1578.03 |
| 3 | 大沙乡污水处理站 | 杨家湾（瞿长寿屋基后侧） | 300 | 300 | 2200.00 | 515.79 |
| 4 | 花楼乡污水处理站 | 花楼坝村一组新滩 | 300 | 300 | 3176.00 | 643.62 |
| 5 | 河口镇污水处理站 | 陈峪口（秦凤安屋基下侧） | 500 | 500 | 3641.00 | 825.80 |
| 6 | 白果乡污水处理站 | 油坊塆（枞树梁） | 300 | 300 | 2505.00 | 550.99 |
| 7 | 草坝镇污水处理站 | 草坝镇街道社区 草坝小学后侧 | 800 | 800 | 4380.00 | 1083.98 |
| 8 | 大竹镇污水处理站 | 仙鹅坝（俗称：二五坝） | 800 | 800 | 9433.00 | 1755.27 |
| 9 | 白羊乡污水处理站 | 梨树坪村四板桥组长田坎 | 300 | 300 | 2390.00 | 560.68 |
| 10 | 旧院镇污水处理站 | 四季坪村乱石组乱石河 | 1500 | 1500 | 3904.00 | 1750.28 |
| 11 | 罗文镇污水处理站 | 鱼肚坝 | 1000 | 1000 | 7068.00 | 1594.18 |

| | | | | | | |
|----|----------|--------------------------|-------|-------|----------|----------|
| 12 | 石窝乡污水处理站 | 长沟底 | 800 | 800 | 3700.00 | 987.91 |
| 13 | 长坝乡污水处理站 | 铁路桥下上方河滩地 | 500 | 500 | 3326.00 | 769.01 |
| 14 | 竹峪镇污水处理站 | 下营盘 | 800 | 800 | 3721.00 | 962.64 |
| 15 | 黄钟镇污水处理站 | 冉家坝村 | 500 | 500 | 4640.00 | 884.76 |
| 16 | 沙滩镇污水处理站 | 斑竹林（沿八面溪三八桥向下游方向约4.0公里处） | 800 | 800 | 14661.00 | 1947.54 |
| 17 | 合 计 | | 11700 | 11700 | 78644.00 | 18226.14 |

五、项目投资估算及资金筹措

（一）投资估算：项目估算总投资 18226.14 万元。

（二）资金来源：地方自筹和社会资本。

六、建设工期：36 个月（2015 年 10 月——2018 年 10 月）。

七、环境保护和节能：请严格执行环境保护“三同时”制度，按照环保部门的审批意见，认真落实好环保措施；严格按照发改部门对该项目的节能审查批复落实各项节能措施。

八、项目招投标：请严格按照《政府采购法》、《招标投标法》等规定进行政府采购或招标投标活动。

万源市发展和改革局

2015 年 10 月 13 日



| | | | | | | | |
|----|----------|----------|-------|-------|----|----|----|
| 13 | 187.81 | 3700.00 | 800 | 800 | 猪肉 | 猪肉 | 13 |
| 12 | 789.01 | 3258.00 | 300 | 200 | 猪肉 | 猪肉 | 12 |
| 14 | 265.84 | 3251.00 | 800 | 800 | 猪肉 | 猪肉 | 14 |
| 12 | 884.78 | 4840.00 | 200 | 200 | 猪肉 | 猪肉 | 12 |
| 16 | 1047.24 | 14661.00 | 800 | 800 | 猪肉 | 猪肉 | 16 |
| 15 | 18728.14 | 78844.00 | 11700 | 11700 | 猪肉 | 猪肉 | 15 |

五、项目支出预算表

(一) 项目支出预算表

(二) 项目支出预算表

六、项目支出预算表

七、项目支出预算表

八、项目支出预算表

九、项目支出预算表

十、项目支出预算表

十一、项目支出预算表



信息公开选项：主动公开

抄送：市财政局，国土局，住建局，环保局，水务局，审计局。

万源市发展和改革委员会

2015年10月13日印发

附件

审批部门招标核准意见

建设项目名称：万源市乡镇污水处理站及配套管网建设项目

| | 招标范围 | | 招标组织形式 | | 招标方式 | | 不采用 招标方式 | 招标估算 金额 (万元) | 备注 |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|--------------------|----|
| | 全部 招标 | 部分 招标 | 自行 招标 | 委托 招标 | 公开 招标 | 邀请 招标 | | | |
| 勘察设计 | √ | | | √ | √ | | | | |
| 施 工 | √ | | | √ | √ | | | | |
| 监 理 | √ | | | √ | √ | | | | |
| 重要设备和材料 (含安装) | √ | | | √ | √ | | | | |

审批部门核准意见说明：

- 1、招标范围：本项目勘察设计、施工、监理、重要设备和材料（含安装）招标。附属工程应和主体工程一并招标。
- 2、招标方式：公开招标。招标公告应当在指定媒介发布，招标人自愿的，也可同时在其他媒介发布。
- 3、招标组织形式：委托招标。招标代理机构按规定进行比选。招标过程中报送各项备案材料由招标代理机构负责。
- 4、评标专家的确定按《四川省评标专家库管理办法》（川办发〔2003〕13号）及有关规定执行。
- 5、招标代理机构应按《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》第十三条规定逐项提供备案材料。
- 6、招标人或招标代理机构应严格按照《招标投标法》、《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》、《四川省人民政府关于进一步规范国家投资工程建设项目招标投标工作的意见》（川府发〔2014〕62号）等规定和本核准要求进行招标投标活动。招标人应通知有关行政监督部门对开标、评标、定标进行监督。

万源市发展和改革委员会（盖章）
2015年10月13日





营业执照

(副本)

统一社会信用代码 915117810603455536

名称 万源市万宝源环境工程有限责任公司
类型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
住所 万源市太平镇综贸西巷16号(万源市环保局三楼)
法定代表人 罗斌
注册资本 伍拾万元人民币
成立日期 2013年01月15日
营业期限 2013年01月15日至长期
经营范围 环保基础设施项目建设;环保项目投资;给排水项目投资、建设、经营;环保设备销售;粉尘治理项目建设;环保技术咨询、服务;环保产品销售(以上项目不含前置许可项目,需取得批准文件或资质证书,取得批准文件或资质证方可经营)。



(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关

请于每年1月1日至6月30日年报。

公司出资、股权变更、企业行政许可、企业行政处

2016



罚等信息产生后应在20个工作日内公示。

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

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

姓名 罗斌

性别 男 民族 汉

出生 1969年1月8日

住址 四川省万源市太平镇临河
路130号



公民身份号码 513024196901080011



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 万源市公安局

有效期限 2007.09.21-2027.09.21

姓名 邱治来
性别 男 民族 汉
出生 1983年4月5日
住址 四川省万源市长石乡街道
1-4-1号
公民身份号码 513002198304053358



 中华人民共和国
居民身份 证
签发机关 万源市公安局
有效期限 2007.11.26-2017.11.26

万源市环境保护局文件

万环发〔2016〕140号

万源市环境保护局 关于草坝镇污水处理站建设项目环境影响评价 执行环境标准的通知

万源市万宝源环境工程有限责任公司：

你单位拟在万源市草坝镇街道社区草坝中学后侧建设一期800m³/d、二期800m³/d的污水处理站一座（本次实施一期800m³/d），配套建设站外截污干管，同时新建相关附属设施，现确定该项目环境影响评价执行环境标准如下：

一、环境质量标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单二级标准。

2、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）

中Ⅲ类水域标准。

3、地下水：执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848—93)中Ⅲ类水域标准。

4、声环境：靠交通干线两侧 35m 区域执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中 4a 类标准，其他区域执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中 2 类标准。

二、污染物排放标准

1、废气：施工期执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准及相关规定；营运期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中一级标准。

2、废水：施工期执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中一级标准；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 中规定；营运期执行《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348—2008)中 2 类标准。

4、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》(GB18599-2001)及 2013 年修改单中的有关规定。

万源市环境保护局

2016 年 11 月 28 日

万源市环境保护局办公室

2016 年 11 月 28 日印发

万源市环境监测站

监 测 报 告

万环监字 (2017) 第 095 号



20152301S8U

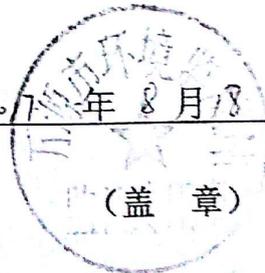
万
监
站

项目名称: 草坝镇污水处理站环境质量现状监测

委托单位: 万源市万宝源环境工程有限责任公司

监测类别: 委 托 监 测

报告日期: 2017年8月18日



(盖章)

监测报告说明

- 1、报告封面及监测数据处无本站监测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本站提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对监测结果可不作评价。
- 5、未经本站书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本站书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

机构通讯资料：

万源市环境监测站

地 址：万源市太平镇综贸西巷 16 号

邮政编码：636350

电 话：0818—8623092

传 真：0818—8623092

万源市
骑缝章

1、监测内容

受万源市万宝源环境工程有限责任公司委托,万源市环境监测站于2017年8月2日对草坝镇污水处理站建设项目所处区域地表水进行了采样监测分析。监测点位设置、监测频次及采样方法见表1。

表1 监测点位设置、监测频次及采样方法表

| | 监测频次 | 监测点位 | 点位位置 |
|------|--|------|---|
| 地表水 | 监测一天 每天采样一次 | I | 项目北侧季节性水沟汇入口河流上游500m (水样类型:地表水,编码:WYSB170802上。) |
| | | II | 项目北侧季节性水沟汇入口河流下游1000m (水样类型:地表水,编码:WYSB170802下。) |
| 采样方法 | 水样的采集及保存按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T93-2002)规范执行 | | |

2、监测项目

水温、pH值、悬浮物、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群。

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表2。

表2 监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

| 项目 | 监测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|---------------|----------|---------------|------------------------------------|-------|
| pH值(无量纲) | 玻璃电极法 | GB 6920-86 | pHS-3CT 酸度计 (WYJC2011N053) | / |
| 水温(℃) | 温度计法 | GB 13195-91 | 水温计 | / |
| 溶解氧(mg/L) | 碘量法 | GB 7489-87 | 25ml 滴定管 | 0.2 |
| 五日生化需氧量(mg/L) | 释稀与接种法 | HJ 505-2009 | SPX-250-智能型 生化培养箱 25ml 酸式滴定管 | 0.5 |
| 悬浮物(mg/L) | 重量法 | GB 11901-89 | BS/BT 电子天平 (WYJC2007N012) | / |
| 粪大肠菌群(mg/L) | 多管发酵法 | HJ/T 347-2007 | LRH-150 型生化培养箱 | / |
| 化学需氧量(mg/L) | 重铬酸钾法 | HJ 828-2017 | 50ml 酸式滴定管 | 4 |
| 氨氮(mg/L) | 纳氏试剂比色法 | HJ 535-2009 | 7230G 分光光度计 (WYJC2011N049) | 0.025 |
| 总磷(mg/L) | 钼酸铵分光光度法 | GB 11893-89 | | 0.01 |

4、监测结果评价标准

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1中III类标准;标准限值见相应监测结果表。

5、监测结果及评价

监测结果见表3。

表3 地表水监测结果表

| 项目 \ 断面 | I | II | 标准 限值 |
|------------|-------|-------|----------|
| 水温(°C) | 30.3 | 30.2 | / |
| pH(无量纲) | 7.54 | 7.46 | 6-9 |
| 悬浮物 | 11.7 | 12.2 | / |
| 溶解氧 | 8.8 | 8.8 | ≥5 |
| 化学需氧量 | 未检出 | 未检出 | ≤20 |
| 五日生化需氧量 | 0.8 | 0.8 | ≤4 |
| 氨氮 | 0.081 | 0.092 | ≤1.0 |
| 粪大肠菌群(个/L) | 3300 | 4300 | ≤10000 |
| 总磷 | 0.064 | 0.076 | ≤0.2 |

结果评价

地表水:本次地表水水质监测项目监测结果均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1中III类标准限值规定。

(以下空白)

报告编制: 王立; 审核: 王立; 签发: 刘金培
 日期: 2017.8.18; 日期: 2017.8.18; 日期: 2017.8.18

万源市环境监测站

监 测 报 告

万环监字(2016)第94号

(计量认证印章) (监测资质印章)



2015230188U

项目名称: 万源市草坝镇污水处理厂
工程项目环境质量现状监测

委托单位: 万源市万宝源环境工程有限责任公司

监测类别: 委 托 监 测

报告日期: 2016年12月19日



万源市
环境
监测
站

监测报告说明

- 1、报告封面及监测数据处无本站业务专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本站提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对监测结果可不作评价。
- 5、未经本站书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本站书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

机构通讯资料：

万源市环境监测站

地 址：万源市太平镇综贸西巷 16 号

邮政编码：636350

电 话：0818—8623092

传 真：0818—8623092

1、监测内容

受万源市万宝源环境工程有限责任公司委托,按《万源市草坝镇污水处理站工程项目环境质量现状监测方案》,万源市环境监测站于2016年11月22日—28日对万源市草坝镇污水处理厂工程项目所处区域的大气、地表水、地下水、噪声进行了采样监测分析。监测点位设置、监测频次及采样方法见表1。

表1 监测点位设置、监测频次及采样方法表

| 监测因子 | 监测频次 | 监测点位 | 点位位置 |
|------|--|----------------|----------------|
| 大气 | 监测七天,SO ₂ 、NO ₂ 每天采样4次,SO ₂ 、NO ₂ 每次采样45分钟;TSP每天采样12小时 | 点位I | 项目区上风向30米 |
| | | 点位II | 项目区下风向50米 |
| 地表水 | 采样三天,每个点位每天取一个瞬时水样 | 1 [#] | 拟建污水处理站上游500m |
| | | 2 [#] | 拟建污水处理站下游1000m |
| 地下水 | 采样三天,每个点位每天取一个瞬时水样 | 1 [#] | 草坝场镇水井 |
| | | 2 [#] | 梅家梁村内住户水井 |
| | | 3 [#] | 冉家梁村内住户水井 |
| 噪声 | 监测一天,昼间、夜间各监测一次 | 1 [#] | 项目东侧边界1m |
| | | 2 [#] | 项目南侧边界1m |
| | | 3 [#] | 项目西侧边界1m |
| | | 4 [#] | 项目北侧边界1m |
| | | 5 [#] | 项目南侧草坝中学边界1m |
| | | 6 [#] | 项目东侧50m住户1m |
| | | 7 [#] | 项目北侧170住户1m |
| 采样方法 | 环境空气按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)规范执行 | | |
| | 水样采集及保存按《地表水和污水监测技术规范》(HT/T91-2002)规范执行 | | |
| | 声环境按《声环境质量标准》(GB/3096-2008)规范执行 | | |

2、监测项目

- 大气监测项目：二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、总悬浮颗粒物(TSP)。
- 地表水监测项目：温度、pH值、悬浮物(SS)、五日生化需氧量(BOD₅)、化学需氧量(COD_{Cr})、总磷(TP)、氨氮(NH₃-N)、粪大肠菌群。
- 地下水监测项目：pH值、总硬度、氨氮(NH₃-N)、总大肠菌群。
- 噪声监测项目：等效连续A声级。

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表2。

表2 监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

| 类别 | 项目 | 方法来源 | 监测方法名称 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|-----|---------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| 大气 | 二氧化硫 | HJ 482-2009 | 甲醛缓冲溶液吸收盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 | 7230G 可见分光光度计 (WYJC2011N049) | 0.007(mg/m ³) |
| | 二氧化氮 | HJ 479-2009 | 盐酸萘乙二胺分光光度法 | | 0.005(mg/m ³) |
| | 总悬浮颗粒物 | GB/T 15432-1995 | 重量法 | BS/BT 电子天平 WYJC2007N012 | 0.001(mg/m ³) |
| 地表水 | 水温(°C) | GB 13195-91 | 温度计法 | 水温计 | / |
| | pH(无量纲) | GB 6920-86 | 玻璃电极法 | PHS-3CT 型酸度计 (WYJC2008N026) | / |
| | 悬浮物 | GB 11901-89 | 重量法 | BS/BT 电子天平 (WYJC2007N012) | / |
| | 五日生化需氧量 | HJ505-2009 | 释稀与接种法 | LRH-150B 生化培养箱 (WYJC1992N004) | 0.5 (mg/L) |
| | 化学需氧量 | GB 11914-89 | 重铬酸钾法 | JH-12 型恒温加热器 (WYJC2008N020) | 5 (mg/L) |
| | 粪大肠菌群 | HJ/T 347-2007 | 多管发酵法 | LRH-150 型生化培养箱 | / |
| | 总磷 | GB 11893-89 | 钼酸铵分光光度法 | 7230G 分光光度计 (WYJC2004N008) | 0.01 (mg/L) |
| | 氨氮 | HJ535-2009 | 纳氏试剂比色法 | | 0.025 (mg/L) |
| 地下水 | pH(无量纲) | GB 6920-86 | 玻璃电极法 | PHS-3CT 型酸度计 (WYJC2008N026) | / |
| | 总硬度 | GB 7477-87 | EDTA 滴定法 | 50mL 滴定管 | 0.05 |
| | 总大肠菌群 | 《水和废水监测分析方法》(第四版) | 多管发酵法 | LRH-150 生活培养箱 | / |
| | 氨氮 | HJ535-2009 | 纳氏试剂比色法 | 7230G 分光光度计 (WYJC2004N008) | 0.025 (mg/L) |
| 噪声 | 等效连续A声级 | GB3096-2008 | 噪声测定仪法 | AWA6228 型多功能声级计 (WYJC2011N073) | 30dB (A) |

4、监测结果评价标准

- 大气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中二级标准;标准限值见相应监测结果表。
- 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准;标准限值见相应监测结果表。
- 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)表1中III类标准限值规定。
- 噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的表1中2类标准,标准限值见相应监测结果表。

5、监测结果及评价

➤ 监测结果

大气监测结果见表3,地表水监测结果见表4,地下水监测结果见表5,噪声监测结果见表6。

表3 大气监测结果表

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 测点 | 日期 | 二氧化硫(小时值) | | | | 二氧化氮(小时值) | | | | 总悬浮 颗粒物 (日均值) |
|--------------|-------|-----------|------|-------|-------|-----------|------|-------|-------|---------------------|
| | | 监测时段 | | | | 监测时段 | | | | |
| | | 2:00 | 8:00 | 14:00 | 20:00 | 2:00 | 8:00 | 14:00 | 20:00 | |
| 点 位 I | 11-22 | 29 | 11 | 14 | 5 | 17 | 13 | 11 | 18 | 62 |
| | 11-23 | 8 | 8 | 9 | 11 | 15 | 12 | 18 | 15 | 58 |
| | 11-24 | 14 | 18 | 15 | 18 | 22 | 27 | 30 | 21 | 59 |
| | 11-25 | 17 | 20 | 19 | 20 | 21 | 25 | 29 | 22 | 65 |
| | 11-26 | 11 | 6 | 10 | 12 | 13 | 19 | 18 | 17 | 71 |
| | 11-27 | 12 | 7 | 11 | 13 | 14 | 18 | 15 | 17 | 48 |
| | 11-28 | 10 | 6 | 9 | 12 | 15 | 17 | 19 | 21 | 55 |
| 点 位 II | 11-22 | 10 | 14 | 12 | 18 | 11 | 13 | 12 | 15 | 62 |
| | 11-23 | 11 | 15 | 13 | 21 | 10 | 14 | 13 | 17 | 75 |
| | 11-24 | 21 | 29 | 23 | 26 | 13 | 17 | 17 | 22 | 81 |
| | 11-25 | 20 | 28 | 34 | 25 | 15 | 17 | 16 | 19 | 74 |
| | 11-26 | 15 | 19 | 25 | 20 | 14 | 18 | 17 | 21 | 76 |
| | 11-27 | 17 | 29 | 30 | 22 | 14 | 16 | 15 | 19 | 68 |
| | 11-28 | 19 | 27 | 29 | 24 | 16 | 18 | 17 | 20 | 59 |
| 标准限值 | | 500 | | | | 200 | | | | 300 |

11-28

表6 噪声监测结果表

单位: dB(A)

| 测点名称 或编号 | 监测时间 | | Leq | 标准限值 |
|-------------|------------|-------|------|------|
| | 日期 | 时间 | | |
| 1# | 2016-11-22 | 09:20 | 53.7 | 60 |
| | | 22:10 | 38.4 | 50 |
| 2# | 2016-11-22 | 09:30 | 54.5 | 60 |
| | | 22:21 | 39.2 | 50 |
| 3# | 2016-11-22 | 09:36 | 56.3 | 60 |
| | | 22:29 | 40.5 | 50 |
| 4# | 2016-11-22 | 09:41 | 54.2 | 60 |
| | | 22:44 | 38.0 | 50 |
| 5# | 2016-11-22 | 09:52 | 51.5 | 60 |
| | | 22:52 | 42.7 | 50 |
| 6# | 2016-11-22 | 09:55 | 49.5 | 60 |
| | | 23:04 | 41.9 | 50 |
| 7# | 2016-11-22 | 10:03 | 48.0 | 60 |
| | | 23:11 | 39.9 | 50 |

结果评价

➤ 大气：本次监测结果符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996)表1中二级标准限值规定。

➤ 地表水：本次水质监测

1#点位 22 日化学需氧量超标 2.9 倍、五日生化需氧量超标 1.1 倍、氨氮超标 1.1 倍、总磷超标 1.9 倍、粪大肠菌群超标 8.4 倍；2#点位 22 日化学需氧量超标 2.8 倍、五日生化需氧量超标 1.0 倍、氨氮超标 1.0 倍、总磷超标 1.7 倍、粪大肠菌群超标 6.0 倍。

1#点位 23 日化学需氧量超标 3.2 倍、五日生化需氧量超标 1.6 倍、氨氮超标 1.1 倍、总磷超标 1.9 倍、粪大肠菌群超标 6.9 倍；2#点位 23 日化学需氧量超标 4.0 倍、五日生化需氧量超标 1.3 倍、氨氮超标 1.0 倍、总磷超标 1.8 倍、粪大肠菌群超标 6.9 倍。

1#点位 24 日化学需氧量超标 3.1 倍、五日生化需氧量超标 1.5 倍、氨氮超标 1.1 倍、总磷超标 1.9 倍、粪大肠菌群超标 8.4 倍；2#点位 23 日化学需氧量超标 2.9 倍、五日生化需氧量超标 1.3 倍、氨氮超标 0.9 倍、总磷超标 1.7 倍、粪大肠菌群超标 6.9 倍，其他监测结果符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 III 类标准限值规定。

- 地下水：本次水质监测所监测项目符合《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)表 1 中 III 类标准限值规定
- 噪声：本次昼夜等效声级均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的表 1 中 2 类标准，符合标准限值规定。

(以下空白)

报告编制：_____；

日期：2016.12.19

审核：_____；

日期：2016.12.19

签发：刘永培

日期：2016.12.19

五
十
三

万源市草坝镇污水处理站一期及配套管网建设项目环境影响报告表技术评审会审查意见

根据项目业主万源市万宝源环境工程有限责任公司申请，万源市环保局于 2017 年 10 月 10 日主持召开了《万源市草坝镇污水处理站一期及配套管网建设项目环境影响报告表》技术评审会。参加会议的有万源市环保局、万源市住建局以及项目业主（建设单位）和环评编制单位四川省核工业辐射测试防护院的相关代表。会议在听取了项目业主（建设）单位对本项目的基本情况介绍和环评编制单位对报告表主要内容介绍后，与会代表经认真讨论，形成如下审查意见：

一、项目报告表内容较为全面，符合建设项目环境影响报告表的编制要求，评价结论基本可信。报告表按下列要求经修改、完善相关资料后可上报万源市环保局审批。

二、报告表需要修改、完善的内容

1、结合项目区域现状及规划情况，细化补充本项目选址合理性分析，补充项目规划选址意见书。核实外环境关系图，补充平面布局图，并综合考虑二期工程建设布局。

2、核实用水定额指标，近远期生活污水产生量，据此核实污水处理工程规模的合理性。核实工程设计进水水质指标的合理性。补充选用 PASG 污水处理工艺在总磷进水指标大于 4 毫克/

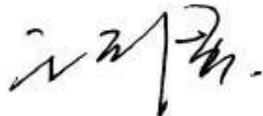
升情况下的措施。

3、核实划定卫生防护距离的恶臭源单元，结合区域现状及规划核实补充卫生防护范围红线图。

4、核实固废产生种类和数量，补充危险废物评价内容。

5、完善环境风险评价内容，补充封闭式污水处理设施有毒有害气体风险分析及防范措施，细化环境风险防范设施设备。

6、对报告表加强校核，补充完善相关附件，核实数据。

专家组组长： 

2017年10月10日