

九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目

# 水土保持方案报告表

已复核，同意上报。

陈斌

2023.11.3

建设单位：九寨沟县住房和城乡建设局

编制单位：中城恒业设计集团有限公司

2023年11月

# 九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目

## 水土保持方案报告表

### 责任页

中城恒业设计集团有限公司

批准：	陈小坚	职务/职称：总经理	
核定：	杨龟山	职务/职称：副总经理	
审查：	袁晓黎	职务/职称：总工程师	
校核：	陈 星	职务/职称：工程师	
项目负责人：	王跃文	职务/职称：工程师	
编写：	邓 嫔	职务/职称：工程师	第一、二、三章
	胡春华	职务/职称：工程师	第五章
	仲春玲	职务/职称：助理工程师	第六章

### 水土保持方案报告表

项目概况	位置	九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡			
	建设内容	新建乡镇干部职工周转宿舍 226 套（其中，漳扎镇 134 套、黑河镇 40 套、大录乡 30 套、草地乡 22 套），建筑面积 7910 平方米及附属设施等。			
	建设性质	新建	总投资（万元）	2373	
	土建投资（万元）	1898.40	占地面积（hm <sup>2</sup> ）	永久：0.30 临时：/	
	动工时间	2023 年 8 月		完工时间	2024 年 7 月
	土石方量（m <sup>3</sup> ）	挖方 1910	填方 1910	借方 0	余（弃）方 0
	取土（石、砂）场	/			
	弃土（石、砂）场	/			
项目区概况	涉及重点防治区情况	金沙江岷江上游及三江并流国家级水土流失重点预防区		地貌类型	中山地貌
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> ·a)]	300	容许土壤流失量 [t/(km <sup>2</sup> ·a)]	500	
项目选址(线)水土保持评价	1.项目区属于金沙江岷江上游及三江并流国家级水土流失重点预防区，无法避让，提高防治标准与措施设计标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，符合水土保持要求。 2.本项目不属于湖泊和水库周边的植物保护带范围。 3.本项目未占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。 符合水土保持法规、相关规范性文件，不存在水土保持制约因素。				
水土流失总量	13.43				
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）		0.30			
防治标准等级及目标	防治标准等级	西南紫色土区一级标准			
	水土流失治理度（%）	97	土壤流失控制比	1.1	
	渣土拦护率（%）	92	表土保护率（%）	92	
	林草植被恢复率（%）	97	林草覆盖率（%）	10	
水土保持措施	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	漳扎镇周转宿舍区	建构筑物工程区	主体已列：雨水管 115m	/	方案新增：防雨布遮盖 0.08hm <sup>2</sup>
	大录乡周转宿舍区	建构筑物工程区	主体已列：雨水管 72m	/	方案新增：防雨布遮盖 0.03hm <sup>2</sup>
		道路硬化工程区	/	/	方案新增：临时排水沟 105m，临时沉砂池 2 座，防雨布遮盖 0.07hm <sup>2</sup>
	黑河镇周转宿舍区	景观绿化工程区	主体已列：表土剥离 90m <sup>3</sup> ；表土回覆 90m <sup>3</sup>	主体已列：景观绿化 0.03hm <sup>2</sup>	方案新增：防雨布遮盖 0.03hm <sup>2</sup>
		建构筑物工程区	主体已列：雨水管 115m	/	方案新增：防雨布遮盖 0.03hm <sup>2</sup>
	草地乡周转宿舍区	道路硬化工程区	/	/	方案新增：临时排水沟 90m，临时沉砂池 2 座，防雨布遮盖 0.04hm <sup>2</sup>
水土保持投资（万元）	工程措施	3.04		植物措施	0.59
	临时措施	5.53		水土保持补偿费	0.39
	独立费用	建设管理费	0.11		
		水土保持费	2		

		施验收费	
		科研勘测设计费	2
	总投资	14.14	
编制单位	中城恒业设计集团有限公司	建设单位	九寨沟县住房和城乡建设局
法人代表	陈小坚 13860339861	法人代表	秦远康 13909043786
地址	贵州省铜仁市万山区仁山街道名家汇国际广场 10 栋 16 层	地址	四川省阿坝藏族羌族自治州九寨沟县南坪镇政务中心 5 号楼
邮编	554304	邮编	624009
联系人及电话	陈星/15883655186	联系人及电话	杨剑 18990422106
电子邮箱	1054088680@qq.com	电子邮箱	466926494@qq.com
传真	/	传真	/

## 说 明

1、一切单位和个人，必须严格遵守国家和地方有关水土保持的法律、法规、切实履行保护水土资源、防治水土流失的义务。

2、本表一式三份。随表附送生产建设项目地理位置平面图、项目总体布置图和水土保持设计图，经水行政主管部门审查批准后，一份留水行政部门作为监督检查依据，一份送项目审批部门作为审批立项的依据，一份留本单位（或个人）作为实施依据。

3、在生产建设项目施工过程中，必须按“水土保持方案报告表”中的内容实施各项水土保持措施，并接受水行政主管部门监督检查。

## 现场照片



漳扎镇现状图



大录乡现状图

## 现场照片



黑河镇现状图



草地乡现状图

# 目录

<b>1</b>	<b>综合说明</b> .....	<b>1</b>
1.1	项目简况.....	1
1.2	编制依据.....	3
1.3	设计水平年.....	4
1.4	水土流失防治责任范围.....	4
1.5	水土流失防治目标.....	4
1.6	项目水土保持评价结论.....	5
1.7	水土流失调查、预测结果.....	7
1.8	水土保持措施布设成果.....	7
1.9	水土保持监测方案.....	10
1.10	水土保持投资及效益分析成果.....	10
1.11	结论.....	11
<b>2</b>	<b>项目概况</b> .....	<b>12</b>
2.1	项目组成及工程布置.....	12
2.2	施工组织及施工工艺.....	19
2.3	工程占地.....	21
2.4	土石方平衡.....	21
2.5	拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建.....	26
2.6	进度安排.....	26
2.7	自然概况.....	26
<b>3</b>	<b>项目水土保持评价</b> .....	<b>32</b>
3.1	主体工程选址（线）水土保持评价.....	32
3.2	建设方案与布局水土保持评价.....	34
3.3	水土保持措施界定.....	39
<b>4</b>	<b>水土流失调查与预测</b> .....	<b>40</b>
4.1	水土流失现状.....	40

4.2	水土流失影响因素分析 .....	41
4.3	土壤流失量调查 .....	41
4.4	土壤流失量预测 .....	45
4.5	土壤流失危害分析 .....	49
4.6	指导性意见 .....	50
<b>5</b>	<b>水土保持措施 .....</b>	<b>51</b>
5.1	防治区划分 .....	51
5.2	措施总体布局 .....	51
5.3	分区措施布设 .....	52
5.4	施工组织设计 .....	61
<b>6</b>	<b>水土保持监测 .....</b>	<b>64</b>
<b>7</b>	<b>水土保持投资概算及效益分析 .....</b>	<b>65</b>
7.1	投资概算编制依据 .....	65
7.2	水土保持投资概算 .....	66
7.3	水土保持效益分析 .....	70
<b>8</b>	<b>水土保持管理 .....</b>	<b>72</b>
8.1	组织管理 .....	72
8.2	后续设计 .....	73
8.3	水土保持监测 .....	73
8.4	水土保持监理 .....	73
8.5	水土保持施工 .....	74
8.6	水土保持设施验收 .....	75

## 附件

- 附件 1: 委托书;
- 附件 2: 可研批复;
- 附件 3: 用地文件;
- 附件 4: 专家意见;
- 附件 4: 专家职称证。

## 附图

- 附图 1: 项目地理位置图;
- 附图 2: 四川省水土流失重点治理区图;
- 附图 3: 项目区水系图;
- 附图 4: 项目区土壤侵蚀分布图;
- 附图 5: 漳扎镇职工周转宿舍平面图;
- 附图 6: 大录乡职工周转宿舍平面图;
- 附图 7: 黑河镇职工周转宿舍平面图;
- 附图 8: 草地乡职工周转宿舍平面图;
- 附图 9: 防治责任范围及分区防治措施布局图 (漳扎镇);
- 附图 10: 防治责任范围及分区防治措施布局图 (大录乡);
- 附图 11: 防治责任范围及分区防治措施布局图 (黑河镇);
- 附图 12: 防治责任范围及分区防治措施布局图 (草地乡);
- 附图 13: 临时排水沟及沉沙池典型布设图。

# 1 综合说明

## 1.1 项目简况

### 1.1.1 建设必要性

为有效完善基层政权建设，改善九寨沟乡镇干部职工住宿条件，充分调动职工积极性，引导和鼓励职工投身基层、扎根高原，为山区经济社会发展和长治久安贡献力量。该项目建设意义重大。

综上所述，本项目的建设是必要且可行的。

### 1.1.2 项目基本情况

项目名称：九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目；

建设单位：九寨沟县住房和城乡建设局；

建设地点：九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡；

项目类型：建设类项目；

建设性质：新建；

建设规模及内容：新建乡镇干部职工周转宿舍 226 套（其中，漳扎镇 134 套、黑河镇 40 套、大录乡 30 套、草地乡 22 套），建筑面积 7910 平方米及附属设施等；

建设投资：本项目总投资为 2373 万元，其中土建投资 1898.40 万元，资金来源为申请中央预算内投资及地方配套；

项目占地：本项目总占地面积 $0.30\text{hm}^2$ ，均为永久占地。占地类型为公共管理与公共服务用地、草地；

项目土石方：本工程土石方开挖总量为  $1910\text{m}^3$ （含表土剥离  $90\text{m}^3$ ），土石方回填量为  $1910\text{m}^3$ （含表土回覆  $90\text{m}^3$ ），无余（弃）方。

### 1.1.3 项目前期工作进展情况

2022 年 9 月 30 日，建设单位取得九寨沟县发展和改革局关于九寨沟县漳乡镇干部职工周转宿舍建设项目可行性研究报告的批复（九发行批[2022]98 号）；

2023 年 10 月受九寨沟县住房和城乡建设局委托，我公司（中城恒业设计集团有限公司）负责本项目的水土保持方案报告的编制工作。接到委托任务后，我公司按照有关法律法规及相关规范要求开展了现场调查、资料收集及报告编制工作，于 2023 年 10 月编制完成了《九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目水土保持方案报告表（报批稿）》。

### 1.1.4 项目建设现状

2023年10月，建设单位委托我公司编制本项目的水土保持方案报告表，接到委托后，我公司立即组织技术人员前往项目所在地踏勘现场。现场踏勘情况如下：该项目已于2023年8月开工，目前项目正在进行基础开挖。

### 1.1.5 自然概况

本项目位于九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡，漳扎镇场地原始地貌高程在2107.62~2107.98m之间，相对高差为0.36m，建筑设计±0.00=2107.80m；大录乡场地原始地貌高程在2499.10~2500.72m之间，相对高差为1.62m，建筑设计±0.00=2493.75m；黑河镇场地原始地貌高程在1910.18~1910.28m之间，相对高差为0.1m，建筑设计±0.00=1910.30m；草地乡原始地貌高程在1448.12~1448.23m之间，相对高差为0.11m，建筑设计±0.00=1448.50m。

勘察场地在区域构造上地处四川省西部地槽区岷山山脉北段的复背斜上，其西、北、南三面均有明显的断裂带，构造复杂，属新构造运动强烈区，由一系列复背斜或复向斜构成，形成了一系列北东向和南北向的构造体系。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）附录C中表C23可知，漳扎镇地震动峰值加速度 $g$ 为0.20 $g$ ，地震动反应谱特征周期0.45s（II类场地），相应地震基本烈度为VIII度。

勘察区属川西高原气候中的暖温带干温河谷气候，具有温和偏冷，夏短冬长，垂直差异大，夏短冬长，昼夜温差变化大等特点。年均气温12.7℃，一月平均气温1.7℃，七月均气温22.3℃，气温随海拔升高而下降，平均降幅为0.55℃/100m，极端气温-9.4℃~35.8℃。年均降雨量552.3mm，降水集中在雨季（6—9月），约占全年降水量的75%，年最大降水量750.2mm（1990年），最小降水量仅359.2mm（1996年）。

拟建的大录乡职工周转宿舍场地距离黑河约130m，黑河在此处河岸边设有河堤，且场地位于高阶地部位；黑河镇职工周转宿舍场地距离黑河约160m，黑河在镇两侧河岸均设于河堤。

漳扎镇职工周转宿舍场地距离白河约100m，白河在河道两侧设有河堤；草地乡职工周转宿舍场地所在的草地沟为白水江的支流，距离场地约50m，沟宽4m，草地沟两侧均设有河堤。各拟建物距离河道较远，且河道均有防洪河堤。河水对各拟建场地无威胁性影响。

九寨沟县属于深切割的高山河谷地貌，阶地发育明显。根据《九寨沟县土壤普查报告》，全县共有九个土类、十一个亚类、十一个土属、二十六个土种。

九寨沟县境内植被垂直分布明显，海拔 2000m 以下为耐旱灌丛带，沟口地带主要组成为羊蹄甲、扁桃、香茅与蒿类等喜阳耐旱种类，局部地块有油松分布，还有两种粗榧科的针叶树。

项目所在的九寨沟县属于《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号）确定的金沙江岷江上游及三江并流国家级水土流失重点预防区。项目区水土流失类型主要以水力侵蚀为主，表现形式为细沟侵蚀、面蚀，水土流失程度以微度侵蚀为主，容许土壤流失量为  $500t/km^2 \cdot a$ 。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

1、《中华人民共和国水土保持法》(中华人民共和国主席令第 39 号, 1991 年 6 月 29 日颁布, 2010 年 12 月 25 日修订通过, 自 2011 年 3 月 1 日起实施);

2、《四川省<中华人民共和国水土保持法>实施办法》(四川省人大常委会, 1993 年 12 月 15 日发布, 1997 年 10 月 17 日修正, 2012 年 9 月 21 日修订, 2012 年 12 月 1 日起施行)。

### 1.2.2 技术标准

- (1) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018);
- (2) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018);
- (3) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T 22490-2008);
- (4) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)
- (5) 《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL 773-2018);
- (6) 《防洪标准》(GB50201-2014);
- (7) 《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017);
- (8) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007);
- (9) 《水土保持监测技术规程》(SL 277-2002);
- (10) 《水利水电工程制图标准 水土保持图》(SL73.6-2015);
- (11) 《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)。

### 1.2.3 技术资料

(1) 《九寨沟县水土保持规划(2015-2030)》(九寨沟县和中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所, 2016年7月);

(2) 九寨沟县土壤侵蚀分布图、水系图等。

### 1.3 设计水平年

本项目计划于2023年8月开工, 计划于2024年7月完工, 总工期12个月。设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年, 本水土保持方案的设计水平年为主体工程完工后的一年, 即2025年。

### 1.4 水土流失防治责任范围

生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地以及其他使用与管辖区域, 根据建设单位提供的设计资料, 经现场实际踏勘, 以及结合平面布局图综合分析确定, 本项目水土流失防治责任范围总面积为0.30hm<sup>2</sup>, 即项目建设征占地面积0.30hm<sup>2</sup>。

水土流失防治责任范围及面积见表1.4-1。

表 1.4-1 水土流失防治责任面积汇总表 单位: hm<sup>2</sup>

防治分区		建设区面积	水土流失防治责任范围面积	占地性质
漳扎镇周转宿舍区	建构筑物工程	0.08	0.08	永久占地
大录乡周转宿舍区	建构筑物工程	0.03	0.03	永久占地
	道路硬化工程	0.07	0.07	永久占地
	景观绿化工程	0.03	0.03	永久占地
黑河镇周转宿舍区	建构筑物工程	0.03	0.03	永久占地
	道路硬化工程	0.04	0.04	永久占地
草地乡周转宿舍区	建构筑物工程	0.02	0.02	永久占地
合计		0.30	0.30	

### 1.5 水土流失防治目标

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(水利部办公厅, 办水保[2013]188号), 项目涉及的九寨沟县属于金沙江岷江上游及三江并流国家级水土流失重点预防区。结合《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018), 本工程水土流失防治标准执行等级采用生产建设项目西南紫色土区一级标准。

根据项目区的情况，依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）相关规定对各项指标进行修正：

- （1）土壤流失控制比根据“在轻度侵蚀为主的区域不应小于1”取值为1.1；
- （2）本项目位于中山区，渣土防护率不做调整。

表 1.5-1 水土流失防治指标修正表

项目名称	标准规定值		修正值				采用标准值	
	施工期	设计水平年	按降水量修正	按土壤侵蚀强度修正值	按城市区域修正值	按地形地貌修正	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	*	97					*	97
土壤流失控制比	*	0.85		+0.25			*	1.1
渣土防护率(%)	90	92					90	92
表土保护率(%)	92	92					*	92
林草植被恢复率(%)	*	97					*	97
林草覆盖率(%)	*	23			-13		*	10

由于本项目特殊性，属于房屋建设项目，房屋及地面硬化较多，根据《GBT 50434-2018 生产建设项目水土流失防治标准》中 4.0.10 条，对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整，即将目标值调整为 10。

经修正后，本项目试运行期水土流失防治目标为：水土流失治理度 97%、土壤流失控制比 1.1、渣土防护率 92%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 10%。

## 1.6 项目水土保持评价结论

### 1.6.1 主体工程选址评价

项目区属于金沙江岷江上游及三江并流国家级水土流失重点预防区，无法避让，提高防治标准与措施设计标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，符合水土保持要求。

本项目不属于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带范围。

本项目未占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。

符合水土保持法规、相关规范性文件，不存在水土保持制约因素。

## 1.6.2 建设方案与布局评价

### 1、建设方案评价

(1) 本工程无法避让金沙江岷江上游及三江并流国家级水土流失重点预防区，相应提高防治措施及防治标准。如排水工程、拦挡工程等级和防洪标准均在原有基础上提升一级。

(2) 本项目租用附近民房，不涉及植被相对良好的区域和基本农田区，减少了对地表的扰动，符合水土保持等相关法律法规的要求。

(3) 通过合理安排施工，防止了重复开挖和土石方的多次倒运，降低了裸露面积，减少了裸露时间。

(4) 本项目土石方综合利用，不产生弃方，后期绿化所需表土来源于项目区剥离表土，符合水土保持等相关法律法规的要求。

本项目存在的不足主要是主体设计中的临时防护措施不够完善，无临时遮盖等措施，本方案将给予补充完善。综上所述，项目的施工布置基本合理，施工时序符合水土保持技术规范的要求。

### 2、工程占地的分析与评价

本项目总占地面积  $0.30\text{hm}^2$ ，均为永久占地。占地类型为公共管理与公共服务用地、草地。在满足工程建设要求的前提下，将占地总面积、损坏水土保持设施、扰动地表面积，控制项目占地范围内，减少了占地地表的破坏，节约用地，符合水土保持要求。

结论：综上所述，从水土保持角度分析，本项目工程占地基本满足水土保持相关要求。

### 3、土石方平衡评价

#### (1) 表土剥离的分析评价

表土剥离总量为  $90\text{m}^3$ ，表土回覆总量为  $90\text{m}^3$ ，剥离的表土全部利用，无剩余表土，达到保护表土的要求。

从水土保持角度分析，表土的剥离能够有效地保护表土资源，利于施工结束后进行植被建设工程，能够有效的控制和减少水土流失。施工结束后及时回铺于绿化恢复区域，既减少水土流失，又节省投资，具有良好的水土保持效益。

#### (2) 土石方平衡的分析评价

经复核统计，本工程土石方开挖总量为  $1910\text{m}^3$ （含表土剥离  $90\text{m}^3$ ），土石方回填量

为 1910m<sup>3</sup>（含表土回覆 90 m<sup>3</sup>），无余（弃）方。

本项目挖方全部用于自身回填，施工过程中通过合理安排施工进度，注重各分项工程之间的土方时空调配，做到了随挖随填，减少了临时堆存量。工程区内土石方设计基本合理，有利于减少水土流失。从水土保持角度分析，土石方调配合理，能够满足水土保持要求。

综上所述，本项目建设期土石方平衡合理，各项工程产生的土石方得到合理处置，因此项目土石方平衡是合理可行的。

## 1.7 水土流失调查、预测结果

本项目调查和预测产生水土流失总量为 13.43t，其中新增水土流失总量为 12.10t，占水土流失总量 90.10%。新增水土流失总量中，漳扎镇周转宿舍工程区 3.12t，占 25.79%；大录乡周转宿舍工程区 5.54t，占 45.79%；黑河镇周转宿舍工程区 2.66t，占 21.98%；草地乡周转宿舍工程区 0.78t，占 6.45%。施工期水土流失总量为 12.35t，占水土流失总量 91.96%，恢复期水土流失总量为 1.08t，占水土流失总量 8.04%。因此本方案水土流失防治的重点时段是工程施工期；大录乡周转宿舍工程区是本方案的水土流失重点防治区域。

## 1.8 水土保持措施布设成果

本工程水土流失防治分区划分为漳扎镇周转宿舍区、大录乡周转宿舍区、黑河镇周转宿舍区、草地乡周转宿舍区五个一级分区，其中漳扎镇周转宿舍区主要包括建构物工程区 1 个二级分区；大录乡周转宿舍区主要包括建构物工程区、道路硬化工程区、景观绿化工程区 3 个二级分区；黑河镇周转宿舍区主要包括建构物工程区、道路硬化工程区 2 个二级分区；草地乡周转宿舍区主要包括建构物工程区 1 个二级分区；水土保持措施布设中，结合项目区自然环境特点，以永久与临时工程措施相结合控制集中、高强度水土流失。水土流失防治措施如下：

### 1.8.1 漳扎镇周转宿舍区

#### 1.8.1.1 建构物工程区

##### （1）工程措施

##### 1) 雨水管

主体工程设计对本工程区设计了雨水管共计 112m，主要用于建构物区域的排水。（待实施，实施时间 2023 年 8 月~2024 年 2 月）

## **(2) 临时措施**

### **1) 防雨布遮盖**

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布0.08hm<sup>2</sup>。（待实施，实施时间2023年8月~2024年3月）。

## **1.8.2 大录乡周转宿舍区**

### **1.8.2.1 建构筑物工程区**

#### **(1) 工程措施**

##### **1) 雨水管**

主体工程设计对本工程区设计了雨水管共计150m，主要用于建构筑物区域的排水（待实施，实施时间2023年8月~2023年11月）。

#### **(2) 临时措施**

##### **1) 临时遮盖**

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布0.03hm<sup>2</sup>（待实施，实施时间2023年8月~2023年11月）。

### **1.8.2.2 道路硬化工程区**

#### **(1) 工程措施**

##### **1) 临时排水沟和临时沉沙池**

由于主体设计已有水土保持措施但不完善，故方案新增临时排水沟、沉沙池等水土保持措施。排水沟共105m，采用土质矩形断面，底宽30cm，高30cm，开挖边坡坡比为1:0.5；沉沙池共2座，采用2m\*1m\*1.5mC15混凝土水池；底板采用C15砼浇筑，内壁为M7.5水泥浆砌标砖，M10水泥砂浆抹面（待实施，实施时间2024年2月~2024年5月）。

#### **(2) 临时措施**

##### **2) 临时遮盖**

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布0.07hm<sup>2</sup>（待实施，实施时间2023年8月~2023年11月）。

### **1.8.2.3 景观绿化工程区**

### **(1) 工程措施**

#### 1) 表土剥离

主体工程对本工程区进行了表土剥离，共  $90\text{m}^3$ （待实施，实施时间 2023 年 8 月）。

#### 2) 表土回覆

主体工程对本工程区进行了表土回覆，共  $90\text{m}^3$ （待实施，实施时间 2024 年 5 月）。

### **(2) 植物措施**

#### 1) 景观绿化

本项目规划设计绿化面积  $0.03\text{hm}^2$ 。

主体对本工程区设计了相应绿化景观，绿化景观能有效涵养水源，保护水土资源，减少水土流失量，具有较好的水土保持功能，界定为水土保持措施，纳入水土流失防治措施体系。根据主体设计，铺植草坪  $0.03\text{hm}^2$ （待实施，实施时间 2024 年 5 月~2024 年 7 月）。

### **(3) 临时措施**

#### 1) 临时遮盖

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布  $0.03\text{hm}^2$ （待实施，实施时间 2023 年 8 月~2023 年 11 月）。

## **1.8.3 黑河镇周转宿舍区**

### **1.8.3.1 建构筑物工程区**

#### **(1) 工程措施**

##### 1) 雨水管

主体工程设计对本工程区设计了雨水管共计  $105\text{m}$ ，主要用于建构筑物区域的排水（待实施，实施时间 2023 年 8 月~2024 年 2 月）。

#### **(2) 临时措施**

##### 1) 防雨布遮盖

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布  $0.03\text{hm}^2$ （待实施，实施时间 2023 年 8 月~2024 年 3 月）。

### **1.8.3.2 道路硬化工程区**

#### **(1) 工程措施**

### 1) 临时排水沟和临时沉沙池

由于主体设计已有水土保持措施但不完善，故方案新增临时排水沟、沉沙池等水土保持措施。排水沟共 90m，采用土质矩形断面，底宽 30cm，高 30cm，开挖边坡坡比为 1:0.5；沉沙池共 2 座，采用 2m\*1m\*1.5m C15 混凝土水池；底板采用 C15 砼浇筑，内壁为 M7.5 水泥浆砌标砖，M10 水泥砂浆抹面（待实施，实施时间 2023 年 12 月~2024 年 5 月）。

## (2) 临时措施

### 2) 临时遮盖

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布 0.04hm<sup>2</sup>（待实施，实施时间 2023 年 8 月~2024 年 5 月）。

## 1.8.4 草地乡周转宿舍区

### 1.8.4.1 建构筑物工程区

#### (1) 工程措施

##### 1) 雨水管

主体工程设计对本工程区设计了雨水管共计 65m，主要用于建构筑物区域的排水（待实施，实施时间 2023 年 8 月~2024 年 2 月）。

#### (2) 临时措施

##### 1) 防雨布遮盖

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布 0.02hm<sup>2</sup>（待实施，实施时间 2023 年 8 月~2024 年 3 月）。

## 1.9 水土保持监测方案

根据项目实际和《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监督的意见》水保[2019]160 号规定，本项目不做水土保持监测。

## 1.10 水土保持投资及效益分析成果

### 1、投资概算

本工程水土保持总投资为 14.14 万元，其中主体已列 3.63 万元，方案新增 10.51 万元。工程措施费用 3.04 万元，植物措施费用 0.59 万元，临时措施费用 5.53 万元，独立费用 4.11

万元，水土保持补偿费 0.39 万元。

## 2、效益分析

通过本方案水保措施的实施后，水土流失治理达标面积为 0.30hm<sup>2</sup>，林草植被建设面积为 0.03hm<sup>2</sup>，渣土实际挡护量为 1900m<sup>3</sup>。到设计水平年可使本工程水土流失治理度 100%，土壤流失控制比 1.67，渣土防护率 99.48%，表土保护率 98.89%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 10%，可减少水土流失量 13t。

## 1.11 结论

### (1) 结论

从水土保持角度分析与评价，基本不存在水土保持制约性因素，工程选址无法避让金沙江岷江上游及三江并流国家级水土流失重点预防区，设计中将提高防治标准，优化施工工艺；工程总体布局比较合理；工程占地既能满足项目建设的需求，占地类型、面积、性质较合理；土石方挖填数量、平衡及综合利用方案基本合理；施工组织、施工工艺合理可行，符合水土保持要求。

在落实主体工程设计具有水土保持功能的各项水土保持措施后，各项水土流失防治指标均可达到目标值的要求，项目建设区的水土流失基本可以得到有效控制，本项目建设是可行的。

### (2) 建议

1) 在项目区还未建设完成的工程施工期，应对开包的水泥应及时使用和清扫，对土石方装卸和运输产生的扬尘采取洒水、限制车速抑尘措施，以减轻对施工区近地面环境空气质量的影响；运渣车辆不得超高运输，并覆盖塑料布，以免洒落。

2) 合理安排工期，土石方施工尽量避开雨天施工，如无法避开，则要加强施工管理，采取相应的临时防护措施，尽量减少施工过程中产生的新增水土流失量。

3) 按照批复的水土保持方案，复核、深化本方案设计内容，落实水土保持后续设计。

4) 本项目实行承诺制，因此本项目不做水土保持监测，但生产建设单位应当依法履行水土流失防治责任和义务。

5) 在工程检查验收文件中明确水土保持工程检查验收程序、标准和要求，在主体工程竣工验收前完成水土保持设施的专项验收。

6) 建设单位和施工单位应与水行政主管部门密切联系，积极向水行政主管部门报送相关资料，并认真听取相关人员对项目水土保持工作的建议，落实好水土保持措施。

## 2 项目概况

### 2.1 项目组成及工程布置

#### 2.1.1 项目基本情况

本项目位于九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡，场地均有道路相连接，地理位置较为好，交通便利。项目建设地块地理中心坐标如下表所示。

序号	乡镇	东经	北纬
1	漳扎镇	103°52'25.678"	33°17'24.579"
2	大录乡	103°40'10.117"	33°33'48.771"
3	黑河镇	104°0'20.845"	33°30'35.174"
4	草地乡	104°22'25.739"	33°1'05.172"

项目地理位置如下所示：





大录乡周转宿舍位置



黑河镇周转宿舍位置



项目名称：九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目

建设单位：九寨沟县住房和城乡建设局

建设地点：九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡。

项目类型：建设类项目

建设性质：新建

建设规模及内容：新建乡镇干部职工周转宿舍 226 套（其中，漳扎镇 134 套、黑河镇 40 套、大录乡 30 套、草地乡 22 套），建筑面积 7910 平方米及附属设施等。

建设投资：本项目总投资为 2373 万元，其中土建投资 1898.40 万元，资金来源为申请中央预算内投资及地方配套；

建设工期：总工期 12 个月，2023 年 8 月~2024 年 7 月。

**表 2.1-1 项目组成特性表**

一、项目的基本情况				
1	项目名称	九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目		
2	建设地点	九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡	所在流域	长江流域
3	工程性质	新建		

项目概况

4	建设单位	九寨沟县住房和城乡建设局					
5	建设规模	新建乡镇干部职工周转宿舍 226 套（其中，漳扎镇 134 套、黑河镇 40 套、大录乡 30 套、草地乡 22 套），建筑面积 7910 平方米及附属设施等。					
6	总投资	2373 万元	7	土建投资	1898.40 万元		
8	建设期	12 个月（即 2023 年 8 月~2024 年 7 月）					
二、项目组成							
项目组成		占地面积 (hm <sup>2</sup> )			建设内容		
		合计	永久占地	临时占地			
漳扎镇周转宿舍	建构筑物工程	0.08	0.08	/	新建乡镇干部职工周转宿舍 226 套(其中,漳扎镇 134 套、黑河镇 40 套、大录乡 30 套、草地乡 22 套),建筑面积 7910 平方米及附属设施等。		
	小计	0.08	0.08	/			
大录乡周转宿舍	建构筑物工程	0.03	0.03	/			
	道路硬化工程	0.07	0.07	/			
	景观绿化工程	0.03	0.03	/			
	小计	0.13	0.13	/			
黑河镇周转宿舍	建构筑物工程	0.03	0.03	/			
	道路硬化工程	0.04	0.04	/			
	小计	0.07	0.07	/			
草地乡周转宿舍	建构筑物工程	0.02	0.02	/			
	小计	0.02	0.02	/			
合计		0.30	0.30	/			
三、项目土石方挖填工程量 (m <sup>3</sup> )							
项目组成		挖方	填方	借方	来源	弃方	去向
漳扎镇周转宿舍	建构筑物工程	560	560	/	/	/	/
	小计	560	560	/	/	/	/
大录乡周转宿舍	建构筑物工程	210	210	/	/	/	/
	道路硬化工程	350	350	/	/	/	/
	景观绿化工程	240	240	/	/	/	/
	小计	800	800	/	/	/	/
黑河镇周转宿舍	建构筑物工程	210	210	/	/	/	/
	道路硬	200	200	/	/	/	/

	化工程						
	小计	410	410	/	/	/	/
草地乡周转宿舍	建构物工程	140	140	/	/	/	/
	小计	140	140	/	/	/	/
	合计	1910	1910	/	/	/	/

## 2.1.2 项目主要经济特性

### 1. 项目主要特性

本项目主要在漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡 4 个乡镇建设干部职工周转宿舍，净用地面积 0.30hm<sup>2</sup>，总建筑面积 7910m<sup>2</sup>，新建周转宿舍 226 套。本项目主要建设内容为建构物工程、道路及硬化工程和绿化工程等。主体工程特性表详见下表。

#### 漳扎镇周转宿舍综合技术经济指标

一、规划净用地面积	767.05m <sup>2</sup>
二、总规划建筑面积	4563.25m <sup>2</sup>
三、基底面积	767.05m <sup>2</sup>

#### 大录乡周转宿舍综合技术经济指标

一、规划净用地面积（参与容积率和建筑密度计算）	1251.37m <sup>2</sup>
二、总规划建筑面积	1413.07m <sup>2</sup>
三、容积率	1.13
四、基底面积	275.15m <sup>2</sup>
五、建筑密度	21.99%
六、总绿地面积	326m <sup>2</sup>
七、绿地率	26.05%

#### 黑河镇周转宿舍综合技术经济指标

一、规划净用地面积（参与容积率和建筑密度计算）	658.99m <sup>2</sup>
二、总规划建筑面积	1348.40m <sup>2</sup>
三、容积率	1.13
四、基底面积	260.05m <sup>2</sup>
五、建筑密度	21.99%

#### 草地乡周转宿舍综合技术经济指标

一、规划净用地面积	195.70m <sup>2</sup>
二、总规划建筑面积	587.09m <sup>2</sup>
三、基底面积	195.70m <sup>2</sup>

### 2.1.3 项目建设现状

2023年10月，建设单位委托我公司编制本项目的水土保持方案报告表，接到委托后，我公司立即组织技术人员前往项目所在地踏勘现场。现场踏勘情况如下：该项目已于2023年8月开工，项目正在进行基础开挖。

### 2.1.4 项目组成及主要建设内容

本方案根据项目的平面布置及投资组成情况，本项目由建构筑物工程、道路硬化工程、景观绿化工程及附属工程组成。

表2.1-2 项目组成表

项目组成	建设内容
建构筑物工程	新建乡镇干部职工周转宿舍226套（其中，漳扎镇134套、黑河镇40套、大录乡30套、草地乡22套），建筑面积7910平方米。
道路硬化工程	包括建构筑物、绿化周边道路及其他硬化区域。
景观绿化工程	包括建构筑物与道路硬化空地的植被绿化区域。
附属工程	给排水工程、电气工程等。

### 2.1.5 工程布置

#### 2.1.5.1 平面布置

本项目位于九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡，项目规划净用地面积0.30hm<sup>2</sup>。漳扎镇周转宿舍位于九寨沟县漳扎镇第二人民医院东北侧，用地面积为0.08hm<sup>2</sup>，西侧设置建筑出入口；大录乡周转宿舍位于九寨沟县大录乡乡政府院东侧，用地面积为0.13hm<sup>2</sup>，西侧设置建筑出入口；黑河镇周转宿舍位于九寨沟县黑河镇人民政府院内，用地面积为0.07hm<sup>2</sup>，西侧和南侧共设置三处建筑出入口；草地乡周转宿舍位于九寨沟县草地乡人民政府院内，用地面积为0.02hm<sup>2</sup>，北侧设置建筑出入口。场地均有道路相接，交通方便。

#### 2.1.5.2 竖向布置

本项目位于九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡，漳扎镇场地原始地貌高程在2107.62~2107.98m之间，相对高差为0.36m，建筑设计±0.00=2107.80m；大录乡场地原始地貌高程在2499.10~2500.72m之间，相对高差为1.62m，建筑设计±0.00=2493.75m；黑河镇场地原始地貌高程在1910.18~1910.28m之间，相对高差为0.1m，建筑设计±0.00=1910.30m；草地乡原始地貌高程在1448.12~1448.23m之间，相对高差为0.11m，建筑设计±0.00=1448.50m。设计与周边道路自然衔接，充分考虑原始地形地貌，合理布置场地，有效减少土石方的开挖回填。场地因地就势，通过局部的高挖低填使场地达到合理的

竖向高程，不形成挖填边坡。

### 2.1.5.3 建构筑物工程

本项目建构筑物包含漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡 4 个乡镇干部职工周转宿舍建设，建筑占地面积为 0.16hm<sup>2</sup>，总建筑面积为 7910m<sup>2</sup>，结构采用砖混结构，条形基础。

序号	拟建筑物项目	地上层数 (层)	地下室	建筑高度 (m)	场地±0.00 标高 (m)	结构类型	基础形式
1	漳扎镇周转宿舍	6F	/	18.6	2107.8	砖混结构	条形基础
2	大录乡周转宿舍	5F	/	14.5	2493.75	砖混结构	条形基础
3	黑河镇周转宿舍	5F	/	14.5	1910.3	砖混结构	条形基础
4	草地乡周转宿舍	3F	/	9.0	1448.5	砖混结构	条形基础

### 2.1.5.4 道路硬化工程

#### 1. 大录乡周转宿舍

道路硬化工程占地面积 0.07hm<sup>2</sup>，场内道路及硬化主要包括项目区四周非机动车道及建筑物周边硬化。

#### 2. 黑河镇周转宿舍

道路硬化工程占地面积 0.04hm<sup>2</sup>，场内道路及硬化主要包括项目区四周非机动车道及建筑物周边硬化。

漳扎镇周转宿舍和草地乡周转宿舍内无道路硬化工程。

### 2.1.5.5 绿化工程

#### 1. 大录乡周转宿舍

景观绿化工程占地面积 0.03hm<sup>2</sup>，主要种植当地草种，撒播草籽 0.03hm<sup>2</sup>。

漳扎镇周转宿舍、黑河镇周转宿舍、草地乡周转宿舍内无景观绿化工程。

### 2.1.5.6 附属工程

#### (1) 给水系统

水源：为城市自来水，市政供水压力不小于 0.50MPa。

管网：每个干部职工周转宿舍建设点从市政给水管 1 根 DN100 的给水管道接入主体建筑内，满足红线内的室外消防及生活用水。

#### (2) 排水系统

本工程排水对象主要为生活污水、屋面及室外场地的雨水，无特殊污染物排出。设计上采用雨、污分流的排水体制，对上述排水对象分别组织排放。污水、废水合流系统的排

水体制。

排水出路：污、雨水分别有组织的排入已建的乡政府污水管内。

收集和排放方式：项目区污水主要是生活污水，经室外排水管道收集后排入市政污水井。屋面和道路雨水排水为重力流排水系统，由雨水口收集雨水，经雨水管排至市政雨水管。

### 3、供配电系统

工程区周边有完善电网，施工用电可以直接引入。

## 2.2 施工组织及施工工艺

### 2.2.1 施工组织

#### 2.2.1.1 施工机构

业主单位成立了项目部及专职的监理部，以便对工程施工计划、财务、外购材料、施工机具设备、施工技术及质量要求、竣工验收及工程决算、水土保持、环境保护等工作进行统一管理。

#### 2.2.1.2 原材料来源

本工程施工所用砂石料等均在当地合法料场采购，不设料场。施工原材料供应过程中产生的水土流失防治责任由供应商负责，不属于本水土保持方案防治范围，需在其签订合同时应明确此项内容。

#### 2.2.1.3 施工用水、用电及通信

施工用水：为城市自来水，满足供水需求。

施工用电：工程区周边有完善电网，能够满足项目建设以及运营的需要。

#### 2.2.1.4 交通运输

该项目位于九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡，拟建项目区域道路交通条件较好。

#### 2.2.1.5 施工营地

由于工程规模较小，工期较短，工人住宿以及项目部租用附近民房，不涉及新增临时占地。

#### 2.2.1.6 临时堆土场

通过分析地勘资料及现场踏勘，本项目4个建设场地均较平整，建筑工程量较小，

施工过程中随挖随填，不设置临时堆土场。

## 2.2.2 施工工艺

### 1、基础土石方挖填

主要包括基础开挖，由于相互交错、深浅各异，应按图纸统筹安排施工顺序。考虑采用机械开挖和人工挖土修边相结合的方式。基础土石方回填按设计要求，采用分层碾压，按照设计和施工规范的要求，严格检查和验收，务必做到回填土密实均匀，达到设计要求。施工采取边铺设边回填的分段施工方法，减少裸露时间。

### 2、混凝土工程

建构筑物基础混凝土浇筑时从板底处开始，由下往上均匀布料。接缝处两块混凝土间歇时间不超过混凝土初凝时间，在保证连续浇筑的前提下，适当放慢浇筑速度。浇筑必须连续作业，边浇筑边振捣，采用“点触式”振捣混凝土，振捣时用振动棒垂直于模板顺速插入混凝土并直接落在模板面上，使模板产生微振，振捣时间不超过10秒，顺速拔出振捣棒移至下一振捣位置，移动距离不超过300mm。保证砂浆可以落到板底，有效地避免了混凝土板底出现蜂窝、麻面露筋等现象。

### 3、路基工程

全线施工队伍采用机械化施工为主、人工为辅。在路基挖方路段布置1个作业面，以推土机或挖掘机作业，配以铲运机、装载机和自卸工程车转运至填方路段；填方路段以装载机械或推土机伴以人工平整，分层碾压密实。作业中根据具体情况，调整各种机械的配套。

填筑路基采用水平分层填筑施工，即按照横断面全宽分成水平层次逐层向上填筑。如原地面不平，应由最低处分层填起，每填一层，经过压实并符合压实度规定要求后，再填上一层。填筑过程中，每层完成应形成 4%的横坡以便排水良好。

### 4、路面工程

沥青混凝土路面采用大型机械专业化施工为主，以少量人工操作小型机械为辅。沥青混凝土路面底基层、基层、面层，均采用机械摊铺法进行施工。

### 5、绿化种植

(1) 应选择适合本地的优良种子；草坪、草本地被种子纯净度应达到95%以上；冷地型草坪种子发芽率应达到85%以上，暖地型草坪种子发芽率应达到70%以上。

(2) 播种前应做发芽试验和催芽处理，确定合理的播种量，不同草种的播种量详见

植物表中备注。

(3) 播种前应对种子进行消毒，杀菌。

(4) 播种前应进行土壤处理，防止地下害虫。

(5) 播种时应先浇水浸地，保持土壤湿润，并将表层土耩细耙平，坡度应达到0.3%-0.5%。

(6) 用等量沙土与种子拌匀进行撒播，播种后应均匀覆细土0.3-0.5cm并轻压。

(7) 播种后应及时喷水，种子萌发前，每天喷水1-2次，水点宜细密均匀，浸透土层8-10cm，保持土表湿润，不应有积水，出苗后可减少喷水次数，土壤宜见湿见干。

## 2.3 工程占地

本项目总占地面积0.30hm<sup>2</sup>，均为永久占地。占地类型为公共管理与公共服务用地、草地。

工程占地面积统计见表2.3-1。

表 2.3-1 工程占地统计表 单位：hm<sup>2</sup>

项目分区		占地性质			占地类型
		公共管理与公共服务用地	草地	合计	
漳扎镇周转宿舍区	建构筑物工程区	0.08		0.08	永久占地
	小计	0.08		0.08	
大录乡周转宿舍区	建构筑物工程区	0.03		0.03	
	道路硬化工程区	0.07		0.07	
	景观绿化工程区		0.03	0.03	
	小计	0.10	0.03	0.13	
黑河镇周转宿舍区	建构筑物工程区	0.03		0.03	
	道路硬化工程区	0.04		0.04	
	小计	0.07		0.07	
草地乡周转宿舍区	建构筑物工程区	0.02		0.02	
	小计	0.02		0.02	
合计		0.27	0.03	0.30	

## 2.4 土石方平衡

### 2.4.1 表土平衡分析

根据项目实际情况，项目场地的大录乡周转宿舍区的土地类型含草地，其他三个建设场地的用地类型为公共管理与公共服务用地，无可剥离表土资源。

因此，本项目可剥离表土区域面积约0.03hm<sup>2</sup>，按平均剥离厚度约0.3m计，大录乡周转宿舍区可剥离表土总量约90m<sup>3</sup>。

根据主体设计，本项目大录乡周转宿舍绿化区占地面积  $0.03\text{hm}^2$ ，绿化工程实施前进行表土回覆，覆土厚度约  $10\sim 30\text{cm}$ ，工程绿化需覆表土约  $90\text{m}^3$ ，利用工程前期剥离，对该地块景观绿化区域进行覆土绿化，共计覆土面积为  $0.03\text{hm}^2$ ，平均覆土厚度约  $0.3\text{m}$ ，覆土量为  $90\text{m}^3$ 。剥离的表土临时集中堆放在大录乡周转宿舍施工场地区域。表土平衡分析见下表 2.4-1。

2.4-1 表土平衡表

项目组成	表土剥离			表土回覆		
	剥离面积 ( $\text{hm}^2$ )	剥离厚度 ( $\text{m}$ )	剥离量 ( $\text{m}^3$ )	覆土面积 ( $\text{hm}^2$ )	覆土厚度 ( $\text{m}$ )	覆土量 ( $\text{m}^3$ )
大录乡周转宿舍区	0.03	0.3	90	0.03	0.3	90
合计	0.03		90	0.03		90

### 2.4.2 土石方平衡

本项目属于建设类项目，土石方均产生于建设期，根据项目特点及工程区地形地貌等条件，工程建设过程中土石方主要来源于：建构物基础开挖、场地平整等。

项目分漳扎镇周转宿舍区、大录乡周转宿舍区、黑河镇周转宿舍区、草地乡周转宿舍区共 4 个区域，4 个区域均不涉及地下室。

根据地勘资料，漳扎镇周转宿舍区场地地势平坦，该区域场地内孔口绝对高程在  $2107.62\sim 2107.98\text{m}$  之间，最大高差  $0.36\text{m}$ 。根据施工图资料，建筑设计 $\pm 0.00=2107.80\text{m}$ 。

根据地勘资料，大录乡周转宿舍区场地地势平坦，该区域场地内孔口绝对高程在  $2499.10\sim 2500.72\text{m}$  之间，最大高差  $1.62\text{m}$ 。根据施工图资料，建筑设计 $\pm 0.00=2493.75\text{m}$ 。

根据地勘资料，黑河镇周转宿舍区场地地势平坦，该区域场地内孔口绝对高程在  $1910.18\sim 1910.28\text{m}$  之间，最大高差  $0.1\text{m}$ 。根据施工图资料，建筑设计 $\pm 0.00=1910.30\text{m}$ 。

根据地勘资料，草地乡周转宿舍区场地地势平坦，该区域场地内孔口绝对高程在  $1448.12\sim 1448.23\text{m}$  之间，最大高差  $0.11\text{m}$ 。根据施工图资料，建筑设计 $\pm 0.00=1448.50\text{m}$ 。

经复核统计，本工程土石方开挖总量为  $1910\text{m}^3$ （含表土剥离  $90\text{m}^3$ ），土石方回填量为  $1910\text{m}^3$ （含表土回覆  $90\text{m}^3$ ），无余（弃）方。

本项目建设期土石方平衡见表 2.4-2。

项目概况

2.4-2 项目区土石方平衡总表 单位: m<sup>3</sup>

项目组成		开挖			回填			调入		调出		借方	余方
		表土	土石方	小计	表土	土石方	小计	方量	来源	方量	去向	方量	方量
漳扎镇	建构筑物工程		560	560		560	560						
	小计		560	560		560	560						
大录乡	建构筑物工程		210	210		210	210						
	道路硬化工程		350	350		350	350						
	景观绿化工程	90	150	240	90	150	240						
	小计	90	710	800	90	710	800						
黑河镇	建构筑物工程		210	210		210	210						
	道路硬化工程		200	200		200	200						
	小计		410	410		410	410						

项目概况

草地乡	建构筑物工程		140	140		140	140						
	小计		140	140		140	140						
合计		90	1820	1910	90	1820	1910	0		0		0	0
注：1.上述各种土石方均为自然方；2.可按“开挖+调入+借方=回填+调出+弃方”进行校核。													

项目概况

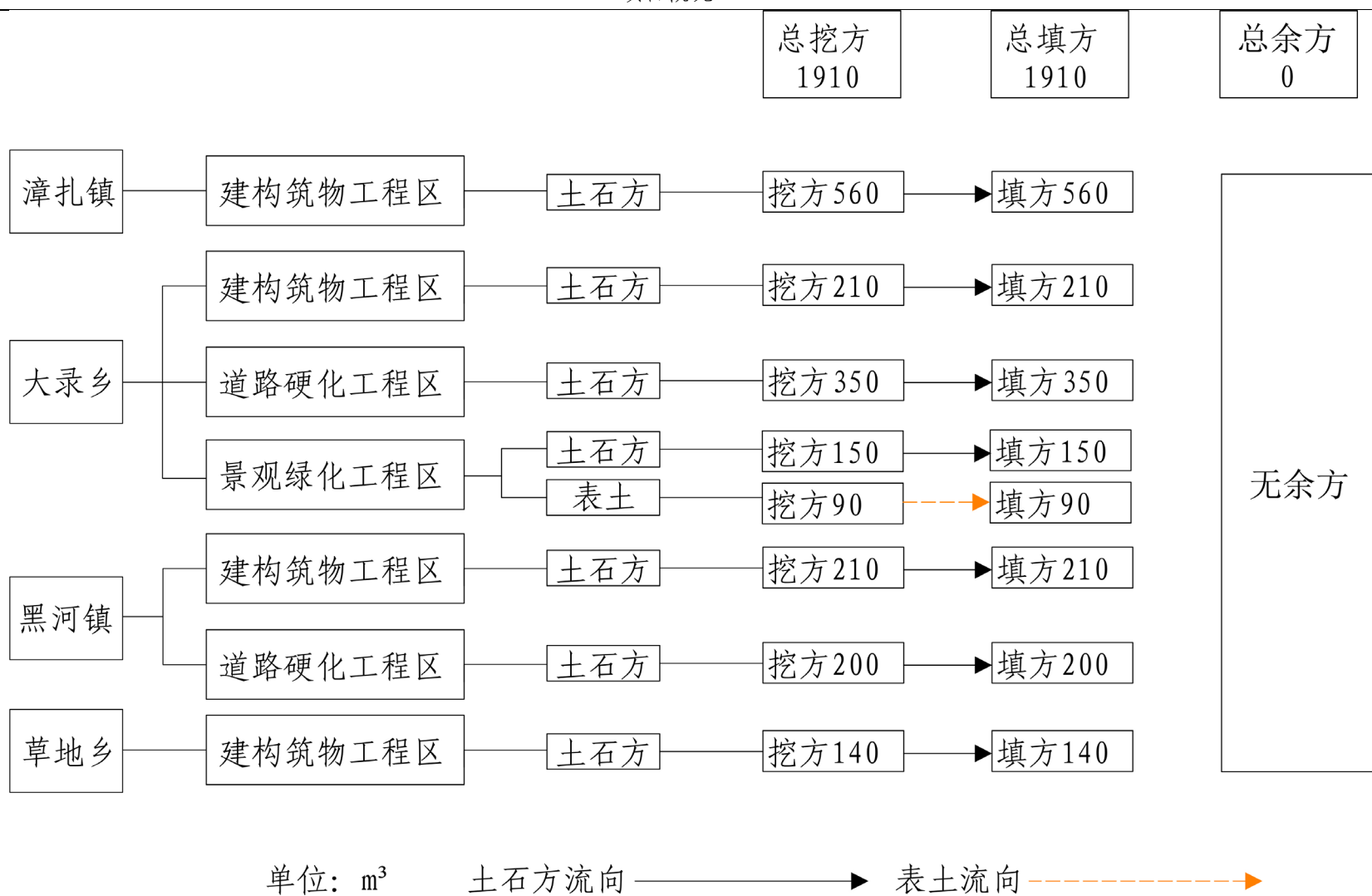


图 2.4-2 土石方流向图

## 2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。

## 2.6 进度安排

项目计划于 2023 年 8 月开工，计划于 2024 年 7 月竣工，总工期 12 个月。项目具体进度安排见下表 2.6-1。

表 2.6-1 主体工程施工进度计划

序号	项目名称	2023 年					2024 年						
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
1	施工准备期	—											
2	漳扎镇建构筑物施工	—	—	—	—	—		—					
3	大录乡建构筑物施工	—	—	—	—		冬休期						
4	大录乡道路硬化施工								—	—			
5	大录乡景观绿化施工											—	—
6	黑河镇建构筑物施工	—	—	—	—	—		—					
7	黑河镇道路硬化施工							—	—	—			
8	草地乡建构筑物施工	—	—	—	—	—		—					
9	竣工期												—

## 2.7 自然概况

### 2.7.1 地形、地貌

九寨沟县城区海拔 1405m，全县平均海拔在 3000~4000m 之间，最高峰尕尔纳海拔 4764m，最低处是川甘两省交界处的柴门关，海拔 1160m。东西长 93km，南北宽 89.93km，面积 5290km<sup>2</sup>。九寨沟县地形以高山为主，兼有部分山原和零散平坝，故可利用的土地资源十分有限。九寨沟县属川西北高原，为四川盆地向川西北高原过渡地带，为深切割低中山，属构造剥蚀低中山~中山地貌类型，总体地势起伏较大。

本项目位于九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡，漳扎镇场地原始地貌高程在 2107.62~2107.98m 之间，相对高差为 0.36m，建筑设计±0.00=2107.80m；大录乡场地原始地貌高程在 2499.10~2500.72m 之间，相对高差为 1.62m，建筑设计±0.00=2493.75m；黑河镇场地原始地貌高程在 1910.18~1910.28m 之间，相对高差为 0.1m，建筑设计±0.00=1910.30m；草地乡原始地貌高程在 1448.12~1448.23m 之间，相对高差为 0.11m，建筑设计±0.00=1448.50m。

## 2.7.2 地质

### 1、地质构造

勘察场地在区域构造上地处四川省西部地槽区岷山山脉北段的复背斜上，其西、北、南三面均有明显的断裂带，构造复杂，属新构造运动强烈区，由一系列复背斜或复向斜构成，形成了一系列北东向和南北向的构造体系。该区位于秦岭东西向构造带南缘，松潘-甘孜褶皱系东侧，南与龙门山北东向构造带相邻，三级不同方向构造线形成向南凸出的弧形弯曲，而九寨沟县城即处在构造线弯曲的顶端，并主要受南北向构造断裂控制。区内构造总体上表现为一倾向北，形态较复杂的复向斜构造。区内岩层褶皱强烈，岩层破碎，构造裂隙发育。

### 2、地层岩性

勘察期间勘探孔揭露的覆盖层为第四系全新统人工堆积物和第四系全新统坡洪积物，由上至下依次为填土、角砾、碎石土；下伏基岩，本次勘察未揭露有基岩。现将各层岩土结构及特征按时代成因分述于后：

#### 1) 第四系全新统人工堆积物

##### (1) 杂填土①1 (Q4ml) :

漳扎镇职工周转宿舍场地均有分布，该区域回填前为斜坡地貌，地势有一定的起伏，后由于第二人民医院修建时挖、填而成，堆填时间约 3-5 年。杂色，主要由碎石土及粉土、砂组成，硬质物含量约 20-30%，稍湿，松散-稍密，属中-高压缩性土，欠固结—基本固结，均匀性差，湿陷性轻微—中等，坡度小于 20%，目前稳定性一般，层厚 1.50m—2.30m，层顶高程 2105.63m—2008.32m。

草地乡职工周转宿舍场地均有分布，该区域回填前为冲洪积场地，后由于修建草地乡政府时堆填而成，堆填时间约 3-5 年，主要由碎石土及粉土、砂组成，硬质物含量约

16-25%，稍湿，松散-稍密，属中-高压压缩性土，欠固结—基本固结，均匀性差，湿陷性轻微—中等，坡度小于 10%，稳定性一般，层厚 1.10m—1.50m，层顶高程 1446.7m—1447.02m。

大录乡职工周转宿舍场地均有分布，该区域回填前为斜坡地貌，地势有一定的起伏，修建房屋时堆填而成，堆填时间约 3-10 年。杂色，主要由碎石土及粉土、砂组成，硬质物含量约 15-25%，稍湿，松散-稍密，属中-高压压缩性土，欠固结—基本固结，均匀性差，湿陷性轻微—中等，坡度小于 20%，目前稳定性一般，层厚 0.50m—1.30m，层顶高程 2493.15m—2496.93m。

黑河镇职工周转宿舍场地均有分布，该区域回填前为冲洪积场地，后由于修建房屋堆填而成，堆填时间约 5-10 年，主要由碎石土及粉土、砂组成，硬质物含量约 20-35%，稍湿，松散-稍密，属中-高压压缩性土，欠固结—基本固结，均匀性差，湿陷性轻微—中等，坡度小于 10%，稳定性一般，层厚 1.00m—1.40m，层顶高程 1908.8m—1909.98m。

#### (2)素填土①<sub>2</sub> (Q<sub>4ml</sub>)

素填土主要分布漳扎镇职工周转宿舍场地(斜坡部位)，该区域回填前为斜坡地貌，地势有一定的起伏，后由于第二人民医院的修建时挖、填而成，堆填时间约 3-5 年。灰色，主要由碎石土及粉土、砂组成，硬质物含量约 20-25%，稍湿，松散-稍密，属中-高压压缩性土，欠固结—基本固结，均匀性差，湿陷性轻微—中等，坡度小于 20%，目前稳定性一般，层厚 1.50m—1.70m，层顶高程 2104.75m—2106.62m。

### 2) 第四系全新统坡洪积物

#### (1)角砾② (Q<sub>4dl+pl</sub>)

角砾主要分布黑河镇职工周转宿舍场地，漳扎镇职工周转宿舍场地局部地段含薄层角砾。场地内呈似层状分布于碎石土之上。灰黄色，角砾含量占 50~55%，其中大块碎石约占 10~30%，，中等风化~微风化，主要成分为板岩、砂岩，次为灰岩粒径一般 2~30mm，片状、棱角形；充填物以粗砂、砾砂为主，局部呈团块状，少量粘粒，稍湿，根据超重型 (N120) 动力触探试验，超重型 (N120) 动力触探试验击数  $N \leq 3$  击，似层状分布。漳扎镇职工周转宿舍场地层顶埋深 3.80~4.60m，标高 2103.11m—2103.91m，揭露层厚 0.80m；黑河镇职工周转宿舍场地层顶埋深 1.0~1.40m，标高 1908.8~1909.25m，层厚 2.10~2.40m。

## (2)碎石③ (Q4dl+pl)

场地内均有分布，主要为河流冲洪积物形成，呈层状、透镜状分布。其厚度变化大，在垂直和水平方向上密实度分布不均，均匀性较差。灰黄色，碎石含量占 55%~70%，中等风化~微风化，成分为中等风化的板岩、砂岩，次为灰岩，粒径一般 2.00~8.00cm，含块石，片状-块状、次棱角形；充填物以粉土为主，次为粘粒，稍湿-饱和。

漳扎镇职工周转宿舍场地层顶埋深 1.60~2.30m，标高 2105.63m—2106.36m，揭露层厚 12.7~18.20m；草地乡职工周转宿舍场地层顶埋深 1.10~1.50m，标高 1446.7m—1447.02m，揭露层厚 7.3~8.5m；大录乡职工周转宿舍场地层顶埋深 0.50~1.30m，标高 2493.13m—2497.16m，揭露层厚 11.2~15.10m；黑河镇职工周转宿舍场地层顶埋深 1.00~1.40m，标高 1908.8m—1909.25m，揭露层厚 7.9~10.0m。

## 3、地震设防

拟建场地位于九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇，查《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，拟建场地所在区域抗震设防基本烈度为 8 度，地震动峰值加速度为 0.20g；地震动反应谱特征周期为 0.45S，设计地震分组为第三组。

拟建场地位于九寨沟县草地乡，查《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，拟建场地所在区域抗震设防基本烈度为 8 度，地震动峰值加速度为 0.20g；地震动反应谱特征周期为 0.40S，设计地震分组为第二组。

## 4.不良工程地质

据现场实地调查，拟建场地及其附近未发现分布有冲沟、滑坡、泥石流、崩塌、土洞等不良地质作用。

## 2.7.3 气象

勘察区属川西高原气候中的暖温带干温河谷气候，具有温和偏冷，夏短冬长，垂直差异大，夏短冬长，昼夜温差变化大等特点。年均气温 12.7℃，一月平均气温 1.7℃，七月均气温 22.3℃，气温随海拔升高而下降，平均降幅为 0.55℃/100m，极端气温 -9.4℃~35.8℃。年均降雨量 552.3mm，降水集中在雨季（6—9 月），约占全年降水量的 75%，年最大降水量 750.2mm（1990 年），最小降水量仅 359.2mm（1996 年）。

拟建的四处建筑物所在的地区，经查询《建筑地基基础设计规范》，四处建设地均

位于季节性冻土标准冻深线以外。故四处建筑物所在地无季节性冻土。

### 2.7.4 水文

嘉陵江支流白龙江上游的白水江水系是贯穿九寨沟县全境的唯一水系，主要河流有黑河、白河、汤珠河。白水江为白龙江的一级支流，嘉陵江的二级支流，发源于岷山脉东麓，有黑河和白河两源，两源于黑河塘汇合后始称白水江，自西北向东南流，流经九寨沟县白河乡、南坪镇，于双河镇右岸纳入汤珠河后经郭元乡，自柴门关出境。

黑河为白水江北源，其上源称热摩柯，自南向北流，至大录汇入九寨沟县玉瓦乡芝麻沟后折向东流，于玉瓦乡转向东南流，至黑河塘有白河从右岸汇入。黑河全长 139km，流域面积 2613km<sup>2</sup>，平均比降 13%。黑河流域支沟众多，河系呈羽毛状分布，较大支沟有芝麻沟、二郎沟、绕纳沟、羌活沟等。

白河：发源于弓嘎岭，经九寨沟与黑河汇合，下称白水江，至紫门关出境，长 138.5km，流域面积 1334km<sup>2</sup>，年均流量 71.42m<sup>3</sup>/s，八月最大流量 360m<sup>3</sup>/s，一月最小流量 22m<sup>3</sup>/s，枯洪年变幅 16 倍以上，河面宽 30~60m，比降 1.7%，为高山峡谷急流型河道。白水江在城关电站以上的控制流域面积为 428.3km<sup>2</sup>，多年平均流量 57.6m<sup>3</sup>/s，最大流量 268 m<sup>3</sup>/s。

拟建的大录乡职工周转宿舍场地距离黑河约 130m，黑河在此处河岸边设有河堤，且场地位于高阶地部位；黑河镇职工周转宿舍场地距离黑河约 160m，黑河在镇两侧河岸均设于河堤；

漳扎镇职工周转宿舍场地距离白河约 100m，白河在河道两侧设有河堤；草地乡职工周转宿舍场地所在的草地沟为白水江的支流，距离场地约 50m，沟宽 4m，草地沟两侧均设有河堤。各拟建物距离河道较远，且河道均有防洪河堤。河水对各拟建场地无威胁性影响。

### 2.7.5 土壤

九寨沟县属于深切割的高山河谷地貌，阶地发育明显。根据《九寨沟县土壤普查报告》，全县共有九个土类、十一个亚类、十一个土属、二十六个土种。土壤分布特点：由于境内地势起伏巨大，地貌类型复杂，生物、气候的垂直分布明显，水热状况不同等因素的影响，凡是山脉与河流呈南北走向的，土壤的纬向性分布明显，凡是山脉与河流呈东西走向的，则土壤的经向性分布明显。土壤垂直带谱规律是：海拔 2200m 以下为

山地褐色土；海拔 2200~2800m 之间为山地棕壤；海拔 2800~3700m 之间为暗棕壤；海拔 3700~4000m 之间为亚高山草甸土；海拔 4000~4300m 之间的平缓山坡和山原，为高山草甸土；海拔 4300m 以上零星分布着寒漠土和流石滩。

### 2.7.6 植被

九寨沟县境内植被垂直分布明显，海拔 2000m 以下为耐旱灌丛带，沟口地带主要组成为羊蹄甲、扁桃、香茅与蒿类等喜阳耐旱种类，局部地块有油松分布，还有两种粗榧科的针叶树，它们是篦子三尖杉和中国粗榧，是中国亚热带树种；海拔 2000~2500m 为松栎林，为油松、辽东栎混交林，混生有珍珠梅、刺楸、柳和悬钩子等；海拔 2500~2800m 为针阔叶混交林带，主要树种为油松、华山松、紫果云杉、粗枝云杉、五角枫、桦、槭等；海拔 2800~3500m 为寒温带针叶林带，主要树种为岷江冷杉、粗枝云杉、鳞皮云杉、紫果云杉、红桦等，林下灌木以紫箭竹占优势；谷底、漫水滩上分布着以南坪青杨和柳类为主的水生灌丛，浅水湖区为芦苇类与挺水植物。

### 2.7.7 其它

项目选址处于国家级水土流失重点预防区（金沙江岷江上游及三江并流国家级水土流失重点预防区）范围内，无法避让，项目水土流失防治标准按建设类一级标准执行，本方案通过优化施工工艺，最大限度做好水土流失防治。

本项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园等。本工程建设区不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。

### 3 项目水土保持评价

#### 3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

##### 3.1.1 产业政策的符合性

根据 2019 年 10 月 30 日国家发展改革委令第 29 号文《产业结构调整指导目录(2019 年本)》要求，本工程不属于其中的淘汰类、限制类项目，属允许类项目。

项目的建设不属于国土资源部“关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》的通知”(2012 年 5 月 23 日国土资发[2012]98 号)规定的项目。同时本项目建设符合《九寨沟县城区总体规划（2017-2035）》。

因此，项目建设符合国家和地方现行产业政策，建设内容可行。

##### 3.1.2 主体工程选址（线）水土保持制约性因素分析与评价

根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求，结合项目建设情况进行分析，分析评价详见表 3.1-1、表 3.1-2。

表 3.1-1 项目建设与《中华人民共和国水土保持法》的符合性分析

《水土保持法》的相关规定	本项目情况	相符性分析
第十七条 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	未涉及崩塌、滑坡危险区等采石取土。	符合
第十八条 水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	项目位于不位于生态脆弱区	符合
第二十条：禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。在二十五度以上陡坡地种植经济林的，应当科学选择树种，合理确定规模，采取水土保持措施，防止造成水土流失。	不属于“农林开发项目”。	符合
第二十四条 生产建设项目选线、选址应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	项目区在金沙江岷江上游及三江并流国家级水土流失重点预防区。已提高防治标准。	符合
第二十五条：在山区、构造剥蚀高原地貌区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批。	已委托相关单位编制水保方案。	符合

项目水土保持评价

第二十八条：弃砂、石、土等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施，保证不产生新的危害。	本项目无永久弃方。	符合
第三十二条：损坏水土保持设施、地貌植被，不能恢复原有水土保持功能的，应当缴纳水土保持补偿费	方案明确缴纳水土保持补偿费。	符合
第三十八条：对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地标扰动范围；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。	本工程表土已设计剥离、本项目不涉及永久弃方。	符合
综上所述，本项目符合水保法的相关规定		

表 2.1-2 项目建设与《生产建设项目水土保持技术标准》的符合性分析

序号	项目	约束性规定	本工程执行情况	规定符合性
1	主体工程选址	1. 选址应避让水土流失重点预防区和重点治理区。 2. 选址应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。 3. 选址应避开全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	1. 项目选址处于国家级水土流失重点预防区（金沙江岷江上游及三江并流国家级水土流失重点预防区）范围内，无法避让，项目水土流失防治标准按建设类一级标准执行，本方案通过优化施工工艺，最大限度做好水土流失防治。 2. 项目占地范围内不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。 3. 项目占地范围内不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	工程选址能满足约束性规定要求。
2	取料场设置	1. 严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土（石、砂）场。 2. 应符合城镇、景区等规划要求，并与周边景观相互协调。 3. 在河道取土（石、砂）的应符合河道管理的有关规定。 4. 应综合考虑取土（石、砂）结束后的土地利用。	本工程不设取料场	/
3	弃渣场设置	1. 严禁对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。 2. 涉及河道的应符合河流防洪规划和治导线的规定，不得设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内。 3. 在山丘区宜选择荒沟、凹地、支毛沟、平原区宜选择凹地、荒地、风沙区营避开风口。4. 应充分利用取土（石、砂）场、废弃采坑、沉陷区等场地。 4. 应综合考虑弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）结束后的土地利用。	本项目不涉及弃渣场。	/

4	施工组织	1.控制施工场地占地，避开植被相对良好的区域和基本农田区。 2.应合理安排施工，防止重复开挖和多次倒运，减少裸露时间和范围。 3.在河岸陡坡开挖土石方，以及开挖边坡下方有河渠、公路、铁路、居民点和其他重要基础设施时，宜设计渣石渡槽、溜渣洞等专门设施，将开挖的土石导出。 4.弃土、弃石、弃渣应分类堆放。 5.外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土（石、渣），外购土（石、料）应选择合规的料场。 6.大型料场宜分台阶开采，控制开挖深度。爆破开挖应控制装药量和爆破范围。 7.工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土（石）方、弃土（石、渣）方和临时占地数量。	1.合理规划施工场地占地，施工场地布设位置不涉及植被良好区域和基本农田区。 2.水保方案中将提出管理要求。 3.本工程不涉及。 4.本工程不涉及弃方。 5.本工程借方在合规的料场购买。 6.本工程不涉及料场。 7.本工程不涉及标段划分。	通过水土保持方案提出完善措施，工程施工组织可以满足约束性规定要求。
5	工程施工	1.施工活动应控制在设计的施工道路、施工场地内。 2.裸露地表应及时防护，减少裸露时间；填筑土方时应随挖、随运、随填、随压。 3.土（石、料、渣、矸石）方在运输过程中应采取保护措施，防止沿途散溢，造成水土流失。	1.施工活动控制在设计的施工场地及施工道路内。 2.对裸露地表实行临时遮盖措施。 3.土料在运输过程中采取了保护措施。	通过水土保持方案提出完善措施，工程施工可以满足约束性规定要求。
6	西南紫色土区特殊规定	1.弃土（石、渣）场应注重防洪排水、拦挡措施。 2.江河上游水源涵养区应采取水源涵养措施。	1.本工程不涉及弃土场。 2.不涉及。	通过水土保持方案提出完善措施，满足西南紫色土区特殊规定。

从表中的分析可以看出，主体工程在对工程选址和布局进行了详细的论述和比较，并且在选址中重视水土保持和环境保护的要求，因此工程选址和布局满足强制性约束性规定，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）相关要求。

综上所述，工程选址无水土保持制约因素。

## 3.2 建设方案与布局水土保持评价

### 3.2.1 建设方案评价

（1）本工程无法避让金沙江岷江上游及三江并流国家级水土流失重点预防区，相应提高防治措施及防治标准。如排水工程、拦挡工程等级和防洪标准均在原有基础上提升一级。

（2）本项目部租用附近民房，不涉及植被相对良好的区域和基本农田区，减少了对地表的扰动，符合水土保持等相关法律法规的要求。

（3）通过合理安排施工，防止了重复开挖和土石方的多次倒运，降低了裸露面积，减少了裸露时间。

(4) 本项目土石方综合利用，不产生弃方，后期绿化所需表土来源于项目区剥离表土，符合水土保持等相关法律法规的要求。

本项目存在的不足主要是主体设计中的临时防护措施不够完善，无临时遮盖等措施，本方案将给予补充完善。综上所述，项目的施工布置基本合理，施工时序符合水土保持技术规范的要求。

### 3.2.2 工程占地的分析与评价

本项目总占地面积  $0.30\text{hm}^2$ ，均为永久占地。占地类型为公共管理与公共服务用地、草地。在满足工程建设要求的前提下，将占地总面积、损坏水土保持设施、扰动地表面积，控制项目占地范围内，减少了占地地表的破坏，节约用地，符合水土保持要求。

结论：综上所述，从水土保持角度分析，本项目工程占地基本满足水土保持相关要求。

### 3.2.3 土石方平衡评价

#### 3.2.3.1 表土剥离的分析评价

表土剥离总量为  $90\text{m}^3$ ，表土回覆总量为  $90\text{m}^3$ ，剥离的表土全部利用，无剩余表土，达到保护表土的要求。

从水土保持角度分析，表土的剥离能够有效地保护表土资源，利于施工结束后进行植被建设工程，能够有效的控制和减少水土流失。施工结束后及时回铺于绿化恢复区域，既减少水土流失，又节省投资，具有良好的水土保持效益。

#### 3.2.3.2 土石方平衡的分析评价

经复核统计，本工程土石方开挖总量为  $1910\text{m}^3$ （含表土剥离  $90\text{m}^3$ ），土石方回填量为  $1910\text{m}^3$ （含表土回覆  $90\text{m}^3$ ），无余（弃）方。

本项目挖方全部用于自身回填，施工过程中通过合理安排施工进度，注重各分项工程之间的土方时空调配，做到了随挖随填，减少了临时堆存量。工程区内土石方设计基本合理，有利于减少水土流失。从水土保持角度分析，土石方调配合理，能够满足水土保持要求。

综上所述，本项目建设期土石方平衡合理，各项工程产生的土石方得到合理处置，因此项目土石方平衡是合理可行的。

### 3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本工程建设所需的砂石、水泥、石料等均可在当地购买，不设取土（石、砂）场。

从水土保持角度分析，本项目不新增取土场，减少了工程扰动面积，从源头上减少了水土流失，符合水土保持要求。

### 3.2.5 弃土场设置评价

本工程无弃方，不需设置弃渣场。

### 3.2.6 施工方法与工艺评价

#### 3.2.6.1 施工时段的分析评价

本项目于 2023 年 8 月开工，本项目施工方法、施工工序合理，减少土石方量、减少作业面、减低土体裸露时间；合理安排施工计划、施工程序，基础开挖施工做好大雨之前的防护措施，避免了易受侵蚀或新填挖的裸露面受到雨水的直接冲刷，裸露的场地应采取覆盖等措施，水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料密闭存放，砂石等散料采取覆盖措施。本项目施工方法（工艺）满足水土保持要求。

#### 3.2.6.2 施工布置对水土流失的影响

在施工布置中，工程施工的临时堆料在综合服务区内硬化地面范围内，方便各建筑物施工。在工程建设后期，建构筑物和道路等建设完成后，拆除场地内的临时设施，并对场地进行硬化处理，满足水土保持的防治要求。

#### 3.2.6.3 施工工艺对水土流失的影响

根据项目工程建设的特点，以及工程建设区的地形地貌、地质岩性、土壤、植被及水文气象等自然环境特征，该项目工程建设过程中导致水土流失的主要工序是土石方开挖、土石方填筑等。

施工场区基础开挖回填施工采用机械施工，缩短了回填土的临时堆放时间。对基础开挖边坡的控制，有效的减少了扰动面积，开挖土方分层堆放，分层回填。主体工程设计的施工工艺较规范，各项工程的施工均以减少占地和土石方量为原则。

此外，在工程施工中注意严格控制扰动面积在规定范围内，减少地表裸露时间，遇降雨或大风天气加强临时防护，防止沿途散落。

### 3.2.6.4 施工组织的水土保持分析与评价

施工安排合理，在满足工程需要的基础上，将开挖量控制在最小范围内，不存在重复开挖和土方的多次倒运。

施工进度与时序安排合理，裸露面积较小，裸露时间较短，减少了施工过程中因降雨等水土流失影响可能产生的水土流失。

总体上讲施工组织设计基本符合水土保持要求。

## 3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

### 3.2.8.1 漳扎镇职工周转宿舍工程区

#### 1、雨水管

主体对该工程区设计了雨水管，经统计雨水管共计 112m。施工完成后，可以有效排导雨水天气产生的降雨，减少积水对该工程区的影响，以达到减少水土流失，具有较好的水土保持功能，界定为水土保持措施，纳入水土流失防治措施体系。

水土保持评价：雨水管措施具有一定的水土保持功能，具有较好的水土保持功能，界定为水土保持措施。

### 3.2.8.2 大录乡职工周转宿舍工程区

#### 1、雨水管

主体对该工程区设计了雨水管，经统计雨水管共计 150m。施工完成后，可以有效排导雨水天气产生的降雨，减少积水对该工程区的影响，以达到减少水土流失，具有较好的水土保持功能，界定为水土保持措施，纳入水土流失防治措施体系。

水土保持评价：雨水管措施具有一定的水土保持功能，具有较好的水土保持功能，界定为水土保持措施。

#### 2、表土剥离

主体设计施工前期将对本工程的草地区域进行表土剥离，剥离的表土临时堆放在本工程景观绿化区域内，用于工程施工后期的绿化覆土，共剥离表土 90m<sup>3</sup>。表土剥离有助于保护日益珍惜的表土资源，保障植物措施的实施效果和存活率，具备良好的水土保持效果，应界定为水土保持措施。

水土保持评价：表土剥离措施具有一定的水土保持功能，具有较好的水土保持功能，

界定为水土保持措施。

### 3、表土回覆

根据主体设计资料，本项目在施工后期进行植物措施前，需要进行土地整治及表土回覆，共覆土 90m<sup>3</sup>。

从水土保持角度分析认为，表土回覆有利于植被生长，多适用于后期植被恢复利用，符合水土保持要求，界定为水土保持措施。

### 4、景观绿化

本项目规划设计绿化面积 0.03hm<sup>2</sup>。

主体对本工程区设计了相应绿化景观，绿化景观能有效涵养水源，保护水土资源，减少水土流失量，具有较好的水土保持功能，界定为水土保持措施，纳入水土流失防治措施体系。根据主体设计，铺植草坪 0.03hm<sup>2</sup>。

从水土保持角度分析认为，主体工程设计的植物措施能够起到排水保土作用，减少水土流失，界定为水土保持措施。

#### **3.2.8.1 黑河镇职工周转宿舍工程区**

##### 1、雨水管

主体对该工程区设计了雨水管，经统计雨水管共计 105m。施工完成后，可以有效排导雨水天气产生的降雨，减少积水对该工程区的影响，以达到减少水土流失，具有较好的水土保持功能，界定为水土保持措施，纳入水土流失防治措施体系。

水土保持评价：雨水管措施具有一定的水土保持功能，具有较好的水土保持功能，界定为水土保持措施。

#### **3.2.8.1 草地乡职工周转宿舍工程区**

##### 1、雨水管

主体对该工程区设计了雨水管，经统计雨水管共计 65m。施工完成后，可以有效排导雨水天气产生的降雨，减少积水对该工程区的影响，以达到减少水土流失，具有较好的水土保持功能，界定为水土保持措施，纳入水土流失防治措施体系。

水土保持评价：雨水管措施具有一定的水土保持功能，具有较好的水土保持功能，界定为水土保持措施。

因该工程区还未开始建设，虽有部分水保措施，但对该工程区的水保措施仍考虑不足，故本方案对工程区将补充新增一定量的临时遮盖措施。

### 3.3 水土保持措施界定

#### 3.3.1 水土保持工程界定原则

根据水土保持技术标准，分析和评价主体工程具有或已实施水土保持功能的措施能否满足工程建设过程中的水土保持要求，是进行水土保持工程总体布局、合理制定防治措施体系的基础。本方案将对主体工程设计以及实际施工中以防水土流失为主要目的的工程措施纳入到水土保持总体布局中。

主体工程设计的具有水土保持功能的措施主要为表土剥离与回覆、雨水管和景观绿化。

#### 3.3.2 主体工程已有水土保持工程量及投资

根据前述，本工程主体工程设计中计入水保措施投资的工程主要为表土剥离与回覆、雨水管、景观绿化，其相关工程量及投资如下：

主体工程已有水土保持工程的工程量及投资详见表 3.3-1。

表 3.3-1 主体工程已有水土保持工程量及投资表

项目组成		措施类型	水土保持措施	单位	工程量	单价	投资
						(元)	(万元)
漳扎镇周转宿舍	建构筑物工程	工程措施	雨水管	m	112	64.58	0.72
大录乡周转宿舍	建构筑物工程	工程措施	雨水管	m	150	64.58	0.97
			景观绿化工程	工程措施	表土剥离	m <sup>3</sup>	90
	植物措施	表土回覆		m <sup>3</sup>	90	15.4	0.14
			景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.03	19.5	0.59
黑河镇周转宿舍	建构筑物工程	工程措施	雨水管	m	105	64.58	0.68
草地乡周转宿舍	建构筑物工程	工程措施	雨水管	m	65	64.58	0.42
合计							3.63

## 4 水土流失调查与预测

### 4.1 水土流失现状

#### 4.1.1 项目区水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区土壤侵蚀一级类型区为水力侵蚀类型区，土壤侵蚀二级类型区为西南土石山区，容许土壤流失量为  $500[t/(km^2 \cdot a)]$ 。流域内水土流失类型主要以水力侵蚀为主，流失形式主要是面蚀、沟蚀。

#### 4.1.2 九寨沟县水土流失现状

根据“2020 年度四川省水土流失动态监测成果”，九寨沟县全县水力侵蚀水土流失面积  $770.88km^2$ ，占土地总面积的 14.57%。其中轻度流失面积  $761.03km^2$ ，占水力侵蚀总面积 98.72%；中度流失面积  $7.44km^2$ ，占水力侵蚀总面积 0.97%；强烈流失面积  $0.85km^2$ ，占水力侵蚀总面积 0.11%；极强烈流失面积  $1.55km^2$ ，占水力侵蚀总面积 0.20%；剧烈流失面积  $0.01km^2$ ，占水力侵蚀总面积 0.00%。项目所在县区水土流失现状统计情况见表 4-1-1。

表 4.1-1 九寨沟县水力侵蚀现状统计表

行政区划	年份	水土流失面积	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计
九寨沟县	2020 年	水土流失面积	761.03	7.44	0.85	1.55	0.01	770.88
		占土地总面积 (%)	98.72	0.97	0.11	0.2	0.00	100
	2019 年	水土流失面积	768.4	7.12	1.09	2.78	0.01	779.4
		占土地总面积 (%)	98.59	0.91	0.14	0.36	0.00	100

#### 4.1.3 工程占地区水土流失现状

本项目位于九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡，根据对项目区水土流失特点分析和区域现状调查，属构造侵蚀中山地貌，本项目在已有的场地内进行建设，林草覆盖率较低，工程占地类型为公共管理与公共服务用地、草地。根据现场踏勘结合《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中规定，结合项目建设区地形地貌条件、土壤、植被等影响水土流失的自然因素确定项目区水土流失背景值。经计算，项目占地区域属微度侵蚀区，原地貌土壤侵蚀模数为  $300t/km^2 \cdot a$ 。

## 4.2 水土流失影响因素分析

### 4.2.1 扰动地表面积、损毁植被面积

本工程建设对土石方开挖回填、材料对地面的占压，其原始地貌将全部受到扰动和破坏。根据工程设计图纸、技术资料及《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），结合实地调查，经统计，项目扰动地表面积总计0.30hm<sup>2</sup>，损毁植被面积0.03hm<sup>2</sup>，具体占地类型详见下表。

表 4.2-1 工程扰动地表面积统计表

单位:hm<sup>2</sup>

项目分区		占地性质			占地类型
		公共管理与公共服务用地	草地	合计	
漳扎镇周 转宿舍区	建构筑物工程区	0.08		0.08	永久占地
	小计	0.08		0.08	
大录乡周 转宿舍区	建构筑物工程区	0.03		0.03	
	道路硬化工程区	0.07		0.07	
	景观绿化工程区		0.03	0.03	
	小计	0.10	0.03	0.13	
黑河镇周 转宿舍区	建构筑物工程区	0.03		0.03	
	道路硬化工程区	0.04		0.04	
	小计	0.07		0.07	
草地乡周 转宿舍区	建构筑物工程区	0.02		0.02	
	小计	0.02		0.02	
合计		0.27	0.03	0.30	

### 4.2.2 弃土（石、渣）量调查及分析

经复核统计，本工程土石方开挖总量为1910 m<sup>3</sup>（含表土剥离90m<sup>3</sup>），土石方回填量为1910m<sup>3</sup>（含表土回覆90 m<sup>3</sup>），无余（弃）方。

## 4.3 土壤流失量调查

### 4.3.1 调查单元

本项目水土流失调查范围是根据施工进度确定的不同时期工程建设扰动的范围，包括整个工程建设所占用的占地。但因施工时序不同，同一分区施工建设扰动范围不尽相同，根据项目实际情况，本项目的调查时段为施工期，调查面积为 0.03hm<sup>2</sup>。

### 4.3.2 调查时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），本工程属于建设类项目，根据工程建设特点，本工程水土流失调查时段包括施工准备期、施工期。其中施工准备期主要是材料采购运输和施工前测量等准备工作期间，本工程施工准备期历时较短，因此将施工准备期并入施工期一起调查。

根据项目建设时序，本工程已于2023年8月开工，计划于2024年7月完工，总工期12个月。因此，本项目施工期调查时段2023年8月~2023年10月，每个预测单元的预测时段按最不利的情况考虑，超过雨季长度的按全年计算，不超过的按占雨季长度的比例计算，故调查时段定为0.25年。

表 4.3-1 调查单元及时段划分表

调查时段		建设期	
		预测时段	预测范围
漳扎镇周转宿舍区	建构筑物工程	0.25	0.08
大录乡周转宿舍区	建构筑物工程区	0.25	0.03
	道路硬化工程区	0.25	0.07
	景观绿化工程区	0.25	0.03
黑河镇周转宿舍区	建构筑物工程区	0.25	0.03
	道路硬化工程区	0.25	0.04
草地乡周转宿舍区	建构筑物工程区	0.25	0.02

### 4.3.3 调查方法

#### 4.3.3.1 原地貌侵蚀模数 M1（土壤侵蚀模数背景值）

项目区土壤侵蚀模数确定过程中参考了项目区的地形、地质、土壤类型、地区的降水情况，植被覆盖情况及管理措施等因子，并参考《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007），综合确定原地貌土壤侵蚀模数背景值，经分析工程区平均土壤侵蚀模数为1500t/(km<sup>2</sup>·a)。

#### 4.3.4.2 施工期扰动后土壤侵蚀模数确定

##### （1）地表翻扰型一般扰动地表

本工程扰动后的土壤侵蚀模数采用数学模型法确定。根据《生产建设项目土壤流失

量测算导则》(SL773-2018)，扰动后各侵蚀单元的计算如下：

$$Myd=R \cdot Kyd \cdot Ly \cdot Sy \cdot B \cdot E \cdot T \cdot A$$

$$Kyd=NK$$

式中：Myd—地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量，t；

R—降雨侵蚀力因子，MJ·mm/(hm<sup>2</sup>·h)；

Kyd—地表翻扰后土壤可蚀性因子，t·hm<sup>2</sup>·h/(hm<sup>2</sup>·MJ·mm)；

Ly—一般扰动地表坡长因子，无量纲；

Sy—一般扰动地表坡度因子，无量纲；

B—植被覆盖因子，无量纲；

E—工程措施因子，无量纲；

T—耕作措施因子，无量纲；

A—计算单元的水平投影面积，hm<sup>2</sup>；

N—地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数，无量纲；

K—土壤可蚀性因子，t·hm<sup>2</sup>·h/(hm<sup>2</sup>·MJ·mm)；

根据上式计算，一般扰动地表区地表翻扰型土壤流失量计算表详见表 4.3-1。

表 4.3-2 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量计算表

序号	区域		R	Kyd	Ly	Sy	B	E	T	A	Myd (t)
1	漳扎镇 周转宿舍区	建构筑物工程区	1649.1	0.004	1.085533	14.050496	0.34	1	1	0.08	3
2	大录乡 周转宿舍区	建构筑物工程区	1649.1	0.004	1.085533	14.050496	0.34	1	1	0.03	1
		道路硬化工程区	1649.1	0.004	1.085533	13.497260	0.34	1	1	0.07	2
		景观绿化工程区	1649.1	0.004	1.903190	6.095312	0.34	1	1	0.03	1
3	黑河镇 周转宿舍区	建构筑物工程区	1649.1	0.004	1.085533	14.050496	0.34	1	1	0.03	1
		道路硬化工程区	1649.1	0.004	1.085533	13.497260	0.34	1	1	0.04	2
4	草地乡 周转宿舍区	建构筑物工程区	1649.1	0.004	1.085533	14.050496	0.34	1	1	0.02	1

施工期土壤侵蚀模数计算表详见表 4.3-3

表 4.3-3 施工期土壤侵蚀模数计算表

预测单元		施工期侵蚀量 (t)	施工期侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	施工期侵蚀时间 (a)	施工期侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)
漳扎镇周转宿舍区	建构筑物工程区	3	0.08	0.25	3421
大录乡周转宿舍区	建构筑物工程区	1	0.03	0.25	3421
	道路硬化工程区	2	0.07	0.25	3286
	景观绿化工程区	1	0.03	0.25	2602
黑河镇周转宿舍区	建构筑物工程区	1	0.03	0.25	3421
	道路硬化工程区	2	0.04	0.25	3286
草地乡周转宿舍区	建构筑物工程区	1	0.02	0.25	3421

#### 4.3.4.3 土壤流失调查结果

根据调查时段、土壤侵蚀数、水土流失面积等，对工程施工期水土流失量分别进行定量计算。水土流失调查结果见下表。

表 4.3-4 施工期土壤流失量调查结果统计

调查单元		调查范围	调查时段	背景侵蚀模数	扰动后侵蚀模数	背景流失量	调查流失总量	新增流失量
		hm <sup>2</sup>	年	t/(km <sup>2</sup> ·a)	t/(km <sup>2</sup> ·a)	t	t	t
建设期								
漳扎镇周转宿舍区	建构筑物工程	0.08	0.25	300	3421	0.06	0.68	0.62
大录乡周转宿舍区	建构筑物工程	0.03	0.25	300	3421	0.02	0.26	0.23
	道路硬化工程	0.07	0.25	300	3286	0.05	0.58	0.52
	景观绿化工程	0.03	0.25	300	2602	0.02	0.20	0.17
黑河镇周转宿舍区	建构筑物工程	0.03	0.25	300	3421	0.02	0.26	0.23
	道路硬化工程	0.04	0.25	300	3286	0.03	0.33	0.30
草地乡周转宿舍区	建构筑物工程	0.02	0.25	300	3421	0.02	0.17	0.16
小计		0.30				0.22	2.48	2.23

本项目调查产生土壤流失总量为2.48t，其中新增土壤流失总量为2.23t，占土壤流失总量89.92%。新增土壤流失总量中，漳扎镇周转宿舍工程区产生的新增土壤流失量为0.62t，占新增土壤流失总量的27.80%；大录乡周转宿舍工程区产生的新增土壤流失量为0.92t，占新增土壤流失总量的41.26%；黑河镇周转宿舍工程区产生的新增土壤流失量为0.53t，占新增土壤流失总量的23.77%；草地乡周转宿舍工程区产生的新增土壤流失量为0.16t，占新增土壤流失总量的7.17%。

## 4.4 土壤流失量预测

### 4.4.1 预测单元

本项目水土流失预测范围是根据施工进度确定的不同时期工程建设扰动的范围，包括整个工程建设所占用的占地。但因施工时序不同，同一分区施工建设扰动范围不尽相同，根据项目实际情况，本项目的预测时段为施工期，预测面积为 0.03hm<sup>2</sup>。

### 4.4.2 预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），本工程属于建设类项目，根据工程建设特点，本工程水土流失预测时段包括施工期和自然恢复期。

根据项目建设时序，本工程已于 2023 年 8 月开工，计划于 2024 年 7 月完工，总工期 12 个月。因此，本项目施工期预测时段 2023 年 11 月~2024 年 7 月，每个预测单元的预测时段按最不利的情况考虑，超过雨季长度的按全年计算，不超过的按占雨季长度的比例计算，故调查时段定为 1 年；

自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，项目区属湿润区，水土流失预测时段取 2 年。

水土流失预测单元、预测时段详见下表。

表 4.4-1 预测单元及时段划分表

预测时段		建设期		自然恢复期	
		预测时段	预测范围	预测时段	预测范围
漳扎镇周转宿舍区	建构筑物工程	1	0.08		
大录乡周转宿舍区	建构筑物工程区	1	0.03		
	道路硬化工程区	1	0.07		
	景观绿化工程区	1	0.03	2	0.03
黑河镇周转宿舍区	建构筑物工程区	1	0.03		
	道路硬化工程区	1	0.04		
草地乡周转宿舍区	建构筑物工程区	1	0.02		

### 4.4.3 预测方法

#### 4.4.3.1 原地貌土壤侵蚀模数取值

项目区土壤侵蚀模数确定过程中参考了项目区的地形、地质、土壤类型、地区的

降水情况，植被覆盖情况及管理措施等因子，并参考《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190—2007)，综合确定原地貌土壤侵蚀模数背景值，经分析工程区平均土壤侵蚀模数为 $1500t/(km^2 \cdot a)$ 。

#### 4.4.3.2 施工期扰动后土壤侵蚀模数确定

##### (1) 土壤侵蚀类型划分

项目施工建设将损坏原有地形地貌和植被，增加土壤的可侵蚀性；另一方面，由于场地平整时，挖、填土方不仅造成大面积的裸露地面，而且会改变原地形，增大侵蚀扰动表面积。施工期土壤流失量根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)推荐公式计算，扰动后的土壤侵蚀因子可根据项目区地形地貌、气候(降雨、风速等)、土地利用、植被情况等实际情况结合工程特点，参照《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)确定取值。结合工程实情况，针对不同扰动单元、不同预测时段分别划分成三级土壤流失类型，用于水土流失量计算。

##### (2) 预测方法

结合可能产生水土流失的部位和造成水土流失的主要影响因子(开挖填筑的坡度、植被的损坏程度、降雨条件、土壤条件等)，本工程采用《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL 773-2018)确定扰动后各预测单元土壤侵蚀模数。

各个分区采用地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算公式：

$$M_{yd} = RK_{yd}L_yS_yBETA$$

$$K_{yd} = NK$$

式中： $M_{yd}$ ——地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量，t；

$R$ ——降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm/(hm^2 \cdot h)$ ；

$K_{yd}$ ——地表翻扰后土壤可蚀性因子， $t \cdot hm^2 \cdot h/(hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

$N$ ——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数，无量纲；

$L_y$ ——坡长因子，无量纲；

$S_y$ ——坡度因子，无量纲；

$B$ ——植被覆盖因子，无量纲；

$E$ ——工程措施因子，无量纲；

T——耕作措施因子，无量纲；

A——计算单元的水平投影面积， $hm^2$ 。

根据本项目所在区域，参照《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL 773-2018）中各参数取值，根据预测单元划分，采用加权平均算法计算的得出，各分区扰动后的侵蚀模数值见下表 4.4-2、4.4-3。

**表 4.4-2 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量计算表**

序号	区域		R	Kyd	Ly	Sy	B	E	T	A	Myd (t)
1	漳扎镇 周转宿舍区	建构物工程区	1649.1	0.004	1.085533	14.050496	0.34	1	1	0.08	3
2	大录乡 周转宿舍区	建构物工程区	1649.1	0.004	1.085533	14.050496	0.34	1	1	0.03	1
		道路硬化工程区	1649.1	0.004	1.085533	13.497260	0.34	1	1	0.07	2
		景观绿化工程区	1649.1	0.004	1.903190	6.095312	0.34	1	1	0.03	1
3	黑河镇 周转宿舍区	建构物工程区	1649.1	0.004	1.085533	14.050496	0.34	1	1	0.03	1
		道路硬化工程区	1649.1	0.004	1.085533	13.497260	0.34	1	1	0.04	2
4	草地乡 周转宿舍区	建构物工程区	1649.1	0.004	1.085533	14.050496	0.34	1	1	0.02	1

**表 4.4-3 施工期土壤侵蚀模数计算表**

预测单元		施工期侵蚀量 (t)	施工期侵蚀面积 ( $hm^2$ )	施工期侵蚀时间 (a)	施工期侵蚀模数 ( $t/km^2 \cdot a$ )
漳扎镇周转宿舍区	建构物工程区	3	0.08	1	3421
大录乡周转宿舍区	建构物工程区	1	0.03	1	3421
	道路硬化工程区	2	0.07	1	3286
	景观绿化工程区	1	0.03	1	2602
黑河镇周转宿舍区	建构物工程区	1	0.03	1	3421
	道路硬化工程区	2	0.04	1	3286
草地乡周转宿舍区	建构物工程区	1	0.02	1	3421

#### 4.4.3.3 水土流失预测结果

根据调查预测时段、土壤侵蚀数、水土流失面积等，对工程施工准备期、施工期和自然恢复期水土流失量分别进行定量计算。水土流失预测结果见下表。

表 4.4-4 土壤流失量预测结果汇总表

预测单元		预测范围	预测时段	背景侵蚀模数	扰动后侵蚀模数	背景流失量	预测流失量	新增流失量
		hm <sup>2</sup>	年	t/(km <sup>2</sup> ·a)	t/(km <sup>2</sup> ·a)	t	t	t
建设期								
漳扎镇周转宿舍区	建构筑物工程	0.08	1	300	3421	0.24	2.74	2.50
大录乡周转宿舍区	建构筑物工程	0.03	1	300	3421	0.09	1.03	0.94
	道路硬化工程	0.07	1	300	3286	0.21	2.30	2.09
	景观绿化工程	0.03	1	300	2602	0.09	0.78	0.69
黑河镇周转宿舍区	建构筑物工程	0.03	1	300	3421	0.09	1.03	0.94
	道路硬化工程	0.04	1	300	3286	0.12	1.31	1.19
草地乡周转宿舍区	建构筑物工程	0.02	1	300	3421	0.06	0.68	0.62
小计		0.30				0.9	9.87	8.97
自然恢复期								
大录乡周转宿舍区	景观绿化工程	0.03	2	300	1800	0.18	1.08	0.90
小计		0.03				0.18	1.08	0.90
合计						1.08	10.95	9.87

本项目预测产生土壤流失总量为 10.59t，其中新增土壤流失总量为 9.87t，占土壤流失总量 90.14%。新增土壤流失总量中，漳扎镇周转宿舍工程区产生的新增土壤流失量为 2.50t，占新增土壤流失总量的 25.33%；大录乡周转宿舍工程区产生的新增土壤流失量为 3.72t，占新增土壤流失总量的 37.69%；黑河镇周转宿舍工程区产生的新增土壤流失量为 2.13t，占新增土壤流失总量的 21.58%；草地乡周转宿舍工程区产生的新增土壤流失量为 1.52t，占新增土壤流失总量的 15.40%。

#### 4.4.5 土壤流失调查与预测汇总

本项目调查和预测产生水土流失总量为 13.43t，其中新增水土流失总量为 12.10t，占水土流失总量 90.10%。新增水土流失总量中，漳扎镇周转宿舍工程区 3.12t，占 25.79%；大录乡周转宿舍工程区 5.54t，占 45.79%；黑河镇周转宿舍工程区 2.66t，占 21.98%；草地乡周转宿舍工程区 0.78t，占 6.45%。施工期水土流失总量为 12.35t，占水土流失总量 91.96%，恢复期水土流失总量为 1.08t，占水土流失总量 8.04%。因此本方案水土流失防治的重点时段是工程施工期；大录乡周转宿舍工程区是本方案的水土流失重点防治区域。

表 4.4-5 土壤流失量调查、预测结果汇总表

调查/预测单元			预测阶段	背景水土流失量(t)	水土流失总量(t)	新增水土流失量(t)	占新增流失总量比例(%)	
调查阶段	漳扎镇周转宿舍区	建构物工程区	施工期	0.06	0.68	0.62	27.80	
		建构物工程区		0.02	0.26	0.23	10.31	
	大录乡周转宿舍区	道路硬化工程区		0.05	0.58	0.52	23.32	
		景观绿化工程区		0.02	0.2	0.17	7.62	
		建构物工程区		0.02	0.26	0.23	10.31	
	黑河镇周转宿舍区	道路硬化工程区		0.03	0.33	0.3	13.45	
		建构物工程区		0.02	0.17	0.16	7.17	
	草地乡周转宿舍区	建构物工程区		0.02	0.17	0.16	7.17	
小计			0.22	2.48	2.23	100		
预测阶段	漳扎镇周转宿舍区	建构物工程区	施工期	0.24	2.74	2.5	27.87	
		建构物工程区		0.09	1.03	0.94	10.48	
	大录乡周转宿舍区	道路硬化工程区		0.21	2.3	2.09	23.30	
		景观绿化工程区		0.09	0.78	0.69	7.69	
		建构物工程区		0.09	1.03	0.94	10.48	
	黑河镇周转宿舍区	道路硬化工程区		0.12	1.31	1.19	13.27	
		建构物工程区		0.06	0.68	0.62	6.91	
	草地乡周转宿舍区	建构物工程区		0.06	0.68	0.62	6.91	
	小计			0.9	9.87	8.97	100	
	大录乡周转宿舍区	景观绿化工程区		恢复期	0.18	1.08	0.9	100
小计			0.18	1.08	0.9	100		
合计			1.08	10.95	9.87	100		
合计				1.3	13.43	12.1	100	

表 4.4-6 土壤流失调查与预测不同时段计算汇总表

时段	侵蚀面积(hm <sup>2</sup> )	背景流失量(t)	施工流失总量(t)	新增流失量(t)	占新增流失总量比例(%)
施工期	0.30	1.12	12.35	11.2	92.56
自然恢复期	0.03	0.18	1.08	0.9	7.44
合计		1.3	13.43	12.1	100

### 4.5 土壤流失危害分析

项目建设过程中，受人为活动因素极易发生面蚀、沟蚀等水土流失形式。根据水土流失预测分析，项目新增水土流失量主要来源于路基开挖回填以及裸露地面。如不采取

有效的防护措施，将在一定程度上加剧区域水土流失，对工程安全及当地生态环境造成不良影响，其具体表现为：

(1) 淤塞市政排水管网

项目施工过程中泥水散溢，最终进入市政排水管网，容易造成管网淤塞，影响排水。

(2) 大风扬尘

工程建设过程中大量开挖、回填裸露面，遇大风天气会产生大量扬尘，影响周边居民身体健康。

综上所述，工程建设产生的水土流失可能对项目建设、市政管网、周边环境造成一定的影响，但影响集中在工程施工期，只要严格按照水土保持规范落实水土保持治理措施，保障工程建设和运行安全，就能将工程建设造成的水土流失影响和危害降低到最小。

## 4.6 指导性意见

本工程水土流失的重点区域是大录乡周转宿舍工程区，因此方案应加强该区域施工期的水土保持监管和临时防护措施设计，同时要结合项目区以水力侵蚀为主、水土流失分散的特点，做好挡护工程和排水工程施工组织设计。鉴于此，对本水土保持方案提出以下几点指导意见：

(1) 对施工进度安排的意见

根据预测结果，施工期是水土流失较为严重的时段，应合理进行施工组织设计，有效减少扰动影响范围，缩短施工时间。

(2) 对水土保持监测的指导性意见

建设过程中，应加强水土流失的防治，采取工程措施与临时措施相结合的水土保持措施，控制因项目建设引起的新增水土流失，将项目建设对区域产生的负面影响降到最小程度，实现区域生态环境的良性循环。

## 5 水土保持措施

### 5.1 防治区划分

#### 5.1.1 防治责任范围

依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），生产建设项目水土流失防治责任范围包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域，本工程防治责任范围 0.30hm<sup>2</sup>。具体情况见下表 5.1-1。

表 5.1-1 防治责任范围统计表

防治分区		永久占地 (hm <sup>2</sup> )	临时占地 (hm <sup>2</sup> )	防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )
漳扎镇周 转宿舍区	建构筑物工程	0.08	/	0.08
大录乡周 转宿舍区	建构筑物工程	0.03	/	0.03
	道路硬化工程	0.07	/	0.07
	景观绿化工程	0.03	/	0.03
黑河镇周 转宿舍区	建构筑物工程	0.03	/	0.03
	道路硬化工程	0.04	/	0.04
草地乡周 转宿舍区	建构筑物工程	0.02	/	0.02
合计		0.30	/	0.30

### 5.2 措施总体布局

在对主体工程设计分析评价的基础上，将主体已列和方案新增的工程措施、植物措施和临时措施科学地配置，按防治分区布设，形成综合防治措施体系。

水土流失防治措施体系总体布局详见表 5.2-1 和图 5.2。

表 5.2-1 水土流失防治体系布局表

防治分区		措施类型	措施名称
漳扎镇周 转宿舍区	建构筑物工程区	工程措施	雨水管
		临时措施	临时遮盖
大录乡周 转宿舍区	建构筑物工程	工程措施	雨水管
		临时措施	临时遮盖
	道路硬化工程	临时措施	临时排水沟、临时沉沙池、临时遮盖
	景观绿化工程	工程措施	表土剥离、表土回覆

		植物措施	景观绿化
		临时措施	临时遮盖
黑河镇周转宿舍区	建构筑物工程	工程措施	雨水管
		临时措施	临时遮盖
	道路硬化工程	临时措施	临时排水沟、临时沉沙池、临时遮盖
草地乡周转宿舍区	建构筑物工程	工程措施	雨水管
		临时措施	临时遮盖

注：加粗字体为主体已有水保措施。



图 5.2.水土流失防治措施总体布局框图

### 5.3 分区措施布设

#### 5.3.1 漳扎镇周转宿舍区

##### 5.3.1.1 建构筑物工程

##### (1) 工程措施

##### 1) 雨水管

主体工程设计对本工程区设计了雨水管共计 112m，主要用于建构筑物区域的排水。

## **(2) 临时措施**

### **1) 临时遮盖**

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布0.08hm<sup>2</sup>。

## **5.3.2 大录乡周转宿舍区**

### **5.3.2.1 建构筑物工程**

#### **(1) 工程措施**

##### **1) 雨水管**

主体工程设计对本工程区设计了雨水管共计 150m，主要用于建构筑物区域的排水。

#### **(2) 临时措施**

##### **1) 临时遮盖**

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布0.03hm<sup>2</sup>。

### **5.3.2.2 道路硬化工程**

#### **(1) 临时措施**

##### **1) 临时排水沟和临时沉沙池**

由于主体设计已有水土保持措施但不完善，故方案新增临时排水沟、沉沙池等水土保持措施。布置临时排水沟共 105m，临时排水沟尺寸为 30cm×30cm（宽×高），采用 M7.5 浆砌标砖砌筑，厚 12cm，渠道边墙采用 M10 水泥砂浆抹面，底板为 C15 砼，厚 8cm；沉沙池共 2 座，沉沙池长 2.0m，宽 1.0m，池内深 1.5m，采用 M7.5 浆砌标砖砌筑，壁厚 24cm，池底采用 C15 砼浇筑，厚 0.1m。

根据项目区实际情况，临时排水沟尺寸均相同，过水能力分区域且按最大区域面积进行计算。

根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）推荐的洪水流量公式计算设计洪

水流量：

$$Q=16.67\phi qF$$

$$q=C_p C_t q_5$$

式中：Q—截排水设计流量，m<sup>3</sup>/s；

q—设计重现期和降雨历时内的降雨强度，mm/min；

φ—径流系数；

q<sub>5</sub>—5 年重现期和 10min 降雨历时降雨强度，mm/min；

C<sub>p</sub>—重现期转换系数；

C<sub>t</sub>—降雨历时转换系数。

表 5.3-1 设计洪水流量计算成果表

汇水面积 (k m <sup>2</sup> )	径流系数	标准降雨强 度	5 年一遇 10 分钟			
			重现期转换系数	降雨历时转换系数	降雨强度 (mm)	洪水流量 (m <sup>3</sup> /s)
0.0041	0.7	3.355	1	1	3.355	0.161

过流量复核采用明渠均匀流计算公式：

$$Q = A \cdot C \sqrt{Ri}$$

式中：Q—排水流量，m<sup>3</sup>/s；

A—过水断面面积，m<sup>2</sup>；

C—谢才系数，C=R<sup>1/6</sup>/n；

n—排水沟糙率，取 0.017；

R—水力半径，R=A/x，m；

i—排水沟纵坡比降。

本项目排水沟按 5 年一遇 10min 暴雨进行设计，经计算，排水沟排洪流量为 0.374 m<sup>3</sup>/s，大于洪峰流量，其过水能力满足设计要求。水力学计算成果详见表 5.3-2。

表 5.3-2 排水沟水力校核成果表

设计洪峰 流量 (m <sup>3</sup> /s)	沟深(m)	水深 h(m)	底宽 b(m)	糙率 n	底坡 I	过水面积 ω (m <sup>2</sup> )	湿周 x (m)	水力半 径 R(m)	谢才系数 C(m <sup>1/2</sup> /s)	流量 Q(m <sup>3</sup> /s)
0.161	0.40	0.28	0.30	0.017	0.02	0.162	1.09	0.148	42.76	0.374

从上表可以看出，排水沟的过水流量大于校核洪峰流量，满足过水要求。

## 2) 临时遮盖

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布 $0.07\text{hm}^2$ 。

### 5.3.2.3 景观绿化工程

#### (1) 工程措施

##### 1) 表土剥离

主体工程对本工程区进行了表土剥离，共 $90\text{m}^3$ 。

##### 2) 表土回覆

主体工程对本工程区进行了表土回覆，共 $90\text{m}^3$ 。

#### (2) 植物措施

##### 1) 景观绿化

本项目规划设计绿化面积 $0.03\text{hm}^2$ 。

主体对本工程区设计了相应绿化景观，绿化景观能有效涵养水源，保护水土资源，减少水土流失量，具有较好的水土保持功能，界定为水土保持措施，纳入水土流失防治措施体系。根据主体设计，铺植草坪 $0.03\text{hm}^2$ 。

#### (3) 临时措施

##### 1) 临时遮盖

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布 $0.03\text{hm}^2$ 。

### 5.3.3 黑河镇周转宿舍区

#### 5.3.3.1 建构筑物工程

##### (1) 工程措施

##### 1) 雨水管

主体工程设计对本工程区设计了雨水管共计 $105\text{m}$ ，主要用于建构筑物区域的排水。

## (2) 临时措施

### 1) 临时遮盖

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布0.03hm<sup>2</sup>。

### 5.3.3.2 道路硬化工程

#### (1) 临时措施

##### 1) 临时排水沟和临时沉沙池

由于主体设计已有水土保持措施但不完善，故方案新增临时排水沟、沉沙池等水土保持措施。布置临时排水沟共 90m，临时排水沟尺寸为 30cm×30cm（宽×高），采用 M7.5 浆砌标砖砌筑，厚 12cm，渠道边墙采用 M10 水泥砂浆抹面，底板为 C15 砼，厚 8cm；沉沙池共 2 座，沉沙池长 2.0m，宽 1.0m，池内深 1.5m，采用 M7.5 浆砌标砖砌筑，壁厚 24cm，池底采用 C15 砼浇筑，厚 0.1m。

根据项目区实际情况，临时排水沟尺寸均相同，过水能力分区域且按最大区域面积进行计算。

根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）推荐的洪水流量公式计算设计洪水流量：

$$Q=16.67\varphi qF$$

$$q=C_p C_t q_5$$

式中：Q—截排水设计流量，m<sup>3</sup>/s；

q—设计重现期和降雨历时内的降雨强度，mm/min；

φ—径流系数；

q<sub>5</sub>—5 年重现期和 10min 降雨历时降雨强度，mm/min；

C<sub>p</sub>—重现期转换系数；

C<sub>t</sub>—降雨历时转换系数。

表 5.3-3 设计洪水流量计算成果表

汇水面积 (k	径流系数	标准降雨强	5 年一遇 10 分钟
---------	------	-------	-------------

m <sup>2</sup> )		度	重现期转换系数	降雨历时转换系数	降雨强度 (mm)	洪水流量 (m <sup>3</sup> /s)
0.0041	0.7	3.355	1	1	3.355	0.161

过流量复核采用明渠均匀流计算公式：

$$Q = A \cdot C \sqrt{Ri}$$

式中：Q—排水流量，m<sup>3</sup>/s；

A—过水断面面积，m<sup>2</sup>；

C—谢才系数，C=R<sup>1/6</sup>/n；

n—排水沟糙率，取 0.017；

R—水力半径，R=A/x，m；

i—排水沟纵坡比降。

本项目排水沟按 5 年一遇 10min 暴雨进行设计，经计算，排水沟排洪流量为 0.374 m<sup>3</sup>/s，大于洪峰流量，其过水能力满足设计要求。水力学计算成果详见表 5.3-2。

表 5.3-4 排水沟水力校核成果表

设计洪峰流量 (m <sup>3</sup> /s)	沟深 (m)	水深 h(m)	底宽 b(m)	糙率 n	底坡 I	过水面积 ω (m <sup>2</sup> )	湿周 x (m)	水力半径 R(m)	谢才系数 C(m <sup>1/2</sup> /s)	流量 Q(m <sup>3</sup> /s)
0.161	0.40	0.28	0.30	0.017	0.02	0.162	1.09	0.148	42.76	0.374

从上表可以看出，排水沟的过水流量大于校核洪峰流量，满足过水要求。

## 2) 临时遮盖

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布 0.04hm<sup>2</sup>。

## 5.3.4 草地乡周转宿舍区

### 5.3.4.1 建构筑物工程

#### (1) 工程措施

##### 1) 雨水管

主体工程设计对本工程区设计了雨水管共计 65m，主要用于建构筑物区域的排水。

#### (2) 临时措施

1) 临时遮盖

考虑施工过程中将会遇到降雨，施工裸露面受雨水的冲刷将会扩大水土流失的范围，本方案将新增一定数量的防雨布，覆盖在施工裸露面，防止雨水的冲刷，共需防雨布0.02hm<sup>2</sup>。

## 5.3.5 防治措施工程量汇总

表 5.3-5 水土保持防治措施工程量汇总表

项目组成		措施类型	措施名称	工程量指标	单位	数量	位置	施工时间	性质	
漳扎镇周转宿舍区	建构物工程	工程措施	雨水管	DN100	m	115	建构物四周	2023年8月~2024年2月	主体已有	
		临时措施	临时遮盖	防雨布	hm <sup>2</sup>	0.08	建构物工程范围内	2023年8月~2023年11月	方案新增	
大录乡周转宿舍区	建构物工程	工程措施	雨水管	DN100	m	72	建构物四周	2023年8月~2023年11月	主体已有	
		临时措施	临时遮盖	防雨布	hm <sup>2</sup>	0.03	建构物工程范围内	2023年8月~2023年11月	方案新增	
	道路硬化工程	临时措施	临时排水沟	0.3*0.3 砖砌水沟	m	105	道路硬化工程范围内	2024年2月~2024年5月	方案新增	
			临时沉沙池	2*1*1.5mC15 砼水池	口	2		2024年2月~2024年5月	方案新增	
			临时遮盖	密目网	hm <sup>2</sup>	0.07		2023年8月~2023年11月	方案新增	
	景观绿化工程	工程措施	表土剥离	土方开挖	m <sup>3</sup>	90		2023年8月	主体已有	
			表土回覆	土方回填	m <sup>3</sup>	90		2024年5月	主体已有	
		临时措施	景观绿化	草坪	hm <sup>2</sup>	0.03		2024年5月~2024年7月	主体已有	
		临时措施	临时遮盖	防雨布	hm <sup>2</sup>	0.03		2023年8月~2024年5月	方案新增	
	黑河镇周转宿舍区	建构物工程	工程措施	雨水管	DN100	m		70	建构物四周	2023年8月~2024年2月
临时措施			临时遮盖	防雨布	hm <sup>2</sup>	0.03		建构物工程范围内	2023年8月~2024年3月	方案新增
道路硬化工程		临时措施	临时排水沟	0.3*0.3 砖砌水沟	m	90		道路硬化工程范围内	2023年12月~2024年5月	方案新增
			临时沉沙池	2*1*1.5mC15 砼水池	口	2	2023年12月~2024年5月		方案新增	

水土保持措施

							月		
			临时遮盖	密目网	hm <sup>2</sup>	0.04	2023年8月~2024年5月	方案新增	
草地 乡周 转宿 舍区	建构 物工 程	工程 措施	雨水管	DN100	m	58	建构物四周	2023年8月~2024年2月	主体已有
		临时 措施	临时遮盖	防雨布	hm <sup>2</sup>	0.02	建构物工程范围内	2023年8月~2024年3月	方案新增

## 5.4 施工组织设计

### 5.4.1 施工条件

#### (1) 施工用水

施工用水从项目区已建的市政供水管网接入即可，市政管网供水压力不小于0.50MPa。

#### (2) 施工用电

工程区周边有完善电网，本项目设有配电房，施工用电可以直接引入。

#### (3) 主材

建筑材料主要为钢材、砖、砂、商品砼等，在九寨沟县购买获得。

### 5.4.2 施工方法

由于工程量较小，可采用人工开挖、砌筑，胶轮车运输材料的方式施工。

### 5.4.3 施工工期安排

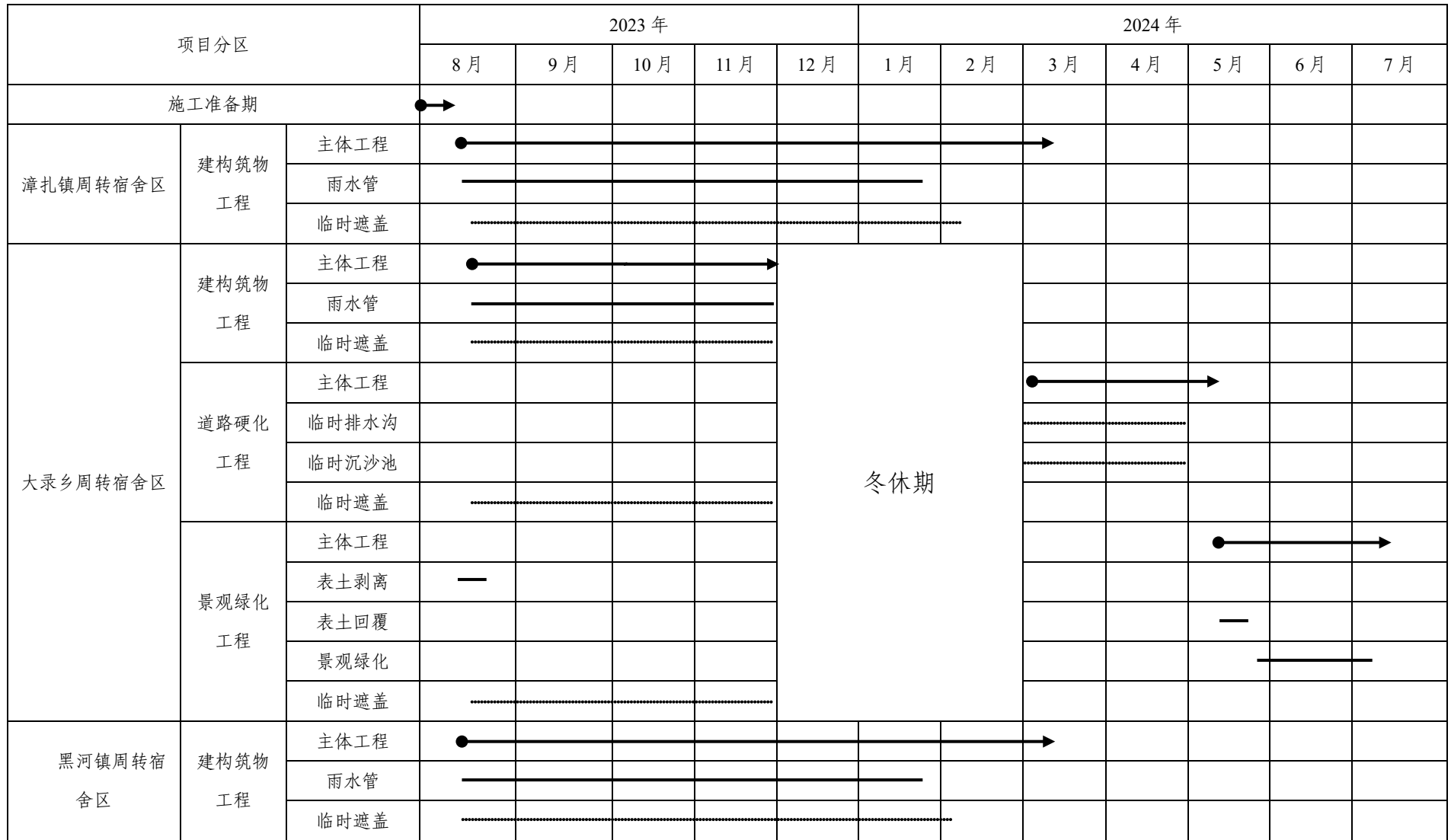
#### (1) 水土保持措施实施计划安排原则

根据本项目水土流失防治分区及分区措施布局，本次水保设计的各种措施，在施工时间安排上，根据预防为主、及时防治的设计思路，结合主体工程施工时间、施工强度和各工区出渣量进度，在主体工程施工同时，采取相应的水保措施，将施工过程中造成的水土流失降至最低。

#### (2) 进度计划安排

水土保持措施与主体工程施工进度双横道图见表 5-4-1。

表 5.4-1 水土保持措施与主体工程施工进度双横道图



水土保持措施

	道路硬化工程	主体工程						●	—————→					
		临时排水沟							.....					
		临时沉沙池								.....				
		临时遮盖								.....				
草地乡周转宿舍区	建构筑物工程	主体工程	●	—————→										
		雨水管		—————										
		临时遮盖								.....				
竣工验收													●—————→	

主体工程 ●—————→

主体已有水保工程: —————

新增水土保持措施: .....

## 6 水土保持监测

根据项目实际和《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监督的意见》水保[2019]160号规定，实行承诺制或者备案制的项目，不要求开展水土保持监测工作，因此本项目不做水土保持监测。但根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、关于印发《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的通知（办水保[2015]139号）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》提出水土保持相应要求，生产建设单位应当依法履行水土流失防治责任和义务。

## 7 水土保持投资概算及效益分析

### 7.1 投资概算编制依据

#### 7.1.1 编制原则

(1) 投资概算编制的项目划分、费用构成、表格形式等执行水利部现行有关水土保持概(估)算编制规定编写;

(2) 价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费与主体工程一致;

(3) 新增水土保持项目中有与主体工程定额相同的应按主体工程一致,主体工程中没有的项目,采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

#### 7.1.2 编制依据

(1) 四川省水利厅文件《四川省水利水电工程设计概(估)算编制规定》(川水发[2015]9号文)(以下简称《编规》);

(2) 水利部文件关于颁发《水土保持工程估算定额》的通知(水总[2003]67号文);

(3) 《全国性及中央部门和单位行政事业性收费项目目录》,财政部、国家计委财综〔2008〕78号;

(4) 计价格〔2002〕10号“国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知”;

(5) 国家发展和改革委员会、建设部“关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知”发改价格〔2007〕670号;

(6) 国家发展计划委员会、建设部《工程勘测设计收费标准》(2002年);

(7) 《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013);

(8) 《四川省建设工程工程量清单计价定额》(2015年);

(9) 《四川省发展和改革委员会 四川省财政厅关于制定水土保持补偿费收费标准的通知》(川发改价格〔2017〕347号);

(10) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函[2019]448号);

(11) 四川省水利厅关于印发《增值税税率调整后<四川省水利水电工程设计概(估)

算编制规定>相应调整办法》的通知（川水函[2019]610号）。

### 7.1.3 编制方法

#### (1) 人工预算单价

根据工程类型，按《编规》，本项目人工预算单价参照主体工程人工，工程措施人工单价为 10.63 元/工时，植物措施人工单价为 7.5 元/工时。

#### (2) 电、风、水价格

依据施工组织设计确定的施工组织提供，电价 0.95 元/kw·h（国家电网供电基价 0.7925 元/kW·h（不含税））；风价为 0.15 元/m<sup>3</sup>；水价为 3.15 元/m<sup>3</sup>。

#### (3) 材料预算价格

工程所需水泥，木材，汽油，柴油等主要材料均参照主体材料预算价格。

#### (4) 取费标准

其他直接费，间接费，企业利润及税金等费率标准均按办财务函[2019]448 号及川水函[2019]610 号文规定计取。详见下表。

表 7.1-1 取费标准表

序号	名称	其他直接费	间接费率	利润率	税率	扩大系数
1	砌石工程	4.2%	7.5%	7%	9%	10%
2	混凝土浇筑工程	4.2%	6.5%	7%	9%	10%
3	其他工程	4.2%	5.5%	7%	9%	10%

## 7.2 水土保持投资概算

本工程水土保持总投资为 14.14 万元，其中主体已列 3.63 万元，方案新增 10.51 万元。工程措施费用 3.04 万元，植物措施费用 0.59 万元，临时措施费用 5.53 万元，独立费用 4.11 万元，水土保持补偿费 0.39 万元。具体内容详见下表。

表 7.2-1 水土保持工程投资总概算表（单位：万元）

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	设备费	独立费用	主体已列水土保持措施投资	方案新增	合计
	第一部分 工程措施	3.04				3.04		3.04
	漳扎镇周转宿舍	0.72				0.72		0.72

水土保持投资概算及效益分析

1	建构筑物工程区	0.72				0.72		0.72
大录乡周转宿舍		1.22				1.22		1.22
1	建构筑物工程区	0.97				0.97		0.97
2	景观绿化工程	0.25				0.25		0.25
黑河镇周转宿舍		0.68				0.68		0.68
1	建构筑物工程区	0.68				0.68		0.68
草地乡周转宿舍		0.42				0.42		0.42
1	建构筑物工程区	0.42				0.42		0.42
第二部分 植物措施			0.59			0.59		0.59
大录乡周转宿舍			0.59			0.59		0.59
1	景观绿化工程		0.59			0.59		0.59
第三部分 施工临时工程		5.53					5.53	5.53
漳扎镇周转宿舍		0.69					0.69	0.69
1	建构筑物工程区	0.69					0.69	0.69
大录乡周转宿舍		2.68					2.68	2.68
1	建构筑物工程区	0.26					0.26	0.26
2	道路硬化工程区	2.16					2.16	2.16
3	景观绿化工程	0.26					0.26	0.26
黑河镇周转宿舍区		1.99					1.99	1.99
1	建构筑物工程区	0.26					0.26	0.26
2	道路硬化工程区	1.73					1.73	1.73
草地乡周转宿舍区		0.17					0.17	0.17
1	建构筑物工程区	0.17					0.17	0.17
一至三部分之和		8.57	0.59			3.63	5.53	9.16
第四部分 独立费用					4.11		4.11	4.11
一	建设管理费				0.11	0.11	0.11	0.11
二	科研勘测设计费				2		2	2
三	水土保持监理费				0		0	0
四	水土保持监测费				0		0	0
五	水土保持设施验收费				2		2	2
一至四部分合计		8.57	0.59		4.11	3.63	9.64	13.27
基本预备费							0.48	0.48

水土保持投资概算及效益分析

水土保持补偿费						0.39	0.39
水土保持工程总投资					3.63	10.51	14.14

表 7.2-2 主体已列水保总概算表

项目组成		措施类型	水土保持措施	单位	工程量	单价	投资
						(元)	(万元)
漳扎镇周转宿舍	建构筑物工程	工程措施	雨水管	m	112	64.58	0.72
大录乡周转宿舍	建构筑物工程	工程措施	雨水管	m	150	64.58	0.97
	植物措施	表土回覆	m <sup>3</sup>	90	10	0.14	
景观绿化工程	植物措施	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.03	19.5	0.59	
黑河镇周转宿舍	建构筑物工程	工程措施	雨水管	m	105	64.58	0.68
草地乡周转宿舍	建构筑物工程	工程措施	雨水管	m	65	64.58	0.42
合计							3.63

表 7.2-3 新增水保总概算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(万元)
一、漳扎镇周转宿舍					0.69
第一部分 临时措施					0.69
1	建构筑物工程区				0.69
1.1	防雨布遮盖	hm <sup>2</sup>	0.08	8.63	0.69
二、大录乡周转宿舍					2.68
第一部分 临时措施					2.68
1	建构筑物工程区				0.26
1.1	防雨布遮盖	hm <sup>2</sup>	0.03	8.63	0.26
2	道路硬化工程区				2.16
2.1	临时排水沟	m	105	120	1.26
2.2	临时沉沙池	座	2	1500	0.3
2.3	临时遮盖	hm <sup>2</sup>	0.07	8.63	0.60
3	景观绿化工程				0.26
3.1	临时遮盖	hm <sup>2</sup>	0.03	8.63	0.26
三、黑河镇周转宿舍区					1.99
第一部分 临时措施					1.99

水土保持投资概算及效益分析

1	建构筑物工程区				0.26
1.1	防雨布遮盖	hm <sup>2</sup>	0.03	8.63	0.26
2	道路硬化工程区				1.73
2.1	临时排水沟	m	90	120	1.08
2.2	临时沉沙池	座	2	1500	0.3
2.3	临时遮盖	hm <sup>2</sup>	0.04	8.63	0.35
四、草地乡周转宿舍区					0.17
第一部分 临时措施					0.17
1	建构筑物工程区				0.17
1.1	防雨布遮盖	hm <sup>2</sup>	0.02	8.63	0.17
第四部分 独立费用					4.11
一	建设管理费		2%		0.11
二	科研勘测设计费				2
三	水土保持监理费				/
四	水土保持监测费				/
五	水土保持设施验收费				2
一至四部分合计					9.64
基本预备费			5%		0.48
静态总投资					10.12
水土保持补偿费					0.39
方案新增水土保持工程总投资					10.51

表7.2-4 独立费用计算表

序号	费用名称	编制依据及计算公式	金额 (万元)
一	建设管理费	按一至三部分之和的 2%	0.11
二	科研勘察设计费	按市场情况核定	2.0
三	水土保持监理费	按市场情况核定	/
四	水土保持监测费	按市场情况核定	/
五	水土保持设施验收费	按市场情况核定	2.0
合计			4.11

表7.2-5 水土保持补偿费计算表

区域	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	征收标准 (元/m <sup>2</sup> )	补偿费 (万元)
项目建设区	0.30	1.30	0.39
合计			0.39

## 7.3 水土保持效益分析

### 7.3.1 水土流失防治指标

方案的实施可提升项目区出行安全，提高土地利用率，为周边群众广泛开展水土保持综合治理，保护生态环境起到良好的示范作用。水土流失防治指标计算方法及结果汇总见表 7.3-1。

表 7.3-1 水土流失防治指标计算方法及结果汇总表

序号	项目	指 标	
1	水土流失治理度 (%)	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失总面积 (hm <sup>2</sup> )
	100%	0.30	0.30
2	水土流失控制比	容许土壤流失量	治理后年平均土壤流失量
	1.67	500	300
3	渣土防护率 (%)	实际挡护的弃渣、临时堆土量 (m <sup>3</sup> )	总弃渣、临时堆土量 (m <sup>3</sup> )
	99.48%	1900	1910
4	表土保护率 (%)	保护的表土量 (m <sup>3</sup> )	可剥离的表土量 (m <sup>3</sup> )
	98.89%	89	90
5	林草植被恢复率 (%)	植物措施面积 (hm <sup>2</sup> )	可绿化面积 (hm <sup>2</sup> )
	100%	0.03	0.03
6	林草覆盖率 (%)	林草面积 (hm <sup>2</sup> )	项目区面积 (hm <sup>2</sup> )
	10%	0.03	0.30

表 7.3-2 水土保持方案水平年达标情况

序号	指标名称	防治目标设计水平年	方案实施目标设计水平年	达标情况
1	水土流失总治理度	97%	100%	达标
2	土壤流失控制比	1.1	1.67	达标
3	渣土防护率	92%	99.48%	达标
4	表土保护率	92%	98.89%	达标
5	林草植被恢复率	97%	100%	达标
6	林草覆盖率	10%	10%	达标

以上预测结果表明，通过本方案水保措施的实施后，水土流失治理达标面积为 0.30hm<sup>2</sup>，林草植被建设面积为 0.03hm<sup>2</sup>，渣土实际挡护量为 1900m<sup>3</sup>。到设计水平年可使本工程水土流失治理度 100%，土壤流失控制比 1.67，渣土防护率 99.48%，表土保护率 98.89%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 10%。

## 7.3.2 水土保持效益分析

### 7.3.2.1 水土保持生态效益

通过本方案的实施，可使项目区扰动区域水土流失得到有效治理。各防治分区皆采取了相应水土保持措施，降低了可能造成的水土流失危害，在水、土和生物等方面改善其生态环境，提高生态效益，使建设区的生态环境得到逐步改善，生态环境走向良性循环。通过水土保持措施的实施可治理水土流失面积  $0.30\text{hm}^2$ ，植被恢复面积  $0.03\text{hm}^2$ ，可减少水土流失量 13t。

### 7.3.2.2 水土保持社会效益

本水土保持方案的实施，能有效的保护土地不受面蚀、沟蚀破坏，对于保障工程正常安全运行和效益的发挥具有积极的作用。此外，方案的有效落实可提升建设单位保护环境、改善环境的良好形象，为其它建设单位提供示范和借鉴，促进当地的水土资源保护和生态环境建设。

### 7.3.2.3 水土保持经济效益

经济效益包括直接经济效益和间接经济效益。本方案经济效益主要体现为间接经济效益，通过本方案的有效实施，可有效治理本工程区域内的自然生态环境，减少项目扰动地表的水土流失，提高项目达到预期运营效果水土保持效益分析。

## 8 水土保持管理

为保证本工程水土保持方案顺利有效的实施、工程新增水土流失得到有效控制、项目区及周边环境良性发展，建设单位必须严格按照批复的水土保持方案所确定的治理措施、进度安排、技术标准等要求，保质保量完成水土保持各项措施；预防监督部门应定期对水土保持方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上可采用建设单位定期汇报与实地检测相结合，必要时采取行政、经济、司法等多种手段促使水土保持方案的完全落实。

项目建设单位应在组织领导、技术力量和资金来源等方面制定切实可行的方案。本工程的水土保持方案实施保证措施主要包括水土保持工程的组织管理、水土保持监理、施工管理、监督管理、水土保持竣工验收、资金保障等方面。

### 8.1 组织管理

水土保持方案能否按规定的技术要求及进度安排保质保量地实施，并能达到预期的防治效益，组织领导和组织措施是关键。本方案由九寨沟县城市投资开发有限公司组织实施，其要求是必须承诺和落实具体的实施保证措施，并经方案批准机关审查同意，也建议由业主代表或主要负责人担任领导，配备一名以上具有水土保持工作经验的技术人员，负责水保方案的具体实施。需做好如下管理工作：

(1) 根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施。为保证水土保持方案的顺利实施，建立强有力的组织机构是十分必要的。因此，在工程筹建期，建设单位需专门配备一名以上具有水土保持工作经验的技术人员，负责水土保持方案的委托编制、报批和方案实施工作。

(2) 认真贯彻、执行“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的水土保持方针，确保水土保持工程的安全实施，充分发挥水保工程效益。

(3) 建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，按年度向水行政主管部门，报告水土流失治理情况，并制定水土保持方案详细实施计划。

(4) 工程施工期间，建设单位需负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，减少或避免工程建设中可能造成的水土流失和对周边生态环境的影响及破坏。

(5) 工程现场进行检查和观测, 掌握工程施工和施工期间的水土流失及其防治措施落实状况, 为有关部门决策提供基础资料。

(6) 建立、健全各项档案, 积累、分析整编资料, 为水土保持工程验收提供相关资料。

## 8.2 后续设计

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监督的意见》(水保〔2019〕160号)的有关规定; 生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计, 按程序与主体工程设计一并报经有关部门审核, 作为水土保持措施实施的依据。

## 8.3 水土保持监测

根据项目实际和《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监督的意见》水保〔2019〕160号规定, 本项目不做水土保持监测。

## 8.4 水土保持监理

### 8.4.1 监理目的

水土保持监理是落实水土保持方案的重要措施, 通过水土保持监理可为有效防治水土流失提供质量保障, 确保达到水土保持方案提出的防治目标和水土保持资金的使用效益, 同时为水土保持竣工验收工作奠定基础。

### 8.4.2 监理内容

1、根据有关法律、法规及工程承包合同中的水土保持要求, 对施工单位的水土保持工作采取检查和指令文件等监理方式进行现场监督检查, 监理工程建设的各项施工活动的水土保持措施是否与工程建设同步实施, 通过质量控制、进度控制和投资控制, 保证水土保持设施的如期建设和功能的正常发挥, 结合现场巡查, 提出要求限期完成的有关水土保持工作。

2、在施工的各个阶段随时进行质量监督, 提交监理日志、监理月报, 及时向建设单位汇报施工中出现的問題。

3、对施工单位的水土保持季报、年报进行审查, 提出审查、修改意见。

4、依据有关法律、法规及工程承包合同，协助处理各种水土保持纠纷。

5、编制水土保持监理工作报告，作为开发建设项目水土保持设施验收的基础和水土保持验收报告必备的专项报告，工作报告主要对水土保持监理工作进行总结，提出存在的重大水土保持问题和解决问题的方法，以及水土保持监理工作计划安排和工作重点，定期归档监理成果。

### 8.4.3 水土保持监理机构和人员

建设单位应开展水土保持监理工作，可委托具有相应资质的监理单位，也可纳入主体工程一并实施监理。

## 8.5 水土保持施工

水土保持方案实施过程中应采取“三制”质量保证措施，即实行项目管理制、工程招标投标制和工程监理制。以保证水保方案的顺利实施，并达到预期目的。

### (1) 施工管理

①加强对施工技术人员水土保持法律、法规的宣传工作，提高水土保持法律意识，形成全社会支持水土保持生态环境建设的局面。

②严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被。生产建设单位应当加强对施工单位的管理，在招投标文件和施工合同中明确施工单位的水土保持责任，强化奖惩制度，规范施工行为。

③工程措施施工时，对施工质量进行检查，对不符合设计要求和质量要求的工程验收的水土保持工程进行检查观测。

④植物措施施工时，加强植物措施的后期抚育工作，抓好植物的抚育和管护，清除杂草，确保各种植物的成活率，发挥植物措施的水土保持效益。

### (2) 运行期管理

定期或不定期地对验收过的水土保持工程进行检查观测，随时掌握其运行状态，进行日常维修养护，消除隐患，维护水保工程完整。工程发生重大险情或事故，应及时向上级主管业务部门报告，并研究补救措施。

建设单位在运行期间应定期或不定期对项目区内的排水沟、沉沙池进行清淤，保证排水畅通，以充分发挥工程的水土保持效益。

### (3) 公众参与与监督

积极向当地群众宣传《中华人民共和国水土保持法》，制定明确的公众参与制度，实施群众监督。

## 8.6 水土保持设施验收

根据《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保〔2020〕160号），建设单位应作出以下承诺：已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求。严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。积极配合水土保持监督检查。愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。

水土保持方案在报批前，生产建设单位应当通过其网站、生产建设项目所在地公共媒体网站或者相关政府网站向社会公开拟报批的水土保持方案全文，且持续公开期限不得少于10个工作日。对于公众提出的问题和意见，生产建设单位应进行回复。

根据水利部办公厅文件《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号），生产建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，应当在生产建设项目使用或者竣工验收前，自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监督的意见》（水保〔2019〕160号）的有关规定，实行承诺制或者备案制的项目，只需要提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

# 委托书

中城恒业设计集团有限公司：

为顺利完成九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目，防止水土流失，保护生态环境，根据国家有关法律法规及政策，须编制水土保持方案报告表，特委托贵公司完成《九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目水土保持方案报告表》的编制工作。请贵公司按照国家有关法律法规和有关技术规范，做好该项目水土保持方案的编制工作。

委托单位：九寨沟县住房和城乡建设局

二〇二三年十月

།། གཟི་ཙ་ རྟེ་ དགུ་ རྫོང་ གོང་ རྩེལ་ དང་ ལྷུར་ བཙམ་ ལུས་ ཡིག་ ཀ།

# 九寨沟县发展和改革局文件

九发行批〔2022〕98号

## 九寨沟县发展和改革局 关于九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目 可行性研究报告的批复

县住房和城乡建设局：

你单位《关于呈报九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目可行性研究报告的请示》（九住建〔2022〕128号）及相关资料收悉。根据该项目可行性研究报告的审查意见，原则同意九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目可行性研究报告，现将有关事项批复如下：

一、项目名称：九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目。

二、项目建设的必要性：为有效完善基层政权建设，改善九寨沟县乡镇干部职工住宿条件，充分调动职工积极性，引导和鼓励职工投身基层、扎根高原，为山区经济社会发展和长治久安贡献力量，该项目建设意义重大。

**三、建设内容及规模：**新建乡镇干部职工周转宿舍 226 套（其中，漳扎镇 134 套、黑河镇 40 套、大录乡 30 套、草地乡 22 套），建筑面积 7910 平方米及附属设施等。

**四、总投资及资金来源：**项目总投资 2373 万元，资金来源为申请中央预算内投资及地方配套。

**五、建设地点：**九寨沟县漳扎镇、大录乡、黑河镇、草地乡。

**六、建设时限：**1 年。（以项目投资计划下达为准）

**七、项目业主：**九寨沟县住房和城乡建设局。

**八、环境保护和节能：**请严格按照《环境保护法》等法律法规的规定，依法办理用地、环评等相关手续。在项目实施过程中，认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实各项节能技术措施。

**九、项目招投标：**本项目招标事项核准意见详见附件。请严格按照《招标投标法》、《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》、《采购法》等规定和本项目核准要求开展招标投标活动。

**十、项目日常监管：**严格执行日常监管实施办法，日常监管直接责任单位及监管责任人承担中央预算内投资项目日常监管责任，项目单位（法人）承担项目建设主体责任。要进一步加强项目综合监管，落实日常监管责任，压实主体责任，规范监管程序，建立问责机制。

请严格按照批复要求，认真做好项目前期工作，为确保工程质量，提高投资效益，请进一步落实好各项建设条件，认真落实好开工前的各项准备工作，争取尽快开工建设。请严格按照相关项目资

金管理办法要求，在规定的时间内开工建设，若未开工建设，将严格执行项目管理惩戒机制，收回项目资金。

特此批复。

附件：审批部门招标核准意见



附件

## 审批部门招投标核准意见

项目名称：九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目。

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方 式
	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	核准			核准	核准		
监 理							√
重要设备 及材料							√

审批部门核准意见说明：

一、招标范围：本项目勘察设计、施工、监理、重要设备及材料。单项合同估算价达不到必须招标规模标准的，按《采购法》执行。

二、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。

三、招标组织形式：委托招标。招标人应委托具有相应资质的招标代理机构代理招标，招标过程中报送各项备案材料由招标代理机构负责。

四、评标标准应在招标文件中详细规定，除此之外不得另行制定任何标准和细则。评标专家的确定按《四川省人民政府办公厅<关于印发四川省评标专家和综合评标专家库管理办法>的通知》（川办发〔2021〕54号）的规定执行。

五、招标人应按《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投标活动。招标人应通知有关行政监督部门对评标专家抽取、开标、评标进行监督。



抄送：县纪委监委、县财政局、县审计局、县统计局

九寨沟县发展和改革局办公室

2022年9月30日印发

（共印7份）

中华人民共和国

# 建设项目

# 用地预审与选址意见书

用字第 5132015-2022-00036 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关

日期



项目名称

江苏响水县经济开发区工业厂房建设项目

项目代码

建设单位名称

江苏响水县经济开发区建设局

项目建设依据

项目拟选位置

江苏响水县经济开发区，江苏响水县经济开发区，江苏响水县经济开发区。

拟用地面积

(含各地类明细)

7800平方米

拟建设规模

新建工业厂房226套，建筑面积79160㎡，以及配套设施建设给排水和供电工程。

附图及附件名称

## 遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定依据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

# 专家意见

姓名	陈斌	工作单位	四川省阿坝州水文水资源勘测局
职称	高级工程师	手机号码	18015776936
专家库在库编号	CSZ-SW044		
项目名称	九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目		
<p>1、项目基本情况、项目组成、工程布置、施工组织及工艺等介绍较为清楚、全面，项目进度安排基本合理。</p> <p>2、项目区自然概况介绍清楚、全面。</p> <p>3、项目主体工程选址水土的保持分析评价较全面、合理，工程建设不存在重大水土保持制约性因素，工程选址合理。</p> <p>4、防治责任范围是界定清楚、明确、合理，本项目水土流失防治责任范围为 0.30hm<sup>2</sup>，均为永久占地。</p> <p>5、工程水土流失防治执行建设类项目一级标准，符合技术标准要求及工程区实际。工程区属于西南紫色土区，设计水平年为 2025 年，设计水平年的防治目标为：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.1，渣土防护率 92%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 10%，防治目标值确定合理。</p> <p>6、水土流失防治措施布局基本合理，措施体系基本完整，设计标准正确，措施数量充足，水土保持施工要求明确，基本能满足相关要求。</p> <p>7、水土保持投资概算编制原则正确，依据充分，计算结果较合理。经计算：本工程水土保持总投资为 14.14 万元，其中，工程措施费 3.04 万元，植物措施费 0.59 万元，临时措施费 5.53 万元，独立费用 4.11 万元，水土保持补偿费 0.39 万元。</p> <p>综上所述，该《报告表》编制依据充分，内容全面，符合水土保持法律法规、技术规程规范和标准及有关文件的规定，同意上报审批。</p>			
<p>签名：陈斌</p> <p>日期：2023 年 10 月 31 日</p>			



## 拟新增四川省省级生产建设项目水土保持 方案评审专家库的专家名单

序号	姓名	性别	所在单位
1	刘世贵	男	成都南岩环境工程有限责任公司
2	汪杨军	男	四川雅安汉源县水务局
3	陈斌	男	四川省阿坝州水文水资源勘测局
4	邱乐东	男	自贡市水务局
5	马胜荣	男	四川省巴中市通江县水务局水保办

联系电话：18015776936

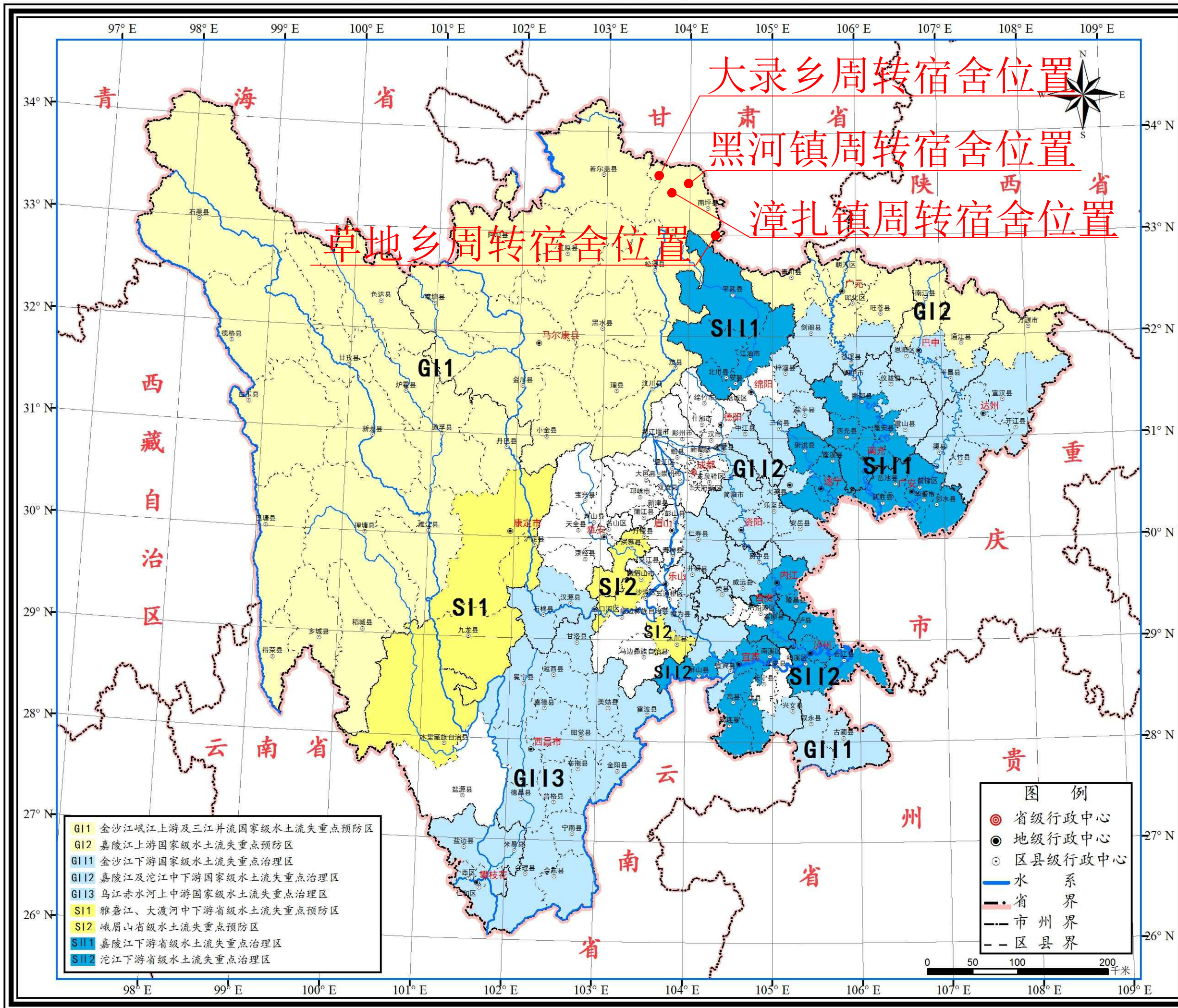
# 项目区地理位置图

附图1



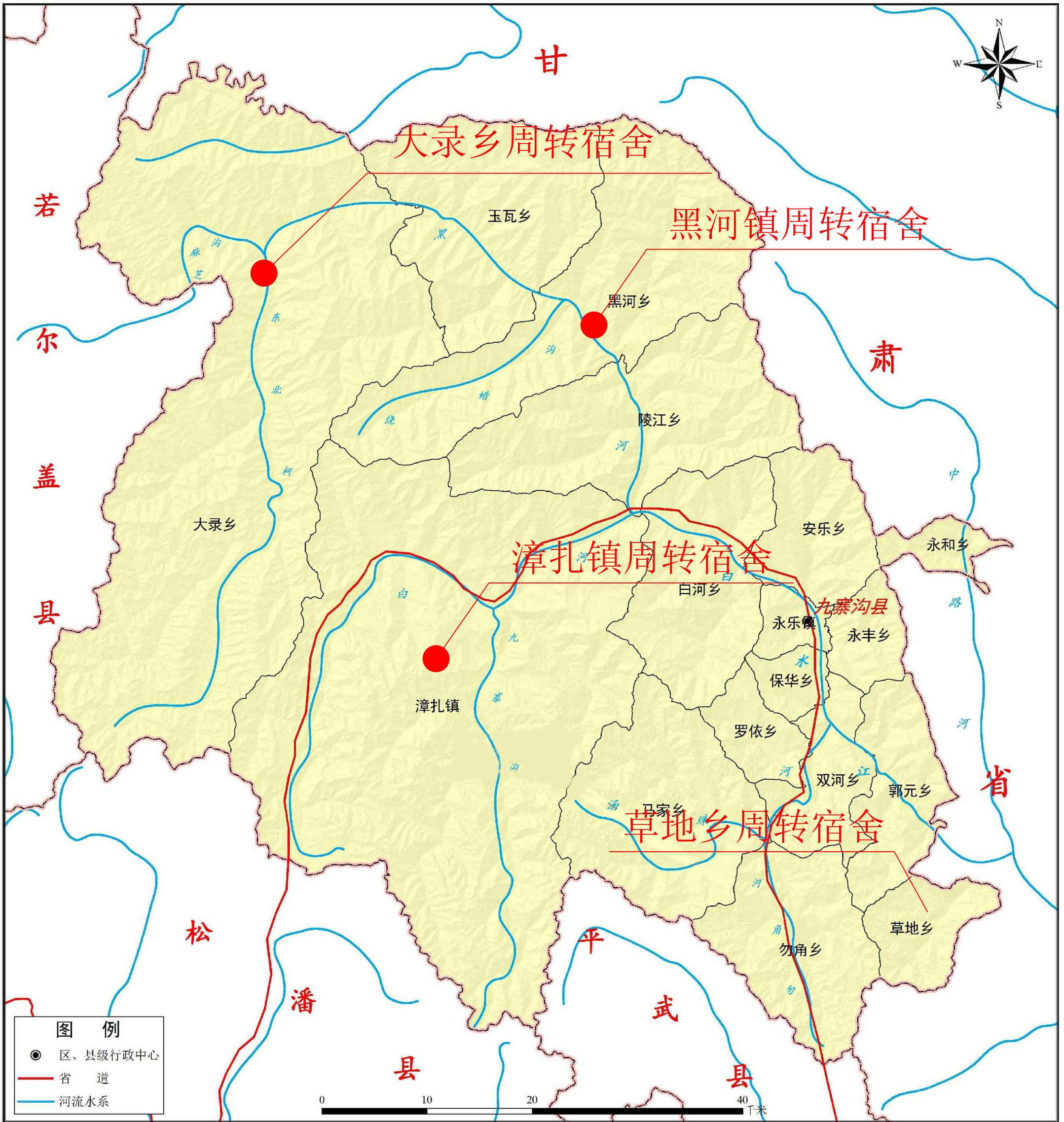
# 四川省水土流失重点防治区图

附图2

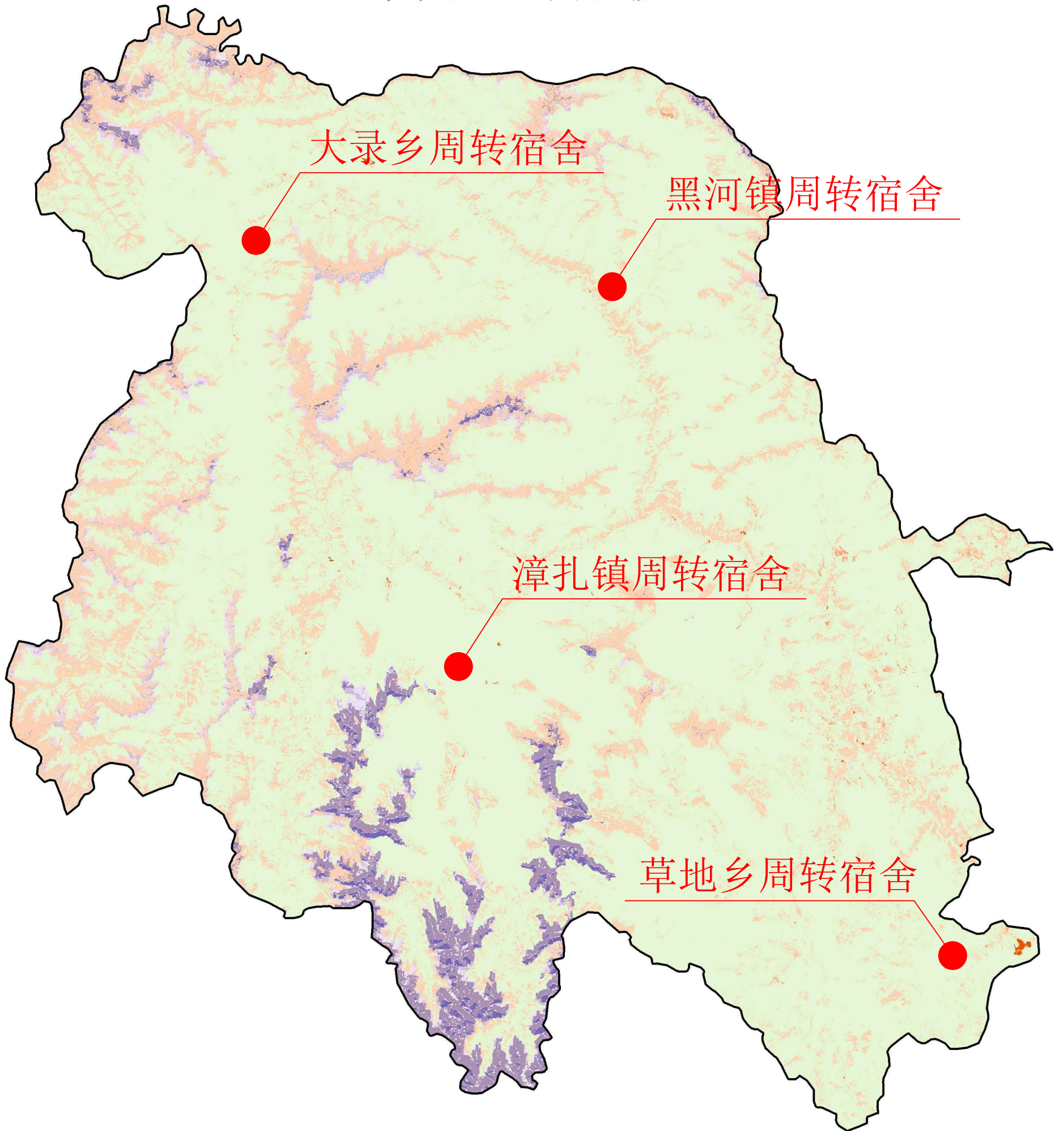


# 项目区水系图

附图3



## 四川省九寨沟县2020年土壤侵蚀图 (水力、冻融侵蚀)



### 图例

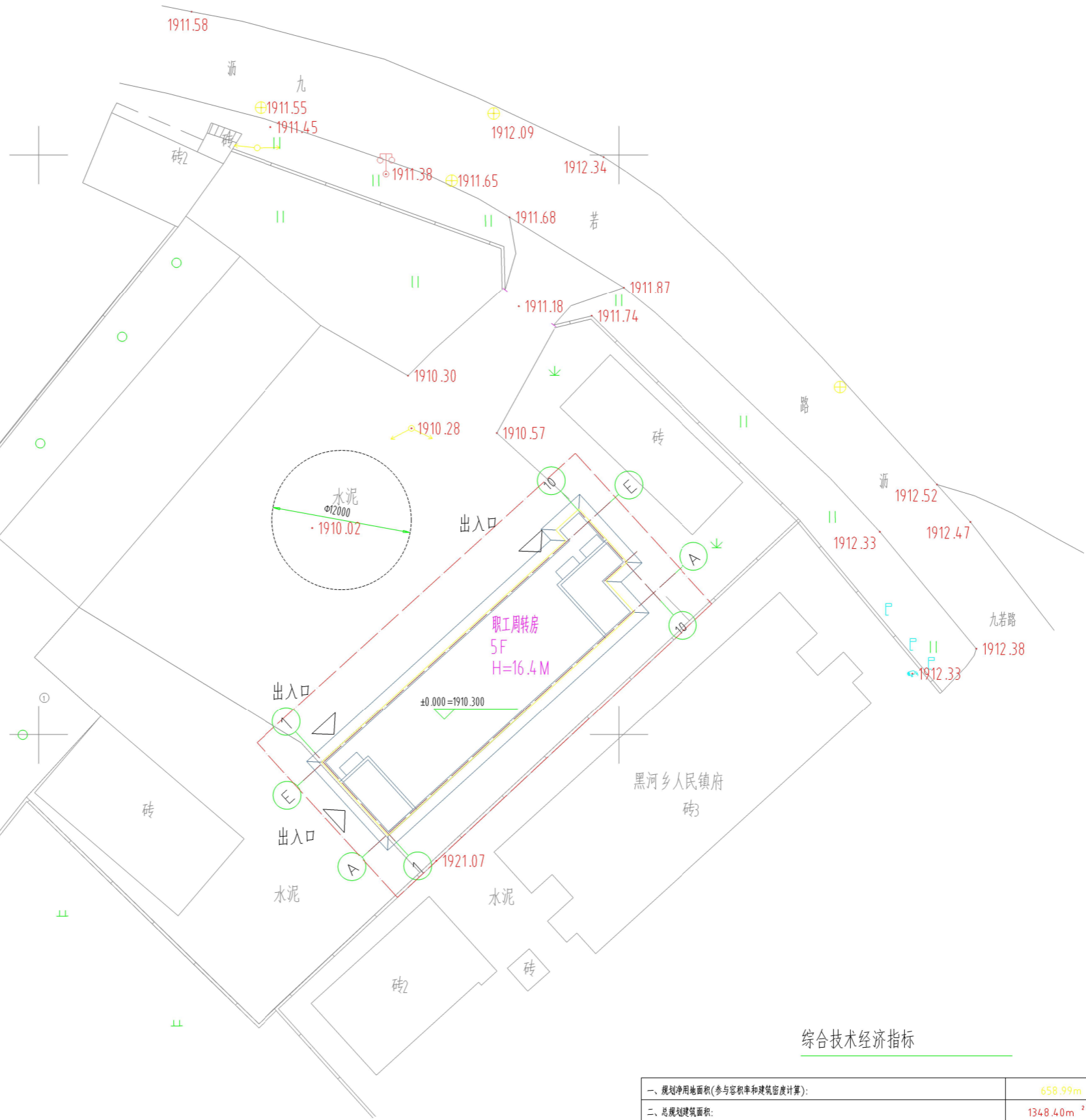
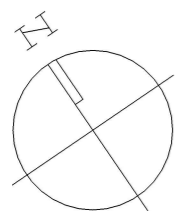
水力侵蚀	冻融侵蚀
微度	轻度
轻度	中度
中度	强烈
强烈	极强烈
极强烈	剧烈

0 3 6 12 18 24 km





电气	暖通	给排水	结构	装饰	景观



总平面图 1:300

设计说明

- 一、工程设计主要依据：
  1. 由甲方乙方提供的项目所在建设用地及用地地形图。
  2. 岩土工程勘察报告。
  3. 建设单位提供的建筑红线图、规划道路工程设计图及雨水排水设计图等。
  4. 相关国家现行技术规范、规程、标准及规定。
- 二、总平面设计范围为建筑、给排水、电气等专业。本总平面图为建筑单体放线及地形标高设计。
- 三、本工程高程定位系统：采用黄海高程系统，各子项±0.000相当于绝对标高数值及图。
- 四、本图采用测量坐标系，所有建筑物在总平面中的定位坐标为轴线交点坐标。施工时，应对其进行全面放线，以确保建筑物之间及建筑物与道路等的间距准确无误。如发现施工过程中所示坐标与实际情况有出入时，应及时通知设计人员进行研究处理。道路定位可根据景观绿化情况作现场调整。
- 五、图中所示坐标、标高、距离均以米为单位。
- 六、本工程雨水口位置及范围按照总平面图水池、化粪池。
- 七、现状人防设施设置平面图。
- 八、本工程施工操作：工程质量标准、验收施工、用标准图、通用图图集及其说明施工外，还应严格按照国家颁布的现行施工及验收规范施工。
- 九、施工单位在开工前应详细熟悉各工种图纸，若发现图中有不详之处，在图纸会审时及时提出以便共同协商解决。现场标高和坐标以现状实际情况及设计为准。
- 十、本项目在建设红线内。

建筑指标  
 建筑总面积: 1348.40m<sup>2</sup>  
 建筑占地面积: 260.05m<sup>2</sup>

图例

3F	建筑出入口	出入口	±0.000=1910.300	现状地形
X=19864.481	坐标	511.58	高程	
Y=27348.634				

综合技术经济指标

一、规划净用地面积(参与容积率及建筑密度计算):	658.99m <sup>2</sup>
二、总规划建筑面积:	1348.40m <sup>2</sup>
三、容积率:	1.13
四、基底面积:	260.05m <sup>2</sup>
五、建筑密度:	21.99%
六、总绿地面积:	/
七、绿地率:	/

若有更新图纸时本图失效

图纸升级记录

序号	版本号	升级原因	升级时间

注册执业签章  
PROFESSIONAL REGISTERED SIGNET

姓名 NAME	涂刚
注册证书号 REG. CERT. NO.	025100632
注册印章号 REG. SIGNET NO.	5100636-020



四川省建筑设计研究院有限公司  
SICHUAN PROVINCIAL ARCHITECTURAL DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

中华人民共和国住房和城乡建设部  
Project Design Qualification Certificate By MOHURD  
No.: A151006365 | A251006362

地址: 成都市天府大道中段688号大源国际中心  
Add: Icon International Center, 688# Tianfu Avenue  
Mid Section, Chengdu

邮编 Post Co.: 610000  
电话 Tel: 028-86922981 传真 Fax: 028-86916491  
Email: scsjy@vip.163.com URL: http://www.scsj.com.cn

部门负责人 DEP. DIRECTOR	唐先权	唐先权
项目负责人 PROJECT LEADER	涂刚	涂刚
审定 APPROVED BY	涂刚	涂刚
审核 REVIEWED BY	涂刚	涂刚
专业负责人 PERSON IN CHARGE	黄玉洁	黄玉洁
校核 CHECKED BY	黄玉洁	黄玉洁
设计 DESIGNED BY	霍均	霍均
制图 DRAWN BY	霍均	霍均

发包方 CLIENT: 九寨沟县住房和城乡建设局

工程项目 PROJECT: 九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设\P项目

子项目名称 SUB-PROJECT: 黑河镇职工周转宿舍

设计号 DESIGN NO.: 2023278

专业 PROFESSION: 建筑 设计阶段 PHASE: 施工图

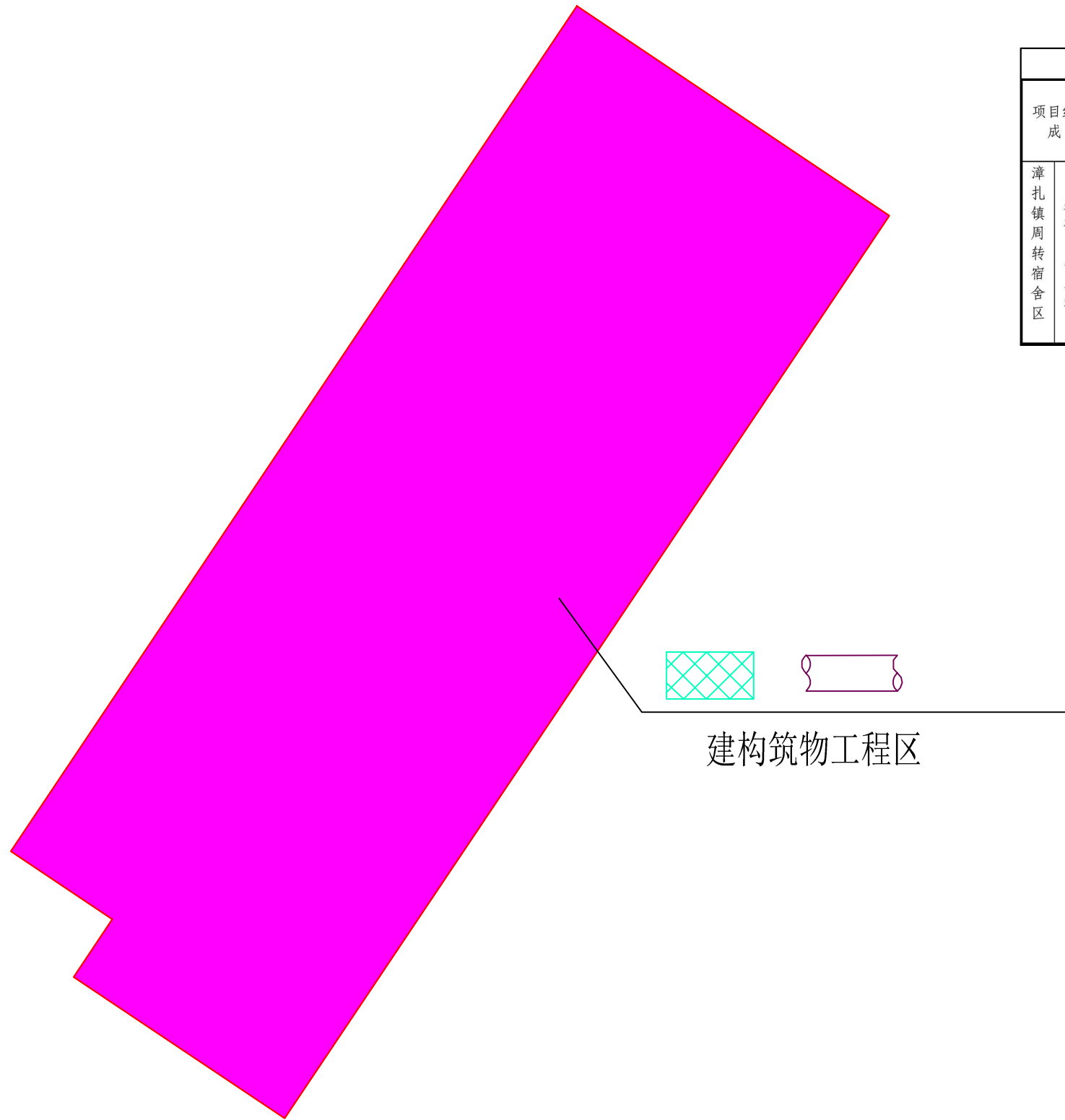
图名 DWG TITLE: 总平面图

单位 UNIT: mm	比例 SCALE:
图号 DWG NO.: Z-05	版本号 VERSION: 01
日期 DATE: 2023.06	


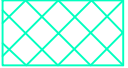

特殊号码识别A2



## 防治责任范围及分区防治措施布局图（漳扎镇）

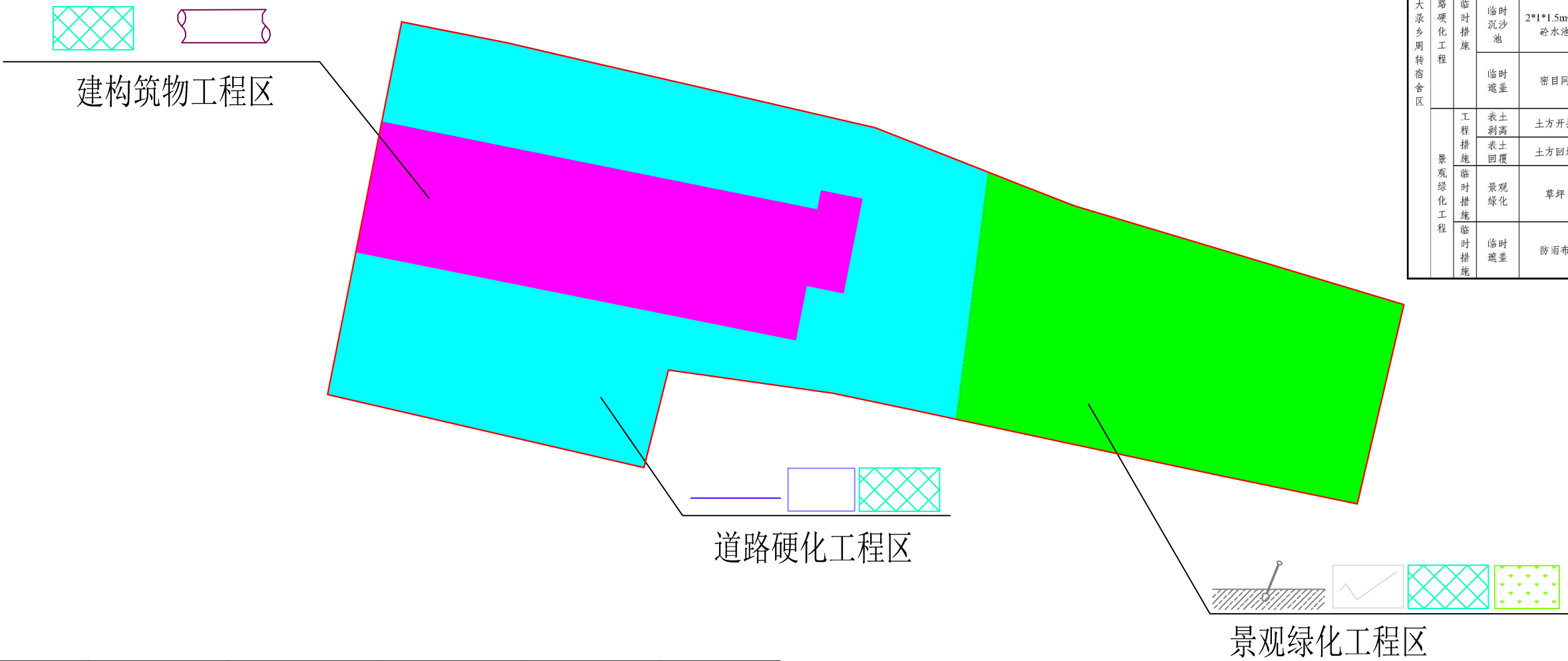


项目组成	措施类型	措施名称	工程量指标	单位	数量	位置	施工时间	性质
漳扎镇周转宿舍区	工程措施	雨水管	DN100	m	115	建构筑物四周	2023年8月~2024年2月	主体已有
	临时措施	临时遮盖	防雨布	hm <sup>2</sup>	0.08	建构筑物工程范围内	2023年8月~2024年3月	方案新增

	建构筑物工程区
	临时遮盖
	雨水管

<b>中城恒业设计集团有限公司</b>			
核定	胡艳山		水保部分
审查	袁晓蒙		九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目
校核	陆星		
设计	邓斌		
制图	胡春华		防治责任范围及分区防治措施布局图（漳扎镇）
比例			图号 附图9

# 防治责任范围及分区防治措施布局图（大录乡）

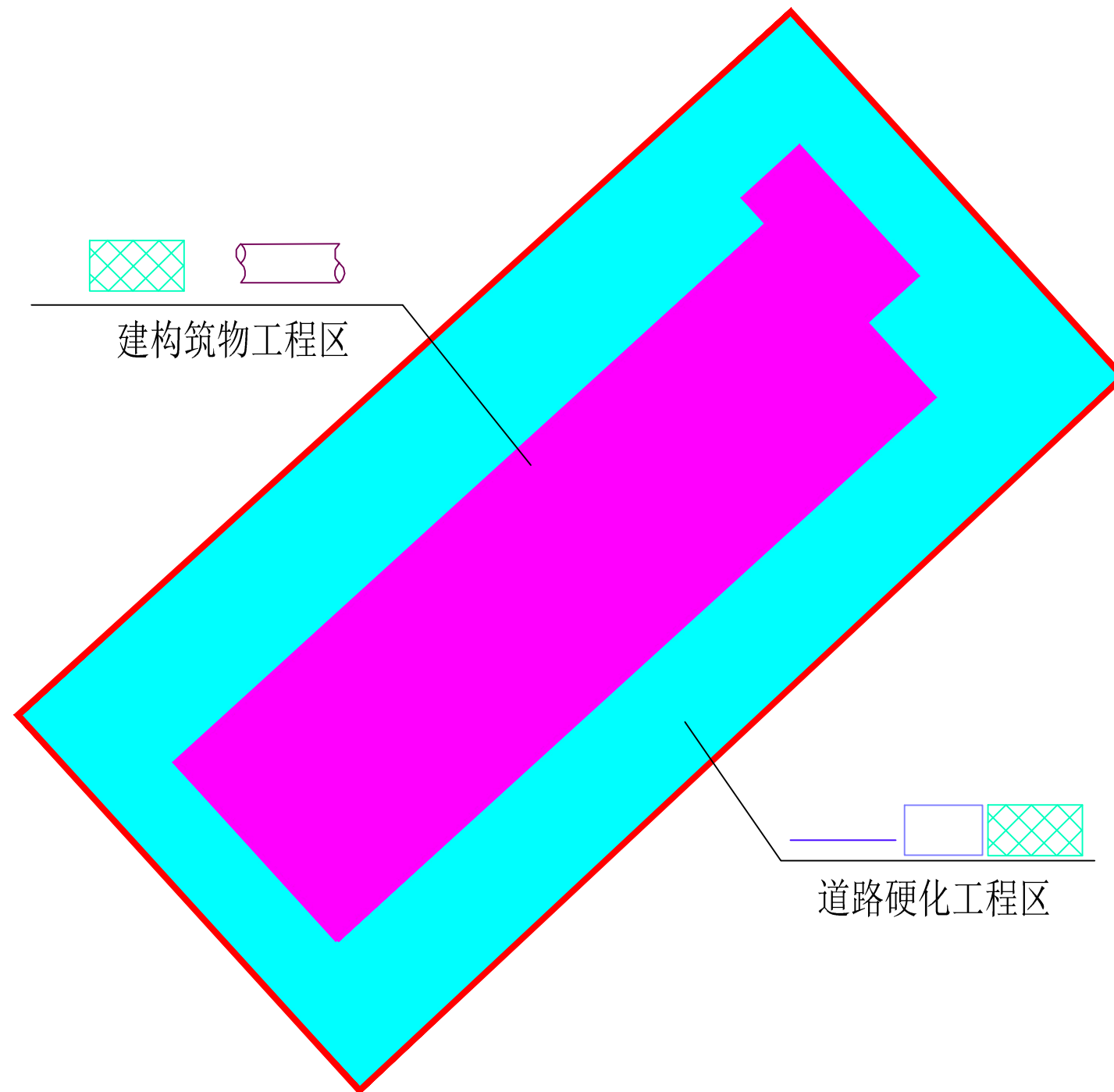


项目组成	措施类型	措施名称	工程量指标	单位	数量	位置	施工时间	性质
大录乡周转宿舍区	构筑物工程	雨水管	DN100	m	72	建筑物四周	2023年8月~2023年11月	主体已有
		临时遮盖	防雨布	hm <sup>2</sup>	0.03	构筑物工程范围内	2023年8月~2023年11月	方案新增
道路硬化工程	临时措施	临时排水沟	0.3*0.3 砖砌水沟	m	105	道路硬化工程范围内	2024年2月~2024年5月	方案新增
		临时沉沙池	2*1*1.5mC15 砼水池	口	2		2024年2月~2024年5月	方案新增
		临时遮盖	密目网	hm <sup>2</sup>	0.07		2023年8月~2023年11月	方案新增
景观绿化工程	工程措施	表土剥离	土方开挖	m <sup>3</sup>	90	景观绿化工程范围内	2023年8月	主体已有
		表土回覆	土方回填	m <sup>3</sup>	90		2024年5月	主体已有
	临时措施	景观绿化	草坪	hm <sup>2</sup>	0.03		2024年5月~2024年7月	主体已有
	临时措施	临时遮盖	防雨布	hm <sup>2</sup>	0.03		2023年8月~2024年5月	方案新增

	构筑物工程区		表土剥离		雨水管
	道路硬化工程区		表土回覆		临时遮盖
	景观绿化工程区		临时排水沟		沉沙池
	植物绿化				

中城恒业设计集团有限公司			
核定	杨旭山	水保 部 分	
审查	袁晓黎	九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目	
校核	陆星		
设计	邓斌		
制图	胡春华	防治责任范围及分区防治措施布局图（大录乡）	
比例		图号	附图10

# 防治责任范围及分区防治措施布局图（黑河镇）

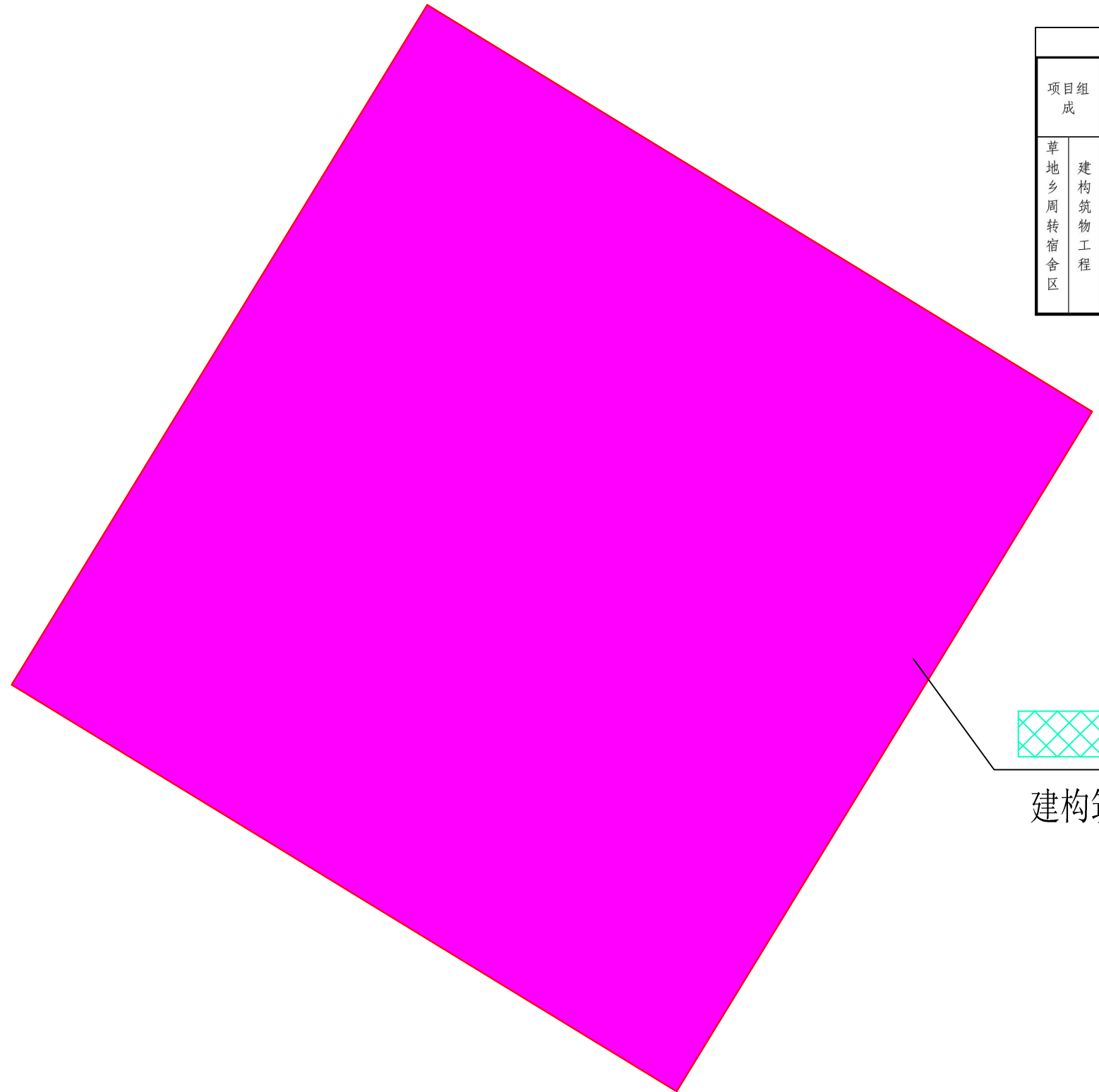


项目组成	措施类型	措施名称	工程量指标	单位	数量	位置	施工时间	性质	
黑河镇周转宿舍区	建构筑物工程	工程措施	雨水管	DN100	m	70	建构筑物四周	2023年8月~2024年2月	主体已有
		临时措施	临时遮盖	防雨布	hm <sup>2</sup>	0.03	建构筑物工程范围内	2023年8月~2024年3月	方案新增
	道路硬化工程	临时措施	临时排水沟	0.3*0.3 砖砌水沟	m	90	道路硬化工程范围内	2023年12月~2024年5月	方案新增
			临时沉沙池	2*1*1.5m C15 砼水池	口	2		2023年12月~2024年5月	方案新增
			临时遮盖	密目网	hm <sup>2</sup>	0.04		2023年8月~2024年5月	方案新增

	建构筑物工程区		雨水管
	道路硬化工程区		临时排水沟
	临时遮盖		沉沙池

中城恒业设计集团有限公司			
核定	胡色山	水保 部分	
审查	袁晓黎	九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目	
校核	陆星		
设计	邓斌		
制图	胡春华	防治责任范围及分区防治措施布局图（黑河镇）	
比例		图号	附图11

## 防治责任范围及分区防治措施布局图（草地乡）



项目组成	措施类型	措施名称	工程量指标	单位	数量	位置	施工时间	性质
草地乡 周转宿舍区	建构筑物工程	雨水管	DN100	m	58	建构筑物四周	2023年 8月 ~2024 年2月	主体已有
	临时措施	临时遮盖	防雨布	hm <sup>2</sup>	0.02	建构筑物工程范围内	2023年 8月 ~2024 年3月	方案新增

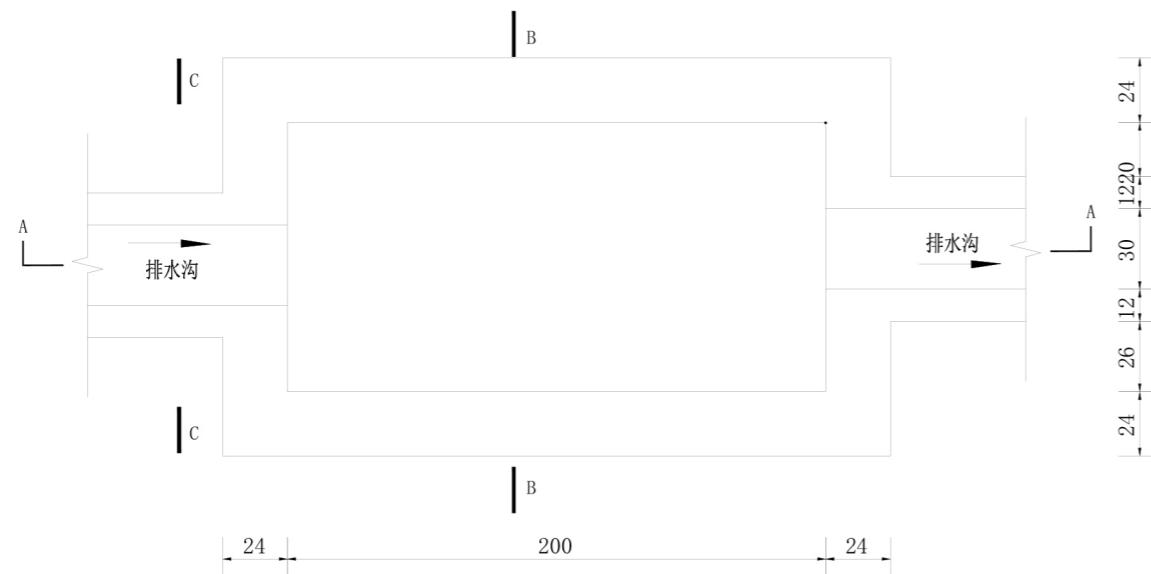


建构筑物工程区

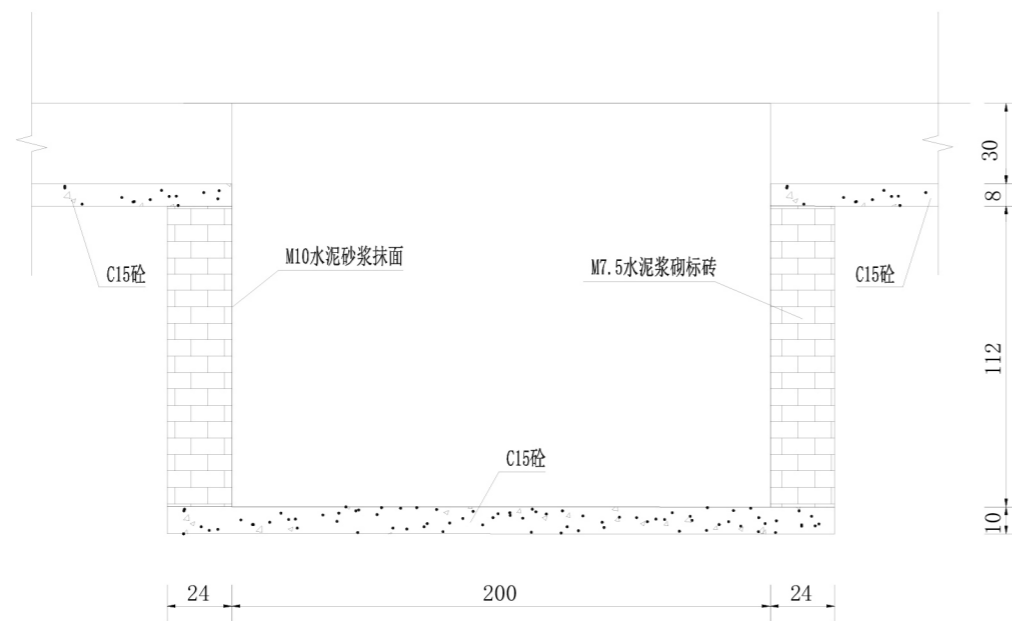
	建构筑物 工程区
	临时遮盖
	雨水管

<b>中城恒业设计集团有限公司</b>			
核定	胡艳山		水保 部分
审查	袁晓黎		九寨沟县乡镇干部职工周转 宿舍建设项目
校核	陆星		
设计	邓斌		
制图	胡春华		防治责任范围及分区防治措施布 局图（草地乡）
比例			局图（草地乡）
		图号	附图12

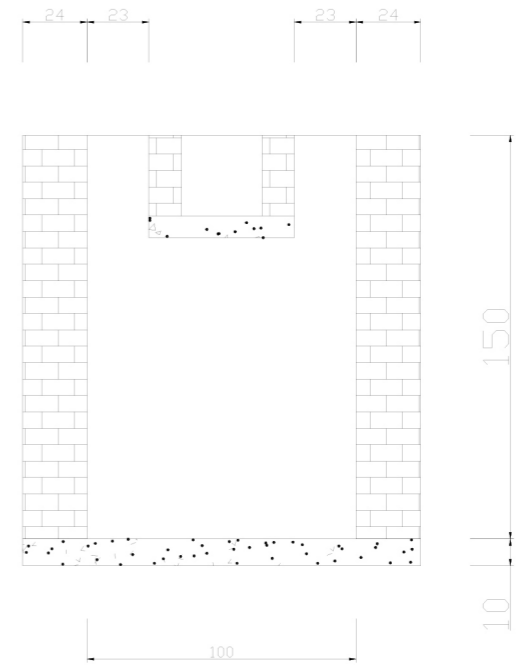
临时排水沟和沉沙池平面布置图 1:25



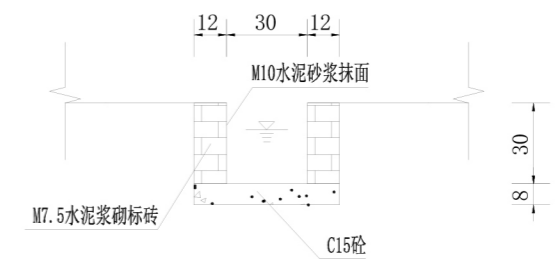
A-A剖面图 1:25



B-B剖面图 1:25



C-C断面图 1:25



说明:

- 1、本图尺寸单位均以“cm”计;
- 2、沉沙池口径为2.0m×10m, 深1.5m, 采用标砖砌筑, 壁厚0.24m, 底部为C15砼现浇, 厚0.1m;
- 3、临时排水沟为砖砌排水沟, 尺寸为0.3m×0.3m, 壁厚0.12m, 底部为C15砼现浇, 厚0.08m。

中城恒业设计集团有限公司

核定	杨色山	水保	部分
审查	袁晓黎	九寨沟县乡镇干部职工周转宿舍建设项目	
校核	陈星		
设计	邓斌	临时排水沟及沉沙池典型布置图	
制图	胡春华		
比例		图号	附图13