建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：香格里拉市供水工程建设项目

建设单位（盖章）：香格里拉市开发投资集团有限公司

编制日期：2021年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1625536978000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	oobn30
建设项目名称	香格里拉市供水工程建设项目
建设项目类别	43--094自来水生产和供应（不含供应工程；不含村庄供应工程）
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	香格里拉市开发投资集团有限公司
统一社会信用代码	91533421738051O314
法定代表人（签章）	赵治洋
主要负责人（签字）	水文兵
直接负责的主管人员（签字）	那几初赔
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	贵州天保生态股份有限公司
统一社会信用代码	91520100675443379Y
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李翠	20180503534000021	BH017892	李翠

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李翠	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查单、结论	BH017892	李翠

统一社会信用代码

91533421738051031 4

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　香格里拉市开发投资集团有限公司

类　　型　有限责任公司(国有独资)

法定代表人　赵治洋

经营范围　国有资产经营投资、农林牧鱼业的项目开发建设、出租汽车、公交车经营；房地产开发及投资管理、道路运输、汽车修理服务；仓库、冻库、市政基础设施、景区系统、旅游城市形象建设；市政建设项目管理及咨询服务；建筑材料零售；电子平台、交运系统、旅游咨询平台、商务平台开发；区域网络宣传推广；棚户区改造、投资、建设；房屋租赁；汽车租赁；自来水生产、销售；污水处理；土地开发经营；停车管理服务；砂石开采、经营、销售；市场管理；商品展示展览服务。（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）

注册资本　壹亿叁仟柒佰万元整

成立日期　2007年05月26日

营业期限　2007年05月26日至 长期

住　　所　云南省迪庆藏族自治州香格里拉市建塘镇东路85号

登记机关

2019 年 9 月 12 日

姓 名 赵治洋

性 别 男 民 族 藏

出 生 1987 年 8 月 6 日

住 址 云南省迪庆藏族自治州香格里拉市建塘镇北郊社区敬香二组70号



公民身份号码 533421198708060313

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 香格里拉市公安局

有效期限 2017.04.14-2037.04.14

统一社会信用代码

91520100675443379 7

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　贵州天保生态股份有限公司

类　　型　股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

法定代表人　王兴

经营范围　法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。建设项目一站式技术服务；煤矿及非煤矿山、水利水电工程、市政交通工程、环保工程、建筑工程、电力工程、农业林业工程的项目规划设计。水土保持方案编制；水土保持监测、监理、技术评估；生态修复工程设计、施工；水资源规划；水文水资源调查评价；水资源论证；防洪影响评价；入河排污口设置论证；小流域、石漠化综合治理；土地整治、土地复垦、土地开发整理规划设计及施工；固体矿产勘查，地质灾害评估、勘查、设计及施工；环境影响评价；清洁生产审核、验收；节能评估；能源审计；合同能源管理服务；城市园林绿化；征占用林地可研编制；森林作业采伐设计；使用林地现场查验；安全评价；职业卫生评价；工程勘察、设计；生态农业开发，环保工程新技术推广及技术服务；环保设备、污水处理设备的研发、生产、销售；社会稳定风险评估；建设项目全过程咨询及管理；政府采购代理服务；采购代理服务。（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）

注册资本　贰仟玖佰壹拾贰万叁仟肆佰伍拾陆圆整

成立日期　2008年08月08日

营业期限　长期

住　　所　贵州省贵阳市南明区中华南路45号华坤发展大厦18层A、D座

登记机关　贵州省市场监督管理局

2020年　12月　02日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制

SCJDGL 仅供贵州天保生态股份有限公司建设项目环境影响评价报告表使用

仅限于香格里拉市供水工程建设项目环境影响评价报告表使用

姓名 王兴

性别 男 民族 汉

出生 1979 年 4 月 5 日

住址 贵州省贵阳市观山湖区长岭南路25号远大新景界1栋2单元31楼3号



公民身份号码 522123197904050031

贵州天保生态股份有限公司 GUIZHOU TIANBAO ECOLOGY CO.,LTD. 5201029001478

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 贵阳市公安局观山湖分局

有效期限 2020.07.24-2040.07.24

编制单位承诺书

本单位贵州天保生态股份有限公司（统一社会信用代码915201006754433797）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：

2021 年 7 月 6 日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位贵州天保生态股份有限公司（统一社会信用代码915201006754433797）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的香格里拉市供水工程建设项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为李翠（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2018050353400000021，信用编号BH017892），主要编制人员包括李翠（信用编号 BH017892）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2021 年 7 月 6 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 李翠 （身份证号 371524198701016240 ） 郑重承诺：本人在 贵州天保生态股份有限公司 单位（统一社会信用代码 915201006754433797）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.从业单位变更的
3.调离从业单位的
4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5.编制单位终止的
6.被注销后从业单位变更的
7.被注销后调回原从业单位的
8.补正基本情况信息

承诺人(签字)：李翠

2021 年 7 月 6 日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

姓　　名：李翠

证件号码：371524198701016240

性　　别：女

出生年月：1987年01月

批准日期：2018 年 05 月 20 日

管 理 号：20180503534000021

仅用于环境影响评价工程师建设项目

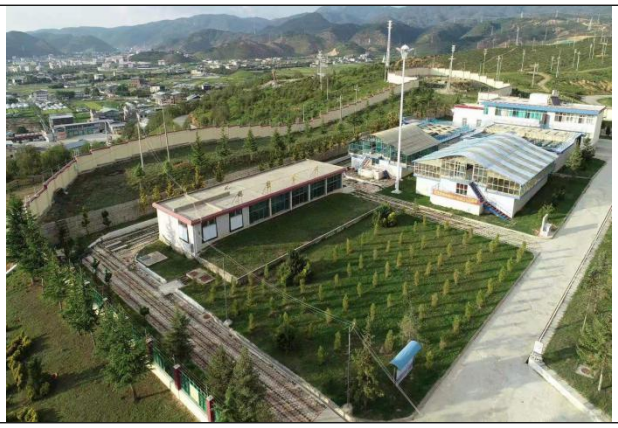
社会保险参保缴费证明

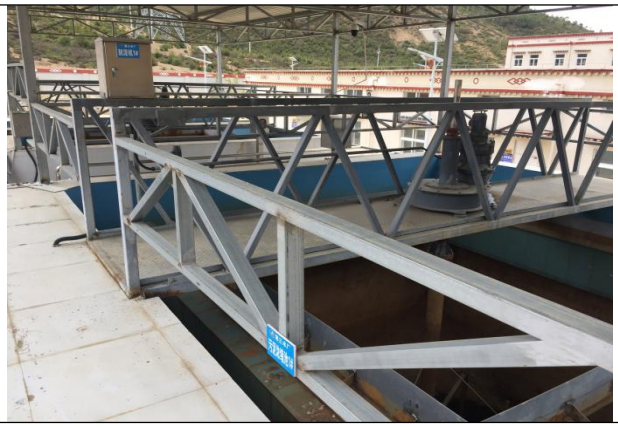
参保单位名称：　贵州天保生态股份有限公司

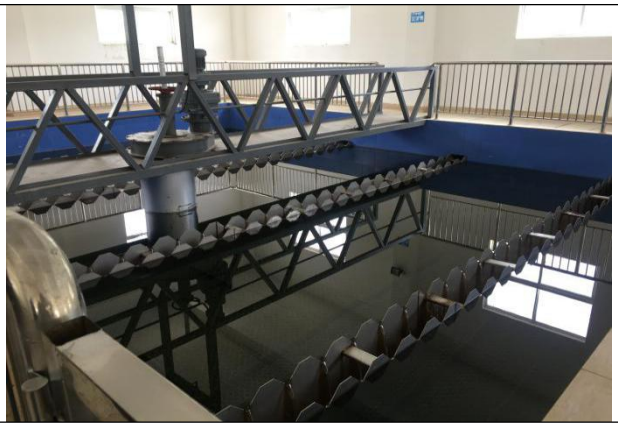
姓名	李翠	性别	女	个人编号	3006049159
身份证号码	371524198701016240				
参保缴费险种	缴费起止时间				
	基本养老保险		2019年04月--2021年06月		
	失业保险		2019年04月--2021年06月		
	基本医疗保险				
	工伤保险		2019年04月--2021年06月		
	生育保险				

社会保险经办机构（章）

2021年07月02日

<table>
<tr><td colspan="2">一水厂</td></tr>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>一水厂全貌照片</td><td>反应池</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>配药间</td><td>清水池</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>加氯间</td><td>桑拿水库取水口拟设位置</td></tr>
<tr><td colspan="2">二水厂</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>二水厂全貌照片</td><td>进水口</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>反应池</td><td>办公区</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>现有化验室</td><td>拟建水质检测中心用地</td></tr>
<tr><td colspan="2">三水厂</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>三水厂全貌照片</td><td>反应池</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>排泥水调节池</td><td>污泥浓缩池</td></tr>
</table>

	
污泥堆棚	康思水库拟建取水口位置
四水厂	
	
四水厂全貌照片	加药间
	
污泥池	污泥间
	
污泥浓缩池	聚氯化铝存放间

目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....39
四、主要环境影响和保护措施.....45
五、环境保护措施监督检查清单.....72
六、结论.....73

附表：

1、建设项目污染物排放量汇总表

2、建设项目环评审批基础信息表

附件：

1、评审意见及修改对照表

2、可研批复

3、用地初审意见

4、产权证

5、迪庆州水务局关于准予香格里拉城市第三水厂供水工程建设项目水资源论证报告的行政许可决定书

6、迪庆州水务局关于香格里拉县城第四水厂供水工程建设项目水资源论证报告书的审查意见

7、危废处置协议

8、废液处置记录台账

9、迪计投资（99）110 号

10、云计投资（1999）952 号

11、香格里拉市供水工程建设项目声环境质量检测

12、委托书

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面图

附图 3 项目周边环境关系图

附图 4 项目与水源保护区关系图

附图 5 项目所在区域水系图

附图 6 厂区平面布置

附图 7 给水管网总平面图

附图 8 供水管网周边关系图

附图 9 浮桥取水工程布置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	香格里拉市供水工程建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	那几初赔	联系方式	13987210854
建设地点	香格里拉市		
地理坐标	香格里拉市第一水厂东经 99°43′4.91″，北纬 27°49′15.97″， 香格里拉市第二水厂东经 99°44′30.26″，北纬 27°49′35.60″， 香格里拉市第三水厂东经 99°45′22.40″，北纬 27°51′4.15″， 香格里拉市第四水厂东经 99°39′30.15″，北纬 27°43′57.36″		
国民经济 行业类别	D4610 自来水生产和供应业	建设项目 行业类别	自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）
建设性质	☑改建	建设项目 申报情形	☑首次申报项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	香格里拉市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	香发改发[2019]240 号
总投资（万元）	7500	环保投资（万元）	220
环保投资占比（%）	2.9%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☑否	用地面积（㎡）	45102.3（67.65 亩）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境 影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目主要对香格里拉市第一、第二、第三、第四自来水厂进行改建，建设内容包括：水质检测化验中心设施改造提升工程、		

	浮桥取水工程、水厂安防工程提升改造、水厂消毒工艺提升改造、城市供水管网完善工程、智慧水务监测平台建设，属于城市基础设施中的城镇安全饮水工程，供水水源及净水厂工程，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目，并于 2019 年 5 月 7 日取得了香格里拉市发展和改革局签发的《香格里拉市发展和改革局关于香格里拉市供水工程建设项目可行性研究报告的批复》（香发改发[2019]240 号），本项目建设与国家、地方产业政策相符合。 2、“三线一单”符合性 根据环境保护部《关于改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评(2016)150 号)及《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》(云政发(2018)32 号)，为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价(以下简称环评)管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(以下简称“三线一单”)约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制(以下简称“三挂钩”机制)，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 （1）生态保护红线 根据香格里拉市自然资源局 2021 年 4 月 12 日签发的《香格里拉市自然资源局关于香格里拉市开发投资集团有限公司供水工程建设项目用地规划的初审意见》（香自然资发[2021]112 号），拟建项目涉及的 3 个水厂总占地面积为 67.65 亩，其中二水厂用地 17.655 亩，三水厂用地面积 19.99 亩，四水厂用地面积 30 亩；3 个水厂用地坐标范围内均未压覆生态保护红线；城市供水管网完善工程在原有基础上管网提升改造，不涉及新增建设用地。 根据《关于开展生态保护红线管控试点工作的通知》（环函办[2015]1850 号），生态保护红线管理办法（试点试行）中，第

十二条，生态保护红线区内禁止滥伐、狩猎、开垦、烧荒、开矿等破坏生态功能和生态环境的开发建设活动。一类管控区内，按照各类区域要求，除必要的科学实验、教学研究以及供水、防洪等民生工程需要外，禁止任何形式的开发建设活动。本项目涉及的香格里拉市第一水厂，于1983年建成后开始为香格里拉市城区供水，是香格里拉市城区主要供水厂之一，本次项目对一水厂进行提升改造，增强一水厂的供水安全，未新增占地。本项目不属于生态红线区内禁止活动。本项目涉及的一水厂提升改造活动与云南省生态保护红线不冲突。

综上所述，本项目建设与云南省生态保护红线不冲突。

（2）环境质量底线

项目涉及的4个自来水厂工作人员生活污水进行处理后排入市政管网，或者回用于绿化，不排入附近地表水体；废气、噪声均达标排放，固废处置率100%，因此，本项目的建设不会改变区域环境质量功能要求，符合环境质量底线要求。

(3)资源利用上线

本项目对现有的4个供水厂进行提升改造，加强供水厂的供水安全，本次项目建设不改变供水厂的供水能力，取水口的取水规模。项目运营过程中消耗资源主要为电力资源，资源消耗量相对区域资源利用量不大，因此项目资源利用符合资源利用上限要求。

(4)环境准入负面清单

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于城市基础设施中的城镇安全饮水工程，供水水源及净水厂工程，本项目属于鼓励类。

本次环境准入负面清单采用《云南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》进行分析。分析对比如下表。

表1-1 与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》符合性分析

细则要求（各类保护区）	本项目情况	符合

			性
	（七）禁止在自然保护区核心区、缓冲区建设任何生产设施。禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资 源或者景观的生产设施和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的其他项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、 挖沙等活动，法律、行政法规另有规定的除外。	项目对 4 个自来水厂的改建活动集中在已有厂区内，不涉及新增用地，新建工程位于香格里拉市城区内，项目建设不涉及自然保护区内禁止的建设活动。	符合
	（八）禁止风景名胜区规划未经批准前或者违反经批准的风景名胜区规划进行各类建设活动。禁止在风景名胜区内 设立各类开发区和在核心景区内投资建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。	项目对 4 个自来水厂的改建活动集中在已有厂区内，不涉及新增用地，新建工程位于香格里拉市城区内，项目建设不涉及风景名胜区内禁止的建设活动。	符合
	（九）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围 内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。 禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改 建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目为完善香格里拉市城区供水，改善居民生活条件，主要对香格里拉市第一、第二、第三、第四自来水厂进行提升改造，本项目建设不属于饮用水水源区内禁止的建设项目。	符合
	（十）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围湖造地或围垦河道等工程。禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设 项目和开发活动；禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁 止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	项目对 4 个自来水厂的提升改造活动集中在已有厂区内，不涉及新增用地，不属于破坏湿地及其生态功能的建设活动项目。	符合
	根据上表分析，本项目建设不属于《云南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》中的禁止建设建设项目。		

综上所述，项目建设与“三线一单”的相关要求。

3、与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》作出以下禁止性规定:

（一）在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；

(二)在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库的；

(三)违反生态环境准入清单的规定进行生产建设活动。

项目区距离金沙江干流最近距离约为 38km,不属于长江干流范围，且项目对 4 个自来水厂的改建活动集中在已有的厂区内，不涉及新增用地，新建工程位于香格里拉市城区内，项目建设不违反长江保护法的规定。

4、城市规划符合性分析

《香格里拉县城市总体规划（2010~2030）》中县域市政基础设施规划，规划远期形成给水环状管网，沿主要道路布置给水主干管，次要道路布置给水次干管，给水管道布置在道路西侧、北侧。根据用水需求的变化选择不同的管径。

本次项目对香格里拉市 4 个水厂消毒工艺提升改造、浮桥取水工程将桑那水库、康思水库内现有的固定取水口改为浮桥取水。本项目涉及的 4 个供水厂均在《香格里拉县城市总体规划（2010~2030）》范围内，项目建设不改变 4 个供水厂水源和供水规模。供水管网沿着道路进行铺设。本项目建设符合《香格里拉县城市总体规划（2010~2030）》。

5、与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》符合性分析

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》[（89）环管字第 201 号]，在饮用水地表水源取水口附近划定一定的水域和陆域作为饮用水地表水源一级保护区。本项目浮桥取水工程对桑那水库、康思水库中的取水口进行改造，将取水方式由固定取水改为

浮桥取水，故浮桥取水工程位于一级保护区内。

表 1-2　与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》符合性分析

管理规定要求		本项目情况	符合性
饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定	一、一级保护区内 禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目； 禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除； 不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶； 禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物； 禁止设置油库； 禁止从事种植、放养禽畜，严格控制网箱养殖活动； 禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。	本项目浮桥取水工程，对桑那水库、康思水库的取水口进行改造，将取水方式由固定取水改为浮桥取水，本项目为供水工程不属于一级保护区内禁止的建设活动。	符合
	二、二级保护区内 不准新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。改建项目必须削减污染物排放量； 原有排污口必须削减污水排放量，保证保护区内水质满足规定的水质标准； 禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	项目为供水工程，运营过程中的废水主要为自来水厂内工作人员产生的生活污水，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入香格里拉市污水处理厂处理，不向水体排放污染物，本项目不属于二级保护区禁止的建设活动。	符合
	三、准保护区内 直接或间接向水域排放废水，必须符合国家及地方规定的废水排放标准。当排放总量不能保证保护区内水质满足规定的标准时，必须削减排污负荷。	项目为供水工程，运营过程中的废水主要为自来水厂内工作人员产生的生活污水，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入香格里拉市污水处理厂处理，不向水体排放污染物。且本项目涉及的桑那水库、康思水库水质现状满足要求，本项目不属于准保护区禁止的建设活动。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

香格里拉市开发投资集团有限公司，根据香格里拉市城市给水系统的现状和为适应香格里拉市城市的发展需求，投资建设香格里拉市供水工程建设项目，对香格里拉市城市给水系统进行新建、改建，项目建成后能极大的提高城市基础设施水平，改善现有系统的运行状态。建设方已于 2019 年 5 月 7 日取得了香格里拉市发展和改革局签发的《香格里拉市发展和改革局关于香格里拉市供水工程建设项目可行性研究报告的批复》（香发改发[2019]240 号）。建设单位委托中元天纬集团有限公司编制了《香格里拉市供水工程建设项目初步设计说明》（二〇二一年七月）。经过与建设单位沟通，确定本次环评建设内容以“初步设计说明”为准。项目主要建设规模包括六个部分：水质检测化验用房建设工程、浮桥取水工程、水厂安防工程提升改造工程、水厂消毒工艺提升改造工程、城市供水管网完善工程、智慧水务监测平台建设工程。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》相关的规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十三、水的生产和供应业——94 自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）”，应编制环境影响报告表。

1、项目概况

根据《香格里拉市供水工程建设项目初步设计说明》，项目主要建设规模包括六个部分：水质检测化验用房建设工程、浮桥取水工程、水厂安防工程提升改造工程、水厂消毒工艺提升改造工程、城市供水管网完善工程、智慧水务监测平台建设工程。

表 2-1　项目建设组成一览表

类别	项目	建设内容	备注
主体工程	水质检测化验用房建设工程	香格里拉市第二自来水厂预留空地内新建水质检测化验用房 982.5 ㎡，为 3 层建筑，建成后对香格里拉市现有 4 个供水厂的原水、出水进行检测。	新建，香格里拉市第二自来水厂原有水质检测室废弃处理。
	浮桥取水工程	将桑那水库、康思水库现有固定式取水口改造为浮桥取水工程，浮桥取水工程 2 处，取水口取水规模与原有规模一致。	桑那水库为香格里拉市第一、第二自来水厂水源，两个水厂共用一

			个取水口；康思水库为香格里拉第三自来水厂水源。
	水厂安防工程提升改造	香格里拉市现有 4 个供水厂安防进行改造，包含摄像头安装、围护设施的改造、进出人员监管。对泵房外现状围墙进行加高并增加防爬刺，同时增加厂区监控摄像机。	新建
	水厂消毒工艺提升改造	对香格里拉市现有 4 个供水厂现有消毒工艺进行提升改造，将现有的液化氯消毒方式提升改造为次氯酸钠消毒。	沿用水厂内现有加氯间，仅对消毒设备进行更新改造，不新增建筑。
	城市供水管网完善工程	在香格里拉市 11 个区域新建给水管网 18748m，管道规模 DN63-DN200 不等。	新建
	智慧水务监测平台	包括供水工程主干管网的压力、流量、二次水质监测，水源地监测，水厂从取水口到生产各个环节数据监测，建设包括数据接收与处理、自动化监控子系统。	新建
公用工程	通风系统	加药间、水质检测化验用房设置通风系统，采用机械排风、自然进风通风相结合方式。	
	供电	项目用电由市政供电网接入	
环保工程	水质检测化验用房加强通风		
	水质检测化验用房设 1 个收集池，对检验废水进行收集		
	设置减振垫		
	设置废液收集桶、危废暂存间，对水质检验用房产生的废液进行收集暂存后委托云南浩鸿科技有限公司进行清运处置		
	一水厂、二水厂设置排泥调节池，对净水工艺产生的污泥进行收集后运至垃圾填埋场处置。		

（1）浮桥取水工程

1）桑那水库取水工程

①取水方案

一、二水厂原水管道由浮动取水平台并排敷设两根至溢洪道口，在溢洪道内辅设两条 DN500 钢管，同时具备虹吸及泵送功能，高水位时虹吸低水位泵送。一条输送至一水厂，一条输送至二水厂原有泵站，在由泵送至二水厂高位水池（在虹吸管上设虹吸真空辅助设备）。取水规模为 2.5 万 m^3/d 计算。

②浮动取水平台取水位置

结合桑那水库大坝内侧地形特点及大坝外侧山势走向，取水点设置在水库内侧，溢洪道对面，水库靠大坝侧中央。在浮动取水平台上安装配电柜、水泵变频控制柜、PLC 信号采集控制柜（智能控制，兼具就地、远程控制功能），

进线电源电缆采用防水措施，随输水管道一起铺设浮动取水平台上。

③取水方式

为保证所取源水始终为优质的水库表层水，在取水点新建钢制浮动取水平台，取水平台采用“回”字型结构，在浮动取水平台中间部位，设置钢制框架结构潜水泵安装底座，安装底座配备防气吸、防旋流及防污装置。考虑库区水位升降变化及平台水平位移，浮动取水平台设置相应浮动锚固装置。

虹吸取水：将取水管道吸水口安装在防污装置内，并将输水管道固定在浮动取水平台上甲板。水库高水位时两条供水管道独立运行，水库低水位时两条供水管道并联运行，用出水调节阀门控制各水厂供水的流量大小。

水泵抽吸取水：在防污装置中安装船载源水抽吸设备，为便于水泵设备安装及检修，在浮动取水平台上设置门型滑动起吊装置，水泵与管道的连接采用耦合装置，水泵出水管道、控制阀门安装在平台甲板上。抽吸泵组拟选用提升水泵 4 台，自动轮换运行，3 用 1 备，大流量时可 4 台同时投入运行；单台水泵额定流量为 380m^3/h，额定扬程 15m，单泵电机功率 37kW，最大取水量 3.04 万 m^3/d（按 20 小时计算）；潜水泵配备漏水保护、超温保护功能，泵体安装于承载装置内部。水泵控制方式采用变频调速控制，根据设定供水量自动调节电机输出功率、转速及水泵出水管道压力。水泵变频控制柜、控制阀门及其相关工艺管道均安装于平台上甲板，控制柜选用不锈钢户外型，兼具就地/远传功能，可根据设定目标流量需求自动调节水泵输水量。

与水泵相连接的工艺管道选用螺旋钢管，水库岸基至一水厂明渠和二水厂原输水管道连接的管道均选用口径为 DN500 螺旋钢管。取水平台及岸基段分别设置悬吊升降补偿装置及连接过渡装置。

④设备管理用房

在水库大坝底溢洪道外面，合适位置选址建设备管理用房。设备管理房内设综合配电柜一组，系统电源由就近电网搭接，并设立专用变压器、高压开关柜、计量柜，低压电缆穿管敷设至设备控制房内配电系统，并设立 250kw 应急发电机 1 台。在设备控制房内设置虹吸辅助设备（装置所有阀门、真空泵均采用手/自一体控制方式），设系统控制柜、PLC 信号采集控制柜各一套（兼具就

地/远程控制功能）。

虹吸输水管沿大坝溢洪道一侧铺设至一水厂输水明渠（落差段及拐弯处依据山势及工艺安装管道支架），二水厂输水管过流量调节阀后，沿道路开挖管沟铺设至原有泵站输水管道。

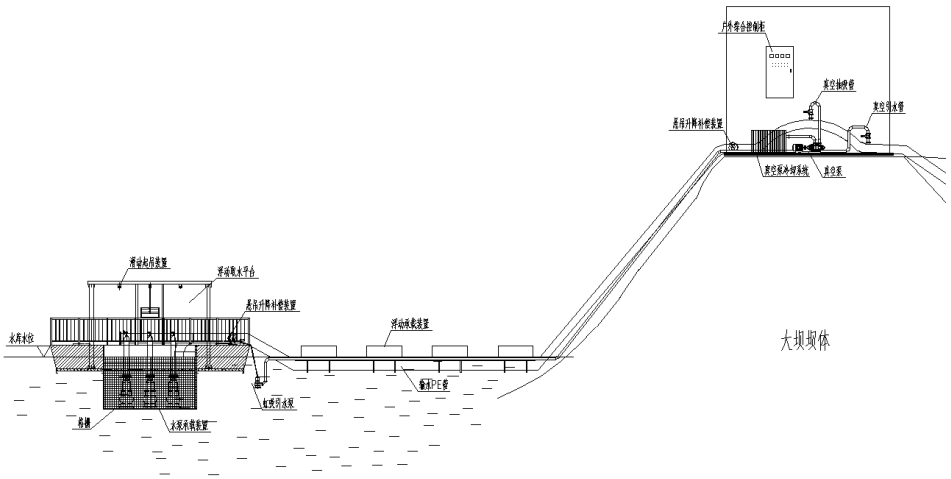


图 2-1　桑那水库取水工程示意图

2）康思水库取水工程

①取水方案

康思水库取水工程拟采用虹吸与水泵抽吸相结合的方式取水。取水规模为1.5 万 m^3 /d。

②取水平台

结合康思水库大坝内、外侧地形及山势走向特点，取水点设置在水库内靠近溢洪道岸堤附近。为保证所取源水始终为优质的水库表层水，在取水点新建钢制浮动取水平台，取水平台采用“回”字型结构，在浮动取水平台中间部位，设置钢制框架结构潜水泵安装底座，安装底座配备防气吸、防旋流及防污装置。考虑库区水位升降变化及平台水平位移，浮动取水平台设置相应浮动锚固装置。

③取水方式

虹吸取水：将取水管道吸水口插入防污装置，并将输水管道固定在浮动取水平台上甲板。

水泵抽吸取水：在防污装置中安装船载源水抽吸设备，为便于水泵设备安装及检修，在浮动取水平台上设置门型滑动起吊装置，水泵与管道的连接采用

	耦合装置，水泵出水管道、控制阀门安装在平台甲板上。 设备房安装虹吸辅助系统一套，内设虹吸辅助泵 2 台，虹吸辅助系统冷却装置一套，虹吸负压调节装置一套；虹吸辅助泵 2 台自动轮换运行（一用一备），大流量时可 2 台同时投入运行；单台虹吸辅助泵流量为 4.7m³ /min，最大负压 -0.096Mpa，单泵电机功率 7.5kW，虹吸辅助泵配备超压、过载等保护功能。虹吸辅助泵控制方式采用变频调速控制，自控系统根据设定供水量自动调节电机输出功率、转速及管道真空负压。 提升水泵动力取水：抽吸泵组选用提升水泵 3 台自动轮换运行，2 用 1 备，大流量时可 3 台同时投入运行；单台水泵额定流量为 380m³ /h，额定扬程 25m，单泵电机功率 45kW，最大取水量 2.28 万 m³ /d（按 20 小时计算）；潜水泵配备漏水保护、超温保护功能，泵体安装于承载装置内部。水泵控制方式采用变频调速控制，根据设定供水量自动调节电机输出功率、转速及水泵出水管道压力。水泵变频控制柜、控制阀门及其相关工艺管道均安装于平台上甲板，控制柜选用不锈钢户外型，兼具就地/远传功能，可根据设定目标流量需求自动调节水泵输水量。 与水泵相连接的工艺管道选用螺旋钢管，水库岸基至山脚输水管道口径为 DN300 螺旋钢管。考虑管道需随库区水位升降变化调整，取水平台及岸基段分别设置悬吊升降补偿装置及联络过渡装置。 ④设备管理用房 在水库大坝底溢洪道外面合适位置选址建设备管理用制房，设备管理用房包括备用发电机间、虹吸辅助系统设备间、配电间、中控室及值班室。设备管理房内设综合配电柜一组，系统电源由就近电网搭接，并设立专用变压器、高压开关柜、计量柜，低压电缆穿管敷设至设备控制房内配电系统，并设立 200kw 应急发电机 1 台。

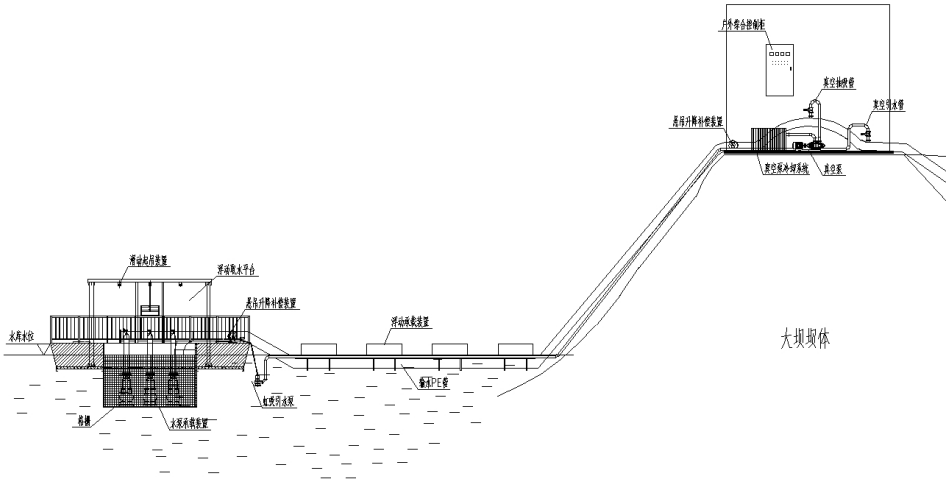


图 2-2　康思水库取水工程示意图

（2）水厂消毒工艺提升改造

水厂消毒工艺提升改造：对香格里拉市现有 4 个供水厂现有消毒工艺进行提升改造，改造后采用次氯酸钠消毒，一水厂、三水厂近期分别采用 2 套 1.5kg/h 的次氯酸钠发生器，1 用 1 备；二水厂、四水厂近期分别采用 2 套 2.5kg/h 的次氯酸钠发生器，1 用 1 备；同时对一水厂的斜管、集水槽、加药系统、保温棚、变压器，二水厂的反应沉淀池外观进行改造。

1）一水厂改造

一水厂处理厂将消毒工艺改造为次氯酸钠消毒，同时对厂内的反应沉淀池的斜管和集水槽、加药系统、保温棚、变压器进行改造。

①反应沉淀池

更换斜管：斜管长 1000mm，内径 35mm，水平倾角 60°，管材为卫生级聚氯乙烯，面积 108 ㎡。

更换集水槽：集水槽尺寸为 9.25m×0.24m×0.50m，管材为不锈钢，共 6 根。

②加药间

溶液池内部补贴瓷砖，面积 19.5 ㎡。计量泵及配套管道作保温措施。

③虹吸滤池

虹吸滤池上方设有保温棚，对保温棚进行更换，新建保温棚尺寸为长 11.5m、宽 11m、高 3m。

④二级泵房

对二级站房内的一台水泵进行更换，新建水泵设计规模为 Q=400m³ /h，H=54m，N=110kw。

⑤加氯间

加氯间配套全自动加药计量泵、次氯酸钠发生器、投加系统等。次氯酸钠分两次投加，前加氯根据原水水质和滤池内藻类生长情况间歇性投加，最大投加量按 1.5mg/L 计；滤池后投加量按 2mg/L 计。

次氯酸钠发生器：产量 50kg/d，P=9.2kW，共 2 套，1 用 1 备，两个溶液罐容积 V=6.0m³，次氯酸钠加药泵（双隔膜计量泵）：前加氯 2 台，1 用 1 备，变频调速；单泵 Q=0~120L/h、H=70m、N=0.5kW；后加氯 2 台，1 用 1 备，变频调速；单泵 Q=0~165L/h、H=70m、N=0.5kW。

⑥变配电间

对变压器进行更换。

2）二水厂

二水厂处理厂将消毒工艺改造为次氯酸钠消毒，同时对反应沉淀池外墙脱落的瓷砖进行修补。

加氯间配套全自动加药计量泵、次氯酸钠发生器、投加系统等。次氯酸钠分两次投加，前加氯根据原水水质和滤池内藻类生长情况间歇性投加，最大投加量按 1.5mg/L 计；滤池后投加量按 2mg/L 计。

次氯酸钠发生器：产量 100kg/d，P=18.3kW，共 2 套，1 用 1 备，两个溶液罐容积 V=6.0m³，次氯酸钠加药泵（双隔膜计量泵）：前加氯 2 台，1 用 1 备，变频调速；单泵 Q=0~120L/h、H=70m、N=0.5kW；后加氯 2 台，1 用 1 备，变频调速；单泵 Q=0~165L/h、H=70m、N=0.5kW。

二水厂加氯间面积较小，采用次氯酸钠集成设备。

3）三水厂

三水厂处理厂将消毒工艺改造为次氯酸钠消毒，次氯酸钠分两次投加，前加氯根据原水水质和滤池内藻类生长情况间歇性投加，最大投加量按 1.5mg/L 计；滤后投加量按 2mg/L 计。加氯间配套全自动加药计量泵、次氯酸钠发生器、投加系统等。

次氯酸钠发生器：产量 50kg/d，P=9.2kW，共 2 套，1 用 1 备，两个溶液罐容积 V=6.0m³，次氯酸钠加药泵（双隔膜计量泵）：前加氯 2 台，1 用 1 备，变频调速；单泵 Q=0~120L/h、H=70m、N=0.5kW；后加氯 2 台，1 用 1 备，变频调速；单泵 Q=0~165L/h、H=70m、N=0.5kW。

4）四水厂

水厂处理厂将消毒工艺改造为次氯酸钠消毒。加氯间配套全自动加药计量泵、次氯酸钠发生器、投加系统等。次氯酸钠分两次投加，前加氯根据原水水质和滤池内藻类生长情况间歇性投加，最大投加量按 1.5mg/L 计；滤后投加量按 2mg/L 计。次氯酸钠发生器：产量 100kg/d，P=18.3kW，共 2 套，1 用 1 备，两个溶液罐容积 V=6.0m³，次氯酸钠加药泵（双隔膜计量泵）：前加氯 2 台，1 用 1 备，变频调速；单泵 Q=0~120L/h、H=70m、N=0.5kW；后加氯 2 台，1 用 1 备，变频调速；单泵 Q=0~165L/h、H=70m、N=0.5kW。

(2)城市供水管网完善工程

本项目在香格里拉市 11 个区域新建给水管网，管道规模 DN63-DN200 不等；给水管道主要沿道路沿线敷设，主要敷设于车行道外侧的人行道或绿地内，各片区管道建设规模见下表。

表 2-2　本项目供水管网建设规模　单位：m

序号	管网片区	DN63 及以下长度	DN110 长度	DN160 长度	DN200 长度
1	古城小区	1169	——	——	——
2	监督管理局旁	143	341	——	——
3	军马场	372	152	——	——
4	尼史村	——	470	——	——
5	开松片区	1610	1603	3082	——
6	花香山谷后	590	230	——	——
7	霞那片区	1355	1054	1093	——
8	左瓜片区	762	878	——	——
9	红十字会至热力公司	——	224	——	——
10	军分区	——	——	600	——
11	吃古工业园	——	——	——	3000
12	合计	6001	4972	4775	3000

（3）智慧水务监测平台

项目建设内容包括供水工程主干管网的压力、流量、二次水质监测，水源地监测，水厂从取水口到生产各个环节数据监测，建设包括数据接收与处理、自动化监控子系统。形成香格里拉市供水一体化管控平台、实现智慧营收、整合物联网综合数据采集品台搭建城市综合地理信息系统 GIS，通过搭配智能巡检系统搭载手机 APP 及时对管网发生的泄露事件进行及时的修复，同时形成提个统一的综合 SCADA 调度系统将四个水厂从水源地、取水管线、水厂生产数据、安防数据、水质监测数据、供水水量数据等统一采集在一个平台上做城市供水整体的监测分析。

2、产品方案

本项目对香格里拉市现有 4 个自来水厂进行提升改造，本项目建设完成后水厂供水规模不变。

表 2-3　　供水情况

项目	水源	供水规模
香格里拉市第一水厂	桑那水库、龙潭水（地下水）	1 万 m^3/d
香格里拉市第二水厂	桑那水库	1 万 m^3/d
香格里拉市第三水厂	康思水库	1 万 m^3/d，远期 1.5 万 m^3/d
香格里拉市第四水厂	打浪河容卡断面	1.5 万 m^3/d，远期 2 万 m^3/d

2、主要生产设备

本次新建水质检测化验中心主要沿用现有仪器设备，同时新增部分设备。

表 2-4　项目主要新增生产设备一览表

项目	设备	单位	数量	备注
水质检测化验用房	化验室工作台	套	1	沿用现有
	化验室玻璃器皿	套	1	
	化验仪器：色度计，浊度计、余氯，PH，电导，溶解氧，耗氧量，氨氮，氟化物，滴定仪、天平、纯水机和微生物和相关附属仪器	套	1	
浮桥取水工程	智能模块拼装式浮船	台	2	新建，1 台浮船设置 3 套泵组供水系统，2 用 1 备。
	摇臂式输水管栈桥	台	2	
水厂安防工	闭路监控系统	套	4	新增

程提升改造	周界报警系统	套	4	
水厂消毒工艺提升改造	次氯酸发生器（一备一用）	台	8	新增
	软水器（一备一用）	台	8	
	溶盐器（一备一用）	个	8	
	氯酸钠储罐（容积 6m³）（一备一用）	个	8	
	加药泵（2 备 2 用）	台	16	
智慧水务监测平台	设备主机	套	1	新增
	智能水表	个	待定	由智慧水务监测平台服务辐射范围内的住户数量确定
一水厂改造工程	反应沉淀池斜管	㎡	108	新增
	集水槽	根	6	
	虹吸滤池保温棚	㎡	261.5	

表 2-5　供水管网工程主要原辅材

序号	项目名称	单位	数量	规格
1	给水 PE 管（PE100 级，砂垫层基础）	m	4615	DN160
2	给水 PE 管（PE100 级，砂垫层基础）	m	4317	DN110
3	给水 PE 管（PE100 级，砂垫层基础）	m	5316	DN63
4	给水 PE 管（PE100 级，砂垫层基础）	m	3000	DN200
5	焊接钢管	m	160	D159x4.5
6	焊接钢管	m	655	D108x4
7	焊接钢管	m	185	D76x3.5
8	焊接钢管	m	500	D57x3.5
9	管道支墩（C20 混凝土）	座	136	10S505
10	室外地上式消火栓	套	63	SS100/65-1.0
11	钢筋混凝土矩形立式蝶阀井（DN160）	座	69	05S502-87 页
12	法兰蝶阀-1.0MPa（DN160）	只	69	/
13	伸缩器-1.0MPa（DN160）	个	69	与阀门配套供应
14	钢筋混凝土矩形立式蝶阀井（DN110）	座	64	05S502-87 页
15	法兰蝶阀-1.0MPa（DN110）	只	64	/
16	伸缩器-1.0MPa（DN110）	个	64	与阀门配套供应
17	钢筋混凝土矩形排气阀井	座	25	07MS101-2 页 162
18	高速自动排气阀（复合式）	只	25	DN80

19	排气闸阀（弹性座封-1.0MPa）	只	25	DN80
20	排泥井（包含钢筋混凝土排泥闸阀井）	座	11	闸门井详 07MS101-2 页 66
21	排泥闸阀（弹性座封-1.0MPa）DN75	只	11	Z45X-75
22	排泥管（螺旋缝焊接钢管）DN75	m	11	单座排泥井按照 10 米计
23	现状道路破坏及恢复（沥青）	㎡	722	暂估，以实际发生为准
24	现状道路破坏及恢复（水泥）	㎡	2048	暂估，以实际发生为准
25	现状道路破坏及恢复（人行道）	㎡	30529	暂估，以实际发生为准
26	绿化拆除恢复	㎡	3330	暂估，以实际发生为准
27	现状管线迁改保护	m	560	暂估，以实际发生为准
28	监测点阀门井改造	座	18	详大样图
29	户表改造	座	7100	L*B*H=500*600*800mm
30	户表改造	座	550	L*B*H=1200*1000*1100mm
31	户表改造	座	362	L*B*H=2400*1200*1100mm
32	挖方量	m^3	50931	暂估，以实际收方为准
33	填方量	m^3	45838	暂估，以实际收方为准

3、主要原辅材料消耗

表 2-6　项目原辅料消耗

水厂名称	类别	名称	重要组分、规格、指标	消耗量（t/d）	储量（t）	备注
一水厂	原料	桑那水库原水	地表水	10000	--	--
	辅料	絮凝剂	聚合氯化铝（PAC）	0.02	5.5	外购
		氯化钠	氯酸钠	0.016	1	外购
二水厂	原料	桑那水库原水	地表水	10000	--	--
	辅料	絮凝剂	聚合氯化铝（PAC）	0.02	5.5	外购
		氯化钠	氯化钠	0.016	1	外购
三水厂	原料	康思水库原水	地表水	15000	--	--
	辅料	絮凝剂	聚合氯化铝（PAC）	0.2	10	外购
		助凝剂	聚丙烯酰胺（PAM）	0.028	0.84	外购
		氯化钠	氯化钠	0.048	1.44	外购
四水厂	原料	打浪河容卡断面原水	地表水	15000	--	--
	辅料	PAC 混凝剂	聚合氯化铝（PAC）	0.435	10	外购

		PAM 助凝剂	聚丙烯酰胺	0.025	0.75	外购
		氯化钠	氯化钠	0.048	1.44	外购

项目新建次氯酸钠发生器在运行累计 250 小时需酸洗一次，运行过程中可根据水质情况相应延长或缩短酸洗周期，酸洗采用稀盐酸（一般调配浓度为 10%左右）。酸洗工作由设备运维单位进行，酸洗采用的稀盐酸由设备运维单位提供，不在项目存放。

5、项目总平面布置

本次项目新建的水质检测化验中心位于香格里拉第二水厂内东部空地内，水质检测化验中心为三层建筑，一层设有化验室、办公室、值班室，二层和三层设有化验室和会议室。

水厂安防工程主要在水厂安装摄像头，不会对水厂现有布局产生影响。

水厂消毒工艺提升改造沿用水厂内现有的加氯间、加药间，仅对消毒设备进行更新改造，在现有的加氯间、加药间内新建次氯酸发生器、盐酸储罐、氯酸钠储罐，不会对水厂内现有布局产生影响。

城市供水管网完善工程，给水管线拟建沿着城市道路铺设，给水管铺设完成后将占用道路路面进行原样建设，不会对城市道路布局产生影响。

智慧水务监测平台，主要分为设备主机和智能水表，设备主机拟占用建设单位办公区的一件办公室，智能水表替代住户现有计量水表，不涉及新增用地，不会对居住环境造成影响。

6、工作制度和劳动定员

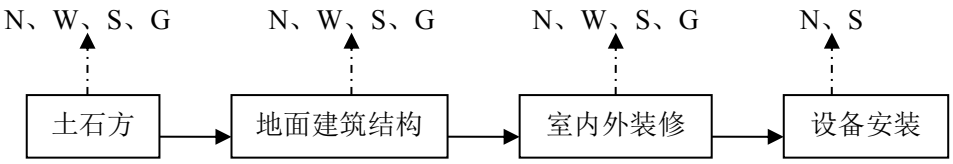
项目建成后二水厂新增劳动定员为 18 人，其他水厂人员数量不变。新增人员不在二水厂内食宿。

工艺流程和产排污环节

一、施工期

1、水质监测化验中心工程施工

水质监测化验中心设置于香格里拉第二自来水厂内，施工工艺如下：



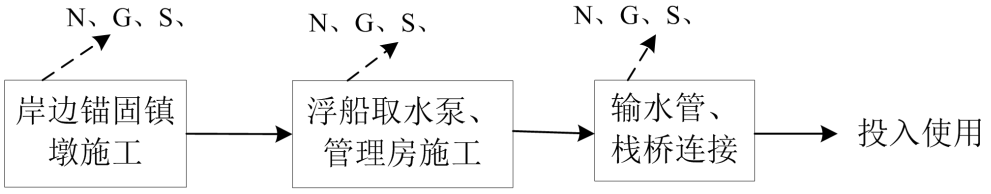
N：噪声、W：废水、S：建筑垃圾和废土石方、G：扬

图 2-3　水质监测化验中心工程施工流程及产污图

2、浮桥取水工程施工

浮桥取水工程主要由浮船取水泵站、输水管、栈桥、岸边水泵、真空引水装置、吸水管、出水管、管路系统、泵房、起吊设施、控制锚固镇墩组成。浮船取水泵站采用智能模块拼装式浮船作为载体，将取系统、消防、救生、照明、警示系统等组合集成安装在浮船上。取水浮船是将一个整体式的浮船结构按运输的要求，分隔为几个独立的密封单元，各密封单元为独立密封体，待各密封单元下水后，采用两两连接将所有独立单元组合拼装成一个整体浮船。

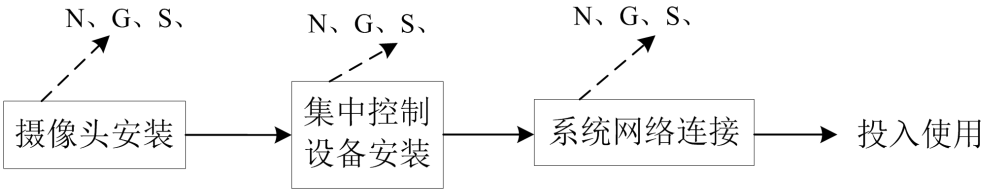
通过特殊结构的回转密封接头连接输水管、栈桥，将岸边锚固镇墩与浮船铰接连接，形成摇臂式输水管栈桥。既能将取水泵的出水输送至岸边，同时摇臂输水管栈桥又可作为人行通道、设备进出和检修的通道。



N：噪声、S：建筑垃圾和废土石方、G：扬尘

图 2-4　浮桥取水工程施工流程及产污图

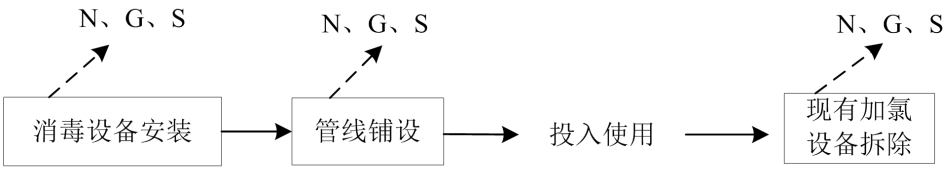
3、水厂安防工程施工



N：噪声、　S：固废、　G：扬尘

图 2-5　水厂安防工程施工流程及产污图

4、水厂消毒工艺改造施工



N：噪声、　S：固废、　G：扬尘

图 2-6　水厂消毒工艺改造施工流程及产污图

为了保障水厂在进行提升改造的期间能够正常运行，先进行次氯酸钠消毒设备的安装，待次氯酸钠设备投入运行后，再将现有的氯气消毒设备进行拆除。

5、供水管网工程施工工艺

项目新建给水管道主要沿道路沿线敷设。

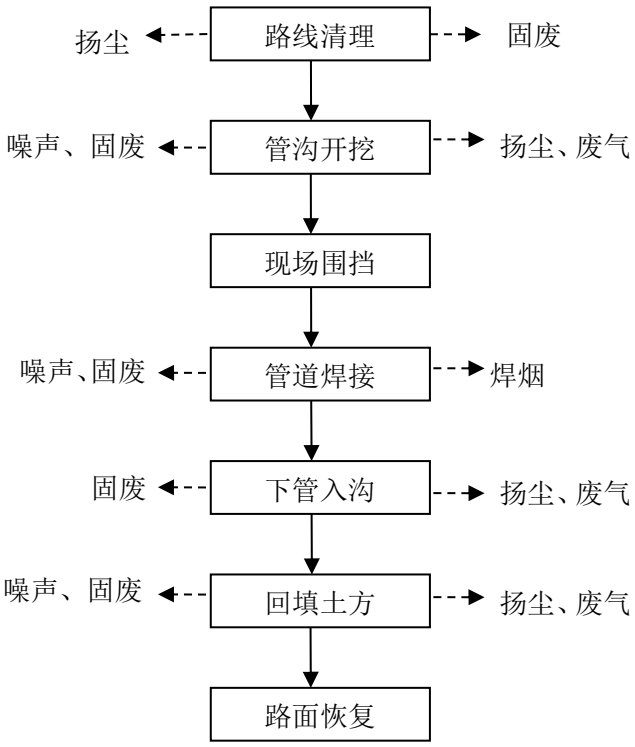


表 2-7　　供水管网工程施工工艺及产污图

（1）管道放线

本工程给水管线放线均按检查井坐标表严格放线，检查井坐标点为主线管道轴线投影与检查井横轴线交点。

（2）沟槽开挖

1）沟槽开挖槽壁平整，断面形式（直壁、放坡、直壁与放坡结合）应根据

施工现场情况确定，放坡系数按大样图执行。

2）沟槽槽底最小宽度应根据土质条件、沟槽断面形式及深度确定，也可按《给排水管道工程施工及验收规范》 GB 50268-2008 表 3.2.1 之规定。

3）开挖时若遇石槽应在本设计标高基础上超挖 0.2 米，超挖部分用素土或黄沙夯填至设计标高后再敷设管道。

（3）地基处理

管线地基承载力不小于 0.15Mpa。沟槽在填方地段或沟槽超挖的，管道基础以下必须分层夯实回填，密实度不小于 90%。

对于地质条件较差地段，如淤泥、杂填土等，必须进行换填。换填材料根据具体情况分别采用原土、砂石、浆砌片石、素混凝土等，具体采用材料及换填深由不同的地质情况确定。

当管基持力层为松散填土、液化土层或淤泥等，且其深度不大于 2.0m 时，应将该土层全部清除，换填级配碎石土（碎石含量不小于 40%），并分层压实，压实系数不小于 0.95。换填材料及施工要求应遵照《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2002）执行。如该土层深度大于 2.0m 时，视施工时现场具体情况处理；当管基下为基岩时,应将基岩凿除 0.3m,再做砂石管道基础；如施工时遇特殊地质段，则应及时通知有关单位共同协商，采取处理措施。本项目倒虹过河处，管道敷设在淤泥层的部分需按上述要求进行换填。

（4）沟槽回填

管线沟槽回填必须在混凝土及砂浆达到 80%以上设计强度后方可进行。回填要求分层压实、对称均匀回填,密实度不小于 90%，当检查井位于车行道下时，应在检查井四周采用砂石回填，回填宽度不宜小于 40cm。

回填材料采用沟槽开挖的土石方就近回填，但回填料的粒径不得大于 0.1m；在道路范围内，压实度应达到道路路基密实度要求。管区（沟槽底至管顶以上 1.0m 范围内）禁止采用推土机等大型机械进行回填。管顶严禁使用重锤夯实。

6、智慧水务监测平台施工

智慧水务平台以水务运营管理、信息资源的开发利用为核心，以信息化资源整合和共享为手段，以“物联网”、“大数据”、“云计算”、“GIS（地理

信息系统）”、“仿真模拟”等信息技术为支撑，充分融入科技手段的创新，推动数据采集和传输、解析和存储、分析和挖掘，从而实现源头水至水龙头每个运营节点业务操作的信息化，在此基础上，走向协同化运营管理、智慧化业务流转、高效化资源利用、便捷化客户服务。

搭建综合智慧水务平台系统，包括设备主机、与每户智能水表无线连接系统，与每个供水管网监测系统连接系统；对管网运行及水质情况进行线上监测。

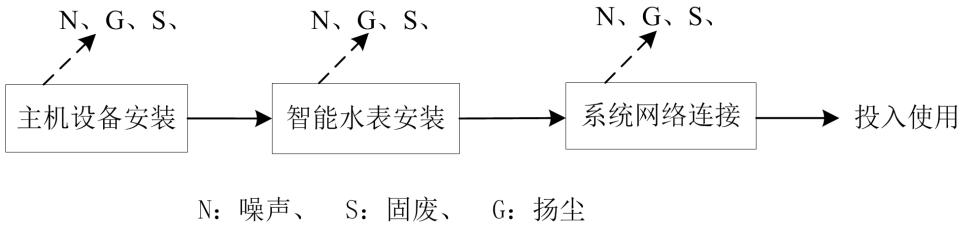


图 2-6 智慧水务监测平台施工流程及产污图

二、运营期

（一）工艺流程

项目涉及的浮桥取水工程、水厂安防工程、城市供水管网工程、智慧水务监测平台在投入使用后，加强维护管理即可，一般不会有污染物产生。

1、水质检测化验中心

本次新建水质检测化验中心主要承担香格里拉市第一、第二自来水厂的原水、出水的监测工作。水质检测分为日检项目、月检项目、年检项目等。水质检测按照国家标准要求进行检测。

（1）日检项目分为如下：

原水 12 项，包括浑浊度、色度、嗅和味、肉眼可见物、耗氧量、氨氮、细菌总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、溶解氧、PH 值、氟化物；

出厂水 12 项，包括浑浊度、色度、嗅和味、肉眼可见物、耗氧量、余氯、细菌总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、氨氮、PH 值、氟化物。

（2）月检测项目

管网 2 个点取水，进行 7 项检测，每月 3 次，包括浑浊度、色度、嗅和味、余氯、细菌总数、总大肠菌群、耗氧量。

（3）年检项目

每年至少 2 次对 2 个水厂出厂水及 1 个管网点，按照规定要求的检测项目共 106 项进行取样检测。

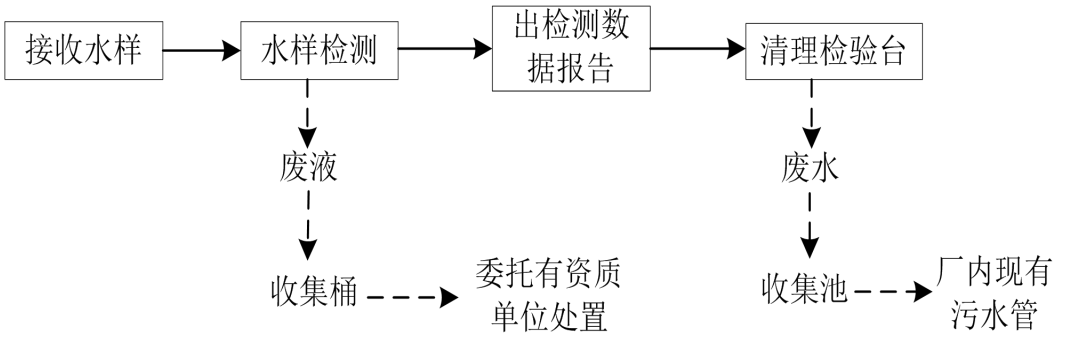


图 2-7　水质检验用房流程及产污节点图

2、水厂消毒工艺

次氯酸钠是一种强氧化剂，溶入水中会迅速发生水解反应，生成次氯酸和氢氧化钠，次氯酸具有较强的漂白性，较高化合价的氯离子能够将水中的细菌进行氧化，水中的细菌以及其蛋白质被氧化，改变其自身的化学结构，当细菌的蛋白被破坏之后，导致其死亡，从而达到对水资源消毒的目的。其过程可用化学方程式简单表示如下：

$$NaClO + H_2O = HClO + NaOH$$

$$HClO \rightarrow HCl + [O]$$

次氯酸在杀菌、杀病毒过程中，不仅可作用于细胞壁、病毒外壳，而且因次氯酸分子小，不带电荷，还可渗透入菌（病毒）体内与菌（病毒）体蛋白、核酸和酶等发生氧化反应或破坏其磷酸脱氢酶，使糖代谢失调而致细胞死亡，从而杀死病原微生物。

$$R\text{-}NH\text{-}R + HClO \rightarrow R_2NCl + H_2O$$（细菌蛋白质）

次氯酸钠属于可溶性电解盐，能够和水高效融合，于此同时水资源中存在的有害气体能够被次氯酸钠溶解，因此通过次氯酸钠对水资源进行消毒处理，能够确保自来水厂水资源的质量。

电解方法生产次氯酸钠是较为经济的生产方式。在生产过程中，通过电解的方式进行，首先要选择发生器，由于电解生产需要使用正极和负极以及电解质，次氯酸根的产生是将氯气溶于水产生的，因此氯气作为电解池的负极，正

极作为收集系统。盐水中含有大量的钠离子，将盐水作为反应的电解质，能够为次氯酸根提供阳离子，形成次氯酸钠。

本项目对香格里拉市第一、第二、第三、第四水厂的消毒工艺进行改造，拟采用次氯酸钠消毒方式替代现有的液氯消毒方式。通过设置次氯酸钠发生器进行制备次氯酸，做到现制现用，不对次氯酸钠进行存放。

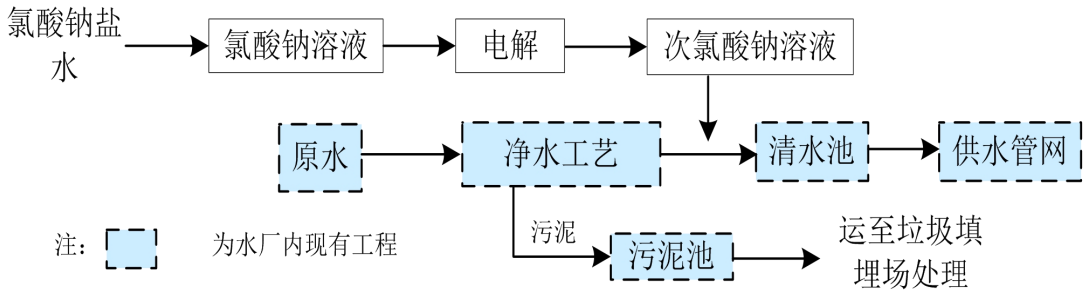


图 2-8　消毒工艺流程及产污节点图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目对香格里拉市 4 个水厂进行提升改造，水厂建设现况如下：

1、香格里拉市第一水厂

香格里拉市第一水厂占地面积 3232 ㎡，始建于 1983 年，以龙潭水（地下水）为供水水源，供水规模为 3000m³ /d；1996 年进行技改，日供水规模提高到 6000m³ /d；由于设备陈旧老化、供水能力逐年下降，于 2004 年对一水厂进行改扩建，扩建后的一水厂日供水规模达到 1 万 m³ /d，新建虹吸滤池代替原有的无阀滤池，增设了化验室及配备相应仪器，扩建一级泵站和二级泵站，实现全厂自动控制；于 2012 年进行技改，建设 1 座配水井 1 座、1 座滤池、1 座清水池，对一水厂自控、加氯间等设备进行完善，供水水源为龙潭水（地下水）和桑那水库。桑那水库设有 1 个取水口，为一水厂和二水厂共用。

（1）建设情况

一水厂目前供水规模为 1 万 m³ /d ，运行 365 天，设有人员 7 名，厂内设有宿舍和厨房，一水厂建设现状见下表。

表 2-7　香格里拉市第一水厂建设现状

类别	项目名称	建设规模	结构类型	备注
主体工程	进水井	容积 10m³，1 座分 2 格	钢混	沿用
	反应池	容积 400m³，1 座分 30 格	钢混	沿用

	沉淀池	容积 800m³，1 座分 30 格	钢混	沿用
	虹吸滤池	容积 437.5m³，1 座分 8 格	钢混	沿用
	清水池	容积 500m³，1 座分 4 格	钢混	沿用
	加氯间	面积 50 ㎡	框架	加药间与加氯间合建，沿用
	加药间	面积 210.6 ㎡	框架	
辅助工程	配电室及泵房	面积 70 ㎡，1 层	框架	沿用
	化验室	面积 28 ㎡，1 层	框架	沿用
	传达室	面积 20 ㎡，1 层	框架	沿用
	厂区绿化	面积 60 ㎡	--	--

表 2-8　原辅料消耗现状

序号	类别	名称	重要组分、规格、指标	消耗量	储量（t）	备注
1	原料	桑拿库原水、龙潭水	地表水、地下水	1 万 t/d	--	--
2	辅料	絮凝剂	聚合氯化铝（PAC）	36t/a	10t	外购
3		液氯	氯气	7.2t/a	3.5t	外购

净水工艺：

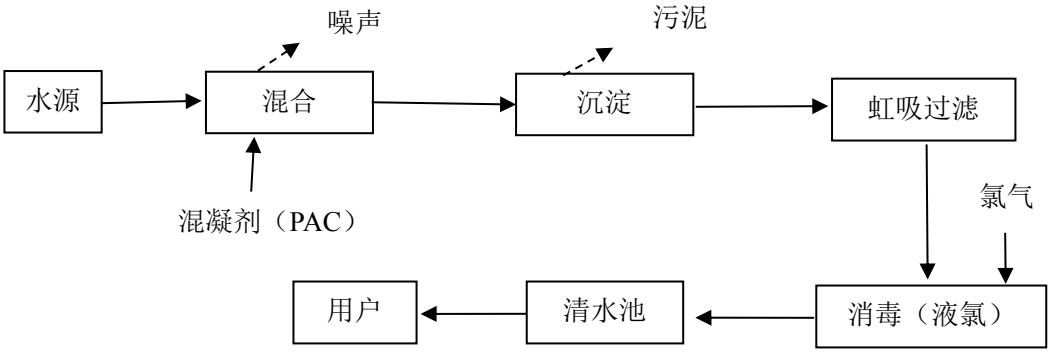


图 2-9　一水厂净水工艺流程图

（2）建设项目环保手续办理情况

香格里拉县供排水有限公司于 2012 年 5 月 22 日向迪庆藏族自治州环境保护局提交了《香格里拉县城一水厂及管网改扩建工程建设项目环境影响登记表》，2012 年 5 月 22 日迪庆藏族自治州环境保护局同意该项目建设。目前，正在办理排污许可登记管理事宜。

（3）污染物排放情况

1）废水

一水厂运营期污水主要为项目人员办公生活污水、排泥水。生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，进入香格里拉市第一污水处理厂进行处理。净水工艺产生的排泥水排入龙潭河。

2）废气

本项目废气主要为Cl_2发生间氯气无组织排放及厨房油烟废气。采用Cl_2对清水进行消毒，在消毒过程中会有少量氯气逸散，呈无组织排放。厨房灶头油烟经抽油烟机抽排至室外，对外环境影响小。

3）噪声

本项目运行期噪声主要为各类泵运行噪声，厂界设有围墙，设备噪声经过距离衰减、墙体隔音后，噪声排放量小，一水厂西侧有 2 户居民（最近距离为5m），水厂运营噪声对其影响很小。

4）固体废物结论

运营期固体废物主要为生活垃圾、原料包装物、污泥。项目生活垃圾集中收集于项目生活垃圾桶，定期自行清运至香格里拉市城区生活垃圾收集点。水厂日常运行过程中购买的原料会产生一些包装袋和包装盒，与生活垃圾一并处置。净水工艺产生污泥随排泥水直接排入龙潭河。化粪池每年自行清掏 1 次，清掏后的淤泥用作水厂绿化废料。

（4）存在的环境问题

1）一水厂净水过程中产生的污泥未按要求进行脱水处理后妥善处置，直接随排泥水排入龙潭河。新建排泥调节池对污泥经收集、干化处理达到垃圾填埋场进行要求后运至垃圾填埋场进行处置。

2）一水厂和二水厂共用桑那水库取水口采用固定式取水口取水，取水口位于水位底层，影响取水水质。新建浮桥取水工程，采用浮桥取水替代现有固定取水方式。

3）反应沉淀池部分斜管、集水槽老旧，需要更换斜管、集水槽。

4）加药间溶液池内部未作防腐措施，水池内壁已经开始脱落。计量泵及配套管道未作保温措施，冬季容易冻裂。加药间内部需要补贴瓷砖，计量泵及配套管道需要作保温措施。

5）虹吸滤池保温棚老旧，需要更换保温棚。新建保温棚尺寸为长 11.5m、宽 11m、高 3m。

6）二级泵房现状为 3 台泵，其中 1 台年限久远，需要更换。新建 1 台水泵设计规模为 Q=400m³ /h，H=54m，N=110kw。

7）加氯间使用液氯消毒，安全隐患较高。在加氯间新建 2 套（1 备 1 用）全自动加药计量泵、次氯酸钠发生器、投加系统等，将液氯消毒方式改造为次氯酸钠消毒。

8）变配电间变压器使用年限较长，需要更换 1 台变压器。

9）厂区外墙脱落较多，需重新修补提升。对厂区墙面进行粉刷修补。

2、香格里拉市第二水厂

二水厂于 1999 年立项，总投资 1950 万元，2000 年 7 月 20 日开工建设，2002 年 10 月份竣工投产，日供水规模为 1 万吨；2006 年对二水厂进行二期工程的建设，新建 1 座反应沉淀池和 1 座虹吸滤池，建成后的二水厂日供水规模达 1.5 万立方米。供水水源为桑那水库，二水厂与一水厂共用 1 个取水口。

（1）建设情况

香格里拉市第二水厂于 2002 年投入运行，水源为桑那水库，目前供水规模为 1 万 m³/d，年运行 365 天，设有人员 18 名。二水厂建设现状见下表。

表 2-9　香格里拉市第二水厂建设现状

类别	项目名称	建设规模	结构类型	备注
主体工程	反应沉淀池	外廓尺寸 10.11×15.20m	钢混	沿用
	虹吸滤池	外廓尺寸 11.05×14.05m	钢混	沿用
	清水池	外廓尺寸 27.2×15.8m	钢混	沿用
	加药间	尺寸 24.47×6.24m	框架	加药间与加氯间合建，沿用
辅助工程	门房	尺寸 4.27×5.47m	框架	沿用
	办公楼	面积 124.73 ㎡	框架	沿用
	化验室	面积约 70 ㎡	框架	位于清水池上方，拟废弃处理
	传达室	面积 20 ㎡	框架	沿用

化验室内的化学药剂存放于化验室内的药品试剂柜内。

表 2-10　原辅料消耗现状

序号	类别	名称	重要组分、规格、指标	消耗量	储量（t）	备注
1	原料	桑拿库原水	地表水	1 万 t/d	--	--
2	辅料	絮凝剂	聚合氯化铝（PAC）	36t/a	10t	外购
3		液氯	氯气	7.2t/a	3t	外购

净水工艺：

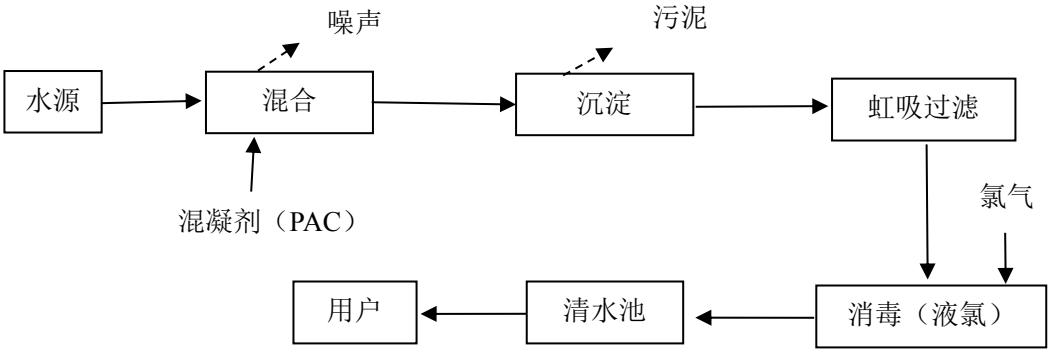


图 2-10　二水厂净水工艺流程图

（2）环保手续办理情况

二水厂于 1999 年 11 月 16 日云南省计划委员会下发了《关于中甸县城二水厂工程可行性研究报告的批复》（云计投资[1999]952 号），1999 年 12 月 12 日取得第七周计划委员会下发的《关于转发中甸县城二水厂工程可行性研究报告批复的通知》（迪计投资[99]110 号）。目前，正在办理排污许可登记管理事宜。

（3）污染物排放情况

1）废水

一水厂运营期污水主要为项目人员办公生活污水、排泥水。生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，进入香格里拉市第一污水处理厂进行处理。净水工艺产生的排泥水排入龙潭河。

2）废气

本项目废气主要为 Cl_2 发生间氯气无组织排放及厨房油烟废气。采用 Cl_2 对清水进行消毒，在消毒过程中会有少量氯气逸散，呈无组织排放。厨房灶头油烟经抽油烟机抽排至室外，对外环境影响小。

3）噪声

本项目运行期噪声主要为各类泵运行噪声，经过距离衰减、墙体隔音后，噪声排放量小，且周边 50m 范围内没有声敏感目标。

4）固体废物结论

运营期固体废物主要为生活垃圾、原料包装物、污泥。项目生活垃圾集中收集于项目生活垃圾桶，定期自行清运至香格里拉市城区生活垃圾收集点。水厂日常运行过程中购买的原料会产生一些包装袋和包装盒，与生活垃圾一并处置。净水工艺产生污泥随排泥水直接排入龙潭河。化粪池每年自行清掏 1 次，清掏后的淤泥用作水厂绿化废料。

水质化验室废液产生量为 0.250t/a，采用收集桶收集后，委托云南浩鸿科技有限公司进行清运处置。

（3）存在的环境问题

存在问题主要为：

1）二水厂净水过程中产生的污泥未按要求进行脱水处理后妥善处置，直接随排泥水排入桑那河。新建排泥调节池对污泥经收集、干化处理达到垃圾填埋场进行要求后运至垃圾填埋场进行处置。

2）一水厂和二水厂共用桑那水库取水口采用固定式取水口取水，取水口位于水位底层，影响取水水质。新建浮桥取水工程，采用浮桥取水替代现有固定取水方式。

3）化验室建设于清水池上方。该化验室进行废弃处理，在厂区预留空地内新建 1 栋 3 层的水质检验用房。

4）反应沉淀池外墙瓷砖脱落。需对沉淀池外墙瓷砖脱落处进行补贴瓷砖。

5）加氯间使用液氯消毒，安全隐患较高。在加氯间新建 2 套（1 备 1 用）全自动加药计量泵、次氯酸钠发生器、投加系统等，将液氯消毒方式改造为次氯酸钠消毒。

6）未建设危废暂存间，对实验室废液进行暂存。

3、香格里拉市第三水厂

（1）建设

香格里拉市第三水厂位于香格里拉市东北片区，建塘镇诺西村大兴社大兴烧烤点北侧200m丫口措浪处。第三水厂水源为康思水库，取水口采用固定式取水口取水，目前供水规模为1.0万㎥/d，远期（2021~2030年）供水规模1.5万㎥/d,供水服务主要为县城东北片区。第三水厂于2016年2月开工建设,2017年7月进行调试运行；远期（二期）工程目前还未开工建设，项目远期（二期）的开工建设时间将根据香格里拉市东北片区的实际发展情况确定。

表2-11　　第三水厂建设现况

类别	项目组成	工程内容
主体工程	自来水厂（远期工程未实施）	占地面积13333㎡，供水规模为1.0万㎥/d，远期供水规模1.5万㎥/d，净水工艺为机械混合+折板絮凝+斜管沉淀+重力无阀滤池+二氧化氯消毒+清水池，水厂净水构筑物絮凝沉淀池、重力无阀滤池、清水池为分期实施，其余构筑物按照远期规模一次建设完成。
公用辅助工程	综合楼	为3层框架结构，位于厂区南部，占地面积260㎡，建筑面积813㎡，其中1F为办公用房，2F为中心控制室，3F为化验室。
	仓库及机修车间	为1层砖混结构，位于综合楼西侧，占地面积140㎡，共计2间，其1间为仓库，用于存储水厂备用设备、管道等；另一间为机修设备用房。
	门卫	为地上式砖混结构，占地面积33㎡，位于水厂正门东侧。
	场内道路及硬化地面	水厂总入口位于厂区南侧，辅助入口位于厂区西北角，场内道路沿主要构筑物环形布置，采用混凝土路面，主干道宽4m，转弯半径均为9m，占地面积共计5808㎡。
	厂内供水	水厂自用水由水厂清水池供给,工可设计在清水池旁建造一座厂区供水泵房，内设恒压供水机组一套为水厂供水。
	消防系统	消防给水来自厂内供水管网，最大消防用水量10L/s，厂内建（构）筑物的耐火等级最低为II级，同时综合楼、加药加氯间及厂区供水泵房配置干粉灭火器。
	供电系统	工程采用双回路电源供电，供电负荷等级为二级，两路电源互为备用。水厂进线电源电压等级为10KV。
	通风系统	加氯、加药间在生产过程中散发有害气体，为排除有害气体，对加氯、加药间设置通风系统，采用机械排风、自然进风通风方式，风机采用玻璃钢风机，采用上送上排的气流组织行式。
环保工程	绿化	工可设计自来水厂绿化面积共计3200㎡。
	生活污水化粪池	设置化粪池1座，容积12m³。
	污泥处理工程	浓缩池2座、均质池1座、污泥脱水机房和污泥堆棚各1座。

表2-12　　第三水厂水厂净水构筑物

序号	名称	规格尺寸	结构	备注
1	配水井	5.0×8.0×6.5m	砖混	沿用
2	絮凝沉淀池	15.6×12.9×6.5m	钢混	沿用

3	重力无阀滤池	9.3×5.0×5.5m	钢混	沿用
4	清水池	21.5×25.3×4.5m，1 座 2 格	钢混	沿用
5	加药间	10.30×17.90×5.4m	框架	沿用
6	加氯间及自用水泵房	10.30×17.30×5.4m	框架	沿用
7	调节池	8.60×14.8×4.0m	钢混	沿用
8	浓缩池	6.0×6.0×4.5m	钢混	沿用
9	污泥均质池	6.0×3.0×4.5m	钢混	沿用
10	污泥脱水机房	11.0×8.0×9.10m	框架	沿用
	污泥堆棚	4.0×8.0×5.30m		

第三水厂的水源为康思水库原水，主要辅料为投加的混凝剂（聚合氯化铝）和消毒剂（二氧化氯），主要原辅料消耗详见表。

表 2-13　第三水厂主要原辅材料消耗现况

序号	类别	名称	重要组分、规格、指标	消耗量（t/d）	储量（t）	备注
1	原料	康思水库原水	地表水	15000	--	--
2	辅料	絮凝剂	聚合氯化铝（PAC）	73t/a	6	外购
3		助凝剂	聚丙烯酰胺（PAM）	10.22	0.84	外购
4		液氯	Cl_2	16.5	1.44	外购

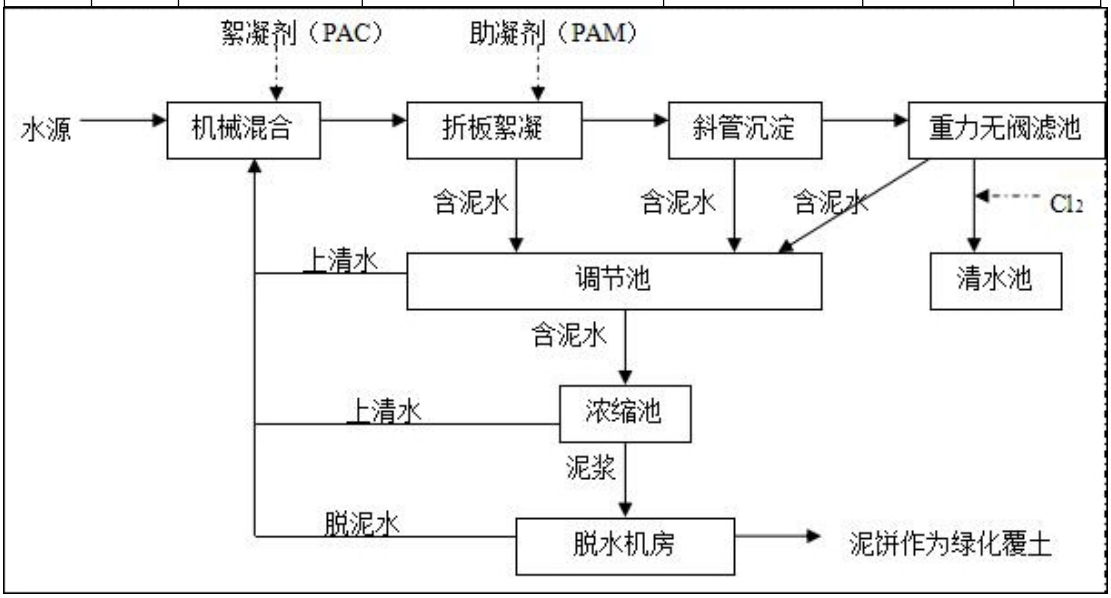


图 2-11　第三水厂净水工艺流程图

水厂定员 5 人，三班制，每班工作 8 小时，年工作 365 天的工作制度，厂区设倒班宿舍和食堂。

（2）建设项目环保手续办理情况

项目建设单位于2015年4月委托昆明天馨地爽环境评价有限公司编制完成《香格里拉县城第三水厂供水工程环境影响评价报告表》；于2015年4月30日取得迪庆州环境保护局关于《香格里拉县城第三水厂供水工程环境影响报告表》的批复（迪环审[2015]11号）；项目于2016年2月开工建设，2017年6月建设完工，2017年7月进行调试并投入生产。

项目于2016年5月8日取得《迪庆州水务局关于香格里拉县城第三水厂供水工程建设项目水资源论证报告书的行政许可决定书》（迪水许可[2016]8号）。

2019年6月12日，香格里拉市供排水有限责任公司对香格里拉县城第三水厂供水工程进行验收，该项目属分期建设、分期验收，项目一期工程总体落实了环评报告表及批复意见的相关要求，未发生重大变更，投入运行至今未造成任何环境污染事故，未发生环境纠纷，未收到过任何环保投诉，通过了竣工环保验收工作。目前，正在办理排污许可登记管理事宜。

（3）污染物排放情况

1）废水

项目运营期污水主要为项目人员办公生活污水、滤池反冲洗水、絮凝沉淀池排泥水。

项目生活污水经隔油池、化粪池处理后，进入污水收集池回用于项目非雨天绿化，不外排。项目排泥水进调节池调节后最终进入净水工艺，不外排。滤池每天反冲洗一次，项目反冲洗水上清液回至絮凝沉淀池后回用于净水工艺，沉积物均匀排入浓缩池，最终进脱水车间处理，脱水车间产生的废水均回用于净水工艺。项目污水不外排。

2）废气

本项目废气主要为Cl_2发生间氯气无组织排放及厨房油烟废气。

Cl_2发生间氯气无组织排放，项目设置有氯气吸收塔，Cl_2发生间泄露的少量氯气由氯气吸收塔吸收后与氯气吸收塔内的碱性液体中和反应，根据验收监测结果，项目厂界无组织氯气监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值标准要求，无组织排放监控

浓度限值≤0.4mg/m³。

项目厨房灶头油烟经抽油烟机抽排至室外，对外环境影响小。

3）噪声

本项目运行期噪声主要为各类泵运行噪声，其声源强度为75~80dB(A)。根据验收监测结果，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

4）固体废物结论

运营期固体废物主要为生活垃圾、泥沙、原料包装物、隔油池废油脂、化粪池、污水收集池淤泥。

项目生活垃圾产生量为1.8t/a，集中收集于项目生活垃圾桶，定期自行清运至香格里拉市城区生活垃圾收集点。含泥水经脱水系统处理后泥沙产生量共计2.7t/a（含水率55%），自行清运至香格里拉市垃圾填埋场。水厂日常运行过程中购买的原料会产生一些包装袋和包装盒，产生量约0.73t/a，与生活垃圾一并处置。隔油池废油脂产生量为0.02t/a,委托具有相应资质的单位清运处置。化粪池、污水收集池淤泥产生量为0.05 t/a，每年自行清掏1次，清掏后的淤泥用作水厂绿化废料。

项目固废处置率100%。

（4）存在的环境问题

1）康思水库取水口采用固定式取水口取水，取水口位于水位底层，影响取水水质。新建浮桥取水工程，采用浮桥取水替代现有固定取水方式。

2）加氯间用液氯消毒，安全隐患较高。在加氯间新建2套（1备1用）全自动加药计量泵、次氯酸钠发生器、投加系统等，将液氯消毒方式改造为次氯酸钠消毒。

4、香格里拉市第四水厂

（1）建设情况

香格里拉市第四水厂位于香格里拉县城南片区尼史村毕恰塘西北侧，打浪河岸西，放牛场东南侧旁。第四水厂取水断面位于打浪河容卡断面，供水规模近期15000m³/d，远期20000m³/d。供水范围主要为香格里拉市西南片区。

第四水厂近期（一期）2014 年 9 月开工建设，2017 年 5 月建设完成，2017 年 9 月进行调试运行；目前供水规模为 1.5 万㎥/d，配套新建雪莲路、机场路布置配水支管。项远期（二期）目前还未开工建设，远期工程的开工建设时间将根据香格里拉市西南片区的实际发展情况确定。

表 2-14　　第四自来水厂建设内容

类别	项目名称	建设规模	结构类型	备注
主体工程	进水井	尺寸 10.3m×10.0m×6.6m	钢混	--
	絮凝沉淀池	尺寸 13.4m×19.8m×5.3m，1 座分 2 格	钢混	沿用
	虹吸滤池	尺寸 16.0m×18.0m×6.3m，1 座分 8 格	钢混	沿用
	清水池	尺寸 39.35m×27.3m×4.0m，1 座分 2 格	钢混	沿用
	反冲洗水调节池	尺寸 13.4m×12.4m×5.1m，1 座分 2 格	钢混	沿用
	排泥水调节池	尺寸 10.0m×12.4m×5.1m，1 座分 2 格	钢混	沿用
	加氯间	11.7m×8.1m×5.4m，95 ㎡	框架	加药间与加氯间合建，沿用
	加药间	19.9m×8.1m×5.4m，160 ㎡	框架	
辅助工程	配电室及泵房	15.9m×12.26m×5.1m，195 ㎡	框架	沿用
	综合楼	29.7m×12.9m×9.7m，766 ㎡	框架	沿用
	机修车间级仓库	25.2m×9.0m×6.0m，227 ㎡	框架	沿用
	传达室	7.8m×3.9m×3.6m，30 ㎡	框架	沿用
	厂区绿化	4100 ㎡	--	沿用

水厂的原料为打浪河容卡断面原水。主要辅料投加 PAC（混凝剂）、PAM（助凝剂）、氯气。主要原辅料消耗量见下表。

表 2-15　　主要原辅料消耗一览表

序号	类别	名称	消耗量（t/d）	储量(t)	备注
1	原料	打浪河容卡断面原水	15000	--	--
2	辅料	PAC 混凝剂	79	13	外购
3		PAM 助凝剂	10	0.75	外购
4		氯气	16.5	1	外购

净水工艺：

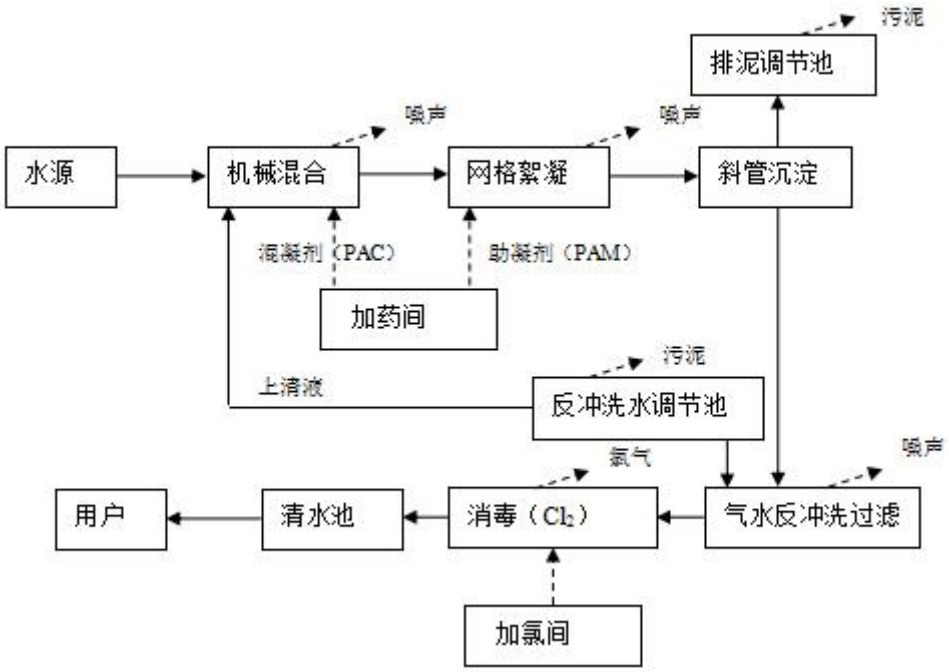


图 2-12　第四水厂净水工艺流程图

四水厂年运行 365 天，水厂定员编制 6 人，不在厂区住宿，厂区设食堂提供中餐。

（2）环保手续办理情况

项目建设单位于 2013 年 3 月委托昆明天馨地爽环境评价有限公司编制完成《香格里拉县第四水厂供水工程项目环境影响报告书》；于 2013 年 6 月 16 日取得《迪庆州环境保护局关于香格里拉县城第四水厂供水工程环境影响报告书的批复》（迪环审〔2013〕21 号）；项目近期（一期）2014 年 9 月开工建设，2017 年 5 月建设完成，2017 年 9 月进行调试运行。

项目于 2014 年 9 月 9 日取得《迪庆州水务局关于香格里拉县城第四水厂供水工程建设项目水资源论证报告书的审查意见》（迪水许可[2014]5 号）。

2019 年 6 月 12 日，香格里拉市供排水有限责任公司对第四水厂进行验收，该第四水厂属分期建设、分期验收，一期工程总体落实了环评报告表及批复意见的相关要求，未发生重大变更，投入运行至今未造成任何环境污染事故，未发生环境纠纷，未收到过任何环保投诉，通过了竣工环保验收。目前，正在办理排污许可登记管理事宜。

（3）污染物排放情况

1）废水

本项目废水主要为生活污水、反冲洗废水调节池和絮凝沉淀池的排泥水排泥水。项目共设置 1 个 2m³ 隔油池、1 个 15m³ 化粪池、1 个 30m³ 污水收集沉淀池。项目生活污水经隔油池、化粪池处理后，与项目净水工艺泥浆一并进入污水收集沉淀池回用于项目非雨天绿化，不外排。

2）废气

项目废气主要为加氯间氯气无组织排放，食堂油烟。项目厨房灶头油烟经抽油烟机抽排至室外。根据验收监测结果，项目厂界无组织氯气监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值标准要求，无组织排放监控浓度限值≤0.4mg/m³ 。

3）噪声

噪声主要来自各种输水工艺中的水泵和搅拌机搅拌过程，水泵的噪声值在 80~95dB，搅拌机的噪声值为 90dB。水泵安装减振垫，安置在水泵房内，通过房间阻隔和空气衰减措施降低其噪声影响，根据验收监测结果，项目厂界噪声能满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值要求。

4）固体

运营期固体废物主要为生活垃圾、泥沙、原料包装物、厨房泔水、化粪池、污水收集池淤泥。第四水厂生活垃圾集中收集，定期自行清运至香格里拉市城区生活垃圾收集点；污水收集沉淀池泥沙定期自行清运至香格里拉市第三水厂，依托三水厂污泥处理系统进行处置；水厂日常运行过程中购买的原料会产生一些包装袋和包装盒，与生活垃圾一并处置；化粪池每年自行清掏 1 次，清掏后的淤泥用作水厂绿化废料。

（4）存在环境问题

加氯间使用液氯消毒，安全隐患较高。在加氯间新建 2 套（1 备 1 用）全自动加药计量泵、次氯酸钠发生器、投加系统等，将液氯消毒方式改造为次氯酸钠消毒。

5、桑那水库现状

桑那水库位于香格里拉县城东南的桑那河上，距县城仅 4.5km，水库总库容 1500.4 万立方米，控制径流面积 74.5 平方千米。工程由枢纽工程和渠系配套工程组成。其中，枢纽工程由拦河大坝、导流输水隧洞、溢洪道三个单位工程组成。最大坝高 36.2m，是一座以城市防洪、灌溉及供水等综合利用的中型水库。

桑那水库是香格里拉市城市供水重要水源地，在城市防洪、城市供水和城镇周边农田灌溉等方面均发挥着积极作用。水库总库容 1500.4 万立方米。

桑那水库坝顶高程 3324.70m，溢洪道堰顶高程高程 3321.36m，正常蓄水位高程 3321.36m，死水位高程 3312.00m，总库容 1500.4 万 m^3，输水渠出口高程 3311.80m，水库北岸二水厂高位水池高程 3352.02m。

桑那水库底涵水为香格里拉市一、二水厂原水，其中一水厂日处理规模 1 万 m^3/d，二水厂日处理规模 1.5 万 m^3/d，处理净化后供应香格里拉市城区及周边生活生产用水。

6、康思水库现状

康思水库位于香格里拉市建塘镇金母芦河下游，根据香格里拉县气象站资料统计，多年平均气温仅为 5.8℃，极端最高气温 25.6℃(1988 年 6 月 28 日)，极端最低气温-27.4℃(1982 年 12 月 27 日)；多年平均风速为 2.3m/s，最大风速为 20.3m/s 相应风向为 SSE；多年平均蒸发量(E601)为 985mm；年平均相对湿度 70%，日照时间 2178 小时，霜期 244 天；多年平均降雨量为 636.8mm，结合本流域降水量季节变化及径流量的年内变化规律，本阶段洪枯时段换分为：10 月至次年 5 月为枯季，6 月至 9 月为雨季，6-10 月，降水量占全年降水量的 80%。11~5 月，降水量仅占全年降水量的 20%。

康思水库是一座以农业灌溉供水为主，兼顾城镇供水、农村人畜饮水的综合利用工程，水库总库容 658.2 万立方米，灌溉面积 2.2 万亩。康思水库主要由导流、输水隧洞工程、大坝、溢洪道工程、东西干渠组成。水库管道总长 24713 米，分总干管段、东干管段和西干管段，均为有压供水。

康思水库坝顶高程 3458.00m，溢洪道堰顶高程高程 3454.10m，正常蓄水位高程 3455.10m，死水位高程 3426.20m，总库容 658.2 万 m^3。

康思水库底涵水为香格里拉市三水厂的原水，水厂日处理规模 10000m^3，

	处理净化后供应香格里拉市新城区生活用水。 存在的问题：根据迪庆山水环保科技有限公司于 2019 年 6 月 4 日对康思水库源头、康思水库取水口旁断面进行取样监测结果氨氮、铁、锰指标不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求。需要加强康思水库水源地保护工作，确保饮用水安全。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、空气环境质量

项目位于香格里拉市城区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”，本项目所在属于环境空气功能区的二类区。

根据《迪庆州举行庆祝建党 100 周年生态文明建设专题新闻发布会》内容，2020 年，全州 3 县（市）城市环境空气质量达标天数比例 100%，全州环境空气质量总体优良，全年没有出现超标天数。香格里拉市城市环境空气质量好。

2、声环境质量现状

项目位于香格里拉市城区，城区主要噪声源为道路交通噪声，无重大噪声源，声环境质量较好。

本次评价委托云南山水环保工程有限公司对香格里拉市一水厂旁 5m 处 2 户居民点进行声环境质量监测，监测结果如下表。

表 3-1　　声环境监测结果分析　　单位：dB

监测点	日期	时段		标准	达标情况
		昼间	夜间		
一水厂厂界 5m 处 2 户居民点	2021.9.1	44.6	41.7	昼间≤60，夜间≤50	达标
	2021.9.2	42.9	39.6		达标

根据分析，香格里拉市一水厂旁 5m 处 2 户居民点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求，项目敏感点声环境质量较好。

3、地表水环境质量现状

项目位于香格里拉市城区，项目周边地表水主要为桑那水库、康思水库，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），桑那水库、康思水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

根据云南省环境厅网站公布的《全省地级以上城市集中式饮用水源地监测月报（2021 年 7 月）》桑那水库 2021 年 6 月、2021 年 7 月水质为 I 类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求。

迪庆山水环保科技有限公司于 2019 年 6 月 4 日对康思水库源头、康思水库取水口旁断面进行取样监测，监测结果见下表。

表 3-2　康思水库水质监测结果



迪庆山水环保科技有限公司　　DQSS－2019－189 号　　第 4 页 共 5 页

检测点位	康思水库源头	康思水库取水口旁	村庄上方（南宝山庄旁打浪河）	村庄下方石卡雪山与伊拉草原叉路口旁
采样日期/接样日期	2019年06月04日/2019年06月04日			
样品编号	2019060402101	2019060402102	2019060402103	2019060402104
样品状态 / 项目	黄色、无味 无浮油	有少许杂质 无味、无浮油	有少许杂质 无味、无浮油	有少许杂质 无味、无浮油
浊度（NTU）	42.4	6.72	1.50	18.4
臭（感官）	无任何气味	无任何气味	无任何气味	无任何气味
溶解性总固体	164	112	114	226
硫酸盐	<5	<5	<5	<5
氯化物	1	<1	1	8
氟化物	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
硝酸盐氮	1.0	1.1	<0.2	0.2
六价铬	0.009	<0.004	<0.004	<0.004
（总）氰化物	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
总硬度	82	72	97	158
耗氧量	15.1	4.8	1.4	5.4
氨氮	0.521	0.685	0.783	1.16
铜	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
铅	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
锌	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
镉	$<5.0\times10^{-4}$	$<5.0\times10^{-4}$	$<5.0\times10^{-4}$	$<5.0\times10^{-4}$
铁	10.6	0.07	<0.03	0.35
锰	0.84	0.12	0.02	0.15
铝	0.04	<0.01	0.17	0.15
硒	$<4.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-4}$
砷	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
汞	$<1.0\times10^{-4}$	$<1.0\times10^{-4}$	$<1.0\times10^{-4}$	$<1.0\times10^{-4}$
细菌总数（CFU/mL）	3.0×10^{4}	1.8×10^{3}	280	2.2×10^{3}

根据康思水库水源、取水口旁水质数据与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准进行对比结果为氨氮、铁、锰指标不能达到 II 类标准要求。根据调查，现由于流域内生态环境的破坏，水质逐年变差，加之雨水对径流山体的冲刷，大量有害物质流入水库，造成水库底涵水氨氮、色度、铁、锰等严重超标，康思水库饮用水源地保护对饮水安全具有重要意义。

4、生态环境质量现状

项目位于香格里拉市城区，项目所在区域已经过一定的开发。本项目涉及的 4 个水厂内均设有绿化，评价区内人类活动频繁，态环境一般。

环境保护目标

1、环境空气保护目标：

评价范围为项目周边 500m，评价范围内按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准进行保护。香格里拉市第三、第四供水厂周边 500m 范围内没有保护目标。供水管网走线两侧 50m 范围内的居民、行政办公楼、学校等需要维护安静的区域作为环境保护目标。

2、水环境保护目标：

项目涉及的饮用水源为桑那水库、康思水库，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准进行保护。

3、声环境保护目标：

一水厂西侧 5m 处有 2 户居民，二水厂、三水厂、四水厂厂界 50m 范围内不涉及声环境保护目标。

供水管网走线两侧 50m 范围内的居民、行政办公楼、医院、学校等需要维护安静的区域作为声环境保护目标。

4、土壤、地下水保护目标：无

表 3-2　　主要保护目标

项目	环境要素	保护目标	方位距离	保护标准
香格里拉市第一水厂	大气	下古村	北侧 250m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		旅游小镇	南侧 300m	
		龙泉小区	南侧 480m	
		2 户居民	西侧 5m	

			航天佳园	西侧 240m	
			池古巷居民区	西侧 240m	
		噪声	2 户居民	西侧 5m	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类
		地表水	桑那水库	东侧、南侧 10m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
	香格里拉市第二水厂	大气	诺西村	北侧 300m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
			诺西村	西侧 200m	
		地表水	桑那水库	南侧 160m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
	香格里拉市第三水厂	地表水	康思水库	南侧 480m	
	香格里拉市第四水厂	地表水	打浪河	北侧 100m	
	供水管网	大气、噪声	古城小区	紧邻	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类
			监督管理局	南侧 5m	
			白马小区	紧邻	
			下瓦厂村	紧邻	
			尼史村	紧邻	
			龙哇达拉	紧邻	
			开松村	紧邻	
			花香山谷小区西侧散户居民	紧邻	
			霞那村	紧邻	
			彻贡村	紧邻	
			祖古达村	紧邻	
			吴贡村	紧邻	
		地表水	奶子河	紧邻	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
			纳曲河	南侧 50m	

污染物排放控制标准

1、大气

（1）施工期

项目施工期污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，标准限值见下表。

表 3-3　大气污染物综合排放标准　单位：mg/ Nm^3

项目	颗粒物

无组织排放监控浓度限值	1.0

（2）运营期

水厂运营期无组织排放废气，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中无组织排放监控浓度限值，标准限值见下表。

表 3-4　恶臭污染物厂界排放标准　单位：无量纲 m^3

项目	臭气浓度
厂界	20

2、水污染物

本项目新增生活污水位于香格里拉市第二水厂，生活污水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中，氨氮、TP 达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准），排入市政污水管进入香格里拉市第一污水处理厂处理。

表 3-5　项目污水排放执行标准　单位 mg/L

序号	项目	GB8978-1996 表 4 三级标准	GB/T31962-2015 表 1A 等级标准
1	pH	6～9	/
2	悬浮物（SS）	400	/
3	生化需氧量（BOD_5）	300	/
4	化学需氧量（COD）	500	/
5	动植物油	100	/
6	石油类	20	/
7	氨氮	/	45
8	总磷（以 P 计）	/	8
注：污染物排放标准限值从严执行			

3、噪声

（1）施工期

项目施工期间噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，标准值见下表。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准限值　单位：dB

昼间	夜间

70	55

（2）运行期

供水厂运行期噪声执行《工业企业场界噪声标准》（GB12348-2008），具体标准值见下表。

表 3-7　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固废

水厂运行期一 般固体废弃物执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单要求。

总量控制指标

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）污染物排放总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

1、废气

项目运营过程中废气污染物主要逸散的氯气，不涉及二氧化硫、氮氧化物总量控制指标。

2、废水

二水厂员工生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，进入香格里拉市第一污水处理厂处理，纳入污水处理厂总量进行考核，本次环评不涉及总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	一、施工环境影响分析 （一）、施工期污染物源分析 项目包括六个部分：水质检测化验用房建设工程、浮桥取水工程、水厂安防工程提升改造工程、水厂消毒工艺提升改造工程、城市供水管网完善工程、智慧水务监测平台建设工程。施工期污染物主要为水质检测化验用房建设工程、浮桥取水工程、水厂消毒工艺提升改造工程、城市供水管网完善工程施工过程中产生的废气、废水、噪声、固废。 1、废水 （1）施工废水 施工生产废水主要有基础施工过程中的泥浆水，建筑材料冲洗水，车辆出入冲洗水。生产废水中主要含有泥砂、石油类等污染物，废水排放方式为无组织间断排放。通过对施工场地所产生的废水加以管理和控制，施工废水能收集的尽量收集到沉淀池，经适当沉淀后可回用，多余的可用于施工场地洒水降尘，除大部分消耗于蒸发外，少量被土壤所吸收，不向周围水体排放。 （2）清洗废水 本项目施工人员大多是项目周边的农民工，以致在输水管线施工沿线不设置施工营地，且管线施工大多是沿城市现有道路敷设，所以项目管线施工人员可利用城区已有基础设施，其生活污水分散于沿途中，可排到城市下水道，不排入地表水体。 2、废气 施工期间的废气主要来基坑和管槽开挖、回填、地表修复等过程产生扬尘、墙体修补产生的装修废气及运输车辆尾气、施工机械用柴油机尾气。 （1）扬尘 项目水质检验用房建设基坑、取水工程输水管槽和供水管网工程管槽开挖面较小，产生废弃土石方量较小，土石方就近堆放于基坑、管槽旁边，以便于后期回填使用。施工期扬尘主要在基坑、管沟的开挖、回填、地表修复等过程及建材

装卸等施工作业，以及施工形成的裸土面而产生，再就是施工车辆运途中引起较大的扬尘及道路粉尘。

扬尘主要污染物为 TSP，不含有毒有害的特殊污染物质，扬尘呈无组织排放，其产生强度与施工方式、气象条件有关。一般风大时产生扬尘较多，影响较大。本项目施工结束后立即覆土恢复原状，管网工程施工分段进行，从开挖到恢复一般需要 1~2 个月，产生的扬尘影响时段较短。

（2）墙体修补装修废气

项目需对一水厂的墙体进行重新粉刷修补，在进行墙体修补时使用的涂料会挥发处少量的有机废气，墙体修补工作量不大，产生的废气量少。建议使用环保型涂料以减少有机废气的产生，废气经稀释扩散后对周边环境影响不大。

（3）运输车辆及机械尾气

柴油发电机、施工机械及运输车辆尾气产生污染物主要为 CO、CH、NOX 等，本项目运输车辆少，排放尾气量小，对环境空气的影响较小。柴油发电机使用轻质柴油作为燃料，燃烧过程中将产生少量废气。备用发电机使用频率较低，主要在混凝土浇灌、管道连接时使用，废气产生量较小。

（3）噪声

施工期噪声主要是来自土石方开挖、施工机械设备噪声、运输物料的汽车交通噪声和施工作业噪声。主要噪声源强如下表。

表 4-1　　施工期主要噪声源声级值一览表

序号	机械类型	最大声级 Lmax[dB(A)]	备注
1	运输车辆	85	
2	推土机	86	
3	挖掘机	85	
4	空压机	100	
5	装载机	90	
6	冲击钻机	90	

（4）固体废弃物

施工固体废弃物主要有弃土石方，废弃建筑材料及施工人员生活垃圾。

据现场调查，项目预留场地较为平整，可以做到挖填平衡，无弃土产生。项目开挖过程中产生的表土堆放于厂区绿化区内的表土临时堆放场地，用于后期绿化覆土不外排。弃土石方主要产生于输水管网建设，但在沿线不设临时弃土场，多余弃土方及时运至需填方的施工场地进行消纳，不外排。因此，项目施工期间无土石方外排，对外环境基本上没有影响。

建筑垃圾主要包括废弃老旧设备、废弃保温棚、废木料、废金属、废钢筋等杂物，收集后堆放于指定地点，能回收利用的尽量回收，不能回收的由施工方统一清运至主管部门指定地点进行处置。

施工人员生活垃圾集中收集后，运至施工场地周边现有的生活垃圾收集点交于环卫部门进行清运处置。

（5）生态环境影响

本次新建的水质检验用房位于二水厂内预留空地内，不涉及新征用地，供水管网沿着已有道路进行铺设，施工结束后对路面进行原样恢复，本项目的实施对土地的利用格局影响很小。

工程开挖、建设等施工活动，不可避免地使工程施工区范围内的土壤、植被受到严重破坏，大面积裸露地表，将增强区域土壤侵蚀强度，造成新增水土流失危害，破坏区域生态环境。弃渣的堆放也将新增水土流失危害。被侵蚀的土壤可随雨水最终进入地表水，将会引起水中 SS 的增加。因土壤侵蚀现象主要发生在施工期，随着工程的竣工投产，本项目区域路面将进行原样恢复并采取了水土保持措施，因此水土流失现象将逐渐消失。

（二）施工期环境影响分析

1、施工期废水环境影响分析

（1）施工期废水

施工废水主要来自砂石料冲洗、混凝土养护等，废水排放具有悬浮物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点。特别是取水工程的设备管理用房位于水库大坝旁，距离桑那水库、康思水库距离较近，如将施工废水直接向外排放、流入水库，会对桑那水库、康思水库的水环境造成影响。因此，本项目施工过程中必须设置临

时拦挡设施，并加强施工管理，作好水土保持工作，另外还设置沉砂池，可收集施工区施工废水，将泥沙沉淀处理后回用于路面降尘，不直接排放，施工期废水不得排入桑那水库、康思水库以及周边河流。

（2）施工人员生活污水

本项目施工人员大多是项目周边村寨的农民工，项目不舍施工营地。施工生活污水主要污染物为 COD、BOD、石油类等。项目管线工程沿着城市现有道路铺设，项目管线施工人员可利用城区已有基础实施，其生活污水分散于沿途中，可排到城市下水道。供水厂内的施工人员，产生的生活污水，依托供水厂内已有生活污水处理设施进行处理，洗手废水经收集后可回用于厂区内洒水降尘或绿化，冲厕废水经化粪池处理后排入市政污水管道进行香格里拉市污水处理厂处理，不外排地表水体。施工期生活污水不直接外排，对地表水环境影响小。

（3）降雨产生的水土流失对环境的影响

项目新建工程施工将涉及土方开挖、土方临时堆放，施工过程中，由于地表植被被破坏造成表土裸露，导致水土流失加剧，会对沿线水体水质造成不利影响，特别是本项目取水工程距离桑那水库、康思水库较近，水体较为敏感。一旦下雨，取水设备管理用房建设开挖泥土经雨水冲刷，流入桑那水库、康思水库，将导致水库悬浮物浓度增大，造成环境影响。因此，施工单位应树立全局观念，做好协调工作另外，为了减少雨水冲刷对桑那水库、康思水库的影响，项目实施单位应在具体施工过程中严格按照水保方案要求，有效控制水土流失，避免施工对桑那水库、康思水库造成不利影响。工程的填筑以及各种建筑材料的运输等，在其堆放处若管理不善，被雨水冲刷而进入桑那水库、康思水库造成污染，表土临时堆放以及材料堆场一定要远离水体区域，同时对材料进行遮盖，做好临时截排水设施，以减轻雨水冲刷所造成的水体污染。另外在施工过程中须在表土堆积地周围用编织土袋拦挡、设置沉淀池等措施。在采取这些措施后将大大减少因表土裸露而产生含泥冲刷污水，经设置的沉淀池进一步处理后，对周围水环境的影响很小。

（4）对桑那水库、康思水库饮用水源地的影响分析

本工程取水工程取水平台、取水设备管理用房均位于桑那水库、康思水库水

源地的保护区。取水工程的取水平台采用浮桥取水，漂浮在水面，随水位高低移动，取水平台定制好后，放入水面进行与取水管线、设备管理用房的链接，取水平台在搭建过程不会对水库库底产生扰动，取水工程施工期会产生泥沙，短期内改变作业区及附近水域水质环境，使水中悬浮物含量增加，水变浑浊，水质下降，但产生的悬浮物影响是暂时的，且范围较小。只要在施工期加强环境管理，严格执行既定的环保措施，则取水工程的建设对桑那水库、康思水库产生的影响较小。取水工程施工场地设置于较靠近桑那水库、康思水库的位置，施工人员环保素质不高，会向水源地倾倒垃圾和废水等，取水工程施工过程中将会对桑那水库、康思水库产生不利影响。

为避免施工期对桑那水库、康思水库水源地造成不利影响，应采取以下保护措施：

①禁止在水源地旁设置施工场和施工看护点；

②禁止直接向河道、渠道、水沟排放粪便、施工人员的生活污水、施工废水；

③禁止直接向河道、渠道、水沟倾倒施工固体废弃物和生活垃圾；

④禁止在河道、渠道、水沟里清洗工具；加强施工人员的监督管理工作

2、施工期废气环境影响分析

（1）扬尘影响分析

输水管线施工及净水厂建设过程主要大气污染源为扬尘，主要包括：土方挖掘，现场堆放，土方回填期间造成的扬尘；运输车辆往来造成的现场道路扬尘；运送、堆放土方和有关建筑材料的车辆遗洒造成的扬尘等。

扬尘产生几率和强度与土方的含水率、土壤粒度、风向、风速、湿度及土方回填时间等密切相关，据资料介绍，当灰尘含水率为 0.5%时，其启动风速为 4.0m/s。根据当地条件分析，一般情况下，施工过程中土方的挖掘和回填不会形成大的扬尘。但春季由于风力相对较大，有可能在小范围内形成扬尘，对周围空气质量造成不利影响。据类比资料调查，在风速为 4.0m/s 时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见修补。

表 4-2　　施工现场下风向不同距离的扬尘浓度　　单位：mg/m³

距离 污染物	1m	25m	50m	80m	150m
TSP	3.744	1.630	0.785	0.496	0.246

可见，在不利天气条件下，施工扬尘可在 150m 范围内超过国家二级标准，对大气环境可造成不利影响；150m 范围外，一般不会有大的影响。平均风速小于含水率 0.5%的灰尘的启动风速 4.0m/s，因此一般情况下，二水厂内水质检验用房、取水管线、供水管线工程施工过程中土方的挖掘和回填不会形成大的扬尘。但如果堆土风干、春季风速较大的情况下，有可能在一定范围内形成扬尘，对周围空气质量造成不利影响。

二水厂周围的保护目标主要较远，施工扬尘将对其产生的影响较小。

取水、供水管网工程施工时，由于大部分地段采用开槽方法施工，故必然在地面堆积大量回填土和部分弃土，其在施工现场一般要堆积 15～20 天，可在起动风速下形成扬尘。据类比调查，在大风情况下施工现场下风向 1 米处扬尘浓度可达 3mg/m³ 以上，25 米处为 1.53mg/m³，下风向 60 米范围内 TSP 浓度超标，对施工现场及附近的环境空气质量影响较大。项目所在地常年风向为西南风，风速为 4.1m/s，本项目输水管线施工因都是规划道路铺设，由于古城小区、监督管理局、白马小区、下瓦厂村、尼史村、龙哇达拉、开松村、花香山谷小区西侧散户居民、霞那村、彻贡村、祖古达村、吴贡村离管线较近，施工粉尘仍会对其产生一定的影响。

材料运输车辆频繁进出工地，会给施工场地周围和施工运输沿线大气环境带来一定程度的污染。道路扬尘视其路面质量不同而产生的扬尘量相差较大，最少的是水泥路面，其次是坚实的土路、一般土路，最差的是浮土多的土路，其颗粒物浓度的比值依次是 1：1.17：2.06：2.29，尘源 30m 以内 TPS 浓度均为上风向对照点 2 倍以上，其影响范围为道路两侧各 50m 的区域。本项目供水管线的沿途均为已建成道路，路面多为水泥路面，因此运输车辆产生的扬尘较小。

因此，车辆出工地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；运输砂渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；临时堆放的土方等表面应采取遮蓬覆盖或定期洒水等

措施，防止产生大量扬尘；裸露的施工地面应用密布网覆盖。运输车辆经常清洗、路面硬化等措施，以便降低施工运输车辆扬尘的影响。

供水管网工程沿线村庄分布较多，如不采取有效的降尘措施，施工扬尘将对近距离内的居民点产生影响。

为了保护周围居民的生活环境，必须采取降尘措施。根据资料显示，在施工期间对施工区域采用围护或对车辆行驶的路面每天洒水 4～5 次，扬尘可减少 70～80%左右，施工场地洒水抑尘试验结果见下表。

表 4-3　　施工场地洒水抑尘试验结果

距离		5	20	30	50	100～150
TSP 小时平均浓度（mg/m^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	0.61
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.27	0.21

从上表分析，施工场地洒水抑尘试验结果表明，实施每天洒水 4～5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20～50m 范围。

此外，应避免在大风天气进行土地开挖和回填作业，尽量减少开挖土方的露天堆放时间。

（2）汽车尾气影响分析

施工中将会有各种工程及运输用车来往施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。

一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中 HC、颗粒物、CO、NO_X 等物质排放，施工场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

①车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；

②车辆排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；

③车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

总体分析，建设项目的工程量不大，运输车辆排放的汽车尾气相对较少，加之施工管线长，经过大气的稀释扩散，汽车尾气对环境的影响轻微。

3、施工期噪声影响分析

（1）源强分析

本项目对声环境的影响主要体现在施工阶段，施工噪声主要由施工机械和运输车辆产生，不同阶段、不同场所、不同作业性质产生的噪声特性不同。本工程涉及作业面广、历时施工时间一年，作业内容包括工程配水管线的铺设、净水厂的建设等；其建设过程中施工噪声对环境的影响都有一定的共性，均是来自于土建施工机械产生的机械噪声对环境的影响。其中主要的施工机械及声源特性见表4-1。施工期主要噪声源由推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等构成。各噪声源A 声功率级范围为 80～100dB（A），其中大部分为 90dB（A）以上。

（2）噪声影响预测

预测模式：本工程施工较为分散，各施工机械作业时需要一定的作业空间，施工机械操作时需要一定的工作间距，因此各施工机械可视为点声源，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减，点声源衰减模式如下：

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0) \quad \text{……(1)}$$

式中 $L(r)$、$L(r_0)$分别是 r、r_0 处的声级。

如果已知 r_0 处的 A 声级，则(1)式等效：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0) \quad \text{……(2)}$$

（1）式和（2）式中第二项代表了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0) \quad \text{……(3)}$$

如果已知点声源的 A 声功率级 L_{WA}，且声源处于自由空间，则(2)式等效为(4)式：

$$L_A(r)=L_{WA}-20\lg r-11 \quad \text{……(4)}$$

如果声源处于半自由空间，则（2）式等效为（5）式：

$$L_A(r)=L_{WA}-20\lg r-8 \quad \text{……(5)}$$

预测结果：项目施工设备均放置于地面，处于半自由空间，根据（5）式预测，施工期主要噪声源在不同距离处的见表 7-5。

表 4-4 施工期主要噪声源在不同距离的 A 声功率级预测结果 单位：dB（A）

主要噪声源	距 声 源 距 离							
	5m	10m	15m	20m	30m	50m	100m	150m
翻斗车	79	77	73.5	71	67.5	63	57	53.5

挖掘机	79	76	72.5	70	66.5	62	56	52.5
推土机	88	82	78.5	76	72.5	68	62	58.5
装载机	83	77.7	74.2	71.7	68.2	63.7	57.7	54.2
载重汽车	79	73	69.5	67	63.5	59	53	49.5
工程钻机	74.8	70.8	65.3	62.8	59.3	54.5	50.8	45.3
平地机	83.7	77.7	74.2	71.7	68.2	63.7	57.7	54.2
移动式空压机	87.5	81.5	78	75.5	72	67.5	61.5	58

（3）声环境影响评价

在施工过程中，施工机械噪声将成为主要噪声源，在不计房屋、树木、空气等的影响下，距施工场地边界 60m 处，其最大影响声级可达 74dB(A)，距施工场地边界 500m 处，其最大影响声级可达 56dB(A)，基本符合建筑施工场界昼间噪声值，但夜间值在 500m 处仍超过建筑施工场界夜间噪声限制。

本项目配水管网工程部分位于城镇内，管网工程沿线居民点分布较多，白天施工对距施工场界 60m 距离以内的居民点影响较大，夜间施工影响范围更大，对距施工场界 500m 距离以内的居民点均有影响。

项目一水厂施工主要进行新建排泥调节池、更换反应沉淀池斜管和集水槽、加药间内部补贴瓷砖、计量泵及配套管道作保温措施、新建保温棚、新建次氯酸钠发生器、更换1台变压器、对厂区墙面进行粉刷修补作业，施工作业活动主要集中在厂区、室内，不涉及土建施工，很少使用到高噪声设备。施工过程产生的噪声会对一水厂西侧有2户居民产生一定影响。本项目二、三、四水厂周边200m范围内没有居民集中区，施工期对其周边环境影响小。

环评建议，施工期应严格遵守“城市市区环境噪声污染防治管理办法”的规定，合理安排好施工时间，除工程必须，并取得当地环保部门批准外，严禁在12：00~14：00、22：00~6：00期间施工。施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，从声源上对噪声进行控制。建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请当地环

保局批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

4、固废影响分析

（1）污染源分析

工程施工期固体废弃物主要包括：土方施工开挖出的渣土、碎石等；物料运送过程的物料损耗，包括沙石、混凝土等。此外，施工人员的进驻也会产生一定量的生活垃圾。

（2）、环境影响分析

1）土、石方

根据现场勘查，项目新建水质检验用房用地较为平整，可以做到挖填平衡，无弃渣产生。开挖过程中产生的表土，堆放于二水厂区绿化区内的表土临时堆放场地，用于后期绿化覆土不外排。环评要求工程土建施工应有计划进行，产生弃土弃渣应及时清运回填，同时做好临时堆存的水土保持工作，坚决杜绝就近向河流倾倒。

取水、供水管网施工在沿线不设临时弃土场，多余弃土方及时运至需填方的施工场地进行消纳，不外排。因此，项目施工期间无土石方外排，对外环境基本上没有影响。

2）建筑垃圾

本项目由于施工范围涉及较广，老旧设备的更换，在建设过程中将会产生建筑垃圾。

施工建筑垃圾主要是施工所产生的相当数量的废弃建筑垃圾，包括如拆卸下来的老旧设施、保温棚、砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等。拟建工程的建筑垃圾均为普通固体废物，不含有毒有害成分，建筑垃圾应根据垃圾性质分类处理，能回收利用的应由专人即时回收，及时清洁工作面，不能回收利用的运至主管部门指定地点进行处置。

（3）生活垃圾

在施工期间施工人员的日常生活将产生一定量的生活垃圾，施工场地产生的生活垃圾应设置垃圾收集设施，运至周边生活垃圾收集点，并委托当地环卫部门

及时清运，以降低对环境的影响。

综上，施工期产生的固体废物对环境影响较小。

二、施工期环保措施

1、大气污染防治措施

（1）施工场界设置围挡，合理组织施工进度、施工方式，供水管道施工开挖及时回填，并压实，以减少粉尘的产生。墙体粉刷采用环保型涂料，减少废气的排放。

（2）加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备使用效率，缩短工期，降低燃油机械废气排放，将其不利影响降至最低。

（3）对开挖区域要加强地面的清扫，防止尘土四处洒落；对运输车辆在驶离作业点时，对车身进行清洗；严禁车辆超载超速行驶，以防止运输中的二次扬尘产生。

（4）施工建筑材料临时堆放时加盖篷布。

（5）为减少扬尘，旱季施工，要进行定期洒水，特别是在城中管网施工时，洒水降尘措施必须在施工中严格实施；

（6）避免在大风天气进行土地开挖和回填作业；尽量减少开挖土方的露天堆放时间。

2、水污染防治措施

（1）项目浮桥取水工程施工时，取水平台制作完成后再放置到取水点，禁止在水源点对取水平台进行现场制作，避免对水源点产生不必要的扰动行为。

（2）浮桥取水工程引水管道连接施工过程加强对开挖土石方的管理，禁止在水源保护区内堆放土石方、倾倒建筑垃圾。

（3）水质检验用房、取水工程设备管理用房施工期会有施工废水产生，施工废水经收集、沉淀处理后回用于施工场地降尘；管网工程沉淀池可依托道路施工沉淀池，严禁随意排入附近的水体。

（4）管网工程施工结束，管道试压期间设置洒水车对管道试压废水进行收集后用于道路降尘，不外排。

（5）采用商品混凝土，减少施工废水的产生量，尽量减少建筑材料的堆放，建筑材料需集中堆放的应采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工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。

（6）在靠近地表水的施工场界，加强围挡设置，禁止在河流、水库中清洗设备，减轻对地表水体的影响。

3、噪声污染防治措施

（1）施工期间设置临时拦挡，合理安排施工机械进场时间，协助交通部门做好施工期间道路交通指挥。

（2）项目施工砂石料、混凝土等均购买成品，场地内不得设置砂石料加工系统和混凝土拌合系统。

（3）施工期应严格遵守“城市市区环境噪声污染防治管理办法”的规定，合理安排好施工时间，除工程必须，并取得当地环保部门批准外，严禁在 12：00~14：00、22：00~6：00 期间施工。

（4）施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，从声源上对噪声进行控制。

（5）建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请当地环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

4、固体废物污染防治措施

（1）工程开挖弃渣、瓷砖等建筑垃圾运至主管部门指定地点进行处理，禁止向水体倾倒废物。

（2）改造工程产生的废弃管网，进行分类收集，可回收利用的交由垃圾回收站回收；不能回收利用的运至主管部门指定地点进行处理。

（3）沿河管线施工时，开挖土方选择合适的地点合理堆置，回填后多余弃土及时运走，以减少对周围环境的影响。

（4）管网工程产生的多余弃土应及时清运至主管管理部门指定地点进行处

置。

（5）倡导文明施工，制定废弃物处置和运输计划，防止运输车辆装载过多，而导致固废沿街洒落，造成二次污染。

运营期环境影响和保护措施

一、运营期污染工序

本项目营运期间主要污染源和污染因子识别见下表。

表 4-5　项目污染源和污染因子识别表

类别	污染来源	污染工序	主要污染因子
废气	水质检测	水质检测	异味
废水	职工	职工生活办公过程	生活污水（SS、COD_{Cr}、BOD_5）
	水质检测	水质检测	SS、CODCr、BOD_5
噪声	水泵	消毒工序	设备噪声
固废	生产过程	沉淀工序	污泥
	水质检测	水质检测	废液
	职工	职工生活	生活垃圾

二、运营期环境影响和保护措施

本次项目建成运营后，浮桥取水工程、水厂安防工程、城市供水管网完善工程、智慧水务监测平台运行过程中不会有污染物产生，运营期污染物主要来自于水质检测化验中心。

浮桥取水工程建成后，桑那水库现有的固定式取水口将废弃处理，桑那水库为香格里拉市第一、第二供水厂的水源，两个水厂共用 1 个取水口，取水规模不变，浮桥取水工程投运后，不会对桑那水库水资源利用造成影响。

（一）废气

项目运营后，供水厂产生的废气主要为现有的厨房餐饮油烟，水质检验中心异味。

（1）油烟

本次项目建成后，第二供水厂新增工作人员不在厂区内食宿，供水厂现有员工数量少，厨房油烟产生量少，经抽油烟机抽排至室外，扩散稀释后对环境影响小。

（2）异味

水质检验过程中使用的酸性、碱性等指示剂、药剂，在进行试验过程中会产生挥发现象，从而产生异味。项目水质检验工作仅针对香格里拉市现 4 个供水厂的原水、出水，检验工作量小，药剂使用量少，产生的异味少，在实验过程中加强通风。水质检验产生的异味少，二供水设置绿化树木对其进行吸收净化，二水厂最近保护目标为西侧 200m 处诺西村，距离较远且间隔有树林，异味经过稀释扩散后对保护目标影响小。

（二）废水

项目投入运营后，用水环节主要为次氯酸钠发生器工艺用水、水质检测化验中心用水。

1、废水产生情况

（1）消毒工艺用水

项目设置次氯酸钠发生器进行制备次氯酸钠，对供水进行消毒。工艺用水主要是对氯酸钠盐进行溶解，该部分水随制备出来的次氯酸钠一并进入清水池，无生产废水产生。

由于缺乏相关用水系数，本次环评根据氯化钠的溶解度（温度为 20℃时，溶解度为 36g/100g 水）进行估算，工艺用水量为 0.354t/d、129.21t/a。其中第一供水厂工艺用水量为 0.044t/d、16.06t/a，第二供水厂工艺用水量为 0.044t/d、16.06t/a，第三供水厂工艺用水量为 0.133t/d、48.545t/a，第四供水厂工艺用水量为 0.133t/d、48.545t/a。

（2）水质检测化验中心清洁废水

本次项目建成投运后废水主要来自水质检测化验中心。水质检测化验中心对香格里拉市 4 个供水厂的原水、出水进行检测。每日水质检测作业完成后，需进行清洁工作，采用拖地的方式进行地面清洁，清洁面积约 960 ㎡，清洁用水量为 0.5L/（㎡·次），产污系数以 0.8 计算，则清洁用水量为 0.48m^3/d、175.2m^3/a，清洁废水量为 0.384m^3/d、140.16m^3/a。清洁废水污染物主要为 COD、SS、BOD_5，污染物浓度较低，类比同类项目，清洁废水中 COD：200mg/L、SS：300mg/L、

BOD5：80mg/L。清洁废水经收集池收集后，依托第二供水厂现有污水管排入市政污水管、进入香格里拉市第一污水处理厂进行处理。

表 4-6　水质检验用房废水排放情况

指标	废水	COD	BOD_5	SS	氨氮	磷酸盐
排放浓度 mg/L	--	200	80	300	--	--
排放总量 t/a	140.16	0.028	0.011	0.042	--	--
GB8978-1996 表 4 三级标准	--	500	300	400	--	--
GB/T31962-2015 表 1A 等级标准	--	--	--	--	45	8
对比情况	--	满足	满足	满足	满足	满足

（3）生活污水

项目运营期第二水厂新增人员 18 名，不在项目内食宿，年工作 365 天。由于现有项目缺少人员生活用水数据，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）新增工作人员生活用水量按 40L/人·d 计算，则厂内工作人员生活用水量为 0.72m^3/d（262.8m^3/a）。排污系数以 0.8 计算，则本项目运营期间生活污水的产生量为 0.576m^3/d（210.24m^3/a）。生活污水依托厂内已有化粪池进行处理后，通过市政污水管进入香格里拉市第一污水处理厂进行处理。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》云南省属于六区中城市生活源水污染物产生系数，生活污水浓度为 COD 为 325mg/L、氨氮为 37.7mg/L、总氮 49.8mg/L、总磷 4.28mg/L。

本项目生活污水经化粪池（依托厂区已建化粪池），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中，氨氮、TP 达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准），通过市政污水管网排入香格里拉市第一污水处理厂处理。

项目营运期生活废水各污染物产排情况见下表。

表 4-7 项目生活污水产生及排放情况

生活污水	污染物	产生浓度及产生量	经化粪池处理	标准浓度限值
210.24m^3/a	CODcr	325mg/L、0.068t/a	195mg/L、0.041t/a	500mg/L
	氨氮	37.7mg/L、0.008t/a	37.7mg/L、0.008t/a	45mg/L

	总氮	49.8mg/L、0.010t/a	49.8mg/L、0.010t/a	--
	总磷	4.28mg/L、0.001t/a	4.28mg/L、0.001t/a	8mg/L

项目废水排放估算见下表，总水量平衡图见下图。

表 4-8　项目生产及生活废水估算一览表

废水来源	用水系数	用水量 m^3 /d	用水量 m^3 /a	废水产生量	
				日产生 m^3 /d	年产生 m^3 /a
消毒工艺	/	0.354	129.21	/	/
水质检验中心清洁	0.5L/（㎡·次）	0.48	175.2	0.384	140.16
办公生活	40L/人·天	0.72	262.8	0.576	210.24
合计		1.554	567.21	0.96	350.4

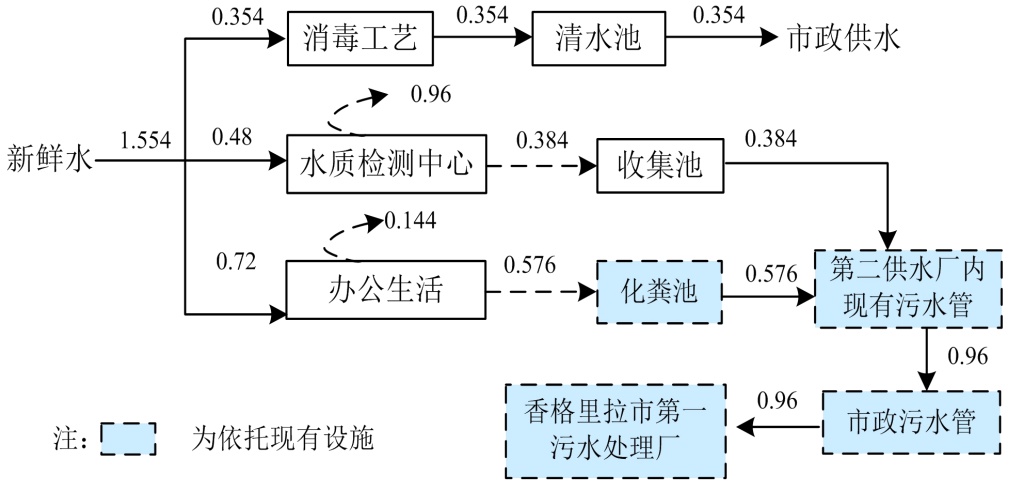


图 4-1　项目水量平衡图　（单位：m^3 /d）

2、水环境影响分析

（1）各污水处理设施容积可行性

收集池：拟设置收集池对水质检测化验中心清洁废水进行收集沉淀处理，收集池对废水停留时间以不小于1天计算，建议沉淀池容积应不小于1m^3 。

（2）项目废水处理达标分析

项目废水主要为生活污水、清洁废水，项目生活污水依托二水厂内已有化粪池处理，清洁废水经收集池收集沉淀处理后依托第二供水厂内现有污水管网排入市政污水管网，进入香格里拉市第一污水处理厂进行处理。

项目运行过程中生活污水、清洁废水水质简单，可以满足《污水综合排放标

准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮、TP 达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准），清洁废水经收集池收集沉淀处理后依托第二供水厂内现有污水管网排入市政污水管网，进入香格里拉市第一污水处理厂进行处理。

（3）对水环境的影响分析

本项目为供水工程，主要对香格里拉市 4 个供水厂进行提升改造、完善供水建设和改造，运营过程中新增废水为第二供水厂内新增生活污水和清洁废水，生活污水依托已有化粪池，清洁废水经收集池收集沉淀处理后依托第二供水厂内现有污水管网排入市政污水管网，进入香格里拉市第一污水处理厂进行处理，项目无废水外排，对地表水环境影响小。

（4）对水资源的影响

本项目浮桥取水工程，对康思水库、桑那水库现有的固定式取水口改为浮桥取水，取水规模保持不变，拟采用的浮桥取水平台漂浮在水面，随取水口的水位涨幅进行移动，不会对康思水库、桑那水库库底形成扰动。浮桥取水工程未对康思水库、桑那水库的功能进行改变。康思水库依然是一座以农业灌溉供水为主，兼顾城镇供水、农村人畜饮水的综合利用工程，水库总库容 658.2 万立方米，灌溉面积 2.2 万亩。桑那水库底涵水依然为香格里拉市一、二水厂原水，其中一水厂日处理规模 1 万 m^3/d，二水厂日处理规模 1.5 万 m^3/d，处理净化后供应香格里拉市城区及周边生活生产用水。项目对水资源利用的影响很小。

（三）噪声

1、噪声源

本项目噪声源主要消毒工艺新增的水泵，声源强度在 70-90dB(A)之间。本环评要求对设备设置减震基座，并加强管理，保证设备正常运行，项目主要噪声设备特征及治理措施见下表。

表 4-9　项目主要噪声设备声级值　　单位：dB(A)

设备名称	声级值	治理措施	治理后源强
水泵	80	安装减震基础，采取隔声措施	65

消毒工艺新增设备设置于厂区内现有加药间，加药间距离厂界有一定距离（最

近距离为 5m），且厂界设有围墙，因此新增水泵噪声经过减振、隔声、墙体阻隔、距离衰减后对厂界噪声影响小。参考第三、第四供水厂验收监测报告，供水厂厂界噪声能满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值要求。

2、噪声对保护目标的影响

二水厂、三水厂、四水厂周边 50m 范围内没有声环境保护目标，项目噪声对周边环境影响小。一水厂西侧 5m 处有 2 户居民点，为说明项目运营过程中噪声对居民点的声环境的影响程度，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009），采用模式计算的方法，对敏感点进行噪声预测。本次声环境影响预测采用声源衰减模式及多源叠加模式进行，预测点为四至厂界，具体公式如下：

①点源衰减模式：$LA(r)=LA(r0)-20\lg(r/r0)-\triangle L$

②多源叠加模式：$LA=10\lg(\sum 100.1LAi)$

式中：LA(r) —距离声源rm处噪声预测值，dB(A)

LA(r0) —距离声源r0m处噪声预测值，dB(A)

LA—合成声压级，dB(A)

LAi—第i个声源声压级，dB(A)

r0—参照点到声源的距离，m

r—预测点到声源的距离，m

△L—墙体隔声，10dB(A)

根据一水厂平面布置加药间与该 2 户居民点距离约为 30m，预测结果见下表。

表 4-10　敏感点噪声预测结果　单位：dB(A)

敏感点		贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况
一水厂西侧 5m 处 2 户居民	昼间	25.5	44.6	44.7	≤60	达标
	夜间	25.5	41.7	41.8	≤50	达标

根据预测结果，一水厂在运营过程中产生的设备噪声对西侧 5m 处的 2 户居民影响很小。

（四）固体废弃物

1、固废产排情况

（1）泥沙

一水厂、二水厂原有项目运行过程中未对净水工艺产生的泥沙进行收集处理。水净化过程中会产生泥沙，主要产生源是沉淀池，其量与水量、水源水质、投加药剂量均有关系，类比第三、第四供水厂泥沙产生量，第一供水厂泥沙产生量约为2t/a，第二供水厂泥沙产生量约为2t/a。

净水工艺产生的泥沙，由于含水率较高（97%），需进行脱水后（含水率≤60%），由于本项目污泥产生量较小，环评提出泥沙经排泥调节池收集后，依托三水厂内已建的污泥脱水机房进一步脱水和干化。该污泥不属于有毒危险固废，仅为一般固废，从原水的水质监测结果可以分析，该污泥的重金属污染物含量较小，经过脱水和干化后的污泥方可交由垃圾填埋场卫生填埋。

（2）包装废弃物

项目消毒工艺使用氯化钠，运行过程中会有废弃包装袋产生，产生量约为0.4t/a，废弃包装袋收集后可外售于废品回收站进行综合利用。

（3）废液

新建水质检测化验中心在进行检测过程中产生的废液，根据《国家危险废物管理名录》，水质检测化验中心产生的废液属于研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物，废物代码为900-047-49。根据二水厂水质化验室废液记录台账，废液产生量约为0.25t/a。本次环评要求设置收集桶，在危废暂存间内暂存，委托云南浩鸿科技有限公司进行清运处置。

A、根据《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（2013修改版），本项目危险废物储存应满足以下要求：

①所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施；

②必须将危险废物装入容器内；

③装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间；

④装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

⑤装载危险废物的容器必须完好无损；

⑥盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

B、本项目在建设危险废物暂存间时，选址及建设应满足一下要求：

①地质结构稳定；

②设施底部必须高于地下水最高水位；

③应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区；

④应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

⑤危废暂存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“四防措施”（即防风、防雨、防晒、防渗漏）。危废暂存间防渗按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）要求，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s。

⑥危废暂存间门口设置相应的标准规范危险废物标识和危废信息板，室内张贴企业《危险废物管理制度》。

C、本项目危险废物暂存间建设完成后，应严格进行管理，危险废物转移必须严格按照国家危险废物管理规定，遵守《危险废物转移联单管理办法》，交由有关资质单位进行处置，办理手续。其运行与管理要求具体如下：

①危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

②必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

③危废暂存间需按照“双人双锁”制度管理（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）。

④不同种类的危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将盛装容器放至防渗漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签、固态危废包装需完好无损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

⑤建立台账并悬挂于危废暂存间内，转入及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

⑥危废暂存间内禁止存放除危险废物以外的其他物品。

（4）生活垃圾

项目运营期新增人员为 18 人，产生垃圾量按 1kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 18kg/d（5.4t/a）。生活垃圾统一收集于垃圾桶内，委托环卫部门统一清运处理。

2、固废影响分析

项目运行过程中对产生的固体废弃物进行分类收集，泥沙经干化处理后运至垃圾填埋场进行处置，废弃包装袋收集后可外售废品回收站综合利用，水质检测化验中心产生的废液采用收集桶收集后委托云南浩鸿科技有限公司进行清运处置。在采取以上措施后，本项目运营期间产生的各类固体废物可得到妥善的处置，基本不会对周围环境产生影响。

（五）土壤影响分析

本项目为供水工程，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于其他行业，项目类别为 IV 类，不需开展土壤环境影响评价。

（六）地下水影响分析

本项目为供水工程，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），自来水生产和供应工程地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，故本项目不需开展地下水环境影响评价。

（七）环境风险影响分析

1、项目新增风险源

项目采用次氯酸钠对供水进行消毒，次氯酸钠制备使用氯化钠为原料，氯化钠为袋装。水质检测化验中心在水质检测过程中使用的试剂，属于化学品。化学

物品存放、使用环节是最容易发生事故的场所，如次氯酸钠发生器泄漏等。

2、环境风险情势初判

（1）Q 值得判定

对照根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质总量与临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按照下列公示计算物质总量与临界量的比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2…qn—每种危险物质最大存在总量（t）。

Q1、Q2…Qn—每种物质的临界量（t）。

当＜1 时，该项目环境风险潜势划为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（2）Q≥100。

项目涉及的风险物质主要为水质检测使用的试剂，根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中物质危险性标准及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，根据计算项目危险物质的 Q 值核算如下：

表 4-11　项目 Q 值核算表

危险物质	储存量（t）	临界量（t）	Q 值
盐酸	0.003	7.5	0.0004
硝酸	0.0015	4	0.000375
磷酸	0.003	10	0.0003
硝酸银	0.002	0.25	0.008
硫酸银	0.002	0.25	0.008
氨水	0.0005	10	0.00005
甲醛	0.0005	0.5	0.001
合计			0.018125

根据上表，项目 Q 值为 0.018125，Q＜1；因此项目环境风险潜势为Ⅰ。

（2）评价等级

环境风险评价判别依据见下表。

表 4-12　环境风险评价工作等级划分表

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

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的判别依据，项目环境风险潜势为Ⅰ，故本项目环境风险评价不设等级，进行简单分析。

3、风险识别

（1）风险事故情形分析

危险品仓库存放危险品发生泄露、危废暂存间危废泄露，可能会造成土壤、地表水、地下水的污染。

（2）环境风险预测与评价

1）大气环境风险后果分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“4.4.4.1 条规定：大气环境风险预测，三级评价应定性分析说明大气环境影响后果。”而本项目大气环境风险潜势为Ⅰ，故本项目大气环境风险评价不设等级，评价等级低于三级，因此本次评价仅进行简单定性分析。

本项目化学试剂存放于试剂柜中，定期对存放化学品进行检查，可及时发现储罐渗漏，化学试剂储存量少，渗漏量较小，化学试剂存放于水质检验用房内，地面采用混凝土硬化，较为密闭，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响小。

2）地表水环境风险后果分析

本项目地表水环境风险潜势为Ⅰ，故本项目地表水环境风险评价不设等级，评价等级低于三级，因此本次评价仅进行简单定性分析。

现有项目已在厂区内设置雨水沟、污水管网，新增生活污水依托现有化粪池进行处理，水质检验用房产生的清洁废水采用收集池收集沉淀后依托第二供水厂内现有污水管，排入市政污水管，进入香格里拉市第一污水处理厂进行处理。项

目运营期无废水直接地表水，对地表水的环境风险是在可控范围内的。

4、环境风险管理

各类事故及正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度，管理制度应在以下几个方面予以关注：

（1）对项目涉及的化学药品根据《常用化学试剂的安全存放及分类管理》要求进行分类、存放管理，制定实验室安全生产、管理制度。

（2）化学试剂须贮存于低温通风的环境内，小心轻放，避免和其他化学物品共混贮运。远离火源、热源，现用现购，不做长期贮存。

（3）对化学试剂的存放容器，定期进行检查、维护工作，及时发现问题。

（4）规范操作：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与酸类、碱类、醇类接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。禁止撞击和震荡。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

（八）环境相容性分析

项目为供水工程，浮桥取水工程位于引用一级水源保护内，不属于水源保护内禁止建设活动；取水平台漂浮在水面，对水库扰动小，取水规模不变，不会改变桑那水库、康思水库的水资源利用情况。项目涉及的供水厂除一水厂周边有 2 户居民外，二、三、四供水厂与居民区相隔较远，供水厂运营过程水厂生产设备主要为水泵，不涉及重大噪声源设备，产生的噪声经距离衰减后厂界做到达标排放，对敏感点影响小。供水在运营过程中废气主要是员工食堂油烟和水质检验化学药剂产生的异味，产生量很少，进稀释扩散、植被吸收净化后对周边环境影响很小。项目产生污泥干化处理后运至垃圾填埋处理，生活垃圾收集后委托环卫部门清运处置，水质检验产生的废液采用收集桶收集、暂存与危废间，委托云南浩鸿科技有限公司进行清运处置。项目在采取相应措施后对环境的影响很小，与周边环境相容。

（九）“三本账”核算

本项目完成后，整个厂区的各污染物排放核算“三本帐”如下表。

表 4-13　改建完成后项目污染物排放“三本账”汇总表　单位：t/a

项目		污染物	原项目排放量	“以新带老”削减量	本项目排放量	总体工程排放量	排放增减量
一水厂	废气	异味	少量	/	少量	少量	0
	废水	水量	70	/	0	70	0
		COD	0.034	/	0	0.034	0
		氨氮	0.003	/	0	0.003	0
		总氮	0.003	/	0	0.003	0
		总磷	0.0003	/	0	0.0003	0
	固废	生活垃圾	0	/	0	0	0
		污泥	2	2	0	0	0
二水厂	废气	异味	少量	/	少量	少量	0
	废水	水量	70	/	350.4	420.4	350.4
		COD	0.034	/	0.069	0.133	0.069
		氨氮	0.003	/	0.008	0.011	0.008
		总氮	0.003	/	0.010	0.013	0.010
		总磷	0.0003	/	0.001	0.0013	0.001
	固废	生活垃圾	0	0	0	0	0
		污泥	2	2	0	0	0
		废液	0	/	/	/	0
三水厂	废气	异味	少量	/	少量	少量	0
	废水	水量	70	/	0	70	0
		COD	0.034	/	0	0.034	0
		氨氮	0.003	/	0	0.003	0
		总氮	0.003	/	0	0.003	0
		总磷	0.0003	/	0	0.0003	0
	固废	生活垃圾	0	/	0	0	0
		污泥	0	/	0	0	0
四水厂	废气	异味	少量	/	少量	少量	0
	废水	水量	70	/	0	70	0
		COD	0.034	/	0	0.034	0
		氨氮	0.003	/	0	0.003	0
		总氮	0.003	/	0	0.003	0
		总磷	0.0003	/	0	0.0003	0

	固废	生活垃圾	0	/	0	0	0
		污泥	0	/	0	0	0

（十）监测计划

本项目属于自来水生产和供应业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》进行登记管理，故不设运营期环境监测计划。

结合项目特点，本次评价提出如下竣工验收监测计划，见下表。

表 4-14　项目竣工验收监测计划表

监测要素	点位	监测参数	监测频率	执行标准	实施单位
无组织废气	二水厂厂界外上风向、下风向	臭气浓度	一次，连续 2 天	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	由建设方委托有资质单位进行监测
噪声	4 个供水厂四周厂界各设一点	Leq（A）		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
废水	第二供水厂废水总排口	pH、悬浮物、生化需氧量、化学需氧量、动植物油、石油类、氨氮、总磷		达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准），通过市政污水管网排入香格里拉市第一污水处理厂进行处理。	

（十一）竣工验收

项目投产后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）中的有关规定，及时组织自主验收。

竣工环境保护验收要求见下表。

表 4-15　竣工环境保护验收一览表

验收项目		验收内容	验收要求
废水	清洁废水	收集池	排入市政污水管网，进入香格里拉市污水处理厂处理。
	生活废水	依托施工二水厂内已有化粪池	
废气	检验废气	加强水质检验室通风管理	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中排放限值要求
	食堂油烟	油烟净化设施	对周边环境影响小
噪声	设备噪声	减振隔音；设备选用低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固废	污泥	排泥调节池，净水工艺产生的泥沙经三水厂污泥脱水机房进行	固体废物处置率100%

		干化处理后运至垃圾填埋场进行处置	
	废弃包装	收集后可外售废品回收站综合利用	
	生活垃圾	统一收集后委托环卫部门处置	
	废液	设专门的封储存设施、危废暂存间，并设置标识牌、处理台账，定期委托有资质单位进行处置	
环境管理		1、加强环保设备设施的日常维护及监控工作，保障环保设施的处理效率。 2、建立、健全环保规章制度。 3、化学药品根据《常用化学试剂的安全存放及分类管理》要求进行分类、存放管理。	

（十二）建议

本项目为香格里拉市供水项目，在后期运营过程中应根据香格里拉市饮用水源保护的相关规定对 4 个供水厂的水源加强保护，确保项目取用的原水不被污染，同时加强 4 个供水厂内的生产安全管理工作，确保供水厂出水满足饮用水水质安全的要求。制定应急管理制度、应急方案、应急措施，一旦出现项目取用原水或出水监测不达标，立刻启动应急方案，采取应急措施，以确保居民饮水安全，将风险影响控制在最小范围，杜绝饮水安全事故的发生。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	水质检验	异味	加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	水质检验用房、办公生活	COD、BOD_5、SS	收集池、现有化粪池	达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准），通过市政污水管网排入香格里拉市第一污水处理厂进行处理。
声环境	水泵	机械噪声	基础减振、隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	第一、第二供水厂净水工艺产生的泥沙采用排泥调节池收集，依托三水厂内污泥脱水机房进行干化处理后运至垃圾填埋场进行处置，废弃包装袋收集后可外售废品回收站综合利用，水质检测化验中心产生的废液采用收集桶收集后委托有资质单位进行处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	（1）按要求做好自行监测，建立环境保护制度。 （2）按要求进行台账记录及管理。 （3）制定危险废物环境管理计划，并委托有资质单位进行处置。 （4）根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》要求进行登记管理。 （5）根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）进行竣工环保验收。			

六、结论

本项目符合国家、地方产业政策，符合香格里拉城市的相关规划，选址合理；项目废气、噪声在采取相关环保措施后，可做到废气、噪声达标排放，固废妥善处置，废水不外排排放。项目运营过程中对所在区域的环境影响较小，不对所在区域的环境质量造成影响；建设单位只要在今后的建设及运营过程中严格按本环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，加强环境管理，污染物的达标排放，该项目从环境保护角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	0.136t/a	/	/	0.069t/a	/	0.205t/a	0.069t/a
	氨氮	0.012t/a	/	/	0.008t/a	/	0.020t/a	0.008t/a
	总氮	0.012t/a	/	/	0.010t/a	/	0.022t/a	0.010t/a
	总磷	0.0012t/a	/	/	0.001t/a	/	0.0022t/a	0.001t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	7.2t/a	/	/	/	/	7.2t/a	/
	泥沙	9.4t/a	/	/	/	/	9.4t/a	/
危险废物	废液	0.25t/a	/	/	/	/	0.25t/a	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：	香格里拉市开发投资集团有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：		
建设项目	项目名称	香格里拉市供水工程建设项目			建设内容、规模	本项目建设内容包括6部分：水质检测化验站房建设工程、消防取水工程、水厂实验工程提升改造工程、水厂消毒工艺提升改造工程、城市供水管网完善工程、智慧水务监测平台建设工程			
	项目代码[1]	无			计划开工时间	2021年10月			
	建设地点	香格里拉市			预计投产时间	2022年10月			
	项目建设周期（月）	12.0			国民经济行业类型[2]	自来水生产和供应			
	环境影响评价行业类别	自来水生产和供应			项目申请类别	新申项目			
	建设性质	新建（迁建）			规划环评文件名	无			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无			规划环评审查意见文号	无			
	规划环评开展情况	不需开展			环境影响评价文件类别	环境影响报告表			
	规划环评审查机关	无			终点经度		终点纬度		工程长度（千米）
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度 99.718031		纬度 27.821183	环保投资（万元）	220.00		环保投资比例	2.93%
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度					
	总投资（万元）	7500.00							
建设单位	单位名称	香格里拉市开发投资集团有限公司	法人代表	赵治祥	评价单位	单位名称	贵州天保生态股份有限公司	证书编号	/
	统一社会信用代码（组织机构代码）	915334217380510314	技术负责人	那几初聪		环评文件项目负责人	李翠	联系电话	/
	通讯地址	云南省昆明市西山区前福路229号	联系电话	13987243698		通讯地址	贵州省贵阳市南明区中华南路45号华邦发展大厦18层A、B座		

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建） ①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建） ②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更） ③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） ④"以新带老"削减量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） ⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） ⑥预测排放总量（吨/年）[5]	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） ⑦排放增减量（吨/年）[5]	排放方式
	废水	废水量(万吨/年)	0.028		0.035			0.063	0.035	○不排放
		COD	0.136		0.069			0.205	0.069	◉间接排放：☑市政管网
		氨氮	0.012		0.008			0.020	0.008	☐集中式工业污水处理厂
		总磷	0.012		0.010			0.022	0.010	○直接排放：受纳水体
		总氮	0.001		0.001			0.002	0.001	
	废气	废气量（万标立方米/年）								/
		二氧化硫								/
		氮氧化物								/
		颗粒物								/
		挥发性有机物								/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	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）	生态保护措施
	自然保护区			/				☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）
	风景名胜区			/				☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）

注：1、国家经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
3、对多点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=⑥-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③

香格里拉市供水工程建项目环境影响报告表

评审意见

2021年7月30日，由迪庆州生态环境局主持，在香格里拉市召开《香格里拉市供水工程建项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会。参会的有州水务局、州住建局、州林草局、市供水公司、迪庆州生态环境局香格里拉分局、中元天纬设计公司、香格里拉市开发投资集团有限公司（业主）、贵州天保生态股份有限公司（报告编制单位）代表及5位特邀专家，共计15人。会议中，业主介绍了项目前期工作概况，环评编制单位介绍了报告表主要内容和结论，经质询、讨论和评审，形成评审意见如下：

一、项目生态环境可行性

项目属《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的“自来水生产”的鼓励类建设项目。项目选址符合《香格里拉县城市总体规划（2010-2030年）》，项目用地已取得迪庆州自然资源局的初审意见，未压覆生态保护红线。项目建设满足《云南省长江经济带负面清单实施细则（试行）》要求。本项目所产生的环境负面影响，在采取对应的环境保护措施后，能降低达到国家生态环境保护标准的要求。项目建设具有生态环境可行性。

二、 报告书质量

报告表按《指南》编制，编制较规范。工程介绍基本清楚，环境影响识别基本合理。环境现状调查基本可信，环境影响分析预测基本按相关导则要求完成，结论基本可信。环保措施具有针对性和可操作性，评价总结论明确。报告表经修改完善后可上报。

三、 修改完善意见

1、补充原项目的环保手续介绍，若没有办理过环保手续，需补办环保手续，保证本项目能够达到环保审批工作要求。

2、项目的工程内容中，供水管网走向尚未明确，需明确后，并进行相应的环评内容，环评内容才全面完善。认真核实项目工程内容，并完善相应的评价内容。特别是消毒剂的生产和工艺需明确，并完善相应的评价内容。核实项目的原辅材料清单。项目在饮用水源地进行取水口改造，需重点进行相应的评价。

3、认真调查分析项目原有情况，存在问题。补充“三本帐”分析。补充分析项目与周边的相容性分析。

4、补充项目涉及水体的水质现状，噪声现状监测，核实评价标准和保护目标。

5、核实水量平衡。补充项目改造后，是否能够依托原有的环保措施，并提出完善相应的环保措施。环境风险影响分析应该补充改造后的减轻情况。补充项目原有化学药品的存放间情况，明确是否需要进行化学药品存放间改造。

6、环境管理中，需补充原有项目的环境管理情况，分析延用原有的环境管理内容，并提出环境管理的更新替换措施。

7、完善相应图件和附件，报告表中附的照片需明确属那个水厂的信息。其它修改参考与会代表发言。

专家组:

2021 年 7 月 30 日

香格里拉市供排水工程建设项目
环评报告表评审会议签到表

会议地点：日月星城酒店三楼会议室

会议时间：2021 年 7 月 30 日

姓　名	单位名称	职务/职称	联系电话
段国申	云南省生态环境厅	高工	13708876171
张斌	云南省生态环境监测中心	正高工	13529386929
马东东	香格里拉市土地物资	研究员	13988788880
王静	迪庆州水务局	高工	13887008700
杨靖涛	州生态环境局香市分局	高工	13987032460
李[illegible]	州生态环境局	科员	13988714523
魏海英	州生态环境局	工程师	13988702327
王建勇	州水务环境局香格分局		13988758743
裔生	州林草局		13[illegible]1827[illegible]
张晓萍	州住建局		15184974082
迪[illegible]强	香德州水公司	办公室主任	13988727778
刘林	杭州林设计公司	设计	18144227233
郑[illegible]平	州开投投资集团		13187482656
黎志文	贵州天保生态有限公司	环评单位	13658727075
范丽敏	贵州天保生态有限公司	工程师	13708705446

意见修改对照表

修改意见	修改情况
1、补充原项目的环保手续介绍，若没有办理过环保手续，需补办环保手续，保证本项目能够达到环保审批工作要求。	已补香格里拉市现有 4 个供水厂原有项目环保手续办理情况，目前正在办理排污许可登记管理相关事宜。详见 P25、28、31、35。
2、项目的工程内容中，供水管网走向尚未明确，需明确后，并进行相应的环评内容，环评内容才全面完善。认真核实项目工程内容，并完善相应的评价内容。特别是消毒剂的生产和工艺需明确，并完善相应的评价内容。核实项目的原辅材料清单。项目在饮用水源地进行取水口改造，需重点进行相应的评价。	根据“项目初步设计”在香格里拉市 11 个区域新建给水管网 18748m，管道规模 DN63-DN200 不等，详见 P14。项目对香格里拉市现有 4 个供水厂现有消毒工艺进行提升改造，改造后采用次氯酸钠消毒，每个供水厂设 2 台（一备一用）次氯酸钠发生器进行电解食盐水而制备次氯酸，见 P12-13,23-24。项目建设使用原辅材料已进行完善，见 P17。项目浮桥取水工程将桑那水库、康思水库现有固定式取水口改造为浮桥取水工程，浮桥取水工程 2 处，取水口取水规模与原有规模一致。浮桥取水平台漂浮在水面，随水位高低进行移动，对水库的扰动小；取水规模不变，对桑拿水库、康思水库的水资源利用影响小；见 P5-6、8-11、47、48。
3、认真调查分析项目原有情况，存在问题。补充“三本帐”分析。补充分析项目与周边的相容性分析。	已补充完善项目原有情况及存在环境问题，“三本账”，见 P24-37，68。项目涉及的供水厂除一水厂周边有 2 户居民外，二、三、四供水厂与居民区相隔较远，运营过程无重大噪声源、废气源，项目在采取相应措施后污染物排放量少，对环境的影响很小，与周边环境相容，见 P67。
4、补充项目涉及水体的水质现状，噪声现状监测，核实评价标准和保护目标。	根据云南省环境厅网站公布的《全省地级以上城市集中式饮用水源地监测月报（2021 年 7 月）》桑拿水库 2021 年 6 月、2021 年 7 月水质为 I 类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求。迪庆山水环保科技有限公司与 2019 年 6 月 4 日对康思水库源头、康思水库取水口旁断面进行取样监测数据，氨氮、铁、锰指标不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求。根据调查，现由于流域内生态环境的破坏，水质逐年变差，加之雨水对径流山体的冲刷，大量有害物质流入水库，造成水库底涵水氨氮、色度、铁、锰等严重超标，康思水库饮用水源地保护对饮水安全具有重要意义。根据噪声监测结果，一水厂西侧 5m 处 2 户居民声环境较好。补充完善了项目保护目标，见 38-41。
5、核实水量平衡。补充项目改造后，是否能够依托原有的环保	已核实项目用水平衡，项目新增用水主要为二水厂新增人员生活用水和水质检验用房的清洁

措施，并提出完善相应的环保措施。环境风险影响分析应该补充改造后的减轻情况。补充项目原有化学药品的存放间情况，明确是否需要进行化学药品存放间改造。	用水，生活污水经化粪池处理，清洁废水进行收集池收集后与生活污水一起排入市政污水管网，进入香格里拉市污水处理厂处理。化验室内的化学药剂存放于化验室内的药品试剂柜内。)在运营过程中级工对项目涉及的化学药品根据《常用化学试剂的安全存放及分类管理》要求进行分类、存放管理，制定实验室安全生产、管理制度。
6、环境管理中，需补充原有项目的环境管理情况，分析延用原有的环境管理内容，并提出环境管理的更新替换措施。	本次沿用原有项目已设置化粪池、垃圾收集桶、三水厂的污泥处理设备，主要在二水厂新增收集池、危废暂存间、排泥调节池、一水厂新增排泥调节池。见 P8。
7、完善相应图件和附件，报告表中附的照片需明确属那个水厂的信息。其它修改参考与会代表发言。	已补充完善。

香格里拉市发展和改革局 文件

香发改发〔2019〕240号　　签发：杨晓

香格里拉市发展和改革局关于香格里拉市供水工程建设项目可行性研究报告的批复

香格里拉市开发投资集团有限公司：

你单位宝来的《关于给予香格里拉市供水工程建设项目可行性研究报告审批的请示》（香投发〔2019〕10号）已收悉，经我局组织专家评审并报市人民政府同意，原则同意香格里拉市供水工程建设项目可行性研究报告。现就有关事宜批复如下：

一、项目建设必要性：推进我市市政建设，完善我市城区供水，改善我市居民生活条件。

二、项目建设地点：香格里拉市。

三、项目建设内容和规模：香格里拉市项目前4个水厂的提升改造、水质检测化验大楼、城市供水管网完善约40km、监测中控管理中心、二次加压泵站、水表井改造及相关配套设施。

四、项目概算及资金筹措：项目概算总投资7500万元，资金多渠道筹集。

五、按照《中华人民共和国招投标法》等法律法规及相关要求，审批该项目招标方案。请严格按照该项目可行性研究报告审批的项目招标方案认真做好建设过程中的招标工作。

六、接此批复后，请抓紧开展初步设计编制工作，并按程序报批。

香格里拉市发展和改革局

2019年9月10日

香格里拉市发展和改革局　　2019年9月10日印

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构

2020 12 16 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№ 530042319l8

云（2020）香格里拉市不动产权第 0004230 号

权利人	香格里拉市供排水有限责任公司
共有情况	单独所有
坐落	香格里拉市建塘镇诺西村委会大兴村民小组等7处
不动产单元号	533421 101205 GB16970 F00020001等7个
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权
权利性质	划拨/自建房
用途	公共设施用地/公共设施
面积	共有宗地面积：13333m²/房屋建筑面积：3804.72m²
使用期限	2020年11月27日起——止
权利其他状况	独用土地使用权面积：13333m² 共有土地面积：13333m² 专有建筑面积：3804.72m²，分摊建筑面积：0m² 房屋结构：钢筋混凝土结构、混合结构 房屋总层数：3（地上层数：4，地下层数：0），2（地上层数：2，地下层数：0），1（地上层数：1，地下层数：0）；　房屋所在层：1-3，1-2，1等7个 房屋竣工时间：2019年10月28日

附　　记

业务编号：2020006285
首次登记
533421101205GB16970F00010001
533421101205GB16970F00020001
533421101205GB16970F00030001
533421101205GB16970F00040001
533421101205GB16970F00050001
533421101205GB16970F00060001
533421101205GB16970F00070001——————七个单元证书

房屋详情：

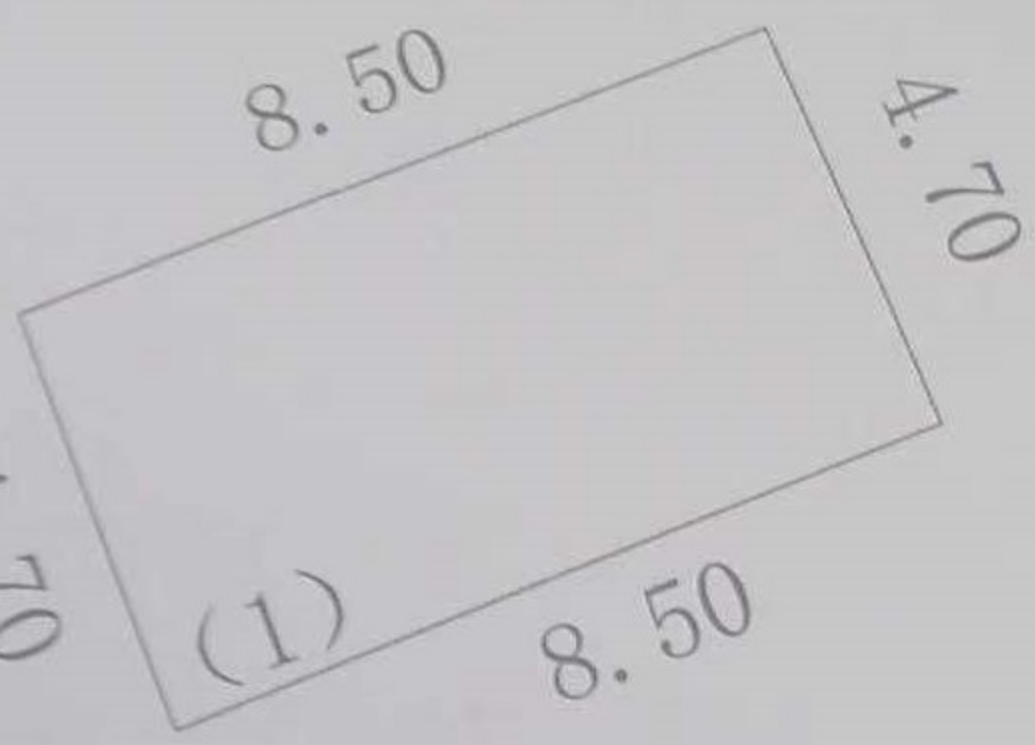
房号	所在层/总层数	建筑面积	分摊土地使用权面积	专有建筑面积	房屋结构	房屋用途	竣工时间
——	1-3/3	1217.67	——	1217.67	钢筋混凝土结构	公共设施	20-1-28
——	1-2/2	1013.8	——	1013.8	钢筋混凝土结构	公共设施	20-1-28
——	1/1	716.04	——	716.04	混合结构	公共设施	20-1-28
——	1/1	410.87	——	410.87	钢筋混凝土结构	公共设施	20-1-28
——	1/1	237.3	——	237.3	钢筋混凝土结构	公共设施	20-1-28
——	1/1	169.09	——	169.09	钢筋混凝土结构	公共设施	20-1-28
——	1/1	39.95	——	39.95	混合结构	公共设施	20-1-28

房产分户图

单位：m.m

宗地代码	533421101205GB16970	结构	混合	专有建筑面积	39.95
幢号	F0001	总层数	01	分摊建筑面积	
户号	0001	所在层次	1	建筑面积	39.95
坐落	香格里拉市建塘镇诺西村委会大兴				

北



一层平面图

1:100

绘图日期：2019年04月02日

ཞེམས་ཀྱི་ཁྲི་ཚོང་ཁྲིམ་ཡོད་ཐུང་ཐོན་ཁྲབས་རྒྱས་ཀྱི་ཡིག་ཚ།

香格里拉市自然资源局文件

香自然资发〔2021〕112号　　签发人：康银东

香格里拉市自然资源局关于香格里拉市开发投资集团有限公司供水工程建设项目用地规划的初审意见

香格里拉市开发投资集团有限公司：

你单位报送的《关于香格里拉市开发投资集团有限公司供水工程建设项目用地初步审查的请示》（香投发【2021】37号）文已收悉，经我局初审，提出意见如下：

一、拟建项目涉及三个水厂（二水厂、三水厂、四水厂），均在建塘镇境内，用地总面积为67.65亩。其中二水厂用地面积17.655亩，三水厂用地19.99亩，四水厂用地面积30亩，三个水厂用地坐标范围均未压覆生态保护红线。

二、该项目是在原有的基础上管网提升改造，暂不涉及

新增建设用地，若后期有新增建设，请严格按照建设基本程序完善用地手续并报件审批。

香格里拉市自然资源局

2021年4月12日

བདེ་ཆེན་ཞོང་རིགས་དང་སྐྱོང་ཁུལ་ཆུ་ཕྱོག་ཡིག་ཚང་།

迪庆藏族自治州水务局文件

迪水许可[2014]5号

迪庆州水务局关于香格里拉县城第四水厂供水工程建设项目水资源论证报告书的审查意见

香格里拉县供排水有限责任公司：

你局《关于要求审批香格里拉县城第四水厂供水工程建设项目水资源论证报告书的请示》（香水司发[2014]30号）收悉。我局于2014年7月2日主持召开了《香格里拉县城第四水厂供水工程建设项目水资源论证报告书》（以下简称《报告书》）评审会，会后编制单位昆明滇禹勘察设计有限公司根据会议意见对《报告书》进行了修改补充完善，于2014

年9月9日提出了《报告书（报批稿）》。评审专家对《报告书（报批稿）》进行了复核。经认真评审，专家组提出了评审意见（详见附件）。经研究，我局基本同意该评审意见，主要意见如下:

一、建设项目概况

香格里拉县城第四水厂建于县城南片区尼史村毕恰塘西北侧，打浪河岸西，放牛场东南侧旁，工程的开发任务以县城南片区居民生活用水、工业用水和公共用水等利用要求。工程总投资9026.72万元，其中土建投资3153.73万元。项目近期（2020年）日取水量1.62万m^3/d，年取水量591.3万m^3/a，取水流量0.188m^3/s；远期（2030年）日取水量2.16万m^3/d，年取水量788.4万m^3/a，取水流量0.250m^3/s。

二、论证工作等级

同意《报告书》水资源论证工作等级为一级。

三、论证范围

基本同意《报告书》水资源论证分析范围：建设项目区所在区域水资源状况及开发利用分析范围为纳帕海流域（流域面积为593km^2）；地表水取水源论证范围为容卡断面以上的打浪河流域（流域面积为26.9 km^2）；取水和退水影响论证范围为取水口至入纳帕海18.8 km的打浪河减水河段。

四、取水水源论证

（一）来水量

近期规划水平年（2020年）香格里拉县城第四水厂取水口95%保证率年可取水量为492.0万m³，工程设计年取水量为591.3万m³，实际可取水量为设计取水量的83.2%；远期规划水平年（2030年）取水口95%保证率年可取水量为590.1万m³，设计年取水量为788.4万m³，实际可取水量为设计取水量的74.8%。由于本项目取水方式为径流引水式，对上游来水无调节能力，取水口在汛期弃水量较大，不能有效利用水资源量，而在枯季受上游来水影响，存在取水不足的情况。香格里拉县城南片区主要由第一水厂和本项目联合供水，在枯季水量较少时，可通过第一水厂满载运行供水，从而降低本项目枯季水量较少的影响。

（二）取水口水质

同意《报告书》水质评价结论，取水口所在河段水质所检测的地表水环境质量标准基本项目全部符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，所检测项目全部符合《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020-93）一级标准限值。

（三）取水口设置

同意《报告书》提出的取水方式和取水口设置，在打浪河上修建底拦栅，底拦栅由拦河低坝、底拦栅、引水廊道构成。在取水口用闸板控制。在取水口附近设置一座沉砂池。

五、退水影响

基本同意《报告书》施工期和运行期退水方案。施工废

水采用一级方法处理，废水由明沟收集后入沉砂池，加入混凝剂沉淀过滤，满足一级排放要求后排入打浪河。

六、对水环境的影响

基本同意工程建设、运行期间产生废污水水质的分析结果。

基本同意《报告书》取水口下泄生态流量的分析结论。按照取水口上游来水情况取水，保证下泄0.049m³/s的生态用水，确保下游减水河段的生态用水，剩余水量供给水厂。

七、取水对其他用水户的影响

基本同意该项目取水对第三者取用水户无影响。

八、基本同意提出的水资源保护措施。

九、《报告书》可作为申办取水许可申请的技术依据。

十、取水许可审批文件是建设项目核准的必备条件，取水许可申请人在审查意见印发之日起2个月内填报建设项目《取水许可申请书》，报香格里拉水务局。

十一、若该工程的取水地点、取水量、取水方式发生较大变化或自《取水许可申请书》审批之日起三年内建设项目未核准，如需继续申请取水，则需重新进行建设项目水资源论证。

十二、工程竣工后，建设单位应当向水行政主管部门报送取水工程或者设施试运行情况等相关材料，经验收合格后，由水行政主管部门核发取水许可证。

附件：香格里拉县城第四水厂供水工程建设项目水资源论证报告书评审意见

迪庆藏族自治州水务局

2014年9月9日

抄送：迪庆州发改委，香格里拉县水务局，昆明滇禹勘察设计有限公司

迪庆州水务局办公室　　2014年9月9日印

云南省香格里拉县城第四水厂供水工程

建设项目水资源论证报告评审意见

2014年7月2日，迪庆州水务局在香格里拉县城主持召开了《云南省香格里拉县城第四水厂供水工程建设项目水资源论证报告书》（以下简称“报告书”）的评审会议，参加会议的有迪庆州水务局、香格里拉县水务局、业主—（迪庆州香格里拉县供排水有限责任公司）等单位的专家和代表。会议在听取了水资源论证报告编制单位（昆明滇禹勘察设计有限公司）对《报告书》编制情况的汇报后，进行了认真的讨论和评审，认为该报告编制内容基本符合《建设项目水资源论证报告书》编制基本要求，同意通过评审，具体评审意见如下：

一、水资源论证范围、工作等级和水平年

香格里拉县城第四水厂建于县城南片区尼史村毕恰塘西北侧，打浪河岸西，放牛场东南侧旁，工程的开发任务以县城南片区居民生活用水、工业用水和公共用水等利用要求。水厂距昆明693km。本项目工作等级的确定主要依据取水水源类型、取水量、当地水资源状况，取水和退水影响等多方面考虑，对照论证工作等级划分指标，由分类等级的最高级别确定该项目水资源论证工作等级为一级。

根据项目所在区域国民经济社会发展规划、本项目可研报告、建设项目实施计划，结合《香格里拉县城市总体规划（2010-2030）》等综合考虑，确定本项目水资源论证现状水平年为2012年，近期规划水平年为2020年，远期规划水平年为2030年。

二、区域水资源开发利用现状分析

纳帕海集水面积593.0 km^2，雨季湖面约31.25 km^2，湖面高程约3267m。此湖在夏末秋初大量积水，纳赤河、龙潭河和打浪河等河流汇入，形成大面积湖面，水位高时可达上千公顷。湖周围分布有9个落水洞，湖水由此泄出，经尼西汤满河、五境吉仁河汇入金沙江。

打浪河全长29.0km，流域面积181.0 km^2，流域平均宽度18.4km，平均比降7.73‰，流域多年平均降水量827.8mm，多年平均径流深414.9mm。

打浪河流域内无大的水利工程，水厂供水方式为无调节径流引水，对取水口上游来水取水，保证下游生态流量，剩余水量供给水厂，多余水量作为弃水，整条河流相对集中，但流域水资源开发利用程度较低。基本同意报告对区域水资源开发利用现状的分析结论。

三、取用水合理性分析

香格里拉县城第四水厂的建设，符合城市发展的需要，符合迪庆州香格里拉县国民经济和社会发展的要求，有利于水资源开发利用管理，改善水环境，提高水资源利用效率。工程建设符合目前国家有关产业政策和水资源管理要求。水厂取水对生态影响通过有关措施得到减免，因此同意报告提出的本项目用水是合理的结论。

四、取水水源论证及水质

同意打浪河容卡断面的设计年径流分别采用小中甸站、康思站流量资料按水文比拟法和径流深等值线法计算，并采用康思站为参证站采用水文比拟法的计算成果。项目近期（2020年）日取水量1.62万m^3/d，年取水量591.3万m^3/a，取水流量0.188m^3/s；远期（2030年）日取水量2.16万m^3/d，年取水量788.4万m^3/a，取水流量0.250m^3/s。基本同意报告对工程取水水源和可供水量的分析计算成果。

取水水源水质应不低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，符合《生活饮用水源水质标准》（CJ3020-93）的要求；净水厂的出水水质应符合国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求。

五、取水对区域水资源利用和其它用水户的影响

基本同意报告提出的工程建设对区域水资源利用无不利影响的结论。

六、对水功能区和生态的影响

香格里拉县城第四水厂取水点至减水河段的用水量仅有河道生态用水，根据《水利水电建设项目水资源论证导则》SL525-2011规定，减水河段河道生态用水量最低按取水断面多年平均径流量的10%考虑，即减水河段河道生态用水量Q=0.049m^3/s符合规范要求。

打浪河取水口及净水厂的出水水质符合国家《生活饮用水源水质标准》（CJ3020-93）及《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求。运行期和施工期产生的生产、生活污水均采取处理等水资源保护措施，故本项目用水不会改变水功能区划。

七、水资源论证结论

1、兴建香格里拉县城第四水厂，符合迪庆州香格里拉县国民经济和社会发展的要求。水厂取水属于供水工程，本身就是解决其他用水户权益，所以对其他用水户权益无影响，且对生态环境影响不大，因此水厂的取水是合理的。

2、通过基本资料分析，所选用的专用水文站径流资料具有一致性、可靠性和代表

性，且作为依据站和参证站进行工程取水水源分析是合理的。

3、通过下泄生态流量使水厂用水对水环境的影响减少到最小；水厂建设和运行产生的污水经采取保护措施后不改变水功能区划，取水对其他用水户无影响。

4、开发河段的取用水已与当地政府达成了协议。

5、建议允许香格里拉县城第四水厂取水。

6、下一步工作应注意的事项

在施工期间须严格控制生产污水及生活污水的排放标准及数量，加强运行期间水质监测工作，加大水环境、生态环境保护的宣传工作。

附：审查专家组名单

组长：

2014年7月2日

香格里拉县城第四水厂供水工程建设项目水资源论证报告书技术评审会

时间：2014 年 7 月 2 日

专家名单

	姓名	专业	职称	工作单位	签名
组长	白春林	水文	高级工	迪庆州水务局	白春林
成员	周郁文	水工	高工	迪庆州水务局	周郁文
	张庆芬	水工	工程师	迪庆州水务局	张庆芬
	王永昌	水工	工程师	迪庆州水务局	王永昌
	李和香	水工	工程师	香格里拉县水务局	李和香

བདེ་ཆེན་བོད་རིགས་རང་སྐྱོང་ཁུལ་ཆུ་བོག་སྡེབས་ཡིག་ཚ།

迪庆藏族自治州水务局文件

迪水许可〔2016〕8号

迪庆州水务局关于准予香格里拉城市第三水厂供水工程建设项目水资源论证报告书的行政许可决定书

香格里拉市供排水有限责任公司：

你单位于2015年11月1日向本机关提出香格里拉县城第三水厂供水工程建设项目水资源论证报告书审批的申请，本机关组织专家对该报告书进行技术审查，所需时间不计算在行政许可期限内。2016年5月，你单位将修改完善后的报告书送交我机关，经审查，符合法定条件、标准，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《取水许可和水资源费征收管理条例》（中华人民共和国国务院第460号）第十九条的规定，本机关决定准

予你单位香格里拉县城第三水厂供水工程建设项目水资源论证报告书的行政许可。

本机关将按有关规定向你单位颁发迪庆州水务局关于香格里拉县城第三水厂供水工程建设项目水资源论证报告书的审查意见。

迪庆藏族自治州水务局

2016年5月8日

抄送：云南省水利厅，迪庆州发展和改革委员会,香格里拉市水务局,武汉艾信科技有限公司

迪庆州水务局办公室　　2016年5月8日印

迪庆州水务局关于香格里拉城市第三水厂供水工程建设项目水资源论证报告书的审查意见

我局于2015年11月3日组织专家在香格里拉市对武汉艾信科技有限公司编制的《香格里拉县城第三水厂供水工程建设项目水资源论证报告书》（以下简称《报告书》）进行了评审，专家组提出了评审意见。经研究，我局基本同意该评审意见，主要审查意见如下：

一、建设项目概况

（一）建设任务

基本同意（报告书）确认的工程任务，即香格里拉市东北片区建设香格里拉城市第三水厂供水工程，为城市提高供水能力的城市基础设施建设项目。工程的修建对实现城市水资源的优化配置，保障当地社会经济的可持续发展具有重要意义。

（二）项目基本情况

香格里拉城市第三水厂供水水源为康斯水库，水库位于建塘镇境内北面的纳赤河上游，距香格里拉市月8km，取水口坐标为东经99° 43′ 21″ 、北纬27° 56′ 16″ ；厂区位于香格里拉市建塘镇诺西村大兴社北侧丫口措浪处。

二、论证工作等级

同意水资源论证等级为三级。

三、论证范围

基本同意按照突出重点、兼顾一般的原则，结合已有成果及实测资料，综合考虑区域水资源状况，及区域供水、用水状况，结合水文站网分布和项目取水、退水影响分析的需要，确定分析范围和论证范围。经分析，本次水资源论证范围按照水资源论证的主要内容分别确定：建设项目所在区域水资源状况及开发利用分析范围为纳帕海流域（流域面积为 593.0km²）；取水水源论证范围为康思水库坝址断面以上的纳赤河流域（流域面积为 28.2km²）；本项目供水区退水进入城市污水管网收集到污水处理厂，所以取水和退水影响论证范围为康思水库至入纳帕海 18.2km 的纳赤河。

四、取水水源论证

（一）来水量

基本同意以水文比拟、径流深等值线法计算本项目年取康思水库水，水量573.05万m³，。

（二）取水口设置

基本同意建设项目取水口合理性，建设项目取水为康斯水库满足取水建筑物布置要求，水质满足用水要求。同意《报告书》提出的取水方式和取水口设置。

五、取水量

基本同意《报告书》中提出年取康思水库水，水量573.05万m³，本项目属于供水工程，本身就是解决供水矛盾，所以对第三者取用水影响轻微。

六、取水对其他用水户的影响

基本同意《报告书》项目内无其他用水需求第三水厂取水供水不会产生较大的不利影响。

七、基本同意《报告书》提出的水资源保护措施。

八、《报告书》可作为申办取水许可申请的技术依据。

九、若该工程的取水地点、取水量、取水方式发生较大变化或自《取水许可申请书》审批之日起三年内建设项目未核准，如需继续申请取水，则需重新进行建设项目水资源论证。

附件：《香格里拉城市第三水厂供水工程建设项目水资源论证报告书》评 审 意 见

《香格里拉城市第三水厂供水工程建设项目水资源论证报告书》

评 审 意 见

2015 年 11 月 3 日，迪庆州水务局在香格里拉主持召开《香格里拉县城第三水厂供水工程可行性研究报告》（以下简称《报告书》）评审会。参加会议的有迪庆州水务局、武汉艾信科技有限公司　（报告编制单位）等单位的领导、专家和代表共 10 人，会议成立了专家组（名单附后）。与会人员在审阅报告和听取了编制单位对《报告书》的介绍后，经过认真审议和讨论，形成评审意见如下：

一、工程概况及水资源论证等级

基本同意本项目工作等级的确定主要依据取水水源类型、取水量、当地水资源状况，取水和退水影响等多方面考虑，对照论证工作等级划分指标，确定本项目水资源论证工作等级为三级。

（1）从纳帕海流域水资源状况及其开发利用程度看，纳帕海流域地表水资源开发利用率为 5.6%，开发利用程度小于 10%，论证工作等级划分为三级。

（2）本项目供水主要用于香格里拉市东北片区居民生活用水，本项目远期规划水平年地表水取水量为 1.57 万 m^3/d，小于 5.0 万 m^3/d，论证工作等级划分为三级。

（3）本项目取水水源选择纳帕海支流纳赤河康思水库水，设取水口 1 个，为水库坝址处，论证工作等级划分为三级。

（4）本项目地表取水量为 1.57 万 m^3/d，供水量为 1.50 万 m^3/d，生产用水量为 0.16 万 m^3/d，生产用水占取水量的 7.4%，生产用水比例小于 60%，论证工作等级划分为三级。

（5）从取水对水资源利用影响考虑，根据《可研报告》，本项目年取康思水库水，水量 573.05 万 m^3，本项目属于供水工程，本身就是解决供水矛盾，所以对第三者取用水影响轻微，分类工作等级为三级。

（6）从取水和退水对生态影响考虑，取水和退水生态影响轻微，分类工作等级为三级。

（7）从取水和退水对水域管理要求考虑，项目所在区域取水不涉及水功能区；项目供水产生的退水全部排入污水处理厂。据此，论证工作等级确定为三级。

二、水资源论证范围

基本同意按照突出重点、兼顾一般的原则，结合已有成果及实测资料，综合考虑区域水资源状况，及区域供水、用水状况，结合水文站网分布和项目取水、退水影响分析的需要，确定分析范围和论证范围。经分析，本次水资源论证范围按照水资源论证的主要内容分别确定：建设项目所在区域水资源状况及开发利用分析范围为纳帕海流域（流域面积为 593.0km² ）；取水水源论证范围为康思水库坝址断面以上的纳赤河流域（流域面积为 28.2km² ）；本项目供水区退水进入城市污水管网收集到污水处理厂，所以取水和退水影响论证范围为康思水库至入纳帕海 18.2km 的纳赤河。

三、水资源状况及其开发利用现状

长期以来，香格里拉城市供水主要水源为桑那水河和龙潭，近年来由于季节性的影响和城区无节制开采地下水资源，每到枯水季节城市供水水源水量逐年减少，特别是近几年来全省范围内的持续干旱，同时城市居民用水量不断递增，加剧了香格里拉城市供需矛盾突出。香格里拉现有自来水厂 2 座，一水厂水源原为龙潭，由于龙潭湖水位逐年下降，现如今水位已低于一水厂取水口，不能供水，改由桑那引水至一水厂。二水厂水源为桑那水库距主城区 4.5km，径流面积 74.5km²，水库总库容 1500.4 万 m³，正常蓄水位 3321.36m，死水位 3311.50m，死库容 343.76 万 m³，水质良好，二水厂目前日供水能力 20000 m³/d。

香格里拉城区供水主管（DN100 以上）约 64km，主要敷设在老城区即建塘片区各主次干道，其中约 75% 管径 DN100～DN200，25% 管径为 DN250～DN500。该片区管网漏损较大、口径小，管网建设存在随意性和不合理性，管径配套不合理，有些地段无法满足供水要求。东北片区和东北片区基本没有敷设供水管网。

一水厂：原水→一级泵房→虹吸滤池→投加消毒剂→清水池→二级泵房→供水管网→用户。

二水厂：原水→一级泵房→网格絮凝池→斜管沉淀池→虹吸滤池→投加消毒剂→清水池→供水管网→用户。

香格里拉城区现状给水管道主要有铸铁管、混凝土管。根据香格里拉市供排水有限公司提供的资料以及现场了解的情况，部分管网不能满足相关要求，在历次扩建改造中缺乏长远规划，以至于造成管网建设的随意性和不合理性，管径配套不合理，有些地段无法满足供水要求，西南片区及东北片区基本没有铺设管线，导致两片区缺水严重。

四、建设项目取用水合理性分析

基本同意；（1）结合纳帕海流域水资源条件及其开发利用现状，从水资源开发利用与经济社会发展相适应的角度出发，依据国家和地方的法规政策、水资源规划、水资源配置和管理要求，分析本项目取水的必要性与合理性。（2）根据《香格里拉县城市总体规划（2010-2030）》等资料进行现状分析及发展趋势预测，对工业、城镇生活、第三产业等需水进行预测，确定各供水对象规划水平年的需水量。（3）根据香格里拉城区水资源供需平衡分析，分析规划年可供水量，分析工程规模的合理性，并核定该工程的取水量。

五、建设项目取水水资源论证

同意协调好水资源与社会、经济、环境发展的动态关系，是水资源合理配置的重要目标。在进行水资源优化管理配置时，需要充分考虑水资源的承载能力，以保护自然环境为基础，以改善和提高生活质量为目标，与资源、环境的承载能力相协调，追求经济效益、社会效益、环境效益的综合效益最大，实现水资源的可持续利用；坚持因地制宜、突出重点、统筹发展的原则，统筹处理好水资源配置过程中流域与区域、城镇与农村、工业与农业、经济与环境的用水关系。

从流域经济社会和生态环境协调发展的要求出发，应兼顾生活、生产和生态用水要求。按照用户的重要性供水次序，优先满足生活用水，其次满足最小生态用水，剩余水量在工业和农业之间按供水的最低供水量的比例分配。对于连续枯水年和特枯水年的应急用水方案，应重点保证生活用水，兼顾重点行业用水。

目前，香格里拉城市供水能力远远不能满足工业发展和城镇居民生活用水的要求，影响着人民群众的身体健康和生活水平的提高，制约了经济的发展。开辟新的水源，兼顾生活、生产和生态用水要求，经济发展完全符合水资源配置原则。

现状东北片区发展较为迅速，但是作为基础配套设施的供水厂工程较为落后，严重制约着这一片区的经济发展和影响着居民的生活。香格里拉城市第三水厂供水工程可以根本上解决香格里拉东北片区用水的供需矛盾，提高城市供水保障率，增加企业经济效益，使供水企业尽快走上以水养水的良性循环轨道。因此，新建香格里拉城市第三水厂供水工程，提高供水能力，已迫在眉睫、势在必行。

六、水库取水、退水的影响分析

同意本工程属非污染的原水供水工程，本身不直接产生废水排放，其间接废水属市政排水部分。本项目厂区退水，主要是厂区内部生活污水和生产废水，根据香格里拉城市第一、第二水厂退水水质类比，厂区退水水质一般为II类水，无污染物质排放，完全符合回用水水质及厂区生态绿化用水水质要求，多余部分退入到纳赤河。因此厂区退水不会对功能区产生大的影响。

七、水资源保护措施及取退水影响补偿建议

根据分析，同意本项目建设主要是为了解决香格里拉市东北片区的居民生活用水，建设项目取水对分析范围内水资源状况影响较小，项目取水和退水对其他用水户产生的影响均很小，故本报告不提出具体补偿措施和建议。

为实现区域水资源的有效保护和可持续利用，保证区域经济社会的稳定发展，论证认为水资源保护必须从以下几个方面着手：建立健全供水管理机构；节约用水，减少污水排放；加强用、排水监测；严格执行有关管理条例；加强区域水资源保护管理等。

工程建设中一方面对建筑废弃物进行集中处理，不滞留于河道中，避免杂物随水流向下游运移。同时对机械使用的油类加强管理，生产污水必须经过处理达标后方可排放。

建立生产区范围保护区：

（1）在沉沙池、蓄水池的周围建立绿化带；

（2）禁止在生产区 10m 范围内设置生活居住区和修建禽畜饲养场、渗水厕所、渗水坑、不得堆放垃圾、粪便、废渣，应保持良好的卫生状况；

（3）控制农药、化肥使用量，尽量减少水源污染；

（4）加强城市污水处理设施建设。包括城镇集中污水处理厂、居民小区污水处理设施、排污管网改造等；清污分流、导污以及入河排污口调整和严格控制设置排污口等；

八、建设项目水资源论证结论和建议

建设香格里拉城市第三水厂供水工程既可满足城市东北片区发展对增加供水的要求，满足居民生活和工业发展用水要求，同时又可封存自备井，控制和恢复地下水位，有利于水资源开发利用管理，改善水环境，提高水资源利用效率。工程建设符合目前国家有关产业政策和水资源管理要

求。

工程的建设符合国家法律、法规和政策相关要求，促进了纳帕海流域水资源的优化配置和管理，对缓解纳帕海流域水资源供需矛盾、保障水资源可持续利用具有重要的意义，该工程的兴建是必要合理的。

香格里拉城市第三水厂供水工程符合国家及行业产业政策和区域水资源管理、规划及配置的需要，能解决香格里拉城市发展用水供需矛盾的需要，该项目将给香格里拉带来良好的社会效益和经济效益，为香格里拉的各项发展奠定良好的基础。

目前，香格里拉城市第一、二水厂供水能力已不能满足工业发展和城镇居民生活用水的要求，原有水厂供水的可靠性已不能达到要求，影响着人民群众生活水平的提高，制约了经济的发展。建设香格里拉城市第三水厂完全符合水资源配置原则。

因此，本项目取水合理。

二〇一六年五月六日

附:评审专家组名单

香格里拉县城第三水厂供水工程建设项目
水资源论证报告书评审会

专 家 组 名 单　　时间：2015年11月3日

	姓名	专业	职称	工作单位	签名
组长	曾庆滇	水2	高工	迪庆州水务局	
成员	李 鲜		高工	迪庆州水务局	
	白春林	水文	工程师	迪庆州水务局	
	杨玉军		工程师	迪庆州水务局	
	李和香	水2	工程师	香格里拉市水务局	

云南省危险废物转移联单

No. 533401492020010009

第一部分：废物产生单位填写		
产生单位：香格里拉市第一污水处理厂（加盖公章）		
地址：香格里拉市建塘镇环城北路	电话：13988783821	
运输单位：云南御瑞住危废运营有限公司		
地址：富民县款庄人民政府办公楼	电话：13888847627	
接收单位：云南大地丰源环保有限公司		
地址：昆明市富民县罗免镇高仓村委会小高仓村	电话：13759595471	
废物名称：研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49）	废物代码：900-047-49	废物数量：0.225 吨
废物特性：腐蚀性;毒性	废物形态：液态	废物包装方式：桶装
外运目的：处置	主要危险成分：酸	
禁忌与应急措施：禁包装破损运输		
发运人：姚品蓬	运达地：云南大地丰源环保有限公司	转移时间：2020/04/27 09:15:50
第二部分：废物运输单位填写		
第一承运人：云南御瑞住危废运营有限公司（加盖单位盖章）		运输时间：2020/04/27
车(船)型：危废运输车	牌号：云[illegible]挂	运输证号：530124005471
运输起点：云南省/迪庆藏族自治州/香格里拉市		经由：香格里拉市-丽江市-大理市-楚雄市-安宁市-昆明市
运输终点：云南省/昆明市/富民县		运输人：侯艳军
第二承运人：-		运输时间：-
车(船)型：-	牌号：-	运输证号：-
运输起点：-		经由：-
运输终点：-		运输人：-
第三部分：废物接收单位填写 接收者须知：你必须核实以上栏目的内容，当与实际情况不符时，有权拒绝接收。		
经营许可证编号：Y5301240116		接收时间：2020/04/27 11:36:30
废物处置方式：D9，物理化学处理(如蒸发、干燥、中和、沉淀等)，不包括填埋前或焚烧前的预处理		实际接收废物数量：0.225 吨
接收人：李富权		单位负责人：杨超（单位盖章）-

香格里拉市供排水有限责任公司

危险废物委托运输和废液处置服务协议书

甲　　方：香格里拉市供排水有限责任公司

乙　　方：云南皓鸿科技有限公司

合同签订时间　2020年11月03日

合同签订地点：迪庆州香格里拉市

危险废物委托运输和废液处置服务协议书

协议编号：XGLL20201123

甲　　方：香格里拉市供排水有限责任公司

乙　　方：云南皓鸿科技有限公司

甲、乙双方经过友好协商，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》和《昆明市危险废物污染防治办法》等有关规定，甲方同意将生产、经营或其他过程中产生的危险废物委托乙方代为委托第三方处置，协议有效期内委托第三方运输和处理处置。根据《中华人民共和国合同法》及国家、地方有关法律法规之规定，本着自愿、平等、互利的原则，就危险废物委托处置服务及相关事宜协商一致，订立本协议，以兹共同遵守。

第一条　委托内容

（一）乙方同意接受甲方委托，并保证该服务的第三方法定资质的公司进行废液的运输和废液的处置，在服务期内乙方确保该第三方运输和处置资质持续有效，并提供有效的资质证明文件复印件供甲方查验。

（二）具体委托处置的危险废物种类及价格清单见本协议第五条。

第二条　双方责任

（一）甲方权利与义务：

1. 甲方对生产经营过程中产生的危险废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，容器应当符合国家规定的标准（参考 GB12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》）。

   乙方须在废物的包装容器表面明显处张贴标签，标签上的废物名称、废物类别、废物代码同本协议第五条所约定的废物名称一致。甲方的包装物或标签若不符合本协议要求、或者废物标签名称与包装内废物不一致时，乙方有权拒绝接收甲方废物。禁止随意混合其它性质不相容危险废物。因甲方原因产生过程导致危险废物混合的，在乙方书面同意接受的情况下，对于混装的危险废物按处置难度高的废物种类价格结算。

2. 甲方在签约前须确保所提供资料的真实性、准确性。提供以下一项及以上客户信息资料，

加盖公章，作为协议附件及废物性状、包装及运输的依据。

□（1）《环境影响评价报告》中固废篇章复印件；

√（2）《危险废物申报登记表》复印件；

□（3）其他：_____。

3. 协议签订前（或者处置前），甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方找到第三方对废物的性状、包装及运输条件进行评估。

4. 若甲方提供的危险废物不在本协议附件 2 名录内，或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充协议。如果甲方未及时告知乙方：

（1）乙方有权拒绝接收；

（2）若因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加者，甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。

5. 乙方将应指定专人(姓名+联系电话) 李永平 15559907163 负责环保第三方手续办理，废物种类确认、包装、清运、装卸、计量确认、费用支付等事宜。

6. 乙方负责按照国家及地方环保部门要求办理移出地废物转移审批手续，在通知乙方安排废物运输时，对报批期限、种类及数量进行核实。如出现下列违反环保部门管理要求的情况，无法转移。

（1）移入地、移出地废物转移审批手续未办理完结；

（2）废物种类不在报批范围内、转移时间不在报批转移时间内、转移数量超出报批转移量。

7. 乙方在通知安排废物运输时，或者第三方运输前，必须填写危险废物转移联单中第一部分（产生企业信息）并签字加盖公章，作为向乙方提出废物运输/接受申请的依据，危险废物转移联单的第一联正联、第二联副联、第三联、第四联、第五联将在废物运输时随运输车辆带往第三方运输和处置。

（二）乙方权利与义务：

1. 乙方负责本协议有效期内，协调配合第三方安全运输和处理处置危险废物，不得擅自中止接收。

2. 乙方负责废物转移、费用结算、协助甲方处置核查等事宜。

3. 乙方提供危险废物转移报批资料空白模板，乙方按上述第（一）条第 6、7 项安排运输计划。

4. 乙方负责办理废物移入地报批手续。
5. 乙方有权对甲方要求处置的危险废物进行抽检，若检测结果与甲方提供的种类、性状证明有明显差别时，经双方协商，签订补充协议，否则乙方有权拒绝接收。
6. 甲方委托乙方处置的危险废物种类、性质参考附件 2，因甲方原因造成废物种类、性状发生重大变化，导致乙方处置、应急等相关费用增加或造成乙方损失的，乙方有权向甲方提出追加处置费用和相应赔偿的要求。

第三条　转移、运输和处置要求

（一） 运输和转移要求：

经甲乙双方协商一致，本协议委托处置危险废物采用如下运输方式。

1. □乙方协调第三方负责运输：

（1） 乙方自行运输或甲方委托第三方运输过程中应采取防止污染环境的措施，严格按国家有关危险废物的运输管理规定执行，在运输过程中甲方违反国家有关危险废物运输规定被政府行政部门处罚的或造成事故的，甲方承担责任。

（2） 乙方需提前 15 个工作日通知甲方，以便乙方调度安排第三方废物接收事宜；

（3） 乙方配合第三方运输至处置方时应遵守规章制度及指挥。

（二）贮存和处理处置：

1. 乙方应当按照国家和地方的有关规定，对废物进行安全贮存及处理处置。
2. 乙方在废物处理处置过程中应当遵守国家及地方相关管理要求，处理处置过程中产生的环境污染，由乙方承担相应责任，甲方应该提供合理的储存位置和地点.

第四条　委托期限

（一）甲方委托乙方收集、第三方运输、贮存和第三方处理处置危险废物的期限自 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日止。若双方有意继续合作，应提前 30 天，经协商一致后可重新签订协议。

（二）在协议有效期内，若甲方就其新增的危险废物种类与乙方签订“补充协议”。

第五条　委托服务费用(依照 2020 年度发改审批价格进行年底结算)

（一）处理处置费：

序号	项目名称	运输费用（元）	废液量（KG）	处置费(元)	合计费用（元）
1	香格里拉市供排水有限公司第一污水处理厂和自来水厂化验中心	35000	225	32000	67000 元
备注：办理县（市）→州→省→昆明市→富民县转移联单产生费用，处置费用不足一吨按照1吨计算。					

第六条　违约责任

（一）如任何一方违反本协议之任何条款则构成该方在本协议项下之违约，违约方应当负责赔偿因其违约行为而给守约方造成的实际经济损失，并承担预估处理处置费用合计的 20%。

（二）违约行为不影响本协议的其他条款继续履行。

第七条　协议的解除

（一）协议各方达成书面一致意见，可以签署书面协议解除本协议。

（二）任何一方行使单方面解除协议的权利需提前 30 天书面通知对方。

第八条　不可抗力

（一）在本协议履行过程中，如果发生任何不可预见、不可避免并且不能克服的客观情况，包括但不限于法令变更、许可证变更、主管部门要求、气象灾害、战争等情形，而这种情况已经或可能将会对本协议的履行产生重大实质性不利影响（“不可抗力事件”），则甲乙双方充分协商一致后可决定暂缓履行或终止履行本协议。

（二）如果上述不可抗力事件的发生影响一方履行其在本协议项下的义务，则在不可抗力造成的延误期内终止履行不视为违约。

（三）宣称发生不可抗力事件的一方应及时通知本协议其他方，并出具书面情况说明。

（四）如果发生不可抗力事件，本协议各方应立即互相协商，以找到公平的解决办法，并且应尽一切合理努力将不可抗力事件的后果减少到最低限度。

第九条　其他

（一）在协议执行中如有未尽事宜，应由双方共同协商，做出补充规定，补充规定及协议的附件等均为本协议不可分割的组成部分，与本协议具有同等法律效力。

（二）本协议在履行过程中如发生争议，双方应协商解决，如协商不成，可向乙方所在地的人民法院提起诉讼。

（三）本协议于_____年___月___日由以下双方在 香格里拉市 签署，经双方签字盖章后生效。

（四）本协议一式肆份，甲方叁份，乙方壹份。

（五）附件

甲方	乙方
单位名称：香格里拉市供排水有限责任公司	单位名称： 云南能源科技有限公司
单位地址：香格里拉市	单位地址：云南省昆明市高新区海源中路海源财富中心C座1107号
法定代表人：	法定代表人：
或委托代理人：合同专用章	或委托代理人：合同专用章
开户银行：中国工商银行香格里拉长征路支行	开户银行：中国农业股份有限公司昆明人民西路支行
帐号：25140245090249000789	帐号：24020201040006926
税务登记证号：91533421713497854E	税务登记证号：91530102MA6NB8CD3E
传真：0887-8226692	传真：0871-63060001
联系电话：0887-8226692	联系电话：0871-63060001
签订日期：2020年11月23日	签订日期：2020年11月23日

香格里拉市第一污水处理厂污染源在线设备监测产生危险废液管理记录表

日　期	产生数量	自行暂存情况	备注	填表人
		暂存数量		
2020年08月19日	50KG	50KG	进水出水口在线监测各一桶	刘文圣
2020年10月27日	25kg	25kg	出水口在线监测一桶	刘文圣
2021年02月01日	50KG	50KG	进出水口在线监测二桶	刘文圣
2021年03月28日	25KG	25KG	出水口在线监测一桶	刘文圣
2021年04月21日	25KG	25KG	出水口在线监测一桶	刘文圣
2021.05.31	50KG	50KG	出水口在线监测二桶	刘文圣
2021.05.31	25KG	25KG	进和在线监测一桶	刘文圣

2021年06月30日 17:00分 云南大地丰源环保有限公司 部门转运，部门负责人 杨保平，数量 250KG

迪庆藏族自治州

计划委员会文件

迪计投资(99)110号

关于转发中甸县城二水厂工程可行性研究报告批复的通知

中甸县计委：

省计委云计投资(99) 952号文对中甸县城二水厂工程可行性研究报告作了批复，现转发给你们，请严格按省计委批复精神和内容开展项目初设并做好开工前的各项准备工作。

附：省计委云计投资(99)952号文

迪庆州计划委员会

一九九九年十二月一日

抄报：州政府、康州长、陈副州长、李副州长

抄送：州财政局、中甸县城建局、自来水厂、本委正副主任

云南省计划委员会文件

云计投资(1999)952号

云南省计委关于中甸县城二水厂工程可行性研究报告的批复

迪庆州计委：

你委迪计投资(99)42号《关于要求审批中甸县城第二自来水厂可行性研究报告的请示》、云南省建设厅云建城(1999)第898号《关于对中甸县城二水厂工程可行性研究报告意见的函》及可研等文件资料收悉。经研究，现就中甸县城二水厂工程可行性研究报告的主要内容批复如下：

一、水源。同意拟选桑那水库为县城供水水源。州、县有关部门应采取有效措施，保护水源及其周围流域的生态环境，确保供水安全。

二、取水。原则同意中甸县城二水厂取水口设在桑那水库压力输水涵洞出口闸门处，具体位置和接口方式由有关设计单位按确保水库和城市供水安全的原则在初步设计时确定。

三、规模。二水厂工程按2万吨/日统一规划设计，分期实施。一期工程建设规模为1万吨/日，其中，二水厂取水口、泵站土建、输水管工程及水厂用地可按2万吨/日规模一次建设。

四、厂址。同意拟选桑那水库大坝右侧上、坝公路下侧山坡地为二水厂厂址，要求抓紧工程地质详勘，在初设阶段确定。

五、投资及来源。一期工程总投资1950万元。所需资金除省长办公会决定补助1000万元外，其余资金以州、县自筹和供水企业贷款解决。

六、其它事项。初步设计报省建设厅会同我委共同审批。

一九九九年十一月十六日

主题词：市政　供水　工程　批复

抄送：省建设厅，迪庆州建设局，中甸县计委，县自来水公司。

云南省计委办公室　　一九九九年十一月十七日

打印　毛智星　　校对　陈云珠　　共印12份

CMA
152512050002

正本

云南山水环保工程有限公司

检　测　报　告

YNSS－2021－517 号

委托单位 大理厚德环境科技咨询有限公司

项目名称 香格里拉市供水工程建设项目

声环境质量现状检测

检测类别 委托检测

报告日期 2021 年 09 月 03 日

（加盖检验检测专用章）

声　明

1、无“云南山水环保工程有限公司检验检测专用章及骑缝章”、“CMA”章、“正本”章无效。

2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（或其授权签字人）签字无效。

3、检测委托方如对本报告有异议，请于收到报告之日（以邮件或签收日为准）起十五日内向本公司提出，逾期不申请的，视为认可本检测报告。

4、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复测的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。

5、未经本站书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

本机构通讯资料

检测业务联系电话及传真：（0887）8230761

质量投诉电话及传真：（0887）8230761

http://www.shanshuiep.com

邮政编码：674499

地　　址：迪庆香格里拉市建塘镇池古巷 27

1. 样品情况

表 1 样品基本情况

单位名称	大理厚德环境科技咨询有限公司	采样方式	现场检测
样品类型	噪 声	检测地点	噪声： N1，项目厂界处 5m 处 2 户居民点
样品数量	噪声*4 个		
采样日期	噪声：2021 年 09 月 01-02 日		
检测人员	谢学林、王建文		

2. 检测期间气象参数

表 2 厂界四周气象情况

检测点位	日期		天气	气压（Kpa）	气温（℃）	风向	风速（m/s）
项目厂界处 5m 处 2 户居民点	09 月 01 日	昼间	晴	/	/	西南	0.4
		夜间	晴	/	/	西南	0.4
	09 月 02 日	昼间	晴	/	/	西南	0.3
		夜间	晴	/	/	西南	0.3

3. 检测方法、主要设备和人员

表 3 检测分析方法及主要仪器一览表

检测项目	检测方法依据标准代号及名称	主要检测仪器设备及名称	检测人员	检出限
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5680声级计 DQSS-YQSB-067 AWA6222A 型声校准器 DQSS-YQSB-081	谢学林 孙建华	/

4. 检测结果

表 4 噪声检测结果 单位：dB（A）

测点名称	日期 09 月	时段	测量结果		主要声源
			Leq	SD	
项目厂界处 5m 处 2 户居民点	01 日	昼间	44.6	3.2	生产经营噪声
		夜间	41.7	2.5	生产经营噪声
	02 日	昼间	42.9	1.5	生产经营噪声
		夜间	39.6	7.4	生产经营噪声

编　　制：[illegible] 日期：2021年09月03日；

校　　核：[illegible] 日期：2021年09月03日；

审　　核：[illegible] 日期：2021年09月03日；

批　　准：[illegible] 日期：2021年09月03日。

检测点位示意图



委托书

贵州天保生态股份有限公司：

兹委托你单位对香格里拉市供水工程建设项目进行环境影响评价，评价内容按国家环境保护部《建设项目环境保护管理条例》及《环境影响评价技术导则》要求为准。

特此委托！

委托单位（盖章）：香格里拉市开发投资集团有限公司

2021 年 5 月 22 日

贵州天保生态股份有限公司环评文件内部审核表

项目名称	香格里拉市供水工程建设项目	文件阶段	○初审 □复审
项目地点	香格里拉市		
审批部门	迪庆藏族自治州生态环境局	项目负责人	李翠

项目负责人一审意见

1、完善原有项目建设情况、原有环境问题；

2、完善项目工程建设附件，核实项目建设工程内容，工艺流程，原辅料使用情况；

3、补充细化环境质量现状、保护目标；

4、完善项目影响分析和环保措施，项目竣工验收一览表。

完成时间及签字确认

李翠

项目二审意见

1、校核文本，统一格式；

2、完善附表。

完成时间及签字确认：

李翠

环评机构　审核组意见

完成时间及签字确认：

李翠

注：本页不够可以继续附页

项目进度控制表

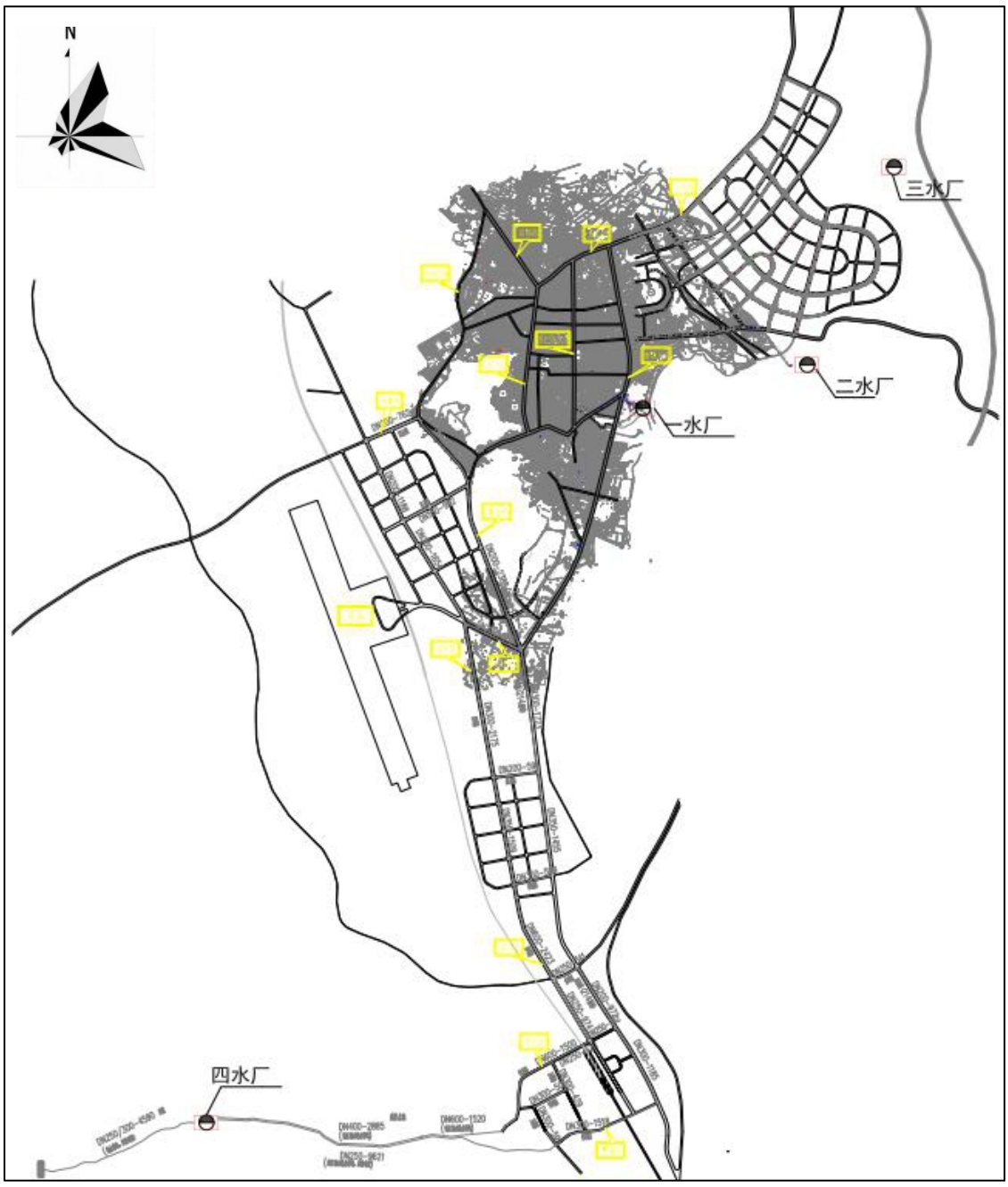
项目名称	香格里拉市供水工程建设项目		
序号	工作内容	时间	备注
1	现场踏勘	2021.05.07	
2	合同签订	2021.05	
3	资料收集	2021.05.21	
4	监测	2021.09.01~2021.09.02	补充噪声监测
5	公众调查与公示	/	
6	编制完成	2021.06.30	
7	文本审核	2021.07.1	
8	文本审定	2021.07.7	
9	评审	2021.7.30	
10	文本交付	2021.09.08	
11	归档		
12	结算		

贵州天保生态股份有限公司

2021 年 9 月 8 日


香格里拉县
1：1 270 000
本项目
香格里拉
(中心镇)
邮政编码:674400
巴拉格宗雪山
5545
哈巴雪山
5396
玉龙雪山
5596
青麦
日瓦
俄牙同
拉伯
洛吉
大中甸
小中甸
三坝
巨甸镇
虎跳峡镇
金江
金庄
上江
塔城
霞若
拖顶
五境
古学
尼西
东旺
奔子栏
大具
鸣音
大东
宝山
奉科
龙蟠
仁和
河西
(大研镇)
龙山
松坪
丽江
迪庆州东部，面积
里。辖2镇、9乡、1民族
村。人口12万多人，有
傈僳、彝、白、苗、
族。少数民族人口占总人
滇西北横断山脉北部，青
最高点巴拉格宗雪山，海
最低点老火房村，海拔
垂直分带明显，“河谷盛
原艳秋雪山冰”，是香格
年平均气温12.5 ℃。土
草地占有量居全省第一。
为钨矿、松茸菌及畜产品。
族自治县

附图 1　项目地理位置图



附图 2　项目总平面图

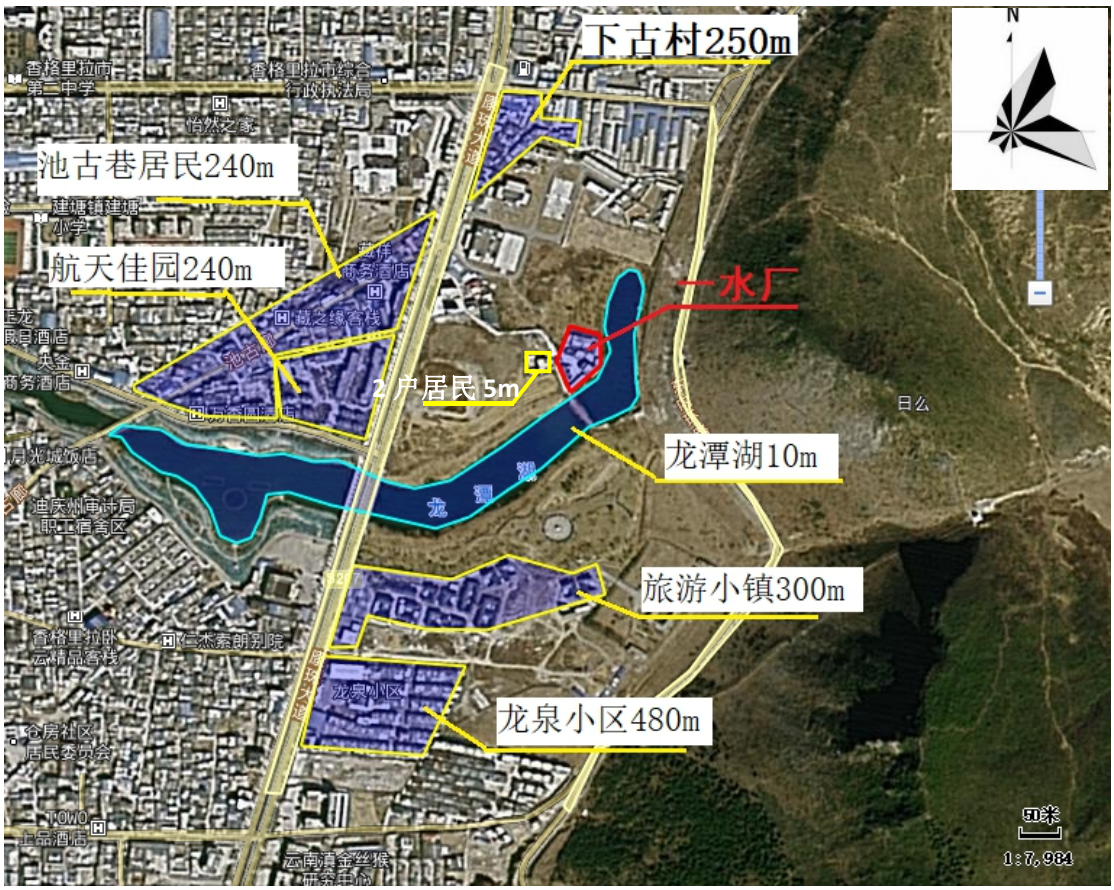


图 3-1　香格里拉市第一水厂周边环境关系图

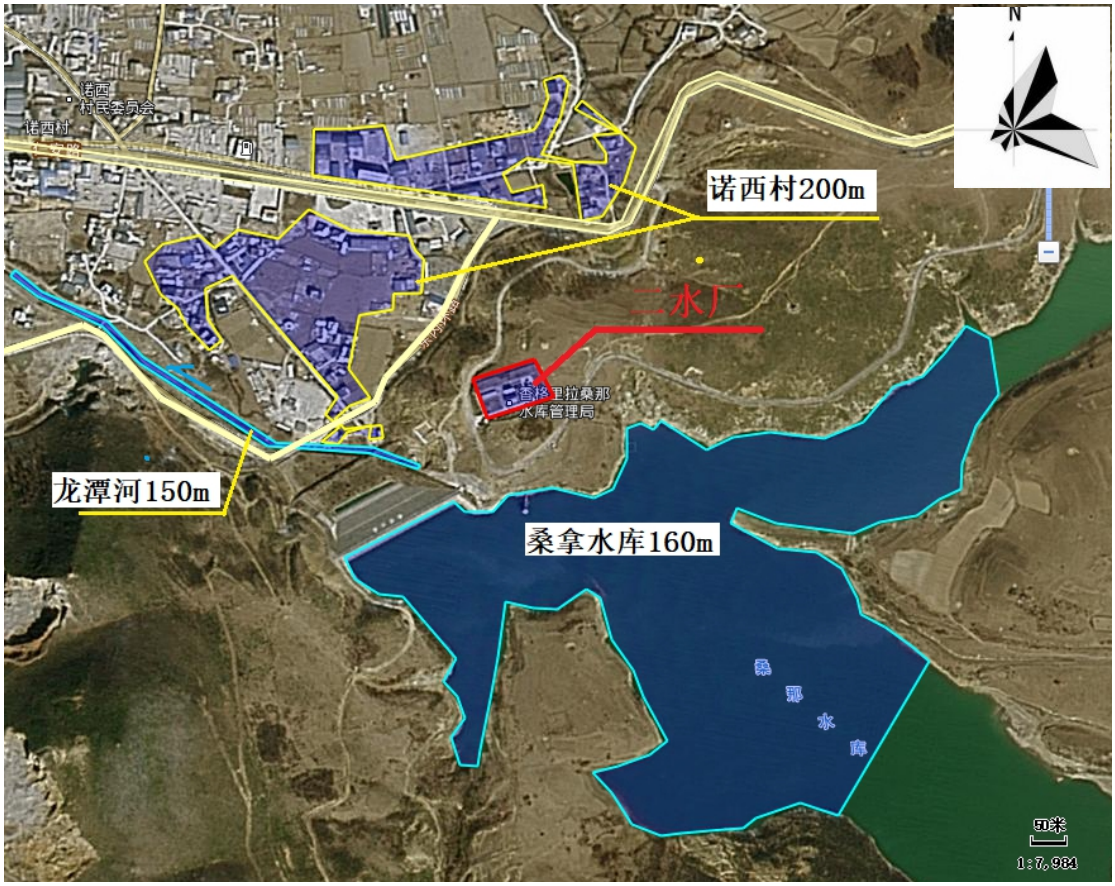


图 3-2　香格里拉市第二水厂周边环境关系图

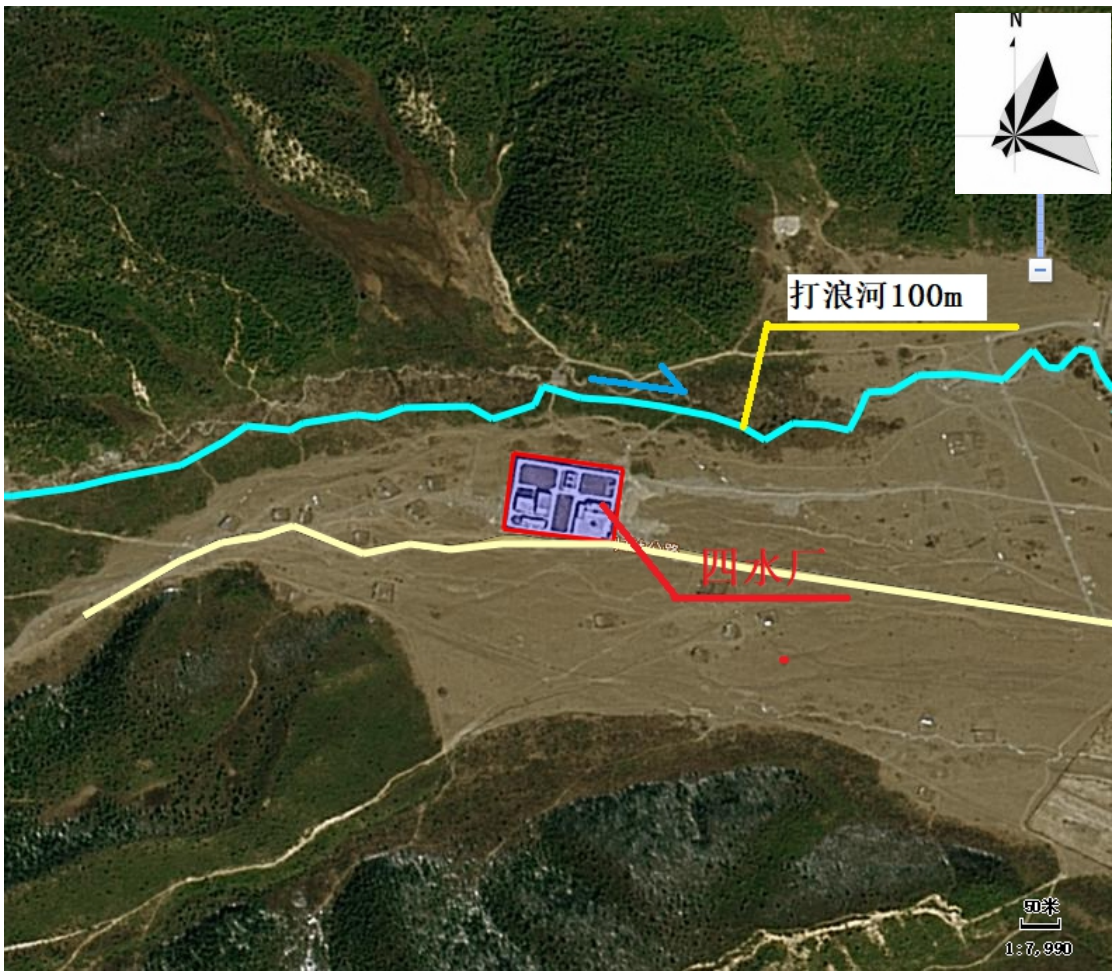


图 3-3　香格里拉市第三水厂周边环境关系图

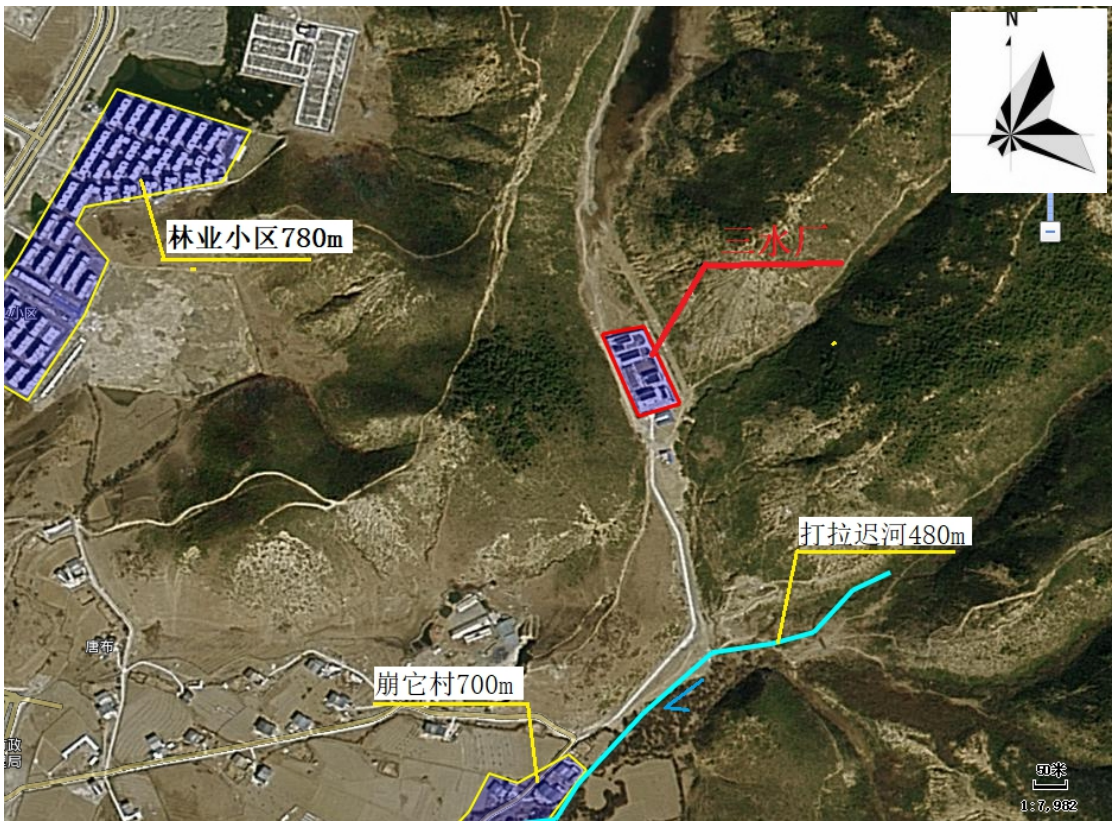
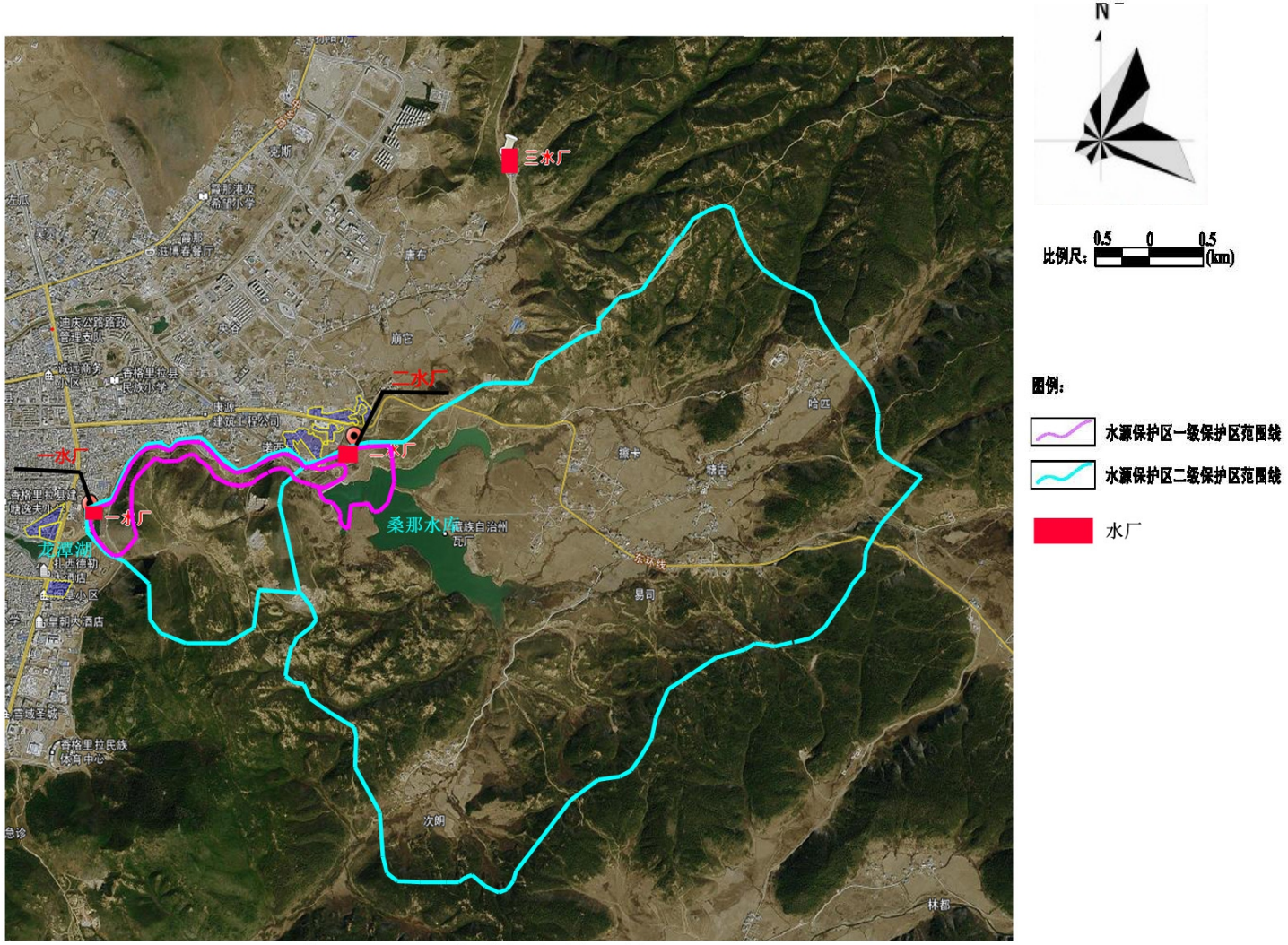
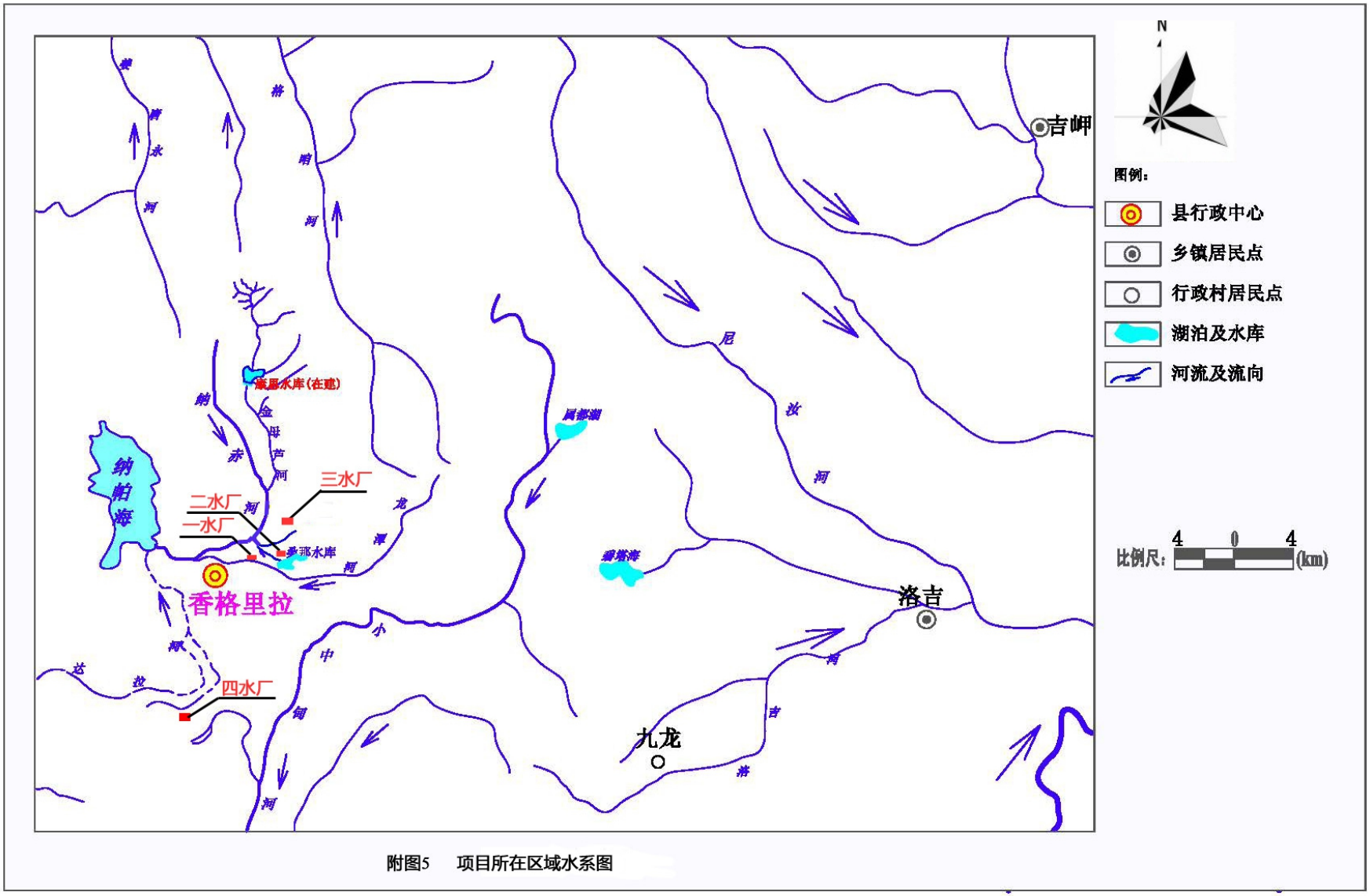


图 3-4　香格里拉市第四水厂周边环境关系图



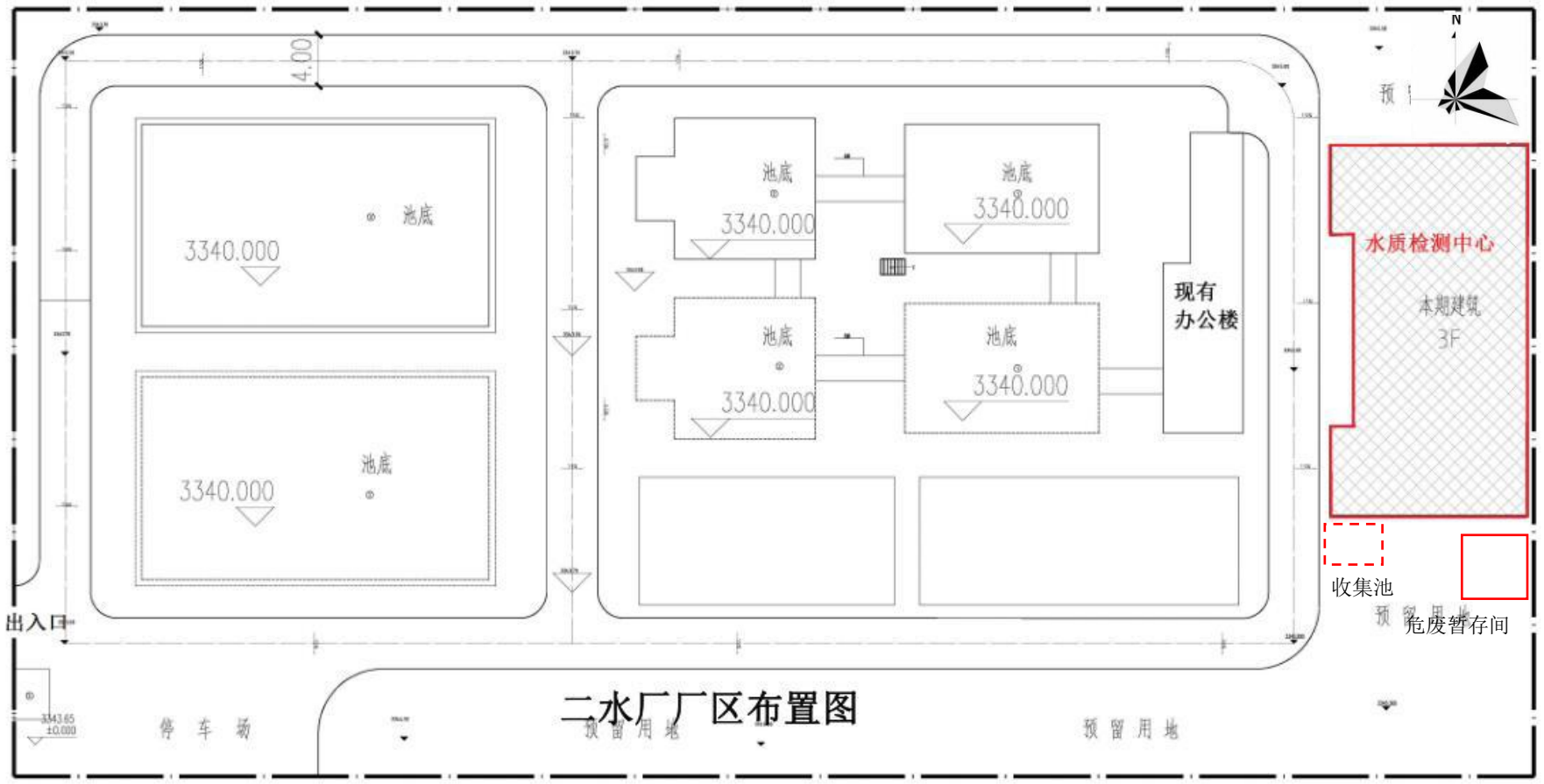
附图4　项目与水源保护区关系图



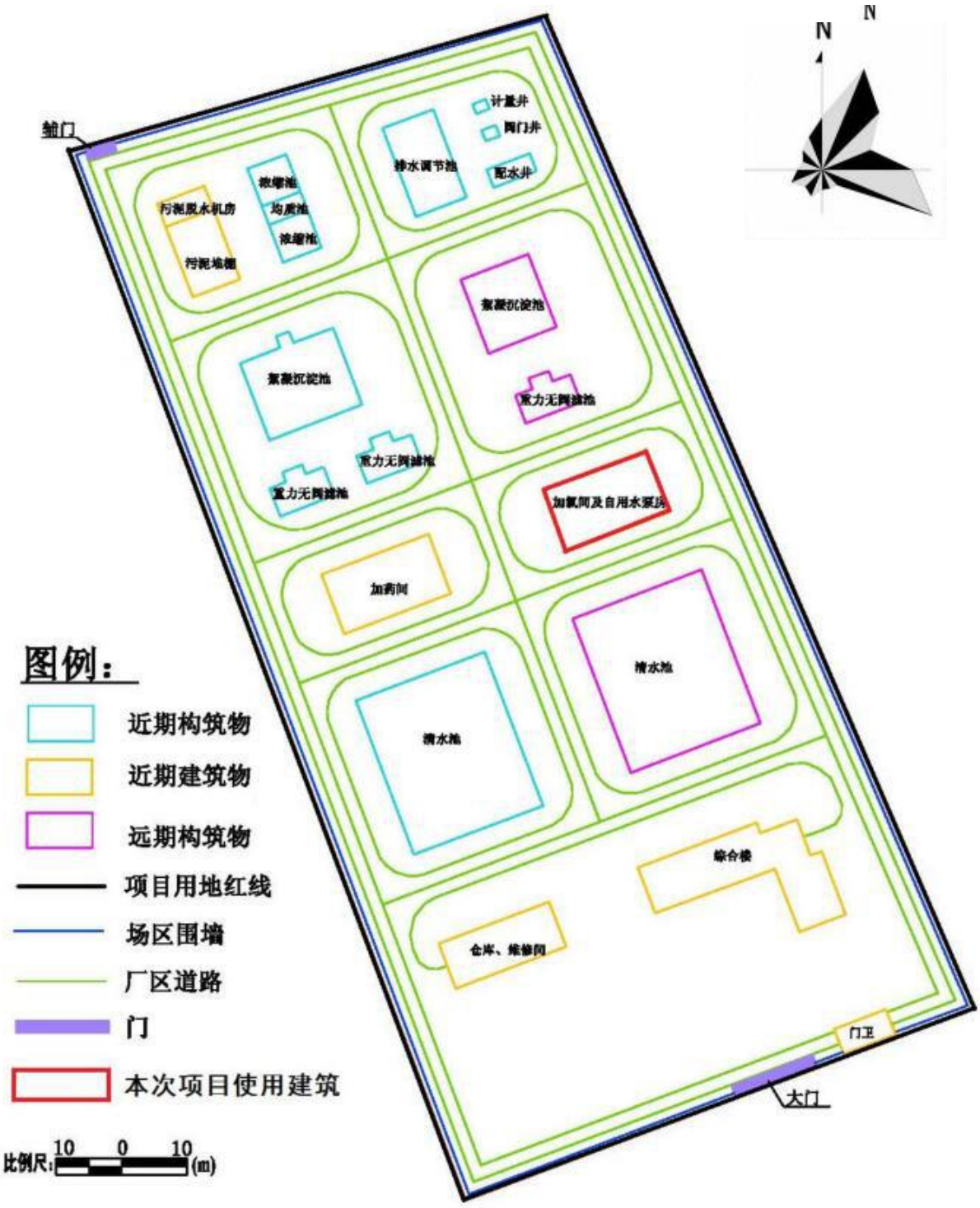
附图5　项目所在区域水系图



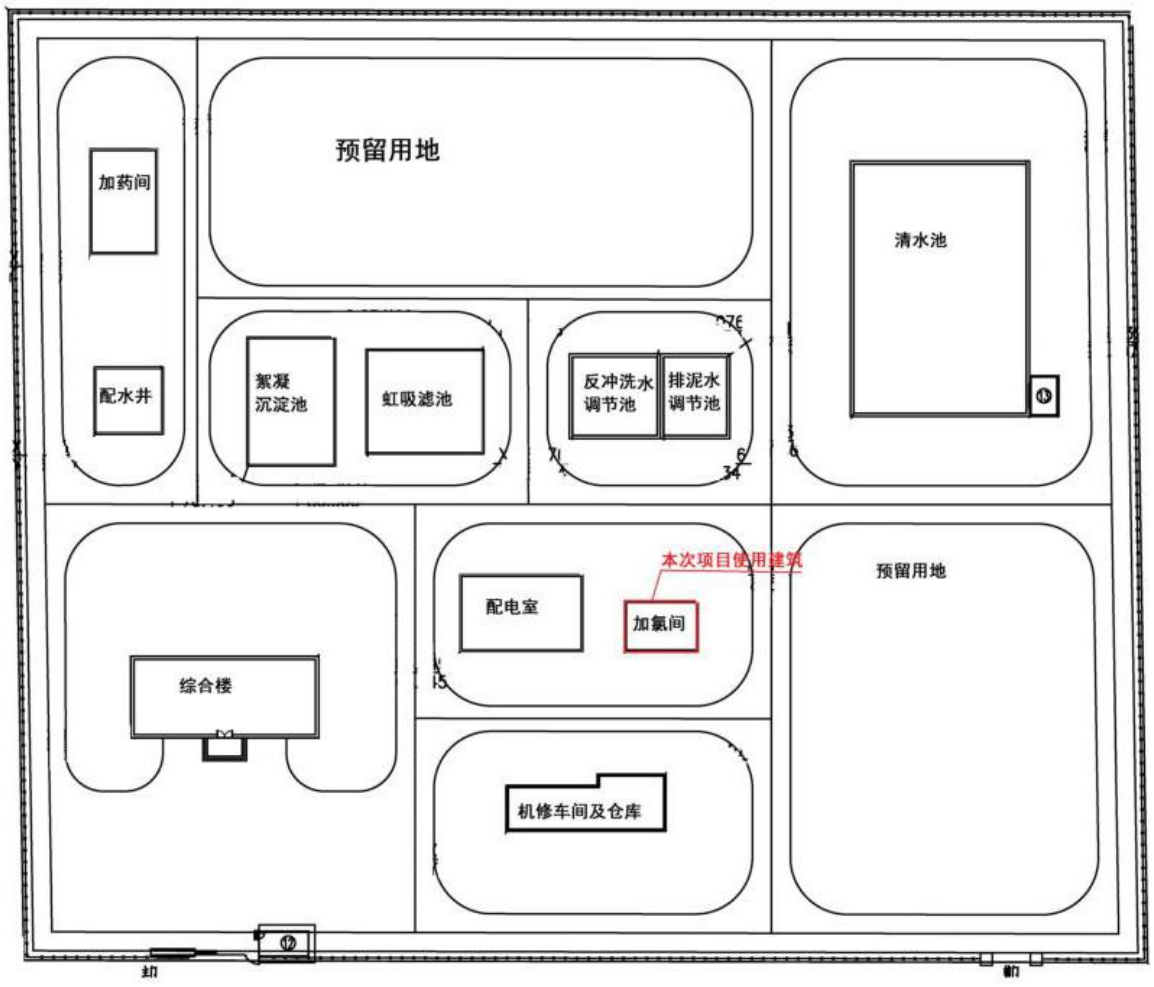
附图 6-1　　香格里拉市第一水厂布置图



附图 6-2　　二水厂厂区布置图

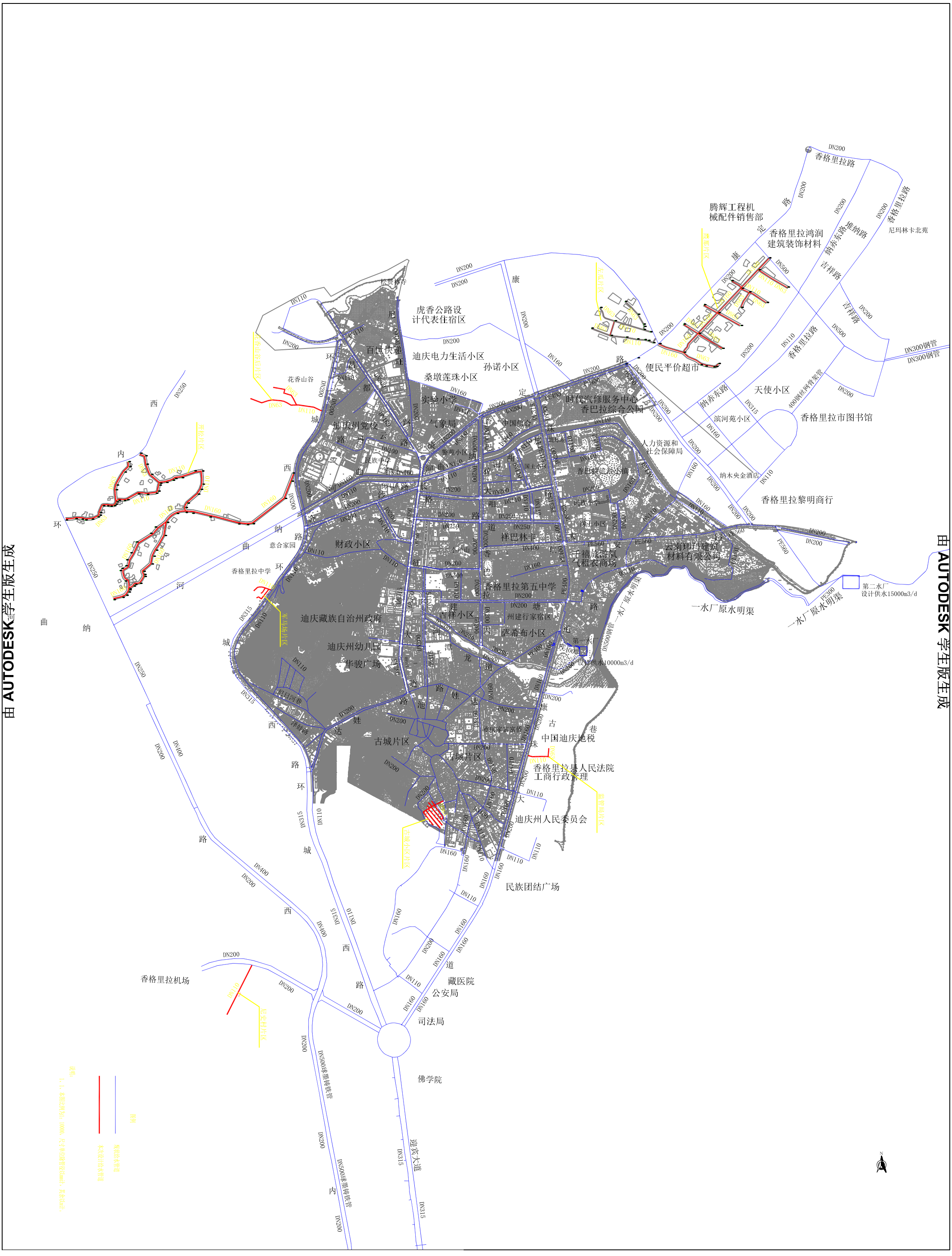


附图 6-3　香格里拉市第三水厂布置图



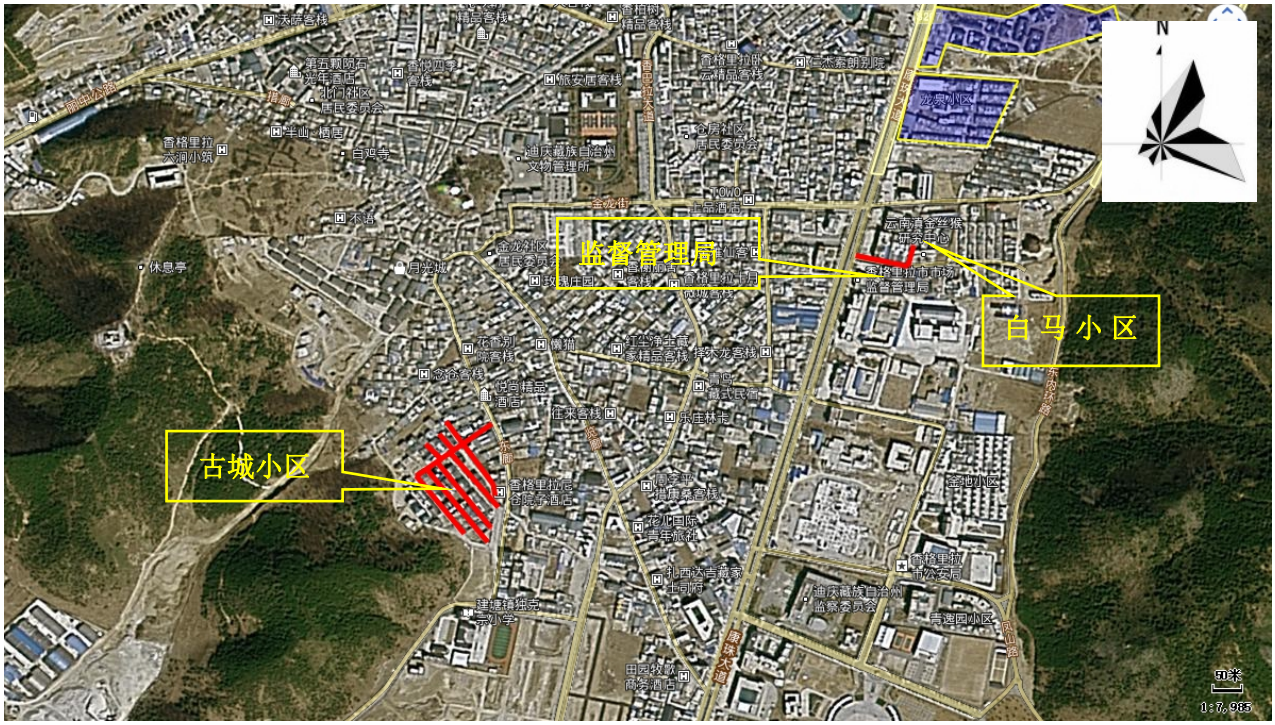
附图 6-4　香格里拉市第四水厂布置图

由 AUTODESK 学生版生成

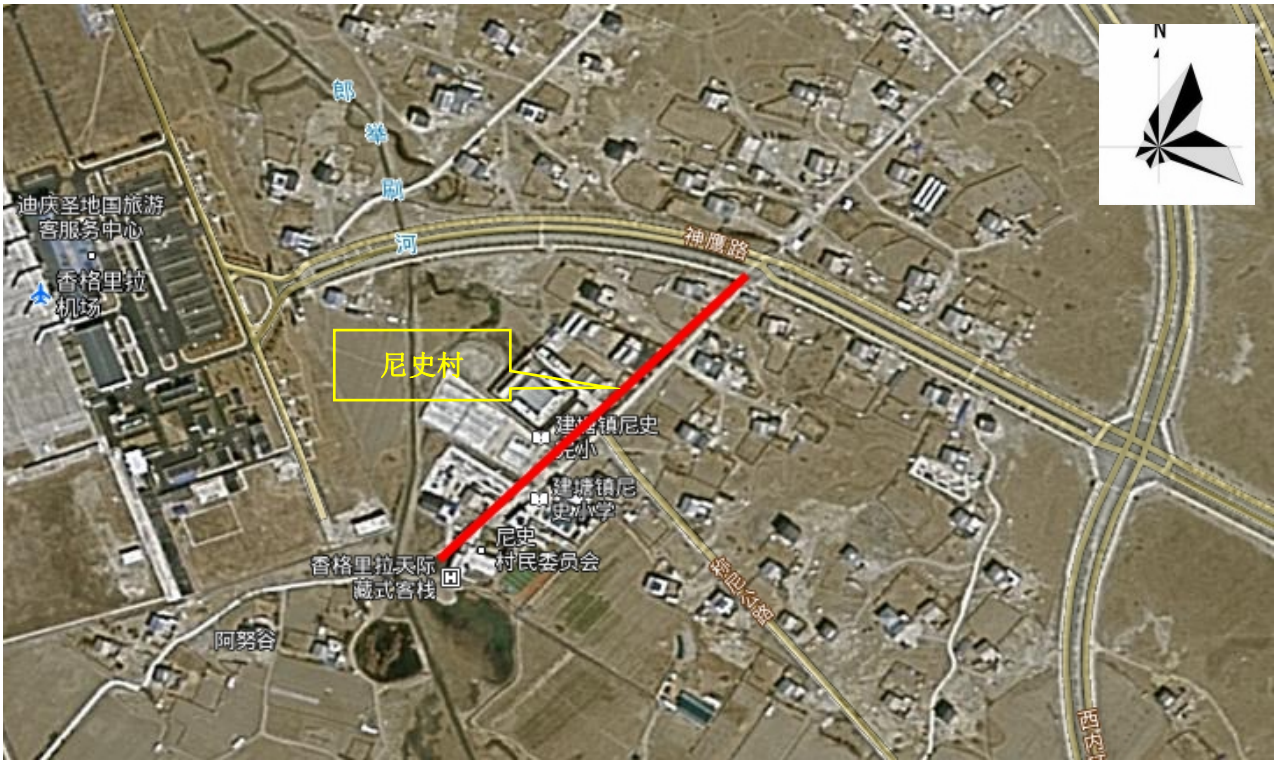


由 AUTODESK 学生版生成

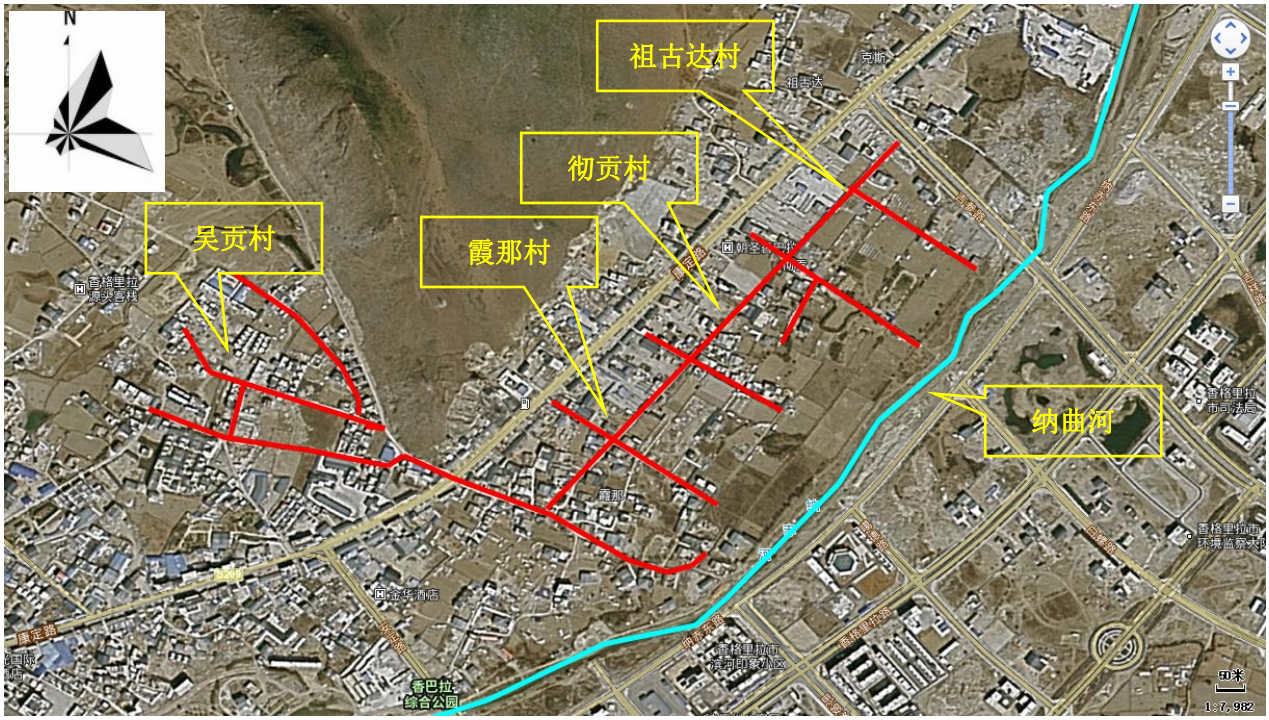
由 AUTODESK 学生版生成



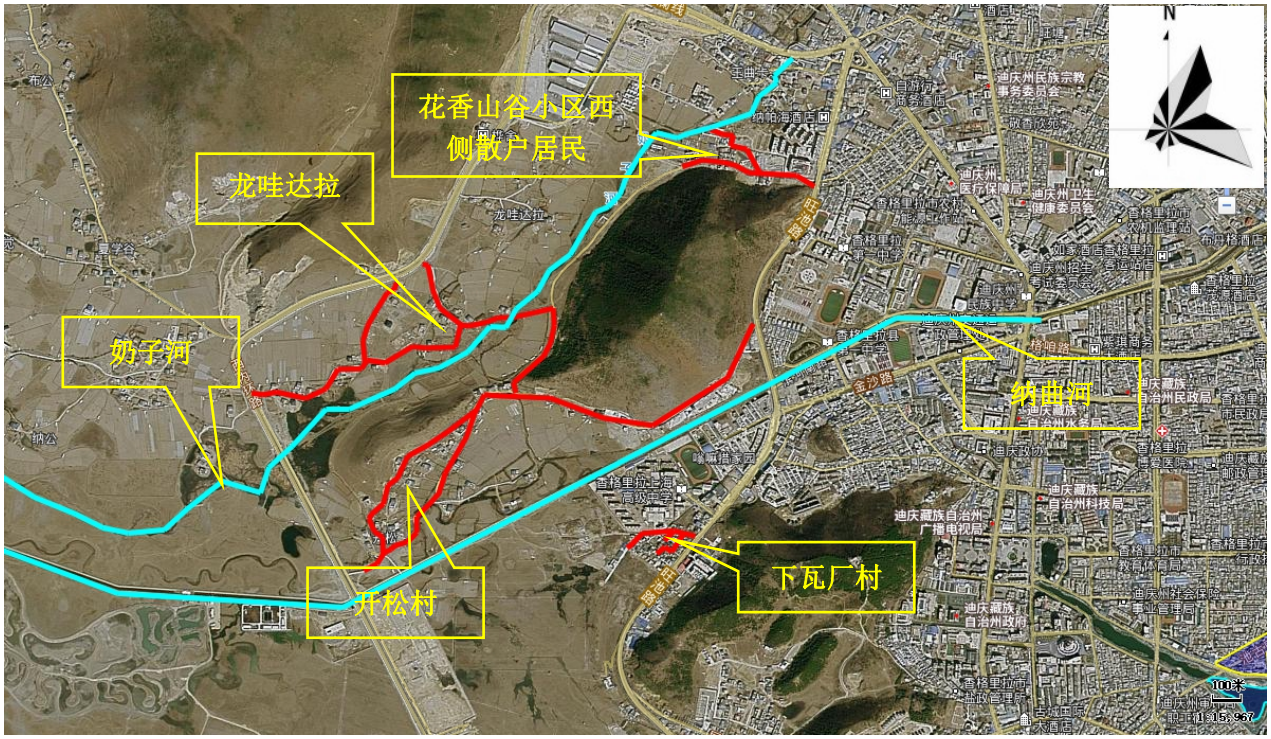
附图 8-1　供水管网周边关系图



附图 8-2　供水管网周边关系图



附图 8-3　供水管网周边关系图



附图 8-4　供水管网周边关系图



附图 9-1 桑拿水库浮桥取水工程布置图



附图 9-2 康思水库浮桥取水工程布置图