建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项目名称：德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目

建设单位（盖章）：德钦县住房和城乡建设局

编制日期：2020年 4月

国家生态环境部制

打印编号：1579057666000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	75g324
建设项目名称	德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目
建设项目类别	33_095自来水生产和供应工程
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）	德钦县住房和城乡建设局
统一社会信用代码	11533422MB0R204879
法定代表人（签章）	斯那劳丁
主要负责人（签字）	斯那劳丁
直接负责的主管人员（签字）	和志华
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	云南欧信科技有限公司
统一社会信用代码	915301003518114707
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
王金泉	2016035530350000003509530594	BH008182	王金泉

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴继雄	建设项目基本情况、建设项目所在地自然社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH023169	吴继雄

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号:
No. HP 00018756

仅限于德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目使用

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：
File No. 2016035553035000000003509530594

姓名：
Full Name 王金泉

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1983年12月

专业类别：
Professional Type —

批准日期：
Approval Date 2016年5月22日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on 2016 年 11 月 3 日

现 场 照 片

拟建雾浓顶水质净化设备区现状

净化设备区西南侧雾浓顶村建筑

雾浓顶村供水管网拟建区

雾浓顶低压供水区

减压水池拟建区

雾浓顶村现状

214 国道拟建输水管道区

水厂进场道路现状

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点──指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

行业类别──按国标填写。

总投资──指项目投资总额。

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

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

预审意见──由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

审批意见──由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目　录

表一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="6">德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="6">德钦县住房和城乡建设局</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">斯那劳丁</td><td colspan="2">联系人</td><td colspan="2">和志华</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="6">德钦县升平镇</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13988789952</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮编</td><td colspan="2">674599</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="6">德钦县升平镇</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">迪庆州发展和改革委员会</td><td colspan="2">备案项目编码</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">改扩建</td><td colspan="2">行业类别及代码</td><td colspan="2">D4610 自来水生产和供应</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">14000</td><td colspan="2">绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">200</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1080</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>29.6</td><td>环保投资占总投资比例</td><td colspan="2">2.74</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td colspan="2">2</td><td colspan="2">投产日期</td><td colspan="2">2021 年 7 月</td></tr>
</table>

一、任务由来

德钦县位于东经 98°3’56"—99°32’20"，北纬 27°33’44"—29°15’2"之间，德钦县县城历史上一直是全县的行政管理中心，是政府所在地。德钦县城三个片区供水系统中：主城区、飞来寺片区都已经在建设或已建成，供水系统满足各片区远期发展的供水需求。

雾浓顶片区现状管网建设于 2008 年，由谷久浓河取水，主要沿现状 214 国道铺设至雾浓顶村，管道长 11.5km，现状采用枝状管网布置，主要集中于雾浓顶村内，管道采用 DN80~DN32PE 管，长度 2.3km，其余新规划在建区域均未配套建设供水管网，现状管网难以满足雾浓顶片区供水需求。雾浓顶片区现状供水管网主要存在问题为：无水处理设施，供水水质不达标；管网覆盖面积小，供水普及率低；输配水管道管径普遍偏小、管网布局混乱，供水安全可靠性低。

为此德钦县住房和城乡建设局拟建设德钦县雾浓顶片区供水管网项目，已委托编制完成《德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目可行性研究报告》，并于 2015 年 9 月 9 日取得该《可

研》的批复（迪发改投资[2015]163 号），后于 2018 年 6 月委托云南华博工程设计有限公司在《可研》基础上编制完成《德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目可行性研究报告》，设计新建 DN150 钢丝网骨架塑料复合管原水输水管长度 7.0km，并配套建设 800m^3/a 水质净化设备，处理后清水接入现有片区高位水池，新建 50m^3 减压水池 1 个，在雾浓顶供水片区新建 DN150一100 钢丝网骨架塑料复合管 2.8km，合计输水管道 9.8km（原可研及规划许可证等为 9km，后经初设进一步核实为 9.8km，本环评以初设为准），从谷久浓水库引水，近期最高日供水量 500 m^3/d，远期最高日供水量 800m^3/d，本项目按照远期供水规模一次建成。

截止 2019 年 10 月 24 现场踏勘情况，项目水质净化设备区已局部进行地面平整，主体工程（永久性工程）未开工。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》需对本项目进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“95、自来水生产和供应工程”应编制环境影响报告表，故本项目应当编制环境影响报告表。

据此，德钦县住房和城乡建设局（下称建设单位）委托“云南欧信科技有限公司”（以下简称环评单位）对本项目进行环境影响报告表的编制工作。环评单位接受委托后，立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求，以《德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目初步设计》为主要编制依据，编写完成了本报告表，以供建设单位上报审批。

二、建设项目重要性及必要性

德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目为城镇供排水管网工程，属于《产业结构调整指导目录（2011 年)》（修正）（国家发改委第 21 号令，2013 年 5 月 1 日起施行）中鼓励类项目（二十二、9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水工程），属于国家政策鼓励项目。

同时，本项目是德钦县城雾浓顶新区市政基础设施建设，该项目的实施将进一步完善德钦县城市政基础设施建设，有力的促进德钦县城雾浓顶新区的发展，推动德钦县旅游业乃至全县经济社会的健康快速发展。

因此，实施德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目是重要且必要的。

三、工程内容及规模

1、项目建设地点及服务范围

项目位于德钦县县府驻地升平镇，海拔 3400m，距州府香格里拉 182km，距省会昆明 889km。本次设计服务范围主要为德钦县雾浓顶片区，服务范围面积合计 0.315km^2，其中供

水高区为 0.282km^2，供水低区 0.033km^2。

2、项目建设规模

（1）供水人口

根据《可研》，项目供水人口规模计算如下表。

表 1-1 德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目供水人口一览表

年限	现状	近期	远期
常驻人口	612	710	870
旅游人口	800	1200	2100
总计	1412	1910	2970

（2）供水量

根据《可研》，项目供水量计算如下表。

表 1-2　用水量计算表

序号	项目	近期（2025 年）	远期（2035 年）
1	综合生活用水量（m^3/d)	229	431
2	工业企业用水量（m^3/d)	9	22
3	饶洒道路和绿地用水量（m^3/d)	182	228
4	管网漏失水量（m^3/d)	43	56
5	未预见水量（m^3/d)	48	62
6	合计（m^3/d)	511	799
7	设计规模（m^3/d)	500	800
8	人均综合用水量（L/人.d)	260	270

本工程供水规模近期 500 m^3/d，远期 800 m^3/d，人均综合用水量近期为 260L/人•d，远期为 270L/人•d。

3、供水系统现状

（1）现状水源

雾浓顶片区水源为三岔河，其发源于云岭山脉白茫雪山海拔 4750m 处，取水点高程 3882.0m，满足雾浓顶片区重力供水，三岔河水源位于县城东南方向，丰水期流量约为 0.34m^3/s，距县城直线距离约 15km。根据德钦县水务局提供资料，目前 90% 保证率最枯季流量仅为 0.056m^3/s。

（2）现状水质净化设备区

雾浓顶片区供水系统建成于 2008 年，现状只有 500m^3 高位水池一座，三岔河水通过现状 DN100PE 原水输水管输送到水池后直接供给用户，现状雾浓顶片区居民供水无水处理设施、消毒设施，水质难以得到有效保证。

（3）现状原水输水管线

三岔河为雾浓顶片区水源，输水管道建设于2008年，总长度为11.50km，管道为DN100PE管，设计输水规模为600m^3/d，管道承压较高，且部分管道明铺。

（4）现状配水系统

雾浓顶片区现状管网建设于2008年，主要沿现状214国道铺设至雾浓顶村，现状采用枝状管网布置，主要集中于雾浓顶村内，管道采用DN80～DN32PE管，长度2.3km，其余新规划在建区域均未配套建设供水管网，现状管网难以满足雾浓顶片区供水需求。

4、现有供水系统存在问题

（1）无水处理设施，供水水质无保障

现状雾浓顶片区采用河流水供给，现状供水系统无水处理设施，原水进入高位水池后直接供向用户，虽现状水源水质较好，但其引用河流水，可能存在细菌及其它微生物污染的情况，居民饮用源水存在一定的饮水安全隐患，片区民众饮水安全受到威胁。

（2）管网覆盖面积小，供水普及率低

雾浓顶片区为规划为德钦县东部的主要旅游景点，结合雾浓顶、梅里观景点、酒吧、客栈及山体公园形成的东部旅游组团。现状已在大力建设中，目前该片区规划道路正在建设，配套的酒店的相关设施也在不断完善，片区面积不断扩大，而现状管网主要建设于雾浓顶村内，其余新建区域均无供水管道，难以满足雾浓顶片区城市发展的需求。

（3）输配水管道管径普遍偏小、管网布局混乱，供水安全可靠性低

由于供水系统中管道最大管径仅为DN80，管道输配水能力较小。且由于供水系统缺乏有效的管理，用户根据自身需要随意从管道上乱接支管，造成管网布局混乱，更加剧了管网的漏损状况。供水安全可靠性低，尤其在用水高峰时段，经常发生供水水压过低，争水、抢水现象。

（4）现状供水系统消防应急能力差

雾浓顶片区现状配水管管径均在DN100以下，不满足连接消防设施要求，且该片区无消火栓等消防设施，作为德钦县重要的旅游区，一旦供水范围内发生火灾，供水系统无法满足消防应急要求。

5、项目建设内容

本项目建设内容详见下表。

表 1-3 项目组成及建设规模

工程组成			主要建设内容	备注
主体工程	取输水工程		在谷久浓水库预留 DN600 取水钢管上新设 DN600×150 三通及闸阀取水，输水管由 DN150 闸阀接出	不建取水设施
			新建原水输水管一条，采用 DN150 钢丝网骨架塑料复合管与现状原水输水管平行敷设，长度 7.0km，作为雾浓顶片区供水工程源水输水管道，接入拟建净水质净化设备区	
			现状输水管道总长度为 11.50km，管道为 DN100PE 管，设计输水规模为 600m³/d，明铺。其中从谷久浓水库坝址至雾浓顶高位水池的 7km 管道保留作为备用供水管，拆除 4.5km	部分保留备用
	配水工程		供水服务片区新建DN150一100钢丝网骨架塑料复合管2.8km，50m³ 减压水池 1 座	
辅助工程	输水管道配套	闸阀	管道上每隔约 1.0km一2.0km 及特殊地形管道铺设前设置一道检修阀，共 8 座	
		排气阀	在管坡顶点上设排气阀，共设置排气阀 7 座	
		排泥阀	在管坡底设置排泥阀，以定期排除管网中的沉淀物，提高供水质量，共设置排泥阀 4 座	
		支墩	当管内水流通过承插接头的弯头、丁字支管顶端、管堵顶端等处产生的外推力大于接口所能承受的拉力时设置支墩	数量根据实际情况确定
	配水管网配套	消火栓	间距 120m 设 1 个，共 23 个	
		排气阀	在给水管网的最高点或隆起点设置排气阀井和排气阀	数量根据实际情况确定
		排泥阀	在供水管网各片区的低点或低洼地设置排泥阀	数量根据实际情况确定
	净水设施配套	水质净化设备区	高位水池处配套新建水质净化设备，占地 1785m²，含 QJ 型一体化净水设备 2 套，配水井 1 个、干化场 1 座、回收水池 1 个，利用现状清水池 1 个，采用混凝沉淀+消毒工艺	
		值班室	设砖混结构值班室 1 座，包含仓库、办公室、卫生间，占地 66m²	
		加药间	设加药间 1 座，包含 PAC 加药间、次氯酸钠加药间、药剂库，占地 59m²	
		围墙	水质净化设备区边界设浆砌石围墙，基地宽 1m，高度 2~5m	
		回收水池	设回收水池 1 座，容积 25m³，对干化场清液进行回收，后输送至配水井进行后续净化	
		进场道路	起于 214 国道，至水质净化设备区，全长 100，水泥路面，宽 4m	
环保工程	排泥阀污泥处置		管道拟半年进行一次清淤，在排泥阀处设基坑收集后清理至净水设施区污泥干化场，与净水器排泥一并干化后由环卫处置。	
	污泥干化场		设 30m³ 污泥干化场收集净水设备排出沉淀物干化后由环卫清运至德钦县城垃圾填埋场处置，同时收集上清液回收，污泥干化场带顶棚防雨	

	化粪池	卫生间下设化粪池 1 个，$4m^3$，储存生活污水由环卫清理	
	垃圾桶	设垃圾桶收集自行带出水质净化设备区投放于雾浓顶片区垃圾收集设施，由环卫清理	
	绿化	在水质净化设备区设 $200m^2$ 绿化	

表 1-4 原有工程保留利用情况

工程名称	工程内容	保留利用情况
源水输水管道	取水点高程 3882.0m，输水管道为 DN100PE 管，总长度为 11.50km，设计输水规模为 $600m^3/d$	保留利用谷久浓水库下游至雾浓顶水池 7.0km 管段，设置 3 通与本工程新建输水管连接作为备用管道，剩余谷久浓水库淹没范围及上游段 4.5km 全部拆除，取缔原有取水口
高位供水池	现有 $500m^3$ 高位水池为雾浓顶片区供水水池	保留利用
供配水管网	现状采用枝状管网布置，主要集中于雾浓顶村内，管道采用 DN80～DN32PE 管，长度 2.3km	全部拆除不利用

6、供水水质

德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目供水水质执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006)。

根据德钦县集中式饮用水水源地 2019 年第四季度水质状况公示，白马雪山水源地（即本项目取水水源地）水质达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅱ类水标准。本项目来水水源为河流水，其微生物、悬浮物及浊度等指标可能会发生波动，对供水对象饮水安全存在一定的隐患。

故本工程拟建设净水质净化设备区 1 个，设一体化净水设备 2 套，采用混凝沉淀+消毒工艺，主要考虑进一步去除源水中微生物、悬浮物等，降低浊度等感官指标，从而使得设计出水达到《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)，进一步保障供水水质。

7、设计年限

德钦县总体规划期限为 2014～2030 年，初步设计阶段根据德钦县总体规划并结合德钦县雾浓顶片区建设实际情况，确定本项目设计年限为：

近期：2018 年～2025 年，

远期：2026 年～2035 年。

本项目按照远期规模一次建成。

8、供水水源

三岔河流域内森林植被较好，河床质较为粗大，粘粒含量低，旱季水质较为清澈。 每年雨季天降暴雨时由于水土流失，水质稍混，根据《可研》检验，各项水质指标符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)。河流水量充足，最枯流量 $0.056m^3/s$ ($4800m^3/d$)，目前其

上游右支流谷久浓河已在建设谷久浓水库。

谷久浓水库是现状在建水库，预计 2020 年下半年建成，该水库建成后将成为德钦县城供水的主要补给水源，水库总库容 107 万 m^3 兴利库容 84.92 万 m^3 库区径流面积 15.22km^2，在 95%保证率下，来水量大于 573.8 万 m^3，本工程远期规模 800m^3/d，年取水量为 22.94 万 m^3 年，水库完全能满足雾浓顶片区的供水需求，且剩余水量也能满足三岔河生态补给。水库建成后已预埋取水管道，取水可直接由预埋管道接出，取水方便。水库死水位 3615.30m，雾浓顶片区高程 3540－3410m 之间，满足重力输水的需求，水库距离德钦县雾浓顶片区约 7km，距离供水区近，输水管线长度段，减少了原水输水管工程费用。

根据《德钦县城给水专项规划（2014－2030)》，德钦县一水质净化设备区远期供水量 4000m^3/d，水源为水磨房河，在枯季时，水量优先供给飞来寺片区后，剩余水量 3060m^3/d，难以满足一水质净化设备区远期供水需求，因此谷久浓水库除作为雾浓顶片区供水水源，还需考虑将其作为县城主城区一水质净化设备区枯季（11-6 月）补充水源。根据《初步设计》，谷久浓水库水量平衡分析见下表。

表 1-5 谷久浓水库远期月生活用水量取值表

月份	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	年
雾浓顶	1.95	1.89	1.95	1.95	1.89	1.95	1.89	1.95	1.95	1.76	1.95	1.89	22.94
一水质净化设	2.29	2.22	2.29	2.29	2.22	2.29	2.22	2.29	2.29	2.07	2.29	1.89	26.63
合计	4.24	4.10	4.24	4.24	4.10	4.24	4.10	4.24	4.24	3.83	4.24	3.77	49.57

表 1-6 谷久浓水库远期水量月平衡分析

月份	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	年
生活用水量	4.24	4.1	4.24	4.24	4.1	4.24	4.1	4.24	4.24	3.83	4.24	3.77	49.57
生态用水	7.02	6.79	7.02	7.02	6.79	7.02	6.79	7.02	7.02	6.34	7.02	6.34	82.19
农灌用水	19.62	36.23	25.09	22.89	23.12	6.31	6.54	6.31	6.31	18.35	18.42	19.1	208.29
合计	30.88	47.12	36.35	34.15	34.01	17.57	17.43	17.57	17.57	28.52	29.68	29.21	340.07
月补给流量	25.05	38.56	163.94	212.27	79.38	36.37	8.53	1.2	2.08	4.34	18.25	42.54	622.5
剩余来水量	-5.83	-8.56	127.59	178.12	45.37	18.8	-8.9	-16.37	-15.49	-24.18	-11.43	13.33	292.45
累计入库流量	-68.87	-77.43	50.16	228.28	273.65	292.45	-8.9	-25.27	-40.76	-64.94	-76.37	-63.04	
溢流水量	0	0	50.16	178.12	45.37	18.8	0	0	0	0	0	0	292.45
可用兴利库容	16.05	7.49	84.92	84.92	84.92	84.92	76.02	59.65	44.16	19.98	8.55	21.88	

由上表可知，谷久浓水库枯季为 11 月至次年 6 月，其中最枯月为 12 月份，水库月来水

量 1.2 万 m^3/月，远期总需水量为 47.12ー17.57 万 m^3/月，11 月至次年 6 月水库来水量均小于需水量，需要库容调节供水。至 6 月份所剩兴利库容为最低值 7.49 万 m^3。6 月后丰水期水库来水量增大，入库流量大于需水量，水库至 6 月份补满。综上所述，谷久浓水库兴利库容较大、水量补给充足，在满足生态用水需求的前提下，可基本满足本工程近、远期供水需要。

综上，本工程采用谷久浓水库作为雾浓顶片区供水水源。

9、工程设计

（1）取水工程

水源采用谷久浓水库为在建水库，设计死水位 3615.30m，正常蓄水位 3630.90m，水库建设时为方便德钦县城生活用水取水，已考虑预埋有 DN600 取水钢管，坝内取水方式为分层取水，设置取水塔一座，取水塔平面尺寸：7.0m×9.4m (长×宽)，高度 33m，取水口分为三层，取水高程分别为 3628.60m、3621.60m、3614.55m。

本工程无需在新建取水设施，设计考虑在预埋取水管上设置 DN600×150 三通及闸阀取水，输水管由 DN150 闸阀接出。

（2）输水工程

由于谷久浓水库建成后现状取水设施下方至水库拟建坝址处均为淹没区，该区域内埋设的现状原水输水管已难以继续使用，取水位置下移，需改由从预埋 DN600 钢管处接出取水，可利用管道长度 7.0km，经过《初设》复核当取水高程在在拟建水库死水位高程处 3615.30m 时，水源与高位水池可利用高程 55.0m (新建高位进水高程 3560.30m)，最大输水能力 450m^3/d，难以满足近期 500 m^3/d (含自用水及漏失系数）的输水需求，且现状输水管已使用了 11 年，使用年限较长，且由于当时施工条件、建成后运行管理等情况限制，部分管段已裸露或覆土深度较小，冬季时管道冻裂保管现象时有发生，部分管道连接处滴冒现象严重。因此，本工程初步设计考虑新建原水输水管一条，采用 DN150 钢丝网骨架塑料复合管与现状原水输水管平行敷设，作为雾浓顶片区供水工程原水输水管道，现状管道保留备用。

新建输水管由 DN150 闸阀接出，输水管道全长 7.0km，输水管前段桩号 0+00-1+320 沿水库进库道路铺设，中段桩号 1+320-2+600 沿新 214 国道铺设，后段桩号 2+600-8+000，沿老 214 国道铺设。输水管道管材采用球墨铸铁管。

（3）供（配）水管网工程

根据管网布置的原则，并结合雾浓顶片区的实际情况，对管网进行近期设计和远期规划

设计，使管网满足近期2025年500 m^3/d用水规模，远期2035年800 m^3/d用水规模，确定管网能够满足近期配水要求和远期转输要求的管道管径、管材等内容。

雾浓顶片区供水工程实施后，由高位水池对雾浓顶片区进行供水，出水高程3548.80m。雾浓顶片区地势北高南低，地形标高为3536~3415m，高差121m，高差较大，不利于供水管网安全，因此本项目拟定分高、低两个供水区域进行供水。

供水高区为雾浓顶片区北部，高程为3455︷3536m，地势高程较高，该区域主要为建成区及发展区域，规划总建设用地面积0.282km^2，占整个供水区域的88%，该区域供水直接由现状500m^3高位水池接出供给，同时低区用水也由高区管网转输。

供水低区为雾浓顶片区南部，高程为3415︷3455m，该区域为现状在建区域，规划总建设用地面积0.033km^2，占整个供水区域的12%。由于高程较低，由高位水池直接供给低区，供水水压较大，不利于管道承压安全，居民用户不便，因此考虑设置1个50m^3低区减压水池供给，减压水池出水高程3467.00m。

为提高供水安全性，各个供水区域之间设置常闭闸阀，在事故时候开启阀门，提高供水安全保证率。本项目近、远期都采用环状管网布置，远期供水范围覆盖镇区东部的规划区，管网建设与道路建设同步建设，最终连成环状管网。供水管管材全部选用钢丝网骨架塑料复合管，承压能力为1.0MPa。

（4）水质净化设备区

高位水池处新建QJ型一体化净水设备2套，采用混凝沉淀+消毒工艺。其它辅助设施包括加药间、干化场、回收水池等（平面布置详见附图4）。

工艺流程：

源水通过配水井进入QJ型自动一体化净水装置的水力平衡混合箱，在源水进入水力平衡箱的同时加入絮凝剂，经加入絮凝剂的源水在水力平衡混合箱内进行充分混合后自流进入自动净水装置内。

加药（絮凝剂采用PAC聚合氯化铝）混合后源水在进入自动净水装置后，首先进入净水装置底部的配水区，进行均匀布水，水流速度降低，并缓慢进入高浓度絮凝区，进行彻底的混凝反应。在下层斜管导流区的导流作用下，源水沿斜管倾斜方向往上流动，进入沉降区内，沉积下来的污泥在重力作用下，被推到净水装置的污泥室内；而分离后的清水再次通过上层清水斜管澄清，经澄清后的水汇入净水装置上部集水槽；集水槽的水再自流进入过滤室内，并由上往下通过滤层进行过滤，水中的细小未能沉淀的杂质被滤层拦截、过滤。过滤后

的清水通过滤头汇集至装置底部的清水区，并由内部连通管送至净水装置的高位清水箱，高位清水箱的水自流进后级清水池。

自动净水装置里沉淀下的泥渣等杂质，经排污系统定时排出至干化场。过滤室截流的杂质经在滤层运行阻力达到设计的反冲要求后，由净水装置自带的虹吸反冲洗装置自动反洗排出至干化场。干化场沉淀区上层清液通过回收水池回收至配水井，沉淀物则进入干化区自然干化，后由环卫清理。

净水装置运行时所需的絮凝剂在专门的絮凝剂加药装置内按要求的比例配制完成后，由计量泵送至水力平衡混合箱内。

工艺流程图：

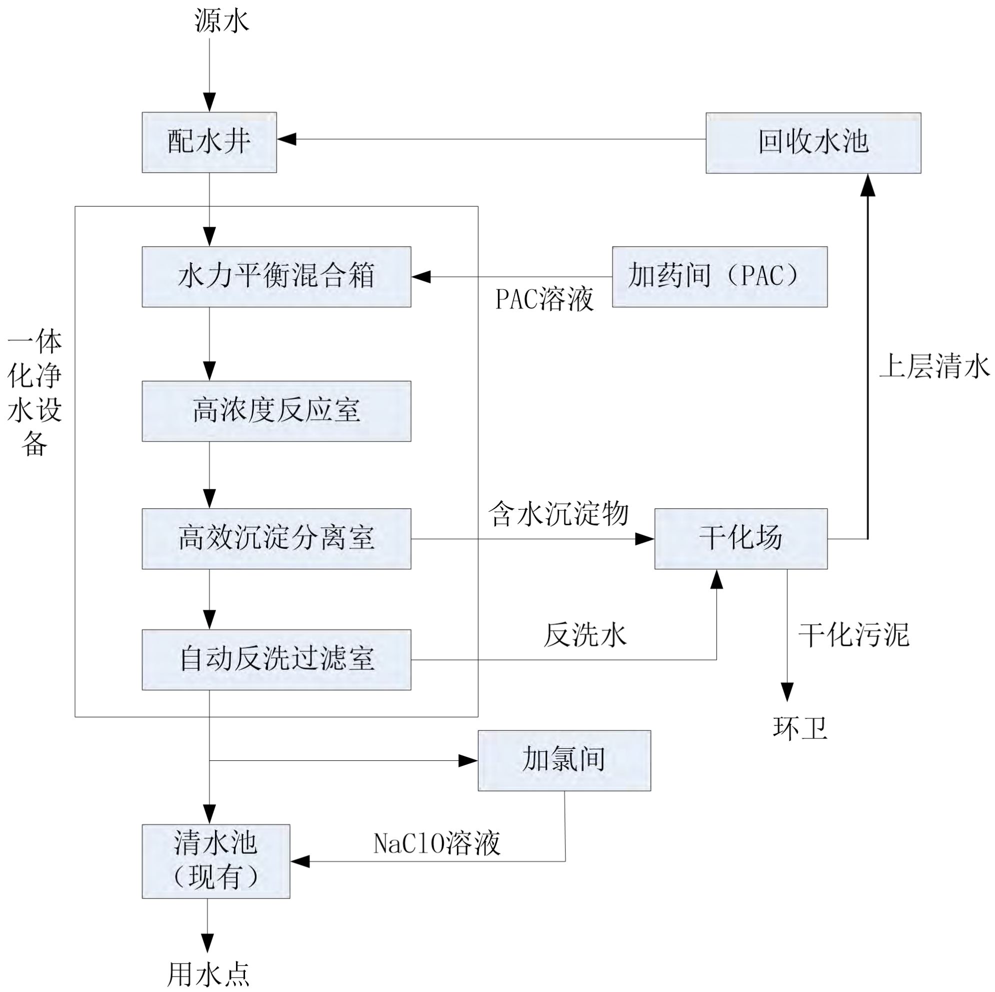


图 1-1 雾浓顶水质净化设备区工艺流程

10、原辅材料

项目主要能源及原辅材料消耗见下表。

表 1-7 能源及原辅材料消耗表

项目	年新增消耗量	单位
原水	22.94	万 m^3
电能	1195	KW*h
PAC	2.92	t
NaClO	0.46	t

11、主要设备

本项目水质净化设备区主要设备如下表。

表 1-8 水质净化设备区主要设备一览表

1	QJ 型高效全自动净水装置	4～20mA，220VAC	套	2	水质净化
2	余氯检测仪	0～5mg/L，4～20mA，220VAC	套	2	出水（一用一备）
3	电磁流量计	DN1200，4～20mA，220VAC	套	2	出水及进水流量检测

12、主要工程量

表 1-9 工程主要工程量表

编号	名称	规格	单位	数量	备注
一、水源保护					
1	标牌	0.6m×0.8m	片	10	钢制
二、供水管网（输水）工程					
编号	名称	规格	单位	数量	备
1	球墨铸铁管	DN150	m	7000	C40 级，覆土 1.0m，沿道路敷设
2	闸阀	DN150	只	8	铸铁 1.6MPa
3	伸缩器	DN150,L=265	只	8	铸铁 1.6MPa
4	闸阀井	1.3m×1.3m×1.5m	座	8	钢混， 详见 05S502-P89
5	排气阀	DN150×DN50	只	7	钢制，1.6Mpa，复合式
6	排气阀井	1.2m×1.2m×1.5m	座	7	钢混，05S502-P164
7	排泥阀	DN150×DN75	只	4	钢制，1.0MPa
8	排泥湿井	0800	座	4	砖砌，05S502-P60
9	11.25。弯头	DN150	只	20	铸铁，带管道支墩

10	22.5°弯头	DN150	只	40	铸铁，带管道支墩
11	45°弯头	DN150	只	20	铸铁，带管道支墩
12	支墩	C20	m^3	25	素混凝土
13	保温材料	厚度 2cm	m^2	23	聚乙烯保温材料
三、供水管网					
1	钢丝网骨架塑 料复合管	DN150	m	313	1.0MPa，覆土 1.0m，电熔沿道路敷设
2	钢丝网骨架 料复合管	DN100	m	2520	
	合计			2833	
3	三盘三通	DN150×150	个	1	复合塑料 1.0Mpa，带伸缩器
4	三盘三通	DN150×100	个	2	复合塑料 1.0Mpa，带伸缩器
5	三盘三通	DN100×100	个	7	复合塑料 1.0Mpa，带伸缩器
6	四盘四通	DN100×DN100	个	1	复合塑料 1.0Mpa，带伸缩 器
7	盘插短管	DN150	个	6	复合塑料 1.0Mpa
8	盘插短管	DN100	个	26	复合塑料 1.0Mpa
9	盘接异径管	DN250×150	个	1	复合塑料 1.0Mpa
10	盲板	DN150	只	1	钢制，厚度 10mm
11	盲 板	DN100	只	2	钢制，厚度 8mm
12	闸 阀	DN150	只	3	钢制 1.0Mpa，带伸缩器，短管
13	闸阀	DN100	只	13	钢制 1.0Mpa，带伸缩器，短管
14	伸缩器	DN150，L=265	只	3	铸铁 1.0MPa
15	伸缩器	DN100，L=210	只	13	铸铁 1.0MPa
16	闸阀井	1.3m×1.3m×1.5m	座	16	钢混，05S502
17	排泥阀	DN100×DN75	只	2	钢制，1.0Mpa
18	排泥阀井	1.1m×1.1m×1.2m	座	2	钢混，05S502
19	排泥湿井	0800	座	2	砖砌，05S502
20	排气阀	DN150×50	只	1	钢制，1.0Mpa、复合式
21	排气阀	DN100×50	只	3	钢制，1.0Mpa、复合式

22	排气阀井	1.2m×1.2m×1.5m	座	4	钢混，05S502
23	消火栓	SA100/65-1.0	套	55	地下式，铸铁
24	保温材料	厚度 2cm	m^2	60	聚乙烯保温材料
25	减压水池	$50m^3$	座	1	钢混
四、消毒及监测主要设备					
1	消毒设备		2	套	
2	余氯检测仪	0～5mg/L，4～ 20mA，220VAC	2	套	出水（一用一备）
3	电磁流量计	DN1200，4～20mA，220VAC	2	套	出水及进水流量检测

13、项目占地及拆迁

本项目新建供水管网沿现状 214 国道及进库道路铺设，根据德钦县国土资源局关于本项目的《用地规划审查意见》（德国土发[2015]107 号，见附件），总用地面积为 $1.4hm^2$。其中永久用地 $0.18hm^2$，临时用地 $1.22hm^2$。

本项目不涉及拆迁安置。

表 1-10 占地类型一览表 单位：m^2

占用方式 类型	管槽占用	施工作业带临时占用	水净化区及进场道路	合计	用地性质
道路用地	0.5	0.72		1.22	临时用地
灌木林地			0.14	0.14	永久用地
建设用地			0.04	0.04	永久用地
合计	0.5	0.72	0.18	1.4	

14、管理机构及人员编制

本工程建成后由德钦县自来水质净化设备区管理机构进行管理。

德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目厂外维修人员需要 2 人，抄表员各 1 人，水质监测及安全人员需要 1 人，建成后定员为 5 人，由德钦县自来水质净化设备区进行调配管理。

15、建设进度

德钦县雾浓顶片区供水管网建设进度如下表。

表 1-11 建议实施计划与进度安排表

时间 建设内容	2020 年			2021 年						
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
初步设计编制及审批	—	—								
工程详勘、施工图设计			—	—						
施工准备、招投标等工作				—	—					

工程施工					—	—	—	—	—	
工程检查、验收、试运行						—	—	—	—	
管道施工验收及投入运营										—

16、管道施工方式

（1）输水管道施工

管材采用生产厂商定型产品，设计考虑管道将绝大部分埋入地下，并在地面设置标志，本工程管顶覆土厚度不小于 1.00 m。

管道接口方式：球墨铸铁管采用橡+胶圈承插柔性连接；钢管为焊接；配件、附件采用法兰连接。

管周填土为原基槽开挖土料（不得含有耕植物，腐植土等不利土料），对填土的密实度采用分区要求。即管两侧至槽边到管顶以上 500mm 区域内填土压实系数不得低于 9，管道宽度内管顶以上 500mm 区域内压实系数不得低于 0.8;上述范围以上的回填 土压实系数取 0.75一0.8。管座砂基的压实系数不得低于 0.9。当遇有软弱等不良地基时，应用全部清除或部分清除换以砾石、粗砂等或采用素土垫层处理，以提高该地基及基座的稳定性，确保地基不发生不均匀沉降。

基槽开挖在机械开挖的基础上，应予留 100一150mm 的厚度，由人工清基，超挖的部分，应用原土回填并夯实。

管道穿越道路：采用开槽施工的方法，选用套管进行防护，管道埋深加深。

管道接口方式：球墨铸铁管采用承插连接，钢管连接方式采用焊接。

原水输输水管沿现现状道路铺设，管道无跨越沟、河管段。输水管穿越特殊地段主要为横穿道路管道。根据道路车辆情况，分为两种情况考虑，穿越至周边村落道路，设计采用钢管套管埋地铺设；穿越主要道路时，由于大车经过较多时采用砼包钢管埋地铺设。

（2）管道试压

①试压管段控制在长度 0.8一1.0km 以内；

②在试压管段上的自动排气阀处试压时应设堵板，将所有敞口堵严后分别进行试压。

③停止注水补压，稳定 15min；当 15min 后压力下降不超过 0.03Mpa 时，将试压压力降至工作压力并保持恒压 30min，进行外观检查，若无漏水现象，则水压试验合格。

（3）管道冲洗和消毒

管道在验收前进行通水冲洗。第一次冲洗应用清洁水冲洗至出水口水样浊度小于 3NTU，冲洗流速应大于 1.0 m/s。管道第二次冲洗应在第一次冲洗后，用有效氯离子含量不

低于 20mg/L 的清洁水侵泡 24h 后，在用清洁水进行第二次冲洗至水质监测部门取样化验合格为止。

（4）施工交通

本项目施工段均在德钦县城雾浓顶片区，利用现有市政道路或国道即可满足施工运输需要，不再新建临时道路。

（5）施工驻地

项目施工区不设施工生活营地，营地租用城区房屋。

17、环保投资

项目总投资 1080 万元，其中环保投资 29.6 万元，约占总投资的 2.74%，工程环保设施与投资概算见表 1-12。

表 1-12 工程环保设施与投资概算一览表

时间时段	环保设施		投资（万元）
施工期	废水	沉砂池 2 个（0.5m^3/个）	1
	废气	邻近住宅管线施工区两侧设置施工围挡及喷雾洒水装置	1.5
	噪声	固定机械减震装置	5
	固	生活垃圾清运费	1
		弃渣、建筑垃圾清运费	2
	生态	绿化费用	6
运营期	固废	管道清淤基坑	1
		水质净化设备区垃圾桶 1 个	0.1
		30m^3 污泥干化场 1 个	10
	废水	4m^3 化粪池	2
总投资			29.6

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为改扩建项目，原有项目主要内容包括 11.5kmDN100PE 源水输水管道、500m^3 高位供水池、2.3kmDN80～DN32PE 供水管，全过程为自流供水，无动力机械设备、净水设备、生活办公设施等，由德钦县自然来水质净化设备区负责监管运维。原项目在运营过程中无大气、废水、噪声、固废等污染物产生，不存在明显环境问题，但其供水水质及水量保障性不足。

截止 2019 年 10 月 24 现场踏勘情况，项目水质净化设备区已局部进行地面平整，主体工程（永久性工程）未开工。

1、前期工程环境影响回顾性分析

（1）水环境

场地目前未设置截排水设施，地表裸露，施工材料堆放散乱，造成一定的水土流失。

（2）固废处置

项目建筑垃圾、废土石等堆放零散，未集中堆放和及时处置，易造成水土流失及污染。

（3）大气环境

目前施工场地裸露，缺乏洒水抑尘设施，风大天气对周边环境造成一定的粉尘污染。

（4）环保投诉情况

根据迪庆州生态环境局德钦分局提供的信息，项目前期场地平整施工过程中未收到环保投诉。

2、整改措施

（1）水环境

施工区设置临时截排水设施，场地排水口下游设沉砂池 2 个，减小场地雨水径流污染及水土流失；施工细质材料采取遮盖措施。

（2）固体废物

施工废弃物应分区堆放，及时收集，可再生利用的进行回收利用，其它无回收利用价值的垃圾，按照住建部门要求及时运送至指定弃土消纳场处置。

（3）大气环境

加强场地洒水抑尘，建议采用移动送风式喷雾机（雾炮机）进行喷雾防尘。

表二、建设项目所在地自然环境概况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

项目区位于德钦县县府驻地升平镇雾浓顶片区。

德钦县位于东经 98°3’56"—99°32’20"，北纬 27°33’44"—29°15’2"之间，地处云南省西北部横断山脉地段，青藏高原南缘，滇、川、藏三省（区）结合部，北靠西藏芒康县，西连西藏左贡县、察隅县及云南省怒江州的贡山县，南接维西县，东与四川巴塘县、德荣县及香格里拉县隔江相望，为世界自然遗产“三江并流”腹心地段。县府驻地升平镇，海拔 3400m，距州府香格里拉 182km，距省会昆明 889km。

雾浓顶片区位于德钦县主城区东部，平均海拔约 3520m，为规划县城区一体两翼的空间结构的东翼区域，是德钦县东部的主要旅游景点，结合雾浓顶、梅里观景点、酒吧、客栈及山体公园形成的东部旅游组团。

2、地形地貌

德钦县位于云南省西北部横断山脉地段，青藏高原南缘滇、川、藏三省（区）结合部，为世界自然遗产“三江并流”（怒江、澜沧江、金沙江）的腹地，境内雪山突傲，大江蜿蜒，林海苍茫，峡谷深邃。县境内自西至东依次有南北走向的怒山山脉，云岭山脉，地形西北高、东南低，地貌起伏多变，最高点为梅里雪山主峰卡格搏海拔 6740m，为云南第一高峰，全县平均海拔 4270m，高差大。地形地貌复杂多样，西部的怒山山脉为怒江和澜沧江的分水岭，东部云岭山脉是金沙江和澜沧江分水岭，地质构造复杂，新构造运动活跃，由于受到强大的喜玛拉雅山运动的影响，特别是印度板块强大推挤，使整个横断山脉同青藏高原一起迅速隆起，形成南北构造中地质大断层，构成著名的“三江”高山深谷地貌。区内河流深切，山高谷深，地形陡峻。

德钦县城升平镇，地形为深切谷地，谷底北高南低，斜坡自然坡度 5～15°，谷底长 3.5km，宽 150～300m，谷底的外围为十分陡峻的斜坡，坡度多在 40°以上，局部为人工开挖形成的陡坎。该区内最高点为谷松的喇嘛寺，海拔高程 3622m，最低点为直溪河出口，海拔高程 2916m，相对高差 706m。

拟建场地位于德钦县雾浓顶村，雾浓顶观景台北边，现状水池处总体地势较为陡峭，地形坡度较大。区域地貌为中高山构造侵蚀地貌，建筑场地上部主要为第四系残破积(Q4el+dl)的含粘性土角砾层，底部为前泥盆系下段(AnD1) 片麻岩，地面标高在 3554.06

一3558.16m 之间，相对高差为 4.10m。

3、气象特征

“两山夹一江，两江夹一山”地貌特征的云岭山脉，把素称“云南屋脊”的德钦县分割为截然不同的东西两种气候类型。云岭山脉背风东坡金沙江河谷，以奔子栏为例，海拔 2025.3 米，年平均气温 l6.5℃，极端最高气温 36.5℃．极端最低气温—7.4℃，≥0℃活动积温 5962.6℃，≥10℃活动积温 5312.7℃，年降水量 313.9 毫米，其中 5—10 月降水量占全年降水量 93.7%，相对湿度 50%，年蒸发量 2811.2 毫米，相当于降水量的 9 倍，成为云南省金沙江上游干旱少雨地区。白马雪山主峰海拔 5429 米，年平均气温-7.4℃，岭谷间高差达 3403.7 米，气温差达 23.9℃，以河谷为基点，可概括出山地北亚热带、温带、寒温带、寒带垂直气候带谱。由于金沙江河床狭窄闭塞，两岸雪峰挺拔峥嵘，西南季风或南下冷空气难以入侵，在地形影响下，下沉增温减湿产生“焚风”效应，致使东坡出现少雨、高温、湿度小、蒸发大的燥热河谷，为典型的北亚热带干旱季风气候区。迎风西坡澜沧江河谷，日咀气候考察站，海拔 2080 米，年平均气温 14.8℃，极端最高气温 33.7℃，极端最低气温-5.5℃，≥0℃活动积温 5410.8℃，≥10℃活动积温 4553.0℃，年降水量 337. 1 毫米，相对湿度 54%，蒸发量 2481.4 毫米，相当于降水量的 7.4 倍，成为澜沧江上游干旱少雨地区之一，从河谷至怒山山脉主峰卡瓦格博峰，同样可以依次概括出山地北亚热带、温带、寒带及现代冰川垂直气候带谱。澜沧江峡谷相对较宽阔，河流两岸多缓冲台阶地，气流沿河谷长驱直人、沿坡上升成云致雨。因此，澜沧江流域湿度大，雾日多，自然植被多为常绿针叶林或针阔叶混交林，成为山地北亚热湿润与燥热兼备气候区。

根据德钦县飞来寺气象站资料，德钦县升平镇年平均日照时数 2148.8 小时，平均日照百分率为 49%，历年最多日照时数为 2339.6 小时，日照百分率为 53%，出现在 1983 年。历年最少日照时数为 1946.9 小时，日照百分率为 44%，出现在 1993 年。现站址（营房村）年平均日照日数为 l814.8 小时，平均日照百分率 41%，历年最多日照时数为 2004.5 小时，日照百分率 45%，出现在 2003 年。历年最少日照时数为 1490.6 小时，日照百分率为 34%，出现在 1995 年。

德钦最多风向为南西南风，次多风向为南向风，静风频率为 25-34％，全年平均风速为 2m/s。全年平均日照 1986.7 小时，7 月为最低月，12 月为最高月。

4、水文

德钦县水资源丰富，年降水量平均为635.4毫米，地表水282毫米，折合水量21 .2亿立方米；地下水241毫米，折合18.06亿立方米；水资源总量39.26亿立方米，人均66487立方米；金沙江境内流程250千米，落差408米，支流有中玉河、珠巴洛河等30多条；澜沧江境内流程150千米，落差504米，支流有阿东河、永芝河等40多条。境内大小河流330条，总流程1029千米。全县共有水域面积50268亩，其中河流面积47710亩，金沙江及支流面积24260亩，澜沧江及其支流面积为23450亩，湖泊面积2300亩，塘坝面积250亩，水能开发量有878.33万千瓦。

德钦县城区及雾浓顶片区主要涉及河流有芝曲河、水磨房、三岔河。

水磨房河：为县城老城区一水质净化设备区及飞来寺片区供水水源，满足重力供水条件。该水源主要补给为雪山水，冰雪融化时水量充沛，取水点高程3846.00m，丰水期流量约为0.5m^3/s，但水量随季节变化较大，根据德钦县水务局提供资料，90%保证率时最枯流仅0.047m^3/s（4060m^3/d）。该河流域面积36.75km^2，河道全长10.99km，平均坡降181.93‰，多年平均流量0.057m^3/s。

芝曲河：又名直溪河、只切河，巨水河上游河段，属于澜沧江水系支流，发源于德钦县升平镇目堵东的里尼山，流域面积77.58km^2，枯期最小流量为0.134m^3/s，主要补给源为雪山水，为升平镇主要河流，流经阿墩子社区、敦和社区、巨水村，直接汇入澜沧江，流程23km。

三岔河：为澜沧江左岸的一级支流，地处东经99° 02′ 37″~99º 51′ 41″，北纬28º 21′ 10″~28° 33′ 13″之间，发源于白茫雪山，流域面积238.3km^2，河长24.4km，河源高程4600m，河口高程1978m，天然落差2622m，平均坡降10.7%。河流流向自东向西，于云岭乡居达村汇入澜沧江，沿途有谷几河（又称谷久浓河）、谷用河、直溪河等加入。中上游河段多面平均流量1.7m^3/s~3.53m^2/s；下游河段多年平均流量为3.54m^3/s~3.99m^3/s。枯期最小流量为1.28m3/s。

谷久浓河：又称谷几河，为三岔河上游左支流，发源于白茫雪山，河流长度6.42km，流域面积21.3km^2，河流比降22.3%。本项目取水口断面（即谷久浓河坝址断面）多年平均流量0.262m^3/s，入三岔河口上游2.3km处正在建设谷久浓水库。

谷久浓水库：谷久浓水库位于于三岔河流域各几农自然村附近，距德钦县雾浓顶片区约8km，该水库建成将作为德钦县饮用水源及灌溉水源。水库正常蓄水位3630.90m，设计死水位3615.30m，总库容107万m^3，兴利库容84.92万m^3；最大坝高39.85m，坝

顶长 172.50m，水库预埋 DN600 取水管用于德钦县城生活用水取水。现状水库正在建设，计划于 2021 年完工。目前谷久浓水库暂未划分水源地保护区。

5、工程地质

工程区地处滇西北横断山脉纵谷区，地质构造复杂，南北间深大断裂发育。拟建场地位于断裂为 F179 (德钦-中甸断裂)，西边为 F73 (维西-乔后断裂)，属晚更新世活动断裂，属于发震断裂。

根据钻孔揭露，场地内地层从上往下依次为第四系填土层（Q4ml)、第四系残破积(Q4el+dl)、前泥盆系下段（AnD1)地层，地层序号为①一③：

一、第四系填土层（Q4ml)

杂填土：灰褐、褐色、褐灰等色，干燥，松散。主要由粘性土及碎石土组成等，孔隙大，欠固结，顶部含有少量植物根茎。整个场地钻孔均有分布，厚度 1.20-0.50m，层底标高 3557.36-3534.82m。

二、第四系残破积（Q4el+dl)

含粉质粘土角砾：褐黄、褐红等色，稍密-中密，稍湿-湿。角砾含量为 50-70°%，粒径为 2-20mm，磨圆度较差，呈棱角状、次棱角状，局部为亚圆状，粘性土充填，间夹含砾粉质粘土。除 BZK4、BZK5、BZK6 整个场地均有分布，厚度 7.30-0.80m，层底 标高 3554.40-3547.92m。

三、前泥盆系下段（AnD1)

强风化片岩：青灰、褐灰、褐黄等色，岩芯呈碎块状（土样分析为碎石)，节理裂隙发育，粘性土充填其裂隙中，局部含有少量锰质结核，岩体基本质量等级为 V 类，RQD=50%，间夹中风化岩体。顶板埋深：3554.40-3534.82m，厚度 24.40-2.50m，整个场地均有揭露，且未揭穿。

6、地震

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011 —2010)，德钦县抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g，分组处第二组；根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)附表 C.25 升平镇设计基本地震峰值加速度为 0.20s，反应谱特征周期 为 0.40g。

7、水文地质

规划区内水文地质条件简单，根据地下水的赋存条件、水理性质、水力特征及其含

水介质，将区内地下水类型划分为松散岩类孔隙水、层间碳酸盐岩溶水、岩浆岩裂隙水、变质岩裂隙水和页岩夹板岩裂隙水。地下水的补给、迳流与排泄条件主要受地形、岩性和地质构造的控制。

8、生物多样性

德钦特殊环境孕育着丰富的自然资源；森林植被有干暖河谷灌丛带；暖温性针叶林带；温凉性针叶林带；寒温性针叶林带；林下有多种灌木种类；高山灌丛草甸带，灌丛种类多；高山流石滩疏生植被带。从自然植被分布看，河谷为次生型亚热带灌丛，海拔3000 米以下地带多为悬岩峭壁或裸露石坡，植被多为针叶林，阴坡凹处为针阔叶混交林、杜鹃、箭竹相间。海拔 3000—4000 米多为高山灌丛，间有地衣、苔藓植被。海拔 4500 米以上，多为裸石雪峰或砾石。国家和省级保护植物有 29 种，其中一级保护植物有 3 种，二级保护植物有 9 种，三级保护植物 11 种，省级二级保护植物 2 种。林地面积 394186 公顷，疏林地面积 1714 公顷，灌林面积 158435 公顷。全县森林覆盖率达 71.8%。林下菌类种类繁多，动物资源丰富，林中栖息着多种珍禽异兽，兽类有 18 科 47 种，鸟类有 14 目 215 种。

项目区位于德钦县城雾浓顶片区及东侧山麓，植被类型主要包括寒温硬叶常绿阔叶林、寒温性针叶林、寒温性灌丛 3 种。经调查及查阅相关资料，项目区附近可能分布野生脊椎动物 43 科 77 属 93 种。

9、敏感区及与本项目位置关系

（1）云南三江并流保护区世界自然遗产地简介及与本项目关系

“云南三江并流保护区”于 2003 年 7 月 2 日作为世界自然遗产由联合国教科文组织列入《世界遗产名录》。“云南三江并流保护区”世界自然遗产地面积较大，山高谷深，地形复杂、高差巨大，由八个相对独立的地理单元片区组成（其中包含 5 个自然保护区和 10 个风景名胜区），总面积 170 万公顷，包括核心区 960084 公顷，缓冲区 816413 公顷（缓冲区中包含基因廊道 215036 公顷）。

遗产地由八个片区（高黎贡山、白马-梅里雪山、老窝山、云岭、老君山、千湖山、红山、哈巴雪山）组成的系列遗产，这八个片区又分为五个自然保护区（高黎贡山、白马雪山、云岭、碧塔海、哈巴雪山）和十个国家级风景名胜区（老窝山、月亮山、片马、贡山、红山、梅里雪山、丽江老君山、千湖山、聚龙湖、哈巴雪山），遗产地划分为缓冲区及核心区。

根据云南省世界遗产地管理委员会办公室《位置查询结果的函》（云世遗办函[2019]43 号），本项目全部工程区均位于云南三江并流保护区世界自然遗产地的“白马-梅里雪山”片区缓冲区范围（见附图 8 及附件 6）。

（2）云南省“三江并流”风景名胜区及与本项目关系

根据《云南省“三江并流”风景名胜区总体规划 2005——2020》，云南省“三江并流”风景名胜区由十个景区组成，分布于东经 98°00´～100°30´，北纬 25°30´～29°00´的滇西北横断山脉纵谷地区，北起西藏和云南的交界处，南至怒江州泸水县，东与四川接壤，西同缅甸相邻，风景区南北直线距离 400 余千米，东西最宽处约 250 千米。风景区总面积为 9650.1 平方千米。风景区划分为一级保护区、二级保护区，其中一级保护区总面积 4094.45 平方千米，二级保护区总面积 5555.67 平方千米。

根据叠图分析，本项目全部工程区均位于云南省“三江并流”风景名胜区中的梅里雪山景区，属二级保护区。（见附图 11）

（3）白马雪山国家级自然保护区及与本项目的关系

1983 年云南省人民政府批准建立白马雪山省级自然保护区，同时设立保护区管理所。1988 年经国务院批准，将白马雪山列为国家级自然保护区，成立白马雪山国家级自然保护区管理局。2000 年经国务院批准，保护区进行了扩建。2003 年，经迪庆州委、州人民政府批准，在州府所在地设立了云南白马雪山国家级自然保护区管理局。该保护区是保护以滇金丝猴为主的珍稀动植物及其生存环境的保护区。保护区功能区分为核心区、缓冲区和实验区三大功能区。总面积 281640 公顷，其中核心区 113115.0 公顷，缓冲区 80618.0 公顷，实验区 87907.0 公顷。

根据叠图分析，白马雪山国家级自然保护区为距本项目相对最近的自然保护区，本项目不在白马雪山国家级自然保护区范围内，与该保护区边界最近距离为 5.0km。（见附图 9）

表三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气

本项目位于德钦县城，位于云南三江并流保护区世界自然遗产地的“白马-梅里雪山”片区缓冲区内，属于环境空气功能区一类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准及其修改单。根据《2019年德钦县环保局空气质量年报表》，空气质量情况见下表。

表 3-1　2019 年德钦县环保局空气质量年报表

序号	污染物	年均浓度	达标情况分析
1	二氧化硫（SO_2）	9ug/m^3	达到年均值一级标准
2	二氧化氮(NO_2)	3ug/m^3	达到年均值一级标准
3	可吸入颗粒物(PM_{10})	18ug/m^3	达到年均值一级标准
4	细颗粒物($PM_{2.5}$)	10ug/m^3	达到年均值一级标准
5	一氧化碳(CO)	0.6mg/m^3（95 百分位）	优于一级 24 小时均值标准（一氧化碳无年均浓度标准值）
6	臭氧（O_3）	86ug/m^3（90 百分位）	优于一级大 8 小时均值标准（臭氧无年均浓度标准值）

根据上表，项目所在地大气环境质量满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》一级标准要求，项目所在区域为行政达标区。

2、地表水环境

项目区属于三岔河（谷久浓河为三岔河上游右支流）汇水区域，属澜沧江水系，根据《云南省地表水环境功能区划（2010~2020 年）》，澜沧江入境－出国境段，水环境功能为“饮用二级、农业用水、工业用水、一般鱼类保护”，水体类别为III类水体；谷久浓河全河段水环境功能为“饮用一级”，水体类别为Ⅱ类；谷久浓河下游汇入三岔河，三岔河水环境功能及类别参照谷久浓河。

根据德钦县集中式饮用水水源地2019年第四季度水质状况公示，白马雪山水源地（即本项目取水水源地）水质达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅱ类水标准。

3、声环境

项目区范围主要涉及德钦县县城雾浓顶片区及西侧山麓，无工矿企业等重大噪声源，主干道 214 国道车流量较小，两侧 35m 可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，城区其它区域声环境质量总体可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1

类标准。

4、生态环境

生态环境调查范围为项目水质净化设备区及管线附近 300m。

（1）植被类型

根据《云南植被》分类系统为划分依据和标准，项目区植被可划分为 3 种植被类型，3 种群系，主要包括 3 中群落。如下表。

表 3-2 项目区植被分类系统

Ⅰ.寒温硬叶常绿阔叶林
1.黄背栎林（Form.*Quercus pannosa*）
（1）黄背栎、德钦杨群落（Comm. *Quercus pannosa*，*Populus haoana*）
Ⅱ.寒温性针叶林
1.丽江云杉林（Form.*Picea likiangensis*）
（1）丽江云杉、德钦杨群落（Comm.*Picea likiangensis*，*Populus haoana*）
Ⅲ.寒温性灌丛
2.峨眉蔷薇灌丛（Form.*Rosaomeinsis*）
（1）峨眉蔷薇、陆英群落（Comm. *Rosaomeinsis*，*Sambucus chinensis*）

①黄背栎、德钦杨群落（Comm. *Quercus pannosa*，*Populus haoana*）

群落主要分布在雾浓顶高水水池以上，海拔 3600m 左右的山坡，层高 3-5m，盖度 80%-90%，构成成份以黄背栎（*Quercus pannosa*）为优势种，其次有德钦杨、云南杜鹃、云南锦鸡儿、灰背柳、峨眉蔷薇等，零星有高山松。

草本层高 30-80 厘米，盖度 40%左右，主要有蒿草、陆英、苔草、尼泊尔酸模、香清、香茶菜、火绒草和山蓼等。

②丽江云杉、德钦杨群落（Comm.*Picea likiangensis*，*Populus haoana*）

主要分布于原水输水管道区 3500m 海拔以上区域，群落成块镶嵌于调查区寒温性灌木林中，常见有 3 个层次：

乔木层，高 5 米至 8 米，胸径 15 至 30 厘米左右，层盖度 35%至 40%，常因所在地段不同而改变。主要由丽江云杉、高山松、大果红杉、红桦、德钦杨等构成。

灌木层高 0.4 米至 4 米，盖度 50%至 65%，主要种类有德钦杨、黄背栎、丝毛柳、栒子、花楸、峨眉蔷薇、忍冬、亮叶杜鹃、金花小蘖和冰川茶藨子等混生。

草本层在不同的地段分布种类不同，高度 5 厘米至 10 厘米，盖度 10%至 40%。常见有蒿草、苔草、鳞毛蕨、西南草莓、兔儿风、西南鸢尾、画眉草、沿阶草、珠子参和中甸盖蕨等。

③峨眉蔷薇、陆英群落（Comm. *Rosaomeinsis*，*Sambucus chinensis*）

分布在雾浓顶水池附近及 214 国道以下，海拔约 3600m 以下区域，丛高 1m 至 5m，盖度 35%左右，以峨眉蔷薇为主，散生云南沙棘、忍冬、粉枝莓等灌木，也零星分布有低矮黄背栎、德钦杨等乔木树种。

（2）植物种类

根据现场调查及查阅有关资料，本项目区调查有维管束植物约 49 科 126 属 206 种。调查中未发现国家级重点保护植物和云南省重点保护植物，也未发现地方特有种。

（3）动物种类

1）**调查方法**

项目组于 2019 年 10 月 19 日、2019 年 11 月 26 日实地考察了项目区及邻近地区的陆栖脊椎动物进行了专业调查。野外调查中，主要观察记录了陆栖脊椎动物的生境状况；鸟类调查主要使用双筒望远镜观察记录；询问有关野生脊椎动物的情况；调阅了迪庆州和德钦县收集的相关资料；并查阅和收集了已发表的相关文献资料。

2）评价区陆生动物分布现状

本项目所处地理位置在中国动物地理二级区划中属于东洋界、西南区，动物区系主要为中国一喜马拉雅分布型种类。根据访问、现场调查记录和文献资料，项目区及附近地区（调查区域）有动物 62 种，隶属于 13 目 27 科 62 种。其中两栖纲 4 种（1 目 3 科），爬行纲 6 种（2 目 3 科），鸟纲 38 种（5 目 14 科），哺乳纲 14 种（5 目 7 科）。

表 3-3 评价区陆栖脊椎动物各纲下分类阶元统计

类型	目	科	种
两栖类	1	3	4
爬行类	2	3	6
鸟类	5	14	8
哺乳类	5	7	14
合计	13	27	62

A、两栖类

调查区内共记录到两栖类动物 1 目 3 科 3 属 4 种，详见下表：

表 3-4 评价区分布的两栖类动物

目	科	小计
无尾目 ANURA	雨蛙科 *Hylidae*	1 属 1 种
	蟾蜍科 *Bufonidae*	1 属 1 种
	蛙科 *Ranidae*	1 属 2 种
合计		3 属 4 种

B、爬行类

调查区内共记录到爬行类 2 目 3 科 6 属 6 种，详见表：

表 3-5 评价区分布的爬行动物

目	科	小计
蜥蜴目 LACERTILIA	石龙子科 *Scincidae*	1 属 1 种
	鬣蜥科 *Agamidae*	1 属 1 种
蛇目 SERPENTES	游蛇科 *Colubridae*	3 属 3 种
	蝰科 *Viperidae*	1 属 1 种
合		6 属 6 种

C、鸟类

调查区内共记录到 5 个目、14 科、30 属、38 种，详见下表：

表 3-6 评价区分布的鸟类

目	科	小计
隼形目 *FALCONIFORMES*	鹰科 *Accipitridae*	2 属 2 种
	隼科 *Falconidae*	1 属 1 种
鸡形目 *GALLIFORMES*	雉科 *Pheasianidae*	1 属 1 种
鹃形目 *CUCULIFORMES*	杜鹃科 *Cuculidae*	1 属 1 种
鸽形目 *COLUMBIFORMES*	鸠鸽科 *Columbidae*	2 属 2 种
雀形目 *PASSERIFORMES*	百灵科 *Alaudidae*	1 属 1 种
	鹡鸰科 *Motacillidae*	2 属 2 种
	山椒鸟科 *Campephagidae*	1 属 1 种
	伯劳科 *Laniidae*	1 属 1 种
	鸦科 *Corvidae*	2 属 2 种
	河乌科 *Cinclidae*	1 属 1 种
	鹟科 *Muscicapidae*	10 属 12 种
	山雀科 *Paridae*	1 属 1 种
	文鸟科 *Ploceidae*	1 属 1 种
	雀科 *Fringillidae*	1 属 1 种
合计		30 属 38 种

D、哺乳类

调查区内共记录到 5 个目、7 科、13 属、14 种，详见下表：

表 3-7 评价区分布的哺乳类

目	科	小计
食虫目 INSECTIVORA	鼩鼱科 *Soricidae*	2 属 2 种
攀鼩目 SCNDENTIA	树鼩科 *Tupaiidae*	1 属 1 种
食肉目 CARNIVORA	鼬科 *Mustelidae*	1 属 1 种
啮齿目 RODENTIA	松鼠科 *Sciuridae*	2 属 2 种
	鼠科 *Muridae*	4 属 5 种
	仓鼠科 *Cricetidae*	1 属 1 种

兔形目 LAGOORPHA	鼠兔科 *Ochotonidae*	2 属 2 种
合计		13 属 14 种

E、鱼类

根据实际走访调查及查阅相关资料，本项目取水口（谷久浓水库）上下游所在河段因为河流落差大，水流湍急，未发现鱼类分布，仅三岔河与澜沧江交汇口附近有光唇裂腹鱼 *Schizothorax lissolabiatus* Tsao、细尾高原鳅 *Triplohysa stenura*（Herzenstein）、长须纹胸鮡 *Glyptothorax longinema* Li 等 3 中鱼类分布，无国家、云南省保护濒危鱼类，也无长距离洄游性鱼类，无河段特有鱼类。

3）珍稀濒危动物

调查区记录到国家Ⅱ级重点保护动物 2 种，分别为雀鹰（*Accipiter nisus*）、普通鵟（*Buteo buteo*）2 种，调查未发现该地区特有种类分布。

雀鹰 *Accipiter nisus*

俗名：黄鹰、鹞鹰、牙鹰

形态特征：中等体型而翼短的鹰。上体大多暗褐色；后颈、肩羽和翅上覆羽灰褐色，基部具白斑，常显露其外呈黑白斑杂状；飞羽和尾羽灰褐，具暗褐色带斑，次级飞羽端缘淡棕白；眼先灰白色；羽须黑色；颊和耳羽黑褐色而杂白色纵纹；颏、喉白色，具纤细的黑褐色羽干纹；尾下覆羽白色；下体余部淡棕白色而满布棕褐色波形横斑。雌雄相似，雌鸟体形稍大。

生活习性：栖息于山地、农田、林缘和居民区，常见单个栖息于树木顶端或电杆顶部等突出物上，或长时间飞翔于空中。飞翔时鼓动双翅数次后，再长距离滑翔。视力敏锐，发现地面猎物，迅即落地捕捉后飞起，到隐蔽地点取食。以小鸟和鼠为食，有时也取食昆虫等。

濒危等级：属国家 II 级重点保护动物，并被列入 CTES 附录 II。

普通鵟 *Buteo buteo*

俗名：饿老鹰。

形态特征：全长 480 - 530mm。羽色变化较大，有黑色型、棕色型及中间型。上体暗褐色；头顶、颈及颈侧具红棕色羽缘；下体暗褐色或淡褐色，具深棕色横斑；尾羽通常灰褐色，具 4 - 5 条不显著的黑褐色横斑，跗蹠和趾为黄色。全身体色大致为暗褐或灰褐色。飞行时腹面淡色，初级飞羽末端黑色、翼角黑色，喉暗褐色、胸及腹部淡褐色，腹部有黑褐色纵斑，尾羽褐色呈扇形，并有数条黑褐色横纹。

生活习性：栖息于海拔 3700m 以下的各类生境中，多停息在高大的乔木等突出部位，也常见单独在稀疏林中和农田等多种生境的上空翱翔，食物以鼠类为主，也捕食野兔、小型鸟类、蜥蜴、蛙类和昆虫等。

濒危等级：属国家 II 级重点保护动物，并被列入 CTES 附录 II。

主要环境保护目标

项目主要环境保护目标详见下表，项目周边关系及保护目标详见附图 3。

表 3-8 项目环境保护目标一览表

类别	保护目标	基本特征	方位、距离	高差	保护级别
大气环境	雾浓顶	160 户，512 人	最近 1 栋建筑位于水质净化设备区西南侧 45m，与片区供配水管网紧邻	0m	《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）一级标准
	各几农	18 户，45 人	原水输水管道东侧 70m	0m	
声环境	雾浓顶	160 户，512 人	最近 1 栋建筑位于水质净化设备区西南侧 45m，与片区供配水管网最近 5n	0m	距 214 国道 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096 -2008）4a 类标准，其余区域执行 1 类标准
	各几农	18 户，45 人	原水输水管道东侧 70m	0m	《声环境质量标准》（GB3096 -2008）1 类标准
地表水	三岔河（上游右支称谷久浓河）	澜沧江左支流，II 类水体	供水服务区西南 1.49km	-593m	《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）II 类标准
			取水口（谷久浓水库）位于该河道上	0m	
生态环境	云南三江并流保护区世界自然遗产地	总面积 170 万 hm^2	项目区位于遗产地缓冲区范围内（白马-梅里雪山片区）	/	不影响遗产地及风景区的自然景观及生态系统
	云南省三江并流风景名胜区	风景区总面积为 9650.1km^2	项目区位于风景名胜区二级保护区范围内（梅里雪山景区）	/	

表四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气

项目区范围主要涉及德钦县县城雾浓顶片区，根据《德钦县城总体规划修改（2014—2030）》及 GB3095-2012《环境空气质量标准》，项目所在雾浓顶片区位于三江并流风景名胜区二级保护区及三江并流世界自然遗产地缓冲区范围内。区域大气环境质量按照 GB3095-2012《环境空气质量标准》一级标准执行。各污染物标准限值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012） 单位 ug/m³

污染物名称	取值时	GB3095-2012《环境空气质量标准》一级标准浓度限值
总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	80
	24 小时平均	120
颗粒物(PM_{10})	年平均	40
	24 小时平均	50
颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	15
	24 小时平均	35
二氧化硫(SO_2)	年平均	20
	24 小时平均	50
	1 小时平均	150
二氧化氮(NO_2)	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m³
	1 小时平均	10mg/m³
臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	100
	1 小时平均	160

2、地表水

项目区属于三岔河（谷久浓河为三岔河上游右支流）汇水区域，属澜沧江水系，根据《云南省地表水环境功能区划（2010~2020 年）》，澜沧江入境－出国境段，水环境功能为“饮用二级、农业用水、工业用水、一般鱼类保护”，水体类别为III类水体；谷久浓河全河段水环境功能为“饮用一级”，水体类别为Ⅱ类；谷久浓河下游汇入三岔河，三岔河水环境功能及类别参照谷久浓河。

综上，澜沧江执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水标准，三岔河和右支流谷久浓河执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅱ类水标准，具体标准值详见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

项目	pH	COD_{cr}	BOD_5	氨氮	石油类	总磷
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2
II类标准	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.05	≤0.1

3、声环境

项目区位于三江并流风景名胜区二级保护区及三江并流世界自然遗产地缓冲区范围（温商广场片区以南区域），除主干道 214 国道（西景线）两侧 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

表 4-3 声环境质量标准 单位： dB（A）

适用区域		昼间	夜间
4a 类	主干道 214 国道两侧 35m	70	55
1 类	其余区域范围	55	45

污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

①施工期无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值：颗粒物周界外浓度最高值≤1.0 mg/Nm^3；

②运营期无废气排放，不设排放标准。

2、废水排放标准

施工期生活污水、生产废水等经处理后回用，不外排，不设污水排放标准；运营期员工生活污水经化粪池预处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城市下水道水质标准》（表 1）A 等级标准后由吸粪车运至县城污水处理厂处理，标准值详见表 4-4。

表 4-4 污水排入城市下水道水质标准 单位：mg/L

标准类别	pH 值（无量纲）	COD	SS	BOD5	动植物油	氨氮	总磷
GB/T31962-2015 A 级标准	6.5～9.5	500	400	350	100	45	8

3、噪声排放标准

施工期：施工现场噪声排放执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，即昼间≤70，夜间≤55。

表 4-5　建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

运营期：本工程运营期输水管道无噪声排放源，水质净化设备区临 214 国道侧 35m 范围内厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 4 类标准，其余厂界噪声排放执行 1 类标准，见下表。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
1 类	55	45
4a 类	70	55

总量控制指标

本项目运营期不产生废气，废水通过抽粪车运至德钦县污水处理厂，污染物排放量为：

废水量：17.5t/a；COD0.004t/a；氨氮 0.0004t/a。

以上指标纳入德钦县污水处理厂，本项目不设废水排放总量指标。

固废处置率：100%，

表五、建设项目工程分析及工艺

工艺流程简述（图示）：

本项目属供水设施工程，对外环境的影响主要集中在施工期，营运期污染相对较轻。

1、施工期工艺流程简述：

施工期工艺流程图

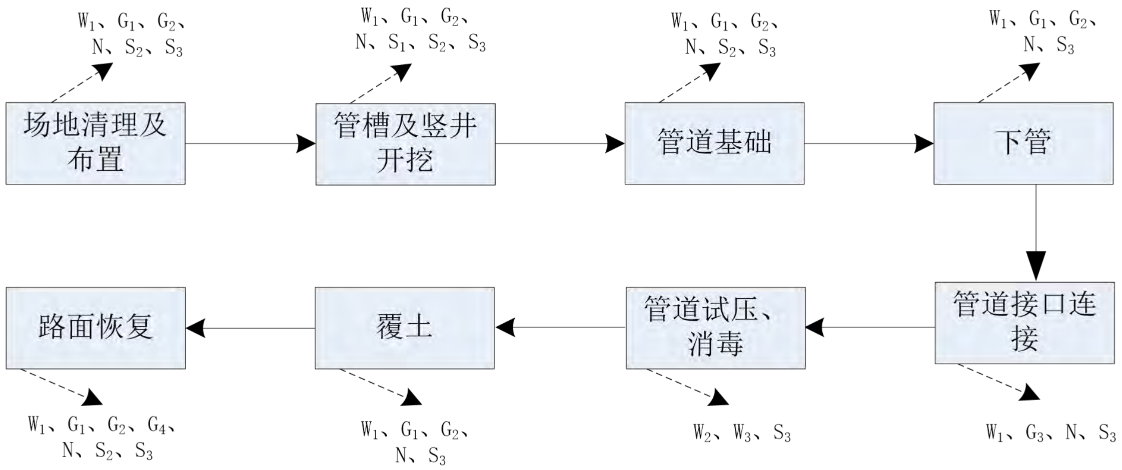


图 5-1 本项目输水管道施工工艺流程及产污环节图

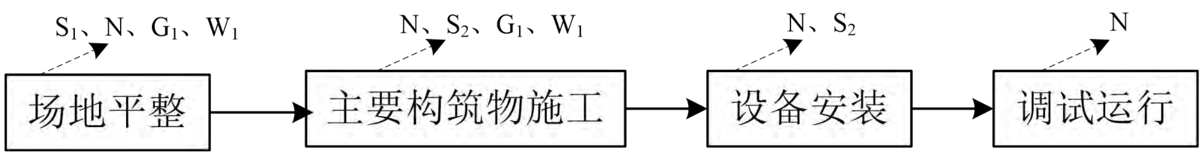


图 5-2 本项目水质净化设备区施工工艺流程及产污环节图

以上图中：W：废水（W_1 施工废水；W_2 试压废水；W_3 消毒废水）

G：废气（G_1 扬尘；G_2 施工机械尾气；G_3 焊接废气；G_4 沥青烟气 ）

N：噪声

S：固废（S_1 弃土；S_2 建筑垃圾；S_3 生活垃圾）

施工期工艺流程说明

（1）管道施工

场地清理及布置：主要为施工场地的布置，以及地面物体的清理（如路面、绿化带等）；

管槽及竖井开挖：采用开槽法施工，施工机械开挖为主，人工开挖为辅（局部机械难以布置的地段）的挖掘方式，对管槽、阀门井等进行开挖，弃土临时堆置于管槽两侧待后

续回填。

管道基础加固：对地基进行夯实加固，管周填土为原基槽开挖土料（不得含有耕植物，腐植土等不利土料），对填土的密实度采用分区要求，以保持管道的基础稳定性。

下管：下管方法分机械下管和人工下管，需要根据现场情况选择。机械下管采用吊管机等起重机械进行。

管道接口连接：球墨铸铁管采用橡+胶圈承插柔性连接；钢管为焊接；配件、附件采用法兰连接。

管道试压：采用清洁水作为介质，来进行管道强度及严密性试验。

管道冲洗消毒：第一次冲洗应用清洁水冲洗至出水口水样浊度小于 3NTU，冲洗流速应大于 1.0 m/s。管道第二次冲洗应在第一次冲洗后，用有效氯离子含量不低于 20mg/L 的清洁水（次氯酸钠）侵泡 24h 后，在用清洁水进行第二次冲洗至水质监测部门取样化验合格为止。

覆土：将原有管槽挖出的弃土重新进行填埋，对于弃土按照住建部门规划运往其它地点处置。

路面恢复：对开挖管槽造成损坏的公路、绿化带、其它路面等恢复原状。

（2）水质净化设备区施工

场地平整：采用机械及人力去除原有场地地面设施、植被等，将场地进行平整；

主要建筑物施工：包括值班室、净水设备间等钢筋混凝土构筑物施工，主要采用人力施工；

设备安装：由设备厂商将设备运至场地组装；

设备调试：接通输水管，由设备厂商进行设备调试运行，并委托检测水质。

2、运营期工艺流程

运营期工艺流程图

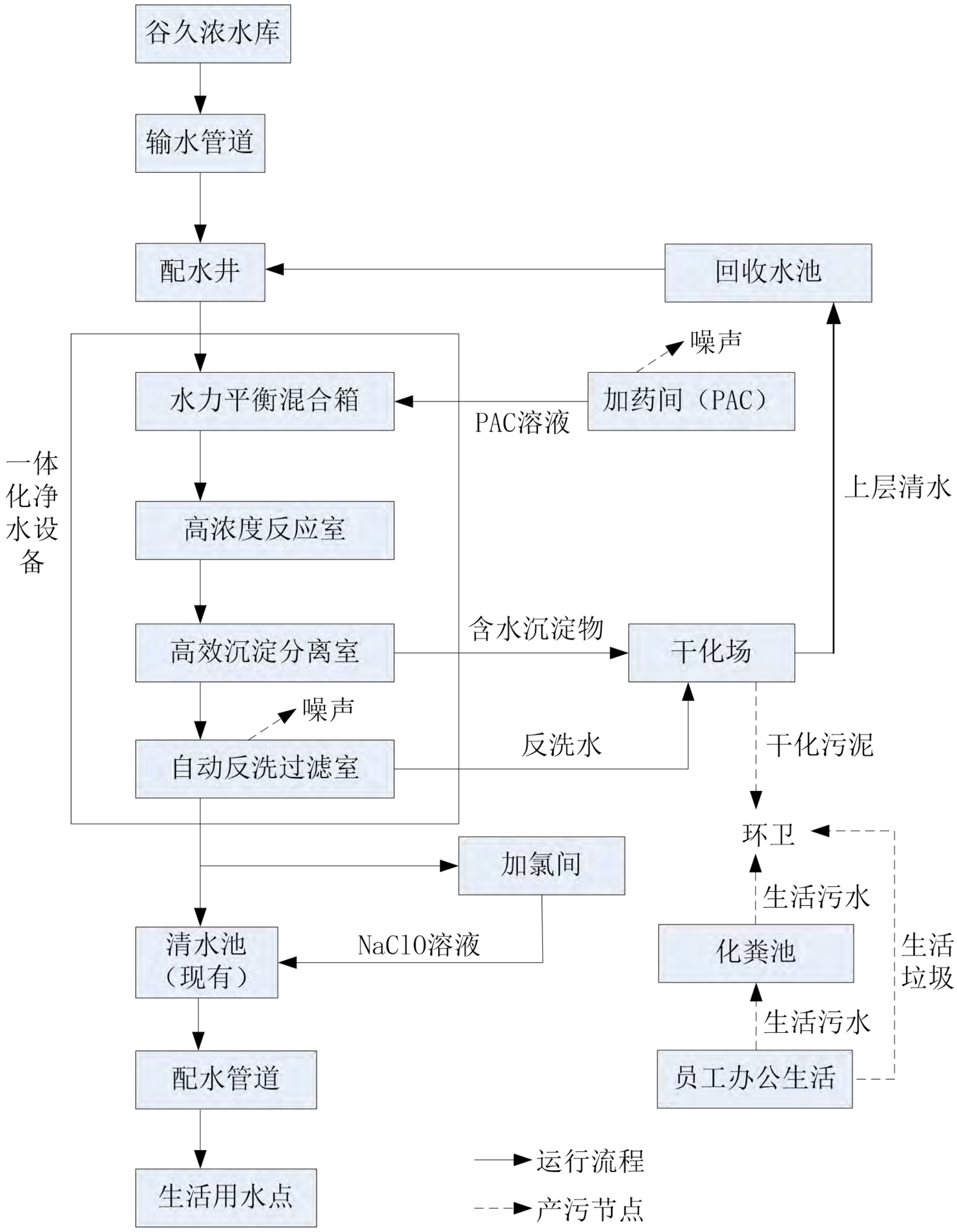


图 5-3 本项目运营期流程及产污环节图

运营期工艺流程及产污环节简述

运营期源水通过谷久浓水库取水，由源水输水管输送至配水井。

源水通过配水井进入 QJ 型自动一体化净水装置的水力平衡混合箱，在源水进入水力平衡箱的同时加入絮凝剂，经加入絮凝剂的源水在水力平衡混合箱内进行充分混合后自流进入自动净水装置内。

加药（絮凝剂采用 PAC 聚合氯化铝）混合后源水在进入自动净水装置后，首先进入净水装置底部的配水区，进行均匀布水，水流速度降低，并缓慢进入高浓度絮凝区，进行

彻底的混凝反应。在下层斜管导流区的导流作用下，源水沿斜管倾斜方向往上流动，进入沉降区内，沉积下来的污泥在重力作用下，被推到净水装置的污泥室内；而分离后的清水再次通过上层清水斜管澄清，经澄清后的水汇入净水装置上部集水槽；集水槽的水再自流进入过滤室内，并由上往下通过滤层进行过滤，水中的细小未能沉淀的杂质被滤层拦截、过滤。过滤后的清水通过滤头汇集至装置底部的清水区，并由内部连通管送至净水装置的高位清水箱，高位清水箱的水自流进后级清水池。

自动净水装置里沉淀下的泥渣等杂质，经排污系统定时排出至干化场。过滤室截流的杂质经在滤层运行阻力达到设计的反冲要求后，由净水装置自带的虹吸反冲洗装置自动反洗排出至干化场。干化场沉淀区上层清液通过回收水池回收至配水井，沉淀物则进入干化区自然干化，后由环卫清理。

净水质净化设备区员工日常办公生活产生的盥洗、冲厕等清洁废水通过化粪池初步处理后由环卫采用抽粪车清理至德钦县污水处理厂处理。

主要污染工序及污染物分析：

一、施工期环境影响因素

1、废气

项目施工废气主要为施工粉尘、机械尾气、焊接废气、施工机械尾气和沥青烟。

（1）施工粉尘

施工粉尘主要来自以下几个方面：A.施工场地开挖、清理、平整扬尘；B.管槽挖掘及弃渣临时堆放扬尘；C.建筑材料搬运及现场堆放扬尘；D.施工垃圾的清理及堆放扬尘；E.车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。

类比同类工程施工期监测情况，管线工程施工现场的近地面扬尘日均浓度在0.12-0.32mg/m^3。工程施工地段均位于城区内，施工现场产生的扬尘易对近距离局部空气质量造成短时影响。

（2）机修尾气

项目施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、自卸泥土运输车、起重机和路面铣刨机等，这些机械在运转过程中会产生一定量的废气（主要是 SO_2、NO_2、颗粒物）。项目机械废气，排放方式是间歇性的，排放是分散的，废气排放量较小。

（3）焊接废气

在管道连接采用专用接头板材与管道进行热熔焊接；塑料管件在熔接过程产生有机废

气（非甲烷总烃等）。焊接废气排放方式是间歇性的，排放是分散的，废气排放量较小。

（4）沥青烟

本项目对破坏的道路进行修复需要使用沥青，购买的沥青采用罐装沥青专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。石油沥青是一种复杂的化学混合物，沥青烟中含有 50 多种有机化合物（主要有毒有害物质是 THC、PM10 和苯并芘[a]），而这些化合物或多或少都有毒性，其中有部分物质有致癌性。

本项目直接使用商品沥青砼，不在现场设立专门的沥青混凝土制备设施，沥青废气产排量较小。

项目路面施工阶段，沥青烟气主要出现在路面铺设过程中，经同类项目类比，使用商品沥青进行铺设的过程中，沥青烟气的排放浓度较低，对周围环境影响较小。沥青烟主要影响受体是现场工作人员和附近的居民，本项目沥青铺设施工道路多位于市区内，距离楼房较近，施工单位应通过选择较好的扩散气象条件来减少沥青烟气对周围环境的影响。

2、废水

施工期不设生活营地，施工指挥部及施工人员驻地均租用城区内已有房屋，其产生的生活污水依托现有设置进行处置。

就本工程而言，施工产生的废水主要为施工废水、管段试压废水、管段清洗废水及施工区降雨径流。

（1）施工废水

本项目采用小型混凝土搅拌机制备混凝土，每班次冲洗搅拌机将产生 0.2m^3 废水，每天 1 次，按照 3 台搅拌机计算机，则废水产生量约 0.6m^3/d，其中 SS 可高达 2000mg/L，环评要求在搅拌机就地设置临时沉淀池 3 个，沉淀后上清液回用于搅拌机冲洗，不外排。

（2）试压废水

在管道的试压阶段，主要污染源是试压时排放的废水。废水中除含少量的悬浮物外，没有其它污染物，根据国内其它管线建设经验，这部分废水可重复利用或直接排放。试压用水量以充满整个管道容积计，则本项目试压的总水量约为 173 吨，主要污染物为 SS50 mg/L。

（3）管道清洗废水

管道清洗采用原水加次氯酸钠，清洗废水产生量约 173m^3，清洗浸泡后的废水总余氯相对较高，其它污染物较低，应在接头放水处设置临时沉淀池，暂存曝晒 2h，以充分分

解水中余氯后外排。

（4）施工场地雨水

施工期，裸露的开挖地段较多，在当地降雨条件下，雨水冲刷裸露地表将形成地表径流，这部分污水 SS 含量较高，如不采取措施直接进入周围地表水体，将影响地表水水质，造成水土流失，甚至淤塞泄水通道。

3、噪声

本项目施工期噪声源分布于各施工阶段，其中主要为挖沟时采用挖掘机，布管时使用运输车辆，焊接时使用电焊机及发电机，管线入沟时采用吊管机，回填土时使用推土机等。这些施工均为白天作业，根据施工内容交替使用施工机械，并随施工位置变化移动。

施工噪声源源强见表 5-1。

表 5-1　施工主要机械噪声源强一览表（单位：dB（A））

序号	产噪设备	施工阶段	距离噪声源强 1 米处源强	产生方式
1	推土机	场地平整、埋管作业	85	间歇
2	挖掘机	管线开挖	85	间歇
3	吊管机	管线安装	86	间歇
4	运输车辆	整个施工期	85	间歇
5	振捣器	场地恢复	88	间歇
6	路面铣刨机	场地恢复	94	间歇
7	压路机	场地恢复	81	间歇
8	空压机	整个施工期	90	连续
9	夯实机	场地恢复	81	间歇

4、固体废物

（1）生活垃圾

施工作业产生生活垃圾，施工人员平均为 20 人，每人每天垃圾产生量按 0.5kg 计，施工期生活垃圾产生量合计约 3t。生活垃圾妥善收集后委托环卫部门清运处理。

（2）弃土

本项目建设共开挖量 8556m^3（其中管道开挖 7056m^3，水质净化设备区开挖 1500m^3），回填土石方 7696m^3（其中管槽回填 6696m^3，水质净化设备区地基回填 1000m^3），废弃土石方共计 860m^3。工程区开挖土方临时堆放于水质净化设备区场地及管槽两侧，多余土石方按照住建部门规划指定的德钦隧道弃渣场堆放。

（3）施工建筑垃圾

施工建筑垃圾包括场地清理及挖掘过程产生的路面材料（混凝土块、砖块、沥青混凝土块等）、施工耗材的包装物、建材及耗材边角料、拆除的原有废旧管材等，产生量预计

约 500m³（800t）。施工废弃物应分区堆放，及时收集，可再生利用的进行回收利用，其它无回收利用价值的垃圾，按照住建部门要求运送至指定弃土消纳场处置。

5、生态环境影响特征

施工期间对环境的影响主要来自水质净化设备区场地施工及管道施工中的开挖管沟和施工机械、车辆、人员践踏等活动对生态环境的影响。

工程施工过程中，由于作业区内地表层的清理、开挖、碾压、践踏等，导致原地表覆盖层的消失，裸露土地增加。而施工作业区地表植被层的破坏，会导致区内植被覆盖度的降低，局地土地系统抗外界环境干挠能力减弱，原有地表稳定性降低，区域内水土流失程度加重。

二、营运期环境影响因素

营运期主要污染物及环境影响因素如下（按照远期规模计算）。

1、噪声

运营期输水管道不产生运行噪声，运营噪声主要来自于水质净化设备区净水设备的反冲洗泵及加药泵，为间歇式产生，噪声级约 70dB（A）。

2、废水

（1）生活办公废水

项目定员为 5 人，坐班人员仅 1~2 人（以 2 人计），水质净化设备区内不设住宿餐饮等生活设施，设水冲厕 1 个，办公生活用水主要为盥洗及冲厕用水，定额取 30L/人•d，则水质净化设备区办公生活用水量为 0.06m³/d、21.9m³/a，污水产生量按用水量的 80%计算，办公生活污水产生量为 0.05m³/d、17.5m³/a。生活污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、SS、动植物油、氨氮和磷酸盐。生活污水排入化粪池，由环卫部门派抽粪车定期清运至德钦县城污水处理厂处理。

运营期水质净化设备区生活污水产排量及源强见下表。

表 5-2　水质净化设备区生活污水产排量及源强

污染物名称	污染物产生浓度（mg/L）	染物产生量 (t/a)	污染物排放浓度（mg/L）	污染物排放量 (t/a)
废水量	17.5m³/a		17.5m³/a	
COD	350	0.006	230	0.004
BOD_5	300	0.005	135	0.002
SS	200	0.004	140	0.002
氨氮	35	0.0006	20	0.0004

（2）干化场废水

干化场主要接纳净水设备沉淀分离室及反冲洗过滤室含水沉淀物及反冲洗水。

沉淀分离室含水沉淀物排入干化场待回收；自动反洗过滤室每日自动反洗 1 次，每次用水 2m³，其冲洗水排入干化场待回收。

排入干化场的含水沉淀物静置 2~3h 后，上层清液回收至回收水池，余下污泥产生量（根据德钦县自来水质净化设备区运营经验，约 0.015kg/m³（干重））约在 12kg/d，其含水率可高达 90%，即湿重约 120kg/d。余下污泥在干化场内进行自然晾干，至含水率降至 60%后由环卫清理至德钦县垃圾填埋场。因污泥量较小，其渗出水量较小，不再考虑单独收集污泥放置过程中的渗出水，由干化场自然蒸发。

综上，本项目干化场废水部分回收至工艺顶端，部分通过蒸发带走，不外排。

（3）水平衡

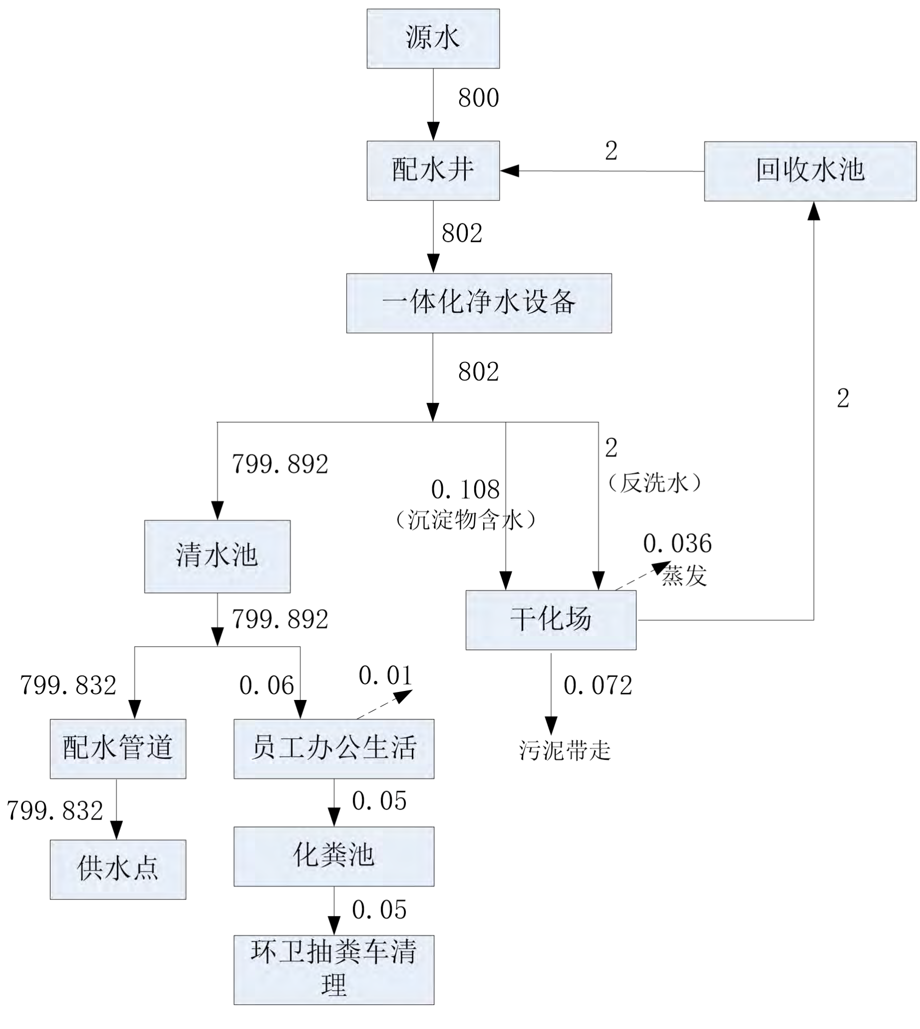


图 5-4 项目运营期水平衡图 单位：m³/d

3、固废

（1）管道排泥

运营期输水管道拟半年进行一次排泥，产生污泥量据德钦县自来水质净化设备区提供的经验估算数据约0.05t/a，含水率约80%，污泥主要来自原水中所含清洁泥沙，可在排泥阀处设基坑收集后，清理至净水设施区污泥干化场，与净水器排泥一并干化后由环卫处置。

（2）净水器污泥

本项目净水器工艺为混凝沉淀+消毒工艺，投加PAC（聚合氯化铝）等絮凝剂沉淀水的杂质、微生物等，根据德钦县自来水质净化设备区运营经验，其沉淀物产生量与原水比例约0.015kg/m^3，产生量约在12kg/d，4.38t/a（干重），由净水设备的沉淀分离室及反洗过滤室排出，其成分主要为絮凝剂残留物及原水中泥沙，无有毒有害物质。拟设30m^{3}污泥干化场1个，收集净水设备排出沉淀物，与管道排泥一并干化后由环卫清运至德钦县城垃圾填埋场填埋处置。干化后污泥含水率参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中对生活污水处理厂污泥含水率的规定："生活污水处理厂污泥经处理后含水率小于60%，可以进入生活垃圾填埋场填埋处理"。

（3）生活垃圾

运营期运维人员不常驻水质净化设备区，仅每日进行一次例行检查，生活垃圾产生量预计0.5kg/d，0.18t/a。设垃圾桶收集自行带出水质净化设备区投放于雾浓顶片区垃圾收集设施，由环卫清理。

4、生态影响特征

运营期项目引水会减少三岔河流量，其对谷久浓水库坝址下游水文情势变化起到贡献作用，导致水库下游流量减小。

表六、项目主要污染物及预计排放情况

<table>
<tr><th rowspan="2">内容、类型</th><th rowspan="2">时段</th><th rowspan="2">排放源</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">处理前产生浓度及产生量</th><th colspan="2">排放浓度及排放量</th></tr>
<tr><th>浓度</th><th>产生量</th><th>浓度</th><th>排放量</th></tr>
<tr><td rowspan="4">大气污染物</td><td rowspan="4">施工期</td><td>施工场地</td><td>扬尘（颗粒物）</td><td>0.12～0.32 mg/m³</td><td>少量</td><td colspan="2">采用洒水抑尘、布料遮盖等对环境影响小</td></tr>
<tr><td>机动车尾气</td><td>CO、NOx</td><td colspan="2">少量</td><td colspan="2">少量</td></tr>
<tr><td>道路修复</td><td>沥青烟</td><td colspan="2">少量</td><td colspan="2">少量，不设沥青搅拌站</td></tr>
<tr><td>焊接</td><td>非甲烷总烃</td><td colspan="2">少量</td><td colspan="2">少量</td></tr>
<tr><td rowspan="9">水污染物</td><td rowspan="4">施工期</td><td>施工废水</td><td>SS</td><td colspan="2">0.6t/d</td><td colspan="2">沉淀处理后回用于清洗及洒水抑尘</td></tr>
<tr><td>试压废水</td><td>SS</td><td colspan="2">173t</td><td colspan="2">重复利用，直接外排</td></tr>
<tr><td>管道清洗废水</td><td>余氯</td><td colspan="2">173t</td><td colspan="2">接头放水处设置临时沉淀池，暂存曝晒 2h 外排</td></tr>
<tr><td>雨水径流</td><td>SS</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">经沉淀后外排</td></tr>
<tr><td rowspan="5">运营期</td><td rowspan="5">办公生活污水</td><td>废水量</td><td>/</td><td>17.5 t/a</td><td>/</td><td>17.5 t/a</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>350mg/L</td><td>0.006</td><td>230 mg/L</td><td>0.004</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>300 mg/L</td><td>0.005</td><td>135 mg/L</td><td>0.002</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>200 mg/L</td><td>0.004</td><td>140 mg/L</td><td>0.002</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>35 mg/L</td><td>0.0006</td><td>20 mg/L</td><td>0.0004</td></tr>
<tr><td rowspan="6">固体废弃物</td><td rowspan="3">施工期</td><td>员工生活</td><td>生活固废</td><td colspan="2">3t</td><td colspan="2">由环卫部门清运</td></tr>
<tr><td>建筑垃圾</td><td>施工垃圾</td><td colspan="2">800t</td><td colspan="2">回收利用剩余的按照住建部门要求运至指定弃土消纳场</td></tr>
<tr><td>场地开挖</td><td>弃土</td><td colspan="2">860m³</td><td colspan="2">回填剩余的 860m³ 按照住建部门规划要求运往德钦隧道弃渣场处置</td></tr>
<tr><td rowspan="3">运营期</td><td>管道清淤</td><td>清淤泥沙</td><td colspan="2">0.05t/a</td><td colspan="2">在排泥阀处设基坑收集后清理至净水设施区干化场</td></tr>
<tr><td>净水器</td><td>净水器污泥</td><td colspan="2">4.38t/a</td><td colspan="2">设 30m³ 污泥干化场收集干化后由环卫清运至德钦县城垃圾填埋场处置</td></tr>
<tr><td>办公生活</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">0.18t/a</td><td colspan="2">设垃圾桶收集自行带出水质净化设备区投放于雾浓顶片区垃圾收集设施，由环卫清理</td></tr>
<tr><td rowspan="2">噪声</td><td>施工期</td><td>机械噪声、交通噪声</td><td colspan="5">主要有推土机、挖掘机、吊管机、车辆、振捣器、路面铣刨机、压路机、空压机、夯实机等，噪声源强在 80~95dB(A)</td></tr>
<tr><td>运营期</td><td>水泵噪声</td><td colspan="5">反冲洗泵及加药泵噪声源强在 70dB(A)</td></tr>
</table>

主要生态影响：

本项目选址位于德钦县城雾浓顶片区及其东侧山麓，占地 14000m^2，输水管网主要沿道路敷设。施工期间可能会对土地利用、植被、动植物等造成一定的影响。运营期取水对三岔河流域水文情势及水生生态产生影响。

表七、环境影响分析

一、产业政策符合性分析

本项目为城镇供排水管网工程，属于《产业结构调整指导目录（2011 年）》（修正）（国家发改委第 21 号令，2013 年 5 月 1 日起施行）中鼓励类项目（二十二、9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水工程）。项目建设符合国家相关产业政策要求。

二、规划符合性分析

根据《德钦县城总体规划修改（2014—2030)》（以下简称《总规》）的“市政设施规划”中第一百一十二条 给水工程规划主要相关内容如下：

1、水源选择

给水水源为水磨房河、直溪河、三岔河和东山泉水，备用水源为谷久浓水库。

2、水质净化设备区规划

雾浓顶片区：规划在原有的 500m^3 清水池北侧联片扩建成给水处理厂，占地 2.0 亩，远期供水能力 1100m^3/d，近期供水能力 340m^3/d。

3、供水管网

县城地势高差较大,规划区标高在 2850m一3335m，县城高差 485m，县城三面环山，为典型带状地形地势北高南低。县城采用分区供水，县城按地势高低设置 10 个调节水池，调节整个县城供水压力， 使县城供水压力在 0.28一0.40Mpa 之间，供水主管位于卡格博路。城区管网布置以环状管网为主，边缘地区可先为枝状，待发展后再连接成环。管径 为 DN400—DN150。管材优先采用 PE 给水塑料管，沿道路按车行道下覆土不小于 1.0m 布置。

根据《德钦县城给水专项规划（2014一2030)》中相关内容如下：

1、规划年限

近期：2014~2020 年 远期：2021~2030 年

2、规划范围

规划范围：以县城总体规划确定的用地范围为专项规划范围。

根据空间结构分为三个片区：主城区（古城组团、老城组团、拓展组团、巨水组团）、飞来寺片区（飞来寺组团）、雾浓顶片区（雾浓顶组团）。

3、水源选择

雾浓顶片区：近期选用三岔河、远期选用谷久浓水库作为水源。

4、水质净化设备区规模确定

雾浓顶片区：近期新建雾浓顶片区水质净化设备区，规模 300m^3/d，远期扩建至 600m^{3}d。

5、厂址确定

雾浓顶片区

现状雾浓顶片区有一座高位水池由三岔河水引入，对雾浓顶片区重力供水，位于雾 浓顶片区 214 国道北侧山坡，规划在现有清水池北侧联片扩建成一体化净水处理厂，占地 1.5 亩，远期供水能力 600m^3/d。

6、水质净化设备区工艺

雾浓顶片区水质净化设备区采用集絮凝、沉淀、排污、反冲洗等工艺于一体的一体化净 水设备。

7、配水管网

雾浓顶片区：雾浓顶片区基本在 214 国道以下展开布置。片区由一块面积稍大的团状片区和西南方点状片区两部分组成，团状片区地形高程在 3488m︷3541m 之间，高差近 50m；西南方点状分区位置较低，地形高程在 3414m︷3425m 之间，与团状片区最高点相差近 130m，片区供水由片区水质净化设备区供给，清水池出水标高为 3553m，管网供水静压在 15 m-65m 之间。西南方点状分区位置较低，采用减压水池供给，减压水池出水标高 3450 m，管网供水静压在 25 m-36 m 之间。

本项目与《德钦县城总体规划修改（2014—2030）》及《德钦县城给水专项规划（2014︷2030)》符合性分析如下 ：

本项目设计的供水水源、水质净化设备区厂址、服务范围、水质净化设备区工艺、供配水管网等设计均与上述规划相同；给水工程的设计结合实际情况，本工程将设计期限调整为：近期 2018~2025 年，远期 2026~2035 年，涵盖了总体符合规划中规划年限；由于设计年限进行了调整，且总体规划人居综合用水指标偏高，因此《初步设计》对供水规模重新进行了预测，预测结果大于《专项规划》中的规模；根据德钦县住建局关于本项目《规划审查的批复》（德住建发[2016]118 号，见附件），本项目符合城市总体规划要求。

综上所述，本项目总体符合《德钦县城总体规划修改（2014—2030）》及《德钦县城给水专项规划（2014︷2030)》相关要求，同时在初步设计阶段，根据实际情况进行了进一步细化完善。

本项目已取得德钦县住房和城乡建设局签发的《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》，本项目符合相关城镇用地规划和工程建设规划。

三、项目选址环境合理性分析

（1）敏感区相关保护要求符合性

项目建设区域为德钦县升平镇雾浓顶片区及其东侧山麓，取水口为谷久浓水库坝址，目前谷久浓水库暂未划分水源保护区。经调查及叠图分析，工程区整体位于三江并流风景名胜区二级保护区范围，同时根据“云世遗办函[2019]43 号”，项目也位于三江并流世界自然遗产地缓冲区范围，除此之外不涉及自然保护区、生态保护红线范围等其它需特殊保护的环境敏感区。本项目与《风景名胜区管理条例》及《云南省三江并流风景名胜区总体规划修改（2005——2020）》保护要求符合性分析见表 7-1、7-2，与《云南省三江并流世界遗产地保护条例》保护要求符合性分析见表 7-3。

表 7-1 与《云南省三江并流风景名胜区总体规划修改（2005——2020）》要求符合性分析表

总体规划（2005-2020）二级保护区相关要求	本项目情况	符合性
二级保护区以自然山体绿化和生态型户外游憩为主，游览活动应按指定路线、在指定区域内进行。可以设置必需的基础设施、旅游设施、文化设施。	本项目为城镇基础设施建设	符合
保护自然森林植被。加强对人工林的科学管理，通过抚育更新和林相改造，提高森林生态效益和美学价值。	本项目管道建设区不涉及自然植被，水质净化设备区建设区为规划供水设施用地，占用自然植被不足 0.1hm^2，比例较小	符合
保护风景区整体景观风貌，旅游设施建设、村庄建设应与风景区风貌相协调，建筑形式、体量、规模、建设强度必须遵循相关规划要求，并履行法定的审批程序。	本项目水质净化设备区建筑形式以藏式建筑形式设置，管网为地埋式设置，总体不影响景区景观风貌	符合
二级保护区内严禁开山、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；严禁修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；严禁在景物或者设施上刻划、涂污；严禁乱扔垃圾。	本项目为供水设施建设，不涉及禁止的活动	符合

表 7-2 与《风景名胜区管理条例》相关要求符合性分析表

风景名胜区管理条例相关要求	本项目情况	符合性
第二十六条　在风景名胜区内禁止进行下列活动：（一）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；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）在景物或者设施上刻划、涂污；（四）乱扔垃圾。	本项目为供水设施建设，不涉及禁止的活动	符合
第三十条　风景名胜区内的建设项目应当符合风景名胜区规划，并与景观相协调，不得破坏景观、污染环境、妨碍游	本项目为供水设施建设，水质净化设备区建筑形式以	符合

览。 在风景名胜区内进行建设活动的，建设单位、施工单位应当制定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。	藏式建筑形式设置，管网建设完成按地表原地貌要求恢复，对景区景观风貌影响小； 本环评已提出相应的生态环境保护措施	

表 7-3 与《云南省三江并流世界遗产地保护条例》相关要求符合性分析表

云南省三江并流世界遗产地保护条例相关要求	本项目情况	符合性
第十三条三江并流遗产地中的自然保护区分为核心区、缓冲区和实验区。核心区禁止任何单位和个人擅自进入；缓冲区经有关行政主管部门批准可以进入从事科学研究或者观测活动；实验区可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。 三江并流遗产地中的风景名胜区实行三级保护。一级保护区内除必要的基础设施外，禁止建设其他设施；二级保护区内禁止建设与风景和游览无关的设施；三级保护区内的建设项目不得破坏景观、污染环境。	本项目不涉及遗产地中的自然保护区； 本项目位于遗产地中的风景名胜区二级保护区，本项目为城镇基础设施建设，也属于游览区的基础设施，符合二级保护区准入项目条件	符合

综上，本项目符合《风景名胜区管理条例》、《云南省三江并流风景名胜区总体规划修改（2005——2020）》、《云南省三江并流世界遗产地保护条例》中对于项目选址、环境保护的相关要求。

（2）生态保护红线

根据德钦县自然资源局核查结果，本项目位于城市总体规划范围内，不涉及云南省划定的生态红线保护范围。

（3）环境影响可接纳性

经影响预测分析，本项目建设所产生的污染物均可达标排放或得以合理处置，对外环境的影响较小，不会改变区域环境功能，环境风险在可接受范围内。

（3）选址意见

项目选址已由《建设项目选址意见书》（见附件）同意。

（4）综合分析

综上所述，本项目的选址符合相关法律法规要求，无限制性因素，对环境影响可接受，同时主管部门已出具选址意见同意，故本项目选址合理。

四、项目平面布局的环境合理性分析

本项目新建 DN150 原水输水管 7.0km，从谷久浓水库出水管接入现有片区高位水池，新建净水质净化设备区 1 座及 $50m^3$ 减压水池 1 个，在雾浓顶供水片区新建 DN150－100 供水管

2.8km，对雾浓顶片区 0.315km^2 范围实施供水。

本项目输水管道主要沿 214 国道或雾浓顶村内道路敷设，避让了地面房屋等建筑；水质净化设备区选址于现有高位水池区域，有利于施工产生的废气、废水、固废等集中处置，最大化减缓对施工区周边环境、交通等影响，其影响随每个区段施工的结束而结束，影响时间短暂；在施工结束并恢复地面原貌后，不影响各片区的功能及景观。

综上，从环境保护的角度分析，本项目平面布局是合理的。

五、施工期环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

项目施工废气主要为施工粉尘、机械尾气、焊接废气、施工机械尾气和沥青烟。

（1）施工粉尘

施工扬尘主要来自：A.施工场地清理扬尘；B.管槽挖掘及弃渣临时堆放扬尘；C.建筑材料搬运及现场堆放扬尘；D.施工垃圾的清理及堆放扬尘；E.车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。

施工期的扬尘属无组织排放，其产生量与施工范围、方式方法、土壤干湿度、气象等诸多因素有关，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 7-4。

表 7-4　不同粒径尘粒的沉降速度

粒径，μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.01	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径，μm	80	90	100	156.06	20	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.00	1.829
粒径，μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从上表可以看出，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒，在有风的情况下，施工扬尘会对该区域造成一定的影响。由起尘计算公式可知，V_0 与粒径和含水率有关，项目区内多年平均风速 2m/s，非雨期间、气候干燥，易产生扬尘污染。

根据类比同类项目，场区作业面 20~30m 内 TSP 浓度可高达 200~300mg/m^3，主要对施工人员影响较大；50m 外 TSP 浓度为 1.5~3.0mg/m^3，主要影响范围在下风向，一般在下风向 100m 处方可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织浓度限值，即 1.0mg/m^3。

根据以上预测可知，施工期施工扬尘对施工场地附近的周边居民有一定的影响，影响的各敏感点名称及情况见表 7-5。德钦县县城主导风向为西南、南向风。

表 7-5 施工扬尘影响情况一栏表

序号	敏感点	与施工区最近距离及其方位	影响分析
1	雾浓顶	水质净化设备区西南 45m，供配水管道紧邻	距离较近，位于水质净化设备区上风向，有一定暂时性影响
2	各几农	原水输水管道东侧 70m	距离较近，有一定暂时性影响

由上表可知，水质净化设备区施工粉尘对雾浓顶村有一定暂时性影响，因其位于上风向，其影响程度较小；管道施工对紧邻的雾浓顶村及东侧 70m 的各几农村居民建筑有一定暂时性影响，但因其工程量小，影响较小。

管道施工以机械为主、人力为辅，实施分段施工，其施工粉尘对保护目标的影响有限，且为暂时性，随着管段施工结束，影响消失，施工期间可采取一定措施减缓对保护目标的影响。

本环评建议采取以下措施：

①对施工作业面应采用洒水方式抑制扬尘并及时清理路面，尽可能降低或避免对局地街区的扬尘污染。干燥多风天气施工时，加强洒水频次。

②细质物料堆场应设置简易工棚或采用苫布遮盖，对运输车辆加盖防尘布，弃土、弃渣须及时清运，妥善处理。在弃土、粉状材料的运输过程中应科学合理选择运输路线，尽可能避开人口密集区，以减少由于汽车运输引起的扬尘污染。

③邻近居民建筑的地段采取围挡施工，挡板上设置喷头进行洒水抑尘，以缩小施工扬尘扩散范围，降低对城区居民区的影响。

④如条件允许，工程量相对较大的水质净化设备区域建议采用移动送风式喷雾机（雾炮机）进行喷雾防尘。

⑤针对施工任务和施工场地环境状况，制定合理的施工计划，采取集中逐段施工方式，缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工扬尘对环境的影响。

⑥施工道路应保持平整、设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。

⑦应对施工道路适时洒水，在干燥天气、运输高峰时段加大洒水频次。工地出口要设置清除车轮泥土的设施，确保车辆不带泥土驶出工地。

⑧土石方及材料运输车辆应采用苫布遮盖运输。

严格按照以上措施执行后，施工扬尘对敏感点的影响大大降低，对大气环境的影响可以接

受，随施工结束而结束。

（2）机械尾气

大型机械施工中，由于使用柴油机等设备，将产生燃烧烟气，主要污染物为 NOx、CO 和烃类等。但由于废气量较小，且施工现场均在室外，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，施工机械排放尾气具有排放量小、间歇性、短期性和流动性的特点，该类污染源对大气环境的影响较轻。

（3）焊接废气

在管道连接采用专用接头板材与管道进行热熔焊接；塑料管件在熔接过程产生少量有机废气（非甲烷总烃等）。焊接废气排放方式是间歇性的，排放是分散的，废气排放量较小，在外界空气作用下，污染物迅速扩散，对周围环境空气影响较小。

（4）沥青烟

沥青烟中含有 50 多种有机化合物，而这些化合物或多或少都有毒性，对人的呼吸系统产生刺激，使人恶心，其中有部分物质有致癌性。

本项目不设沥青拌和站，项目路面恢复所需的沥青均在当地购买商品沥青，购买的沥青采用罐装沥青专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。沥青烟气主要出现在路面恢复铺设过程中，使用商品沥青进行铺设的过程中，沥青烟气的排放浓度较低，对周围环境影响较小。沥青烟主要影响受体是现场工作人员和附近的居民，本项目需要进行柏油路面开挖及恢复的路段很少，施工单位应通过选择较好的扩散气象条件来减少沥青烟气对周围环境的影响。

2、施工期地表水环境影响分析

本项目管道无穿越河流工程，不影响行洪，施工期废水主要为施工人员产生的生活污水、管段试压废水、管道消毒废水、施工废水。

（1）施工废水

本项目采用小型混凝土搅拌机制备混凝土，搅拌机冲洗废水产生量约 $0.6m^3/d$，其中 SS 可高达 2000mg/L，主要产生点为水质净化设备区，环评要求在搅拌机就地设置临时沉淀池 3 个，沉淀后上清液回用于搅拌机冲洗，不外排。

综上，施工废水经沉淀后回用于施工，不外排，对地表水环境影响较小。

（2）试压废水

施工期管线试压分段进行，为节约用水，避免水资源的浪费，部分试压用水可重复使用，试压废水中主要污染物为 SS，浓度较低，可直接外排，对地表水环境影响较小。

（3）施工场地雨水

施工期在当地降雨条件下，雨水冲刷裸露地表形成的地表径流 SS 含量较高，应在水质净化设备区施工区设置临时截排水沟，场地排水口处设置沉砂池，雨天地表径流经沉砂池初步处理后再进行外排，管道施工尽量避开雨天，同时减少弃土堆放时间。采取上述措施可减小对地表水的影响。

（4）管道清洗废水

管道清洗采用原水加次氯酸钠，清洗废水产生量约 173m^3，清洗浸泡后的废水总余氯相对较高，其它污染物较低，应在接头放水处设置临时沉淀池，暂存曝晒 2h，以充分分解水中余氯后外排。

采取以上措施的情况下，管道清洗废水排放对地表水环境影响较小。

3、施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声源分布于几乎所有的施工阶段，以水质净化设备区相对集中。这些施工均为白天作业，根据施工内容交替使用施工机械，并随施工位置变化移动。

1、噪声源分析

根据工程分析，施工机械噪声声级见表 7-6。

表 7-6　施工机械噪声源强一览表（单位：dB（A））

序号	产噪设备	施工阶段	距离噪声源强 1 米处源强	产生方式
1	推土机	场地平整、埋管作业	85	间歇
2	挖掘机	管线开挖	85	间歇
3	吊管机	管线安装	86	间歇
4	运输车辆	整个施工期	85	间歇
5	振捣器	场地恢复	88	间歇
6	路面铣刨机	场地恢复	94	间歇
7	压路机	场地恢复	81	间歇
8	空压机	整个施工期	90	连续
9	夯实机	场地恢复	81	间歇

2、施工期噪声预测方法

施工期噪声机械与设备，可作为点声源处理，各点声源至预测点噪声衰减模式为：

$$L_P = L_{P0} - 20\lg\left(\frac{r_p}{r_0}\right) - \triangle L$$

式中：Lp：预测声级值，dB(A)

L_{p0}：参考位置 r_0 处的声级值，dB(A)

r_p-：预测点与声源之间的距离， m

r_0：　参考声级与点声源间的距离，m

△L——其它衰减因子，dB（A）。

噪声叠加公式：

Leq＝10lgΣ（$10^{0.1L1}+10^{0.1L2}+\ldots 10^{0.1L\ i}$）

式中：Li——其中单个噪声源的声级数，dB（A）

Leq——噪声源叠加后的值。

3、施工期噪声影响预测与评价

（1）施工厂界噪声影响分析

项目施工主要是水质净化设备区场地开挖平整、管沟开挖、下管及回填土等施工，影响较大的噪声源主要有推土机、挖掘机、吊管机、定向钻机、运输车辆、电焊机等，且主要集中于建筑施工“土石方”阶段。

主要施工机械满负荷运行时机械噪声随距离衰减后的预测值见表 7-7。

表 7-7　不同距离处噪声贡献值单位：dB（A）

距离（m） 设备名称	1	10	20	50	60	80	100	150
推土机	85	65.0	59.0	51.0	49	46.9	45.0	41.5
挖掘机	85	64.0	58.0	50.0	49	45.9	44.0	40.5
夯实机	81	61.0	55.0	47.0	45	42.9	41.0	37.5
运输车辆	85	65.0	59.0	51.0	49	46.9	45.0	41.5
吊管机	86	66.0	60.0	52.0	50	47.9	46.0	42.5
振捣器	88	68.0	62.0	54.0	52	49.9	48.0	44.5
路面铣刨机	94	74.0	68.0	60.0	58	55.9	54.0	50.5
压路机	81	61.0	55.0	49.0	45	44.9	43.0	39.5
空压机	90	70.0	64.0	58.0	54	52.9	52.0	48.5

本项目分段施工，施工作业现场同时操作使用的同类型机械设备一般为 1~2 台，且不同阶段使用不同设备。由上表可以看出，在不计房屋、树木、空气等因素的影响下，距施工场地的边界 10m 处，单台设备最大影响声级可达 74dB(A)，两台设备同时运转 10m 处最大噪声叠加值为 75 dB(A)；距施工场地边界 20m 处，以同时开启 2 台噪声源机械计算，其最大影响声级达 69dB(A)，可达 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间标准；距施工场地边界 80m 处，以同时开启 2 台噪声源机械计算，其最大影响声级达 59dB(A)，可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类昼间标准。

本项目不进行夜间施工，在昼间施工时，根据上述分析，距施工场界 20m 范围内建筑物受到噪声影响相对较大，对 80m 范围内建筑有不同程度影响。一般而言，影响集中于临路一

侧建筑。

（2）敏感点噪声预测

项目分段施工，施工作业现场同时操作使用的同类型机械设备一般为1~2台，计算最不利情况下，即同时开启2个最大噪声源时对声环境敏感点的的噪声贡献值。预测结果详见表7-8。

表 7-8 工程施工对敏感目标的声环境影响分析

序号	敏感点	与施工区最近距离	最大贡献值	昼间标准值	达标情况
1	雾浓顶距水质净化设备区最近建筑	45m	62	70（4a）	达标
2	雾浓顶距管网最近建筑	5m	81	55	超标
3	各几农	70m	58.5	55	超标

结合上表的敏感点统计，水质净化设备区施工噪声对距离最近的雾浓顶村居民建筑贡献值未超过了《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类昼间标准，其影响可接受；管网施工对距离最近的雾浓顶村以及各几农村建筑噪声值超过了《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类昼间标准，对其有一定暂时性影响。

本工程为供水管网建设工程，供配水管网施工区域主要位于居民建筑周边，对保护目标的影响无法避免，但工程分段施工，每处工程施工量不大，单段施工时间较短，具体对某一声环境敏感点的影响一般在3~5天左右，而施工噪声最大的地表破除等施工活动影响时间只有3天左右，施工噪声的影响随着管道的结束而消失。

为进一步保证周边居民生活质量，项目须采取以下必要措施：

①对本项目管网施工情况在雾浓顶村进行提前公告，取得居民谅解；

②禁止夜间施工，若是工程抢修等特殊情况需要必须在晚上施工，要上报地方环保局批准同意后方可进行，并且预先公告当地居民以求得谅解；

③选用低噪声施工机械设备和工艺，合理安排施工时间，尽量减少多机械同步施工时间，加强设备维护保养，保持设备良好运行状态，噪声源要远离声环境敏感目标；

④临近居民建筑的管段尽量避免使用大型产噪机械。

4、施工期固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、弃土、建筑垃圾。

（1）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾产生量合计约3t/d，应派专人集中收集至雾浓顶垃圾转运设施内统一地点堆放，委托环卫部门定期清运，对环境的影响较小。

（2）施工建筑垃圾

施工建筑垃圾包括场地清理及挖掘过程产生的路面废料（混凝土块、砖块、沥青混凝土块等）、施工耗材的包装物、建材及耗材边角料、因改造而拆除的污水管材等，产生量预计约 500m^3（800t）。施工建筑垃圾应分区堆放，及时收集，可再生利用的进行回收利用，其它无回收利用价值的垃圾，回收利用剩余的按照住建部门要求运至指定的弃土消纳场。建筑垃圾及时处置后对环境影响较小。

（3）弃土

本项目建设共开挖量 8556m^3（其中管道开挖 7056m^3，水质净化设备区开挖 1500m^3）， 回填土石方 7696m^3（其中管槽回填 6696m^3，水质净化设备区地基回填 1000m^3），废弃土石方共计 860m^3。工程区开挖土方临时堆放于水质净化设备区场地及管槽两侧，多余土石方按照住建部门规划指定的德钦隧道弃渣场堆放。弃土及建筑垃圾及时处置可避免水土流失，对外环境影响较小。

综上，本项目施工期固废合理处置率可达 100%，对外环境的影响较小。

5、施工期生态环境影响分析

（1）土地利用影响分析

本工程对土地利用的影响主要在施工期，拟建管道大多敷设于已建道路一侧，总占地面积 1.3hm^2，均为临时用地；水质净化设备区及进场道路为永久占地，其在原有高位水池范围内建设，主要占用灌木林地及原有建设用地，占地面积合计 0.1hm^2。

管线敷设地段以道路、绿化带为主，施工作业带宽 2~3m，管线施工主要对道路交通产生暂时性影响。施工完成后按照原状地面恢复为绿化带及道路等，施工占地对土地利用现状影响主要为局部临时性影响，影响程度较小。

水质净化设备区建设将原有 0.14hm^2 灌木林地变为建设用地，原有用地水土保持及生态功能散失，但其利用价值得到提高，其占用面积小，对该区域同类型用地影响较小。

（2）植被及植物影响分析

①植被影响分析

本工程对评价区植被的影响主要在水质净化设备区，主要表现为场地平整、土石方填挖等使原有寒温性灌丛（峨眉蔷薇灌丛）造成损失，其破坏面积为 0.14hm^2。该植被类型在项目区附近广泛分布，项目水质净化设备区破坏的植被面积较小，对区域整个植被类型的影响较小。

项目管道施工区多位于现有道路一侧，多为步行道、绿化带、路肩或路面，对现有植被影响较小。

项目施工应严格控制在征地范围，禁止越界施工。

②对植物多样性的影响

本项目管道沿线及水质净化设备区范围以寒温性灌丛为主，其次为寒温硬叶常绿阔叶林、寒温性针叶林等，主要植物种类为黄背栎、德钦杨、丽江云杉、峨眉蔷薇、陆英等，均属广布物种，无国家级重点保护植物和云南省重点保护植物，也未发现地方特有种。水质净化设备区施工将造成少量植物个体损失，对生物生境形成扰动，但工程对自然植被的直接影响面积仅0.14hm^2，不会引起当地生物多样性的降低。项目管道施工区则多位于现有道路一侧，多为步行道、绿化带、路肩或路面，其施工主要影响绿化带人工植被。

施工期应禁止滥砍滥伐、私挖盗采等行为，并在水质净化设备区设置200m^{2}绿化，采用寒温带的本土物种；输水管道回填后，应按照原有地面设施进行恢复，其中绿化带恢复应选择寒温带的本土物种，禁止引入外来物种，并注意乔灌草搭配。

（3）对陆生野生动物的影响与分析

项目区沿线由于人为活动密集，野生动物种类及数量较少。经调查可能存在国家Ⅱ级重点保护动物2种，分别为雀鹰（*Accipiter nisus*）、普通鵟（*Buteo buteo*）。

工程期间，由于开动用的重型机械设备所产生的机械噪音等，对进入施工区域的野生动物会造成一定扰动，随着工程的结束，这种影响将逐渐消失；工程永久占用0.06hm^{2}野生动物栖息地，但其占用面积小，不属于集中式的觅食地、繁殖地等，对区域野生动物影响较小；项目区可能出现的2中国家Ⅱ级重点保护动物均为鸟类，其活动能力强，领地分布较广，受工程占地及噪声等影响较小。

总体而言，施工期对野生动物的影响主要为噪声及栖息地占用，但影响范围及时间段均较小。施工期应加强动物保护教育，禁止非法捕猎野生动物。

6、管网施工对社会环境的影响分析

（1）交通影响分析

由于管网主要沿214国道、雾浓顶规划道路及机耕道等进行铺设，施工期间将对施工路段进行封闭、道路变窄或绕道行驶，对沿线的交通造成一定的影响，但管网施工对于某一个路段的影响而言仅为几天，施工结束后影响将消失。为减缓管网施工对交通的影响，项目管网施工应加强与路政部门的沟通，并及时组织人员疏导交通。综上所述，管道施工对沿线的交通环境影响可以接受。

（2）对文物的影响

本项目施工动土区目前未发现有文物及文物保护单位，若后期施工中发现有文物的，应上报文物保护部门按照其要求进行保护，如原址保护、搬迁、文物上交等。

7、施工对敏感区的影响

本项目区均位于云南三江并流保护区世界自然遗产地的“白马-梅里雪山”片区内（属遗产地缓冲区）以及云南省“三江并流”风景名胜区中的梅里雪山景区（属二级保护区内）。

本项目建设范围主要位于城区范围内，建设期各类污染物对城区环境有一定影响，但这种影响可通过环评所提措施得以减缓，对遗产地及风景名胜区重点保护的自然生态系统及景观影响较小，随施工期结束而结束。

六、营运期环境影响分析

1、声环境影响分析

①噪声源分析

项目运营期噪声主要来源于机械工作时发出的噪声，运营噪声主要来自于水质净化设备区净水设备的反冲洗泵及加药泵，为间歇式产生，噪声级约 70dB（A）。

②噪声影响预测

$$Lp = Lp_0 - 20\lg\left(\frac{r_p}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中：Lp：预测声级值，dB(A)

L_{p0}：参考位置 r_0 处的声级值，dB(A)

r_p：预测点与声源之间的距离，m

r_0： 参考声级与点声源间的距离，m

△L：附加衰减量，dB(A)（建筑隔声及厂界围墙隔声取值为 10）

建设项目在各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_n = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{Li/10}\right)$$

式中：Li---第i个声源声值;

LA---某点噪声总叠加值;

n---声源个数

对水质净化设备区的贡献值进行预测，根据上述公式，对各机械设备声源叠加后进行分

析，厂界噪声预测值见表 7-9。

表 7-9　噪声源在厂界不同方位距离　单位：dB(A)

方位 设备名称	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
反冲洗泵	25	30	25	9
加药泵	15	11	30	30

表 7-10　噪声源离厂界不同方位噪声贡献值　单位：dB(A)

方位 项目	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
贡献值	37	40	34	41
标准（昼间）	55	70	55	55
标准（夜间）	45	55	45	45
达标情况	达标	达标	达标	达标

从表 7-10 中可以看出，项目厂界南（临国道 214 侧）噪声值可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a 类标准值，其余厂界可达 1 类标准。

③保护目标环境影响分析

项目区最近的保护目标为污水处理厂西南侧 45m 的雾浓顶村，本项目对其产生的噪声贡献值见表 7-11。

表7-11　本项目对周边环境保护目标产生的噪声贡献值　单位：dB(A)

环境保护目标	距本项目的距离	本项目对环境保护目标产生的贡献值
雾浓顶村	西南侧 45m	26

根据表 7-11 可知，项目对周边环境保护目标产生的贡献值较小，不会改变环境保护目标的声环境功能。

为使本项目厂界噪声做到持续达标排放，减少对周边环境的影响，需采取以下措施：

（1）在设备选型时选用噪声小、振动小的设备。

（2）设计中将声源较大的设备置于室内，建筑隔声。

2、水环境影响分析

根据工程分析，运营期办公生活污水产生量为 0.05m^3/d、17.5m^3/a。生活污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、SS、动植物油、氨氮和磷酸盐。生活污水排入化粪池，由环卫部门派抽粪车定期清运至德钦县城污水处理厂处理。

拟建化粪池容积为 4m^3，位于值班室北侧，可储存 80 天生活污水，可满足生活污水初级处理需要，同时目前德钦县环卫部门已配备有抽粪车 3 台，可定期为德钦县县城各片区服务。

污水处理措施可行性：本项目至德钦县污水处理厂距离 12km，该污水处理厂处理规模 3000m^3/d，集污水处理及污泥处理为一体，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中表 1 的一级 A 标准，排入芝曲河，污泥经脱水后由环卫运至德钦县垃圾填埋场。德钦县污水处理厂可完全容纳本项目化粪池排污量及处理需求。

水净化过程中产生的反冲洗水及含水沉淀物等，通过干化池及回收水池将上层清液回收，余下含水污泥自然蒸发干燥后由环卫清理，全过程不向外排放工艺废水。

综上，项目生活污水及工艺废水处置是可行的，通过该措施可使得本项目污水得到合理处置，对地表水环境影响较小。

3、固体废物影响分析

（1）输水管道排泥

运营期输水管道拟半年进行一次排泥，产生污泥量约 0.05t/a，含水率约 80%，污泥主要来自原水中所含清洁泥沙，可在排泥阀处设基坑收集后，清理至净水设施区污泥干化场，与净水器排泥一并干化后由环卫处置。

（2）净水器排泥

本项目净水器工艺为混凝沉淀+消毒工艺，将产生一定的沉淀物，全年产生量约在 4.38t，由净水设备的沉淀分离室及反洗过滤室排出，其成分主要为絮凝剂残留物及原水中泥沙，无有毒有害物质。拟设 30m^3 污泥干化场 1 个，位于净水设备区内，收集净水设备排出沉淀物及管道排泥一并干化至含水率低于 60%后，由环卫清运至德钦县城垃圾填埋场填埋处置。

处置可行性：德钦县城垃圾填埋场建成于 2009 年，位于西景公路路边，距离德钦县城 13km，采用卫生填埋处理工艺，占地 50 亩。设计服务年限为 15 年，设计日均处理垃圾量 50t/d，有效库容 40.38 万 t。本项目新增污泥量约 12kg/d，占比较小，可运至德钦县城垃圾填埋场处置。

（3）生活垃圾

运营期水质净化设备区员工生活垃圾产生量预计 0.5kg/d，0.18t/a。设垃圾桶收集自行带出水质净化设备区投放于雾浓顶片区垃圾收集设施，由环卫清理。

经采取以上措施后，运营期固废可得以合理处置，对外环境影响较小。

4、取水对水文情势的影响

本项目自谷久浓水库取水，谷久浓水库建成运行后，将造成大坝至三岔河左右支流交汇口约 2.3km 河段（谷久浓河，为三岔河上游右支流）水文情势发生明显改变；再往下游 12.7km 至入澜沧江口的三岔河河段因其它支流汇入，其水文情势变化相对较小。水库运营使河道总体来水量因灌溉和城镇供水而减少，且来水量由自然调节变为水库人工调节。本项目的取水对下

游河段水文情势改变具有一定的贡献。

根据调查，目前本项目取水口（即谷久浓水库大坝）下游至澜沧江河段主要用水对象为三岔河一级、二级水电站，此外无其它供水、灌溉取水口。

根据《云南省迪庆州德钦县谷久浓水利枢纽工程环境影响报告书》，谷久浓水库运营将导致下游三岔河一级、二级水电站发电量损失 124.66 万 kWh，由谷久浓水库建设管理方与三岔河电站双方协定并提供补偿；水库生态流量通过在导流兼供水洞出口处设置直径 50mm 的钢管下放，下泄生态流量不低于坝址断面多年平均流量 10%（0.0262m^3/s）。

本项目引水量已纳入谷久浓水利枢纽工程，且该水库环评中已提出相应的补偿措施及生态放流措施，故本环评不再提出减缓水文情势变化影响的相关措施。采取谷久浓水库环评所提措施后，可减缓包括本项目在内的取用水对水文情势的影响，对下游水资源利用对象影响较小。

5、水生鱼类影响分析

根据实际走访调查及查阅相关资料，本项目取水口（谷久浓水库）上下游所在河段因为河流落差大，水流湍急，未发现鱼类分布，仅三岔河与澜沧江交汇口附近有光唇裂腹鱼 *Schizothorax lissolabiatus* Tsao、细尾高原鳅 *Triplohysa stenura*（Herzenstein）、长须纹胸鮡 *Glyptothorax longinema* Li 等 3 中鱼类分布，无国家、云南省保护濒危鱼类，也无长距离洄游性鱼类，无河段特有鱼类。

谷久浓水库运营引水将造成大坝至三岔河左右支流交汇口约 2.3km 河段成为主要的减水河段，由于该段内无鱼类分布，故对鱼类影响较小。三岔河与澜沧江交汇口距离本项目取水口河道约 15km，期间有其它支流汇入，项目引水对靠近交汇口的三岔河河段水文情势变化较小，对鱼类生存的影响较小。

七、环境风险影响分析

本节按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）步骤及要求进行分析。

1、风险源调查

本项目建设运营过程中，将使用次氯酸钠作为消毒剂，用量 460kg/a，储存量为 0.15t。次氯酸钠为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中界定的风险物质，具有一定毒性及腐蚀性，CAS 号 7681-52-9，临界量为 5t。

2、风险潜势初判

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，确定本项目环境风险潜势，确定方式如下表。

表 7-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ$^+$	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ$^+$为极高环境风险。				

危险物质总量与临界量比值 Q 采用下式计算：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, ..., Q_n$——每种危险物质的临界量，t。

本项目涉及次氯酸钠储存及使用，储存量 0.15t，临界量 5t，Q=0.03，根据导则可直接判定本项目环境风险潜势为Ⅰ。

3、评价等级

根据本项目环境风险潜势，按照下表确定本项目的环境风险评价等级。

表 7-13 环境风险等级判定表

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

本项目环境风险潜势为Ⅰ，可开展简单，按照导则附录 A 的内容进行定性分析。

4、风险识别

本项目拟建设加氯加药间 1 座，包含次氯酸钠药库，可能出现的环境风险事故为次氯酸钠在使用及卸装过程中包装破损而泄露；本项目建设输水管道 9.8km，如发生爆管，则可能造成交通的局部堵塞或社会公共财产（如设备、装置等经水浸泡后造成损坏）的损失，但泄露的源水不会造成环境污染。

5、环境风险影响分析

次氯酸钠泄露遇到高热分解可产生有毒腐蚀性烟气，同时直接通过皮肤接触、吸入等方式可造成过敏或人体灼伤，同时长时间吸入本品释放的游离氯可能造成中毒。次氯酸钠泄露主要

影响水质净化设备区工作人员。

本项目输水管道在老化、质量问题或其它人为自然因素下导致发生爆管，可能造成所在埋设路段交通的堵塞，或因源水泄露造成沿线社会公共财产（如设备、装置等经水浸泡后造成损坏）的损失，但泄露的源水不会造成环境污染及人群生命健康影响。

6、环境风险防范措施

①次氯酸钠应采用专用容器储存，并单独储存于次氯酸钠药间，药剂储存间应防水、防暴晒、远离热源，并保持阴凉通风；

②使用次氯酸钠应严格参照操作规程，佩戴相关防护设备，轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

③设专人管理次氯酸钠药品储运及使用，并制定氯酸钠药品管理制度，建立台账，管理制度中应包含上述①、②内容。

④管道接口采用柔性胶圈接口，把好施工质量关，严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》的要求进行管道施工，并加强管线检漏巡查。

7、环境风险应急措施

次氯酸钠泄露时，操作人员因迅速撤离污染区，佩戴正压式呼吸器、穿戴防酸碱工作服后方可切断泄露源并进行清理。

发生爆管时，迅速响应，暂时切断源水供给，并迅速组织抢修。

根据当地环保部门要求，同时依据环保部《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》(环办[2014]34 号)和《关于发布<企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）>的公告》（公告 2016 年 第 74 号）等规定，编制《突发环境事件预案》，完善环境风险防控和应急措施。

8、环境风险分析结论

本项目生产过程中存在消毒剂次氯酸钠泄露可能出现的中毒事故，经分析，采取本项目所提防范措施及应急措施的前提下，事故可能性较低，对环境的影响在可控范围。综上，本项目环境风险可控。

表八、建设项目拟采取的防治措施及预期效果

内容 类型	排放源（编号）		主要污染物名称	主要防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期间	施工机械	施工粉尘	洒水抑尘、围挡施工、道路养护	达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
			机械尾气	加强机械维修保养，自然扩散	/
			焊接废气	自然扩散	/
			沥青烟	自然扩散	/
水污染物	施工期	施工废水	SS	混凝土搅拌机设置临时沉淀池，沉淀后回用于施工，不外排	严禁直接外排
		试压废水	SS	重复利用，直接外排	/
		场地雨水	SS	地表径流经沉砂池初步处理后再进行外排	严禁直接外排
		管道清洗废水	余氯	接头放水处设置临时沉淀池，暂存曝晒 2h 外排	严禁直接外排
	运营期	办公生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮	化粪池处理后，由环卫采用抽粪车运至德钦县污水处理厂	严禁直接外排
		干化池	上清液	回收于工艺顶端净化	不外排
固废废物	施工期		弃土	按照住建部门要求运往德钦隧道弃渣场回填处置	处置率 100%
			建筑垃圾	回收利用剩余的按照住建部门要求运至指定弃土消纳场	处置率 100%
			生活垃圾	垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运	
	运营期		管道清淤泥沙	在排泥阀处设基坑收集后清理至净水设施区干化场	处置率 100%
			净水器污泥	设 30m³ 污泥干化场收集净水设备排出沉淀物干化后由环卫清运至德钦县城垃圾填埋场处置	处置率 100%
			生活垃圾	设垃圾桶收集自行带出水质净化设备区投放于雾浓顶片区垃圾收集设施，由环卫清理	处置率 100%
噪声	施工期		施工设备噪声	选用低噪声设备； 合理布置机械； 围挡施工	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	运营期		水泵噪声	建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 4a 和 1 类标准

生态保护措施及预期效果

水质净化设备区设置 200m^2 绿化，采用本土物种；施工期应严格控制用地范围，禁止越界施工；输水管道回填后，应按照原有地面设施进行恢复，其中绿化区恢复应选择寒温带的本土物种，禁止引入外来物种，并注意乔灌草搭配；施工期加强宣传教育，禁止滥砍滥伐、私挖盗采、猎捕野生动物。

表九、结论与建议

一、结论

1、产业政策及规划符合性结论

本项目为城镇供排水管网工程，属于《产业结构调整指导目录（2011 年）》（修正）（国家发改委第 21 号令，2013 年 5 月 1 日起施行）中鼓励类项目（二十二、9）。项目建设符合国家相关产业政策要求；项目符合《德钦县城总体规划修改（2014—2030）》中市政设施规划及《德钦县城给水专项规划（2014︶2030)》相关内容。

2、选址环境合理性结论

项目建设区不涉及自然保护区及生态保护红线范围，项目区位于三江并流风景名胜区二级保护区范围，同时也位于三江并流世界自然遗产地缓冲区范围。本项目符合风景名胜区和世界遗产地保护条例及规划中对于项目选址、环境保护的相关要求；经影响预测分析，本项目建设所产生的污染物均可达标排放或得以合理处置，对外环境的影响较小，环境风险在可接受范围内；项目选址已由《建设项目选址意见书》同意。综上，本项目的选址环境合理。

3、环境质量现状及生态环境现状结论

环境空气：根据《2019 年德钦县环保局空气质量年报表》，项目所在地大气环境质量满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》一级标准要求，项目所在区域为达标行政区。

地表水环境：根据德钦县集中式饮用水水源地 2019 年第四季度水质状况公示，白马雪山水源地（即三岔河）水质达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅱ类水标准。

声环境：项目区域声环境质量可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类和 4a 类标准。

生态环境：项目区植被可划分为 3 种植被类型（寒温硬叶常绿阔叶林、寒温性针叶林、寒温性灌丛），3 种群系，主要包括 3 中群落；本项目区调查有维管束植物约 49 科 126 属 206 种。调查中未发现国家级重点保护植物和云南省重点保护植物，也未发现地方特有种；项目区及附近地区（调查区域）有动物 62 种，隶属于 13 目 27 科 62 种。其中两栖纲 4 种（1 目 3 科），爬行纲 6 种（2 目 3 科），鸟纲 38 种（5 目 14 科），哺乳纲 14 种（5 目 7 科），记录到国家Ⅱ级重点保护动物 2 种，分别为雀鹰（*Accipiter nisus*）、普通鵟（*Buteo buteo*）2 种，调查未发现该地区特有种类分布。

4、施工期环境影响结论

大气环境影响：项目施工废气主要为施工粉尘、机械尾气、焊接废气、施工机械尾气和沥青烟。水质净化设备区施工粉尘对雾浓顶村有一定暂时性影响，因其位于上风向，其影响程度较小；管道施工对紧邻的雾浓顶村及东侧70m的各几农村居民建筑有一定暂时性影响，但因其工程量小，影响较小。管道施工以机械为主、人力为辅，实施分段施工，其施工粉尘对保护目标的影响有限，且为暂时性，随着管段施工结束，影响消失，施工期间可采取一定措施减缓对保护目标的影响。

地表水环境影响：施工混凝土搅拌机冲洗废水涌水处就地设置简易临时沉淀池，沉淀后回用于搅拌机冲洗，不外排，对地表水环境影响较小；需外排的试压废水，污染物浓度低可直接外排，对地表水环境影响较小；雨天地表径流经沉砂池初步处理后再进行外排，对地表水的影响较小；管道清洗废水可在其排出口处设置临时沉淀池，暂存曝晒2h，以充分分解水中余氯后外排，对地表水的影响较小。

声环境影响：本项目不进行夜间施工，在昼间施工时，对60m范围内建筑有不同程度影响。一般而言，影响集中于临路一侧建筑。水质净化设备区施工噪声对距离最近的雾浓顶村居民建筑贡献值未超过了《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类昼间标准，其影响可接受；管网施工对距离最近的雾浓顶村及各几农村建筑噪声值超过了《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类昼间标准，对其有一定暂时性影响。本工程为供水管道及水质净化设备区建设工程，对保护目标的影响无法避免，但工程分段施工，每处工程施工量不大，单段施工时间较短，具体对某一声环境敏感点的影响一般在3~5天左右，而施工噪声最大的地表破除等施工活动影响时间只有3天左右，施工噪声的影响随着管道的结束而消失。

固体废物：生活垃圾委托环卫部门定期清运；施工建筑垃圾应分区堆放，及时收集，可再生利用的进行回收利用，其它无回收利用价值的垃圾，按照住建部门要求运至指定弃土消纳场；弃土石按照住建部门规划要求运往其它地点回填处置。本项目施工期固废合理处置率可达100%，对外环境的影响较小。

生态环境影响：管道工程对土地利用、植被、动植物的影响主要在施工期，项目永久占地面积小，同时管道施工完成后地表恢复为原有利用功能，本项目对生态环境的影响为暂时性、局部性影响。

5、运营期环境影响分析结论

声环境影响：经预测，项目对周边环境保护目标产生的贡献值较小，不会改变环境保护目标的声环境功能。

水环境影响：项目化粪池污水由环卫通过抽粪车运至德钦县污水处理厂处理，水净化过程中产生的反冲洗水及含水沉淀物等，通过干化池及回收水池将上层清液回收，余下含水污泥自然蒸发干燥后由环卫清理，全过程不向外排放工艺废水。通过上述措施可使得本项目污水得到合理处置，对地表水环境影响较小。

固体废物：运营期输水管道可在排泥阀处设基坑，收集排出泥沙后清理至净水设施区污泥干化场，与净水器排泥一并干化后由环卫处置；拟设 30m³ 污泥干化场 1 个，收集净水设备排出沉淀物干化至含水率低于 60%后由环卫清运至德钦县城垃圾填埋场处置；运营期水质净化设备区设垃圾桶收集员工生活垃圾，自行带出水质净化设备区投放于雾浓顶片区垃圾收集设施，由环卫清理。固废处置率 100%。

水文情势影响：本项目自谷久浓水库取水，谷久浓水库建成运行后，将造成大坝至三岔河左右支流交汇口约 2.3km 河段（谷久浓河，为三岔河上游右支流）水文情势发生明显改变；本项目引水量已纳入谷久浓水利枢纽工程，且该水库环评中已提出相应的补偿措施及生态放流措施，采取谷久浓水库环评所提措施后，可减缓包括本项目在内的取用水对水文情势的影响，对下游水资源利用对象影响较小。

水生鱼类影响分析：谷久浓水库运营引水将造成大坝至三岔河左右支流交汇口约 2.3km 河段成为主要的减水河段，由于该段内无鱼类分布，故对鱼类影响较小。三岔河与澜沧江交汇口距离本项目取水口河道约 15km，期间有其它支流汇入，项目引水对靠近交汇口的三岔河河段水文情势变化较小，对鱼类生存的影响较小。

6、环境风险影响分析结论

本项目生产过程中存在消毒剂次氯酸钠泄露可能出现的中毒事故，经分析，采取本项目所提防范措施及应急措施的前提下，事故可能性较低，对环境的影响在可控范围。综上，本项目环境风险可控。

7、总结论

本项目符合国家产业政策和相关规划要求，项目选址符合区域供水规划要求，不涉及自然保护区及生态保护红线，符合风景名胜区和世界遗产地保护条例及规划中对于项目选址、环境保护的相关要求，选址合理；在落实本环评所提污染防治措施前提下，各污染物可得以合理处置或达标排放，环境风险在可控可接受范围内，对外环境影响很小，

不会改变区域环境功能。综上所述，本项目从环境保护的角度分析是可行的。

二、措施一览表

表 9-1 拟建项目污染防治对策措施一览表

项目	对策措施
施工期大气环境保护措施	1、施工扬尘 ①对施工作业面应采用洒水方式抑制扬尘并及时清理路面，尽可能降低或避免对局地街区的扬尘污染。干燥多风天气施工时，加强洒水频次。 ②细质物料堆场应设置简易工棚或采用苫布遮盖，对运输车辆加盖防尘布，弃土、弃渣须及时清运，妥善处理。在弃土、粉状材料的运输过程中应科学合理选择运输路线，尽可能避开人口密集区，以减少由于汽车运输引起的扬尘污染。 ③邻近居民建筑的地段采取围挡施工，挡板上设置喷头进行洒水抑尘，以缩小施工扬尘扩散范围，降低对城区居民区的影响。 ④如条件允许，工程量相对较大的水质净化设备区域建议采用移动送风式喷雾机（雾炮机）进行喷雾防尘。 ⑤针对施工任务和施工场地环境状况，制定合理的施工计划，采取集中逐段施工方式，缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工扬尘对环境的影响。 ⑥施工道路应保持平整、设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。 ⑦应对施工道路适时洒水，在干燥天气、运输高峰时段加大洒水频次。工地出口要设置清除车轮泥土的设施，确保车辆不带泥土驶出工地。 ⑧土石方及材料运输车辆应采用苫布遮盖运输。 2、机械尾气 平时要加强施工机械和运输车辆维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械和车辆超负荷工作，搞好交通管理，避免交通堵塞，要求运输车辆安装尾气净化器，减少废气排放。 3、管道焊接废气 采用先进的焊接材料和焊接工艺，减少焊接烟尘和有机废气的产生。 4、沥青烟 使用商品沥青，购买的沥青采用罐装沥青专用车辆装运。
施工期地表水环境保护措施	1、在搅拌机就地设置临时沉淀池 3 个，沉淀后上清液回用于搅拌机冲洗，不外排； 2、试压用水过滤后可重复使用，需外排的可直接外排； 3、在水质净化设备区施工区设置临时截排水沟，场地排水口处设置沉砂池，雨天地表径流经沉砂池初步处理后再进行外排，管道施工尽量避开雨天，同时减少弃土堆放时间； 4、在接头放水处设置临时沉淀池，暂存管道清洗水曝晒 2h，以充分分解水中余氯后外排。
施工期噪声防治措施	1、对本项目管网施工情况在雾浓顶村进行提前公告，取得居民谅解； 2、禁止夜间施工，若是工程抢修等特殊情况需要必须在晚上施工，要上报地方环保局批准同意后方可进行，并且预先公告当地居民以求得谅解； 3、选用低噪声施工机械设备和工艺，合理安排施工时间，尽量减少多机械同步施工时间，加强设备维护保养，保持设备良好运行状态，噪声源要远离声环境敏感目标； 4、临近居民建筑的管段尽量避免使用大型产噪机械。
施工期生态环境保护措	1、水质净化设备区设置 200m^2 绿化，采用寒温带的本土物种； 2、施工期应严格控制用地范围，禁止越界施工；

施	3、输水管道回填后，应按照原有地面设施进行恢复，其中绿化区恢复应选择寒温带的本土物种，禁止引入外来物种，并注意乔灌草搭配； 4、施工期加强宣传教育，禁止滥砍滥伐、私挖盗采、猎捕野生动物。
施工期固体废物处置措施	1、施工生活垃圾应派专人集中收集至雾浓顶垃圾转运设施堆放，委托环卫部门定期清运； 2、施工建筑垃圾应分区堆放，及时收集，可再生利用的进行回收利用，其它无回收利用价值的垃圾，委托环卫部门及时收运处置；工程区开挖土方临时堆放于管槽两侧，不考虑集中堆存，弃土石按照住建部门要求运送至指定德钦隧道弃渣场处置。
运营期固体废物处置措施	1、运营期输水管道在排泥阀处设基坑收集排出泥沙后，清理至净水设施区污泥干化场，与净水器排泥一并干化后由环卫处置。 2、净水设备区内设 $30m^3$ 污泥干化场 1 个，收集净水设备排出沉淀物及管道排泥一并干化至含水率低于 60%后，由环卫清运至德钦县城垃圾填埋场处置。 3、设垃圾桶收集生活垃圾自行带出水质净化设备区投放于雾浓顶片区垃圾收集设施，由环卫清理。
运营期噪声防治措施	1、在设备选型时选用噪声小、振动小的设备。 2、设计中将声源较大的设备置于室内，建筑隔声。
运营期废水处置措施	1、生活污水排入 $4m^3$ 化粪池，由环卫部门派抽粪车定期清运至德钦县城污水处理厂处理。 2、干化池上层清液全部回收，不外排。
运营期生态环境保护措施	补偿措施及生态放流措施依照《云南省迪庆州德钦县谷久浓水利枢纽工程环境影响报告书》，本环评不再提出
环境风险防范及应急措施	1、环境风险防范措施 ①次氯酸钠应采用专用容器储存，并单独储存于次氯酸钠药间，药剂储存间应防水、防暴晒、远离热源，并保持阴凉通风； ②使用次氯酸钠应严格参照操作规程，佩戴相关防护设备，轻装轻卸，防止包装及容器损坏； ③设专人管理次氯酸钠药品储运及使用，并制定氯酸钠药品管理制度，建立台账，管理制度中应包含上述①、②内容； ④管道接口采用柔性胶圈接口，把好施工质量关，严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》的要求进行管道施工，并加强管线检漏巡查。 2、应急预案及环境风险应急措施 ①次氯酸钠泄露时，操作人员因迅速撤离污染区，佩戴正压式呼吸器、穿戴防酸碱工作服后方可切断泄露源并进行清理。 ②发生爆管时，迅速响应，暂时切断源水供给，并迅速组织抢修。 ③根据环保部《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》(环办[2014]34 号)和《关于发布<企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）>的公告》（公告 2016 年 第 74 号）等规定，编制《突发环境事件风险评估》，完善环境风险防控和应急措施（编制环境风险应急预案）；在发生管道破损等突发环境事件时，及时组织队伍对管道进行抢修，降低污水外排量。
环境管理要求	1、设立环境管理部门，设置专职或兼职人员进行施工、运营期的环境管理。 2、施工前应像林业主管部门申报审核林地使用情况，如涉及使用林地，需办理林地审核审批手续，在未取得使用林地行政许可决定书前，不得先行动工建设。

三、环境监察计划一览表

建设方应与施工中标单位签订《施工期环境保护责任书》，由施工单位负责落实建设本环评所提环境保护设施，运营期配合生态环境主管部门进行环境监察，内容见表 9-2。

表 9-2 项目环境监察内容一览表

监察阶段	监察内容	监察部门
运营期	1、环保设施的运行效果是否达到环评要求； 2、是否进行了竣工环境保护验收 3、环境管理要求是否实施到位。	迪庆州生态环境局德钦分局

四、环境管理及监测计划一览表

项目运营方应设立环境管理部门，设置专职或兼职人员进行施工、运营期的环境管理，包括施工前林业用地申报、施工监察计划、运营期监测计划、环境保护措施等的实施。其中林业用地申报主要内容为：施工前应像林业主管部门申报审核林地使用情况，如涉及使用林地，需办理林地审核审批手续，在未取得使用林地行政许可决定书前，不得先行动工建设。

本项目施工期较短，工程规模较小，施工期对外环境的影响程度及时长均较小，故不设施工期环境监测计划。运行期环境监测计划如下表。

表 9-3 环境监测计划一览表

监测类型	**监测点位**	监测项目	时间、频次
噪声	沿厂界四周东、南、西、北界外 1m 处布点监测	等效声级 Leq(dB (A)	竣工环境保护验收监测 1 次，监测 2 天，每天昼夜各 1 次

五、竣工环境保护验收一览表

为便于竣工环境保护验收，建设单位应将与环境保护措施及设施相关的施工期工程资料、影像资料和相关环境监测资料等保存完好，尤其是地下隐蔽性工程。竣工环境保护验收一览表见下表。

表 9-4 竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	污染物或处置对象	环保设施名称	治理措施	治理效果
固废	输水管道	管道排泥	基坑	基坑收集与运至净水设备区干化场处置	处置率 100%
	净水设备	沉淀物	$30m^3$ 污泥干化场	干化场收集并干化沉淀物，由环卫运至德钦县垃圾填埋场处置	干化后含水率低于 60%，处置率 100%
	办公生活	生活垃圾	垃圾桶 1 个	自行清理至雾浓顶垃圾转运设施处，由环卫处置	处置率 100%

废水	办公生活	生活污水	$4m^3$ 化粪池	生活污水排入化粪池处理后由环卫清理至德钦县污水处理厂	不直接外排
生态	/	/	绿化	水质净化设备区绿化 $200m^2$，管道区按所涉及绿化带区域进行绿化恢复	使用本地物种

六、建议

谷久浓水库建议尽快设立水源保护区，保护水源地水质。

预审意见：   公　　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公　　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日

公　　章

年　　月　　日

审批意见：   公　　章 **经办人：**　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：	德钦县住房和城乡建设局	填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：	

建设项目	项目名称	德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目		建设内容、规模	建设内容：新建800方/d供水厂1座，新建输水管道9.8km 建设规模：供水规模：远期800m³/d
	项目代码[1]	2018-533422-46-01-049605			
	建设地点	德钦县升平镇雾浓顶			
	项目建设周期（月）	**3.0**		计划开工时间	2021年2月
	环境影响评价行业类别	自来水生产和供应工程		预计投产时间	2021年6月
	建设性质	新 建（迁 建）		国民经济行业类型[2]	D4610自来水生产和供应
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）			项目申请类别	新申项目
	规划环评开展情况	不需开展		规划环评文件名	
	规划环评审查机关			规划环评审查意见文号	
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度 **98.913313**	纬度 **28.446459**	环境影响评价文件类别	**环境影响报告表**

建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	

总投资（万元）	**1080.00**	环保投资（万元）	**29.60**	环保投资比例	**2.74%**

建设单位	单位名称	德钦县住房和城乡建设局	法人代表	斯那劳丁
	统一社会信用代码（组织机构代码）	11533422MBOR204879	技术负责人	和志华
	通讯地址	德钦县升平镇	联系电话	**13988789952**
评价单位	单位名称	云南欧信科技有限公司	证书编号	/
	环评文件项目负责人	王金泉	联系电话	15925156652
	通讯地址	云南省昆明经济技术开发区信息产业基地8-3-1#地块国际商务楼D区7-D-12号		

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）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）[5]	⑦排放增减量（吨/年）[5]	排放方式
废水	废水量(万吨/年)								○不排放 ◉间接排放： ☑ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ○直接排放：________
	COD			0.006			0.006	0.006	
	氨氮			0.0006			0.0006	0.0006	
	总磷								
	总氮								
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	生态保护目标 \ 影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	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	云南省三江并流风景名胜区	国家级	/	其他景区	是	0.18	☐ 避让 ☑ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）

注：1、同级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)

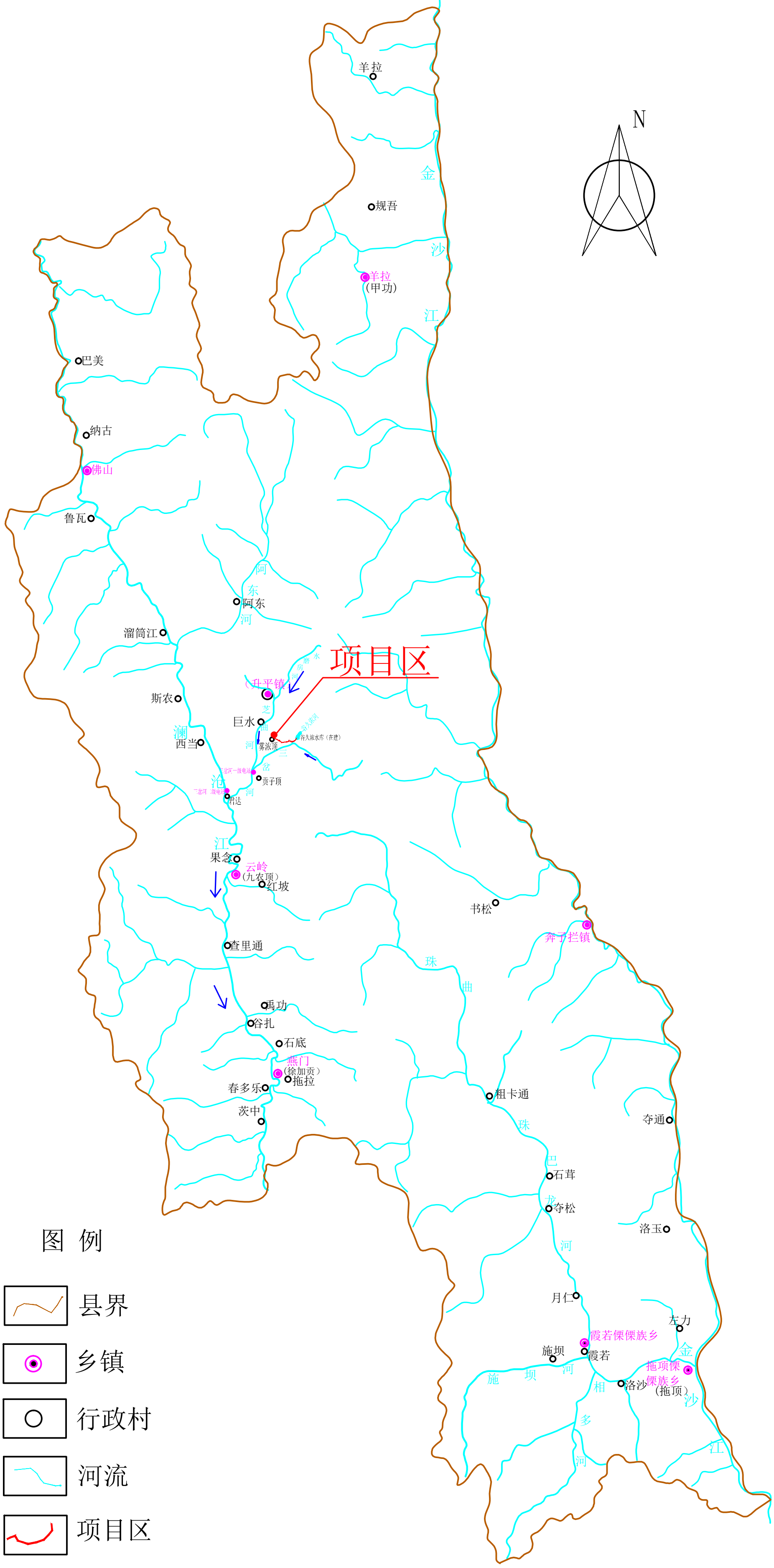
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

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=③－④－⑤；⑥=②－④+③，当②= **0** 时，⑥=①－④+③


德钦县
图 例
县级行政中心
国道及编号
G214
乡、镇居民地
省道
民族乡居民地
县乡道
行政村居民地
省界
自然村
州、市界
河流
县界
桥梁
云南省测绘局
注：图内境界不作划界依据
西藏自治区
四川省
贡山独龙族怒族自治县
香格里拉县
维西傈僳族自治县
德钦
(升平镇)
项目区
羊拉
(甲功)
佛山
(拉水)
云岭
(九农顶)
燕门
(茨加贡)
奔子栏镇
霞若傈僳族乡
拖顶傈僳族乡
(拖顶)
澜沧江
金沙江
阿东河
珠巴龙河
施坝河
腊多河
德钦城区图
县政府
县委
县医院
邮电局
农牧局
公安局
粮食局
气象局
财政局
国税局
客运站
司法局
教育局
升平镇
升平完小
交警大队
法院
城镇中学
工商局
地税局
县经委
检查院
至芒康
至中甸
至维西
WWW.YNBSM.GOV.CN

附图1 项目地理位置图



N
项目区
羊拉
规吾
羊拉
(甲功)
金
沙
江
巴美
纳古
佛山
鲁瓦
阿东
东
河
溜筒江
斯农
升平镇
巨水
西当
澜
沧
江
果念
云岭
(九农顶)
红坡
书松
奔子栏镇
查里通
珠
曲
禹功
谷扎
石底
燕门
(徐加贡)
拖拉
春多乐
茨中
粗卡通
夺通
珠
巴
石茸
夺松
洛玉
河
月仁
左力
霞若傈僳族乡
施坝
霞若
拖顶傈傈族乡
(拖顶)
洛沙
施
坝
河
相
多
河
金
沙
江
图 例
县界
乡镇
行政村
河流
项目区

附图2 项目区水系图

保护目标	与水厂方位距离	与管道方位距离
雾浓顶	最近 1 栋建筑位于水厂西南侧 45m	与片区供配水管网紧邻
各几农	/	原水输水管道东侧 70m

附图3　项目总平面布置及周边关系图

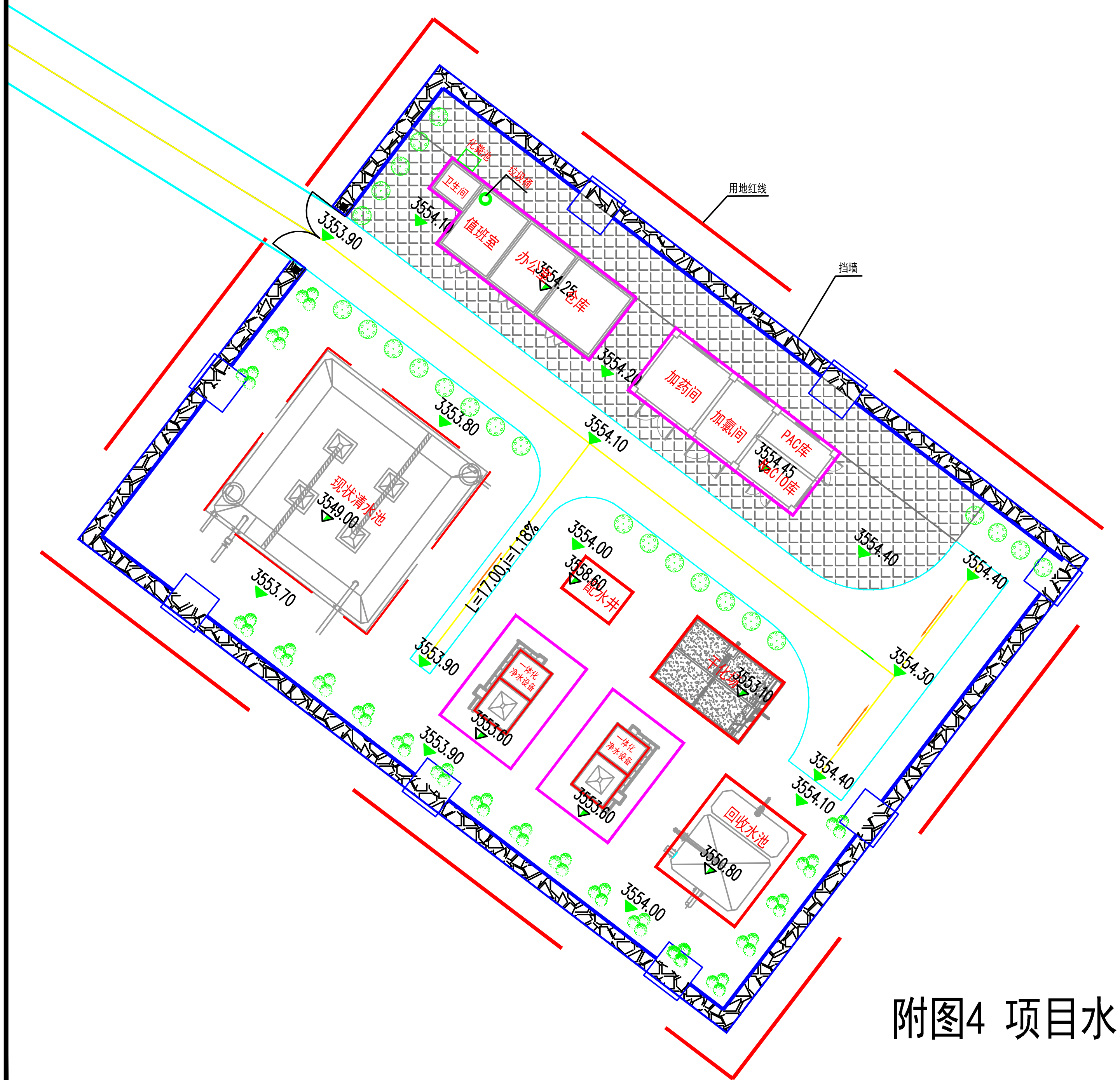
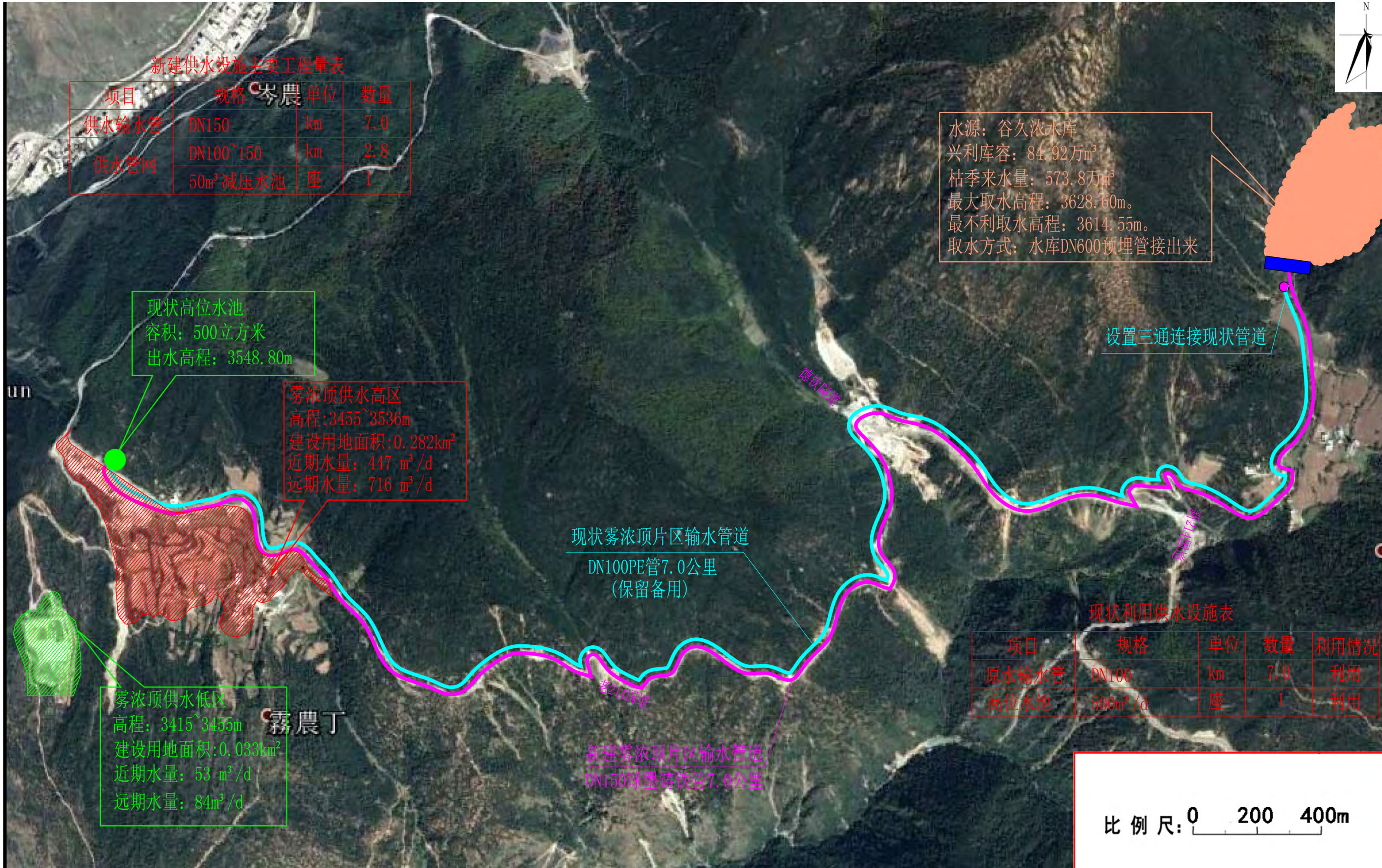


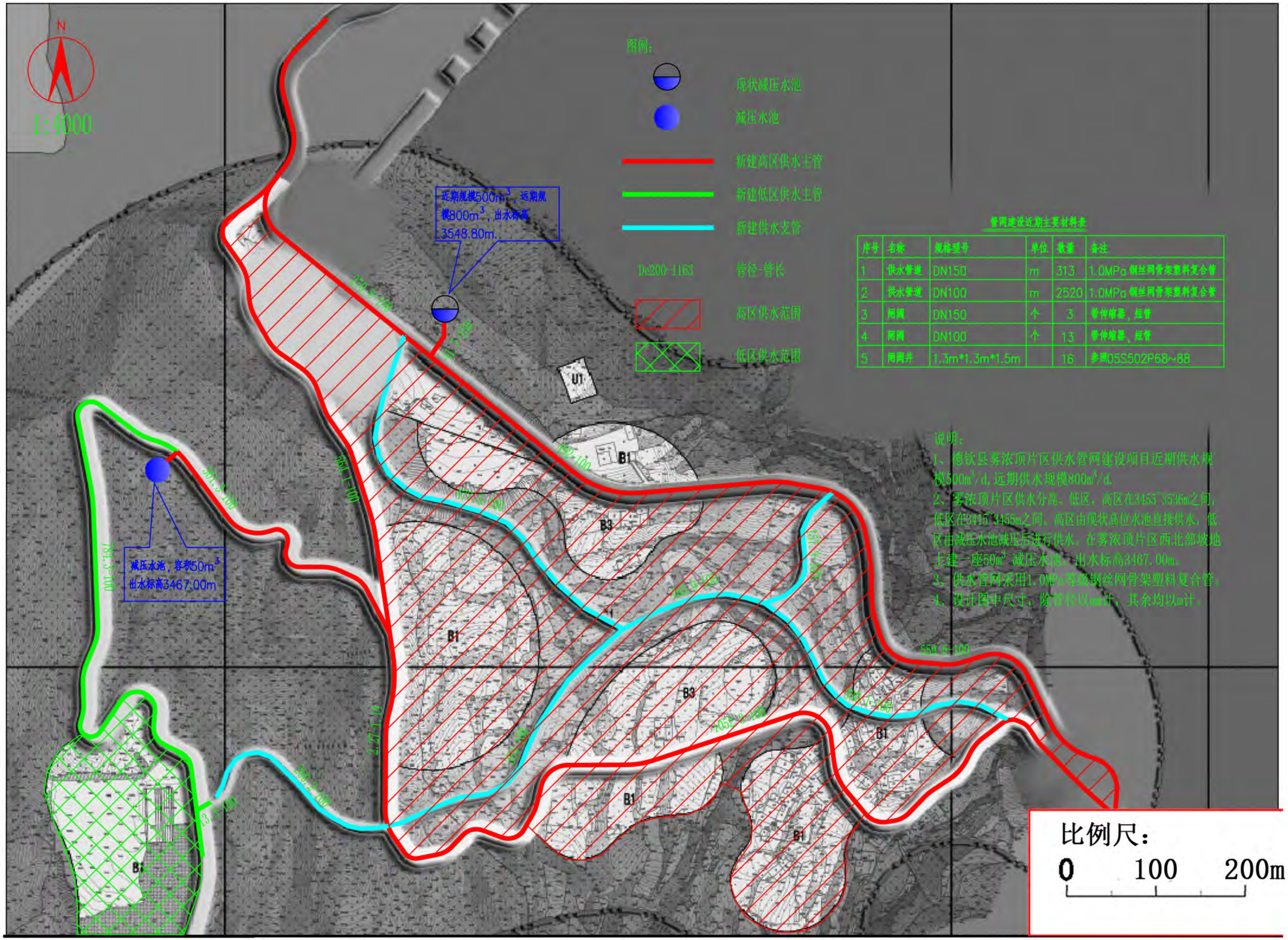
图 例 表 格

序号	图 例	名 称
1		新建构（建）筑物
2		现状构（建）筑物
3	1700.66	厂区新建道路（交叉点标高）
4		厂区铺砌路面
5	1703.88 1871.80	室内/外设计地坪标高
6		新建厂区围墙
7		厂区内绿化地
8		大门
9		环保设施

附图4 项目水质净化设备区平面布置图



附图5　源水输水管道总平面布置图



附图6　雾浓顶片区供水管网平面布置图

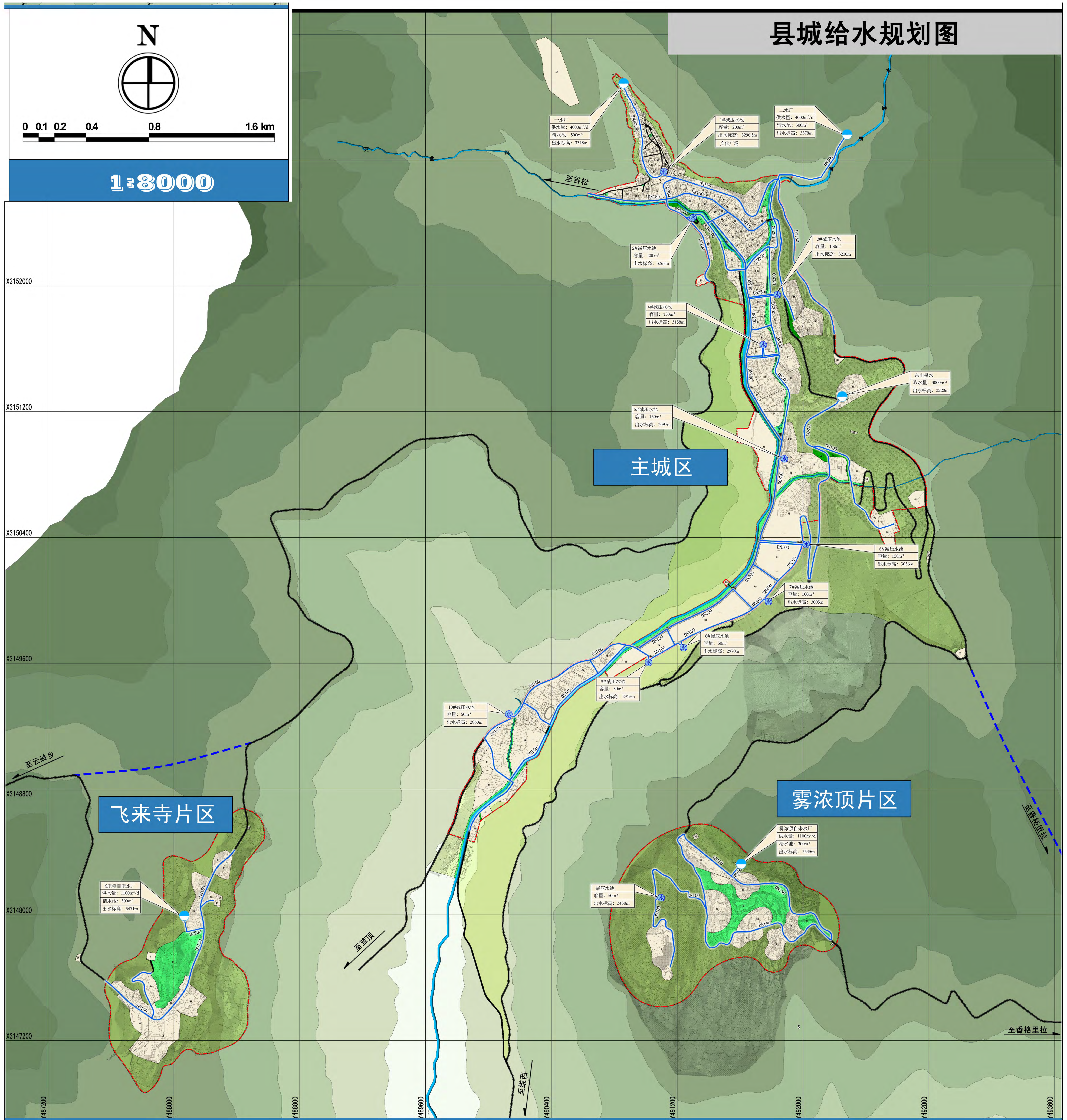
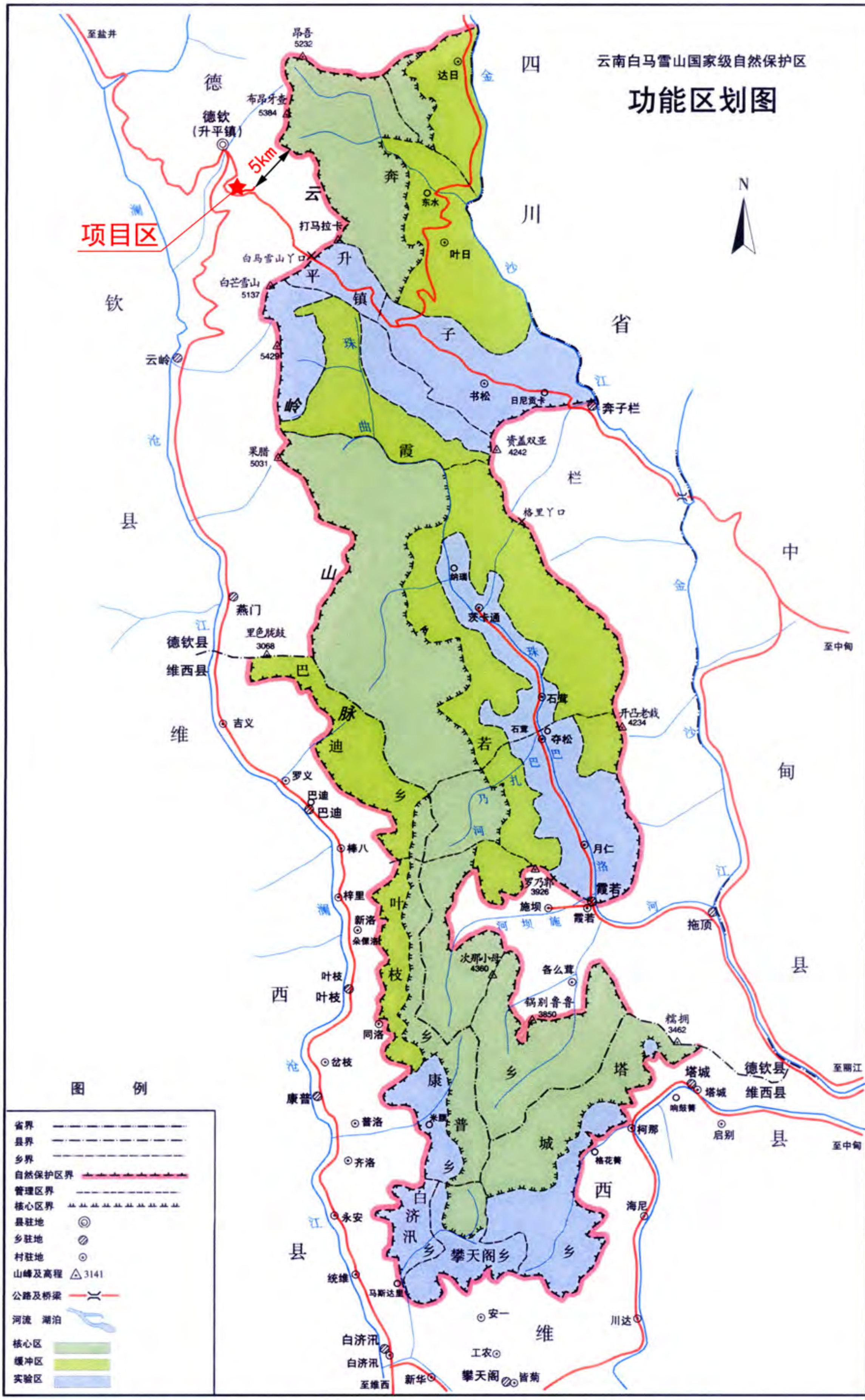


图 例

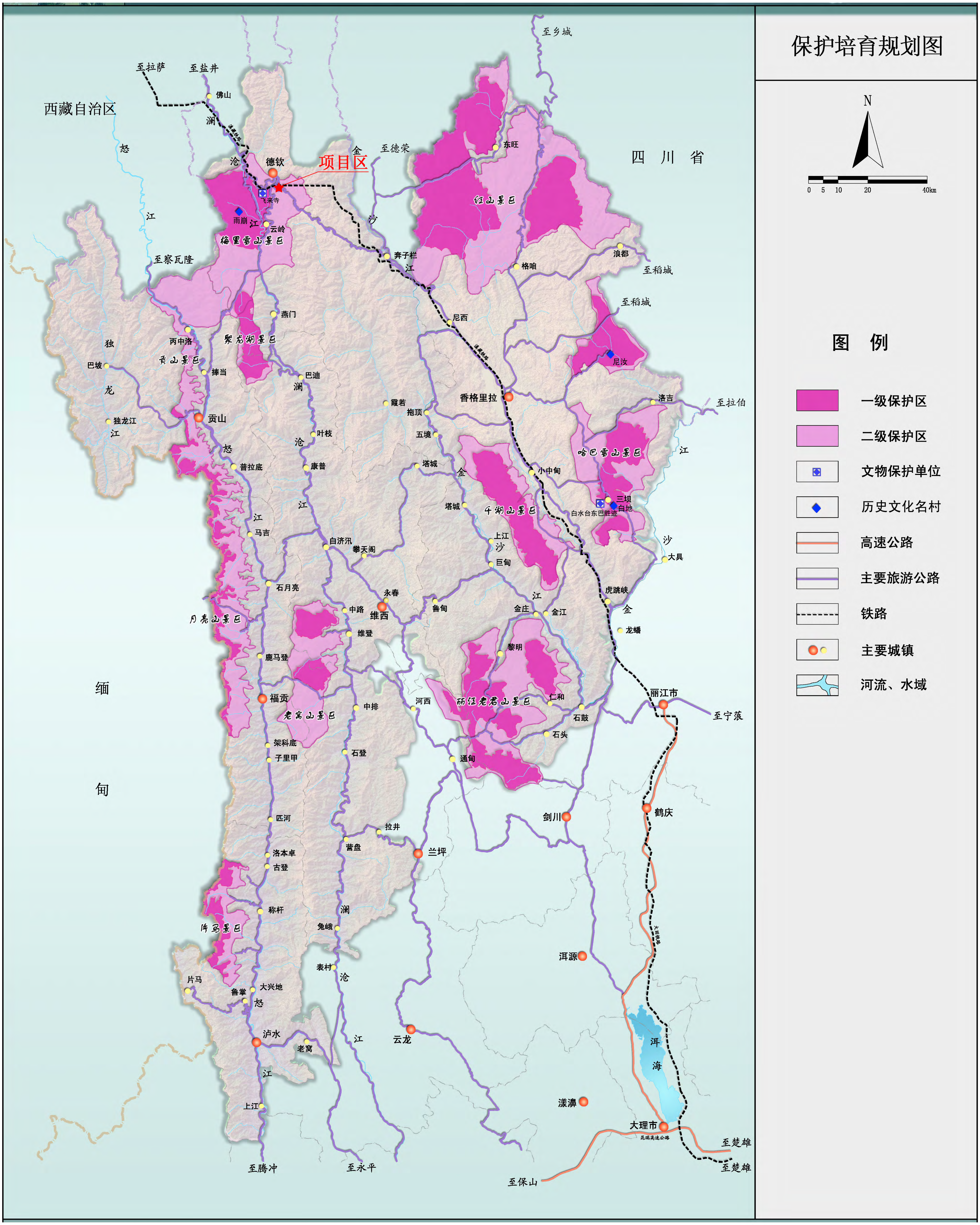
- 给水管
- DN200 管径
- 给水厂
- 水 减压水池
- 雾浓顶供水设施初步设计细化建设内容

附图7 项目与德钦县给水规划关系图

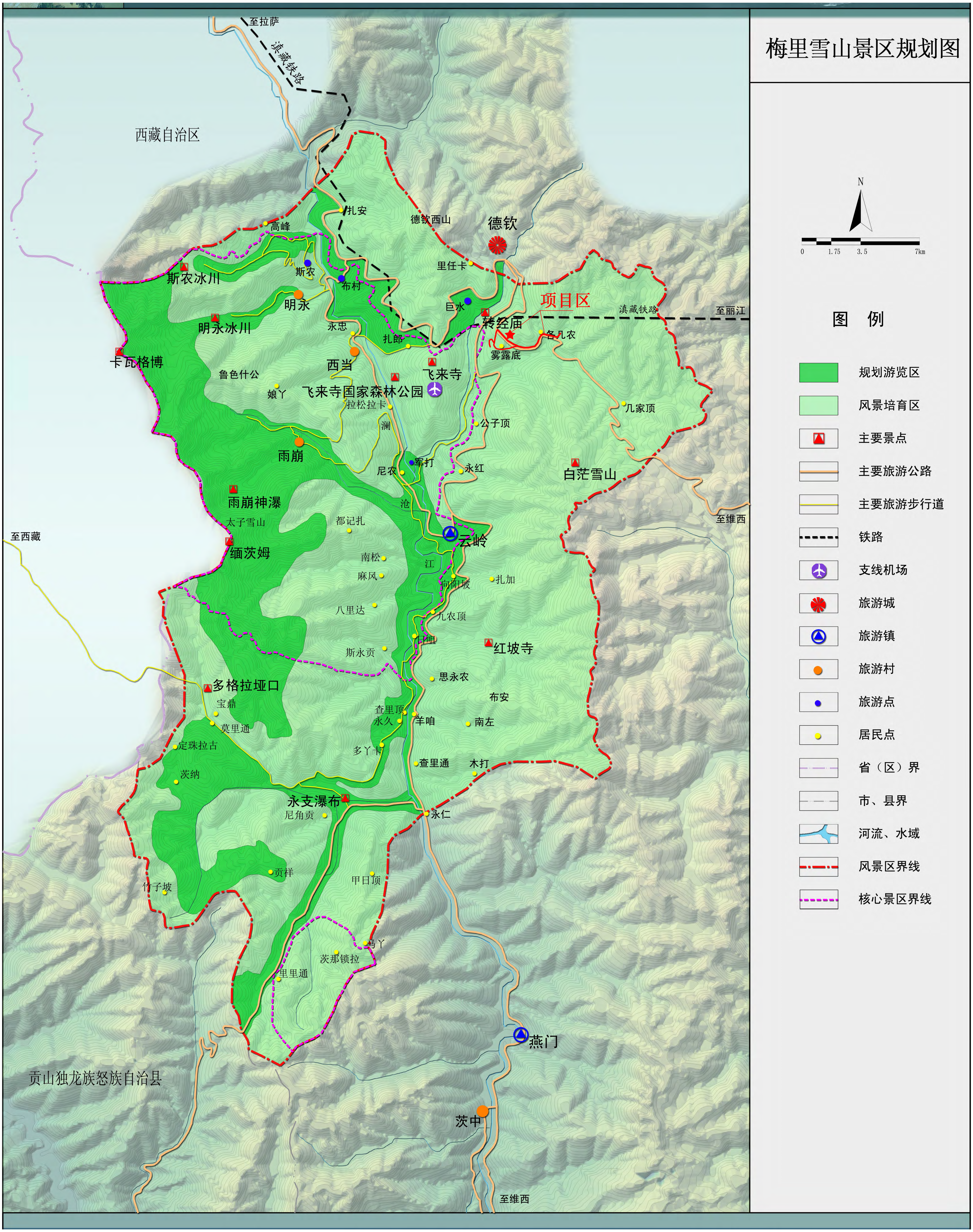
附图8　项目区与三江并流保护区世界自然遗产地关系图



附图9 项目区与白马雪山国家级自然保护区关系图



附图10 项目区与三江并流风井名胜区关系图



附图11 项目区与梅里雪山景区规划关系图

委 托 书

云南欧信科技有限公司：

根据国家和云南省的相关政策和法规，“德钦县住房和城乡建设局”托贵公司对“德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目”进行环境影响评价报告表的编制工作。

特此委托

委托单位：德钦县住房和城乡建设局

2019年11月24日

བདེ་ཆེན་བོད་རིགས
迪庆藏族
རང་སྐྱོང་ཁུལ
自治州

དར་རྒྱས་དང་བཅོས་སྒྱུར་ཨུ་ཡོན་ལྷན་ཁང་གི་ཡིག་ཆ།
发展和改革委员会文件

迪发改投资〔2015〕163号

迪庆州发展和改革委员会关于德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目可行性研究报告的批复

德钦县发展和改革局：

《关于德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目可行性研究报告给予审查的请示》（德发改发〔2015〕141号）已收悉。经我委审查，原则同意《德钦县雾浓顶片区供水管网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：德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目是德钦县城雾浓顶新区市政基础设施建设，该项目的实施将进一步完善德钦县城市政基础设施建设，有力地促进德钦县城雾浓顶新区的发展，推动德钦县旅游业乃至全县经济社会的健康快速发展，因此，实施德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目是必要的。

二、建设地点：迪庆州德钦县城。

三、建设规模及内容：德钦县城雾浓顶片区供水管网 9 千米。

四、投资规模及资金来源：估算总投资 1080 万元，资金多渠道筹集。

五、按照《中华人民共和国招标投标法》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、根据《云南省发展和改革委员会关于印发固定资产节能评估和审查实施暂行办法的通知》（云发改资环〔2010〕2056 号）要求，该项目节能登记表所填写的内容详实，同意备案。

七、接此批复后，请抓紧开展初步设计编制工作，并按程序报批。

附件：1.招标方案审批意见

2.固定资产投资项目节能登记表

迪庆州发展和改革委员会

2015 年 9 月 9 日

抄送：州人民政府，德钦县人民政府，州住建局，州规划局，州国土局，州环保局，州统计局，本委领导、稽察特派办。

迪庆州发展和改革委员会投资科　　2015 年 9 月 9 日印

云选 № 0053408

中华人民共和国

建设项目选址意见书

选字第 533422〔2015〕041 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关

日　　期 2015年8月18日

基本情况	建设项目名称	德钦县城雾浓顶供水管网建设项目
	建设单位名称	德钦县住房和城乡规划建设局
	建设项目依据	德住建函〔2015〕12号
	建设项目拟选位置	德钦县雾浓顶片区
	拟用地面积	1.4公顷
	拟建设规模	供水管网长8千米，
附图及附件名称		

遵守事项

一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。
二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定凭据。
三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。

云地 №0149714

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 533422201507092 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日　　期 2015年9月1日

用地单位	德钦县住房和城乡规划建设局
用地项目名称	德钦县城雾浓顶片区供水管网建设项目
用地位置	德钦县雾浓顶片区
用地性质	基础设施
用地面积	1.4公顷
建设规模	供水管网9千米、
附图及附件名称	

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

云建 №. 0191494

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第533422[2015]097号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日　　期 2015年9月1日

建设单位（个人）	德钦县住房和城乡规划建设局
建设项目名称	德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目
建 设 位 置	德钦县雾浓顶片区
建 设 规 模	供水管网9千米.
附图及附件名称	

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。

三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。

四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。

五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

云南省世界遗产管理委员会办公室文件

云世遗办函〔2019〕43 号

云南省世界遗产管理委员会办公室关于德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目位置查询结果的函

迪庆藏族自治州三江并流世界自然遗产管理办公室：

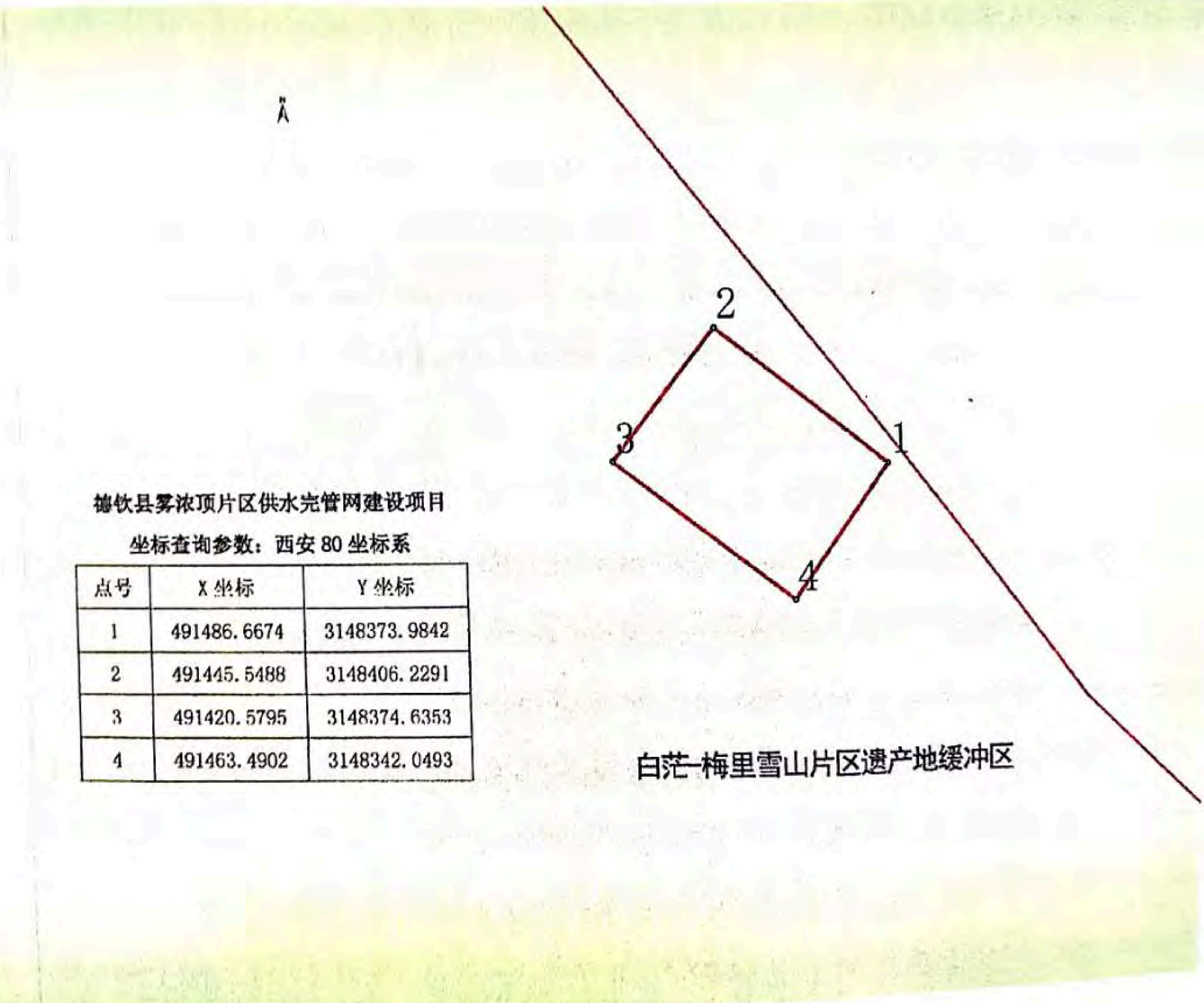
根据《关于德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目位置查询的函》（迪三江办函〔2019〕10 号）提供的查询坐标，云南省世界遗产管理委员会办公室查询了三江并流世界自然遗产地数字地图，该项目涉及三江并流世界自然遗产地白茫-梅里雪山片区缓冲区，具体结果如下：

一、查询结果表（西安 80 坐标系）

点号	X 坐标	Y 坐标	查询结果
1	491486.6674	3148373.9842	在
2	491445.5488	3148406.2291	在
3	491420.5795	3148374.6353	在

点号	X 坐标	Y 坐标	查询结果
4	491463.4902	3148342.0493	在

二、位置关系图



云南省世界遗产管理委员会办公室

2019 年 5 月 5 日

德钦县住房和城乡建设局文件

德住建发〔2016〕118号　　　　　　　签发：鲁进武

德钦县住房和城乡建设局
关于德钦县城雾浓顶片区供水管网建设项目规划审查的批复

德钦县市政道路建设指挥部：

德钦县城雾浓顶片区供水管网建设项目建设项目位于德钦县升平镇巨水村雾浓顶新区，该项目为雾浓顶新区供水管网工程，布置供水管网9000米，总投资为1080万元。经审查后，符合德钦县城总体规划的要求，现同意按规划设计方案实施。

德钦县住房和城乡建设局

2016 年 9 月 14 日

德钦县住房和城乡建设局　　　　2016 年 9 月 14 日印发

德钦县国土资源局文件

德国土发〔2015〕107号　　　　签发人：李小康

德钦县国土资源局关于德钦县城雾浓顶基础设施建设项目用地的规划审查意见

县住建局：

根据你单位报送的关于德钦县城雾浓顶基础设施建设的相关材料，经我局对报送材料进行审查，意见如下：

一、项目基本情况

德钦县城雾浓顶基础设施建设项目包括供水管网9千米，污水管网12千米。该项目的建设解决我县城拓展雾浓顶片区的引水困难问题，加强雾浓顶片区的基础设施，为下一步县城拓展建设提供基础性的保障。

二、项目用地情况

项目位于德钦县升平镇巨水村委会雾浓顶村民小组，拟用地

1.4 公顷，其中，建设用地 1.4 公顷。

三、规划审查情况

该项目符合《德钦县土地利用总体规划（2010-2020 年）》。

德钦县国土资源局

2015 年 9 月 2 日

德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目建设项目

环境影响审查意见

迪庆藏族自治州生态环境局，依据云南省生态环境厅《关于疫情期间推行建设项目环境影响评审网上申请办理的通知》和《迪庆州委州政府应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组指挥通告第8号》中继续暂停种类聚集性活动的要求，为了推进项目的环评审查，安排函审方式。征求函审意见范围：州发改委、州水务局、州自然资源和规划局、州林草局、州住建局、德钦县升平镇人民政府、州生态环境局德钦分局和专家（3名），通过审阅环评单位提供的电子版“环评文件”和函审电子信息汇总和交流，形成综合函审意见。

一、 项目生态环境可行性

德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目，项目负责单位为德钦县住房和城乡建设局，建设地点在德钦县升平镇。主要建设内容雾浓顶片区供水工程源水输水管道改扩建；总投资1080万元。建设性质为改扩建。

项目环评单位为云南欧信科技有限公司，函审单位和专家通过审阅环评单位提供的“环评文件”，可以得知项目建设区不在自然保护区及生态保护红线范围，项目区位于三江并流风景名胜区二级保护区范围和三江并流世界自然遗产

地缓冲区范围，本项目属民生饮用水供给工程，不属于污染较大和生态影响较大项目。生态环境影响预测分析结论为项目施工期和运行期产生的不利生态环境影响，可通过生态环境保护对策措施的实施，做到达标排放和满足国家生态环境保护允许要求，环评表总结论是项目建设具有生态环境可行性，函审单位和专家认可环评报告表的总结论。

二、 重点修改完善意见

1、迪庆州住房和城乡建设局意见：因可研和初设批复中未包括水厂建设内容，因此不建议将水厂建设内容纳入管网工程评价中。环评单位必须与业主核实“评价对象内容”，修改完善环评文件。

2、迪庆州林草局意见：如涉及使用林地，需办理林地审核审批手续，在未取得使用林地行政许可决定书前，不得先行动工建设。环评单位必须在环评表的环境管理章节补充明确相关要求。

3、迪庆州自然资源和规划局意见：补充完善项目用地预审意见、规划审查意见和及批复。环评单位必须补充完善。

4、认真梳理项目背景及任务由来，结合国家相关政策，根据项目区域实际情况，分析说明项目建设的重要性和必要性。

5、补充项目与风景名胜区、自然保护区、“三江并流”世界遗产地位置关系，补充三江办相关证明作为支撑材料。

5、建设项目在环境敏感区域，施工期严格控制工程的各种用地；提出管网沿线回填及植被恢复措施，植被恢复及绿化物种选择当地物种，不得引入外来物种。

6、若核实后仍有净水厂建设内容，则补充运营期次氯酸钠药品管理制度，估算年用量，建立台账。补充项目爆管的环境风险分析及应急预案。泥饼处理措施不够合理，进一步核实泥饼处置方式，需补充论证项目排泥处置的环境合理性。

7、认真梳理环保对策措施，论述项目环保对策措施的必要性、针对性和可操作性。对重要措施，需明确名称、规模、工艺、标准要求和建设位置。

8、建议不要明确提出环境监理要求，但需增加环境监察内容一览表。

9、完善环保对策措施及其一览表、环保“三同时”竣工一览表和审批登记表。补充完善图件和附件。

10、注意项目竣工环保验收时，施工期的措施实施也是主要的验收内容，提示业主需将相应的工程资料、影像资料和监测资料保管好，以利验收。

函审专家：闫绍坤 和建萍 闫坤

2020 年 3 月 15 日

修改清单

迪庆州环境保护局主持于2020年3月组织专家对《德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目环境影响报告表》（以下简称报告表）进行了审查。根据2020年3月15日出具的《德钦县雾浓顶片区供水管网建设项目环境影响报告表审查意见》，对项目报告表修改如下：

序号	评审意见修改意见	修改说明	修改页码
1	迪庆州住房和城乡建设局意见：因可研和初设批复中未包括水厂建设内容，因此不建议将水厂建设内容纳入管网工程评价中。环评单位必须与业主核实“评价对象内容”，修改完善环评文件。	根据与住建部门核实，将水厂改为水质净化设施区，建设内容不变，并将其作为供水管网工程的配套（辅助）工程建设	2、5
2	迪庆州林草局意见：如涉及使用林地，需办理林地审核审批手续，在未取得使用林地行政许可决定书前，不得先行动工建设。环评单位必须在环评表的环境管理章节补充明确相关要求。	增加了施工前应像林业主管部门申报审核林地使用情况等的相关管理要求	68~69
3	迪庆州自然资源和规划局意见：补充完善项目用地预审意见、规划审查意见和及批复。环评单位必须补充完善。	已按照要求补充了用地规划审查意见和规划审查批复	13、45；见附件
4	补充项目与风景名胜区、自然保护区、“三江并流”世界遗产地位置关系；	补充细化了项目区与风景名胜区、自然保护区、“三江并流”世界遗产地的位置关系	22
	补充三江办相关证明作为支撑材料。	补充了云南省世界遗产地管理委员会办公室《位置查询结果的函》（云世遗办函[2019]43号）	22，见附件
5	建设项目在环境敏感区域，施工期严格控制工程的各种用地；	提出了严格控制施工界限的措施	55
	提出管网沿线回填及植被恢复措施，植被恢复及绿化物种选择当地物种，不得引入外来物种。	补充了选择寒温带的本土物种，禁止引入外来物种的相关要求	55
6	若核实后仍有净水厂建设内容，则补充运营期次氯酸钠药品管理制度，估算年用量，建立台账。	补充了运营期次氯酸钠药品管理制度主要内容，明确用量为用量460kg/a，储存量为0.15t，并要求建立台账	59、61
	补充项目爆管的环境风险分析及应急预案。	补充了项目爆管的环境风险影响分析及应急预案。	61
	泥饼处理措施不够合理，进一步核实泥饼处置方式，需补充论证项目排泥处置的环境合理性。	补充了输水管道排泥和净水器排泥进入德钦县生活垃圾填埋场的措施及可行性分析	57
7	认真梳理环保对策措施，论述项目环保对策措施的必要性、针对性和可操作性。	已梳理对策措施，删除不必要的措施，加强施工期扬尘防止措施、生态环境保护措施以及运营期固体废物保护措施、环境风	67

序号	评审意见修改意见	修改说明	修改页码
		险防范措施的针对性和可操作性	
	对重要措施，需明确名称、规模、工艺、标准要求和建设位置。	明确如污泥干化场等措施的位置、尺寸和含水率要求等	67
8	建议不要明确提出环境监理要求，但需增加环境监察内容一览表。	删除了环境监理要求，增加了环境监察内容一览表	68
9	完善环保对策措施及其一览表、环保“三同时”竣工一览表和审批登记表。补充完善图件和附件。	完善环保对策措施及其一览表、环保“三同时”竣工一览表和审批登记表。补充了地 2、3、4 条意见相关附件，核对了附图 4 图文一致	67~69，见附件 6~8；附图 4
10	注意项目竣工环保验收时，施工期的措施实施也是主要的验收内容，提示业主需将相应的工程资料、影像资料和监测资料保管好，以利验收。	在竣工环境保护验收中提出了：“建设单位应将与环境保护措施及设施相关的施工期工程资料、影像资料和相关环境监测资料等保存完好，尤其是地下隐蔽性工程”的相关要求	69