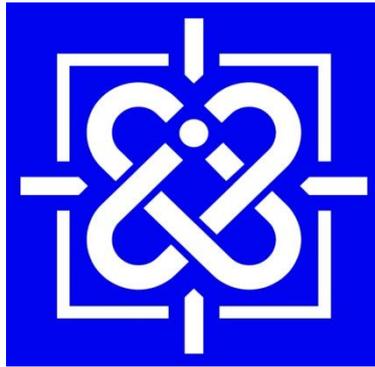


昆都仑区 2022 年农村牧区

人居环境整治提升项目

可行性研究报告

工程编号：



中国城市建设研究院有限公司

二〇二二年一月

# 工程咨询单位甲级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 中国城市建设研究院有限公司  
住 所： 北京市西城区德胜门外大街36号楼  
统一社会信用代码： 91110000400009055H  
法定代表人： 王敬民                      技术负责人： 郭祥信  
证书编号： 91110000400009055H-18ZYJ18      有效期至： 2021年09月29日  
业 务： 市政公用工程， 其他（城市规划）



发证单位:



中华人民共和国国家发展和改革委员会监制



北京中建协认证中心有限公司

# 质量管理体系认证证书

注册号：02320Q21604R7L

兹 证 明

中国城市建设研究院有限公司

(统一社会信用代码：91110000400009055H)

地址：北京市西城区德胜门外大街36号楼；邮编：100120

质量管理体系符合 GB/T19001-2016/ISO 9001:2015 标准的要求

特发此证，并予注册。

本证书覆盖范围：工程咨询；资质证书范围内的工程设计；城乡规划编制；市政公用工程监理；房屋建筑工程监理；建设工程总承包的设计、采购、施工安装、调试、试运行、交付和服务

体系覆盖的多现场组织见附件

发证日期：2020年11月16日

有效期：2020年11月16日至2023年11月15日

在适用的法律法规要求的行政许可证明、资质证书、强制性认证证书等有效期内，接受例行年度监督审核并持有《监督审核保持认证注册资格通知书》的情况下本证书方可保持有效。本证书有效性信息可扫描下方二维码、登陆我公司网站 [www.jccchina.com](http://www.jccchina.com)，或国家认证认可监督管理委员会网站 [www.cnca.gov.cn](http://www.cnca.gov.cn) 查询。

北京中建协认证中心有限公司

(地址：北京市朝阳区南湖东园122号博泰国际公寓A座40层)

董事长



中国认可  
国际互认  
管理体系  
MANAGEMENT SYSTEM  
CNAS C023-M



项目名称：昆都仑区 2022 年农村牧区人居环境整治提升项目

建设单位：内蒙古包头市昆都仑区农牧局

编制单位：中国城市建设研究院有限公司

法定代表人：王敬民

等级资信证书：91110000400009055H-18ZYJ18

### 参加编制人员

	姓名	职称/注册师	专业	签字
项目负责人	李挺	高工/注册咨询工程师	咨询	
报告审定人	赵惠	工程师	规划	
报告审核人	李福峰	工程师	规划	
技术负责人	李玲	高工/注册咨询工程师	咨询	
报告编制人	杨莉鑫	工程师	规划	
	杨阳	助理工程师	规划	
	徐珂	工程师	规划	
	张丽娜	工程师	水暖	
	胡婷	助理工程师	建筑	
	冯淑艳	助理工程师	建筑	
	张萧侠	助理工程师	风景园林	

## 工程咨询单位备案公示信息

单位名称	中国城市建设研究院有限公司	备案专业	电力（含火电、水电、核电、新能源）、建筑、市政公用工程、生态建设和环境工程、其他（城市规划）
注册地	北京市	开始从事工程咨询业务时间	2003 年
统一社会信用代码	91110000400009055H	通信地址	北京市西城区德胜门外大街 36 号 A 座
备案编号	1110000400009055H-18	备案时间	2018-02-08
咨询工程师(投资)人数	25	固定电话	010-57365775

## 昆都仑区 2022 年农村牧区人居环境整治提升项目可行性研究报告专家组

### 评审意见回复

2022 年 02 月 14 日由昆都仑区行政审批和政务服务局托中灏凯泽项目管理  
有限公司组织有关专家,在包头市稀土开发区国家广告试点园区 C 座 108 会议室,  
对中国城市建设研究院有限公司编写的《昆都仑区 2022 年农村牧区人居环境  
整治提升项目》可行性研究报告进行了评审。与会专家审阅了可行性研究报告内  
容,在会上听取了项目单位对项目的介绍,编制单位对编制情况的汇报后,专家  
经过认真评审和充分讨论达成一致意见,认为本项目可行性研究报告需要进一步  
修改,修改完善经专家签字确认后,由昆都仑区行政审批和政务服务局出具立项  
报告。

针对报告中存在的问题提出以下修改意见并回复如下:

评审意见:

1、报告扉页中应包括编制单位法人、项目负责人、技术负责人及各专业编  
制人员签字或盖章确认,注册咨询师应签字并盖章确认。

**答复: 已经修改完善**

2、修改项目实施进度计划。

**答复: 经过与业主单位沟通, 建议不做调整**

3、投资估算 12.1 概述修改为编制说明, 编制说明应包括的内容:

工程概况: 包括建设规模、工程范围, 并明确工程总投资估算中所包括和不  
包括的工程项目费用。

编制依据补充政策性文件补充《关于调整内蒙古定额人工费的通知》内建标  
【2021】148 号。明确主要材料执行哪一期信息价。

**答复: 见 P108-P109**

#### **12.1 编制说明**

##### **12.1.1 工程概况**

**本工程为昆都仑区 2022 年农村牧区人居环境整治提升项目, 本项目对包头  
市昆都仑区 24 个行政村进行人居环境综合整治。**

**本项目投资估算包括昆区农村牧区生活垃圾清理整治工程、农村牧区厕所建  
设工程、农村牧区安全饮水提升及农村牧区村容村貌整治工程、其他费用及  
预备费的基本预备费, 不包括涨价预备费等。**

##### **12.1.2 编制依据**

###### **1、基础资料**

**(1) 设计人员提供的设计方案、设计要求、使用功能及建筑标准, 拟建地  
点的地形、地势条件等**

**(2) 相关技术资料**

- (3) 各类投资估算指标手册
- (4) 类似工程技术经济指标，当地类似工程及建安工程造价标准
- (5) 由业主提供的相关资料
- (6) 《市政工程投资估算编制办法》（建标【2007】164号文）
- (7) 《建设项目投资估算编审规程》（CECA-GC1-2015）
- (8) 《关于调整内蒙古定额人工费的通知》内建标【2021】148号。

2、定额依据

- (1) 《内蒙古自治区建设工程计价依据》2017版
- (2) 《内蒙古自治区建设工程费用定额》2017届

3、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）

材料估算价格根据《包头工程造价信息》（2021年12月）的建筑材料价格和包头市场实际价格，并考虑相关因素确定。

4、工程建设其他费前期工作咨询费、环境影响咨询费、勘察设计费、工程监理费、招标代理服务费等应依据发改价格〔2015〕299号结合市场价格计取。安全卫生评价费取消。预备费应明确为基本预备费。

答复：见 P109

2、其他费用

项目其他费用包括：建设单位管理费、前期咨询费、勘察设计费、招投标费、工程保险费、建设工程监理费等，由于国家发展委发布了关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知（发改价格[2015]299号），通知中全面放开了建设前期工程咨询费，工程勘察费，招标代理费，工程监理费，环境影响咨询费五项实行政府指导价管理的建设项目专业服务价格，实行市场调节价，因此五项费用分别根据当前市场价格做相应估算。

3、预备费用

基本预备费按第一部分工程费用与第二部分其他费用和的 8%计列。

5、工程费用复核旧厕所拆除数量，合理调整村庄道路硬化工程、绿化种植估算指标，孟家河湾村路边护路墙是否考虑了拆、建费用。

答复：P47、P113

投资估算表中旧厕所拆除数量为 12 座

投资估算表中孟家河湾村混凝土路面硬化及其他中已经考虑路边护路墙拆、建费用

绿化指标表

序号	名称	单位	数量	规格
1	山桃	棵	1000	胸径 4—6 公分
2	榆叶梅	m <sup>2</sup>	6670	36 株/m <sup>2</sup>
3	金叶榆	棵	1000	胸径 4—6 公分

6、规范 GB50217-2007 已废止，增加《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015。

答复：P76

《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；

《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015

7、补充饮水站的用电负荷。

答复：P77

各饮水站用电负荷估算表

名称	总装机容量 (kw)	Pjs(kW)	Qjs(kvar)	Sjs(kVA)
饮水站采暖	1.23	0.92	0.69	1.15
照明	0.44	0.33	0.25	0.41
饮水站设备	0.6	0.45	0.34	0.56

8、简述各处新建公厕、饮水站等电源的接电位置、配电方式、计量方式，列表说明主要电气设备、材料量。

答复：P76- P78

新建公厕及饮水站均设置在村庄内，就近接电线杆或变压器。

9、简述各处新建道路照明的布灯方式、路灯型式、主要设备材料表。

答复：P78

本项目室外照明只涉及孟家河湾村道路照明，道路全长 1080 米，采用太阳能 LED 灯，路灯单侧布置，间距 30 米。控制方式采用集中控制与分散控制相结合。

照明设施表

序号	地点	灯杆 种类	数量 (盏)	灯高 (米)	备注
1	单侧 道路	庭院 灯	36	3.5	12w LED 灯

10、补充本项目现状的论述（各项工程现状）。

答复：P31、P37、P40、P52

目前昆都仑区辖区下的农区地区还有部分住户还使用着旱厕。旱厕易滋生蚊虫，传播疾病，危害人体健康。夏季是蚊虫滋生的季节，大量旱厕的存在为蚊虫滋生提供了生存的环境，蚊虫携带病毒，在人群中进行传播，导致疾病传播，影响人的身心健康。

目前昆都仑区辖区下的部分村镇由于近年来铺设管道及历史原因，村内道路破损严重。已有部分农村已完成巷道清理，但普遍硬底化程度不高，

存在泥泞不堪、水路不通、行路艰难的问题。部分道路污水泛滥，道路两侧的铺设路面损坏严重沙土堆积，严重的影响村内外的环境，影响村民的日常生活，急需进行修缮。村内的雨水排水通过地势高差流入村内排水暗沟，汇集排入市政管网。

现卜尔图汉镇、昆北办事处、昆河镇饮用水还在沿用 80 年代的饮水设施，饮水安全问题显露，管网损坏严重，水质水量不达标，管制体制不健全，严重影响了当地村民的人身健康和经济发展。

11、论述新建水冲公厕村、镇、办事处的给水、排水条件；无排水管网新建收集设施的内容

答复：P35

给、排水方案

本项目新建公厕各村、镇、办事处都有市政给水管网和市政排水管网。

给水利用本村庄现有就近市政给水水源；

排水直接排入现有排水管网。

12、新建水冲公厕采用电采暖应有耗电量计算。

答复：P77

公厕电暖气热负荷计算标准按 25W/平米,每间公厕电暖气耗电量约为 1000W.

13、论述户厕改造方案。（300 户集中改造还是分散改造有无排水管道）

答复：P38

300 户户厕改造全部为水冲式户厕，为各个村落分散改造，改造村落现状均有排水管网，改造好的户厕均直接接入村里现有的排水管网。

14、补充直饮水水站防护安全内容，直饮水用水量 2.5L/人·天不符合取水标准。

答复：P53

供水公司定期对水处理设备进行清洗和消毒，防止水质污染。对进入水池和进水器区域入口应加安全防护设施，入口处应牢固上锁，并应有警示标志“闲人免进”。严禁外来人员携带易燃易爆、剧毒、放射性等危险品进入进入水池和进水器区域。

直饮水用水量按 2.0L/人·天标准

15、给水规范、规程大部分废止；补充改造村的给水量计算。

答复：P79

(1) 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）

(2) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 版

(4) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016 版

(5) 《室外给水设计标准》GB 50013-2018；

(6) 《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014；

(7) 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005；

(8) 《村镇供水工程技术规范》SL310-2019；

(9) 《镇(乡)村排水工程技术规程》CJJ 124-2008；

其他专业所提相关资料及委托任务书。

年生活用水量为： $300 \times 2.0\text{L}/\text{人} \cdot \text{天} \times 365 \times 10^{-3} = 219\text{m}^3/\text{a}$ 。

16、补充给水外网消防内容及设施。

答复：P88

(1) 农村应根据规模、区域条件、经济发展状况及火灾危险性等因素设置消防站和消防点。

(2) 消防站的建设和装备配备可按有关消防站建设标准执行。

(3) 消防点的设置应满足以下要求：

1) 有固定的地点和房屋建筑，并有明显标识；

2) 配备消防车、手抬机动泵、水枪、水带、灭火器、破拆工具等全部或部分消防装备；

3) 设置火警电话和值班人员；

4) 有专职、义务或志愿消防队员；

5) 寒冷地区采取保温措施。

(4) 农村应充分利用满足一定灭火要求的农用车、洒水车、灌溉机动泵等农用设施作为消防装备的补充。

(3) 室外消火栓系统

室外消火栓采用低压消防给水系统，由村庄供水管网直接供给，甲方提供供水压力不小于 0.4MPa。

室外生活供水管网上设地下式消火栓，间距不大于 120m，保护半径不大于 150m。地下式消火栓距路边小于等于 2m，距建筑物外墙大于等于 5m。

17、补充工程建设安全防护措。

答复：P89

(2) 施工现场安全措施

1) 建立安全组织管理制度。提高安全意识，健全各项规章制度，落实责任制，进行安全教育及上岗培训，实行安全奖惩制度。

2) 确保施工现场安全措施。上岗职工定期领取劳保用品，熟悉各工种的安全操作规程；施工人员须经过专门培训，持证上岗；施工现场危险警示标志、施工器械、材料、设备和仪器摆设有序。

3) 组织全体施工人员认真学习有关的安全生产责任制、安全技术规程，安全操作规程和劳动保护条例，牢固树立“安全第一”思想。

4) 安全检查员严格执行监督职责，每日应查看现场，及时排除施工中的不

安全因素，纠正违章作业，防止工伤事故发生。

5) 维护场内运输道路畅通，为车辆、机械安全作业提供条件。

6) 做好安全原始记录，及时准确对伤工事故进行调查、登记、处理，着重从技术、准备、制度管理方面分析原因，并提出相应的改进措施。

18、节能要求：1) 给水、排水管网应选用密闭性良好的阀门设备、使用耐腐蚀性、耐久性良好的管材、管件；

答复：P85

(3) 给水、排水管网应选用密闭性良好的阀门设备、使用耐腐蚀性、耐久性良好的管材、管件；

## 目录

<b>第一章总论 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目基本情况 .....	1
1.2 编制依据及原则 .....	1
1.3 研究范围 .....	4
1.4 建设内容及规模 .....	4
1.6 项目建设期 .....	7
<b>第二章项目背景及必要性 .....</b>	<b>8</b>
2.1 项目建设背景 .....	8
2.2 项目建设的必要性 .....	13
2.3 可行性研究结论 .....	15
<b>第三章项目建设条件 .....</b>	<b>17</b>
3.1 项目位置 .....	17
3.2 自然环境概况 .....	17
3.3 建设基础条件 .....	19
3.4 拟建项目定位 .....	20
<b>第四章工程方案 .....</b>	<b>23</b>
4.1 设计原则 .....	23
4.2 设计依据 .....	24
4.3 项目建设总体目标 .....	25
4.4 农村牧区环境卫生综合整治工程方案 .....	26
4.5 农村牧区厕所革命工程 .....	31
4.6 农村牧区村容村貌整治工程 .....	39



4.7 农村牧区饮水安全工程 .....	52
4.8 农村牧区长效维护保障工程 .....	76
<b>第五章公用辅助设施 .....</b>	<b>77</b>
5.1 电力 .....	77
5.2 给排水 .....	80
5.3 采暖、通风 .....	83
<b>第六章能源利用与节能措施 .....</b>	<b>84</b>
6.1 设计原则 .....	84
6.2 设计依据 .....	84
6.3 节能措施 .....	85
6.4 评价 .....	87
<b>第七章消防及安全 .....</b>	<b>88</b>
7.1 消防 .....	88
7.1.3 消防工程 .....	88
7.2 劳动安全 .....	89
7.3 预期效果 .....	91
<b>第八章环境保护与水土保持 .....</b>	<b>92</b>
8.1 环境保护 .....	92
8.2 水土保持 .....	97
<b>第九章组织机构与劳动定员 .....</b>	<b>100</b>
9.1 组织机构 .....	100
<b>第十章项目建设管理 .....</b>	<b>102</b>



第十一章项目实施进度计划及招标方案.....	105
11.1 项目实施进度.....	105
11.2 工程招标.....	105
第十二章投资估算和资金筹措.....	109
12.1 编制说明.....	109
12.2 估算内容.....	110
12.3 资金筹措.....	111
第十三章经济效益和社会分析.....	120
13.1 经济效益.....	120
13.2 社会效益.....	120
13.3 结论.....	123
第十四章结论与建议.....	124
14.1 结论.....	124
14.2 建议.....	125
项目定位图.....	126
公共卫生间方案图 1.....	127
公共卫生间方案图 2.....	128
饮水站方案.....	129



## 第一章 总论

### 1.1 项目基本情况

项目名称：昆都仑区 2022 年农村牧区人居环境整治提升项目

项目建设单位：包头市昆都仑区农牧局

项目性质：新建项目

项目拟建设地点：包头市昆都仑区，北至大青山、南至包兰线、西至乌兰计二村、东至民族东路

项目建设周期：2022.3—2022.12

项目总投资：3267.58 万元

### 1.2 编制依据及原则

#### 1.2.1 编制依据

(1) 《中华人民共和国土地管理法》(中华人民共和国主席令 第 28 号文件)；

(2) 《中华人民共和国城乡规划法》(中华人民共和国主席令 第 74 号文件)；

(3) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》(国务院令 第 256 号文件)；

(4) 《国务院办公厅关于改善农村人居环境的指导意见》(国办发(2014)25 号文件)；

(5) 《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；

(6) 《包头市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；

(7) 《包头市城市总体规划》(2021-2035)；

(8) 《包头市统计年鉴(2018)》；

(9) 《内蒙古自治区农村牧区环境综合整治方案》；



(10) 关于印发《内蒙古自治区农村牧区人居环境整治村庄清洁行动方案》的通知（内党农牧办发〔2019〕4号）；

(11) 《昆都仑区农村牧区人居环境整治 2022 年工作方案》；

(12) 《村镇供水工程技术规范》SL310-2019，

(13) 《镇(乡)村排水工程技术规程》CJJ 124-2008。

(14) 工程实地考察、市场调查有关资料；

(15) 业主提供的有关基础资料。

### 1.2.2 编制原则

(1) 因地制宜、分类指导。

按照改善农村人居环境的总体要求，根据各地经济社会发展实际，科学确定不同地区的具体目标、重点、方法和标准。充分发挥地方自主性和创造性，防止生搬硬套和“一刀切”。

(2) 量力而行、循序渐进。

按照农村人居环境治理的阶段性规律，立足现有条件和财力可能，区分轻重缓急，优先安排保障农民基本生活条件的项目，有序推进农村人居环境治理，防止大拆大建。

(3) 城乡统筹、突出特色。

逐步实现城乡基本公共服务均等化，推进城乡互补、协调发展。慎砍树、禁挖山、不填湖、少拆房，保护乡情美景，弘扬传统文化，突出农村特色和田园风貌。

(4) 坚持农民主体地位。

尊重农民意愿，方便生产生活，与促进农民创业就业和增收相结合，不搞形象工程。广泛动员农民参与项目组织实施，保障农民决策权、参与权和监督权，防止政府大包大揽，不得强制或变相摊



派，增加农民负担。

(5) 符合乡村建设总体规划，满足乡村发展的需要。围绕昆都仑区农村牧区人居环境现状特点和村民实际需求，合理确定各村整治目标任务、建设标准、技术模式，解决突出问题。

(6) 充分发挥村集体、村民主体作用，调动村集体、村民参与人居环境整治的积极性、主动性，合理确定整治标准，建立政府、村集体、村民共谋、共建、共管、共享机制，激发农牧民主动投身美好家园建设的活力。

(7) 遵循国家有关政策、法规和各项专业技术规范，符合包头市市土地利用规划的要求。科学布局，集约用地。整治方案满足安全、防火标准和相关技术规范的要求，有利于节约能源，集约用地，为村庄经济文化可持续发展创造与时俱进的平台。

(8) 整体统筹，因地制宜。全面分析整治对象现状及目标，合理分配资源，优化整治方案，注重项目的安全性、可靠性以及环境和经济的合理性，最大限度保护区域的民俗民风、建筑风格，尊重村民意愿。

(9) 基础提升，注重发展。合理配置公用工程，充分考虑环境保护和职业安全卫生的要求，致力于提升村庄的基础设施配套水平，为农村的长远发展奠定基础。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻中央农村工作会议精神，准确把握“三农”工作在新征程上仍然极端重要，须臾不可放松，务必抓紧抓实的明确信号。在向第二个百年奋斗目标迈进的历史关口，办好农村的事情，举全党全社会之力，全面推动乡村振兴，实现良好开局，促进乡村“宜居宜业”、



面貌焕然一新。

### 1.3 研究范围

本项目可行性研究报告依据国家有关部门法令、政策、规程、规范、对项目建设的必要性、建设规模、建设内外部条件、项目总体规划方案及公用工程、环境保护、投资估算及资金筹措、社会效益、项目风险等进行研究。

以实施乡村振兴战略为总抓手，以我区制定的“农村牧区人居环境整治五年行动方案”和“村庄清洁行动方案”为载体，加强农村公共基础设施建设，推进城乡基础设施共建共享、互联互通。推动农村牧区污水治理、生活垃圾治理、长效管护治理等重点领域补短板重大工程项目建设，提升我区农村牧区人居环境整体水平，全面建设美丽乡村。在近几年综合整治的基础上，以农村牧区生活污水处理、饮用水质量提升、公厕改造、垃圾分类治理和长效管理机制的建立为重点，对全区 24 个行政村人居环境整治进一步提档升级。

### 1.4 建设内容及规模

本项目拟对包头市昆都仑区 24 个行政村人居环境整治进一步提档升级。

#### 行政村：

昆河镇：和平村、胜利村、南排村。

卜尔汉图镇：新光一村、新光三村、新光四村、新光五村、新光六村、新光七村、新光八村、背锅窑子村、哈德门村、哈业脑包村、打拉亥上村、打拉亥下村、乌兰计二村、乌兰计三村、卜尔汉图嘎查村、南卜尔汗图村。

昆北街道办事处：玉泉村、新城村、边墙壕村、甲尔坝村、前口子村。



**昆河镇村小组：**

南排村：南排一组、南排二组、南排三组、南排四组、龙银锁、孟家河湾村、西河楞村

和平村：和一村小组、和二村小组、和三村小组、和四村小组、东一村小组、东二村小组、南营子村小组、刘二圪梁村小组

胜利村：胜利佳苑（其中包括：窦家梁村小组、闫家梁村小组）、孟家梁村

建设内容包括：实施农村牧区生活垃圾分类工程、实施农村牧区厕所革命工程；实施农村牧区村容村貌整治提升项目；实施农村牧区饮水安全工程；实施农村牧区长效维护保障工程；行政村居民的用电和取暖问题不包括在本次改造工程中。整治改造各系统工程建设内容见下表：

表1-1 项目建设内容一览表

实施农村牧区生活垃圾分类工程	
序号	建设内容
1	在卜尔汉图镇10个村组新增垃圾分类收集容器2000个（其中：铁皮垃圾桶1000个，塑料垃圾桶1000个），由各村负责日常运营监管及后期维护，各村组组建垃圾分类分拣员队伍，做到垃圾分类投放、分类运输、分类处置。
实施农村牧区厕所革命工程	
序号	建设内容
1	两镇一办新建水冲式公厕12座；其中：昆河镇3座，昆北办事处8座，卜尔汉图镇乌兰计三村1座，每座公厕建筑面积约为40平方米，两种规格，根据具体情况选择，每座公厕男女蹲位各四个），同时拆除原有旱厕。
2	进行无害化水冲户厕改造300户；
实施农村牧区村容村貌整治提升项目	
序号	建设内容
1	对孟家河湾村道路路面硬化，混凝土道路全长1080米，路面宽4米，面积：4320



	平方米，路边护路墙加栏杆沿路设置，墙厚370墙高600，栏杆高1200，拆除原有护路墙67.8米；对昆北街道办事处色气湾村道路路面硬化，混凝土路面硬化7809平方米，巷道环保砖硬化19814平方米。
2	为两镇一办种植树木3000棵。
3	全区各村集中开展生活垃圾、沟渠河道、畜禽养殖粪污等农业生产废弃物垃圾杂物“三清”治理行动，对入村巷道逐条进行清理和整治，对于各种乱堆乱放杂物行为进行集中清理。同时，对各村破旧残垣断壁、无人居住的土房进行统一拆除；对村内墙体污损、掉皮等影响村容村貌的统一修葺；对道旁枯朽树木、杂草及垃圾统一清除；对房前屋后、院落内杂物统一清理。
<b>实施农村牧区饮水安全工程</b>	
序号	建设内容
1	<b>饮用水安全工程：</b> 为新光五村、新光六村、哈德门村、乌兰计二村、背锅窑子村、哈业脑包村、南卜尔汉图村；昆北办事处甲尔坝村、玉泉村、前口子村、边墙壕村配备11台制水设备。
2	给水管网更换维修工程长度共计27529米，包括： 昆北办事处色气湾村8143米(De63=3400米、De160=338米、De160=575米、De110=350米、De80=80米、De50=3400米) 昆河镇南排村9070米(De160=660米、De110=1450米、De80=380米、De63=580米、De50=6000米) 胜利村De63=150米、 和平村东二队6877米(De160=524米、De160=370米、De110=1430米、De80=1029米、De50=1440米、De63=2084米) 和平村和二队3289米(De160=425米、De110=885米、De80=160米、De63=1414米、De50=405米)
<b>实施农村牧区长效维护保障工程</b>	
序号	建设内容
1	继续巩固拓展城乡环卫一体化成果，针对城中村、城边村实施城乡环卫一体化作业；对已经建成的及村里年久失修的卫生厕所、路面、机房、墙体、公用设施等进行统一维护提升，并做好日常动态管理保护。



本项目建设投资 3267.58 万元，其中：  
建筑工程费：1810.41 万元，占建设投资 55.41%；  
设备购置费：934.97 万元，占建设投资 28.61%；  
安装工程费：22.36 万元，占建设投资 0.68%；  
工程建设其他费用：257.84 万元，占建设投资 7.89%  
预备费：238 万元，占建设投资 7.41%。

### 1.5.2 资金筹措

项目所需资金通过积极争取国家、自治区、包头市专项资金，区政府财政列入预算资金及其他方式多渠道筹集。

专项资金：80%；  
区政府财政列入预算资金：10%；  
其他方式多渠道筹集”：10%。

### 1.6 项目建设期

项目建设期为 2022 年 3 月至 2022 年 12 月。



## 第二章项目背景及必要性

### 2.1 项目建设背景

#### 2.1.1 政策背景

《农村牧区人居环境整治提升五年行动方案（2021-2025 年）》精神，加快推进农村牧区人居环境整治，全面提升农村牧区人居环境水平，结合自治区实际，制定本行动方案。方案中指出：党的十八大以来，自治区党委、政府认真贯彻落实党中央、国务院改善农村人居环境决策部署，大力实施农村牧区基础建设工程，推进美丽乡村建设，农村牧区环境有了明显改善，但是垃圾污水处理、厕所建造等许多问题还没有从根本上得以解决，行路难、如厕难、环境脏、村容村貌差、基本公共服务落后依然是影响农牧民群众获得感、幸福感的主要痛点，进一步改善农村牧区人居环境是广大农牧民群众的迫切愿望。

自治区党委、政府始终高度重视改善农村牧区生产生活条件。党的十九大以来，李纪恒书记、布小林主席对改善农村牧区人居环境多次作出批示、提出要求。自治区党委、政府认真贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，认真贯彻落实党中央实施农村人居环境整治五年行动决策部署，及时研究制定《农村牧区人居环境整治提升五年行动方案（2021-2025 年）》，党委深化改革领导小组会议、政府常务会议审定下发实施，并于 6 月 19 日召开全区推进农村牧区人居环境整治工作会议作出动员部署，进一步明确了农村牧区人居环境整治的目标、任务、实现路径和保障举措。会前，李纪恒书记、布小林主席作出重要指示和批示，提出明确要求；自治区副主席李秉荣主持会议并作总结，对全区开



展好农村牧区人居环境整治五年行动作出安排部署。

自治区农村牧区人居环境整治行动的主要目标实现农村牧区人居环境明显改善，村庄环境基本干净整洁有序，村民的环境与健康意识普遍增强。城市近郊区等有基础、有条件的地区，人居环境质量全面提升，基本实现农村牧区生活垃圾处置体系全覆盖，农村牧区改厕工作取得初步成效，厕所粪污基本得到处理或资源化利用，农村牧区生活污水治理率明显提高，村容村貌显著提升，管护长效机制初步建立。有较好基础、基本具备条件的地区，人居环境质量较大提升，卫生厕所普及率稳步提高，生活污水乱排乱放得到管控，村内道路通行条件明显改善。

在此背景下，包头市及昆都仑区相继出台《包头市农村牧区人居环境整治实施方案》来促进农村人居环境的整治。全面贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平总书记考察内蒙古重要讲话和参加十三届全国人大一次会议内蒙古代表团审议时的重要讲话精神，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立以人民为中心的发展思想，贯彻落实新发展理念，深入实施乡村振兴战略，坚持农牧业和农村牧区优先发展，坚持绿水青山就是金山银山，顺应广大农牧民过上美好生活的期待，统筹城乡发展，统筹生产生活生态，以建设美丽宜居村庄为导向，以农村牧区垃圾和污水治理、改厕和厕所粪污治理、农牧业生产废弃物资源化利用和村容村貌提升为主攻方向，加快补齐农村牧区人居环境突出短板，为决胜全面建成小康社会、建设现代化内蒙古、打造祖国北疆亮丽



风景线打下坚实基础。

实施原则：

(1) 村民主体、政府引导。充分发挥村民主体作用，尊重农牧民意愿，保障农牧民决策权、参与权、监督权，调动农牧民自觉性、积极性、主动性，引导农牧民积极投身美丽家园建设。更好发挥政府主导作用，做好方案编制、资金投入、设施建设和运行管理等方面工作。

(2) 因地制宜、分类施策。根据我区东、中、西部地区不同自然环境和经济水平以及农区、半农半牧区和牧区特点，结合各类村庄人居环境现状和农牧民实际需求，科学确定整治目标任务，既尽力而为又量力而行，集中力量解决突出问题，做到干净整洁有序。实施易地搬迁的村庄、拟调整的空心村等可不列入整治范围。

(3) 规划先行、保持风貌。坚持先搞规划、后搞建设，科学制定农村牧区人居环境整治各项规划，注重与乡村振兴战略规划的统筹衔接。统筹兼顾农村牧区田园风貌保护和环境整治，慎砍树、禁挖山、不填湖、少拆房，促进人与自然和谐共生、村庄形态与自然环境相得益彰，展现地方特色，避免千村一面。

(4) 示范引领、有序推进。学习借鉴先进地区经验，坚持先易后难、先点后面，通过试点示范不断探索、积累经验，带动整体提升。从本地区经济发展水平、财政可持续投入能力出发，合理安排整治任务和建设时序，采取符合本地实际的工作路径和技术模式，防止脱离实际、寅吃卯粮，杜绝形象工程、政绩工程。

(5) 建管并重、长效运行。坚持先建机制、后建工程，合理确定投融资模式和运行管护方式，积极推进投融资体制机制创新，探



索建立市场化、专业化、社会化的“建管用”长效运营管护机制，确保各类设施建成并长期稳定运行。

### 2.1.2 包头市经济概况

2021 年包头市国有企业继续保持外贸领军地位，北方股份实现我国高端矿山装备批量出口澳洲和欧洲两大矿业高端市场。消费、投资、出口“三驾马车”齐发力，上半年包头地区生产总值完成 1627 亿元，同比增长 15.7%，位居全区第一，总量位居全区第二位。随着消费需求稳步释放，上半年包头社会消费品零售总额 476.2 亿元，同比增长 15.2%；餐饮收入增长 50.7%，限额以上企业餐饮收入增长 1.1 倍。上半年包头固定资产投资同比增长 54%，位居全区第一，其中，高技术产业投资同比增长 2.3 倍；民间投资增长 47.4%。“投资结构正持续改善，上半年工业投资同比增长 1.4 倍，高于全市投资 90.3 个百分点。其中工业技改投资增长 1.6 倍，占全市投资的比重提高 2 个百分点，技改步伐明显加快。高技术制造业投资增长达 4.7 倍，有效投资对优化供给结构的关键作用得到进一步发挥。”上半年包头实现外贸进出口总值同比增长 59.4%，总值居全自治区第一，对自治区外贸贡献率达 53.94%，对外开放新高地建设推进有力。上半年包头就业形势稳中向好，全市城镇新增就业同比增长 16.5%。其中，城镇失业人员再就业增长 30.0%，就业困难人员再就业增长 14.5%，城镇登记失业率 3.87%。城乡居民收入稳步增加。包头城镇常住居民人均可支配收入同比增长 9.9%；农村牧区常住居民人均可支配收入增长 14.0%，快于城镇居民 4.1 个百分点。

### 2.1.3 农村人居环境综合整治现状总结



### 1、各级政府高度重视并全力推进

自治区政府及下属政府将“农村人居环境综合整治”建设作为新型城镇化建设的重要一环，高度重视“农村人居环境综合整治”建设。在《农村牧区人居环境整治提升五年行动方案（2021-2025年）》及相关文件的引导下，参与建设的各市县都成立了由书记或市长(县长)为主要领导，相关职能部门主要领导为成员的“工作领导小组”，制定“农村人居环境综合整治”建设工作方案，统筹美丽乡村建设。市县主要领导直接负责建设镇、村“人居环境综合整治”开展，能够及时发现问题，解决问题。各镇、村均有领导专门负责人居环境综合整治项目建设相关规划落实工作。

### 2、初步形成了“政府带动、农民主动”的发展机制。

包头市在建设过程中通过不断探索，形成了“政府带动、农民主动”的发展机制。政府主要发挥引导作用，并充当与农民沟通的桥梁。现阶段，农村人居环境综合整治项目充分需要考虑农民切身利益，实现了农民生活与生产的融洽发展。

3、各地结合当地实际情况采用了不同的“农村人居环境综合整治”发展模式。

(1) 新农村模式:新农村即“新房舍、新设施、新环境、新农民、新风尚”，这五者缺一不可，共同构成小康社会“新农村”的范畴。社会主义“新农村”与建设和谐社会、小康社会息息相关。通过不断推进新农村的建设，更好的整治农村人居环境。

(2) 生态村模式:生态村是运用生态经济学原理和系统工程的方法，从当地自然环境和资源条件实际出发，按生态规律进行生态农业的总体设计，合理安排农林牧副渔及工、商、服务等各业的比



例，促进社会、经济、环境效益协调发展而建设和形成的一种具有高产、优质、低耗，结构合理，综合效益最佳的村级社会、经济和自然环境的复合生态系统或新型的农村居民点。

此种模式在人居环境综合整治的帮助下，推动农村经济发展。

## 2.2 项目建设的必要性

(1) 本项目是“农村人居环境综合整治”项目持续实施的需要。

“农村人居环境综合整治”项目在昆都仑区实施以来，取得了丰硕的成果。昆都仑区辖区镇、村的人居环境均得到较大水平的提升，为区域经济长足发展打下了良好的基础。

因此为深入推进我区农村牧区人居环境整治，全面完成农村牧区人居环境五年整改工作任务，全面建成小康社会，本项目的实施是非常有必要的。

(2) 本项目是改善昆都仑区农村生态环境的需要。

本项目的建设是包头市昆都仑区实施农村牧区人居环境综合整治工作的切入点。项目以“共建清洁家园，喜迎建党百年”为主题，以“三清一改”为主要内容，持续围绕清四堆（垃圾堆、废物堆、粪土堆、柴草堆）、治四乱（柴草乱放、垃圾乱倒、污水乱泼、畜禽乱跑）、创四有（制度、队伍、设备、经费），统筹推进农村牧区生活垃圾污水治理等工作，在辖区内组织开展全方位、大规模的环境卫生综合整治行动，彻底清除常年积存的垃圾，实现村庄环境整洁、垃圾收集点周边无污渍、无散落垃圾、无积水；对乡镇街道、村庄周边、集贸市场、庭院内外、村内道路及公路、河道、桥梁、铁路周边等重点关键部位，采取定时清扫与巡回保洁相结合的



方式，开展全天候、全方位治理，有效解决村庄环境“脏乱差”现象。

### （3）本项目是全面建成小康社会的需要

习近平总书记曾经说过：“全面建成小康社会，最艰巨最繁重的任务在农村”。扎实推进乡村建设，加快补齐农村人居环境和公共服务短板，完善乡村治理机制，保持农村社会和谐稳定，不断提高广大农民的获得感、幸福感、安全感是全面建成小康社会的重要环节。

本项目通过对农村牧区基础设施的完善能有效的促进小康社会的建设。

### （4）本项目是发展循环农业的需要

本项目通过推动畜禽粪污资源化循环利用，能有效的促进农村畜禽粪便的回收，不仅能够更好的保护环境，减少畜禽粪便对土壤造成的污染，还有有效的缓解有机肥资源紧缺的难题。通过推进农作物秸秆综合利用，可以实现土壤肥力的循环利用，减少肥料的使用。

### （5）本项目是执行区域规划，完善区域建设的需要。

坚持共享发展，增进民生福祉。共享发展是让包头市人民生活得更自信、更自豪、更幸福的根本要求。必须坚持人民主体地位，做到发展为了人民、发展依靠人民、发展成果由人民共享，切实保障和改善民生，使全市人民在共建共享发展中有更多获得感，让包头市大建设大发展成为大惠民的过程。农村人居环境综合整治建设是实现区域规划、完善区域建设的必然要求。

环境卫生面貌，不仅代表一个地方的形象，反映一个地方的人



民整体素质，更关系到广大群众的切身利益。

(6) 本项目是改善人居环境，提升区域品质的需要。

包头市农村的基础设施及公共配套设施有待完善，居住环境有待改善，“农村人居环境综合整治”项目将在很大程度上完善生活设施配套，提升居住环境舒适度，改善村民生活质量。

开展农村牧区环境综合整治工作是落实科学发展观，构建和谐社会的体现，维护人民群众最直接、最现实利益的具体体现。环境面貌是社会文明进步的重要标志，直接关系到居民的生活质量，通过环境治理，改善生活环境和居住条件，让改革发展的成果惠及广大群众。

开展农村牧区环境综合整治工作是促进经济社会又好又快发展的现实要求。建设宜居、宜养、优美、文明的乡村环境，一个关键环节就是营造好的环境、塑造新的形象。

开展农村牧区环境综合整治工作是社会主义新农村建设工作的重要内容。乡风文明、村容整洁是新农村建设的重要目标。环境可以育人，一个长期生活在脏乱差环境中的人，你要他改掉不乱扔乱吐等不良习惯、培养遵章守纪的公德意识是不现实的。

开展农村牧区环境综合整治工作是统筹城乡发展、推进城镇化进程的重要举措。农村牧区环境综合整治工作，完善升级小城镇基础设施建设、规范市场秩序、强化公共服务功能等，可推动小集镇扩容提质，增强竞争力凝聚力，强力推进城镇化建设进程，统筹城乡发展。

### 2.3 可行性研究结论

(1) 为深入推进我区农村牧区人居环境整治，全面完成农村牧区人居环境整治提升任务，本工程实施是依据《包头市农村牧区



人居环境整治实施方案》对“昆都仑区农村人居环境进行综合治理，项目的建设对推动包头市昆都仑区农村基础设施的发展具有重要意义。

(2) 本工程的实施将有助于促进包头市昆都仑区农村基础设施的完善，可以全面提升昆区农村牧区人居环境。形成与全面建成小康社会相适应的农村牧区垃圾污水、卫生厕所、村庄规划管理、农牧业废弃物资源化利用、村容村貌治理综合体系，使昆区农村更加美丽及宜居。

(3) 项目在工程设计中引入绿色循环理念，从而能够达到更好的保护环境的目的，具有显著的环境效益。

(4) 项目建设地交通运输便捷，基础设施条件完备，为本工程的建设奠定了坚实的基础。

(5) 本工程的建成有利于促进农村公共卫生事业的全面发展，造福于区域内农村居民，将得到社会各界的大力支持。

综上：本工程符合国家关于加强农村人居环境整治的方针政策，符合当地的总体规划。工程的建设能够加快乡村基础设施建设，提高农村居住水平；能够带动农村的相关产业，提升乡村发展空间，提高农村居民生活质量和水平，推进小康社会建设进程，构建和谐社会。因此项目建设是必要的，也是十分迫切的；建设方案在技术上和经济上均是合理可行的。



## 第三章项目建设条件

### 3.1 项目位置

本项目建设地点为包头市昆都仑区 24 个行政村包括：

卜尔图汉镇新光五村、新光六村、哈德门村、乌兰计二村、背锅窑子村、哈业脑包村、南卜尔汉图村；

昆北办事处甲尔坝村、玉泉村、前口子村、边墙壕村；

昆河镇南排村、胜利村、和平村、色气湾村；

### 3.2 自然环境概况

#### (1) 地理位置

昆都仑区是内蒙古自治区包头市下辖的一个市辖区，简称昆区，成立于 1956 年，位于呼包银榆经济区和呼包鄂金三角腹地，位于阴山脚下，黄河北岸，昆都仑河畔，昆都仑区因河得名，是包头市经济、文化和科教中心。市区西部西南接九原区，东临青山区。区域总面积 301 平方公里，其中建成区面积 72 平方公里。

#### (2) 地形地貌

昆都仑区地处大青山、乌拉山山前平原及昆都仑河下游的冲击扇地区，地势平缓，由北向南微微倾斜，总体呈北高南低地势。主要地貌为山地、沟谷丘陵和平原 3 个地质单元，系断层地带，平均海拔 1067.2 米。土壤是粘质砂土及砂砾，为第四纪沉积物，厚度在 300 米以上，地下水位低。

包头市地震地质环境属于华北地震区，阴山—燕山地震亚区，五



原—呼和浩特地震带。根据中华人民共和国国家标准，中国地震参数区划图（GB8306—2015），50 年超越概率 10% 的地震动参数为 0.2g，相当于地震基本烈度Ⅷ度，即包头市为 8 度抗震设防区。

### （3）气象条件

包头市昆都仑区位于北温带，属大陆性半干旱季风气候，风多雨少，气候干燥。冬春多西北风、西风，主导风向西北风，风频率为 22%。受西伯利亚寒流侵袭，每年 11 月份入冬，次年 3 月返春，年平均无雨期为 156 天，土壤冻结 150 天左右。年平均气温 6.5℃，据近 30 年资料记载，最高气温达 38.4℃，年最低气温-31.4℃，四季特点是：冬长而寒冷，少雪；夏炎热，少雨，多雷雨，昼夜温差高达 20℃。年平均降雨量 310 毫米，多集中在 7~9 月。秋高气爽，气温续降，春季多风，回暖快，温差大。光照年平均 3221.1 小时，地表蒸发量较大，平均年蒸发量 2331.4 毫米，年平均相对湿度 52%。全年光照充足，降水少而集中，无霜期短，昼夜温差变化明显。

表3-1 气象条件参数表

序号	名称	参数	序号	名称	参数
1	供暖期平均温度	-3.9℃	9	年平均相对湿度	52%
2	1月平均气温	-12.6℃	10	年蒸发量	2265.7mm
3	最低气温	-27.6℃	11	无霜期平均	151天
4	7月平均气温	22.8℃	12	冻土深度范围	1.6m~1.8m
5	最高气温	40.4℃	13	最大积雪深度	21cm
6	全年日照时效	3149.7小时	14	地震烈度	8度
7	年平均降水	310mm左右	15	供暖室外计算温度	-16.6℃
8	日最大降水量	100.8mm			



历年最多风向：夏季东南风、冬季偏西北风

7~9 月雨水集中，降水量约占全年降水量的 50%。降水量年际变化大，多雨年 678mm，少雨年 131mm。

#### （4）水文地质条件

昆都仑区地质属于天山——阴山纬向复杂构造带的一部分，经长期的地壳构造变化，地层行迹复杂。市区地层基本由棕钙土、栗钙土为主，无软化层，粉质粘土、碎石土、砂砾石组成，土壤承载力为 0.2~0.5Mpa。市内三区地下水埋藏较深，一般在 10m 以下。

昆都仑区属半干旱水文地质区，地表水主要有黄河和昆都仑河，可利用地表水总量为 0.9 亿立方米（不包括黄河过境水）。地下水可分潜水和承压水两类。潜水主要赋存于 Q3 沉积的砂砾组地层中，水位埋深 3~50m。承压水赋存于 Q1~2 沉积的砂砾石层中，埋深一般为 50~120m。在天然条件下与上层潜水无水力联系。地下水补给量为 8.6 亿立方米。从 50 年代起，包头就开始了大规模的水资源开发，先后修建了黄河水源地多处，以及奥陶窑子、团结渠、民生渠、磴口扬水站、画匠营水源地等较大的黄河提水工程，先后构筑了昆都仑、刘宝窑、水涧沟等中小型水库，进行了大规模的水资源开发。包头地区的生活、工业及农业用水设施已经能够满足本地区经济社会发展的需要。

### 3.3 建设基础条件

（1）水：本项目建设区域内均已接通自来水，项目建设用水由



相应改造村庄供应。

(2) 电：本项目建设区域内均已接通市政用电，项目建设用电由改造村庄电网进行供应。

(3) 工程材料供应条件：本项目为昆都仑区 2022 年农村牧区人居环境整治提升项目，项目所需的主要工程材料主要为混凝土、环保砖、管道等，项目所需材料均可在包头市及周边地区购买，可满足项目需求。

(4) 交通运输条件：项目改造的村庄均位于包头市周边，各村庄交通运输条件便利，可满足项目施工时材料的运输条件。

(5) 施工及设计单位：包头市当地有多家做过类似项目的施工单位及设计单位，且施工单位及设计单位经验丰富，管理严格，可满足项目需求。

综上所述，本次项目具有良好建设条件。

### 3.4 拟建项目定位

#### 3.4.1 发展定位

##### (1) 新农村模式

新农村即“新房舍、新设施、新环境、新农民、新风尚”，这五者缺一不可，共同构成小康社会“新农村”的范畴。社会主义“新农村”与建设和谐社会、小康社会息息相关。通过不断推进新农村的建设，更好的整治农村人居环境。

##### (2) 生态村模式



生态村是运用生态经济学原理和系统工程的方法,从当地自然环境和资源条件实际出发,按生态规律进行生态农业的总体设计,合理安排农林牧副渔及工、商、服务等各业的比例,促进社会、经济、环境效益协调发展而建设和形成的一种具有高产、优质、低耗,结构合理,综合效益最佳的村级社会、经济和自然环境的复合生态系统或新型的农村居民点。此种模式在人居环境综合整治的帮助下,推动农村经济发展。

### 3.4.2 形象定位

#### (1) 自然积存、自然过滤、自然净化

按照人与自然和谐发展的要求,遵循自然规律,切实保护农村生态环境,走“土地集约、生态和谐、文化汇集、效益倍增”的可持续发展道路。

#### (2) 生态宜居、保留文化

在发展中保护,在保护中发展,留存村庄民俗风情,完善设施配套,优化居住环境。

#### (3) 农旅融合、休闲体验

科学规划、优化布局,将人居环境整治、生态旅游休闲观光与农业发展相结合,融入旅游产业链条中,突出生态农业产业化和品牌建设。

#### (4) 经济发展、文明和谐

改变村庄以第一产业为主的局面,通过第一产业与第三产业的联



动发展带动区域经济发展;同时通过精神文明建设及产业技能培训提高村民整体素质。



## 第四章 工程方案

### 4.1 设计原则

#### (1) 城乡统筹、全面覆盖

昆都仑区农村牧区人居环境整治项目作为一项造福于民的惠民工程，要与城市建设结合，必须从城市发展和农村建设的全局考虑，“人居环境整治要覆盖全村，努力使每一个村庄的生产生活条件都得到改善。

(2) 围绕各类村庄人居环境现状特点和村民实际需求，合理确定各村整治目标任务、建设标准、技术模式，解决突出问题。充分听取村民意见，尊重村民意愿。以方便群众生产生活、营造良好人居环境为目标，合理配置村镇基础设施和公共服务设施，优先安排道路交通、供水、污水排放、电力通讯、清洁能源、垃圾收集等重要基础设施，明确文化教育、医疗卫生、体育健身、公共墓地等公共服务设施的建设目标和用地安排。村庄规划应安排足够的预留地，确保农民分户建房和其他生产生活需要，解除农民后顾之忧。

(3) 因地制宜，彰显特色。注重挖掘每个村庄的历史遗迹、风土人情风俗习惯等人文元素，结合各自自然地理条件，体现村庄个性魅力，切忌千村一面，千篇一律，彰显不充分发挥村集体、村民主体作用，调动村集体、村民参与人居环境整治的积极性、主动性，合理确定整治标准，建立政府、村集体、村民共谋、共建、共管、共享机



制，激发农牧民主动投身美好家园建设的活力。

(4) 项目要贯彻“可持续发展”的原则。项目要把生态、环保放在重要的地位，从宏观规划到微观设计、具体技术的采用都要坚持可持续化发展要求。

(5) 项目要贯彻“适用、经济、在可能条件下注意美观”的原则。农村牧区改造力图实现精致、典雅，具有美感，成为农村牧区环境综合整治样板工程。

(6) 在保证工程要求的条件下，尽量降低工程投资和运行成本，避免资金浪费。

## 4.2 设计依据

- (1) 项目单位提供资料
- (2) 《城市道路工程设计规范（2016 年版）》（CJJ37-2012）；
- (3) 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）；
- (4) 《无障碍设计规范》（B50763-2012）；
- (5) 《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）；
- (6) 《建筑设计防火规范(2018 年版)》（GB50016-2014）；
- (7) 《城市道路工程设计规范（2016 年版）》（CJJ 37-2012）；
- (8) 《道路照明用 LED 灯性能要求》（GBT24907-2010）；
- (9) 《路灯管理与路灯技能设计、施工、维护技术标准指导手册》；
- (10) 《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T 50337-2018）



- (11) 《城市公共厕所设计标准》（CJJ 14-2016）
- (12) 《环境卫生设施设置标准》（CJJ 27-2012）
- (13) 《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ 75-97）；
- (14) 《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）；
- (15) 《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；
- (16) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- (17) 《农村户厕卫生标准》（GB 19379-2012）；
- (18) 《公共厕所建设规范》（DB11/T190-2016）；
- (19) 《农村厕所建设和服务规范》（DB33/T3004.3-2015）；
- (20) 《粪便无害化卫生要求》（GB 7959-2012）；
- (21) 《室外给水设计标准》GB 50013-2018；
- (22) 《室外排水设计规范 [2016 年版]》GB50014-2006；
- (23) 《村镇供水工程技术规范》SL310-2019；
- (24) 《镇(乡)村排水工程技术规程》CJJ 124-2008；

### 4.3 项目建设总体目标

本项目建设的总体目标为以实施乡村振兴战略为总抓手，加强农村公共基础设施建设，推进城乡基础设施共建共享、互联互通。推动农村牧区污水治理、生活垃圾治理、长效管护机制等重点领域工程项目建设，提升昆区农村牧区人居环境整体水平，全面建设美丽乡村。在前两年综合整治的基础上，以农村牧区环境卫生综合整治，厕所革命和长效管理机制的建立为重点，补短板、强弱项、搞提升，全面完



成全区的人居环境整治任务，根据村庄的人口、规模、基础设施现状，充分考虑村民意愿，以改善农村人居环境为目标，科学安排，以农村牧区生活环境治理、饮用水质量提升、公厕改造、垃圾分类治理等方面为重点，对全区两镇一办（昆河镇、卜尔汉图镇、昆北街道办事处）一共 24 个行政村人居环境整治进一步提档升级。

#### 4.4 农村牧区环境卫生综合整治工程方案

农村牧区环境卫生综合整治主要包括对部分村镇进行环卫一体化管理、对城市远郊村组建物业队伍对环境卫生进行长效管理和运营。

为改善城乡环境卫生状况，提升人居环境质量，要加强垃圾转运的日常运营监管及后期维护。实现全区农村牧区“户集村收镇处理”集中治理模式全覆盖。拟在“两镇一办”部分村组实行环境卫生城乡一体化作业，并制定详细的道路清扫保洁、垃圾收运制度。

##### 4.4.1 实现全区所有村庄生活垃圾收储运体系全覆盖

###### （1）各村镇环卫现状

目前昆区“两镇一办”的环境卫生工作目前由属地自行管理，按照“户集中、村清扫保洁收集、环卫服务中心转运”的作业流程实施。但是由于管辖区域广、流动人口多、保洁人员少、保洁人员工资待遇低，环境卫生“脏、乱、差”，垃圾不能日产日清，乱倒偷倒现象严重，导致垃圾积存形成多处卫生死角。

###### （2）环卫设施配备情况



在卜尔汉图镇里新增垃圾分类收集容器 2000 个（包括：铁皮垃圾桶 1000 个，塑料垃圾桶 1000 个）。由各村负责日常运营监管及后期维护，各村组组建垃圾分类分拣员队伍，做到垃圾分类投放、分类运输、分类处置。

### （3）方案实施目标

全面清理村庄周边道路、村内街巷道、房前屋后、公共场所及其它卫生死角的各类积存垃圾，按照城乡发展一体化要求，因地制宜健全农村生活垃圾户收集、村集中、镇转运、区处理收运的处理体系，全面建立农村生活垃圾集中处理体系，科学、合理设置垃圾收集、分拣和转运等设施。鼓励各地开展垃圾分类、减化、回收处理。根据村庄具体情况，以户为单位，每 10 户拟配备两个垃圾桶，集中收集垃圾。对于主干道路配备环卫设施，可沿着主要道路边每隔 100m 配备垃圾桶；长效保洁机制是农村生活垃圾得到根治的重点，发达地区、城郊农村可将村庄卫生保洁纳入城乡基本公共服务制度范畴，边远村庄以自然村为单位，设立保洁员，建立健全长效保洁机制。

以改善城乡居住环境为目标，以治理“脏、乱、差”为主要任务，通过统一规划，统一安排，科学有序地开展城乡环境卫生一体化工作，彻底解决城乡环卫事业发展滞后、“垃圾围村”的问题。建立长效管理机制，推进城乡环境卫生一体化工作常态化、科学化、制度化建设，实现城乡环境卫生管理无盲点、无死角，村落道路干净整洁，规范有序，切实提升人民群众的获得感和幸福感。



#### （4）环卫一体化管理措施

由区环卫中心整体负责各村镇的垃圾清扫收集外运工作，垃圾做到日产日清。

镇街道、公路沿线实施全日保洁责任制，保持路面、路侧无暴露垃圾、无堆积污物。

将环卫工作纳入村规民约，结合本村实际，制定生活垃圾管理制度并加以落实，以制度管理环卫，以村规约束村民，形成较为完善的环境卫生长效管理机制。

每村根据情况都配备保洁员及垃圾收集清运人员，保洁员负责收集本村垃圾至垃圾箱（池），并对本村的道路、场所、河道、死角等进行管理，做到垃圾日产日清。

组织、宣传村民积极参与村庄环境建设，要求村民将自己家庭所产生的生活垃圾进行收集，及时将垃圾放置到垃圾箱（池）内，禁止在住房周围、道路两侧、公共场所等乱堆乱放，对家禽、家畜实行圈养。制止乱倒垃圾、污物、污水、粪便和破坏环卫设施等行为。





铁皮垃圾桶（示意图，以采购实物为准）



塑料垃圾桶（示意图，以采购实物为准）

#### 4.4.2 组建物业队伍对环境卫生进行长效管理

对村区域环境卫生进行长效管理和运营。保洁人员的人工费用由昆区环卫局支付。

物业公司日常负责内容包括：日常村内区域垃圾清扫、道路保洁、道路管护、林木整理“四位一体”的环境卫生管理模式，以保持村容村貌的常态。

保洁人员按照每 4000~4500m<sup>2</sup> 配置 1 名保洁员、垃圾收集清运人员结合各村镇实际情况进行配置，实行常态化保洁。

## 4.5 农村牧区厕所革命工程

### 4.5.1 公厕建设

#### 4.5.1.1 公厕建设现状

昆都仑区各村镇经过两年的治理建设，现有公厕（旱厕）119 座（其中，昆河镇 53 座、卜尔汉图镇 54 座、昆北街道 12 座）。本次整治提升项目中拟在昆河镇新建水冲公厕 3 座；昆北办事处新建水冲公厕 8 座；卜尔汉图镇乌兰计三村新建水冲公厕 1 座，共计 12 座，并拆除原有旱厕 12 座。

目前昆都仑区辖区下的农区地区还有部分住户还使用着旱厕。旱厕易滋生蚊虫，传播疾病，危害人体健康。夏季是蚊虫滋生的季节，大量旱厕的存在为蚊虫滋生提供了生存的环境，蚊虫携带病毒，在人群中进行传播，导致疾病传播，影响人的身心健康。部分农村建筑的厕所配备有排污收集池，但排污收集池和收集设施不符合农村人居环境综合整治项目的要求；另有相当部分村民所居住的房屋并没有配备现代型厕所，存在临时性排污设施(茅房)，甚至随处大小便的问题。多数农村设有公共厕所，但普遍存在数量不足、设施落后的问题。

设计方案:

一、在城镇污水管网覆盖到的村庄和农村新型社区，积极推广使用水冲式厕所；在重点饮用水源地保护区内的村庄，全面采用水冲式厕所，建立集中收集处置系统，实现达标排放。

二、把农村改厕与污水处理相结合，积极推进使用单户、两户、



多户并联的一体化处理设备，改厕和污水处理同步进行，一步到位。

三、推广使用三格粪池式、双瓮漏斗式厕所(水资源)。



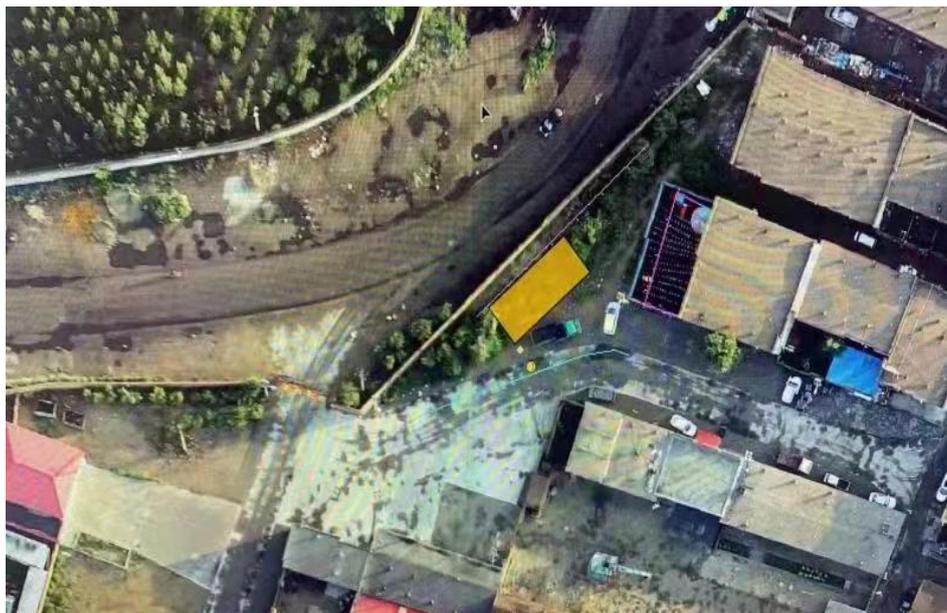
公共厕所

#### 4.5.1.2 公厕建设目标

本项目拟在昆河镇新建水冲公厕 3 座；昆北办事处新建水冲公厕 8 座；卜尔汉图镇乌兰计三村新建水冲公厕 1 座。

拟建公厕的具体位置：

##### 1、昆河镇（3 座）



昆河镇公厕位置一



昆河镇公厕位置二

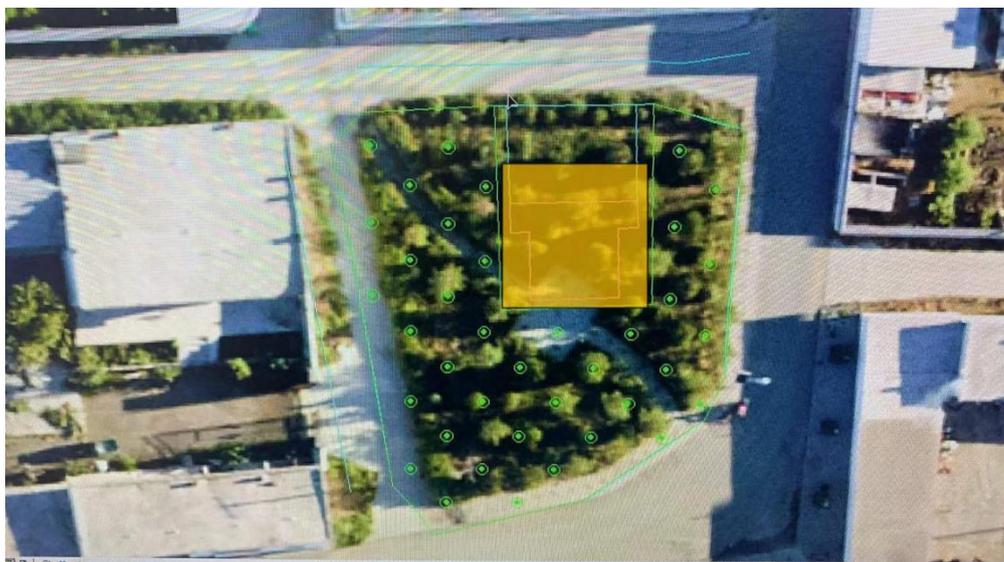


昆河镇公厕位置三

## 2、昆北办事处拟建公厕位置（8 座）

昆北办事处拟建公厕位置以实际勘探为准。

## 3、卜尔汉图镇乌兰计三村（1 座）



卜尔汉图镇公厕位置

根据《城市公共厕所设计标准》（CJJ14-2016）、《农村公厕、户厕建设基本要求》（DB11/T597-2018）、《农村牧区人居环境整治提升五年行动方案（2021-2025 年）》，公共厕所场地选择需满足下列条件：

（1）人口规模大的村庄及国、省干道沿线的村庄及未建设公共厕所的村庄；

（2）交通便利、公用设施条件较为齐全；

（3）农村村庄居住区内公共活动区或文化体育活动现场、开放式绿地广场、旅游景点等人流聚集的公共场所。

根据以上原则本项目拟在两镇一办新建水冲式公厕 12 座，同时拆除原有老旧旱厕，其中在昆河镇新建水冲公厕 3 座；昆北办事处新建水冲公厕 8 座；卜尔汉图镇乌兰计三村 1 座。

#### 4.5.1.3 公厕建设方案

表 4-4 新建公厕情况表

序号	镇级	村级	坑位（数量）	平面尺寸（长×宽）	数量
1	昆河镇	孟家梁村	8（男女各 4）	9.44×4.14 或 6×6	3 座
2	昆北办事处	待定	8（男女各 4）	9.44×4.14 或 6×6	8 座
3	卜尔汉图镇	乌兰计三村	8（男女各 4）	9.44×4.14 或 6×6	1 座

##### （1）给、排水方案

本项目新建公厕各村、镇、办事处都有市政给水管网和市政排水管网。

给水利用本村庄现有就近市政给水水源；



排水直接排入现有排水管网。

## （2）建筑装修方案

公共厕所室内净高为 3.0 米，室内地面标高高于室外地坪 0.15 米。男女厕间门入口处应设视线屏蔽，公厕无障碍设施应符合 GB50763 的规定。

大便厕位净尺寸宽 900mm~1200mm；小便池深 750mm、宽 700mm；

公共厕所外立面以刷灰色外墙涂料为主，挑檐刷白色涂料，屋顶为红色琉璃瓦，相互呼应，相互协调，营造生动而富有活力的建筑。

外观设计：色调温馨、简洁大方、自然和谐、统一标识；

内外装饰：材料选用美观、实用、环保、易清洁的普通装饰材料。

## （2）基础设计方案

按《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011），地基基础设计等级为丙级。

地基基础形式：墙下钢筋混凝土条形基础。

## （3）地基处理

根据各选址场地地质状况进行地基处理：杂填土、碎石土、沙土、粘性土采用夯实法进行地基处理，浅层软弱地基及不均匀地基采用换填垫层法进行地基处理。

## （4）结构方案

厕所建筑结构形式：砖混结构。



《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223—2008），该工程抗震设防类别为标准设防类（丙类）。建筑结构的安全等级为二级。

依据《湿陷性黄土地区建筑标准》（GB 50025-2018），该工程可划分为丙类。

抗震措施按 8 度区设防。

结构设计使用年限为 50 年。

#### （5）电气方案

公厕用电主要为冬季电采暖、室内照明及室外夜间照明。

孟家梁村新建公厕由村内柱上变提供电源，距离 200M，该变压器容量 315KVA，由该变压器为拟建厕所架空接入 220V 电源。

乌兰计三村新建公厕由村南侧柱上变提供电源，距离 20M，该变压器容量 400KVA，由该变压器为拟建厕所架空接入 220V 电源。

公厕内的照明光源采用高效、低能耗的 LED 节能灯。

公厕电暖气热负荷计算标准按  $25\text{W}/\text{m}^2$ ，每间公厕电暖气耗电量约为 1000W。

#### 4.5.2 户厕建设

目前昆都仑区辖区下的农区地区还有部分住户还使用着旱厕。旱厕易滋生蚊虫，传播疾病，危害人体健康。夏季是蚊虫滋生的季节，大量旱厕的存在为蚊虫滋生提供了生存的环境，蚊虫携带病毒，在人群中进行传播，导致疾病传播，影响人的身心健康。此外，夏季气温较高，粪便在高温下发酵，产生臭气，会严重污染环境。所以有必要



对农村牧区的户厕进行建设。

#### 4.5.2.1 户厕建设目标

本项目根据农村牧区居民户厕的实际情况，按照《农村户厕卫生标准》（GB19379-2012）的要求对农村牧区户厕进行无害化厕所改造。2022 年要完成户厕建设 300 户，同时拆除原有旱厕。区有关部门加强日常消毒、灭蝇，村民要做好日常清洁、保洁，达到无害化厕所标准。

本项目要统一更换水冲式户厕。本项目户厕的改造本着政府和农户合作建设的原则，户厕中一体化设施的建设由政府负责。

#### 4.5.2.2 户厕改造

##### （1）改造的原则

项目本着尽量利用居民现有厕所条件及方便下水排水的原则对城边村内居户厕进行建设。

##### （2）改造方案

300 户户厕改造全部为水冲式户厕，为各个村落分散改造，改造村落现状均有排水管网，改造好的户厕均直接接入村里现有的排水管网。

##### a) 水冲式户厕

在城镇污水管网覆盖到的村庄和农村新型社区，积极推广使用水冲式厕所，利用水的冲力把排泄物冲到下水道，建立集中收集处置系统，实现达标排放。把农村改厕与污水处理相结合，积极推进使用单



户、两三户、多户并联的一体化处理设备，改厕和污水处理同步进行，一步到位。推广使用三格粪池式、双瓮漏斗式厕所。

### 4.5.3 加快推进管理体系创新行动

以“三有”为目标，本着“谁受益、谁管理、谁维护”的原则，推进公厕日常清洁化。一是需要设置专人负责，合理配备公厕管理人员，负责厕内外卫生保洁，明确岗位职责；二是有管理制度，制定完善公厕卫生保洁、维修维护、定期对公厕的抽运及清掏监督检查等管理制度；三是有监督检查，明确厕所监督管理主体监督部门职责，以推动厕所管理服务水平不断提高。达到水冲与旱厕清洁化。

### 4.5.4 加快推进旧习改变行动

各村镇的宣传部充分利用广播、电视、报刊和宣传标语等多种形式，大力宣传户厕的建造对改善人居环境、减少生态环境污染和蝇虫病菌滋生引发的疾病传播、提高农牧民生活质量和健康水平的重要作用，把厕所卫生教育同日常管理相结合，引导广大农牧民自觉改变如厕旧习、主动参与厕所革命，营造良好工作氛围，形成健康文明新风尚。

## 4.6 农村牧区村容村貌整治工程

农村牧区村容村貌整治工程主要包括“村庄卫生清理整治、村内的道路硬化、村庄绿化等。

### 4.6.1 村庄卫生清理整治



全区各村集中开展生活垃圾、沟渠河道、畜禽养殖粪污等农业生产废弃物垃圾杂物“三清”治理行动，对入村巷道逐条进行清理和整治，对于各种乱堆乱放杂物行为进行集中清理。同时，对各村破旧残垣断壁、无人居住的土房进行统一拆除；对村内墙体污损、掉皮等影响村容村貌的统一修葺；对道旁枯朽树木、杂草及垃圾统一清除；对房前屋后、院落内杂物统一清理。

#### 4.6.2 村内道路硬化

目前昆都仑区辖区下的部分村镇由于近年来铺设管道及历史原因，村内道路破损严重。已有部分农村已完成巷道清理，但普遍硬底化程度不高，存在泥泞不堪、水路不通、行路艰难的问题。部分道路污水泛滥，道路两侧的铺设路面损坏严重沙土堆积，严重的影响村内外环境，影响村民的日常生活，急需进行修缮。村内的雨水排水通过地势高差流入村内排水暗沟，汇集排入市政管网。

表 4-6 村庄道路硬化表

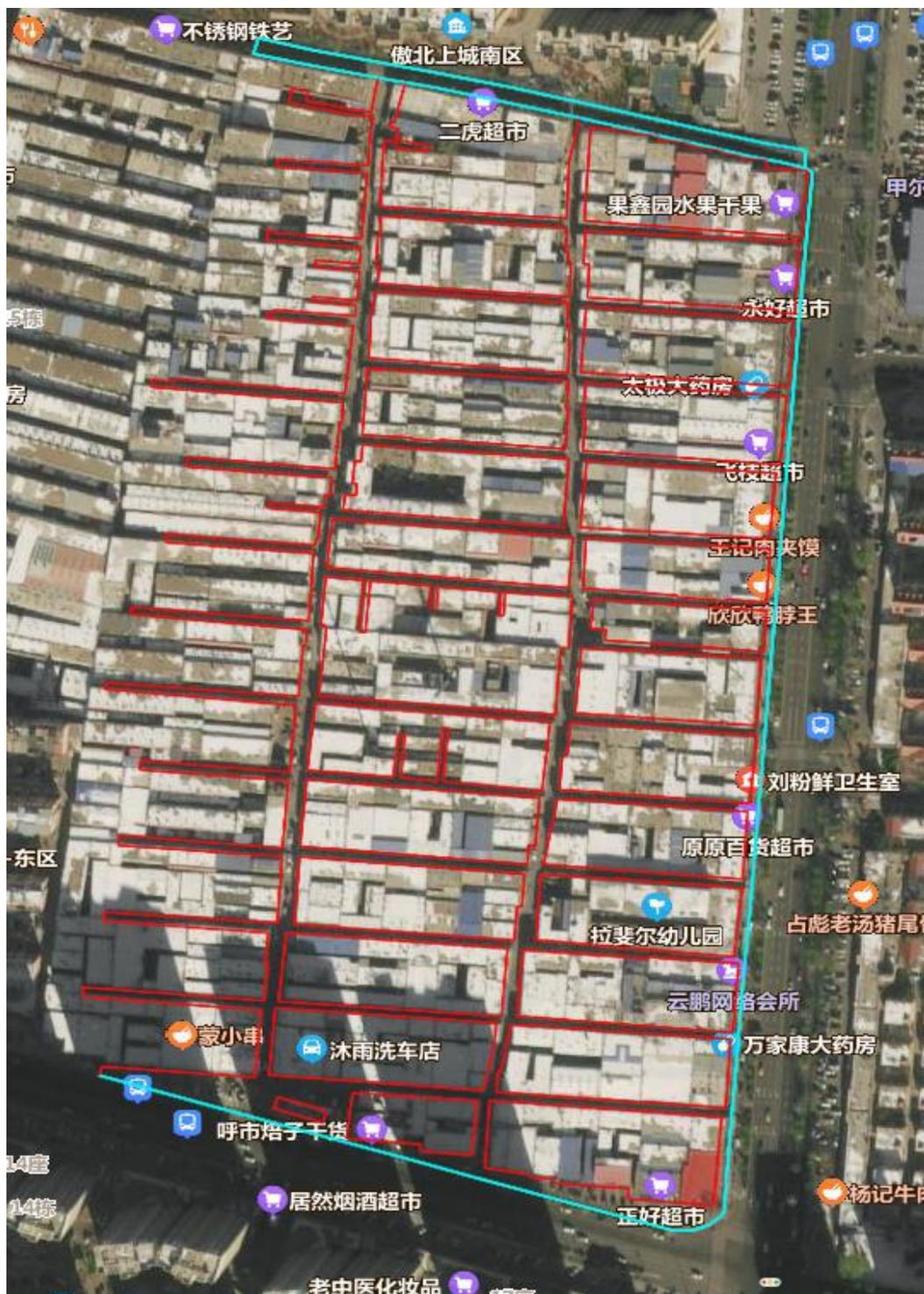
序号	镇级	村级	硬化形式	硬化面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	昆河镇	孟家河湾村	混凝土路面硬化	4320	主路
2	昆河镇	色气湾村	环保砖硬化	19814	巷道
3	昆河镇	色气湾村	混凝土路面硬化	7809	主路



(1) 孟家河湾村（红色线条标注区域）



## (2) 色气湾村（蓝色线条标注区域）



### （3）街巷硬化现状

#### 1) 道路路面维修、硬化方案

本项目路面的硬化根据各村道路的实际情况，按照有利于就地取材、易于施工、有利于后期养护的原则及昆都仑区各村现有路面结构情况综合拟定本项目路面采用水泥混凝土路面。

设计方案:农村街巷硬化工程要准确核实街巷硬化基础数据，项目主管单位派出专门人员与农村两委负责人共同核实基础数据并签字负责，街道硬化工程实行简易设计。

农村街巷硬化工程要设置和完善排水设施，通过修筑排水沟、边沟、暗管等，及时将水排出路基、路面之外，防止地表水损坏路基和路面。

根据交通量及交通量组成，合理设置垫层或基层，可选择砂砾、矿渣等做垫层，水泥稳定砂砾、石灰土等做基层，要经机械碾压压实，达到一定标准。水泥混凝土标号不低于 C25 级。

#### 道路路基

填方路基：路基填方边坡不做防护，路堤边坡坡率采用 1：1.5。

挖方路基：挖方路基边坡不做防护，道路行车道，硬路肩路拱横坡均采用 0%，土路肩路拱横坡采用-1.5%。挖方路坡脚设置 2 米宽的碎落台，碎落台上设置内倾 2%的坡度，路边坡坡率采用 1：1。



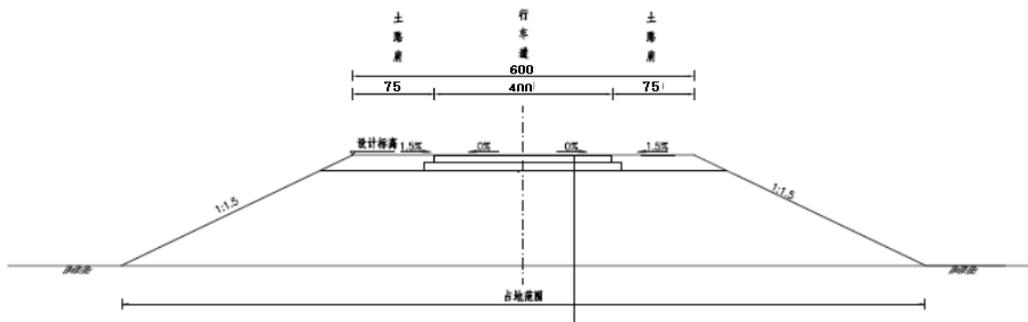


图4-1 填方路基断面图

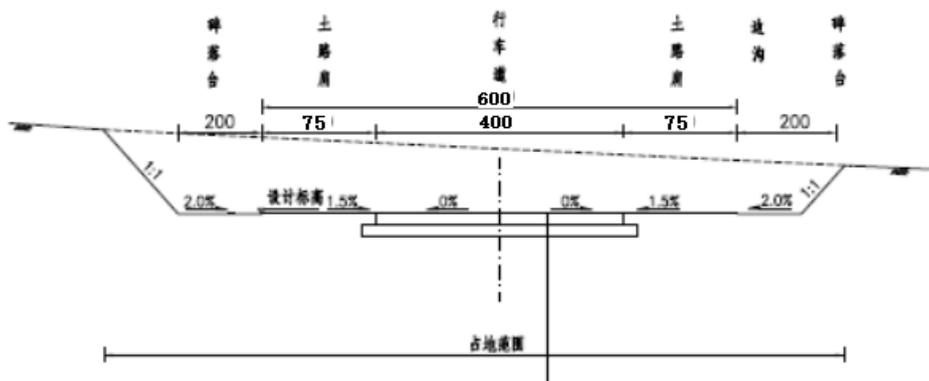


图4-2 挖方路基断面图

### 路面设计

本项目路面结构全部采用水泥混凝土路面，路面结构如下：

20cm 厚 C30 混凝土

20cm 厚 5%水泥稳定砂砾

20cm 天然砂砾

水泥混凝土路面采用 C30 混凝土现浇，设计抗弯拉强度为 4.0MPa，混凝土中须掺加引气剂。

水泥砼面层集料要求：粗集料（砾石）应符合水泥砼面层粗集料级配组成表要求，集料最大粒径不应大于 31.5mm，针片状颗粒含量不大于 15%，含泥量不大于 1%，石料强度不低于 II 级；细集料（砂）



应符合水泥砼面层细集料级配组成表的要求，含泥量不大于 2%，砂的细度模数不应小于 2.5，碎石采用青破碎石，碎石强度等级大于Ⅲ级，碎石含泥量不大于 1%，针片状颗粒含量不大于 15%。

水泥采用强度等级为 42.5 的普通硅酸盐水泥。

待混凝土强度达到要求后，对混凝土路面构造每隔 1.5 米进行刻槽、压槽、拉槽或拉毛等方法制作，一般路段构造深度在 0.5-0.9 毫米，急弯、陡坡、交叉口或集镇附近路段构造深度在 0.6-1.0 毫米。

为保证混凝土路面推铺的质量及施工正常进行要求：地面温度高于 25 度时，混凝土塌落度不大于 110mm；地面温度低于 25 度时，混凝土塌落度不大于 90mm。

本项目道路维护、硬化施工顺序如下：

清理现场（或旧路拆除）→路基挖方（或填方）→20cm 厚天然砂砾垫层铺设→20cm 厚水稳层→20cm 厚水泥混凝土面层施工→道路标志牌的安装

### 1) 环保砖铺装方案

本项目环保砖铺设结构图及铺设工艺如下：

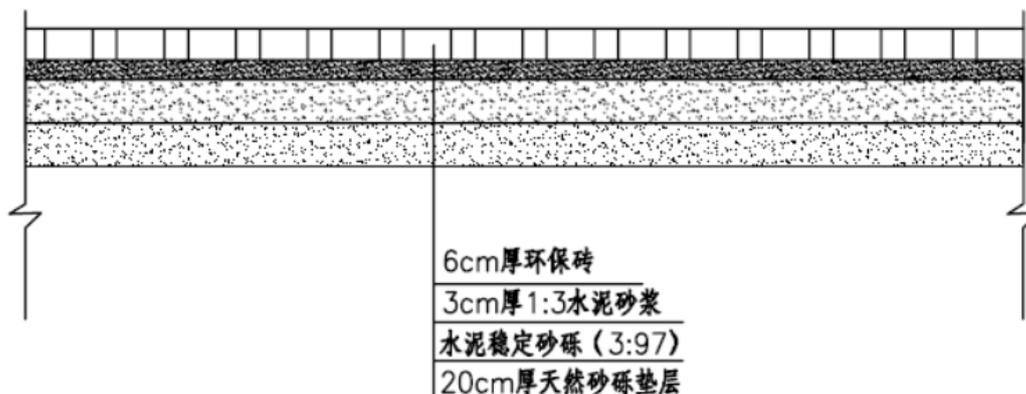


图4-3 环保砖铺设结构图

路基的开挖：根据设计的要求，路床开挖，清理土方，并达到设计标高；检查纵坡、横坡及边线，是否符合设计要求；修整路基，找平碾压密实，压实系数达 95% 以上，并注意地下埋设的管线。

垫层的铺设：铺设 200mm 厚的天然砂砾垫层。

基层的铺设：铺设水泥稳定砂砾 200mm 厚。

找平层的铺设：找平层用水泥砂浆，30mm 厚。

面层铺设：面层为环保砖，在铺设时，应根据设计要求铺设，铺设时应轻轻平放，用橡胶锤锤打稳定，但不得损伤砖的边角，质量要求符合联锁型路面砖路面施工及验收规程 CJJ79-98 规定。

接缝砂的要求：接缝用砂的质量应符合 CJJ79-98 要求。

2) 路边护路墙加栏杆沿路设置，墙厚 370mm，墙高 600mm，栏杆高 1200mm，拆除原有护路墙 67.8m。

### 3) 路面排水

本项目新铺设的混凝土道路及环保砖路面均采取路面自流排水。

## 4.6.3 村庄绿化

根据农村现状，硬化的道路缺少美化道路的绿化。植物种植应与当地植被相协调。行道树的种植以 4-5m 为种植距离；土方开挖，优质种植土换填，土方回填；种植完成后，设置三角木支撑。

绿化：品种（山桃、榆叶梅、金叶榆）。

本项目实施村庄绿化补植，为两镇一办种植山桃、榆叶梅树木



2000 棵，种植榆叶梅 6670 m<sup>2</sup>。

绿化指标表

序号	名称	单位	数量	规格
1	山桃	棵	1000	胸径 6—8 公分
2	榆叶梅	m <sup>2</sup>	6670	36 株/m <sup>2</sup>
3	金叶榆	棵	1000	胸径 6—8 公分

#### 4.6.7 村庄“三清”治理行动

全区各村集中开展生活垃圾、沟渠河道、畜禽养殖粪污等农业生产废弃物垃圾杂物“三清”治理行动，对入村巷道逐条进行清理和整治，对于各种乱堆乱放杂物行为进行集中清理。同时，对各村破旧残垣断壁、无人居住的土房进行统一拆除；对村内墙体污损、掉皮等影响村容村貌的统一修葺；对道旁枯朽树木、杂草及垃圾统一清除；对房前屋后、院落内杂物统一清理。本项费用由各村村委会动员党员和共青团员免费义务整治。

##### 4.6.3.1 实施原则

###### (1) 以人为本、生态为重的原则

坚持以人为本，以改善生态环境为主，尊重农民意愿，征求农民建议，广泛动员，宣传教育，切实提高广大农民的义务植树意识、绿化意识和环保意识，形成群众积极参与，共建绿色家园的良好氛围。

###### (2) 规划先行、持续发展的原则

从增强农村可持续发展能力出发，科学规划设计，积极稳步推进，



确保绿化美化和生态功能、景观效果。

### (3) 坚持标准、因地制宜的原则。

树种选择：采用适应当地物候条件的乡土物种进行种植，使之形成具有良好生态效益的植物群落，节省后期的养护成本。并注重植物品种花期以及色彩的季节变化，给人丰富的视觉和季相感受。

#### 4.6.3.2 总体要求

乡村建设中绿化造林要以提升乡村绿化水整体水平、改善乡村居住环境为目标，集中开展乡村绿化提升攻坚，构建“道路绿化为骨架、小景点绿化为亮点、周边绿化为屏障”的村绿化体系，达到改善与提升对外形象的目的。

用绿化改善乡村生态环境、扮美乡村家园，是改善农民生产生活条件、提升乡村文明、致富农民的需要，是新农村建设可持续发展要求。

#### 4.6.3.3 农村绿化存在问题

##### (1) 苗木选择盲目性

在树木的选种问题上，还存在着诸多不合理的问题。有的一味追求大规格苗木、新特奇苗木栽植，成本高，树木生长恢复慢；有的不注意立地条件、气候特征，选用不适宜生长的树种；有的舍近求远，不选择当地苗木，外地苗木适应性差，成活率低。有的大量选用植源性污染重的树种，造成环境污染，危及人们身心健康。

##### (2) 后期管理不到位



在树木种植好之后，有的缺乏管理责任，没有明确专人管理，抚育措施跟不上。时常出现天旱之时不浇水、水灾之后不排涝降渍、风后东倒西歪不扶正、树木瘦弱不施肥、发生病虫不防治等现象，对造林绿化工作产生了负面影响。

#### 4.6.3.4 设计原则

##### (1) 功能第一

在绿化设计过程中，应充分满足公路本身对绿化设施的功能要求。除普遍适用的基本功能要求外，不同路域环境，不同路段对绿化功能的要求存在的差异也应加以重视和考虑。

##### (2) 因地制宜

应根据村庄的土壤条件选择适于在该地生长的树木，做到宜林则林、宜草则草、适地适树。应优先选择一定观赏价值的当地乡土树(草)种为主体的绿化材料，以提高种植成活率，降低建养成本，保证绿化效果。

##### (3) 环境和生态保护

绿化的设计应该注重生态环境的保护和自然景观的构造，绿化规划设计应远近期结合，要有长远观点。在实际规划中，应遵循美观大方、易于成活、便于管理的原则。

#### 4.6.3.5 实施方案

##### (1) 清理场地

将绿化场地内的生活垃圾及建筑垃圾清理干净，然后将其深翻，



严格达到适合树木栽植的标准。

## （2）定点、放线

根据规划要求定出植物群落和单株种植的位置，利用标桩做出标记，写明树种及树坑规格，树群要用白灰撒出范围线，范围线内钉上木桩，写明树种、数量、坑的规格，然后用目测法量出单株植点。定点放线完成后，进行检查验收，要求做到准确无误。

## （3）挖穴

挖穴的质量，对植株以后的生长发育有很大的影响，应根据各种不同规格的苗木及土球的大小，土质情况来确定坑的大小，一般应比规定的根系及土球直径大 20- -30 公分,同时树种根系类别,确定坑的深浅、坑应呈圆筒型,以保证栽植时根系舒展以利成活。挖穴时，表土与底土应分开堆放，由于表面土有机质含量较高,植树填土时应先填入坑底,底土填于上部和用于围堰。

遇到局部土壤不好时，则应将坑径加大一到二倍，清除有害垃圾，换上优质土。

## （4）栽植

散苗，将树苗按规定(设计图或定点木桩)散放于定植穴内。

1) 要爱护苗木，要轻拿轻放，不得损伤树根、树皮、枝干或土球。

2) 散苗速度与栽苗速度相适应。边散边栽。散毕栽完，尽量减少树根暴露时间。



3) 对常绿树种, 树形最好的一面, 应朝向主要观赏面。

4) 散苗后, 要及时用设计详细核对, 发现错误立即改正, 以保证植树位置的正确。

#### 4.6.3.6 宅旁绿化

(1) 树种选择: 优先选择适合当地生长的经济树种、珍贵树种和长寿树种: 在房前屋后, 根据当地民俗选择树种: 在距离房屋较近的地段不宜种植生长太快、树冠高大、有板根的树种。

(2) 树种配置: 宜通过针叶与阔叶结合、常绿与落叶结合、经济树种与景观树种结合、深根树种与浅根树种结合、乔木与灌木结合等进行树种配置: 乡村主要风害方向的宅旁林木宜采用紧密结构配置。

#### 4.6.3.7 路旁绿化

(1) 树种选择: 宜选择树冠庞大、枝叶茂密、树形优美、适应性强、季相明显的乡土树种, 同路段的树种、树形和色彩宜保持一致: 乡村居民点内部道路绿化, 可选择树形优美, 或易修剪造型、色彩鲜艳的花灌木。

(2) 树种配置: 乡村居民点内部道路绿化可采用乔、灌混交树种配置, 采用列植, 每侧种植一行的, 株距宜采用 4 米-5 米为宜, 每侧种植多行的, 株距宜 4 米, 行距宜 2 米-3 米。

#### 4.6.3.8 场院绿化

(1) 树种选择

1) 宜选择适合当地生长、树冠庞大、枝叶浓密冠层厚、根系发



达、寿命长、繁殖和管护容易、病虫害少的树种。优先选择美化、香花和彩化效果好的树种，如各种花木、能散发香味的树种、彩叶树种等。

2) 优先选择树冠浓密、遮阴效果好的树种。

3) 树种尽可能多样化，优先选择适合当地生长、观赏特征突出、文化内涵丰富的树种，不宜选用刺多、有毒、有飞毛飞絮的植物。

4) 卫生院绿化宜选择树冠高大、冠厚浓密、叶片有绒毛或腺体、能散发芳香气味，具有保健功能的树种。

5) 村内企业绿化宜选择对主要污染物有抵抗、吸收、分解或转运作用的树种。

#### 4.7 农村牧区饮水安全工程

本项目为卜尔图汉镇新光五村、新光六村、哈德门村、乌兰计二村、背锅窑子村、哈业脑包村、南卜尔汉图村；昆北办事处甲尔坝村、玉泉村、前口子村、边墙壕村配备 11 处直饮水水站。

昆河镇南排村、胜利村、和平村、色气湾村饮用水管网更换维修。

##### 4.7.1 安全饮水供应

现卜尔图汉镇、昆北办事处、昆河镇饮用水还在沿用 80 年代的饮水设施，饮水安全问题显露，管网损坏严重，水质水量不达标，管制体制不健全，严重影响了当地村民的人身健康和经济发展。

为了不断提升农村牧区人民的生活水平，改善村民的饮水条件，解决了村民的饮水安全问题，本次安全饮水工程内容包括卜尔图汉镇



新光五村（1 台）、新光六村（1 台）、哈德门村（1 台）、乌兰计二村（1 台）、背锅窑子村（1 台）、哈业脑包村（1 台）、南卜尔汉图村（1 台）；昆北办事处甲尔坝村（1 台）、玉泉村（1 台）、前口子村（1 台）、边墙壕村（1 台）配备 11 处直饮水水站。初步估算，在 11 个村安装水质净化机，各村分别建设 49.1 m<sup>2</sup> 饮水站，共计 11 座（见附图），各一套制水设备，村民可以去饮水站持卡打水。

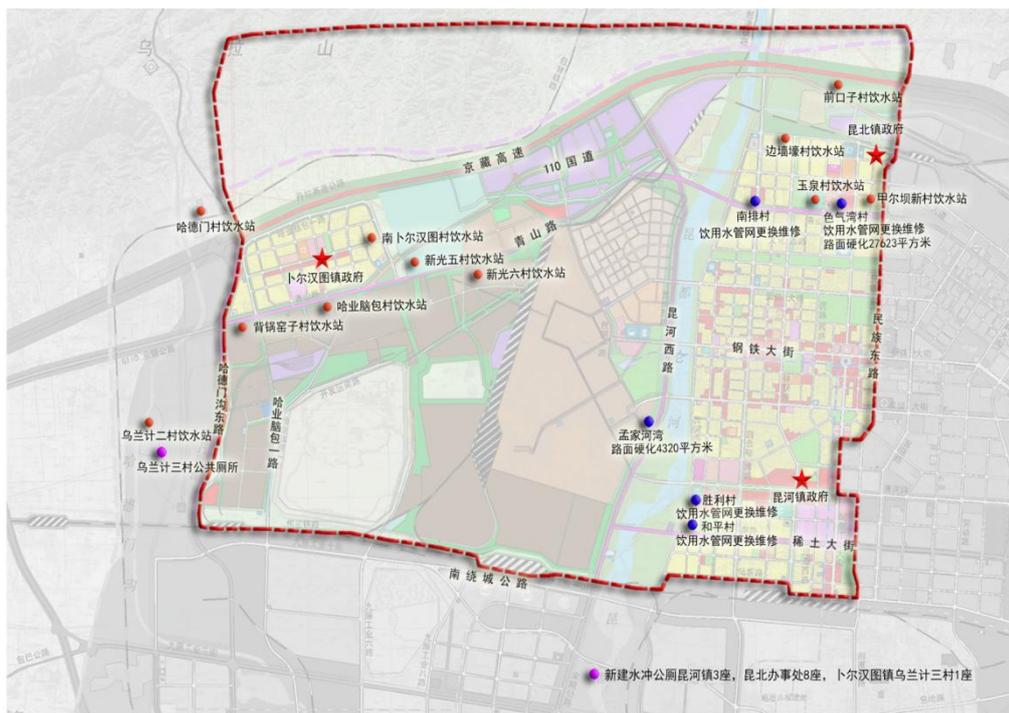
供水公司定期对水处理设备进行清洗和消毒，防止水质污染。对进入水池和进水器区域入口应加安全防护设施，入口处应牢固上锁，并应有警示标志“闲人免进”。严禁外来人员携带易燃易爆、剧毒、放射性等危险品进入进入水池和进水器区域。

#### 4.7.2 安全饮水供应建设位置

本项目拟为卜尔图汉镇新光五村、新光六村、哈德门村、乌兰计二村、背锅窑子村、哈业脑包村、南卜尔汉图村；昆北街道办事处甲尔坝村、玉泉村、前口子村、边墙壕村配备 11 处直饮水水站。

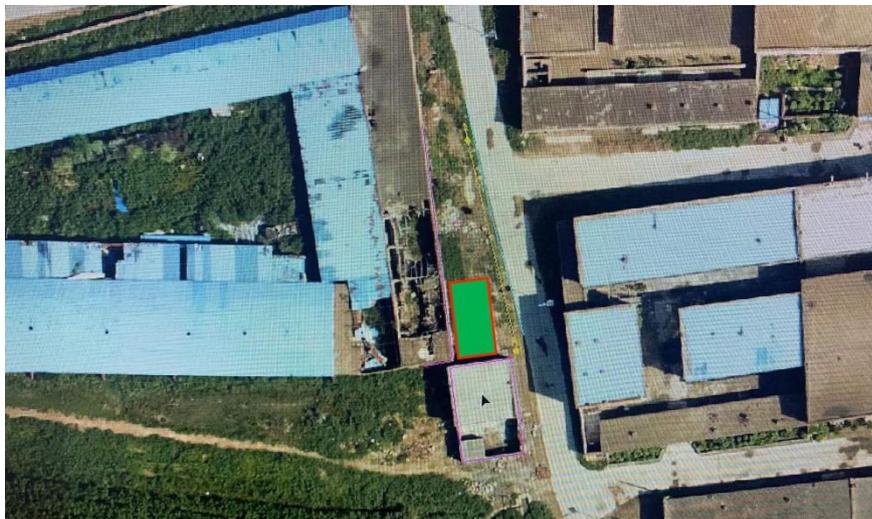
11 处直饮水水站位置图如下：





11 处直饮水水站位置总图

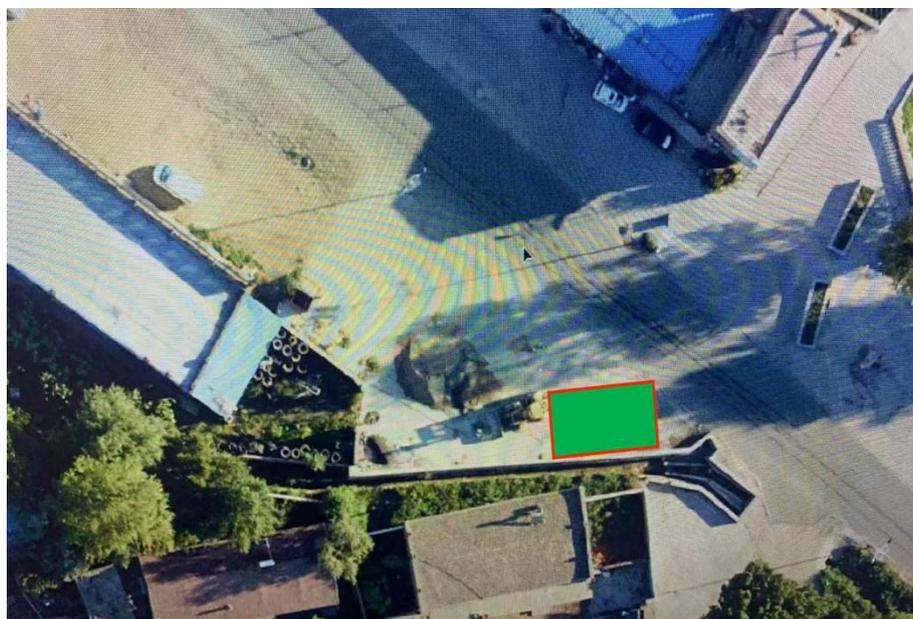
### (1) 新光六村直饮水水站拟建位置



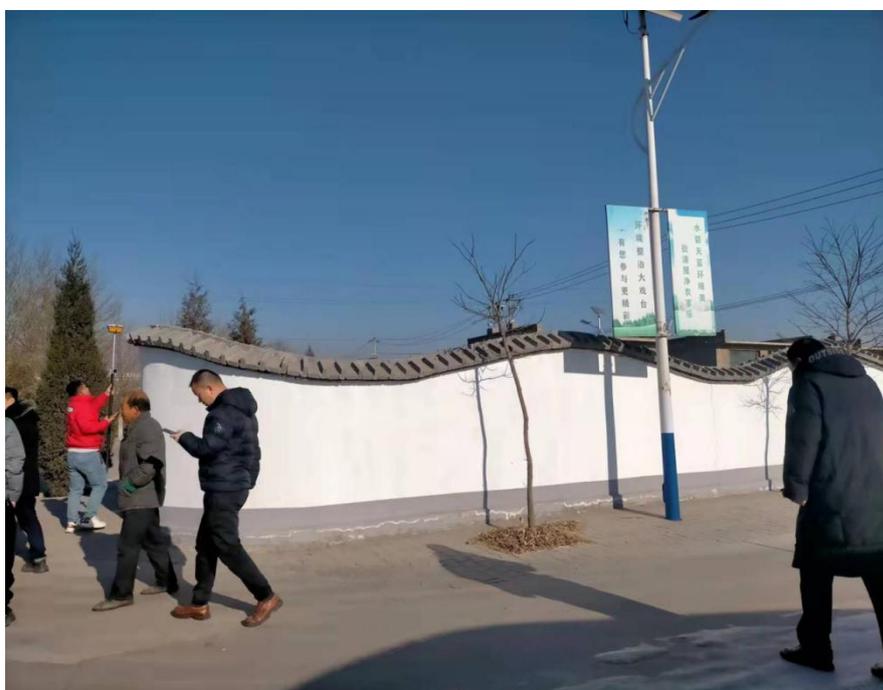
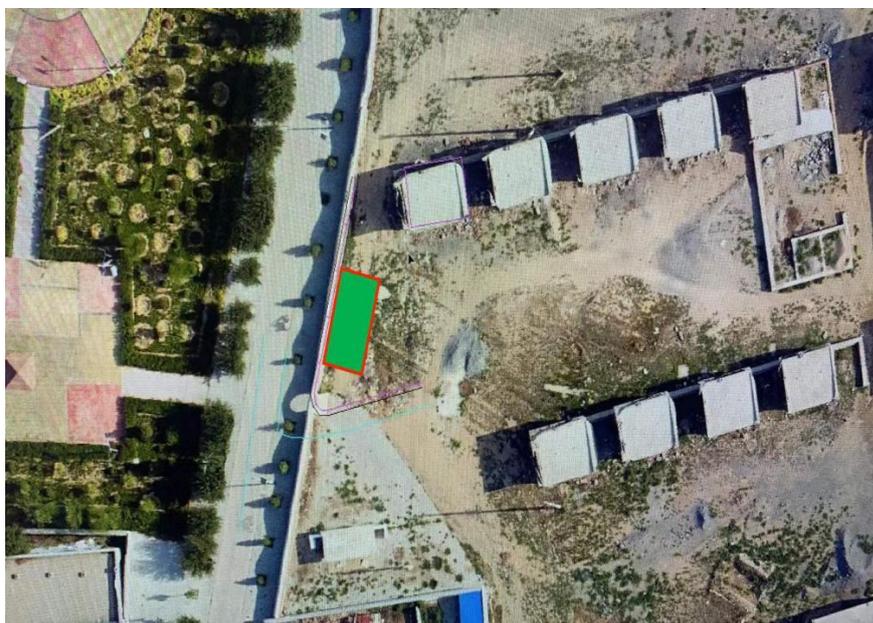
## (2) 新光五村直饮水水站拟建位置



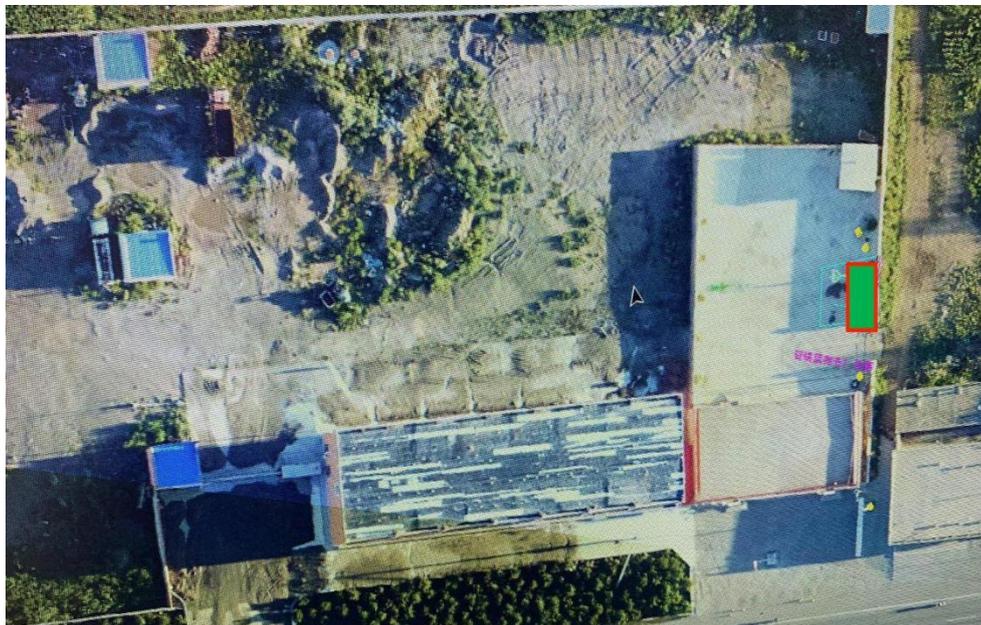
### (3) 哈德门村直饮水水站拟建位置



#### (4) 乌兰计二村直饮水水站拟建位置



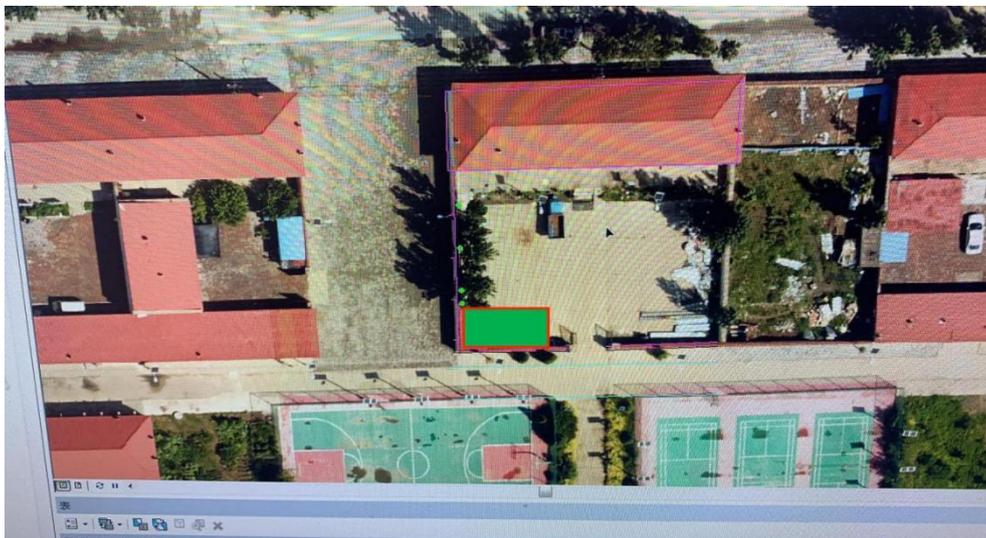
(5) 背锅窑子村直饮水水站拟建位置



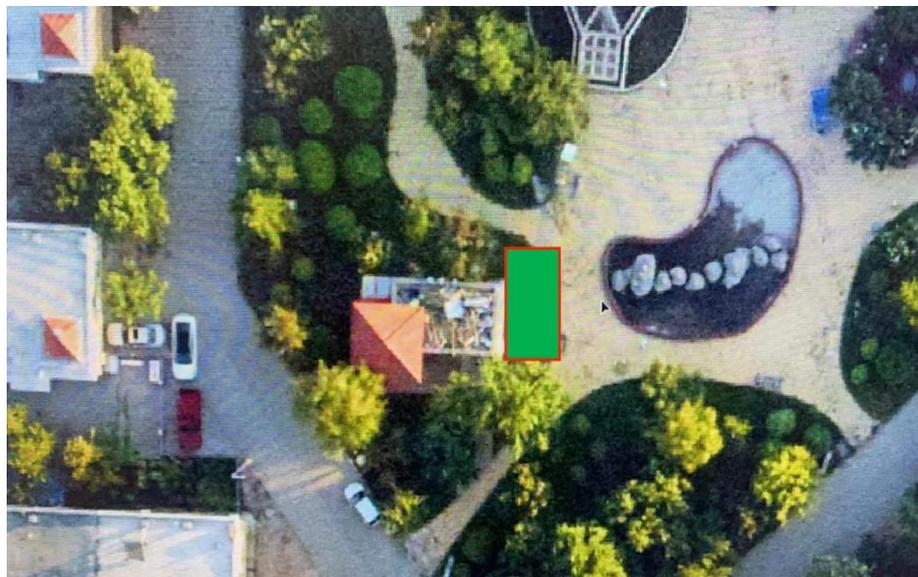
(6) 哈业脑包村直饮水水站拟建位置



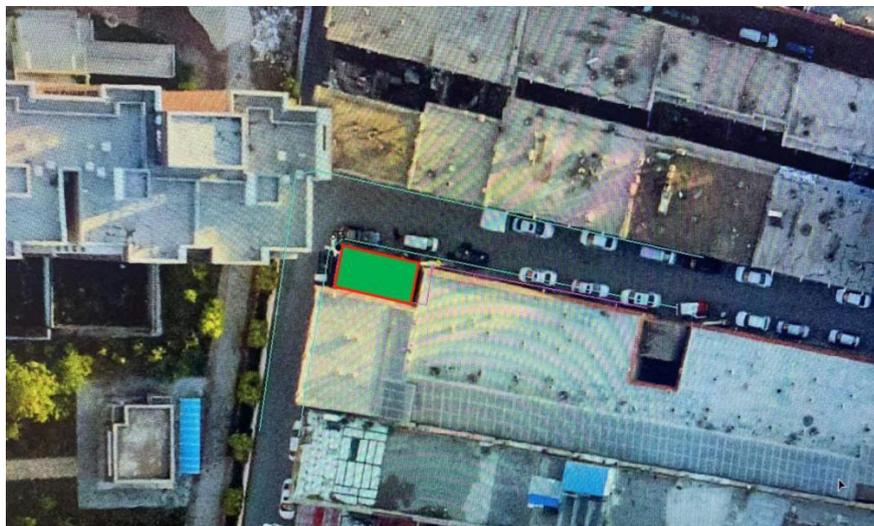
### (7) 南卜尔汉图村直饮水水站拟建位置



### (8) 甲尔坝村直饮水水站拟建位置



### (9) 玉泉村直饮水水站拟建位置



### (10) 前口子村直饮水水站拟建位置



### (11) 边墙壕村直饮水水站拟建位置



### 4.7.3 制水设备安装方案

在各村内中心区域合适的位置建设一体化的制水设备，制水设备安装完成后单台设备可以满足村内居民整体饮水，村内居民按户刷卡取水，可以满足多人同时饮水的需求。制水主机采用反渗透工艺设备。制水设备运行需要的电力由村内市政电网接入，所需的水由村内自来水管网埋地接入。

制水设备技术参数：

表 4-7 净水机技术参数表

项目	指标
额定电压	220V
实用水源	市政自来水
适用水压	0.1~0.4mpa
使用环境温度	-30~40℃
纯水流量	2t/h
净化流程	PP棉→活性炭→PP棉→RO膜→颗粒活性炭
净水水质	TDS≤50ppm
工作压力	0.1~0.4mpa
出水要求	水质符合《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范——反渗透处理装置》（2001）要求

### 4.7.4 给水管网更换维修

#### 4.7.4.1 给水管网现状

由于昆河镇南排村、胜利村、和平村、色气湾村现有给水管网年久失修，老化腐蚀严重，跑冒滴漏现象时有发生，严重影响项目区居民的日常生活，本项目拟对其进行维修改造。



## 4.7.4.2 给水管网维修改造内容

## (1) 用水量计算

本项目对昆河镇南排村、胜利村孟家梁组、和平村和二队、和平村东二队、色气湾村给水管网进行更换维修，用水量标准按 60L/人·天计算，用水量计算如下表：

各村用水量表

序号	建设地点	常住人口数 (人)	用水量标准 (L/ 人·天)	用水量 (L/人·天)
1	色气湾村	4500	60	270000
2	南排村	5709	60	342540
3	胜利村孟家梁组	1595	60	95700
4	和平村和二队	1029	60	61740
5	和平村东二队	806	60	48360

## (2) 给水管网维修改造方案

本项目对昆河镇南排村、胜利村孟家梁组、和平村和二队、和平村东二队、色气湾村给水管网进行更换维修，维修管网长度 27529 米，管径为 De50- De160，管材采用聚乙烯管。

给水管网维修改造内容

序号	村名	单位	数量	管径	管材	备注
1	色气湾村	米	3400	De50	聚乙烯	
		米	3400	De63	聚乙烯	
		米	80	De80	聚乙烯	



序号	村名	单位	数量	管径	管材	备注
		米	350	De110	聚乙烯	
		米	338	De160	聚乙烯	
		米	575	De160	聚乙烯	
2	南排村	米	6000	De50	聚乙烯	
		米	580	De63	聚乙烯	
		米	380	De80	聚乙烯	
		米	1450	De110	聚乙烯	
		米	660	De160	聚乙烯	
3	胜利村孟家梁组	米	150	De63	聚乙烯	
4	和平村和二队		405	De50	聚乙烯	
		米	1414	De63	聚乙烯	
		米	160	De80	聚乙烯	
		米	885	De110	聚乙烯	
		米	425	De160	聚乙烯	
5	和平村东二队	米	1440	De50	聚乙烯	
		米	2084	De63	聚乙烯	
		米	1029	De80	聚乙烯	



序号	村名	单位	数量	管径	管材	备注
		米	1430	De110	聚乙烯	
		米	370	De160	聚乙烯	
		米	524	De160	聚乙烯	
	合计		27529			

#### 4.7.4.3 给水管网维修改造方案

##### (1) 设计依据

《室外给水设计规范》(GB50013-2006)

《城镇给水排水技术规范》(GB50788-2012)

《建筑设计防火规范》(GB50016-2018)

《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)

《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)

《建筑给水塑料管道工程技术规程》(CJJ/T98-2014)

《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)(2009)

《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》(CJJ101-2004)

《全国民用建筑工程设计技术措施》(给排水)(2009)

《室外排水设计规范 [2016 年版]》GB50014-2006;

《村镇供水工程技术规范》SL310-2019;

《镇(乡)村排水工程技术规程》CJJ 124-2008;

##### (2) 管材



1) 室外给水管线采用 PE100 级管,  $De \geq 63$  采用接口采用电熔套筒连接,  $De < 63$  采用接口采用热熔承插连接。PE 管及管件与阀门连接,  $De \leq 50$  采用丝扣连接,  $De > 50$  采用电熔法兰根或普通法兰根带法兰连接, P 钢制管件与阀门采用法兰连接, 管道基础采用原土平基。

(3) 给水工程:

1) 管道埋深:管顶覆土 1.7 米。

2) 平房管道系统: 水表井内只预留管道接口, 每户的水表以及入户支管由村民自理。

3) 给水系统试验压力为 0.9MPa, 且在试验压力下稳压 1h, 压力降不得超过 0.05MPa; 然后在 0.46MPa 压力下稳压 2h, 压力降不得超过 0.03MPa; 同时检查各连接处不得渗漏。

4) 管道冲洗: 给水管道在验收前应进行通水冲洗。冲洗水浊度应在 10mg/l 以下, 水流宜大于 2m/s 直接冲洗出口处水的浊度与进口处相同为止。冲洗后, 还应用含 20-30mg/l 的游离氯的水灌满管道进行消毒, 含氯水在管道中应留置 24h 消毒后, 再用饮用水冲洗管道并取样检验符合现行的国家标准《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)后,方可使用。

5) 管道穿墙处可设塑料套管, 套管至少比穿越管大两号管径, 穿墙面套管与墙面平, 套管高出装饰地面 20mm, 安装在厨房内套管, 其顶部高出装饰面 50mm 底部与地面相平, 套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实, 端面光滑。

6) 室外水表井内每侧水表需用固定角钢支架托架加横担方式固定, 室内管道采用钢制 U 型管卡固定。



7) 支、吊架防腐: 安接于砖墙(柱)、混凝土墙(柱)的室内的架空管架、支吊架等, 在涂底漆前必须清除表面的灰尘、污垢、锈斑及焊渣等物, 涂防锈漆两道, (除地沟敷设外再涂非金属涂料两道)。

#### 8) 其它

室内管道改造破损的硬化和地面应按原状恢复, 管道施工应与土建专业密切配合, 基础砌筑前应核实管道留洞的大小及位置。

其它各项施工要求, 应遵守《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)的有关规定执行。

#### (4) 室外给水工程

1) 阀门井、水表井尺寸详见平面图及工程量表, 阀门井、水表井均做保温井口。井盖、井盖座采用一体式防盗球墨铸铁井盖、井盖座(C250)。

井盖表面按要求标有包头供水-给水、包头供水-消防字样。在硬化路面上, 井盖顶应与路面平齐; 不在路面上井盖高出地面 50mm。

若水表井周围排水渗漏或遇地下水时, 内外壁需用 1:2 防水水泥砂浆抹面至井顶部, 厚度 20mm 内外壁、顶部及底部贴一层 1.2mm 厚聚乙烯丙纶布(土工布), 墙体外壁贴 30mm 挤塑聚苯板保护层, 挤塑聚苯板采用 B1 级, 容重 $\geq 30\text{Kg/m}^3$ 。

2) 非整体连接管道在垂直和水平方向转弯处、分叉处、管道端部堵头处, 以及管径截面变化处设置支墩。做法详 10S505。

3) 流量计(电磁或超声波)技术要求:①表的形式:一体型(管段式); ②基本误差:0.5级以上;③电源形式:电池供电(电池使用 6 年以上); ④显示功能:双向;⑤压力等级:1.6MPa; ⑥防护等级:IP68;⑦输出形



式:4-20mA、RS485;⑧用于贸易结算的流量计需经质量技术监督部门检定合格后方可使用。智能数据采集终端技术参数:①通信接口:RS232/RS485/LVTTL/4-20Ma;②压力测量:范围 0~1MPa,精度 $\leq 0.4\%FS$ ;③保存周期:1 分钟~1 小时,典型值 5 分钟;④发送周期:5 分钟~2 小时,典型值 15 分钟⑤突变记录;以 10 秒密度记录突变前后各 5 分钟数据;⑥供电电池:内置锂电池,配套外挂式大容量锂电池,电池工作 2 年(内置电池与外置电池共同工作情况下,发送周期为 15 分钟,压力保存周期 1 分钟,流量保存周期 5 分钟);⑦外接电源:DC12~24V;⑧防护等级:IP68;⑨环境温度:  $-10^{\circ}C \sim +55^{\circ}C$ 。

4) 给水管道管顶覆土不应小于 1.7m 管道工作压力 0.6MPa,试验压力 0.9MPa。

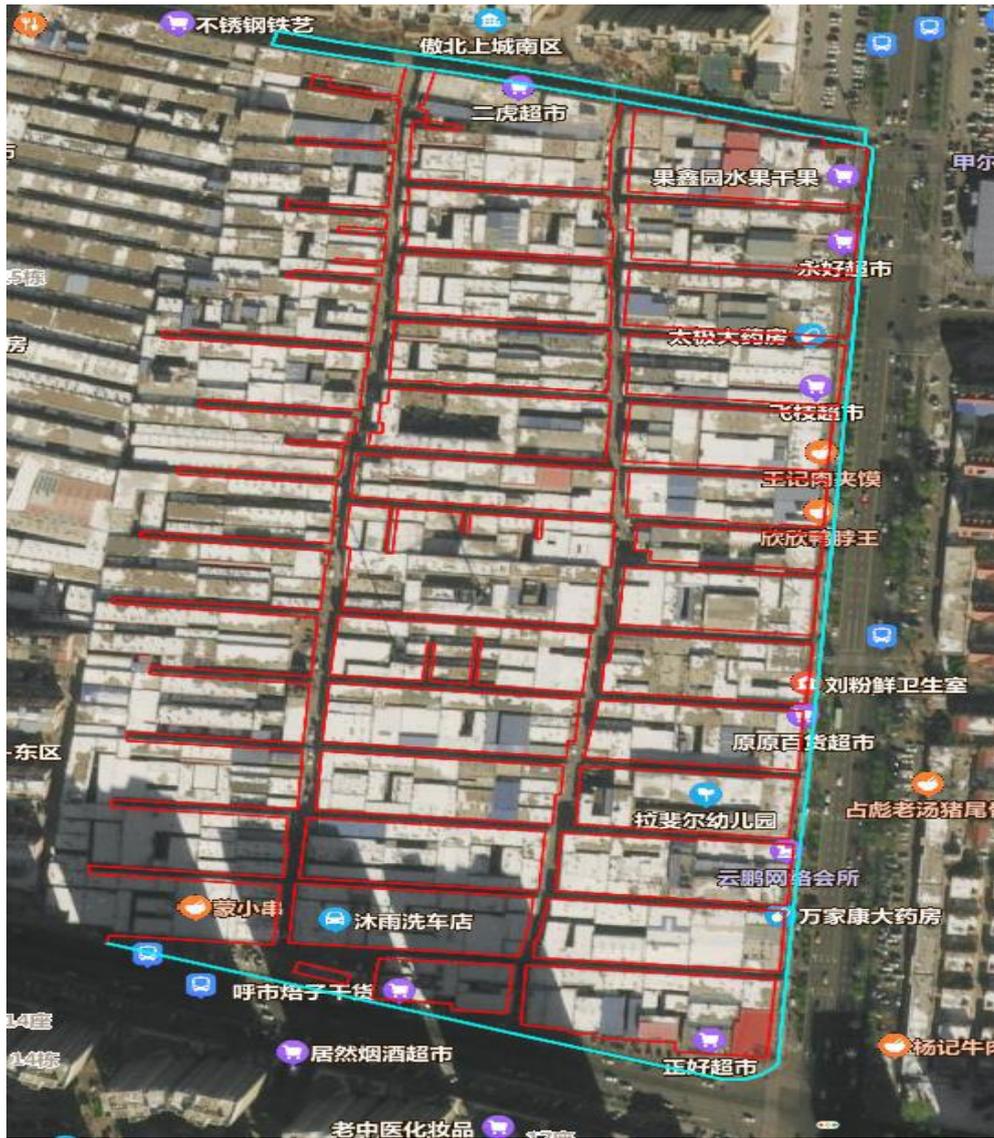
#### 5) 防腐:

钢管及钢制管件内、外采用喷砂除锈,除锈等级为 Sa2 级。钢管内面涂塑层采用环氧树脂涂塑工艺,涂层厚度 0.35mm,外面涂塑层采用聚乙烯,管径 $\leq 150$  涂层厚度 0.60mm,管径 $>150$  涂层厚度 0.80mm,符合《钢塑复合管》(GB/T28897--2012)要求,卫生性能符合《生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价规范》(GB/T17219-2001)要求。

#### 4.7.4.4 给水管网维修改造位置图

##### (1) 色气湾村给水管网维修改造位置(红色线条标注区域)







(3) 胜利村孟家梁组给水管网维修改造位置



(4) 和平村和二队给水管网维修改造位置



### (5) 和平村东二队给水管网维修改造位置



## 4.8 农村牧区长效维护保障工程

本项目建成后，要继续巩固拓展城乡环卫一体化成果，针对城中村、城边村实施城乡环卫一体化作业；针对远郊村，建立政府主导、村为主体、居民参与的多元化管护模式，在卜尔汉图镇组建乡村级物业服务队或聘请第三方物业服务公司，对标城市物业管理服务模式，加快补齐农村环境整治短板，着力构建独具“乡村味”特色的人居环境长效管护机制。在去年两个试点村的基础上，继续开展农村环境卫生积分兑换管理工作，结合美丽庭院、五好家庭评比，日常门前三包、庭院内外环境卫生等日常动态管理情况，成立“幸福超市”，探索形成在乡村治理中推广应用积分制的办法措施。同时，对已经建成的及村里年久失修的卫生厕所、路面、机房、墙体、公用设施等进行统一维护提升，并做好日常动态管理保护。

## 第五章 公用辅助设施

### 5.1 电力

#### 5.1.1 设计依据

- 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- 《通用用电设备供配电设计规范》（GB50055-2011）；
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- 《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；
- 《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015；
- 《20KV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013。

#### 5.1.2 设计范围

本项目电气设计内容包括各村新建公厕的照明、饮水站的供配电、照明、道路照明、防雷及接地等。

表5-1 项目供配电范围表

序号	供配电设计内容
1	<b>公厕照明：</b> 两镇一办新建水冲式公厕12座；其中：昆河镇3座，昆北办事处8座，卜尔汉图镇乌兰计三村1座，每座公厕建筑面积约为40平方米。
2	<b>饮用水安全工程：</b> 为新光五村、新光六村、哈德门村、乌兰计二村、背锅窑子村、哈业脑包村、南卜尔汉图村；昆北办事处甲尔坝村、玉泉村、前口子村、边墙壕村配备11台制水设备。
3	<b>路灯工程：</b> 对孟家河湾村道路路面硬化，混凝土道路全长1080米，路面宽4米，面积4320平方米，单侧布置太阳能路灯36盏。



### 5.1.3 供电电源

本项目各村新建公厕、饮水站的照明电源从各村各自的 220V 路灯照明电源上架空接入。

公厕、饮水站按市政设施三类用电负荷设计。

所有新建公厕及饮水站均设置在村庄内，就近接电线杆或变压器引电源。

### 5.1.4 供电电压及负荷等级

#### (1) 供电电压

本项目电压等级： AC 380V/220V。

根据国标《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）的规定。本项目所有用电负荷均为三类负荷。

电力电缆和控制电缆均采用装有绝缘层和保护外皮的架空铜芯电缆。

#### (2) 电气负荷

表5-2 各公厕用电负荷估算表

名称	总装机容量 (kw)	Pjs(kW)	Qjs(kvar)	Sjs(kVA)	年用电量 (万kw.h)
公厕采暖	1	0.75	0.56	0.94	0.44
照明	0.36	0.27	0.20	0.34	0.11

注：由于各公厕建筑面积相同，用电设备相同，故各公厕的用电负荷相同，该负荷估算表是单个公厕负荷估算表，其他公厕的负荷估算表与此表相同；



表5-3 各饮水站用电负荷估算表

名称	总装机容量 (kw)	Pjs(kW)	Qjs(kvar)	Sjs(kVA)	年用电量 (万kw.h)
饮水站采暖	1.23	0.92	0.69	1.15	0.54
照明	0.44	0.33	0.25	0.41	0.13
饮水站设备	0.6	0.45	0.34	0.56	0.26

注：由于各饮水站建筑面积相同，用电设备相同，故各饮水站的用电负荷相同，该负荷估算表是单个饮水站负荷估算表，其他饮水站的负荷估算表与此表相同；

### (3) 配电控制

1) 项目采用低压配电。

2) 配电箱放置在各公共厕所或各饮水站内合适位置。配电箱应安装在行人不能随便到达的场所，并应加防护栏杆柜，箱门上应有警示标志。配电柜（箱）的门应牢固上锁；且配电箱的门应借助工具才能打开。

3) 计量方式：电度表等级取 0.2s，布置位置在引自配电柜内。

4) 照明按照不同使用功能分回路、分时间段、分节假日控制，节约能源，并便于管理和维护。

5) 根据使用性质，设置不同的开灯模式，采用智能控制方式，并具备手动控制功能。

## 5.1.5 照明系统

### ➤ 室内照明

本项目室内采用 LED 灯。控制方式采用光控控制与时控相结



合。

### ➤ 室外照明

本项目室外照明只涉及孟家河湾村道路照明，道路全长 1080 米，采用太阳能 LED 灯，路灯单侧布置，间距 30 米。

表5-4 室外道路照明设施表

序号	地点	灯杆种类	数量（盏）	灯高（米）	备注
1	单侧道路	庭院灯	36	3.5	90w LED 灯

### 5.1.6 防雷接地

本工程本项目公厕、饮水站的防雷等级为三类。

(1) 在屋顶设置接闪器，通过引下线与接地装置连接。接闪器采用  $\phi 10$  热镀锌圆钢在屋面连接成 20x20m 或 16x24m 的网格。

(2) 本工程采用 TN-S 接地系统。

(3) 为保证人身安全和设备安全，同时也为了满足防雷要求，在建筑物基础筏基设置接地网格，要求接地电阻必须小于 1 欧姆。在建筑物内电源进线处设置等电位接地装置，以方便电气设备的安全接地、保护接地及人身的安全。以后建筑物内的所有电气设备的接地装置如无特殊要求均与本接地系统连接。

### 5.1.7 通讯

为便于饮水站内部联络及对外联系，在场内办公室设小型 2 部直拨电话并另外配备一部传真电话。

## 5.2 给排水

(1) 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）

(2) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 版



- (4) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016 版
- (5) 《室外给水设计标准》GB 50013-2018;
- (6) 《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014;
- (7) 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005;
- (8) 《村镇供水工程技术规范》SL310-2019;
- (9) 《镇(乡)村排水工程技术规程》CJJ 124-2008;

其他专业所提相关资料及委托任务书。

### 5.2.1 设计范围

本项目给排水设计主要为新建制水设备、新建公厕、改造公厕、饮水站、绿化的给水系统、排水系统。

### 5.2.2 给水系统

#### (1) 给水水源

本项目的用水水源由本项目所在村庄现有供水管网提供，水质水压均满足本工程供水需求。

#### (2) 用水量计算

本项目用水包括生活用水及绿化用水及未预见用水。

#### ➤ 生活用水

#### 饮水安全工程给水量：

本项目制水设备每人用水定额为 2.0L/人·天。

表5-5 各村饮水站用水量表

序号	建设地点	常住人口数（人）	用水量标准（L/人·天）	用水量（L/人·天）
1	新光五村	2457	2.0	4914
2	新光六村	1624	2.0	3248
3	哈德门村	889	2.0	1778
4	乌兰计二村	713	2.0	1426
5	背锅窑子村	627	2.0	1254



6	哈业脑包村	2628	2.0	5256
7	南卜尔汉图村	381	2.0	762
8	甲尔坝村	3248	2.0	6496
9	玉泉村	4761	2.0	9522
10	前口子村	6875	2.0	13750
11	边墙壕村	2784	2.0	5568

### 新建公厕用水量:

本项目选取生活用水量为: 50L/人·天。

经过调查落实, 各村实际人数均按 600 人计算, 流动人口上浮 20%考虑, 每天生活给水量是  $13140.00\text{m}^3/\text{a}$ 。

公共厕所用水由市政给水系统用水接入。

公厕的年排放量是用水量的 80%。

绿化浇洒、道路及地面硬化浇洒用水

绿化浇洒用水以  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计算, 绿化面积  $100\text{m}^2$ , 用水量为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ , 年用水 150 天, 用水量为  $30\text{m}^3$ , 则年用水量为:  $450\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 室内给水系统设计

本项目室内供水系统采用下行上给的供水方式, 给水采用枝状管网供水, 在入户处设水表进行计量。给水管道采用 PP-R 塑料管, 热熔连接。

### (4) 室外给水系统

本项目室外给水系统采用直埋敷设, 埋深 1.8 米。管材采用 DN100PE 给水管。室外给水管线长度约 50 米。

## 5.2.3 排水系统

### (1) 排水量及主要污染物

项目排水量按生活给水量的 80% 估算, 全天排水量为  $0.12\text{m}^3/\text{d}$ , 排水中含有粪便、SS、BOD5/COD 等污染物。



## （2）室内排水

本项目采用重力自流排除，排水管道采用 PVC 排水塑料管道，接口采用柔性承插粘结。排水地漏采用高水封防反溢地漏。

## （3）室外排水

本项目室外排水方式采用雨污分流制，生活污水经室外排水管道排至市政污水管网。

### 5.3 采暖、通风

《供暖通风设计手册》；

《城市热力网设计规范》CJJ34-2010；

《公共建筑节能设计规范》GB50189-2015。

《民用建设供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012

#### 5.3.1 设计范围

本项目新建饮水、公厕采暖及通风设计。

#### 5.3.2 设计参数

室外采暖计算温度为 $-16.6^{\circ}\text{C}$ ，采暖期的室外平均温度为 $-3.9^{\circ}\text{C}$ 。

#### 5.3.3 热源及热负荷

##### （1）冬季采暖热源

新建制水设备机房、公厕采用电暖气采暖。

##### （2）热负荷

本项目新建公厕 12 座，单个建筑面积 45 平方米，总建筑面积为 540 平方米；本项目新建饮水站 11 个，单个建筑面积 49.1 平方米（10.28 米\*4.78 米），总建筑面积为 540.1 平方米；

平均采暖负荷设计均为  $25\text{w}/\text{m}^2$ 。

本项目新建的公厕及饮水站均利用建筑进行自然通风。



## 第六章 能源利用与节能措施

节能是指加强管理，采用技术上可行、经济上合理以及环境社会可以承受的措施，减少从能源生产到消费各个环节中的损失和浪费，更加有效合理地利用能源，提高能源利用效率和经济效益，以保护环境、保障国民经济和社会发展、满足人民生活需要。节能是国家发展经济的一项长远战略方针，根据项目的建设不同阶段采取相应的措施进行节能。

### 6.1 设计原则

(1) 认真贯彻国家产业政策和行业节能设计规范，严格执行节能技术规定，努力做到合理使用能源和节约能源，最大限度地进行综合利用。

(2) 积极采用先进的节能新材料、新技术，严禁采用国家或行业主管部门已公布的淘汰落后的材料、设备和技术。

(3) 在建筑设计及施工过程中，注意降低造价，节约主要建筑材料，并从实际出发，因地制宜，就地、就近取材，降低能耗，从而降低投资。

(4) 加强节能教育，做好管理工作，工程设计过程中应重点考虑节能问题，并制定出相关的技术规章制度。

### 6.2 设计依据

(1) 《中华人民共和国节约能源法》国家主席令[2007]第 77 号；

(2) 《中国节能技术政策大纲》国家改革委[2007]第 199 号；

(3) 《节能中长期专项规划》国家发改委[2004]第 2505 号；



- (4) 《民用建筑节能管理规定》（建设部令第 143 号）；
- (5) 《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015；
- (6) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- (7) 《内蒙古公共建筑节能设计标准》（DBJ03-27-2011）；
- (8) 国家颁布的现行有关节能和合理利用能源政策的其他有关规定及标准。

## 6.3 节能措施

### 6.3.1 节能措施方案

(1) 坚持节约与开发并举，提高能源利用率,减少环境污染，走可持续发展之路。

(2) 认为贯彻国家产业政策和行业节能设计规范,严格执行节能技术规定，努力做到合理使用能源，最大限度进行综合利用。

(3) 积极采用先进的节能新材料、新工艺、新技术、严禁采用国家或行业主管部门已明令淘汰的落后工艺。

(4) 积极发展沼气及太阳能发电技术，保护生态环境。

(5) 在保证合理布局的前提下，尽可能缩短供水、供热等管道路径，减少能耗损失；充分利用地势地形，雨污水尽量采用自流管道，在不利地形的条件下，采用大管径、小坡度，尽量减低埋深。

(6) 项目设计中根据场地的地势地貌布置，因地制宜合理进行竖向设计，减少土石方工程量，节约建筑成本。

(7) 建筑物的平面布置考虑常年盛行风向，合理布局，加强组织建筑之间.自然通风导向。

(8) 对于定时类卫生器具,尽可能减少卫生器具无效使用时间，有效减少水量消耗。采用开启时间短、启闭便捷、水流大小易控制



的水龙头:对于定容类卫生器具,在不影响使用功能的前提下,适当减少卫生器具的容器,以减少一次用水量。

### 6.3.2 节水措施

(1) 采用节水系统、节水器具和设备,如采取有效措施,避免管网漏损;

(2) 推广使用优质给水管材:根据给水性质,选择合适的优质给水管材,如聚氯乙烯管、聚丁烯管、铝塑复合管、高密度聚乙烯管等新型管材;

(3) 给水、排水管网应选用密闭性良好的阀门设备、使用耐腐蚀性、耐久性良好的管材、管件;

### 6.3.3 节电措施

(1) 在确保功能和效果的前提下,合理调整亮灯数量和时间,线路布置相对独立。

(2) 选用优质高效的节能型灯具。选择灯具应考虑以下几个方面:应有较高的利用系数;合理选择灯的配光;优先选用块板式灯具;尽量选择不带附件的灯具;尽量选用具有高保持率的灯具。

(3) 减少供电线路上的损耗。按公式  $S=I/I_n$  [式中  $S$  为电缆截面积( $\text{mm}^2$ ),  $I$  为路灯负荷电流(A),  $I_n$  为经济电流密度(A/ $\text{mm}^2$ )] 选择电缆截面,使电阻为合理值,从而减小线损。

(4) 选用高科技节能产品,如省电机、可调压的电子镇流器、微电脑路灯节电仪、单灯电源控制器等。

### 6.3.4 施工单位节能管理

(1) 按照上级节能管理部门的规定和要求,制定并实施节能管理工作规章制度,编制节能规划、计划,组织开展节能宣传及培训



工作。

(2) 建立健全能源消耗原始记录和设备能耗台账,向上级报送能源消耗报表,同时应报送统计分析报告。

(3) 建立设备用能技术档案,节能技术措施、设备运行能源消耗指标等有关节能方面的技术文件、资料要与其它技术文件同等归档。

(4) 加强能源计量管理,配备必要的能源计量器具。

(5) 施工单位的技术、机务等管理部门,应实行节能管理责任制,并接受上级部门的监督检查。

(6) 加强机械施工组织及设备管理,提高能源效率。

(7) 大力推广应用节能“新技术、新工艺、新产品、新材料”。

(8) 开展节能培训和群众性的节能宣传活动。

#### 6.4 评价

本项目能源使用合理,基本符合国家节能的要求。建设单位针对本项目的具体情况,制定了利用能源及节能技术措施,有效的降低了各类能源的消耗指标。



## 第七章消防及安全

### 7.1 消防

#### 7.1.1 设计依据

《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）；

《火灾报警系统设计规范》（GB50116-2013）；

《农村防火规范》（GB50039-2010）。

#### 7.1.2 设计原则

本项目应加强防火安全的宣传教育工作，设立醒目的防火标志和注意事项，以引起人们的消防警觉。加强领导，建立健全防火组织，制定防火管理措施和防火责任制，杜绝火灾的发生安全与卫生。

##### （1）消防通道

新设计建筑物满足消防要求，对现有建筑物进行消防改造，留足防火间距；主次干道及布局均应满足抢险救灾及疏散的要求。

##### （2）消防通讯建设

加强与消防部队通讯联络建设，使消防部队的通讯与城市消防智能部门连成一体，满足报警、调度、现场指挥的需要。

##### （3）建筑物

建筑执行《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014），建筑防火应符合国家现行有关建筑防火标准的规定，耐火等级不低于三级。

#### 7.1.3 消防工程

（1）农村应根据规模、区域条件、经济发展状况及火灾危险性等因素设置消防站和消防点。



(2) 消防站的建设和装备配备可按有关消防站建设标准执行。

(3) 消防点的设置应满足以下要求：

- 1) 有固定的地点和房屋建筑，并有明显标识；
- 2) 配备消防车、手抬机动泵、水枪、水带、灭火器、破拆工具等全部或部分消防装备；
- 3) 设置火警电话和值班人员；
- 4) 有专职、义务或志愿消防队员；
- 5) 寒冷地区采取保温措施。

(4) 农村应充分利用满足一定灭火要求的农用车、洒水车、灌溉机动泵等农用设施作为消防装备的补充。

(3) 室外消火栓系统

室外消火栓采用低压消防给水系统，由村庄供水管网直接供给，甲方提供供水压力不小于 0.4MPa。

室外生活供水管网上设地下式消火栓，间距不大于 120m，保护半径不大于 150m。地下式消火栓距路边小于等于 2m，距建筑物外墙大于等于 5m。

## 7.2 劳动安全

### 7.2.1 主要危害因数

主要危害因素可分为两类，其一为自然因素形成的危害或不良影响；一般包括地震、不良地质、暑热、雷击、洪水等因素；其二为项目运行过程中产生的危害，包括有机械伤害、噪声振动损伤、触电事故、高温伤害等各种因素。

(1) 触电危害

项目垃圾转运站及泵房有电气设备，可能对人体产生伤害。



## （2）机械伤害

机械伤害主要为垃圾运输过程、压缩过程机设备检修过程等。

## （3）噪声危害

本装置的噪声源主要包括生产设备所产生的机械振动噪声及运输设备产生的噪声。

### 7.2.2 主要安全防范措施

#### （1）自然灾害防范措施

本项目的建构筑物要求严格按照《建筑抗震设计规范》、《构筑物抗震设计规范》及当地有关要求设计，抗震烈度按 8 度设防。车间主厂房等建构筑物按《建筑物防雷设计规范》等要求采取相应防雷措施和安全接地。

#### （2）施工现场安全措施

1) 建立安全组织管理制度。提高安全意识，健全各项规章制度，落实责任制，进行安全教育及上岗培训，实行安全奖惩制度。

2) 确保施工现场安全措施。上岗职工定期领取劳保用品，熟悉各工种的安全操作规程；施工人员须经过专门培训，持证上岗；施工现场危险警示标志、施工器械、材料、设备和仪器摆设有序。

3) 组织全体施工人员认真学习有关的安全生产责任制、安全技术规程，安全操作规程和劳动保护条例，牢固树立“安全第一”思想。

4) 安全检查员严格执行监督职责，每日应查看现场，及时排除施工中的不安全因素，纠正违章作业，防止工伤事故发生。

5) 维护场内运输道路畅通，为车辆、机械安全作业提供条件。

6) 做好安全原始记录，及时准确对伤工事故进行调查、登记、处理，着重从技术、准备、制度管理方面分析原因，并提出相应的



改进措施。

(3) 运行过程中职业危险、安全防范措施

1) 在有危险性的场所设置相应的安全标志，防止事故发生。

2) 在两处及多处操作的设备机旁设事故开关；电气设备的外露导电部分应按系统的接地方式接地，必要时设漏电保护。

3) 道路设置交通标志，其位置、形式、尺寸、颜色等均应符合要求，道路转弯处应有足够的视野宽度。

### 7.3 预期效果

经采取上述措施后，本项目工作场所及操作岗位的环境符合相关标准要求；一般情况下，可基本避免危险事故的发生，一旦出现事故，即可采取相应的备用和应急措施，将事故造成的损失减少到最低限度。



## 第八章环境保护与水土保持

### 8.1 环境保护

根据国家环境保护法，坚持环境保护与社会发展相协调，努力改善生态环境，实现社会效益和环境效益并重的原则。环境保护实行以防为主，综合治理，控、防、治、管并施，坚持“三同时”、“三效益”、“三统一”的方针，使项目建设走向良性循环的轨道。

#### 8.1.1 执行的环境质量标准及排放标准

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国水污染防治法》

《中华人民共和国大气污染防治法》

《中华人民共和国环境噪声污染防治法》

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

《建设项目环境保护管理条例》

《环境空气质量标准》GB3095—2012

《地表水环境质量标准》GB3838-2002

《地下水质量标准》GB/T14848-93

《声环境质量标准》GB3096--2008

《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996

《污水综合排放标准》GB8978-1996

《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011

《农村户厕卫生规范》GB19379-2012

#### 8.1.2 环境保护原则

(1) 全过程控制原则。对污染物产生、处理、排放的全过程进



行控制。

(2) 减量化原则。严格内部卫生安全管理体系，在主要污染物发生源处进行严格控制和分离，即源头控制、清污分流。

(3) 达标与风险控制相结合原则。全面考虑污染物达标排放的基本要求，同时加强风险控制意识，从工艺技术、工程建设和监督管理等方面提高应对突发性事件的能力。

(4) 生态安全原则。有效去除污染物中的有毒有害物质，减少处理过程中消毒副产物的产生，保护生态环境安全。。

### 8.1.3 项目对环境的影响及治理措施

#### 8.1.3.1 项目建设施工期

##### (1) 污水

施工废水及施工营地产生的少量生活污水。

①生产废水主要来自部分施工机械设备冷却、清洗水以及少量施工用水的跑、冒、滴、漏，主要污染物为 COD、石油类、SS 等，排放量较少；

②生活污水来自施工人员日常洗涤排水。

污水治理措施：

①混凝土输送泵及运输车辆清洗处应当设置沉淀池，废水不得直接排放，经二次沉淀后循环使用或用于洒水降尘；

②生活污水排入市区污水管网，进行深度处理。

##### (2) 废气

沥青作业、油漆作业、防水涂料作业、打胶作业、清洗作业产生的废气；燃油机械设备产生的尾气。

废气污染治理措施：



①沥青、涂料、油漆化学溶剂类材料的使用应是具体情况而定；

②作业应尽可能独立作业，并有科学充分的防护措施，在通风良好的环境中进行，必要时应配置通风设备，以减少废气对人身体的危害；

③注重清洁能源的使用，提高机械能效。

### (3) 扬尘

①施工工地内及施工场地的进出口路段，在自然风力及运输车辆行使所产生的风力作用下所产生的扬尘；

②建筑材料在搬运和使用过程中产生的扬尘。

扬尘治理措施：

①施工现场的材料存放区、大模板存放区等场地必须平整夯实；定期清扫施工现场及运输路面上散落的土、石子，定期洒水；

②遇有四级风以上天气不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工；

③施工现场土方应集中堆放，采取覆盖或固化等措施；

④从事土方、渣土和施工垃圾的运输，必须使用密闭式运输车辆。施工现场出入口处设置冲洗车辆的设施，出场时必须将车辆清理干净，不得将泥沙带出现场。

### (4) 噪声

施工机械设备及运输车辆等产生非稳态噪声，具有噪声高，无规律、突发性等特点。

噪声治理措施：

①施工尽量减少施工噪声对周边居民的影响，禁止夜间 10 时至次日 6 时内施工；



②施工避免多种施工机械设备同时启动，此外应尽量采用低噪声机械并在施工地外围设立临时声障装置。

#### (5) 固体废弃物：

施工各阶段而产生的一些建筑垃圾及施工营地产生的少量生活垃圾。

#### 固体废弃物治理措施：

①施工现场应设密闭式垃圾站，施工垃圾、生活垃圾分类存放。施工垃圾清运时应提前适量洒水，并按规定及时清运消纳；

②清理施工垃圾时必须搭设专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒；

③建筑垃圾和生活垃圾集中收集后全部运至城市垃圾处理场妥善堆放或垃圾填埋，以减少对环境的影响。

#### (6) 生态问题

施工阶段，因道路路面建设、场地清理、人工湿地等建设需要，对周边环境会产生切割的影响。施工阶段对生态环境的影响主要为挖填土方，施工会破坏该区域原有的植被，土地功能、生态功能将会发生一定变化。

#### 施工期环境保护措施：

①及时做好永久占地和临时占地的施工压实工作，严格控制临时占地，尽量少占地、少破坏植被，将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的大面积破坏。

②对于临时占地和新开辟的临时便道等破坏区，竣工后要进行及时的土地平整和植被重建工作，同时要保障生态系统的多样性与完整性，促进道路边环境向着良性循环方向发展。



③施工取土时采取平行作业，边开挖、边平整，计划性取土；如雨天，雨水地面径流处开挖路基时，及时设置临时土沉淀池拦截泥沙，待路建成后，及时将土沉淀池推平；进行绿化或硬化，在土方开挖回填时避开雨季。

### 8.1.3.2 项目建设运营期

#### (1) 固体废弃物

主要包括普通生活垃圾，果皮果核、废纸废塑料，包装材料（瓶、罐、盒类）及草木落叶等。

#### 治理措施：

生活垃圾定期由环卫部门集中清运，运往垃圾处理场进行无害化处理。

#### (2) 噪声

设施设备噪声、社会噪声和停车场噪声。声强在 60-80 分贝左右。

#### 降低噪音措施：

①通风设备选用高效、低转速、低噪声设备；

②做建筑隔声处理、安装消声、减振设备等，使噪声降低到环保标准规定的指标以下。

#### (3) 建筑材料

室内装修材料确保符合《民用建筑工程室内环境污染技术规程》DBJ15-93-2013 的要求，避免室内建筑材料不合格污染。

#### (4) 污染物排放

废水、废气的排放要符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 和《污水综合排放标准》GB8978-1996 的排放标准，



避免污染环境。

### (5) 生态问题

农村人居环境综合整治的建设在施工期间已经采取相应的措施对环境的加以改善与保护。运营期间，实施自然环境自治的原则，对生态影响很小。

## 8.2 水土保持

### 8.2.1 编制依据

《中华人民共和国水土保持法》；

《中华人民共和国水土保持法实施条例》；

《开发建设项目水土保持技术规范》GB50433-2018。

### 8.2.2 工作原则

根据国家关于水土保持的有关法规的要求，坚持“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、注重效益”的方针，坚持水土保持措施与主体工程建设“同时设计、同时施工、同时投产使用”的制度。

本工程水土保持综合防治措施既要满足水土保持的要求，又要与绿化和景观美化相结合。

## 8.3 水土保持措施

### 8.3.1 水土流失问题

水土流失分为建设期和生产运行期两个时段。结合本工程具体情况，水土流失问题只存在于建设施工期间，由于开挖、回填等原因，破坏了原有的地貌和植被，扰动土壤表土结构，降低土体抗蚀力。开挖形成的大量废土弃于场地内，这些松散土极易随雨水流失。

该项目建设需要清挖地表土层，清除原有树木灌草，对建设区



域的植被破坏有很大影响；同时地表裸露，存在土石方量填挖，容易造成水土流失，因此在本项目建设中应加强水土保持，有效实施植被生态防护治理措施。

### 8.3.2 防治措施

(1) 增加场地邻近区域的植被保护，减少不必要的毁损，有助于保护现有的生态环境，同时也防止了土壤侵蚀。

(2) 土石方应集中堆存，并用挡板围拦防护，临时堆放场地应选择低洼地带或较平整的场地，不易引起水土流失，且场地使用后应及时恢复植被。

(3) 施工机械活动应要严格选择行使线路，行使路线的选择要在讲求效率的基础上，力求减少对周边植被的破坏。

(4) 做好土石方平衡设计和施工计划，避免大挖、大移，最大限度地减少弃渣量及弃渣用地，减少植被破坏。对设计过程中的临时堆料场、弃土场地做好防护，其周边应设置栏护、排水设施，以减少水土流失。

(5) 各种防护工程要同主体工程同步实施，及时建设排水工程，防止雨季来临对路基造成冲刷。减少水土流失。尽量控制工程进度，缩短工期，要尽量避开雨季台风施工。

(6) 强调沿线绿化与路面和谐布局，加强人行道沿线上种植行道树，尽可能提高绿化面积，使道路成为绿荫覆盖的绿色通道。

(7) 在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度。工程结束后即使清理施工现场，撤出占用场地，恢复原有道路及绿化。

(8) 深挖方区域，坡面的坡率在 1: 0.5-1: 0.75 之间，对裸露



部分根据施工期的长短及雨季情况建议可采取挡墙、喷浆锚固、浆砌石护坡等工程防护或草皮、砼格栅植草、种植攀援植物或喷洒草籽等对边坡进行植物防护，减轻边坡风花、冲刷。

(9) 雨水天气，施工中的边坡应用塑料等物料遮盖，防止雨水冲刷边坡造成水土流失。挖填方路段可设边沟或路堤。边坡及时压实，砌浆骨架，植草种树，恢复地表植被。

(10) 单体建构物土建工程结束后，应尽快根据要求完成回填，再进行绿化。绿化布局采取点、线、面结合，乔、灌、草、花结合。

(11) 闲置地可种植草皮，以回复植被、美化景观、防止水力冲刷。



## 第九章组织机构与劳动定员

### 9.1 组织机构

#### 1、组织架构

本项目建设单位为包头市昆都仑区农牧局,由其承担项目建设的组织与管理工作,

为项目的实施有如下分工:

(1) 总工室:监督整个项目的实施、协调内外关系,负责对外业务联系。

1) 计划监督组

2) 外联及协调

3) 报建组

4) 规划设计组

(2) 工程部:负责整个工程建设管理、成本控制、合同签订。

1) 成本控制组

2) 预算组

3) 采购组

4) 合同组

(3) 财务部:负责整个项目的财务会计核算。

(4) 行政部:负责为各个部门提供后勤服务及安排车辆。

1) 后勤组

2) 车队组

#### 2、实施原则和步骤

(1)项目的实施首先应符合国家的土地法规及基本建设项目的



审批程序；

(2) 通过招标确定施工企业，负责项目的具体施工建设；

(3) 代建单位委派或指定专人担任项目实施负责人，作为企业代表；

(4) 监理单位对项目进行实时跟进，监督项目的执行及成本核算；

(5) 项目的设计、施工单位应与项目执行单位签订必要的法律手续，违约责任应按国家有关法律、法规执行；

(6) 项目执行单位与项目履行单位协商制定项目实施计划表，并在履行前通知有关各方。项目执行单位应为项目履行单位开展工作创造有利条件，项目履行单位应服从项目执行单位的指挥和调度。

为了有效地实施对项目的组织管理，建设单位成立项目筹建办公室，具体负责项目的实施、组织、协调和管理。

行政管理：负责日常行政工作，以及对项目履行单位的接待联系工作。

计划财务：负责项目的财务计划和实施安排、与项目履行单位的合同及协议以及资金的使用收支手续。

施工管理：负责项目的土建与安装工程施工指挥，施工进度与计划安排，制定设备、材料的技术要求，施工质量与施工安全的监督检查以及验收工作。

设备材料管理：负责项目设备材料的定货、采购、保管、调拔等项工作。

技术管理：负责项目技术文件、技术档案的管理、主持设计图纸会审，处理有关技术问题。



## 第十章 项目建设管理

在项目建设过程中，实施招标制度、监理制度、工程合同管理制度等。

本项目的核心目标是由合同界定的质量目标、工期目标、投资目标，因此，建设管理的内容相应的包括质量控制、进度控制、投资控制、合同管理及协调各方关系等。

(1) 建筑工程施工招投标制度将本项目适当分解后，把确定的施工任务发包。

根据《招标投标法》的规定，项目建设单位委托有相应资格的招标代理单位进行招标和有相应资格的单位编制标底，选择质量好、信誉高、价格合理、工期适当、施工方案可行的单位施工，并及时将中标通知书送至中标单位，签订施工合同。

### (2) 工程建设监理制度

根据《中华人民共和国建筑法》，在本项目的进行过程中，实施建设监理制度。委托有相应资质的监理单位进行全过程监理，包括设计阶段、施工阶段、竣工验收阶段的监理。审核总监理工程师监理的指导性文件，专业监理工程师编制的可具体实施和操作的业务文件。

### (3) 质量监控

制定保证质量的各种措施，对承接项目任务的单位进行资质审查，对涉及质量的材料进行验收和控制，对设备进行预检控制，对出现违反质量规定的事件、容易形成质量隐患的做法采取措施并予以制止。



#### （4）投资控制

首先，进行风险预测，采取相应的防范措施。熟悉项目设计图纸与设计要求、分析项目价格构成因素、事前分析费用最容易突破的环节，从而明确投资控制的重点。

其次，定期检查和对照费用支付情况，对项目费用超支和节约情况做出分析。提出改进方案，完善信息制度，掌握国家调价范围和幅度。

最后，审核信息制度。

#### （5）进度控制

首先，编制或审核项目实施总进度计划，审核项目阶段性进度计划，制定或审核材料供应商采购计划，寻找出进度控制点，确定完成日期。其次，建立反映工程进展情况的日记，进行工程进度检查对比，对有关进度及时计量并进行鉴证，召开进度协调会等。最后，当实施进度的计划发生差异必须及时制定对策。制定保证不突破总工期的措施，包括组织措施、技术措施、经济措施等。制定总工期突破后补救措施，然后调整其它计划，建立新的平衡。

#### （6）加强和认同管理

本项目合同主要包括勘察设计合同、施工合同以及与建设工程有关的其它合同。其它合同包括买卖合同、借款合同、租赁合同、担保合同、委托合同、承揽合同等。合同管理由合同的主要条款、合同的订立与履行、合同的变更和解除、合同的订立项目的规模和工期、项目的复杂程度、项目的单项工程明确程度等，选择合同的具体类型、使用条款等。

#### （7）协调



项目的开发过程需要处理与水、电、通信、气、消防、环保等有关部门的协调问题。严格遵守国家有关规章制度，积极主动地和各级职能部门配合，争取各部门的帮助，以保证建设项目的顺利进行。

#### （8）竣工验收

在接到施工单位的交工报告后，及时组织初验。建设项目全部建成后，由规划、建设、环保、消防等其它部门的专业技术人员和专家组成的验收委员会验收项目，签发竣工验收报告。



## 第十一章项目实施进度计划及招标方案

### 11.1 项目实施进度

#### 11.1.1 项目实施进度安排

为了项目的顺利进行，需组建工程的建设机构，完成项目建设过程中各项事宜、办理各项手续以及为项目投产而进行各项生产准备工作。

本工程计划建设年限10个月（2022年3月～2022年12月），进度计划为：2022年3月～2022年4月，完成前期准备工作；2022年5月～2022年6月，完成项目勘察、设计工作；2022年7月～2022年12月完成工程项目全部建设。以上级主管部门最后审批意见为准。

### 11.2 工程招标

#### 11.2.1 项目招标目的

进行建设项目招标投标是将建筑市场引入竞争机制，用以体现价值规律的一种方式，是实现科学化、现代化项目管理，推进管理创新的重要环节。建设工程招标投标的目的，是以《中华人民共和国招标投标法》及其配套的各项法律、法规为依据，在工程建设中引进竞争机制，择优选定勘察、设计、工程施工、设备安装、装饰装修、材料设备供应、工程监理和工程总承包等单位，以确保工程质量、缩短建设工期、节约建设资金、提高投资效益。

#### 11.2.2 招标原则

##### （1）公开原则

招标投标法的公开原则主要是要求招标活动的信息要公开。采用公开招标方式，应当发布招标公告，依法必须进行招标的项目的



招标公告，必须通过国家指定的报刊、信息网络或者其他公共媒体发布。无论是资格预审公告、招标公告，还是招标邀请书，都应当载明能大体满足潜在投标人决定是否参加投标竞争所需要的信息。另外开标的程序、评标标准和程序、中标的结果等应当公开。

### （2）公平原则

招标投标法的公平原则，要求招标人严格按照规定的条件和程序办事，同等地对待每一个投标竞争者，不得对不同的投标竞争者采取不同的标准，招标人不得以任何方式限制或者排斥本地区、本系统以外的法人或者其他组织参加投标。

### （3）公正原则

在招标投标过程中，招标人应对所有的投标竞争者平等对待，不能有特殊。特别是在评标时，评标标准应当明确、程序应当严格，对所有在投标截止日期以后送达的投标书都应拒收，与投标人有利害关系的人员都不得作为评标委员会的成员，招标投标双方在招标投标过程中的地位平等，任何一方不得向另一方提出不合理的要求，不得将自己的意志强加给对方。

### （4）诚实信用原则

诚实信用原则是市场经济的前提，也是订立合同的基本原则之一，并有“帝王条款”之称，违反诚实信用原则的行为是无效的，且应对由此造成的损失和损害承担责任。招标投标是以订立合同为最终目的，诚实信用是订立合同的前提和保证。

## 10.2.3 招标方案

按照《中华人民共和国招标投标法》、《包头市发展和改革委员会工程建设项目招标事项核准制度（暂行）》及《必须招标的工程



项目规定》的规定对项目的实施各个阶段进行招标。

同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。

项目招标拟采取委托招标组织形式，面向社会进行公开招标。其中勘察、设计、施工、监理等均采取面向社会进行公开招标的形式。

为规范项目的招标活动，本项目招标活动中的招标范围、招标组织形式及招标方式应报项目审批部门核准，经核准后建设单位如再作变更，需重新向原审批部门办理审批手续。项目审批部门将核准变更项目招标内容的意见抄送有关行政监督部门。如建设单位在招标过程中弄虚作假或在招标活动中违反项目审批部门的核准事项，由项目审批部门和有关行政监督部门按照国办发[2000]34 号文件的规定，对项目建设单位依法进行处罚。本工程招标基本情况详见下表。

表11-1 工程招标基本情况表

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方 式	备注
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标		
建筑工程	√			√	√			
安装工程	√			√	√			
设备购置	√			√	√			
设计	√			√	√			
监理	√			√	√			
勘察	√			√	√			



#### 11.2.4 招标实施建议

(1) 为了降低建设成本，保证工程质量和建设进度，在工程的操作过程中严格执行规范的工程招投标制度。

(2) 加强项目档案工作，严格按照规定收集、整理、归档，建立健全的项目档案。

(3) 成立专门的招标管理办公室，负责招标、合同管理和预决算审查工作。



## 第十二章投资估算和资金筹措

### 12.1 编制说明

#### 12.1.1 工程概况

本工程为昆都仑区 2022 年农村牧区人居环境整治提升项目,本项目对包头市昆都仑区 24 个行政村进行人居环境综合整治。

本项目投资估算包括昆区农村牧区生活垃圾清理整治工程、农村牧区厕所建设工程、农村牧区安全饮水提升及农村牧区村容村貌整治工程、其他费用及预备费的基本预备费,不包括涨价预备费等。

#### 12.1.2 编制依据

##### 1、基础资料

(1) 设计人员提供的设计方案、设计要求、使用功能及建筑标准,拟建地点的地形、地势条件等

(2) 相关技术资料

(3) 各类投资估算指标手册

(4) 类似工程技术经济指标,当地类似工程及建安工程造价标准

(5) 由业主提供的相关资料

(6) 《市政工程投资估算编制办法》(建标【2007】164 号文)

(7) 《建设项目投资估算编审规程》(CECA-GC1-2015)

(8) 《关于调整内蒙古定额人工费的通知》内建标【2021】148 号。

##### 2、定额依据

(1) 《内蒙古自治区建设工程计价依据》2017 版



(2) 《内蒙古自治区建设工程费用定额》2017 届

3、《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)

材料估算价格根据《包头工程造价信息》(2021 年 12 月)的建筑材料价格和包头市场实际价格,并考虑相关因素确定。

### 12.1.3 投资估算及其他费用说明

#### 1、工程建设费用

包括农村牧区生活垃圾清理整治工程、农村牧区厕所建设工程、农村牧区安全饮水提升及农村牧区村容村貌整治工程、等,参照当地建安市场价格,并结合项目实际情况确定有关估算指标。

#### 2、其他费用

项目其他费用包括:建设单位管理费、前期咨询费、勘察设计费、招投标费、工程保险费、建设工程监理费等,由于国家发展委发布了关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知(发改价格[2015]299号),通知中全面放开了建设项目前期工程咨询费,工程勘察设计费,招标代理费,工程监理费,环境影响咨询费五项实行政府指导价管理的建设项目专业服务价格,实行市场调节价,因此五项费用分别根据当前市场价格做相应估算。

#### 3、预备费用

基本预备费按第一部分工程费用与第二部分其他费用之和的 8% 计列。

## 12.2 估算内容

本项目建设投资 3267.58 万元,其中:

建筑工程费: 1810.41 万元,占建设投资 55.41%;

设备购置费: 934.97 万元,占建设投资 28.61%;



安装工程费：22.36 万元，占建设投资 0.68%；

工程建设其他费用：257.84 万元，占建设投资 7.89%

预备费：238 万元，占建设投资 7.41%。

### 12.3 资金筹措

2022 年农村牧区人居环境整治工程总投资 3267.58 万元，

项目所需资金通过积极争取国家、自治区、包头市专项资金，区政府财政列入预算资金及其他方式多渠道筹集。

专项资金：80%；

区政府财政列入预算资金：10%；

其他方式多渠道筹集”：10%。



## 投资估算汇总表

估算价值:3267.58 万元

序号	工程和费用名称	估 算 价 值 (万元)					技术经济指标		
		建筑工程	设备费用	安装工程	其他费用	合计	单位	数量	指标 (元)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
—	工程费用	1810.41	934.97	22.36		2767.74			
1	农村牧区环境卫生综合整治工程		65			65			
1.1	铁皮垃圾桶		47			47	个	1000	470
1.2	塑料垃圾桶		18			18	个	1000	180
	小计		65			65			
2	农村牧区厕所革命工程	717.60	69.12	14.28		801			
2.1	旧厕所拆除费用	6				6	座	12	5000
2.2	新建公共厕所	276	60	12		348	座	12	290000
2.3	水冲式户厕	102.6	9.12	2.28		114	户	300	3800
2.4	外网费用	0				0			
2.5	给排水外网	84				84			
2.6	采暖工程	57				57			



序号	工程和费用名称	估 算 价 值 (万元)					技术经济指标		
		建筑工程	设备费用	安装工程	其他费用	合计	单位	数量	指标 (元)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.7	电力外网	72				72			
2.8	其他配套设施	120				120			
	小计	717.6	69.12	14.28		801			
3	农村牧区饮水安全工程	158.84	800.85	8.08		967.77			
3.1	饮水安全工程	158.84	256.95	8.08		423.87			
3.1.1	制水设备		214.5	5.5		220	套	11	200000
3.1.2	机房	84.59	42.45	2.58		129.62	m <sup>2</sup>	540.1	2400
3.1.3	给排水外网	27.5				27.5			
3.1.4	采暖工程	22				22			
3.1.5	电力外网	24.75				24.75			
	小计	158.84	256.95	8.08		423.87			
3.2	给水管网更换维修工程		543.90			543.90			
3.2.1	色气湾村		158.61			158.61	米	8143	
3.2.2	南排村		175.26			175.26	米	9070	
3.2.3	胜利村孟家梁组		2.78			2.78	米	150	



序号	工程和费用名称	估 算 价 值 (万元)					技术经济指标		
		建筑工程	设备费用	安装工程	其他费用	合计	单位	数量	指标 (元)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.2.4	和平村和二队		67.13			67.13	米	3289	
3.2.5	和平村东二队		140.12			140.12	米	6877	
	小计		543.9			543.9			
4	农村牧区村容村貌整治提升项目	833.97				833.97			
4.1	村庄道路硬化工程	593.87				593.87			
4.1.1	孟家河湾村混凝土路面硬化	86.40				86.40	m <sup>2</sup>	4320	200
4.1.2	孟家河湾村道路边护路墙加栏杆	54				54	m	1080	500
4.1.3	色气湾村混凝土路面硬化	156.18				156.18	m <sup>2</sup>	7809	200
4.1.4	色气湾村环保砖路面硬化	297.29				297.29	m <sup>2</sup>	19814	150
	小计	593.87				593.87			
4.2	村庄绿化	240.1				240.1			
4.2.1	树木 (含养护费)	40				40	株	2000	200
4.2.2	榆叶梅 (含养护费)	200.1				200.1	m <sup>2</sup>	6670	300
	小计	240.1				240.1			
5	农村牧区长效维护保障工程	100				100			
5.1	建筑物维修	100				100	m <sup>2</sup>	40000	25



序号	工程和费用名称	估 算 价 值 (万元)					技术经济指标		
		建筑工程	设备费用	安装工程	其他费用	合计	单位	数量	指标 (元)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	小计	100				100			
	工程费合计	1810.41	934.97	22.36		2767.74			
二	工程建设其他费				257.84	257.84			
	<一+二>合计	1810.41	934.97	22.36	257.84	3025.58			
三	预备费 8%				242	242			
	建设投资合计	1810.41	934.97	22.36	499.84	3267.58			



## 工程建设其他费用

单位：万元

序号	工程和费用名称	计算基数	费率	合计	计算依据及计算式
一	与工程建设有关其他费				
1	勘察设计费	工程费	3.06%	84.69	《工程勘察设计收费标准（2002 年修订本）》
2	图审费	工程费	0.1%	2.77	内计费字（2002）1007 号；
3	工程监理费	工程费	2.4%	66.43	内工建协 2016 年 11 号
4	项目建设管理费	工程费		46.51	建设项目管理费用(财建[2016]504 号)
5	招标费	工程费		13.84	内工建协 [2016] 17 号关于印发《内蒙古自治区建设工程招标代理服务收费指导意见》
6	环保费	工程费	0.2%	5.54	《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》(计价格[2002]125 号)
7	造价咨询费	工程费	0.4%	1.26	内工建协（2016）18 号（工程决策阶段造价控制）差额定率累
8	安全卫生评价费	工程费	0.1%	2.78	实行市场调节价
9	场地准备费及临时设施费	工程费	0.5%	13.84	按第一部分工程费用的 0.5% 计列
10	可研费用	工程费		12.00	国家计委计价格[1999] 1283 号《关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》
11	工程保险费	工程费	3‰	8.18	
	小计			257.84	



色气湾村给水管网维修改造投资估算明细表

序号	村名	单位	数量	管径	单价（元）	金额（元）	备注
1	色气湾村	米	3400	De50	180	612000	聚乙烯
		米	3400	De63	185	629000	聚乙烯
		米	80	De80	200	16000	聚乙烯
		米	350	De110	210	73500	聚乙烯
		米	338	De160	280	94640	聚乙烯
		米	575	De160	280	161000	聚乙烯
	小计		<b>8143</b>			<b>1586140</b>	

南排村给水管网维修改造投资估算明细表

序号	村名	单位	数量	管径	单价（元）	金额（元）	备注
2	南排村	米	6000	De50	180	1080000	聚乙烯
		米	580	De63	185	107300	聚乙烯
		米	380	De80	200	76000	聚乙烯
		米	1450	De110	210	304500	聚乙烯
		米	660	De160	280	184800	聚乙烯
	小计		<b>9070</b>			<b>1752600</b>	



胜利村孟家梁组给水管网维修改造投资估算明细表

序号	村名	单位	数量	管径	单价（元）	金额（元）	备注
3	胜利村孟家梁组	米	150	De63	185	27750	聚乙烯
	小计		150			27750	

和平村和二队给水管网维修改造投资估算明细表

序号	村名	单位	数量	管径	单价（元）	金额（元）	备注
4	和平村和二队	米	405	De50	180	72900	聚乙烯
		米	1414	De63	185	261590	聚乙烯
		米	160	De80	200	32000	聚乙烯
		米	885	De110	210	185850	聚乙烯
		米	425	De160	280	119000	聚乙烯
	小计		<b>3289</b>			<b>671340</b>	



和平村东二队给水管网维修改造投资估算明细表

序号	村名	单位	数量	管径	单价（元）	金额（元）	备注
5	和平村东二队	米	1440	De50	180	259200	聚乙烯
		米	2084	De63	185	385540	聚乙烯
		米	1029	De80	200	205800	聚乙烯
		米	1430	De110	210	300300	聚乙烯
		米	370	De160	280	103600	聚乙烯
		米	524	De160	280	146720	聚乙烯
	小计		<b>6877</b>			<b>1401160</b>	



## 第十三章经济效益和社会分析

### 13.1 经济效益

(1) 随着农村牧区人居环境综合整治开展，可为美丽乡村建设、乡村休闲游等农村发展模式奠定良好的基础。随着项目开展，可改变昆都仑区农村牧区以第一产业为主导的产业模式，促进农村第二、第三产业的联合开展，在满足了村民日常生产、生活需求的同时，也给村民和村集体带来了丰厚的收益，确实实现农民增收、农村富裕。

(2) 本项目实施后，通过宣传和教育的开展，农村牧区村民的素质能得到一定的提升，能有效的改善一部分生活陋习。使农村牧区未来的环境能得到持续有效的改善。这样可以有效的减少政府对农村牧区周边环境治理的费用。

(3) 本项目对各行政村道路进行硬化及维护后，使村内道路变得干净和整洁，更方便村民的过往。项目完成后则可在道路两侧设立宣传及广告栏，吸引企业和商家购买广告位发布广告来提升政府的财政收入。

(4) 项目实施后能有效的提升昆区农村牧区的基础设施，为农村牧区发展田园特色经济打下了坚实的基础。项目实施完成后各村镇可以吸引投资者或鼓励各村村民投资发展田园特色经济（如：开发农村旅游、绿色果蔬的采摘、乡村农家乐等）来增加政府税收和村民的收入，带动农村牧区的经济发展。

### 13.2 社会效益

#### 13.2.1 社会效益分析

项目的实施是提升农村基础设施，改善农村人居环境的实际



举措。不仅能够帮助群众改善生产生活条件，切实提高生活品质，又为未来在产业引领、扶贫开发方面提供了基础条件，具有相当积极的影响。

(1) 提升生活品质，节约社会资源。

本项目的建设将在很大程度上改善昆都仑区农村牧区的居住环境，提升生活的舒适度和便捷性，生活品质的提高伴随着疾病发生率的降低，从而带来社会医疗资源的节约。

(2) 推进城镇化进程，吸引各级人才。

本项目的建设对昆都仑区农村牧区人居环境的提升将在很大程度上推进昆都仑区农村牧区城市化的脚步，对区域经济发展具有较好的促进作用。产业经济的发展为人才的成长提供温润的土壤，从而形成良性循环。

(3) 保护原生态，提高人口素质。

人居环境综合整治的过程即为保护和发扬民俗文化、保护生态环境的过程，优良民俗传统的留存和发扬有利于聚集社会正能量，加之公共配套的完善，农民接受教育的觉悟和机会大幅增加，农村人口整体素质将有较大提升。

(4) 促进产业整合，推动农业生产效率。

人居环境综合整治带来农村新面貌的同时，带来了三产业联动的机会，有利于改变农村单一农业原始生产的状态，配合有力的引导和预见性规划，切实改变农业低产值的现状，提高农业生产效率。

(5) 完善城市规划，提升城市地位。

本项目的建设是城市规划的阶段性成果，村容村貌的改观、



产业经济的发展、农业效率的提高等都会为区域带来更多的社会关注度，提高区域地位。

### 13.2.2 互适性分析

#### (1) 不同利益群体对项目的态度及参与程度

本项目的实施得到了昆都仑区政府及相关主管部门的大力支持。昆都仑区农村牧区人居环境整治项目是政府响应群众呼声，为改善农村居民生活环境，提高农村居民生活水平而实施的民心工程。因此，本项目的实施得到了广大群众的一致认可和好评，并表示愿积极配合政府，共创美好家园。

#### (2) 各级组织对本项目支持的程度

表 13-1 社会对项目的适应性和可接受程度分析表

序号	社会因素	适应程度	接受程度	可能出现的问题	措施建议
1	整治区域群众	适应	接受	可能出现不配合群众	加强宣传，重视民众意见，反复调研。
2	整治地块周边群众	适应	接受	项目实施时影响周边群众正常的生产生活	尽量减少夜间施工，避免噪声影响，发现问题及时处理。
3	各级职能部门及组织机构	适应	接受	需要调整工作安排	提前制定工作计划，时刻关注项目实施区域动向。

### 13.2.3 社会风险分析

本项目得到了昆都仑区政府和相关部门的大力支持，项目实施范围区内的群众都十分盼望项目的早期建设实施。项目的社会效益显著，与当地的互适性良好。但由于影响项目实施的因素众多，也完全存在因人为的工作失误或其他原因造成群众的不满。为此，在项目实施过程中，一定要严格执行国家的法律法规，严格按建设程序办事，保证项目实施的各种措施要及时到位。



### 13.3 结论

本项目的实施是利国利民之举，它既符合国家提高生活质量、改善农村人居环境的思路，同时也符合国家及省市关于推进农村人居环境整治，构建和谐社会的精神，更符合昆都仑区农村牧区发展的实际情况，符合当地村民的生活需求，充分体现了党和政府关注民生，执政为民的时代要求。

本项目的实施，有利于加快昆都仑区农村牧区的建设，提升农村牧区的形象；有利于改善民生，提高农村居民的生活水平；对昆都仑区构建和谐社会具有很好的促进作用。

本项目的实施得到了人民群众的正面评价和关注，对区域经济发展都将带来积极的影响。

综上所述，本项目是政府爱民、亲民、惜民的民心工程，实施是十分必要的。



## 第十四章 结论与建议

### 14.1 结论

本报告主要论述本项目的可行性，根据对项目建设的背景及必要性、项目建设地址和建设条件、建设方案、环境保护、节能节水、项目涉及的职业安全卫生消防、项目管理和实施进度安排、投资估算及资金筹措等方面的综合分析，得出以下结论：

（1）本工程实施是依据《包头市农村牧区人居环境整治实施方案》对“昆都仑区农村人居环境进行综合治理，项目的建设对推动包头市昆都仑区农村基础设施的发展具有重要意义。

（2）本工程的实施将有助于促进包头市昆都仑区农村基础设施的完善，可以全面提升昆区农村牧区人居环境。形成与全面建成小康社会相适应的农村牧区垃圾污水、卫生厕所、村庄规划管理、农牧业废弃物资源化利用、村容村貌治理综合体系，使昆区农村更加美丽及宜居。

（3）项目在工程设计中引入绿色循环理念，从而能够达到更好的保护环境的目的，具有显著的环境效益。

（4）项目建设地交通运输便捷，基础设施条件完备，为本工程的建设奠定了坚实的基础。

（5）本工程的建成有利于促进农村公共卫生事业的全面发展，造福于区域内农村居民，将得到社会各界的大力支持。

综上所述，本项目的建设符合国家关于加强农村人居环境整治的方针政策，符合当地的总体规划。工程的建设能够加快乡村基础设施建设，提高农村居住水平；能够带动农村的相关产业，



提升乡村发展空间，提高农村居民生活质量和水平，推进小康社会建设进程，构建和谐社会。因此项目建设是必要的，也是十分迫切的；建设方案在技术上和经济上均是合理可行的。

## 14.2 建议

(1) 该项目实施刻不容缓，应抓紧完善项目施工前的各项准备工作，同时加强项目建设管理，严格按基本建设程序办事。

(2) 为便于项目前期有关工作的顺利进行，希望昆都仑区各级部门对项目与外部有关事务协调处理方面，给予积极的支持和帮助，以使项目能如期实施建成。

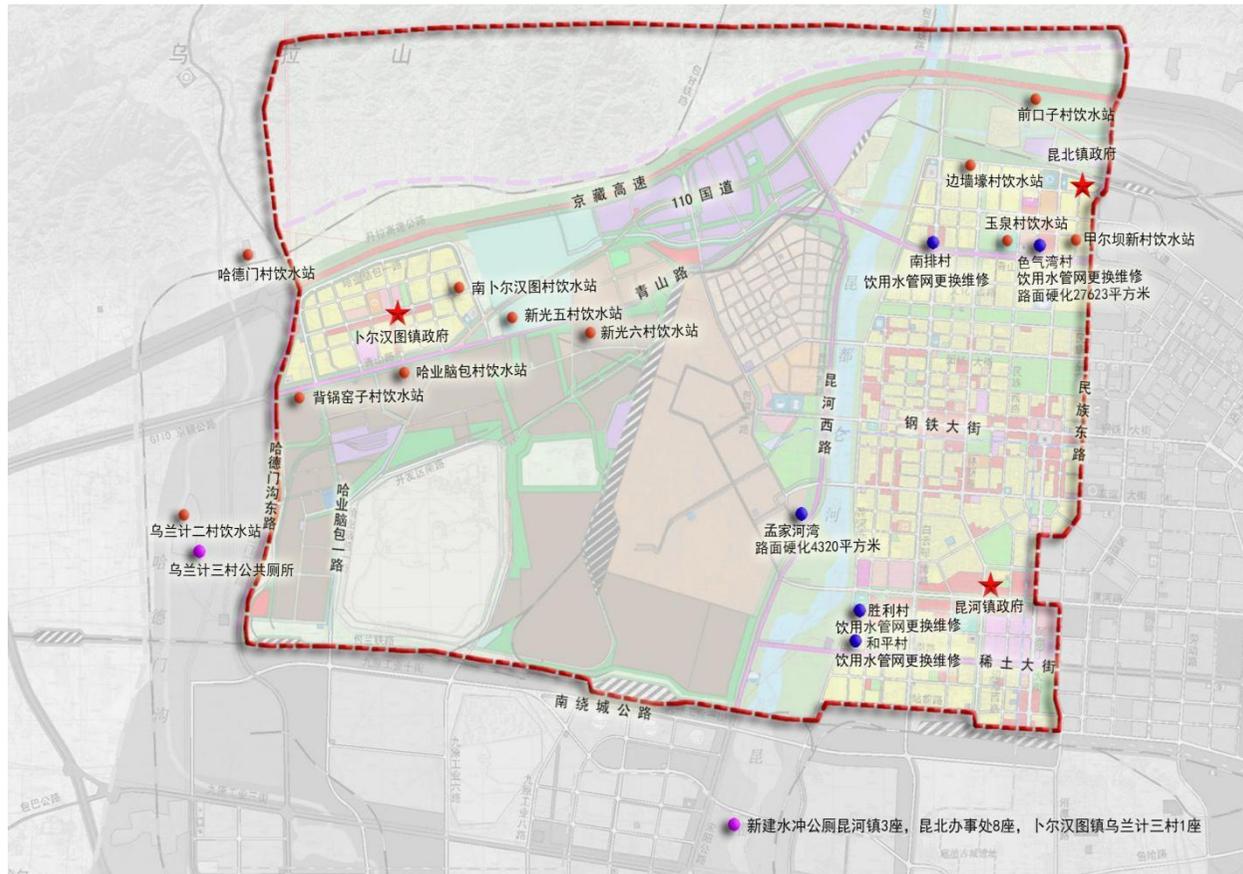
(3) 项目实施资金问题是项目实施顺利与否的关键问题，项目建设投资应尽快落实，以保证项目的顺利实施。

(4) 项目建设的组织应严格实行目标管理制度，加强施工组织管理，对项目的工期进度、技术质量标准、经济评价、责任人、检查考核及奖惩等明确；建设单位开工建设后，应按照经批准的建设进度计划作出合理安排，以保证该项目工程建设顺利进行，确保工程进度和质量。

(5) 大风、雨季影响及其它不可抗拒的因素可能会导致工程工期延长，施工组织要精心策划，制订详细、可行的施工组织计划，尽量避免在大风、降水季节施工。

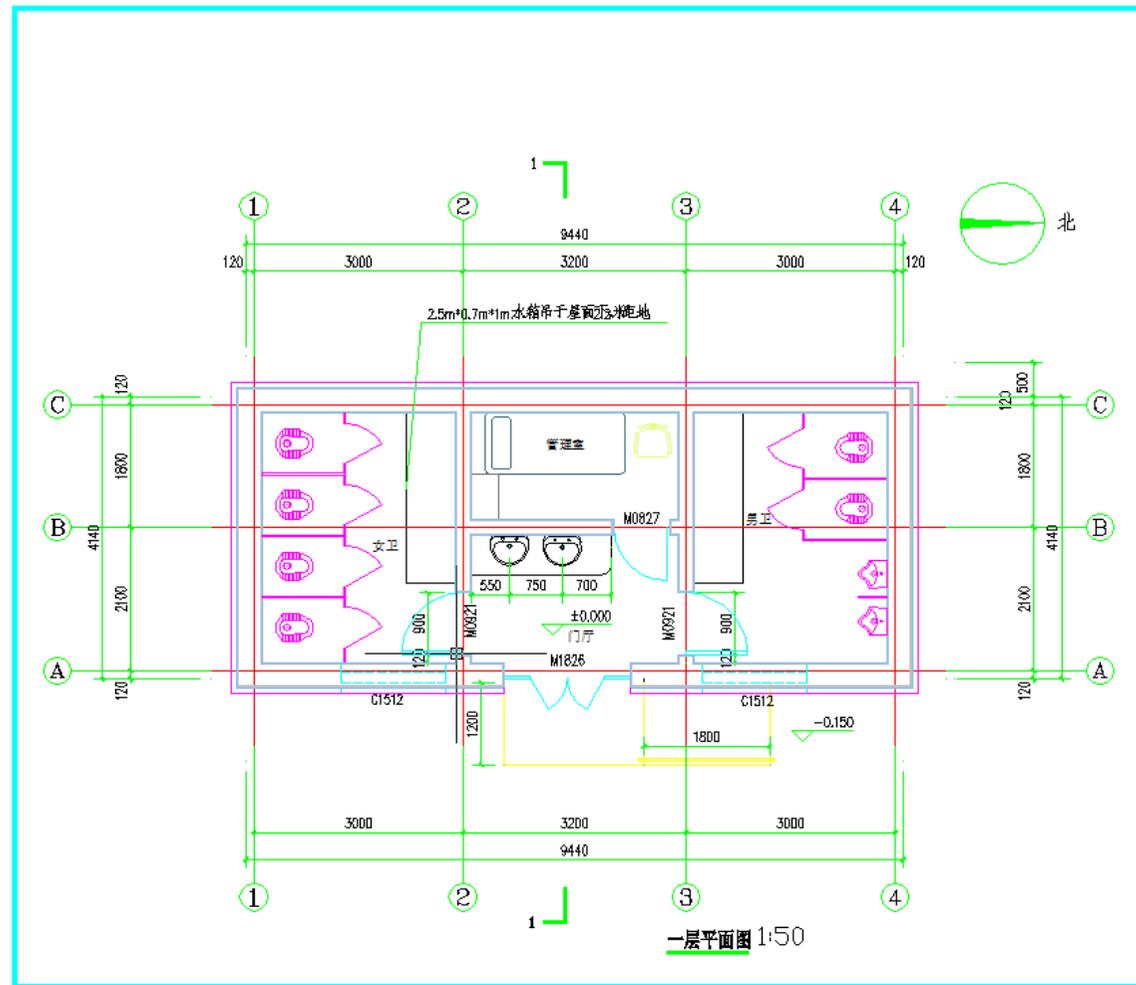
(6) 本项目的建设有较多的好处，建议有关部门给予支持，尽快审批实施，促成项目早日建成，发挥作用。





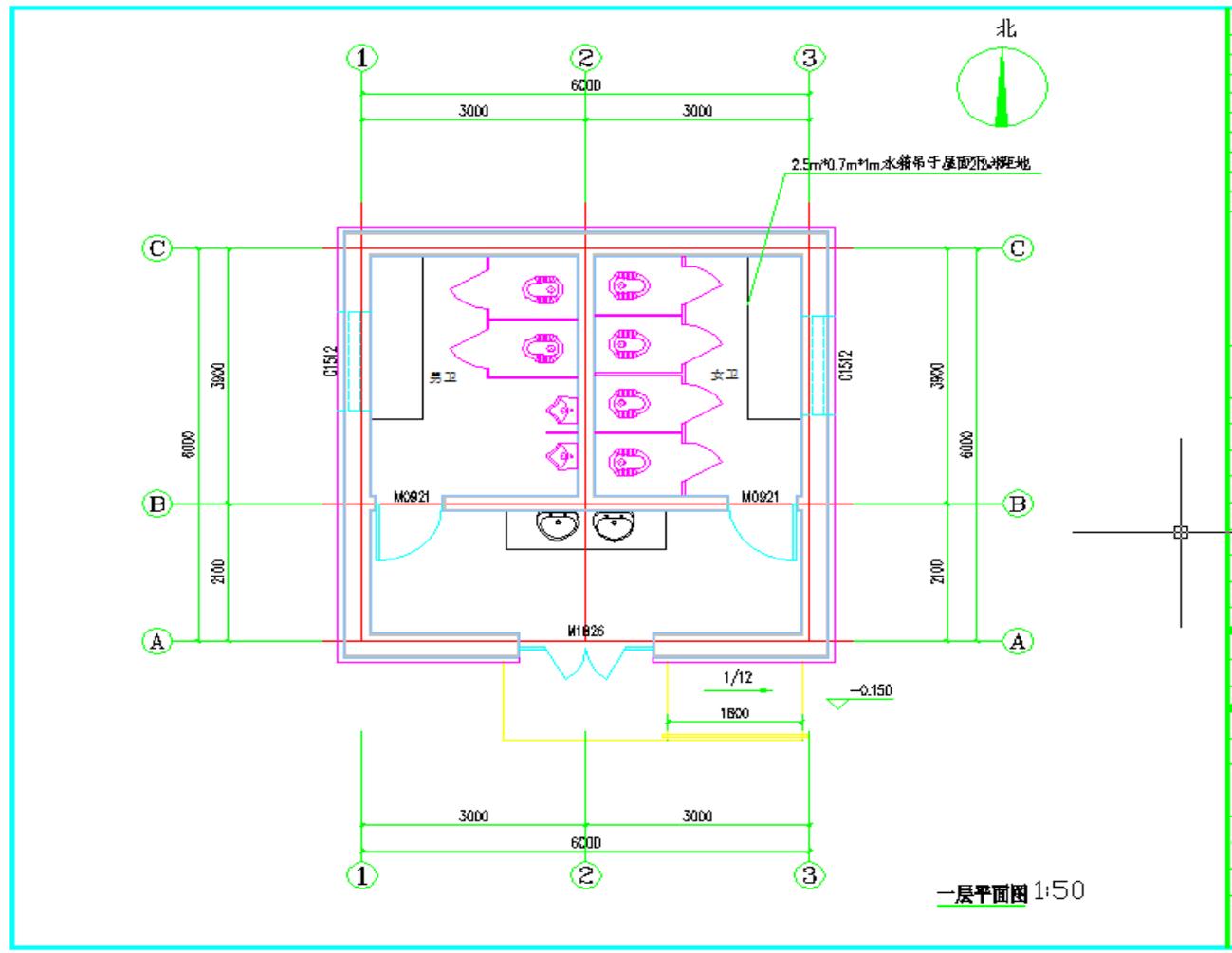
项目定位图





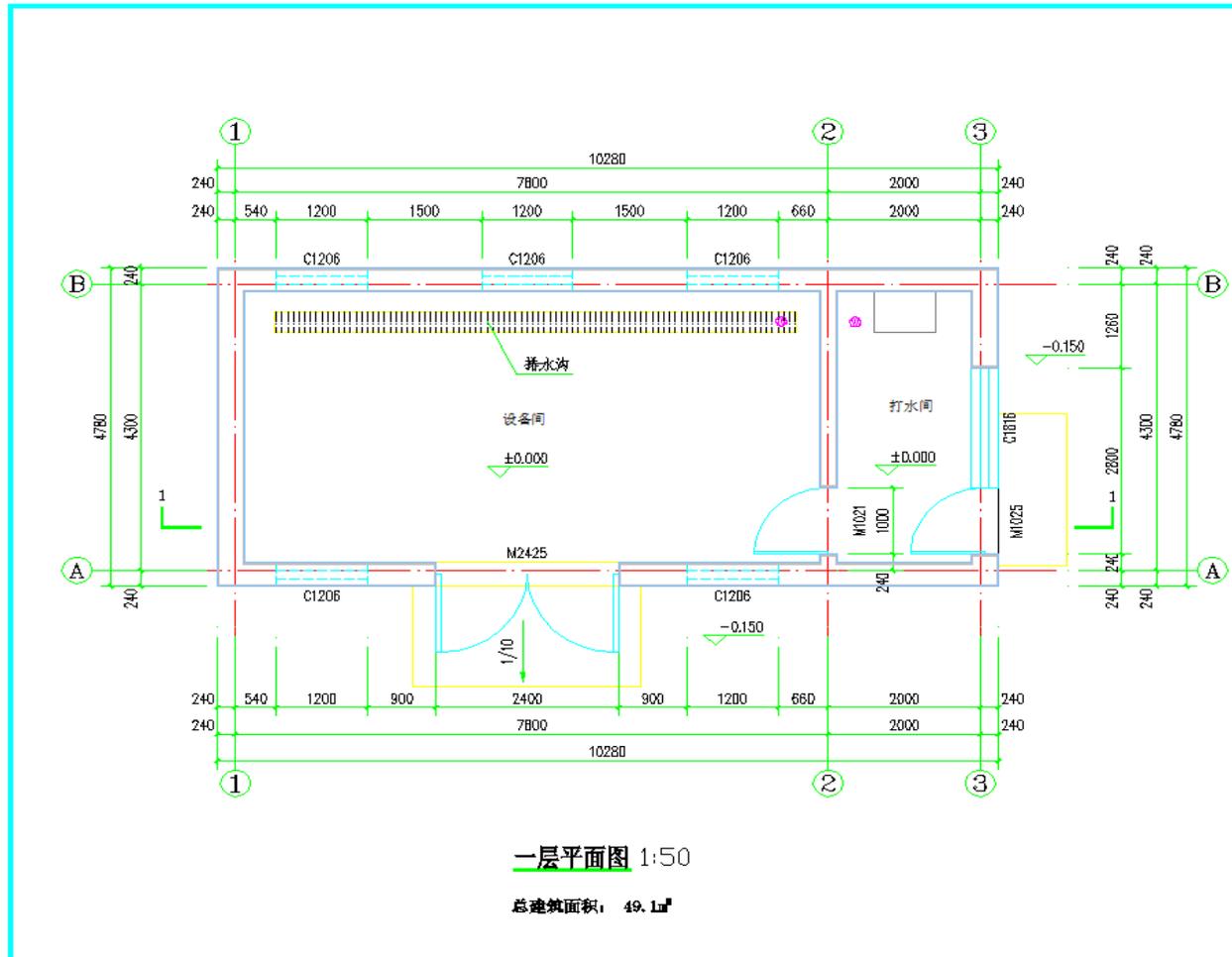
公共卫生间方案图 1





公共卫生间方案图 2





饮水站方案



## 委托书

包头市昆都仑区农牧局委托中国城市建设研究院有限公司编制“昆都仑区 2022 年农村牧区人居环境整治提升项目”的可行性研究报告。

具体事项如下：

1.依据国家有关法律、法规和政策，进行可行性研究，对项目的自然、社会、技术等资料进行调查、分析和预测研究，比选各投资方案，考察项目投资的必要性，技术先进性，经济的盈利性及可能性可行性，从而为投资决策提供全面、系统、可观的依据，进而编制可行性研究报告。

2.按照建设项目效益评价方法和参数的要求，对项目建设的必要性和可行性做出全面、详细、完整的效益评价。

3.编制的可行性研究报告的内容和深度应满足国家投资项目可行性研究报告的有关要求。

委托单位（盖章）：

包头市昆都仑区农牧局

2022年 1月 5号

