

新宾县 2022 年农村公共基础设施建设项目以工代赈

实施方案

辽宁中泽设计服务有限公司

2022 年 5 月

项目名称：新宾县 2022 年农村公共基础设施建设项目以工代赈实施方案

建设单位：新宾满族自治县农业农村局

编制单位：辽宁中泽设计服务有限公司

批 准：李攻科

核 定：周子健

审 查 马冲

编 制：徐忠源

目 录

第一章编制依据	1
1.1 指导思想.....	1
2.2 编制依据.....	1
第二章项目建设概况	3
1.1 项目建设地点.....	3
1.2 项目区概况.....	3
1.3 气象概况.....	3
1.4 社会经济状况.....	4
第三章工程建设规模及内容	6
3.1 永陵镇老城村喷灌工程.....	6
3.2 永陵镇嘉禾村田间道路工程.....	6
3.3 红庙子乡西岔村土地灭茬清石工程.....	6
3.4 红庙子乡西岔村绿化工程.....	6
3.5 木奇村房申村田间道路工程.....	6
3.6 榆树乡红石村绿化工程.....	6
第四章 工程设计及技术标准	8
4.1 永陵镇老城村喷灌工程.....	8
4.2 永陵镇嘉禾村田间道路工程.....	9
4.3 红庙子乡西岔村土地灭茬清石工程.....	10
4.4 红庙子乡西岔村绿化工程.....	11
4.5 木奇村房申村田间道路工程.....	13
4.6 榆树乡红石村绿化工程.....	15
第五章工程预算与资金来源	19
5.1 工程预算.....	19
5.2 资金来源.....	25
第六章施工组织及质量管理	26
6.1 施工组织.....	26
6.1.1 施工条件.....	26
6.1.2 工程施工方案.....	26
6.1.3 施工进度计划.....	27

6.2 工程施工方案.....	27
6.2.1 施工准备一般规定.....	27
6.2.2 清石工程.....	27
6.2.3 过水路面及过路涵管工程.....	27
6.2.4 田间道路工程（机耕路）.....	30
6.2.5 植树.....	33
6.3 质量管理.....	33
第七章群众投劳方式方法及劳务报酬.....	34
第八章工期安排.....	35
第九章项目资金管理.....	36
第十章工程效益.....	37
第十一章工程后期管理.....	38

第一章 编制依据

1.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，响应并落实《辽宁省“十四五”以工代赈实施方案》要求，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，坚持群众参与、扶志扶智，坚持系统思维、与县发改部门联动，以农村中小型公益性基础设施和农村产业发展配套基础设施为重点建设领域，以农村劳动力特别是脱贫人口、易返贫致贫监测对象和其他低收入人口为赈济对象，以改善生产生活条件、发放劳务报酬、开展技能培训、设置公益性岗位、资产收益分红为主要赈济模式，全面拓展以工代赈政策实施范围、建设领域、受益对象、赈济模式，充分吸纳农村群众参与工程项目建设、实现就地就近就业增收，同步在农业农村基础设施项目建设和管护时广泛采取以工代赈方式，推动以工代赈转变为集就业促进、基本建设、应急救援、收入分配、区域发展等功能为一体的综合性帮扶政策。

通过实施以工代赈政策，推动相关地区农业农村生产生活条件和发展环境明显改善，农村劳动力就地就近就业增收渠道充分拓展，脱贫人口增收致富内生动力和自我发展能力显著增强，特色主导产业加快发展，为巩固拓展脱贫攻坚成果、全面推进乡村振兴作出积极贡献。

2.2 编制依据

进一步巩固高标准农田建设成果，围绕农田基础设施，以提升粮食综合生产能力，改善农业人居环境为重点，实施喷灌、绿化、清石、田间道路基础设施建设等工程。本项目选择坚持统筹规划、实事求是、突出重点、典型示范的原则，积极稳妥地推进高标准农田建设工作的示范作用。

《国家发展改革委关于进一步坚守“赈”的初心充分发挥以工代赈政策功能的意见》（发改振兴〔2021〕1852号）

《辽宁省发展改革委关于印发辽宁省“十四五”以工代赈实施方案的通知》（辽发改地区字〔2021〕127号）

《农田建设项目管理办法》（农业农村部令 2019 年 4 号）
《农田建设补助资金管理办法》（财农〔2019〕46 号）
《辽宁省农田建设项目管理实施细则》（辽农田〔2020〕5 号）
《高标准农田建设通则》（GBT30600-2014）；
《灌溉与排水工程设计标准》（GB 50288-2108）
《防洪标准》（GB 50201-2014）
《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）
《河道整治设计规范》GB/T 50707-2011
《土工合成材料应用技术规范》GB 50290-2014
《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB T11836-2009
《高标准农田建设技术规范》（NY/T2949-2016）
《生态格网结构技术规程》CECS 353：2013
《水工建筑物抗冰冻设计规范》GB/T50662-2011
《水工建筑物荷载设计规范》GB/T51394-2020
《水工混凝土结构设计规范》（SL191-2008）
《水闸设计规范》（SL265-2016）

第二章 项目建设概况

1.1 项目建设地点

本次项目分别位于新宾满族自治县永陵镇、红庙子乡、木奇镇、榆树乡 4 个乡镇，包括永陵镇老城村喷灌工程、永陵镇嘉禾村田间道路工程、红庙子乡西岔村土地灭茬清石工程、红庙子乡西岔村绿化工程、木奇村房申村田间道路工程、榆树乡红石村绿化工程 6 项工程。

1.2 项目区概况

新宾满族自治县地处辽宁省东部，位于东经 $124^{\circ}15'36'' \sim 125^{\circ}27'6''$ ，北纬 $41^{\circ}14'10'' \sim 41^{\circ}58'50''$ ，东与吉林省通化市、柳河县搭界，南与本溪满族自治县、桓仁满族自治县为邻，西与抚顺县相连，北与清原满族自治县毗壤，东西长约 100km，南北宽 84km，中部窄处 35km，全县县域面积 4287.38km^2 。地势地貌特点可概括为“八山半水一分田，半分道路和庄园”。全县自然资源十分丰富，素有“辽宁立体资源宝库”之称。全县共有河流 1750 多条，河流总长度 6310km，分别属于县内的苏子河、太子河、富尔江三大河流。

1.3 气象概况

新宾地区属大陆性季风气候，地处中温带湿润区，受山地气候影响，冬寒夏爽，温差大，气候较湿润。该流域内没有气象观测站，所以选用新宾站作为代表站进行该流域气候特征统计。据新宾站近 30 年资料统计的各种气象要素情况如下：

1) 降水

多年平均降水 786mm。降水量的年际变化较大，丰水年和枯水年相差 2 倍以上。降雨在年内分配极不均匀，雨量多集中在夏季，6 月~9 月约占全年降水量的 72%。其中 7 月份、8 月份更为集中，占全年的 50%左右。

2) 蒸发

多年平均水面蒸发（20cm 口径蒸发皿）约在 1050mm 左右，5~6 月份相对湿度小，气温上升快，风速大，是蒸发量最大时期。11 月~3 月为结冰期，蒸发量最小。

3) 相对湿度

多年平均相对湿度为 72%，由下游向上游递增，全年以夏季 7、8 月份最高，为 80% 左右；春季最低，为 55% 左右。

4) 日照时数

流域内多年平均日照时数 2237.7h，5 月份最多，多年平均为 224h，12 月日照时数最短为 143h 左右。

5) 温度

流域多年平均气温 5.2℃ 左右，11 月~3 月月平均气温在 0℃ 以下，一月最冷，实测极端最低气温达零下 40.5℃，7~8 月平均气温最高，平均气温高于 21℃，极端最高气温达 37℃。气温年内变化较大，一般超过 40℃，多年极端温差超过 75℃。冬季受西伯利亚冷气流影响，寒冷干燥，一月尤甚。夏季受海洋气流的影响，天气湿热，7、8 月尤甚。

6) 最大积雪深度、最大冻土深度

流域内无霜期短，初霜一般在 9 月下旬，最早在 9 月 16 日；终霜期一般在 5 月上旬，最晚在 5 月 19 日。流域内降雪期长，初雪最早日期在 10 月 3 日，最晚终雪日在 5 月 6 日，最大积雪深度 39cm。流域内最大冻土深度为 139cm。

7) 风速

流域内冬季受西伯利亚冷空气南下及地形影响，多西南风、西北风，多年平均风速为 1.2m/s，多年平均最大风速为 16.00m / s，其相应风向为 WSW。

1.4 社会经济状况

新宾满族自治县位于辽宁东部山区，全县国土总面积 4285 平方公里，下辖 15 个乡镇，181 个行政村，14 个国有林场。总人口 30.1 万，其中满族人口占 80% 以上。1985 年经国务院批准成立全国第一批满族自治县。

新宾素有“辽宁立体资源宝库”之称。全县森林总面积 470 万亩，林木蓄积量 2800 万立方米，覆被率 75.7%，均居辽宁省前列，拥有猴石、和睦、岗山 3 座国家级森林公园，是全国首批生态建设示范县。水资源充沛，是辽宁中部城市群重要的水源涵养地，每年为下游提供优质水 14 亿立方米。矿产资源丰富。有铁、钼、煤炭、石灰石等矿藏 40 余种，特别是石灰石资源，储量巨大。农特产品品质优异，是“中国林蛙、辽细辛、辽五味之乡”，全国食用菌生产重点县。

新宾是清王朝的发祥地，满族人民的情感家园。就在这里，女真族再度崛起，努尔哈

赤率领八旗健儿金戈铁马踏上启运征程，实现了多民族的统一，奠定了幅原辽阔的中华大版图，传承了华夏文明，为中华民族做出了杰出贡献，从而成就了一代王朝的丰功伟业。伴随着满族的勃兴，这里留下了 230 多处清前史迹，世界文化遗产清永陵、清代第一都城赫图阿拉城都见证了满族的历史与文明。

新宾产业集群从无到有，现代焊接、特种材料、钙化物和木制品加工 4 个园区初具规模，成为拉动经济发展的新引擎。现代农业扎实推进，“一业为主、多业并举”，逐步走出一条由传统农业向现代农业发展的新路子。文化旅游稳步发展，厚重的历史文化和优美的生态环境，吸引旅游人数逐年攀升，凭借“满族风情美”，荣登“2014 中国最美县”榜单。

新宾城镇开发建设全域推进，被评为全国小城镇建设示范县。高速公路贯穿东西，等级公路四通八达，村村通工程覆盖全县。中小流域得到妥善治理，农田水利保障能力逐年提高，安全饮水惠及所有村屯，先后 24 次夺得“大禹杯”。通讯网络、有线电视覆盖城乡，荣获全国文化建设“村村通”工程先进单位称号。

新宾医疗卫生服务体系日益健全，基本药物制度改革普惠城乡群众。教育布局更加科学，资源配置更加优化，办学条件和教育水平大幅提升，先后被评为全国科技进步、幼教、体育工作先进县。社会保障体系不断完善，“五险”覆盖面达 85%以上，城乡低保实现应保尽保，社会大局和谐稳定，15 次荣获全省平安县称号。平等、团结、互助、和谐的社会主义民族关系不断巩固，被评为全国民族团结进步模范集体。

截止至 2020 年末，新宾全县地区生产总值实现 51.4 亿元，公共财政预算收入实现 5.67 亿元，全社会固定资产投资实现 13.8 亿元，农村居民人均可支配收入预计实现 15644 元。

第三章 工程建设规模及内容

3.1 永陵镇老城村喷灌工程

新建喷灌工程 387 亩，井位 1 区干管采用 dn110PE 管材，共 5 条，总长 1406m，支管采用 dn63PE 管材，共 92 条，总长 8728m，布置喷头 531 个。

井位 2 区干管采用 dn110PE 管材，共 4 条，总长 394m，支管采用 dn63PE 管材，共 24 条，总长 2375m，布置喷头 144 个。

灵芝种植区共有种植大棚 56 座，干管采用 PE63 级 dn63 管材，共 1 条，长 344 米，支管采用 PE63 级 dn25 管材，总计 56 条，每个大棚布置 1 条。支管单条长 52m，总长 1372 米，总计布置微喷头 504 个。

3.2 永陵镇嘉禾村田间道路工程

新建田间道路 336m，采用混凝土路面，新建过路涵管一座，采用直径 0.8m 预制钢筋混凝土管。

3.3 红庙子乡西岔村土地灭茬清石工程

对西岔村部分耕地进行清石改土作业，面积 500 亩。

3.4 红庙子乡西岔村绿化工程

植树采用紫叶稠李，胸径 6-8cm，栽植 1310 棵。

3.5 木奇村房申村田间道路工程

新建田间道路 722m，采用混凝土路面，新建过水路面一座，采用钢筋混凝土结构。

3.6 榆树乡红石村绿化工程

根据项目村的实际需求，结合项目主管单位的意见和建议，确定工程建设规模及内容如下：

- 1、建设标志牌 8 个，其中村标志牌 2 个，屯标志牌 6 个。

2、花池 9 处，净面积：424.85 m²，其中赵家堡花池净面积 13.01 m²，关家堡花池净面积 74.19 m²，孙家堡花池净面积 21.16 m²，佟家堡花池净面积 276.32 m²，陈家堡花池净面积 27.16 m²，叶家堡花池净面积 13.01 m²。

3、榆高线公路两侧补植黄柏 1000 株，村内路边栽植李子树 450 株。

第四章 工程设计及技术标准

4.1 永陵镇老城村喷灌工程

4.1.1 地形和土壤

项目区有耕地 387 余亩，地势较平坦，平均比降为 28.35‰。土壤性质以砂壤土为主，土壤腐殖质较厚，土壤通透性好，土层厚度在 55—150cm 之间，土壤 PH 值为 7.0—8.0，有机质含量为 0.80—1.20%，全氮含量为 0.58—0.085%，速效磷平均含量为 4.45ppm，速效钾平均含量为 115.1ppm，土壤肥力属于中等。耕作层平均深度为 90cm 左右，土壤田间最大持水率 28%，土壤容重为 1.45g/cm³。

4.1.2 水源条件

工程区可以利用原有大口井作为水源。

4.1.3 水源工程布置

根据工程现场实际情况，原地块有 2 座大口井，生产时提水至管网，用于喷灌。

4.1.4 管网工程布置

灵芝种植区共有种植大棚 56 座，在大口井中设置 1 台水泵供水，控制 4 个轮灌区。管网布置方式是大口井→干管→支管。干管采用 PE63 级 dn63 管材，共 1 条，长 344 米，支管采用 PE63 级 dn25 管材，总计 56 条，每个大棚布置 1 条。支管单条长 52m，总长 1372 米，总计布置微喷头 504 个。

喷灌区管网布置方式是干管→支管→喷头。

井位 1 区干管采用 dn110PE 管材，共 5 条，总长 1406m，支管采用 dn63PE 管材，共 92 条，总长 8728m，布置喷头 531 个。

井位 2 区干管采用 dn110PE 管材，共 4 条，总长 394m，支管采用 dn63PE 管材，共 24 条，总长 2375m，布置喷头 144 个。

4.1.5 喷头选型和组合间距的确定

根据地区生产经验综合分析，设计采用广泛使用的 WP 系列喷头，喷头为全圆喷洒，工作压力为 0.2MPa，流量为 38.5L/h，喷头喷洒直径为 6.5m。

灵芝种植在大棚内进行，大棚长 25m，宽 7m，共 56 个，棚内喷头按单排布置，喷头间距 3.0m，支管间距 3.0。

喷灌设计采用广泛使用的 PYS20A-E 喷头，喷嘴直径 6.0×3.1 ，工作压力为 0.3MPa，流量为 $2.95\text{m}^3/\text{h}$ ，喷头喷洒直径为 17.8m。

4.2 永陵镇嘉禾村田间道路工程

道路是供车辆和行人等通行的工程设施，其布局要遵循因地制宜、讲求实效；有利生产、节约成本；综合兼顾、远近结合等原则。田间道规划布局一般主要考虑解决现有田块之间、村屯至田间、村庄之间的农产品与农业生产资料运输问题。考虑到项目区对外交通较为方便，区内有硬化村路与主干单相连接，根据项目区内外现有道路的交通状况及投资、社会风险等因素，本次田间道路布局重点考虑了村屯至田间的交通，本次设计的道路全部为机耕路。

机耕路同农业生产过程直接联系，具有货运量大、运输距离短、季节性强、费工多等特点，布局机耕路有利于田间生产和劳动管理，既考虑到人畜作业要求，更为机械化创造了条件，布局中注意了与田、林、沟、渠结合。

本项目规划布局的机耕路路宽 3 米以上，采用水泥混凝土路面。设计道路基本利用现有田间路走向，与现有公路或村路连接道路纵坡根据现场情况略有平顺。

4.2.1 设计标准

- 1 碾压路床（压实度 $\geq 94\%$ ）
- 2 路基顶面回弹模量不小于 40Mpa；
- 3 基层填料为天然级配砂砾，砂砾粒径不大于 10cm。

4 面层混凝土面板强度以 28d 龄期的弯拉强度控制，弯拉强度不小于 3.5Mpa，在混凝土表面泌水完毕 20-30min 内应及时进行拉槽，拉槽深度应为 2-4mm，槽宽 3-5mm，槽间距 15-25mm。

4.2.2 道路设计

机耕路设计为水泥混凝土路面，路面宽度为 3.0m，混凝土厚度 0.18m，混凝土路面下设天然级配砂砾垫层，铺设宽度为 3.6m，厚度 0.2m。混凝土路面整体浇筑，每 5m 设置一道缩缝，缩缝采用锯切，缝宽 6mm，缝深 50mm。

碾压路床压实度 $\geq 94\%$ 。路基顶面回弹模量不小于 40Mpa，基层填料为天然级配砂砾，砂砾粒径不大于 10cm。面层混凝土面板强度以 28d 龄期的弯拉强度控制，弯拉强度不小于 3.5Mpa，在混凝土表面泌水完毕 20-30min 内应及时进行拉槽，拉槽深度应为 2-4mm，槽宽 3-5mm，槽间距 15-25mm。

4.2.3 过路涵管设计

本项目涉及的圆管涵主要为方便排水和农机下地耕作设置，采用预制混凝土管平口管形式。涵洞由进口、洞身、出口三部分组成。涵管进、出口设置砼挡土墙。洞身为预制钢筋砼管，长度 5m，每节管长 2m；涵管采用 C25F200 砼基础。

4.3 红庙子乡西岔村土地灭茬清石工程

清石改土就是应用捡石机清理土壤中的小块石，减少土壤中的砂石含量，配合后续增施有机肥措施，提高土壤肥力和产出能力。

设计采用 100kW 拖拉机牵引农田捡石机进行清石改土作业，清石深度 25cm。自卸汽车运至抛石地点，运距 3km。

清石改土作业主要技术要求：

- (1)清石粒径控制在 30~200 mm 的范围之内。
- (2)清石作业时，含粘性土颗粒多的地块土壤含水率要低于 15%，含沙性土颗粒多的地块土壤含水率要低于 20%，以保证清出的石块中不混有土壤成分和植物残根。
- (3)清石后的地块，应保证在清石深度范围内，超过粒径为 30mm 以上石块的体积百分率不超过 5%。



4.4 红庙子乡西岔村绿化工程

4.4.1 栽植工程技术及材料要求

种植材料应根系发达，生长茁壮，无病虫害，规格及形态应符合设计要求。苗木挖掘、包装应符合现行行业标准《城市绿化和园林绿地用植物材料——木本苗》CJ/T34 的规定。

(1) 植物规格及栽植设计

苗木规格及栽植要求详见表 4-1。

表 4-1 苗木规格及栽植要求表

植物名称	苗木规格	株行距
紫叶稠李	胸径 6-8cm, 定干 3.0-3.5m	单行, 株距 3 米

(2) 苗木质量要求

树干挺直，不应有明显弯曲，小弯曲也不得超出两处，无蛀干害虫和未愈合的机械损伤。分枝点高度 2.5-2.8m。树冠丰满，枝条分布均匀、无严重病虫害危害。根系发育良好、无严重病虫害危害，移植时根系或土球大小，应为苗木胸径的 8-10 倍。

(3)装运、卸苗、假植和修剪

装、运、卸和假植苗木的各环节均应保护好苗木，轻拿、轻放，必须保证根系和土球的完好，严禁摔坨。长途运输应特别注意保持根部湿润，一般可采取沾泥浆、喷保湿剂和用苫布遮盖等方法。卸车时应顺序进行，按品种规格码放整齐，及时假植，缩短根部暴露时间。使用吊车装卸苗木时，必须保证土球完好，拴绳必须拴土球，严禁捆树干吊树干。

树木修剪时应在保证树木成活的前提下，尽量照顾树木自然生长规律和树形。修剪的剪口必须平滑，不得劈裂并注意留芽的方位。超过 2cm 以上的剪口，应用刀削平，涂抹防腐剂。修剪的方法，一般采取疏枝和短截。枝条短截时应留外芽，剪口应距留芽位置以上 1cm。树木的修剪，应在散苗后种植前进行，树冠部分应在种植二遍水扶直后进行，一般剪去劈、裂、断根、断枝、过长根、徒长枝和病虫根、枝。

(4)种植穴质量要求

种植穴采用人工开挖，挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物的埋设情况。

种植穴定点放线应符合设计图纸要求，位置必须准确。必须垂直下挖，上口下底相等，避免成锅底形。穴壁要平滑，挖出的表土和底土、好土、坏土分别置放。底部应留一土堆或一层活土。

苗木种植穴、槽规格详见表 4-2。

表 4-2 种植穴、槽规格表

植物名称	种植穴、槽规格
紫叶稠李	深 60cm、直径 80cm

(5)植物种植要求

根据植物习性、本地气候条件等，合理组织安排种植。应按设计图纸要求核对苗木品种、规格及种植位置。

种植前应根据该地区的土壤理化性质，采取相应的消毒、施肥和客土等措施。

种植苗木的本身应保持与地面垂直，不得倾斜。种植时应注意苗木的丰满一面或主要观赏面应朝主要视线方面。种植点平面要横平竖直，树木应在一条直线上，不得相差 10cm。遇有树弯时方向应一致，行道树一般顺路与路平行。树木高矮，相邻两株不得相差超过 30cm。种植苗木深浅应适合，应与原土痕持平。

树木苗根过长、劈裂和折断的，要进行修剪。定植后，应立即浇水。新植树木栽后 24 小时内浇第一遍水，此次水量不宜过大、过急，三日内浇第二遍水，十日内浇上第三遍水，

此两次水量要大，应浇透，以后转入后期养护。栽植时，对苗木进行剪梢、修枝、修根。对苗根浸水或蘸泥浆，也可采用促根剂、保水剂和菌根剂等新技术进行处理。栽植要做到“一埋、二踩、三提苗”，即将苗根舒展放入穴正中，深浅适宜，扶正苗干，填土 2/3 时轻提苗木，使苗根向下伸直，踩实后，再将土填满树穴，踩实，第三次填土不再踩踏，形成一层虚土层。种植带土球苗木、树木入穴后，土球放稳，树干直立，随后拆除并取出包装物。

树木种植后应在树木四周筑成高 15-20cm 的灌水土堰，土堰内边应略大于树穴 10cm 左右。筑堰应用细土筑实，不得漏水。每次浇水后均应整堰、堵漏、培土、扶直，第三遍水后可封堰。

4.4.2 养护管理要求

(1) 浇水要求

一年中应灌以下几次水：3 月中下旬灌好萌芽水；5~6 月份灌好生长水，土壤封冻前灌好封冻水。干旱时，应加大灌水次数。

(2) 松土除草

当年，除草松土 3~4 次。一般第一次松土除草在早春萌芽时进行，春末夏初进行第二次松土除草，进入雨季，即夏末秋初进行第三次松土除草。定植后，即第一年松土除草深度约 10~20cm 左右，以后逐年加深。

(3) 补植要求

成活率不合格的河段，应及时进行补植。补植的苗木应为同龄优质壮苗。

4.4.3 树木保活要求

树木当年成活率为 85%以上，3 年后植物保存率 80%以上。

4.5 木奇村房申村田间道路工程

道路是供车辆和行人等通行的工程设施，其布局要遵循因地制宜、讲求实效；有利生产、节约成本；综合兼顾、远近结合等原则。田间道规划布局一般主要考虑解决现有田块之间、村屯至田间、村庄之间的农产品与农业生产资料运输问题。考虑到项目区对外交通较为方便，区内有硬化村路与主干单相连接，根据项目区内外现有道路的交通状况及投资、社会风险等因素，本次田间道路布局重点考虑了村屯至田间的交通，本次设计的道路全部

为机耕路。

机耕路同农业生产过程直接联系，具有货运量大、运输距离短、季节性强、费工多等特点，布局机耕路有利于田间生产和劳动管理，既考虑到人畜作业要求，更为机械化创造了条件，布局中注意了与田、林、沟、渠结合。

本项目规划布局的机耕路路宽 3 米以上，采用水泥混凝土路面。设计道路基本利用现有田间路走向，与现有公路或村路连接道路纵坡根据现场情况略有平顺。

4.5.1 设计标准

- 1 碾压路床（压实度 $\geq 94\%$ ）
- 2 路基顶面回弹模量不小于 40Mpa；
- 3 基层填料为天然级配砂砾，砂砾粒径不大于 10cm。

4 面层混凝土面板强度以 28d 龄期的弯拉强度控制，弯拉强度不小于 3.5Mpa，在混凝土表面泌水完毕 20-30min 内应及时进行拉槽，拉槽深度应为 2-4mm，槽宽 3-5mm，槽间距 15-25mm。

4.5.2 道路设计

机耕路设计为水泥混凝土路面，路面宽度为 3.0m，混凝土厚度 0.18m，混凝土路面下设天然级配砂砾垫层，铺设宽度为 3.6m，厚度 0.2m。混凝土路面整体浇筑，每 5m 设置一道缩缝，缩缝采用锯切，缝宽 6mm，缝深 50mm。

碾压路床压实度 $\geq 94\%$ 。路基顶面回弹模量不小于 40Mpa，基层填料为天然级配砂砾，砂砾粒径不大于 10cm。面层混凝土面板强度以 28d 龄期的弯拉强度控制，弯拉强度不小于 3.5Mpa，在混凝土表面泌水完毕 20-30min 内应及时进行拉槽，拉槽深度应为 2-4mm，槽宽 3-5mm，槽间距 15-25mm。

4.5.3 过水路面设计

过水路面采用钢筋混凝土平底板过水路面形式，上下游设防冲齿墙。上部底板厚 0.2m。上、下游齿墙厚 0.3m，跨越河沟部分齿墙埋深 1.5m，与两侧道路连接处齿墙埋深 1.0m，中间部分齿墙埋深平顺渐变。详细尺寸见图纸。

4.6 榆树乡红石村绿化工程

4.6.1 村标志牌

村标志牌总高 5.8，其中地下部分 1.6m，地上部分 4.2m。标志牌上部采用镀锌角钢框架，焊接镀锌钢丝网，内部填充 6cm-10cm 卵石。下部采用埋石混凝土结构基座。

混凝土基座高 1.8m，地面以下 1.6m，地面以上 0.2m。基座顶面长 1.6m，宽 1.1m，扩大部分长 2.6m，宽 2.1m，高 0.5m。埋石混凝土强度等级为 C25，埋石率不大于 20%。基座预埋 6 根 M20 地脚螺栓。

上部结构为 5 个独立箱体焊接。箱体长 1.0m，宽 0.5m，至下而上箱体高度分别为 0.7m、1.0m、1.0m、1.0m 和 0.3m。箱体采用 $\angle 60 \times 5$ 角钢框架，内部四面焊接镀锌钢丝网，钢丝网网孔为 $50 \times 50\text{mm}$ ，钢丝直径 4mm。最下层箱体通过地脚螺栓与基座连接，底部四周背靠背焊接 $\angle 60 \times 5$ 角钢形成翼缘支撑进行加固，其他箱体之间通过焊接连接。

标志牌采用铝合金板基材制作。

4.6.2 屯标志牌

屯标志牌总高 4.1m，其中地下部分 1.6m，地上部分 2.5m。标志牌上部采用镀锌角钢框架，焊接镀锌钢丝网，内部填充 6cm-10cm 卵石。下部采用埋石混凝土结构基座。

混凝土基座长 1.6m，宽 1.1m，基座高 1.8m，其中地面以下 1.6m，地面以上 0.2m。埋石混凝土强度等级为 C25，埋石率不大于 20%。基座预埋 6 根 M16 地脚螺栓。

上部结构为 2 个独立箱体焊接。箱体长 0.9m，宽 0.3m，高 1.15m。箱体采用 $\angle 60 \times 5$ 角钢框架，内部四面焊接镀锌钢丝网，钢丝网网孔为 $50 \times 50\text{mm}$ ，钢丝直径 4mm。最下层箱体通过地脚螺栓与基座连接，其他箱体之间通过焊接连接。

4.6.3 花池

花池外观为矩形或半圆端头的长条形，圆半径为 1.5m，周边采用 $18\text{cm} \times 25\text{cm} \times 99\text{cm}$ 花岗岩边石，内部客土厚度 30cm。边石基础由下至上分别为 10cm 厚碎石、10cm 厚 C15 混凝土、2cm 厚 1:3 水泥砂浆。客土土质要求理化性能好，结构疏松、通气、保水、肥力较高的种植土，以壤土、沙壤土为宜。

4.6.4 栽植工程技术及材料要求

种植材料应根系发达，生长茁壮，无病虫害，规格及形态应符合设计要求。苗木挖掘、

包装应符合现行行业标准《城市绿化和园林绿地用植物材料——木本苗》CJ/T34 的规定。

(1)植物规格及栽植设计

苗木规格及栽植要求详见表 4-1。

表 4-1 苗木规格及栽植要求表

植物名称	苗木规格	株行距
黄柏	胸径 6-8cm, 定干 3.0-3.5m	单行, 株距 2-3 米
李子	胸径 6-8cm	单行, 株距 2-3 米

(2)苗木质量要求

树干挺直, 不应有明显弯曲, 小弯曲也不得超出两处, 无蛀干害虫和未愈合的机械损伤。分枝点高度 2.5-2.8m。树冠丰满, 枝条分布均匀、无严重病虫害危害。根系发育良好、无严重病虫害危害, 移植时根系或土球大小, 应为苗木胸径的 8-10 倍。

(3)装运、卸苗、假植和修剪

装、运、卸和假植苗木的各环节均应保护好苗木, 轻拿、轻放, 必须保证根系和土球的完好, 严禁摔坨。长途运输应特别注意保持根部湿润, 一般可采取沾泥浆、喷保湿剂和用苫布遮盖等方法。卸车时应顺序进行, 按品种规格码放整齐, 及时假植, 缩短根部暴露时间。使用吊车装卸苗木时, 必须保证土球完好, 拴绳必须拴土球, 严禁捆树干吊树干。

树木修剪时应在保证树木成活的前提下, 尽量照顾树木自然生长规律和树形。修剪的剪口必须平滑, 不得劈裂并注意留芽的方位。超过 2cm 以上的剪口, 应用刀削平, 涂抹防腐剂。修剪的方法, 一般采取疏枝和短截。枝条短截时应留外芽, 剪口应距留芽位置以上 1cm。树木的修剪, 应在散苗后种植前进行, 树冠部分应在种植二遍水扶直后进行, 一般剪去劈、裂、断根、断枝、过长根、徒长枝和病虫根、枝。

(4)种植穴质量要求

种植穴采用人工开挖, 挖掘前, 应向有关单位了解地下管线和隐蔽物的埋设情况。

种植穴定点放线应符合设计图纸要求, 位置必须准确。必须垂直下挖, 上口下底相等, 避免成锅底形。穴壁要平滑, 挖出的表土和底土、好土、坏土分别置放。底部应留一土堆或一层活土。

苗木种植穴、槽规格详见表 4-2。

表 4-2

种植穴、槽规格表

植物名称	种植穴、槽规格
黄柏	深 60cm、直径 80cm
李子	深 60cm、直径 80cm

(5)植物种植要求

根据植物习性、本地气候条件等，合理组织安排种植。应按设计图纸要求核对苗木品种、规格及种植位置。

树木应“品”字形栽植，种植穴内容土，保障树木成活。

种植前应根据该地区的土壤理化性质，采取相应的消毒、施肥和客土等措施。

种植苗木的本身应保持与地面垂直，不得倾斜。种植时应注意苗木的丰满一面或主要观赏面应朝主要视线方面。种植点平面要横平竖直，树木应在一条直线上，不得相差 10cm。遇有树弯时方向应一致，行道树一般顺路与路平行。树木高矮，相邻两株不得相差超过 30cm。种植苗木深浅应适合，应与原土痕持平。

树木苗根过长、劈裂和折断的，要进行修剪。定植后，应立即浇水。新植树木栽后 24 小时内浇第一遍水，此次水量不宜过大、过急，三日内浇第二遍水，十日内浇上第三遍水，此两次水量要大，应浇透，以后转入后期养护。栽植时，对苗木进行剪梢、修枝、修根。对苗根浸水或蘸泥浆，也可采用促根剂、保水剂和菌根剂等新技术进行处理。栽植要做到“一埋、二踩、三提苗”，即将苗根舒展放入穴正中，深浅适宜，扶正苗干，填土 2/3 时轻提苗木，使苗根向下伸直，踩实后，再将土填满树穴，踩实，第三次填土不再踩踏，形成一层虚土层。种植带土球苗木、树木入穴后，土球放稳，树干直立，随后拆除并取出包装物。

树木种植后应在树木四周筑成高 15-20cm 的灌水土堰，土堰内边应略大于树穴 10cm 左右。筑堰应用细土筑实，不得漏水。每次浇水后均应整堰、堵漏、培土、扶直，第三遍水后可封堰。

(6)客土要求

客土土质要求理化性能好，结构疏松、通气、保水、肥力较高的种植土，以壤土、沙壤土为宜。本次客土采用穴内容土方式，根据种植穴大小，计算客土量。客土应具备常规土壤的外观，有一定疏松度、无明显结块、无明显石块、垃圾等杂物、常规土色、无明显染色或异味。客土土壤理化指标、重金属含量指标、种子发芽指数参照《绿化种植土壤》

(CJ/T 340-2011) 要求执行。

乔木种植时根系必须舒展，填土应分层踏实，满坑栽植，即乔木客土量为 0.3m^3 /株。种植深度应与原种植线、周围地坪保持一致。

灌木栽植时取茎枝露出地面 60cm 高，满坑栽植，即灌木客土量为 0.02m^3 /丛，回填客土宜高出地面 3cm，并踏实灌水。

4.6.5 养护管理要求

(1) 浇水要求

一年中应灌以下几次水：3 月中下旬灌好萌芽水；5~6 月份灌好生长水，土壤封冻前灌好封冻水。干旱时，应加大灌水次数。

(2) 松土除草

当年，除草松土 3~4 次。一般第一次松土除草在早春萌芽时进行，春末夏初进行第二次松土除草，进入雨季，即夏末秋初进行第三次松土除草。定植后，即第一年松土除草深度约 10~20cm 左右，以后逐年加深。

(3) 补植要求

成活率不合格的河段，应及时进行补植。补植的苗木应为同龄优质壮苗。

树木当年成活率为 85% 以上，3 年后植物保存率 80% 以上。

第五章 工程预算与资金来源

5.1 工程预算

工程总投资 1465868.23 元，其中建筑工程费 1033917.92 元，设备及安装工程 333496.47 元，独立费用 98453.84 元。

表 5.1 总概算表

编号	工程或费用名称	建安工程费 (元)	设备购置费 (元)	独立费用 (元)	合价 (元)	其中人工 费(元)	备注
一	第一部分建筑工程	1033917.92			1033917.92	103391.79	
二	设备及安装工程	333496.47			333496.47	33349.65	
三	第三部分独立费用			98453.84	98453.84		
四	一至三部分合计	1367414.39		98453.84	1465868.23		
五	总投资				1465868.23	136741.44	

表 5.2 建筑工程概算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)	备注
	建筑工程合计				1033917.92	
一	红庙子乡西岔村地块				255250.00	
1	清石	亩	500	505.5	252750.00	
2	项目永久性公示牌	个	1.00	2500.00	2500.00	含刻字
二	红庙子乡西岔村绿化工程				122089.90	
1	紫叶稠李(胸径 6-8cm)	株	1310	91.29	119589.90	
2	项目永久性公示牌	个	1.00	2500.00	2500.00	含刻字
三	永陵镇嘉禾村田间道路工程				133828.24	
(一)	混凝土田间路(路宽 3.0m)				118538.43	336m
1	表土清理	m ³	483.84	5.93	2869.17	
2	土方回填	m ³	40.32	2.83	114.11	
3	天然级配砂砾垫层	m ²	1209.6	32.42	39215.23	
4	公路路面(C25 水泥混凝土)	m ²	1008	69.66	70217.28	

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
5	水泥混凝土路面锯缝	m	201	10	2010.00	
6	路基压实	m ²	1209.6	2.2	2661.12	
7	混凝土路面拉毛	m ²	1008	1.44	1451.52	
(二)	管涵工程（1座）				12789.81	
1	土方开挖（利用）	m ³	22.15	2.83	62.68	
2	土方开挖（不利用）	m ³	60.94	5.93	361.37	
3	土方填筑	m ³	18.83	10.47	197.15	
4	挡墙混凝土（C25F200）	m ³	16.45	383.30	6305.29	
5	管涵混凝土底座（C25F200）	m ³	3.70	406.26	1503.16	
6	D80cm管（Ⅱ级）	m	5.00	350.00	1750.00	
7	粗砂垫层	m ³	1.95	154.81	301.88	
8	模板	m ²	51.79	44.57	2308.28	
(三)	项目永久性公示牌	个	1.00	2500.00	2500.00	含刻字
四	木奇镇房申村田间道路工程				280738.6	722
(一)	过水路面工程				23551.24	
1	土方开挖	m ³	73.62	2.83	208.34	
2	土方回填	m ³	48.50	2.83	137.26	
3	土方填筑	m ³	10.20	10.47	106.79	
4	隔水墙混凝土	m ³	24.24	383.30	9291.19	
5	底板混凝土	m ³	22.40	378.31	8474.14	
6	天然级配砂砾垫层	m ²	10.20	32.42	330.68	
7	钢筋制安	T	0.31	6621.17	2052.56	
8	模板	m ²	58.88	44.57	2624.28	
9	沥青木板伸缩缝	m ²	2.80	116.43	326.00	
(二)	混凝土田间路（路宽3.0m）				173570.91	492m
1	表土清理	m ³	708.48	5.93	4201.29	
2	土方回填	m ³	59.04	2.83	167.08	
3	天然级配砂砾垫层	m ²	1771.2	32.42	57422.30	

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
4	公路路面 (C25 水泥混凝土)	m ²	1476	69.66	102818.16	
5	水泥混凝土路面锯缝	m	294	10	2940.00	
6	路基压实	m ²	1771.2	2.2	3896.64	
7	混凝土路面拉毛	m ²	1476	1.44	2125.44	
(三)	混凝土田间路 (路宽 3.0m)				81116.49	230m
1	表土清理	m ³	331.2	5.93	1964.02	
2	土方回填	m ³	27.6	2.83	78.11	
3	天然级配砂砾垫层	m ²	828	32.42	26843.76	
4	公路路面 (C25 水泥混凝土)	m ²	690	69.66	48065.40	
5	水泥混凝土路面锯缝	m	135	10	1350.00	
6	路基压实	m ²	828	2.2	1821.60	
7	混凝土路面拉毛	m ²	690	1.44	993.60	
(四)	项目永久性公示牌	个	1.00	2500.00	2500.00	含刻字
五	榆树乡红石村绿化工程				242011.14	
(一)	标志牌				44756.12	
1	村标志牌				19368.00	2 个
	人工挖一般土方 一、二类土	m ³	80.92	22.90	1853.00	
	人工回填土 人工夯实	m ³	151.80	18.37	2789.00	
	C25 毛石混凝土基座	m ³	10.04	376.19	3777.00	
	模板	m ²	23.44	57.01	1336.00	
	预埋安装地脚螺栓 M16	t	0.02	14071.46	253.00	
	村庄标志牌挂靠箱体制安	个	2.00	3400.00	6800.00	
	标志牌及安装	块	4.00	639.90	2560.00	
2	屯标志牌				25388.12	6 个
	人工挖一般土方 一、二类土	m ³	131.58	22.90	3013.18	
	人工回填土 人工夯实	m ³	122.82	18.37	2256.20	
	C25 毛石混凝土基座	m ³	9.83	376.19	3697.95	
	模板	m ²	43.20	57.01	2462.83	

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注
	预埋安装地脚螺栓 M16	t	0.02	14071.46	337.72	
	村庄标志牌挂靠箱体安装	个	6.00	1400.00	8400.00	
	标志牌及安装	块	12.00	435.02	5220.24	
(二)	花池				50856.52	
1	赵家堡花池				2020.76	
	人工挖沟槽土方一、二类土	m ³	2.84	27.84	79.07	
	整理绿化用地	m ²	13.01	4.80	62.45	
	碎石垫层	m ³	0.77	135.94	104.67	
	C15 混凝土垫层	m ³	0.61	378.31	230.77	
	18×25×99cm 花岗岩边石安砌	m	16.00	82.16	1314.56	16m
	花卉客土（厚度 30cm）	m ²	13.01	17.62	229.24	
2	关家堡花池				11815.00	
	人工挖沟槽土方一、二类土	m ³	16.69	27.84	465.00	
	整理绿化用地	m ²	74.19	4.80	356.00	
	碎石垫层	m ³	4.51	135.94	613.00	
	C15 混凝土垫层	m ³	3.57	378.31	1351.00	
	18×25×99cm 花岗岩边石安砌	m	94.00	82.16	7723.00	94m
	花卉客土（厚度 30cm）	m ²	74.19	17.62	1307.00	
3	孙家堡花池				3084.56	
	人工挖沟槽土方一、二类土	m ³	3.55	27.84	98.83	
	整理绿化用地	m ²	21.16	4.80	101.57	
	碎石垫层	m ³	0.96	135.94	130.50	
	C15 混凝土垫层	m ³	0.76	378.31	287.52	
	18×25×99cm 花岗岩边石安砌	m	10.00	82.16	821.60	10m
	18×25cm 曲线花岗岩边石安砌	m	10.00	127.17	1271.70	10m
	花卉客土（厚度 30cm）	m ²	21.16	17.62	372.84	
4	佟家堡花池				28265.38	
	人工挖沟槽土方一、二类土	m ³	34.81	27.84	969.11	

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
	整理绿化用地	m ²	276.32	4.80	1326.34	
	碎石垫层	m ³	9.41	135.94	1279.20	
	C15 混凝土垫层	m ³	7.45	378.31	2818.41	
	18×25×99cm 花岗岩边石安砌	m	176.00	82.16	14460.16	176m
	18×25cm 曲线花岗岩边石安砌	m	20.00	127.17	2543.40	20m
	花卉客土 (厚度 30cm)	m ²	276.32	17.62	4868.76	
5	陈家堡花池				3650.06	
	人工挖沟槽土方一、二类土	m ³	4.26	27.84	118.60	
	整理绿化用地	m ²	27.16	4.80	130.37	
	碎石垫层	m ³	1.15	135.94	156.33	
	C15 混凝土垫层	m ³	0.91	378.31	344.26	
	18×25×99cm 花岗岩边石安砌	m	14.00	82.16	1150.24	14m
	18×25cm 曲线花岗岩边石安砌	m	10.00	127.17	1271.70	10m
	花卉客土 (厚度 30cm)	m ²	27.16	17.62	478.56	
6	叶家堡花池				2020.76	
	人工挖沟槽土方一、二类土	m ³	2.84	27.84	79.07	
	整理绿化用地	m ²	13.01	4.80	62.45	
	碎石垫层	m ³	0.77	135.94	104.67	
	C15 混凝土垫层	m ³	0.61	378.31	230.77	
	18×25×99cm 花岗岩边石安砌	m	16.00	82.16	1314.56	16m
	花卉客土 (厚度 30cm)	m ²	13.01	17.62	229.24	
(三)	路边补植				143898.50	
	黄柏	株	1000.00	62.59	62590.00	
	李子	株	450.00	90.85	40882.50	
	乔木客土	株	1450.00	27.88	40426.00	
(四)	项目永久性公示牌	个	1.00	2500.00	2500.00	含刻字

表 5.3

设备及安装工程概算表

序号	名称	单位	数量	单价	合价(元)	安装费(元)	备注
	合计				289276.62	44219.85	
1	喷灌管网工程				272709.42	40906.41	
1.1	dn110PE63 级管材	米	1800	24.61	44298.00	6644.70	0.6Mpa
1.2	dn90PE63 级管材	米	11103	16.34	181423.02	27213.45	0.6Mpa
1.3	dn110PE 弯头	个	5	20.40	102.00	15.30	
1.4	dn110PE 三通	个	6	32.00	192.00	28.80	
1.5	dn110×90PE 三通	个	116	25.20	2923.20	438.48	
1.6	dn90PE 管帽	个	116	5.00	580.00	87.00	
1.7	dn90PE 快接球阀	个	116	23.20	2691.20	403.68	
1.8	喷头 (PYS20A-E) ^①	套	675	60	40500.00	6075.00	
2	灵芝大棚微喷工程				16567.20	3313.44	
2.1	dn63PE63 级管材	米	344	13.60	4678.40	935.68	0.6Mpa
2.2	dn25PE63 级管材	米	1372	3.40	4664.80	932.96	0.6Mpa
2.3	dn63×25PE 鞍座	个	56	5.00	280.00	56.00	
2.4	dn25PE 快接球阀	个	56	5.00	280.00	56.00	
2.5	PEdn25 堵头	个	56	2.00	112.00	22.40	
2.6	WPX 38.5-200 喷头	套	504	13.00	6552.00	1310.40	

注：①喷头包括埋地式方便体、2m 高三脚架、出力管、喷头、给水球阀。

表 5.4

临时工程概算表

编号	工程或费用名称	单位	工程量	单价(元)	合价(元)	备注
	独立费用合计				98453.84	
一	建设管理费				57431.40	
1	预决算审计费	项	1	1.20%	16408.97	
2	项目建设监理费	项	1	3.00%	41022.43	
二	勘测设计费				41022.43	
1	设计费	项	1	3.00%	41022.43	

5.2 资金来源

县级资金。

第六章 施工组织及质量管理

6.1 施工组织

6.1.1 施工条件

6.1.1.1 施工交通、水电及通讯条件

交通路网发达，工程进场道路与公路连通，交通便利。施工用电就近接入国家电网或使用柴油发电机，施工用水于河道内抽水解决。施工区域通讯良好，用移动电话即可满足通讯要求。

6.1.1.2 主要建筑材料来源

工程所在地属于农村山区，石料可就近于市场购买，石料平均购买距离约 40km；水泥、钢筋可在抚顺市购买，平均运距约 90km，其它所需工程材料均可在新宾县内购买。回填土料采用开挖料，不够的部分就近河滩地取土。

6.1.1.3 气象条件

新宾地区属于北温带大陆性季风气候区，其特点是冬季多西北风，夏季以西南风为主，温度变化较大，寒暖、干湿变化明显。工程区临近小市，故以小市气象站作为代表站，以 1961~2000 年 40 年气象资料为基础统计其气象特征。经统计分析多年平均气温 6.8℃，极端最高气温 37.8℃，极端最低气温 -36.2℃，平均相对湿度 68%，多年平均降水量为 774.1mm，多年平均蒸发量（直径 20cm 蒸发器）1351mm，多年平均风速为 2.2m/s，最大风速为 16m/s，同时风向为 SSE，多年平均汛期最大风速 10.28m/s。

6.1.1.4 工程地质

(1)本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应的地震基本烈度为 VI 度。

(2)场地标准冻结深度 1.39m。

6.1.2 工程施工方案

采用通用的施工方法，参考按行业标准。

6.1.3 施工进度计划

2022 年 6 月施工 2022 年 12 月完工。

6.2 工程施工方案

6.2.1 施工准备一般规定

(1) 开工前，施工单位应对合同文件深入研究，并结合工程具体条件编制施工组织设计。

(2) 开工前，应做好各项技术准备，并做好“四通一平”、临建工程、各种设备和器材等的准备工作。

(3) 取土区和弃土堆放场地应符合设计要求，不妨碍行洪和引排水，并做好现场勘定工作。

(4) 应根据水文气象资料合理安排施工计划。

6.2.2 清石工程工程

本次设计清石改土采用 100kW 农用拖拉机牵引农田捡石机进行。捡石机清理出砾石装入自卸汽车运出弃渣场，运距 3km。捡石机作业深度 25cm，作业幅宽 160cm，作业速度 1.5~2.2km/h。

6.2.3 过水路面及过路涵管工程

(2)圆管涵

圆管涵施工工序：施工准备→土方开挖→垫层铺设→基座砼浇筑→圆管涵敷设→管帽砼浇筑→回填→质量检验。

①混凝土圆管质量

混凝土圆管涵成品质量符合 GB/T 11836—2009 标准中 II 级钢筋混凝土管要求。

②运输与装卸

涵管在运输、装卸过程中，应采取防碰撞措施，避免管节损坏或产生裂纹。

③基础开挖

根据设计的涵管横断面尺寸，结合土壤的类型，采用 1m³ 挖掘机开挖，按施工规范放坡，挖出的土尽量利用为农田平整的生土或表土。开挖时先按照涵管纵向中心线放线，然后由放线中心向两侧挖掘，按先深后宽的原则进行。开挖后进行底面平整压实。

基础开挖应符合图纸要求，基槽开挖后，应紧接着进行端墙基础浆砌石砌筑、粗砂垫层铺设、涵管敷设及基槽回填等作业。如果出现不可避免的耽误，无论是何原因，在施工过程中应采取必要措施，保护基槽的外露面不致破坏。

④垫层和基座

砂垫层应压实到设计要求密实度，其压实度应在 90%以上，按重型击实法试验测定，砂垫层应分层摊铺压实，不得有离析现象，否则要重新拌和铺筑。

⑤圆管涵敷设施工

1) 管道使用前应逐节进行检查，管和管件应齐全、清洁、完好。止水橡胶圈应洁净、具有弹性。

2) 管道的铺设应从进水口开始逐级进行；每节涵管应紧贴于垫层，使涵管受力均匀；所有管节应按正确的轴线和图纸所示坡度敷设。如管壁厚度不同，应使内壁齐平。在敷设过程中，应保持管内清洁无脏物、无多余的砂浆及其他杂物。

3) 在软基上修筑涵管时，应按图纸和监理工程师指示对地基进行处理，当软基处理

⑥管节接缝

本工程采用预制钢筋砼圆管，管节之间的接头及进出水口应按图纸要求进行止水处理，不得漏水和渗水。

⑦回填

涵管铺设入管沟，放在基础上之后，用粘土在两侧对称均匀回填，并在接近最佳含水量的状态下分层填筑、分层压实，每层松铺厚度不宜超过 150mm，并充分压实到设计要求为止。

(3)过水路面

①过水路面施工工序

测量放线→开挖→基础处理→基础混凝土施工→侧墙模板安装→预制混凝土管安装→侧墙浇筑混凝土→土方回填→铺设道路→清理→验收。

②土方开挖

1) 土方开挖采用 1m³ 反铲挖掘机开挖。

2) 发生异常情况时, 应立即停止挖土, 并应立即查清原因和采取措施, 方能继续挖土。

③土方回填: 回填料来源于主体工程开挖料, 开挖料可满足回填量。采用 2.8kW 蛙式打夯机夯实, 局部刨毛机刨毛。

④砼工程

砼工程施工内容主要包括以下内容: 基础砼、侧墙砼、混凝土道路及小体积砼等。

1) 施工方法

砼采用 0.4m³ 搅拌机进行拌制, 砼的水平运输采用人工胶轮车, 平均运距 100m; 垂直采用 5m 溜槽运输。

2) 主要施工方案

a 浇筑

砼浇筑采用水平分铺筑层浇筑, 铺筑层厚控制在 0.4m 以下。每个铺筑层砼从搅拌机出料, 经运输到入仓振捣完毕, 并考虑砼浇筑时对模板侧压力, 防止模板变形, 每层砼浇筑时间控制在 1h。浇筑时, 人可以下到仓内的, 振捣工下至仓内平仓振捣; 人无法下到仓内的, 振捣工站在操作平台上进行振捣作业。

采用 1.1kW 插入式振捣器振捣, 操作时要做到“快插慢拔”。快插是为了防止先将表面砼振实而与下面砼发生分层、离析现象; 慢拔是为了使砼能填满振动棒抽出时所造成的空间。在振捣过程中, 将振动棒上下略为抽动, 以使上下振捣均匀。每一插点要掌握好振捣时间, 以砼表面不再显著下沉, 不再出现气泡, 表面泛出灰浆为准。振捣插点按梅花型排列, 以免发生漏振。每次移动位置的距离不大于 60cm。

对于拌和物不能直接到达的边、角等部位, 采用人工平仓、捣实。止水设施处的砼密实, 尤其是水平止水与垂直止水相交处, 采用木锤轻轻敲击外侧下部模板, 使砼充分密实。振捣作业在砼初凝前进行。混凝土路面施工具体参照水泥混凝土路面施工方法。

b 辅助设施配备

仓内照明采用低压灯, 照明灯距离浇筑面层高度在 3m 左右; 仓面上布置功率为 3.5kW 的照明灯, 以满足仓面上的照明需要。在每个浇筑面上准备篷布, 在降雨时展开, 减小降雨对浇筑的影响。

6.2.4 田间道路工程（机耕路）

机耕路施工工序：施工准备→测量放样→土方开挖→路床验槽→路床压实→基层→回填土压实度检验→砼路面铺填→交工验收

6.2.4.1 路基处理

本次设计路基依托现有老路，充分利用老路强度，路基顶面的当量回弹模量应不低于40MPa。

路堤基底为松土时，先清除有机土、种植土，平整后按规定要求压实。

路堤修筑范围内，原地面的坑、洞、墓穴等，用原地的土或砂性土回填，并按规定进行压实。

路堤基底原状土的强度不符合要求时，进行换填，换填深度不小于30cm，并予以分层压实，压实度满足设计、规范要求，并经监理工程师验收。

6.2.4.2 基层施工

基层材料选用天然砂砾，最大公称粒径为31.5mm，采用8t压路机压实，回弹模量不低于150MPa。

6.2.4.3 水泥混凝土面板

(1)水泥混凝土面板施工准备

施工前做好施工机械准备、施工组织准备、搅拌场设置、施工前材料与设备检查、路基的检测与修整等工作。

(2)混凝土拌合物搅拌与运输

每台搅拌站在投入生产前，必须进行标定和试拌。在标定有效期满或搅拌楼搬迁安装后，均应重新标定。施工中应每15d校验一次搅拌站计量精确度。

搅拌过程中，拌合物质量检验与控制应符合表7.2.3的规定。低温或高温天气施工时，拌合物出料温度宜控制在10°C-35°C。并应测定原材料温度、拌合物的温度、坍落度损失率和凝结时间等。

拌合物应均匀一致，有生料、干料、离析现象的非均质拌合物严禁用于路面摊铺。一台搅拌机的每盘之间，各搅拌机之间，拌合物的坍落度最大允许偏差为±10mm。拌和坍落度应为最适宜摊铺的坍落度值与当时气温下运输坍落度损失值两者之和。

(3)运输要求

可选配车况优良、载重量 5-20t 的自卸车，也可采用当地的农用车，车后挡板应关闭紧密，运输时不漏浆撒料，车箱板应平整光滑。远距离运输宜选配混凝土罐车。

应根据施工进度、运量、运距及路况，选配车型和车辆总数。总运力应比总拌和能力略有富余。确保新拌混凝土在规定时间内运到摊铺现场。

运输到现场的拌合物必须具有适宜摊铺的工作性。使用三轴、小型机具摊铺的混凝土拌合物从搅拌机出料到运输、铺筑完毕的允许最长时间应符合 DB21/T1782 表 7.3.3 的规定。

(4)混凝土面层铺筑

①摊铺

(a)混凝土拌合物摊铺前，应对模板的位置及支撑稳固情况进行全面检查。修复破损基层，并洒水润湿。用厚度标尺板全面检测板厚与设计值相符，方可开始摊铺。

(b)专人指挥自卸车，尽量准确卸料。

(c)人工布料应用铁锹反扣，严禁抛掷和楼耙。人工摊铺混凝土拌合物的坍落度应控制在 5-20mm 之间，拌合物松铺系数宜控制在 1.10-1.25 之间，料偏干取较高值；反之取较低值。

(d)因故造成 1h 以上停工或达到 2/3 初凝时间，致使拌合物无法振实时，应在已铺筑好的面板端头设置施工缝，废弃不能被振实的拌合物。

②插入式振捣棒振实

(a)在待振横断面上，每车道路面应使用 2 根振捣棒，组成横向振捣棒组，沿横断面连续振捣密实，并应注意路面板底、内部和边角处不得欠振或漏振。

(b)振捣棒在每一处的持续时间，应以拌合物全面振动液化，表面不再冒气泡和泛水泥浆为限，不宜过振，也不宜少于 30s。振捣棒的移动间距不宜大于 500mm；至模板边缘的距离不宜大于 200mm。应避免碰撞模板。

(c)振捣棒插入深度宜离基层 30-50mm，振捣棒应轻插慢提，不得猛插快拔，严禁在拌合物中推行和拖拉振捣棒振捣。

(d)振捣时，应辅以人工补料，随时检查振实效果、模板的移位、变形、松动、漏浆等情况，并及时纠正。

③振动板振实

(a) 在振捣棒已完成振实的部位, 可开始振动板纵横交错两遍, 全面提浆振实, 每车道路面应配备 1 块振动板。

(b) 振动板移位时, 应堇叠 100-200mm, 振动板在一个位置的持续振捣时间不应少于 15s, 振动板须由两人提拉振捣和移位, 不得自由放置或长时间持续振动。移位控制以振动板底部和边缘泛浆厚度 $3 \pm 1\text{mm}$ 为限。

(c) 缺料的部位, 应辅以人工补料找平。

④振动梁振实

(a) 每车道路面宜使用 1 根振动梁。振动梁应具有足够的刚度和质量, 底部应焊接或安装深度 4mm 左右的粗集料压实齿, 保证 $(4 \pm 1)\text{mm}$ 的表面砂浆厚度。

(b) 振动梁应垂直路面中线沿纵向拖行, 往返 2-3 遍, 使表面泛浆均匀平整。在振动梁拖振整平过程中, 缺料处应使用混凝土拌合物填补, 不得用纯砂浆填补; 料多的部位应铲除。

⑤整平饰面

(a) 每车道路面应配备 1 根滚杠。振动梁振实后, 应拖动滚杠往返 2-3 遍提浆整平。第一遍应短距离缓慢推滚或拖滚, 以后应较长距离匀速拖滚, 并将水泥浆始终赶在滚杠前方。多余水泥浆应铲除。

(b) 拖滚后的表面宜采用 3m 刮尺, 纵横各 1 遍整平饰面, 或采用叶片式或圆盘式抹面机往返 2-3 遍压实整平饰面。抹面机配备每车道路面不宜少于 1 台。

(c) 在抹面机完成作业后, 应进行清边整缝, 清除粘浆, 修补缺边、掉角。应使用抹刀将抹面机留下的痕迹抹平, 当烈日曝晒或风大时, 应加快表面的修整速度, 或在防雨篷遮阴下进行。精平饰面后的面板表面应无抹面印痕, 致密均匀, 无露骨, 平整度应达到规定要求。

(5)面层接缝与养生

横向缩缝在施工时可每 20m 采用夹木条方式预设一道, 假缝应与路中心线垂直。不得调整板长时, 最大板长不宜大于 6.0m; 最小板长不宜小于板宽。

混凝土路面铺筑完成或软作抗滑构造完毕后应立即开始养生。养生时间应根据混凝土弯拉强度增长情况而定, 不宜小于设计弯拉强度的 80%, 应特别注重前 7d 的保湿(温)养生。一般养生天数宜为 14-21d, 高温天不宜少于 14d, 低温天不宜少于 21d。

混凝土板养生初期, 严禁人、畜、车辆通行, 在达到设计强度 40%后, 行人方可通行。

在路面养生期间，平交道口应搭建临时便桥。面板达到设计弯拉强度后，方可开放交通。

6.2.5 植树

植树包括挖坑，栽植（扶正、回土、提苗、捣实、筑水围），浇水，覆土保墒，整形，清理工序等。

(1)种植穴采用人工挖掘，挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物的埋设情况。

(2)种植苗木的本身应保持与地面垂直，不得倾斜。种植苗木深浅应适合，应与原土痕持平。

(3)栽植要做到“一埋、二踩、三提苗”，即将苗根舒展放入穴正中，深浅适宜，扶正苗干，填土 2/3 时轻提苗木，使苗根向下伸直，踩实后，再将土填满树穴，踩实，第三次填土不再踩踏，形成一层虚土层。

(4)树木种植后应在树木四周筑成高 15-20cm 的灌水土堰，土堰内边应略大于树穴 10cm 左右。筑堰应用细土筑实，不得漏水。每次浇水后均应整堰、堵漏、培土、扶直，第三遍水后可封堰。

6.3 质量管理

项目法人应选择符合资质要求、信誉良好、有较好业绩和实力强的承包商、监理单位承担建设任务。主管部门要加强对监理、施工发包的监督管理，严肃查处转包和违法分包。

要严格监理单位资质审核把关，按规定程序确定监理单位。加强对监理人员的资格管理，监理人员必须全部持证上岗。选配足够的符合要求的建立力量承担项目的建立任务。

主管部门和项目法人、建设管理机构、设计、监理及施工等参建单位，都要按照规定建立健全工程质量管理监督体系 and 安全管理监督体系，严格把关，加强质量检测，确保工程质量、安全和进度。

建设项目竣工验收后，要及时办理交接手续，明确管理主体，建设长效管护机制，保证建设项目发挥效益。

第七章 群众投劳方式方法及劳务报酬

认真按照《关于以工代赈支付劳务报酬有关问题的通知》要求，落实以工赈贷劳务报酬，切实增加示范村群众收入。

1、本项目以工赈贷劳务报酬总额不低于工程预算投资的 10%。

2、对富裕劳动力进行教育、引导和培训，全力参与项目建设；

3、按时发放：抽出专人按日记工结算，资金由施工单位筹措。确保劳务报酬按时足额发放，真正让参加以工代赈工程建设的建档立卡的农民群众能直接获得劳务报酬，切实体现以工代赈项目给农民带来的实惠。

第八章 工期安排

考虑到绿化项目实施限制条件较多，为了保证项目建设质量，本次方案设计项目拟于2022年5月开工，2022年12月完工。

该实施方案批复后，由项目村所在乡镇组织按工程设计标准组织实施。工程竣工后由新宾县农业农村局会同县财政局、发改局等职能部门进行验收，尽快使该项目发挥效益。

第九章 项目资金管理

严格按照《辽宁省农村人居环境整治以奖代补资金管理暂行办法》(辽财农规〔2019〕3号)管理使用好项目资金。

1、严格按照规定使用资金，建立健全报账手续。严禁出现挤占、挪用、抵扣和滞留资金的现象。

2、建立健全会计制度，严格开支手续，规范报账凭证。

第十章 工程效益

工程实施后将显著补齐美丽示范村建设短板，农村基础设施建设不断夯实，人居环境建设不断取得进展，为实现宜居、宜业、宜乐的生活环境奠定基础。广场硬化、巷路亮化、村容美化，将进一步带动农村群众文化生活的繁荣发展，不断满足农村群众的精神文化需求，提高广大群众的文化素质和生活质量。工程建设与村民日益增长的美好生活需要相适应，必将得到广大群众支持。工程建设具有巨大的经济效益、社会效益和生态效益。

第十一章 工程后期管理

项目竣工验收后固定资产移交受益村自主管理，运行管护主体为受益村村委会。受益村村委会应当建立健全管护制度，明确管护人员，保证工程正常运转。工程管护经费，由受益村自筹解决。