

# 太康县 2025 年高标准农田 建设项目初步设计

太康县农业农村局

云建联勘测规划设计（河南）有限公司

二零二五年九月

# 太康县 2025 年高标准农田 建设项目初步设计

委托单位：太康县农业农村局

编制单位：云建联勘测规划设计（河南）有限公司

批 准：赵秀英

审 查：刘遂宪

校 核：林飞飞

项目负责人：罗道银

主要完成人：翟孟阳 朱芳华 王建勋

完成时间：二零二五年九月





# 工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A241008035

有效期: 2028年12月25日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 云建联勘测规划设计(河南)有限公司  
经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股)  
资质等级: 农林行业(农业工程(农业综合开发生态工程)专业乙级。  
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。\*\*\*\*\*



No. AZ



# 目 录

<b>1 综合说明</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 立项情况</b> .....	<b>1</b>
1.1.1 立项依据 .....	1
1.1.2 可研批复情况 .....	2
1.1.3 组织实施单位 .....	3
1.1.4 设计文件组成 .....	3
<b>1.2 设计水平年</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 建设范围及规模</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4 建设内容</b> .....	<b>3</b>
<b>1.5 建设投资</b> .....	<b>5</b>
<b>1.6 建设工期</b> .....	<b>6</b>
<b>1.7 预期效益</b> .....	<b>6</b>
<b>2 基本情况</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1 自然概况</b> .....	<b>9</b>
2.1.1 地理位置范围 .....	9
2.1.2 地形地貌 .....	10
2.1.3 气候气象 .....	11
2.1.4 水文地质 .....	11
2.1.5 工程地质 .....	13
2.1.6 土壤 .....	14
2.1.7 河流水系 .....	15
<b>2.2 经济社会状况</b> .....	<b>18</b>
2.2.1 太康县基本情况 .....	18
2.2.2 太康县农业生产水平 .....	18
2.2.3 项目区基本情况 .....	20
<b>2.3 太康县高标准农田建设现状</b> .....	<b>22</b>
2.3.1 太康县高标准农田建设现状 .....	22
2.3.2 项目区高标准农田建设现状 .....	23

<b>2.4 农田基础设施现状及存在问题</b> .....	<b>25</b>
2.4.1 田块整治工程现状 .....	26
2.4.2 灌溉设施现状 .....	27
2.4.3 排涝设施现状 .....	32
2.4.4 田间道路工程现状 .....	42
2.4.5 农田生态防护与环境保护工程现状 .....	63
2.4.6 农田输配电工程现状 .....	63
<b>2.5 农田地力提升工程现状及存在问题</b> .....	<b>63</b>
2.5.1 项目区耕地质量等级 .....	63
2.5.2 项目区土壤养分状况 .....	64
2.5.3 项目区耕地存在问题 .....	64
<b>2.6 农田管理经营现状及存在问题</b> .....	<b>65</b>
2.6.1 农田基础设施产权制度改革 .....	65
2.6.2 农业水价综合改革 .....	66
<b>3 水土资源评价</b> .....	<b>67</b>
<b>3.1 土地资源评价</b> .....	<b>67</b>
3.1.1 太康县土地资源状况 .....	67
3.1.2 项目区土地资源状况 .....	67
3.1.3 拟实施高标准农田范围 .....	70
3.1.4 新增耕地及新增产能情况 .....	70
<b>3.2 水资源</b> .....	<b>70</b>
3.2.1 水资源概况 .....	71
3.2.2 水源调查 .....	73
3.2.3 项目区灌溉设计保证率和灌溉定额 .....	78
3.2.4 现状年水量供需分析 .....	79
3.2.5 规划水平年水量供需分析 .....	81
3.2.6 灌溉水质 .....	83
<b>3.3 评价结论</b> .....	<b>83</b>
<b>4 项目总体设计</b> .....	<b>85</b>
4.1 设计依据 .....	85

4.2 设计原则 .....	86
4.3 规划水平年 .....	86
4.4 建设范围 .....	86
4.5 建设目标 .....	87
4.5.1 工程目标 .....	87
4.5.2 管理目标 .....	88
4.5.3 效益目标 .....	88
4.6 建设标准和建设内容 .....	89
4.6.1 建设标准 .....	89
4.6.2 质量标准 .....	92
4.7 规划布局 .....	94
4.7.1 耕地布局 .....	94
4.7.2 作物布局 .....	95
4.7.3 农田基础设施建设工程布局 .....	95
4.7.4 农田地力提升工程布局 .....	101
4.8 建设内容 .....	102
4.9 资金来源 .....	103
<b>5 农田基础设施建设工程设计.....</b>	<b>105</b>
5.1 田块整治工程 .....	105
5.2 灌溉与排水工程 .....	106
5.2.1 灌溉工程设计 .....	106
5.2.2 排水工程设计 .....	129
5.2.3 配套建筑物工程设计 .....	145
5.3 田间道路工程.....	156
5.4 农田防护与生态环境保护工程 .....	176
5.5 农田输配电工程（低压部分） .....	179
5.6 其他工程 .....	181
<b>6 耕地地力提升工程设计.....</b>	<b>183</b>

6.1 设计要求 .....	183
6.2 土壤改良 .....	183
6.3 障碍土层消除 .....	183
6.4 土壤培肥 .....	184
<b>7 项目施工组织设计 .....</b>	<b>189</b>
7.1 施工环境条件 .....	189
7.1.1 项目区自然条件 .....	189
7.1.2 生产保障条件 .....	190
7.1.3 环境保障条件 .....	191
7.2 主要施工组织及工艺方法 .....	192
7.2.1 田块整治工程施工组织及工艺方法 .....	192
7.2.2 灌溉与排水工程施工组织及工艺方法 .....	194
7.2.3 田间道路施工组织及工艺方法 .....	212
7.2.4 农田防护与生态环境保护工程施工组织及工艺方法 .....	222
7.2.5 农田输配电工程施工组织及工艺方法 .....	224
7.2.6 机电工程施工组织及工艺方法 .....	226
7.2.7 农田地力提升工程施工组织及工艺方法 .....	227
7.2.8 冬季施工、雨季施工安排及措施 .....	228
7.3 施工组织计划 .....	233
7.3.1 施工部署 .....	233
7.3.2 施工平面布置 .....	234
7.3.3 施工进度计划安排 .....	234
<b>8 工程管理设计 .....</b>	<b>237</b>
8.1 落实三同步制度 .....	237
8.1.1 建设管理 .....	237
8.1.2 运行管理 .....	244
8.1.3 利用保护 .....	245
8.1.4 经营管理 .....	247
8.2 推进农业水价综合改革 .....	248
8.2.1 改革依据 .....	248

8.2.2 改革举措 .....	249
8.2.3 水价测算 .....	251
<b>8.3 利用保护 .....</b>	<b>254</b>
<b>9 环境保护与安全防护设计 .....</b>	<b>257</b>
<b>9.1 环境保护措施 .....</b>	<b>257</b>
9.1.1 环境保护法律法规有关规定及保护范围 .....	257
9.1.2 施工过程中产生的污染 .....	257
9.1.3 施工污染防治措施 .....	258
<b>9.2 水土流失防治措施 .....</b>	<b>259</b>
9.2.1 水土保持法律法规有关规定及保护范围 .....	259
9.2.2 施工过程中可能产生的水土流失环节 .....	260
9.2.3 施工过程中水土流失防治预案 .....	260
<b>9.3 安全防护措施 .....</b>	<b>260</b>
9.3.1 劳动安全影响及保护措施 .....	261
9.3.2 工业卫生措施 .....	267
9.3.3 培训方案及救援应急预案措施 .....	268
<b>10 投资概算与资金筹措 .....</b>	<b>269</b>
<b>10.1 概算报告编制说明 .....</b>	<b>269</b>
10.1.1 项目概况 .....	269
10.1.2 概算依据 .....	269
<b>10.2 工程概算 .....</b>	<b>270</b>
<b>10.3 资金筹措 .....</b>	<b>271</b>
10.3.1 筹措依据 .....	271
10.3.2 筹措方案 .....	272
<b>10.4 资金使用 .....</b>	<b>272</b>
<b>10.5 资金管理 .....</b>	<b>273</b>
10.5.1 资金管理制度要求 .....	273
10.5.2 报账制度 .....	274
10.5.3 责任追究制度 .....	275

<b>11 效益分析与综合评价</b> .....	<b>277</b>
<b>11.1 效益分析</b> .....	<b>277</b>
11.1.1 经济效益分析 .....	277
11.1.2 社会效益分析 .....	279
11.1.3 生态效益分析 .....	281
<b>11.2 综合评价</b> .....	<b>282</b>
11.2.1 国民经济评价 .....	282
11.2.2 财务评价 .....	287
11.2.3 综合评价 .....	287
<b>12 组织管理</b> .....	<b>289</b>
<b>12.1 组织实施</b> .....	<b>289</b>
12.1.1 组织实施机构及职责 .....	289
12.1.2 设计审批、变更及程序 .....	289
12.1.3 项目验收组织及程序 .....	289
<b>12.2 工程移交</b> .....	<b>290</b>
<b>12.3 监督检查</b> .....	<b>291</b>
<b>12.4 结论</b> .....	<b>291</b>
<b>13 设计文本附属文件</b> .....	<b>293</b>
<b>13.1 附属文件</b> .....	<b>293</b>
<b>13.2 附图</b> .....	<b>293</b>

# 1 综合说明

为进一步改善农田基础设施条件，持续提升农业防灾减灾能力，不断夯实粮食安全根基，切实扛稳粮食安全重任，深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，持续提升农业综合生产能力，全方位夯实粮食稳产增产根基，为加快推进农业现代化提供有力支撑。省政府决定加快推进高标准农田建设项目，以提高农业灌溉效率、提升耕地地力、改善农田生态为核心，“田、土、水、路、林、电、技、管”综合配套，夯实高标准农田可持续发展的物质基础。

根据河南省发展和改革委员会关于做好农业领域 2025 年“两重”建设项目储备工作的通知，聚焦《河南省落实新一轮千亿斤粮食产能提升行动方案(2024-2030 年)实施方案》确定的 66 个产能提升重点县，支持把具备条件的永久基本农田建成高标准农田。以县为单位组织项目(一县一项目)，单个县年度实施规模一般不低于 5 万亩，未完成永久基本农田建成高标准农田任务的市县以新建项目为主，项目需编制初步设计并完成批复(一个县一个文本)。太康县农业农村局经过反复调查和论证，拟定在独塘乡、符草楼镇、老冢镇、龙曲镇、马头镇、逊母口镇、城郊乡 7 个乡镇 62 个行政村设立高标准农田建设项目区，总规模 11.6 万亩。

## 1.1 立项情况

### 1.1.1 立项依据

(1) 《中共河南省委 河南省人民政府 关于牢记领袖嘱托 扛稳粮食安全重任的意见》；

(2) 《农业农村部关于推进高标准农田改造提升的指导意见》(农建发〔2022〕5 号)；

(3) 《农业农村部、国家发改委、财政部、水利部关于整区域推进高标准农田建设试点的通知》（农建发〔2022〕366 号）及《整区域推进高标准农田建设试点实施方案编制指南》；

(4) 《河南省农业农村厅 河南省自然资源厅 河南省财政厅关于印发河南省加强高标准农田新增耕地建设工作的实施意见的通知》（豫农文〔2021〕149 号）；

(5) 河南省农业农村厅 河南省财政厅 《关于印发河南省农田建设项目以奖代补管理办法（试行）》的通知（豫农文〔2022〕91 号）；

(6) 河南省农业农村厅关于印发《河南省高标准农田建设标准》的通知（豫农文〔2022〕67 号）；

(7) 《高标准农田建设规范》（DB41/T 2412-2023）；

(8) 《高标准农田建设项目初步设计报告编制规程》（DB41/T 2414-2023）；

(9) 《河南省发展和改革委员会关于做好农业领域 2025 年“两重”建设项目储备工作的通知》。

### 1.1.2 可研批复情况

太康县 2025 年高标准农田建设项目可行性研究报告已批复，批复文号为太发改审字〔2024〕249 号，批复的建设地点位于马头镇、符草楼镇、老冢镇、逊母口镇、独塘乡、龙曲镇、城郊乡等 7 个乡镇；建设规模 11.6 万亩，根据高标准农田建设通则开展土壤改良、新建机井及配套工程、沟渠治理、新建桥涵、新修主要机耕路等工程建设。可研批复建设内容和投资与初步设计基本一致，资金来源为上级财政资金和地方配套资金。

### 1.1.3 组织实施单位

项目业主单位：太康县农业农村局

初步设计审核单位：周口市农业农村局

### 1.1.4 设计文件组成

设计文件由《太康县 2025 年高标准农田建设项目初步设计》《太康县 2025 年高标准农田建设项目初步设计图册》《太康县 2025 年高标准农田建设项目概算书》组成。

## 1.2 设计水平年

现状年为 2023 年，水平年为 2025 年。

## 1.3 建设范围及规模

太康县 2025 年高标准农田建设项目位于独塘乡、符草楼镇、老冢镇、龙曲镇、马头镇、逊母口镇、城郊乡，涉及独塘乡的官桥、景集、万堂、龚营、白龙王、毛堂、袁桥、杨庄 8 个行政村，符草楼镇的陆湾、西袁、贾庄、王楼、大时、冯堂、李庄、谢堂 8 个行政村，老冢镇的代庄、胡庄、王顶、西许、候庄、大司、拐张、沙沃卢、谢堂 9 个行政村，龙曲镇的龙西、段庄、张山、冯洼、楚张、丁庄、潮坡、轩庄、黑李王、龙北、孙庄 11 个行政村，马头镇的湾子桥、袁桥、王寨、后坡、后庙、前坡、小彭、闫庄、刘城 9 个行政村，逊母口镇的井付、斜地张、三里口、前店、湾赵、姜庄、魏庄、梁堤口、前屯、五所楼 10 个行政村，城郊乡的池庄、大于、蒋湾、高庄、高桥、洪庙、花园 7 个行政村，共 7 个乡（镇）62 个行政村，高标准农田建设规模 11.6 万亩，均为新建，无改造提升。

## 1.4 建设内容

## 1.田块整治

田块整治面积 1.2033 万亩。

## 2.灌溉和排水工程

### (1) 灌溉工程

新打机井 1358 眼，维修老井 347 座，配套 200QJ32-39/3 潜水泵 1705 套，灌溉控制系统 1705 套，配套 1020mm×1020mm×1650mm 玻璃钢井堡 1705 座，1300mm×1300mm×400mm 井台 1358 座。

修建泵站 5 座，配套 WQ100-30 型水泵 5 套，砂石过滤器 5 套，灌溉控制系统 5 套，配套 1020mm×1020mm×1650mm 玻璃钢泵房 5 座，2400mm×1300mm×400mm 基座 5 座。

铺设地埋管道 515.468km，其中： $\phi$  200PE 管道 3.968km， $\phi$  110PE 管道 511.5km；配套微喷带 324.8km，卷盘式喷灌机 43 套。

### (2) 排水工程

项目区共疏浚衬砌排水沟 89.705km，其中：疏浚排水沟 59.987km（I 型清淤沟 11.358km，II 型清淤沟 48.629km），衬砌沟渠 29.718km（I 型衬砌沟 9.084km，II 型衬砌沟 20.634km）。

### (3) 渠系建筑物工程

规划渠系建筑物 534 座，其中： $\phi$  600mm×6m 涵管桥 108 座， $\phi$  800mm×6m 涵管桥 144 座， $\phi$  800mm×8m 涵管桥 2 座；1.5m×6m 平板桥 46 座，2m×6m 生产桥 39 座，3m×6m 生产桥 98 座，4m×6m 生产桥 61 座，5m×6m 生产桥 14 座，6m×6m 生产桥 15 座，8m×6m 生产桥 4 座；排水闸 3 座。

### (4) 其他工程

修建项目区标识牌 7 座。

### 3.田间道路工程

修建田间混凝土机耕路 165.894km，其中：新修 4m 宽混凝土路 159.34km，4.5m 宽混凝土路 0.876km，整修 4m 宽混凝土路 4.891km，整修 4.5m 宽混凝土路 0.787km。

### 4.农田输配电工程

铺设地埋低压铠装电缆 684km，其中：YJLV<sub>22-3\*25+1\*16mm<sup>2</sup></sub> 电缆 682km，YJLV<sub>22-3\*50+1\*25mm<sup>2</sup></sub> 电缆 2km。

### 5.农田防护与生态环境保护工程

栽植农田防护林 44051 株，其中：榆树 22062 株，国槐 21989 株。

### 6.土壤改良工程

按照每亩地 160kg 标准增施颗粒有机肥。实施面积 116000 亩，共施用颗粒有机肥 18560t。

## 1.5 建设投资

太康县 2025 年高标准农田建设项目总投资 30889 万元。亩均投资按照中央投资新建 2400 元，地方配套资金不低于 10%来进行。据 2025 年 4 月 2 日河南省发展和改革委员会“关于超长期特别国债高标准农田建设项目审核情况的通知”，要求国债资金取整到百万位，根据这项通知，国债资金由 27840 万元调整为 27800 万元，由此，得到地方配套资金不低于 10%为 3089 万元，亩均投资为 2662.845 元。

其中：

(1) 田块整治工程投资 2780 万元，占项目总投资的 9%，占国债资金的 10%。

(2) 灌溉和排水工程投资 13712 万元，占项目总投资的 44.39%，占国债资金的 49.32%。

(3) 田间道路工程投资 8649 万元，占项目总投资的 28%，占国债资金的 31.11%。

(4) 农田防护与生态环境保护工程：投资 507 万元，占项目总投资的 1.64%，占国债资金的 1.82%。

(5) 农田输配电工程投资 2176 万元，占项目总投资的 7.04%，占国债资金的 7.83%。

(6) 农田地力提升工程投资 2146 万元，占项目总投资的 6.95%，占国债资金的 7.72%。

(7) 独立费用投资 919 万元，占比 2.98%。

## 1.6 建设工期

项目建设时间安排从 2025 年 10 月至 2026 年 12 月。2025 年 10 月完成项目招投标，2025 年 10 月开工建设，2026 年 12 月主体工程完成。

## 1.7 预期效益

项目实施后，预期新增粮食作物和经济作物产能，新增高效节水灌溉面积 11.6 万亩，新增和改善排水达标面积 11.6 万亩，无新增耕地面积，改善地力提升面积 11.6 万亩，年节约水量 668.13 万 m<sup>3</sup>、灌溉水利用率提高 15%、增加农田林网防护面积 2.5 万亩、道路通达率 100%、农田林网控制面积 90%。

表 1-1 高标准农田建设项目概要表

项目名称：太康县2025年高标准农田建设项目

项目名称	数量	项目名称	数量
一、项目区基本情况	—	新增耕地平均增加等级	
1.项目涉及乡（镇）	7	新增和改善灌溉达标面积/万亩	11.6
2.项目涉及行政村	62	新增和改善排水达标面积/万亩	11.6
3.项目区地形地貌（山区、丘陵、平原）	平原	新增节水灌溉面积/万亩	11.6
4.项目涉及总人口/万人	12.3851	其中：高效节水示范区/万亩	11.6
5.农业劳动力/万个	7.43	年节约水量/万立方米	668.13
6.粮食作物播种面积/万亩	18.21	灌溉水利用率提高/%	15
7.粮食总产量/万公斤	9912.2	增加农田林网防护面积/万亩	2.5
8.经济作物播种面积/万亩	3.25	增加机耕面积/万亩	
9.是否新型经营主体建设项目	否	耕地质量等级提升情况（精确到小数点后四位）	
10.是否与已上图入库项目区重复		2.年新增主要农产品生产能力	—
11.项目区耕地质量等级	6.1196	粮食/万公斤	910.6
二、投资及资金筹措	—	花生/万公斤	0
项目总投资/万元	30889	油料/万公斤	162.4
1.财政资金	30889	糖料/万公斤	0
2.自筹资金	0	其他农产品/万公斤	0
其中：投工投劳折资	0	3.项目区经济效益和社会效益	
3.其他资金	0	项目区直接受益农户数量/户	30445
其中：银行贷款	0	项目区直接受益农业人口/人	123851
三、预期效益	—	项目区直接受益农民年纯收增加总额/万元	3539.16
1.农业生产条件及生态环境改善	—	4.其他效益	—
新增耕地面积/万亩	0	土壤改良（培肥）覆盖面积/万亩	11.6
其中：新增水田面积/万亩	0	控制水土流失面积/万亩	0

项目主要建设内容:

田块整治面积 1.2033 万亩。

新打机井 1358 眼，维修老井 347 座，配套 200QJ32-39/3 潜水泵 1705 套，灌溉控制系统 1705 套，配套 1020mm×1020mm×1650mm 玻璃钢井堡 1705 座，1300mm×1300mm×400mm 井台 1358 座。

修建泵站 5 座，配套 WQ100-30 型水泵 5 套，砂石过滤器 5 套，灌溉控制系统 5 套，配套 1020mm×1020mm×1650mm 玻璃钢泵房 5 座，2400mm×1300mm×400mm 基座 5 座。

铺设埋地管道 515.468km，其中：Φ200PE 管道 3.968km，Φ110PE 管道 511.5km；配套微喷带 324.8km，卷盘式喷灌机 43 套。

项目区共疏浚衬砌排水沟 89.705km，其中：疏浚排水沟 59.987km（I 型清淤沟 11.358km，II 型清淤沟 48.629km），衬砌沟渠 29.718km（I 型衬砌沟 9.084km，II 型衬砌沟 20.634km）。

规划渠系建筑物 534 座，其中：Φ600mm×6m 涵管桥 108 座，Φ800mm×6m 涵管桥 144 座，Φ800mm×8m 涵管桥 2 座；1.5m×6m 平板桥 46 座，2m×6m 生产桥 39 座，3m×6m 生产桥 98 座，4m×6m 生产桥 61 座，5m×6m 生产桥 14 座，6m×6m 生产桥 15 座，8m×6m 生产桥 4 座；排水闸 3 座。

修建项目区标识牌 7 座。

修建田间混凝土机耕路 165.894km，其中：新修 4m 宽混凝土路 159.34km，4.5m 宽混凝土路 0.876km，整修 4m 宽混凝土路 4.891km，整修 4.5m 宽混凝土路 0.787km。

铺设埋地低压铠装电缆 684km，其中：YJLV<sub>22</sub>-3\*25+1\*16mm<sup>2</sup> 电缆 682km，YJLV<sub>22</sub>-3\*50+1\*25mm<sup>2</sup> 电缆 2km。

栽植农田防护林 44051 株，其中：榆树 22062 株，国槐 21989 株。

按照每亩地 160kg 标准增施颗粒有机肥，实施面积 116000 亩，共施用颗粒有机肥 18560t。

## 2 基本情况

### 2.1 自然概况

#### 2.1.1 地理位置范围

太康县隶属于河南省周口市，位于河南省东部、黄淮支流涡河上游。东临柘城县、鹿邑县，南接淮阳区、西华县，西连扶沟县，北靠通许县、杞县、睢县，介于东经  $114^{\circ} 32' \sim 115^{\circ} 08'$ 、北纬  $33^{\circ} 54' \sim 34^{\circ} 17'$  之间。县境东西长 55.25km，南北宽 44.25km，总面积 1759km<sup>2</sup>。下辖 15 个镇、8 个乡、30 个居委会、752 个村委会、2319 个自然村。

大广、盐洛、商南 3 条高速穿越县境，1 小时可达郑州航空港；兰沈高速在建项目进展顺利。国道 311 和 106 贯穿全境。正在建设的三洋铁路，连接全国主要铁路干线，并在太康打造该铁路干线河南境内最大的中心站。涡河通航后，货物由太康马厂港入淮河、汇长江，通达南京、上海，外贸进出口方便快捷。

城郊乡，地处太康县北部，东邻高朗乡、马厂镇，南接城关回族镇、毛庄镇，西与独塘乡毗邻，北连杨庙乡、王集乡、高贤乡。乡人民政府驻地距县城 1.5km，总面积 44.26km<sup>2</sup>。

独塘乡，地处太康县中西部，东与毛庄镇为邻，南与大许寨乡相交，西与清集镇接壤，北与高贤乡搭界。乡人民政府驻地距太康县城 8km，总面积 62.31km<sup>2</sup>。

符草楼镇，地处太康县东南部，东与张集镇毗邻，东南接老冢镇，南邻淮阳区四通镇，西连毛庄镇，北与马厂镇接壤。镇人民政府驻地距太康县城 15km，总面积 71.12km<sup>2</sup>。

老冢镇，地处太康县南部，东邻符草楼镇，南和淮阳区安岭镇接壤，西接五里口乡和大许寨乡，北靠毛庄镇。镇人民政府驻地距太康县城 15km，总面积 75km<sup>2</sup>。

龙曲镇，地处太康县北部，东与转楼镇为邻，南与王集乡接壤，西与高贤乡相连，北与开封市杞县宗店乡毗邻。镇人民政府驻地距太康县城 22.5km，总面积 57.63km<sup>2</sup>。

马头镇，地处太康县东北部，东与商丘市柘城县伯岗乡毗邻，南与朱口镇接壤，西与杨庙乡、高朗乡相连，北与转楼镇和商丘市睢县平岗镇为邻。镇人民政府地距太康县城 25km，行政区域总面积 106.5km<sup>2</sup>。

逊母口镇，又名康西重镇，地处太康县西部，东靠大许寨乡，南连五里口乡，西与板桥镇接壤，北与清集镇、独塘乡毗邻。镇人民政府驻地距太康县城 15km，总面积 94.96km<sup>2</sup>。

### 2.1.2 地形地貌

太康县位于华北陆台南部，小秦岭—嵩山东西构造带中带东段，属“太康隆起”的一部分，地形地貌主要受第四纪沉积和新构造运动控制。全新世时由于黄河历次南泛，地表被黄河冲积物覆盖，形成冲积平原，属黄淮海平原一部分。全县地势由西北向东南缓倾斜，海拔高度为 46.1~59m 之间，相对高差为 12.09m 左右，平均地面坡降 1/5000~1/6000，西北部的常营镇后姚村、魏家村一带，最高海拔 59.0m，东南部的张集乡太康寺、小陈庄一带，最低海拔为 46.1m。由于 13 条骨干河道横贯全境，支流颇多，形成了境内平原上小地形的复杂现象，主要有高平地、平坡地和坡洼地三种地貌，给因地制宜利用土地制造了良好条件。

### 2.1.3 气候气象

太康县属亚热带半湿润季风气候区，春夏秋冬四季分明，温差变化大，其特征是：冬长寒冷雨雪少，夏季炎热雨集中，春秋温暖季节短，春夏之交多干风。光热资源较丰富，也具有一定的降水量，适宜各种农作物生长。全县多年平均降水量为 667.4mm，最大年降水量为 1344.60mm（2003 年），最小降水量为 325.10mm（1966 年），年降水量主要集中在汛期 5~9 月份，占全年降水量的 75%左右。降水特点为年内分配不均，年际变化大。南部降水多于北部，降水的时空分布不均导致旱涝灾害时常发生。

太康县多年平均气温 14.4℃，极端最高气温 42.6℃，极端最低气温 -18℃，平均相对湿度 71.5%，多年平均日照时数为 2213.1h，日照百分率约 51.4%，干旱指数在 1.3 左右。一年中以 6 月份日照时数最多，多年月平均值为 252.0h，每天平均 8h 以上，2 月份日照时数最少，为 151.5h。全年以偏北风为主，夏季多偏南风，历年来平均风速 3m/s，年平均无霜期为 215d，无霜期 181~190d 的保证率为 99.9%，191~200d 的保证率为 95.6%，201~210d 的保证率为 73.2%，211~220d 的保证率为 52.1%，222~230d 的保证率为 34.7%，最大冻土深度 0.5m。

### 2.1.4 水文地质

太康县境内地下水含水层主要有四种类型：①浅层地下水：含水层顶板埋深 10~30m，底板埋深 40~70m。主要补给水源为降水、河渠湖泊塘渗漏水、灌溉回渗。②中深层地下水：含水层顶板埋深 70~80m，底板埋深 150~170m，含水层总厚度 19.82~46.35m，局部区厚度可达 51.3m。③深层地下水：含水层顶板埋深 172~214m，底板埋深 428~443m，深层含水层顶板以上均有厚达 40~50m 的粘土和

亚粘土分布，阻水性能较好，与中深含水层无明显水力联系。④超深层地下水：超深层地下水主要指深度大于 450m 的超深层地热水。

太康县处于赵口灌区内，赵口灌区位于黄河南岸豫东平原，地域涉及郑州、开封、周口、许昌四市的中牟、开封、尉氏、通许、杞县、太康、鹿邑、西华、扶沟、鄢陵十县及开封市金明、禹王台两区。

该片灌区地处灌区的南部，现有流域面积 100km<sup>2</sup> 以上的河道有 13 条，大部分达到三~五年除涝标准。现有 30~100km<sup>2</sup> 沟河 9 条，大部分达到 5 年一遇除涝标准。现有干支渠道 11 条，各类水闸 33 座，现有水闸蓄水能力 1173 万 m<sup>3</sup>。目前主要靠提取地下水和上游引黄退水及当地径流补充水源，但用水无保证。

为解决水资源问题，该县从 1994 年开始大搞引黄，目前输水线路已经开通，即利用已建成的刘元寨退水闸，通过涡河故道输水至太康县境入涡河干流，再利用涡河上已有的吴庄、魏湾等拦河闸拦蓄和已有的其它沟渠进行补源。本县从 1994 年起至今，平均每年引黄水量均在 3000 万 m<sup>3</sup> 以上，工程效益很好。

赵口引黄灌区二期工程涉及太康县高贤、王集、高朗、城郊等 10 个乡镇，设计灌溉面积 38 万亩。灌区从改造后的引黄闸引水，通过总干渠、东二干渠、运粮河、涡河等进入太康县，然后通过太康幸福干渠、团结干渠、东风干渠为沿途乡镇供水，年引黄总量 2977 万 m<sup>3</sup>。项目共衬砌改造渠道 3 条 43.94km，疏浚治理干支沟 5 条 75.86km，新建、改建涵闸 62 座，新建、改建桥梁 81 座。

魏湾闸位于太康县城郊乡魏湾村，建成于 1972 年 3 月，控制流域面积 2126km<sup>2</sup>，闸门为 9 孔平板钢闸门，闸门尺寸(宽 x 高)6.0×6.0m，设计标准为 20 年一遇，设计流量 749m<sup>3</sup>/s。闸底板高程 44.5m，设计

蓄水位 49.8m，总库容 200 万  $m^3$ ，调蓄库容 109 万  $m^3$ 。由魏湾闸拦蓄引水的渠道为团结干渠，团结干渠设计渠首水位 49.19m。

团结干渠与东风干渠控制团结灌片灌溉。团结干渠利用涡河魏湾闸上游左岸小店引水闸引水，由西南至东北，途经刘楼、杨庄、高朗，至郭寨退水入铁底河，全长 14.232km。东风干渠由铁底河小乔子拦河闸拦蓄引水，由西至东，途经小乔村，至潘河，转向南，利用潘河约 370m，再折向东，经徐庄、大孙庄退水入清水河，全长 7.74km。团结渠和东风干渠分别通过新高底河、老高底河、大新沟、焦石沟、小新沟、铁底河、潘河、朱口高底河、清水河等河（沟）道输水灌溉，控制灌溉面积约 15.6 万亩。

### 2.1.5 工程地质

太康县地质结构为第四纪松散堆积物，地表土质多为粘土，砂壤土，壤土，浅层地下水，主要埋藏于全新统内的浅层孔隙，分布埋深 3~30m，含水层厚度 8~10m，含水层岩性主要为中细砂层，水质为重碳酸型水，总硬度小于 25，矿化度小于 1g/L，PH 值为 7~7.7，水质良好。

太康县新生界地层最厚可达 4500m，县境全部被第四系松散沉积物所覆盖，厚度约 120~190m，下部为第三系地层。根据地质部门提供的资料，太康县处于小秦岭-嵩山东西向构造带东端与西北向构造带的交汇处。由于受东西构造带、北向西方向构造带的干扰，隐伏的凸起区凹陷区自身的沉降幅度也不同。凸起区北部小，南部大，凹陷区西部小，东部大，由于基地构造复杂，新构造运动活跃，气候多变，从而影响着各时代地层成因、厚度的变化，对本区地下水的埋藏条件及富水性起着控制作用。

### 2.1.6 土壤

根据太康县志数据，太康县土壤共分为 1 个土类，2 个亚类，4 个土属，25 个土种。土壤类型为潮土土类，包括黄潮土、盐化潮土两个亚类。

黄潮土又分砂土、两合土、淤土 3 个土属。砂土属根据表层质地和土体构型又分为砂土、砂壤土、腰粘砂壤土、底粘砂壤土、底壤砂壤土 5 个土种。两合土属又分小两合土、腰砂小两合土、腰粘小两合土、体砂小两合土、体粘小两合土、底砂小两合土、底粘小两合土、两合土、腰砂两合土、体砂两合土、底砂两合土 11 个土种。淤土属分为淤土、腰砂淤土、体砂淤土、底砂淤土和体壤淤土 5 个土种。

盐化潮土根据表层质地、盐分含量和土体构型划分为重盐体壤砂壤土、重盐小两合土、轻盐两合土、轻盐底粘小两合土 4 个土种。

砂土属主要分布县西部常营、板桥镇西北部、逊母口镇、芝麻洼乡南岳岗、高贤乡南洼、老冢镇南部和五里口乡。两合土全县各乡镇均有分布，以马头镇、王集乡、清集乡、常营镇、逊母口镇、大许寨乡、五里口乡、符草楼镇分布最多。淤土属分布于全县各乡镇，主要以马厂镇、朱口镇、张集乡、高朗乡、城郊乡、转楼乡面积最大，均在 8 万亩以上。马厂镇 92% 以上为淤土。朱口镇 82% 以上为淤土。盐化潮土主要分布于县北部王集、龙曲、杨庙、转楼、高朗和县东南张集等乡镇，以王集乡面积最大，占盐化潮土总面积 51.11%。

县境地势平坦，土地性能良好，适宜发展农业生产。各类土壤共同性态特征是：(1)土层深厚。(2)土质发生层次不明显，质地层次厚薄不一。(3)有机物及氮素含量较低，磷素缺乏，钾、钙镁等元素比较丰富。(4)土壤颜色较浅，且以黄色为主。(5)土壤呈微碱性，剖面下层有红褐色、蓝色铁锈斑纹。

砂土质地较轻，通透性好，土松易耕，但保肥保水能力差，养分含量低，易脱肥，发小苗不发老苗，群众有“砂地看苗，淤地吃饭”说法；其耕层养分含量平均为有机质 8.2g/kg，全氮 620 mg/kg，速效磷 6.9PPM，速效钾 147PPM。两合土砂粘适中，耕作性能良好，保肥保水强，适耕期长，自然肥力较高，既保苗、又拔籽，是县境比较理想的土壤，适宜各种农作物生长；其耕层养分含量平均为有机质 0.95%，全氮 0.07%，速效磷 7.6PPM，速效钾 182PPM。淤土质地粘重，耕性不良，通透性差，水分下土运动能力较小，涝时地上水不易下渗，旱时地下水不易上升，因此耕作如不及时，地表容易板结或龟裂；但其保肥水能力强，潜在肥力高，自然养分较丰富，后劲大，能拔籽，有“粮囤”之称；其耕层养分含量平均为有机质 11.7g/kg，全氮 890mg/kg，速效磷 8.7PPM，速效钾 225PPM。盐化潮土具有潮土一般特征，主要特点是地表积盐较重，耕层盐分含量最少为 0.079%，最多为 1.298%，养分含量基本同黄潮土，有机质和氮素中等，钾素丰富，磷素缺乏。

### 2.1.7 河流水系

太康县处淮河流域，黄河冲积扇的南沿，因历史上黄河水泛滥改道，故水系紊乱，境内流域面积 100km<sup>2</sup> 以上的河流有涡河、尉扶河、大新沟、小新沟、大堰沟、黑河、兰河、李贯河、铁底河、小温河、新运河与黄水沟，总河长 439.9km，分属涡惠河水系、沙颍河水系和茨淮新河水系，其中颍河水系和淮河水系主干未流经太康县，30~100km<sup>2</sup> 的干沟渠 17 条，总长度 248.6km。境内河流均为季节性河流，枯水期时常断流无水。

(1) 涡惠河水系：涡惠河水系县域内河长 62km，集水面积 1152.4km<sup>2</sup>，流域面积 100km<sup>2</sup> 以上的沟河有新涡河、铁底河、小温河、大新沟、小新沟、大堰沟、老涡河、尉扶河和兰河，共 9 条。

新涡河：涡惠河水系之主，又名晏城河，发源于中牟县赵口镇，经开封、通许、太康、柘城、鹿邑、亳县、蒙城，到安徽怀远县城东北角入淮河，全长 396km，总流域面积 15905km<sup>2</sup>，河南省境内长 179.3km，流域面积 4246km<sup>2</sup>。新涡河在太康县由芝麻洼乡晏城河村入境，流经芝麻洼、高贤、清集、独塘、王集、城郊、毛庄、城关、马厂、朱口 10 个乡镇，于朱口镇代河村流入柘城县境。境内河长 62km，集水面积 1152.4km<sup>2</sup>，占全县总面积的 65.5%，控制流域面积 3879.5km<sup>2</sup>，是太康县排洪除涝的主要河道。

老涡河：源于尉氏县老白潭，流经尉氏、扶沟、太康，全长 70.25km，流域面积 714.6km<sup>2</sup>，由太康县常营镇内岗入境，流经常营、清集、独塘、城郊、毛庄、城关、马厂 7 个乡镇，于马厂镇小丁桥注入新涡河。境内河长 47.6km，集水面积 312.1km<sup>2</sup>。

小温河：小温河由转楼乡徐庄西入境，于杨庙乡李善庄汇入铁底河，县域内河长 10.2km，集水面积 37km<sup>2</sup>，在境内处于断流状态。

大新沟：大新沟由龙曲镇郝庄入境，总共经过 6 个乡（镇），于马厂镇马河村与新沟汇合后至马厂集注入新涡河。在县域内长 35.5km，集水面积 277km<sup>2</sup>，在境内处于断流状态。

小新沟：小新沟由龙曲镇格针园入境，总共经过 6 个乡（镇），于马厂镇马河沟处汇入大新沟。在境内长 34.7km，集水面积 94.8km<sup>2</sup>。

大堰沟：大堰沟由高贤乡北孟庄入境，总共经过 3 个乡（镇），在境内长 24.2km，集水面积 18.7km<sup>2</sup>。

尉扶河：尉扶河由芝麻洼乡李庄西北入境，总共经过 2 个乡（镇），于清集镇黄口西注入老涡河。在境内河长 13.5km，集水面积 19.4km<sup>2</sup>，在境内处于断流状态。

铁底河：铁底河由太康县龙曲镇轩庄北入境，总共经过 5 个乡（镇），河长 44.4km，集水面积 198.3km<sup>2</sup>，在县域内处于断流状态。

兰河：始于清代，称兰河沟，源于境内常营镇，流经常营、板桥、清集、独塘、大许寨、城郊、毛庄、符草楼、马厂 9 个乡镇，在马厂镇苏堂村与老涡河汇流东行 2.8km 注入新涡河。全长 38.7km（不包括老涡河 2.8km），集水面积 188km<sup>2</sup>。

（2）沙颍河水系：沙颍河水系境内长约 3.5km，泄水面积约为 15km<sup>2</sup>。流域面积在 30~100km<sup>2</sup> 的支流有新运河、黄水沟，总共 2 条。

新运河：新运河源于板桥镇大陆岗西，县域内河长 23.5km，集水面积 71.2km<sup>2</sup>，在板桥镇和五里口乡处于断流。

黄水沟：黄水沟发源于太康县板桥西和扶沟东部肖庄北，由常营镇后刘入境。县域内河长 18km，集水面积 103km<sup>2</sup>，在板桥镇处于断流。

（3）茨淮新河水系：茨淮新河水系干流未流经太康县。在县域内属茨淮新河水系，流域面积 100km<sup>2</sup> 以上的支流有黑河和李贯河，总共 2 条。

李贯河：李贯河源于板桥镇水车陈村，在境内总共经过 6 个乡（镇），境内河长 35.5km，集水面积 209.9km<sup>2</sup>。

黑河：古名霍河，又名琵琶沟，清至民国时期称黑坡河，源于县境逊母口镇姜庄南，流经太康、淮阳、郸城，由郸城县张胖店出境入安徽太和，在阜阳县茨河铺入茨淮新河。全长 107km，总流域面积 2994km<sup>2</sup>，河南省境内流域面积 1738km<sup>2</sup>。县境内流经逊母口、大许

寨、城郊、毛庄、符草楼、张集 6 个乡镇，于张集乡刘庄东流入淮阳县境。境内河长 37.8km，集水面积 240.8km<sup>2</sup>。

## 2.2 经济社会状况

### 2.2.1 太康县基本情况

截至 2023 年末，太康县总面积 1759km<sup>2</sup>，耕地面积 193.73 万亩，总人口 152.6 万人，太康县常住人口 108.5 万人，常住人口城镇化率为 43.05%，辖 23 个乡镇，782 个行政村（社区）。

2023 年，太康县地区生产总值完成 353.84 亿元，比上年增长 4.9%。其中，第一产业增加值 78.64 亿元，第二产业增加值 92.92 亿元，第三产业增加值 182.28 亿元，人均生产总值 32298 元。全县居民人均可支配收入 21595 元，其中城镇居民人均可支配收入 31157 元；农村居民人均可支配收入 16689 元，实现了发展速度、效益同步提升。

表 2-1 太康县 2023 年经济社会基本情况表

行政区划			人口状况 万人				经济状况		
乡 镇 数 量	行政 村数 量	农村供水 涉及行政 村数量	总 人口	常住 人口	农村 人口	常住城镇 化率 (%)	地区生产 总产值 亿元	其中第一 产业增加 值 亿元	年人均可 支配收入 万元
23	782	782	152.6	108.5	61.79	43.05	353.84	78.64	2.16

（数据来源：2024 年河南统计年鉴、周口统计年鉴 2023）

### 2.2.2 太康县农业生产水平

太康县常年种植农作物有小麦、玉米，经济作物有大豆、蔬菜等。2023 年全县粮食种植面积 303.57 万亩。其中，夏粮种植面积 167.75 万亩，秋粮种植面积 117.50 万亩，油料种植面积 11.79 万亩，棉花种植面积 0.24 万亩，豆类种植面积 15.41 万亩。

全年粮食产量 134.54 万吨。其中，夏粮产量 77.59 万吨，秋粮产量 84.7 万吨。全年油料产量 4.36 万吨，棉花产量 0.033 万吨，豆类产量 2.32 万吨。

具体发展情况见表 2-2、表 2-3、表 2-4。

**表 2-2 太康县粮食作物种植分析表**

年份	粮食作物种植情况		夏粮（小麦）			秋粮		
	总种植面积（万亩）	总产量（万 kg）	播种面积（万亩）	总产量（万 kg）	亩均单产（kg）	播种面积（万亩）	总产量（万 kg）	亩均单产（kg）
2021	301.97	137680	167.535	84320	503.298	114.705	49610	544.52
2022	303.105	138950	167.595	84700	505.385	116.85	50830	553.86
2023	303.57	134540	167.745	77590	462.547	117.495	53540	561.32
平均	302.88	137056.67	167.625	82203.33	490.41	116.35	51326.67	553.23

（数据来源：2024 年河南统计年鉴、2023 年河南统计年鉴、2022 年河南统计年鉴）

**表 2-3 太康县经济作物种植分析表**

年份	油料			棉花			豆类		
	种植面积（万亩）	单产（kg）	总产量（万 kg）	种植面积（万亩）	单产（kg）	总产量（万 kg）	种植面积（万亩）	单产（kg）	总产量（万 kg）
2021	12.09	367.54	4443.5	1.11	119.37	132.5	15.765	142.09	2240
2022	11.655	368.77	4298	0.96	134.69	129.3	15.375	142.44	2190
2023	11.79	369.80	4360	0.24	136.25	32.7	15.405	150.60	2320
平均	11.85	368.70	4367.17	0.77	130.10	98.17	15.52	145.04	2250.00

（数据来源：2024 年河南统计年鉴、2023 年河南统计年鉴、2022 年河南统计年鉴）

**表 2-4 太康县粮食和经济作物种植结构分析表**

年份	粮食作物播种面积（万亩）			经济作物种植面积（万亩）				耕地面积（万亩）	总播种面积（万亩）	粮经比例	复种指数（%）
	总面积	其中：夏粮	其中：秋粮	总面积	油料	棉花	豆类				
2021	301.965	167.535	114.705	54.01	12.09	1.11	15.77	193.73	355.98	84.83: 15.17	183.75
2022	303.105	167.595	116.85	54.81	11.655	0.96	15.38	193.73	357.92	84.69:15.31	184.75
2023	303.57	167.745	117.495	56.55	11.79	0.24	15.41	193.73	360.12	84.3:15.7	185.89
平均	302.88	167.63	116.35	55.12	11.845	0.77	15.52	193.73	358.00		184.79

（数据来源：2024 年河南统计年鉴、2023 年河南统计年鉴、2022 年河南统计年鉴）

### 2.2.3 项目区基本情况

#### (1) 项目区经济社会情况

太康县 2025 年高标准农田建设项目涉及独塘乡、符草楼镇、老冢镇、龙曲镇、马头镇、逊母口镇、城郊乡 7 个乡镇 62 个行政村，建设规模为 11.6 万亩，项目区涉及总人口 123851 人，30445 户，人均纯收入 11000 元。

表 2-5 项目区人口情况表

乡镇	行政村	总人口（人）	受益农户户数（户）	受益农户人口（人）	上年度人均纯收入（元）
逊母口镇	井付村	2051	490	2051	11300
	斜地张村	2760	617	2760	15000
	三里口村	900	240	900	12000
	前店村	2037	537	2037	13000
	湾赵村	2437	632	2437	11250
	姜庄村	3905	725	3905	9000
	魏庄村	2014	503	2014	15000
	梁堤口村	1733	433	1733	14500
	前屯村	2000	570	2000	12000
	五所楼村	3291	829	3291	10000
老冢镇	代庄村	1238	258	1238	10000
	胡庄村	1521	330	1521	7600
	王顶村	2171	441	2171	15231
	西许村	1643	363	1643	8000
	候庄村	1501	323	1501	10000
	大司村	1855	445	1855	12000
	拐张村	1610	338	1610	9000
	沙沃卢村	1058	228	1058	10100
	谢堂村	1350	270	1350	12000
马头镇	湾子桥村	2963	760	2963	11100

乡镇	行政村	总人口（人）	受益农民户数（户）	受益农户人口（人）	上年度人均纯收入（元）
	袁桥村	2364	690	2364	12301
	王寨村	2216	536	2216	12035
	后坡村	1028	276	1028	13110
	后庙村	1400	600	1400	12000
	前坡村	2074	482	2074	11000
	小彭村	2600	520	2600	10000
	闫庄村	1631	559	1631	9089
	刘城村	2548	746	2548	11325
龙曲镇	龙西村	976	212	976	9000
	段庄村	1905	454	1905	10100
	张山村	2817	665	2817	12000
	冯洼村	1362	296	1362	9089
	楚张村	1531	474	1531	11325
	丁庄村	1760	440	1760	8000
	潮坡村	1950	420	1950	10000
	轩庄村	1770	401	1770	12000
	黑李王村	1850	465	1850	12000
	龙北村	1277	305	1277	13000
符草楼镇	孙庄村	1568	392	1568	11250
	陆湾村	2213	513	2213	11100
	西袁村	2610	618	2610	9089
	贾庄村	1327	330	1327	11325
	王楼村	976	226	976	9000
	大时村	2066	606	2066	10100
	冯堂村	1277	387	1277	12035
	李庄村	1876	556	1876	13110
城郊乡	谢堂村	1130	272	1130	12000
	池庄村	4002	798	4002	11000
	蒋湾村	2292	535	2292	12000
	高庄村	2936	774	2936	9089

乡镇	行政村	总人口（人）	受益农户户数（户）	受益农户人口（人）	上年度人均纯收入（元）
	高桥村	1670	375	1670	11325
	大于村	2023	546	2023	10500
	洪庙村	1584	380	1584	9890
	花园村	2988	638	2988	11100
独塘乡	官桥村	1962	382	1962	7600
	景集村	3896	1215	3896	15231
	万堂村	1900	516	1900	9000
	龚营村	2650	612	2650	10100
	白龙王村	1060	216	1060	12000
	毛堂村	3100	760	3100	9089
	袁桥村	2500	600	2500	11325
	杨庄村	1148	325	1148	12000
合计		123851	30445	123851	685713

## （2）项目区种植结构状况

根据调查，目前项目区种植作物以小麦、玉米为主。2023 年粮食种植面积 18.21 万亩，夏粮种植面积 9.86 万亩，秋粮种植面积 8.35 万亩。确定项目区种植结构为小麦：玉米：其他=0.85：0.72：0.28，复种指数 1.85。

## 2.3 太康县高标准农田建设现状

### 2.3.1 太康县高标准农田建设现状

近年来，太康县坚持巩固农业基础地位，实施了一批高标准农田建设项目，不断提升农业产业化发展水平，农业生产能力不断增强，农业发展基础更加巩固。详情下表：

表 2-6 太康县高标准农田建设情况分析表

耕地总面积 万亩	高标准农田总面积 万亩	高标准农田示范区建设情况					2025年拟实施的面积情况			
		2010年以前实施的面积 万亩	2011~2015年实施的面积 万亩	2016~2018年实施的面积 万亩	2019~2022年实施的面积 万亩	2023-2024年实施的面积 万亩	符合提升条件的剩余面积 万亩	实施的总面积 万亩	其中万亩以上地块数量 个	其中3000亩以上地块数量 个
193.73	171.84	0	61.20	21.6	53.50	15.5	34.26	11.6	7	0

2.3.2 项目区高标准农田建设现状

项目区涉及乡镇未进行高标准农田建设，本次为新建高标准农田项目，本次高标准农田建设规模为 11.6 万亩。

表 2-7 项目区耕地开发利用情况表

实施范围		国土面积（亩）	耕地面积（亩）	基本农田面积（亩）	高标准农田面积（亩）		
乡镇	行政村				已建成高标准农田	其中符合提升条件的面积	本次计划实施面积
城郊乡	池庄村	6134	3158	2102			2102
	大于村	3043	2178	1686			1686
	高桥村	2059	1508	1056			1056
	高庄村	4031	2979	2509			2509
	洪庙村	2416	1902	1445			1445
	花园村	3813	2766	2261			2261
	蒋湾村	2986	1925	1050			1050
独塘乡	白龙王村	1964	1541	397			397
	龚营村	2135	1831	1690			1690
	官桥村	3075	2150	1573			1573
	景集村	2641	2031	1651			1651
	毛堂村	5218	3790	2359			2359
	万堂村	2029	1711	1421			1421
	杨庄村	1949	1416	1130			1130
符草楼镇	袁桥村	4813	3450	2712			2712
	大时村	3454	2671	2417			2417
	冯堂村	1929	1465	1306			1306

实施范围		国土面积（亩）	耕地面积（亩）	基本农田面积（亩）	高标准农田面积（亩）		
乡镇	行政村				已建成高标准农田	其中符合提升条件的面积	本次计划实施面积
	贾庄村	2036	1684	1508			1508
	李庄村	3320	2579	2292			2292
	陆湾村	3422	2622	2120			2120
	王楼村	1215	965	864			864
	西袁村	3589	2576	2158			2158
	谢堂村	1969	1465	1301			1301
老冢镇	大司村	2740	2083	1875			1875
	代庄村	1845	1463	1024			1024
	拐张村	2136	1759	1533			1533
	候庄村	2110	1611	1326			1326
	胡庄村	2364	1894	1677			1677
	沙沃卢村	1183	1024	868			868
	王顶村	3398	2734	2413			2413
	西许村	2525	1999	1851			1851
龙曲镇	谢堂村	1973	1460	1296			1296
	潮坡村	3212	2380	2190			2190
	楚张村	2878	2171	1974			1974
	丁庄村	3100	2434	2233			2233
	段庄村	4652	3686	3385			3385
	冯洼村	2943	2329	1975			1975
	黑李王村	3028	2184	1879			1879
	龙北村	2000	1410	1159			1159
	龙西村	1532	1163	1043			1043
	孙庄村	1282	1060	933			933
	轩庄村	3429	2612	2326			2326
马头镇	张山村	3913	2961	2744			2744
	后庙村	1857	1404	520			520
	后坡村	1413	910	782			782
	刘城村	3649	2730	2070			2070
	前坡村	3304	2488	2147			2147
	湾子桥村	2613	1833	1189			1189

实施范围		国土面积（亩）	耕地面积（亩）	基本农田面积（亩）	高标准农田面积（亩）		
乡镇	行政村				已建成高标准农田	其中符合提升条件的面积	本次计划实施面积
	王寨村	3923	3041	2289			2289
	小彭村	4664	3518	2706			2706
	闫庄村	3338	2542	1984			1984
	袁桥村	5162	3873	3321			3321
逊母口镇	姜庄村	4339	3223	2710			2710
	井付村	3707	2868	2526			2526
	梁堤口村	3240	2399	1938			1938
	前店村	3687	2968	2591			2591
	前屯村	2939	2267	1985			1985
	三里口村	1786	1325	1137			1137
	湾赵村	4143	3357	2747			2747
	魏庄村	3167	2572	2319			2319
	五所楼村	5563	4434	4027			4027
	斜地张村	3378	2511	2300			2300
总计		187352	141042	116000			116000

表 2-8 项目区高标准农田范围内灌溉情况分析表

单位：万亩

水平年	耕地面积	高标准农田面积和高标准农田灌溉面积						灌溉水有效利用系数
		一般灌溉面积	节水灌溉面积				渠道防渗及其他灌溉面积	
			喷灌面积	微灌面积	高效节水灌溉总面积			
现状年	14.1	11.6					11.6	75%
实施后	14.1	11.6			11.6		11.6	90%

## 2.4 农田基础设施现状及存在问题

由于降水量时空分布不均，大部分集中在汛期，虽有一些拦蓄工程，但大部分降水在汛期被流弃掉，到非汛期时影响灌溉，项目区地表水利用率很低，农业主要依靠提取地下水进行灌溉。本次项目区逊母口镇虽然位于赵口灌区内，但因灌区渠道升级改造，目前正在规划中，后期规划完成后，方可进行后期末级渠系建设。

根据踏勘情况，项目区内灌溉水源为机井，机井的深度在 40m 左右，部分运行良好，部分机井井管坍塌严重，无维修价值，可作为灌溉补充水源，部分为 2023 年和 2024 年太康县抗旱应急县级自筹资金建设机井，可对其进行配套。机井数量缺口很大，需要新打机井方可满足项目区灌溉需求；项目区内主要排水河沟较多，目前均在进行河道清淤改造，根据项目区排水需求，部分排水沟淤积严重需要对其进行清理，部分地块排水沟进行恢复开挖；田间电力配套设施分布不均；项目区田间道路大多为土质路面，少部分衬砌道路为连接村庄的道路；由于对防护林网保护意识较弱，部分道路林网存在缺树少树的现象。

#### 2.4.1 田块整治工程现状

项目区属于平原地区，地势平坦，耕作田块形状较为规整，田块长度一般约为 100~200m，宽度 50~200m，田面高差平均在 ±3cm 左右（100m\*100m）。根据现场踏勘，部分地块落差在 5cm~20cm，且地块比较分散，经统计项目区内落差较大田块面积共计 12033 亩。田块的不平整容易造成轻微水土流失风险，机械化作业受坡度方向影响。田块不平整在灌溉时会引发一系列影响灌溉效率、作物生长及资源利用的问题。田块平整是保障灌溉均匀性、提高水资源利用效率、促进作物稳健生长的基础，在《高标准农田建设规范》中，通常将田块平

整度控制在±5cm 以内，以避免上述问题的发生，需要对部分田块进行整治。

## 2.4.2 灌溉设施现状

### （1）小型水源现状

项目区降水量时空分布不均，大部分集中在汛期，虽有一些拦蓄工程，但大部分降水在汛期被流弃掉，而非汛期灌溉用水时，河流、水库水量极少，所以地表水利用率很低，项目区主要依靠机井提取地下水进行灌溉，项目区地下水水质为淡水，矿化度为 0.5g/L，PH 值为 7.9，无汞、镉、砷等化学污染，能够满足田间灌溉要求。

项目区内现有机井 380 眼，深度 40m 左右，出水量约为 15~32m<sup>3</sup>/h，33 眼机井井管坍塌严重，无维修价值，347 眼机井为 2023 年和 2024 年太康县抗旱应急县级自筹资金建设机井，但仅仅配套井台及混凝土井盖，经与业主和乡镇政府对接，本次对 2023 年和 2024 年自筹资金建设机井进行配套。

表 2-9 项目区水源现状统计表

乡镇	行政村	小型水源工程										
		机井或大口井现状						需求分析				
		数量 (个)	井深 (m)	内径	出水量 (m <sup>3</sup> /h)	状况	每眼 控制 面积	设计控制面 积	实际需 要数量	本次新 增数量	设计井 深 (m)	机井出 水量 (m <sup>3</sup> /h)
(mm)												
逊母口镇	姜庄村	5	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	40	35	48	32
	井付村	5	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	38	33	48	32
	梁堤口村	9	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	29	20	48	32
	前店村	7	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	38	31	48	32
	前屯村	5	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	31	26	48	32
	三里口村	2	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	17	15	48	32
	湾赵村	7	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	40	33	48	32
	魏庄村	8	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	35	27	48	32
	五所楼村	10	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	58	48	48	32
	斜地张村	5	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	33	28	48	32
老家镇	大司村	2	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	27	25	48	32
	代庄村	6	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	16	10	48	32
	拐张村	6	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	23	17	48	32
	候庄村	3	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	19	16	48	32

乡镇	行政村	小型水源工程										
		机井或大口井现状						需求分析				
		数量	井深	内径	出水量	状况	每眼	设计控制面	实际需	本次新	设计井	机井出
	胡庄村	12	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	24	12	48	32
	沙沃卢村	3	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	12	9	48	32
	王顶村	6	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	33	27	48	32
	西许村	5	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	27	23	48	32
	谢堂村	10	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	19	11	48	32
	马头镇	后庙村	2	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	8	6	48
后坡村		3	40	400	20	损坏	70	不少于 70 亩	11	11	48	32
刘城村		3	40	400	20	损坏	70	不少于 70 亩	31	31	48	32
前坡村		11	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	32	21	48	32
湾子桥村		23	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	18	2	48	32
王寨村		12	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	28	17	48	32
小彭村		8	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	39	31	48	32
闫庄村		17	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	29	14	48	32
袁桥村		16	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	48	33	48	32
龙曲镇	潮坡村	6	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	31	25	48	32
	楚张村	5	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	28	23	48	32
	丁庄村	6	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	32	26	48	32

乡镇	行政村	小型水源工程										
		机井或大口井现状						需求分析				
		数量	井深	内径	出水量	状况	每眼	设计控制面	实际需	本次新	设计井	机井出
符草楼镇	段庄村	6	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	48	43	48	32
	冯洼村	8	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	28	21	48	32
	黑李王村	11	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	27	20	48	32
	龙北村	4	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	17	13	48	32
	龙西村	5	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	15	11	48	32
	孙庄村	1	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	13	12	48	32
	轩庄村	4	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	33	29	48	32
	张山村	8	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	39	31	48	32
	大时村	6	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	35	29	48	32
符草楼镇	冯堂村	2	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	19	17	48	32
	贾庄村	4	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	22	18	48	32
	李庄村	3	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	33	30	48	32
	陆湾村	4	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	30	26	48	32
	王楼村	2	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	12	10	48	32
	西袁村	5	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	31	26	48	32
	谢堂村	7	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	20	14	48	32
城郊乡	池庄村	4	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	33	29	48	32

乡镇	行政村	小型水源工程										
		机井或大口井现状						需求分析				
		数量	井深	内径	出水量	状况	每眼	设计控制面	实际需	本次新	设计井	机井出
	大于村	7	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	29	22	48	32
	高桥村	4	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	17	13	48	32
	高庄村	11	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	40	29	48	32
	洪庙村	6	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	23	17	48	32
	花园村	6	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	34	28	48	32
	蒋湾村	6	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	23	17	48	32
	独塘乡	白龙王村	3	40	400	15~20	损坏	70	不少于 70 亩	7	7	48
龚营村		3	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	24	21	48	32
官桥村		8	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	23	15	48	32
景集村		2	40	400	15~20	损坏	70	不少于 70 亩	21	21	48	32
毛堂村		2	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	37	35	48	32
万堂村		4	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	22	18	48	32
杨庄村		2	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	20	18	48	32
袁桥村		4	40	400	25~32	可进行配套利用	70	不少于 70 亩	36	32	48	32
合计		380							1705	1358		



图 2-1 项目区现状机井

## (2) 田间灌溉管网现状

项目区现状无埋管道。

### 2.4.3 排涝设施现状

经调查，太康县境内排涝标准为 5 年一遇，排水主要以坡面排水为主，顺地面的自然流势，汇入排水干沟，再通过排水干沟汇入河道。项目区内现有涡河、老涡河、兰河、黑河、李贯河、铁底河、小新沟、大新沟、马头沟、潘河、小洪河北支等，目前太康县水利局对县域内主要河流正在进行清理，保障夏季排水通畅，但由于部分农田沟渠多年未治理，存在淤积，甚至填平阻水的情况，影响了排涝能力，故本次规划对淤积严重的农田沟渠进行清淤、疏挖。经调查，项目区现有排水沟渠 182.039km，其中 89.705km 排水沟渠需要进行疏浚或衬砌。

排水沟上现有桥涵 805 座，其中 675 座完好，130 座危桥需要拆除重建，另部分沟道与道路交叉处无桥涵，遇暴雨天气严重影响排水畅通，迫切需要改善。因此，急需新建和重建一定数量的桥涵。



图 2-2 项目区排涝沟渠、桥涵

表 2-10 项目区排涝设施现状统计表

乡镇	行政村	排涝工程												
		沟道						生产桥涵						
		总长度 (km)	平均底 宽 (m)	平均口 宽 (m)	平均深 度 (m)	边坡支 护方式	淤积长 度 (m)	数量 (座)	危桥 (座)	类型	跨度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	除危桥 外,其余 桥状况
逊母口镇	姜庄村	3.031	1.5	4.5	2	泥土	2.072	24	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	井付村	1.438	1.5	4.5	2	泥土	1.438	1	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	梁堤口村	4.304	1.1	3	1	泥土	1.215	9	3	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	前店村	1.019	1.2	4.2	1.5	泥土	0	2	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	前屯村	2.448	1.5	3.8	1.5	泥土	1.029	3	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	三里口村	1.631	1.6	5	2.2	泥土	1.375	20	3	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	湾赵村	2.087	1.2	4.3	1.5	泥土	1.491	8	3	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	魏庄村	1.107	1.1	3.3	1	泥土	1.107	6	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	五所楼村	1.173	1.5	3.7	1.5	泥土	1.173	2	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	斜地张村	1.179	1.1	3.5	1.2	泥土	0.315	4	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
老家镇	大司村	3.733	0.8	3.2	1	泥土	0	10	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	代庄村	4.66	1.2	4.2	1.5	泥土	0	13	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	拐张村	3.136	2	5.6	2.5	泥土	1.024	17	2	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	候庄村	2.558	1.2	3.8	1.2	泥土	1.497	17	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	胡庄村	3.869	1.2	3.8	1.2	泥土	0	9	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	沙沃卢村	1.398	1.1	3.5	1.1	泥土	0	12	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	王顶村	6.116	1.2	3.6	1.1	泥土	5.266	14	3	板式	2-5m	5	1-3m	良好

太康县 2025 年高标准农田建设项目

乡镇	行政村	排涝工程												
		沟道						生产桥涵						
		总长度 (km)	平均底 宽 (m)	平均口 宽 (m)	平均深 度 (m)	边坡支 护方式	淤积长 度 (m)	数量 (座)	危桥 (座)	类型	跨度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	除危桥 外, 其余 桥状况
西许村	5.164	1	3.5	1	泥土	2.604	16	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
谢堂村	4.011	1.5	4.5	2	泥土	0	16	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
马头镇	后庙村	0.58	0.8	3.2	0.8	泥土	0.135	15	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	后坡村	0.96	1.8	6	2.6	泥土	0.96	13	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	刘城村	0.69	1.8	6	2.6	泥土	0	16	2	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	前坡村	1.111	1.6	5	2.2	泥土	0	14	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	湾子桥村	4.985	1.8	6	2.6	泥土	0	22	2	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	王寨村	6.921	2	3	1	泥土	0	17	4	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	小彭村	1.247	0.8	3	1.2	泥土	0	12	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	闫庄村	2.371	1.3	3.5	1.6	泥土	1.368	8	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好
袁桥村	5.598	1.4	4	1.8	泥土	5.598	17	10	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
龙曲镇	潮坡村	3.383	1.8	6	2.6	泥土	0.48	22	4	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	楚张村	1.732	1.6	5	2.2	泥土	0	20	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	丁庄村	1.156	1.4	4	1.8	泥土	0.596	13	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	段庄村	7.803	1.6	5	2.2	泥土	7.803	13	6	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	冯洼村	7.227	0.8	3	0.8	泥土	5.597	6	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	黑李王村	1.753	1.5	3.5	1.6	泥土	0	6	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	龙北村	5.307	1.5	4.5	2	泥土	0.668	13	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
龙西村	2.669	1.5	4.5	2	泥土	2.496	16	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好	

太康县 2025 年高标准农田建设项目

乡镇	行政村	排涝工程												
		沟道						生产桥涵						
		总长度 (km)	平均底 宽 (m)	平均口 宽 (m)	平均深 度 (m)	边坡支 护方式	淤积长 度 (m)	数量 (座)	危桥 (座)	类型	跨度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	除危桥 外, 其余 桥状况
孙庄村	5.208	1.8	6	2.6	泥土	0	10	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
轩庄村	2.866	1.8	6	2.6	泥土	2.866	20	6	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
张山村	3.706	1.3	3.5	1.6	泥土	1.221	12	4	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
符草楼镇	大时村	2.891	1.4	4	1.8	泥土	1.974	10	5	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	冯堂村	1.917	1.4	4	1.8	泥土	1.242	5	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	贾庄村	3.094	1.6	5	2.2	泥土	3.094	21	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	李庄村	4.108	1.6	5	2.2	泥土	4.108	20	7	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	陆湾村	2.135	2	7	2.8	泥土	2.135	2	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	王楼村	1.108	1.7	5.5	2.4	泥土	0.919	6	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	西袁村	2.671	1.5	4.5	2	泥土	2.671	13	2	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	谢堂村	0.576	1.6	5	2.2	泥土	0.576	16	2	板式	2-5m	5	1-3m	良好
城郊乡	池庄村	3.505	2	7	2.8	泥土	1.667	19	7	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	大于村	3.691	1.1	3.5	1.6	泥土	3.691	11	3	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	高桥村	1.031	1.6	5	2.4	泥土	0.38	9	3	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	高庄村	1.884	1.6	5	2.4	泥土	1.441	15	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	洪庙村	2.707	1.6	5	2.2	泥土	2.707	16	2	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	花园村	0.859	2	7	2.8	泥土	0.859	14	2	板式	2-5m	5	1-3m	良好
	蒋湾村	2.421	1.1	3.5	1.6	泥土	2.421	17	11	板式	2-5m	5	1-3m	良好
独塘乡	白龙王村	1.957	1.8	6	2.8	泥土	0	8	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好

乡镇	行政村	排涝工程												
		沟道						生产桥涵						
		总长度 (km)	平均底 宽 (m)	平均口 宽 (m)	平均深 度 (m)	边坡支 护方式	淤积长 度 (m)	数量 (座)	危桥 (座)	类型	跨度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	除危桥 外, 其余 桥状况
龚营村	2.635	1.6	5	2.4	泥土	0	13	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
官桥村	5.779	1.5	4.5	2	泥土	5.591	25	19	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
景集村	3.841	1.5	4	1.5	泥土	0	12	1	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
毛堂村	2.693	2	4.8	2	泥土	0.452	18	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
万堂村	3.942	1.5	4.3	1.5	泥土	0	16	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
杨庄村	1.249	1.2	3.5	1.2	泥土	0.989	14	0	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
袁桥村	4.01	1.8	6	2.8	泥土	1.394	17	2	板式	2-5m	5	1-3m	良好	
合计	182.039					89.705	805	130						

表 2-11 项目区现状桥涵统计表

序号	乡镇	村庄	类型	X	Y	跨度/m	桥台高度/m	现状情况
1	城郊乡	洪庙村	现状生产桥 1	38583756	3771799.6	4	1.4	完好
2		洪庙村	现状生产桥 2	38583696	3771794.2	4	1.3	完好
3		洪庙村	现状生产桥 3	38584092	3771829.3	4.1	1.6	完好
4		洪庙村	现状生产桥 4	38585193	3771195.5	4	1.7	完好
5		洪庙村	现状生产桥 5	38585319	3771396.3	4.2	1.4	完好
6		洪庙村	现状生产桥 6	38584819	3771730.5	3	1	完好
7		高桥村	现状生产桥 7	38583444	3769803.2	3	1.2	完好
8		高桥村	现状生产桥 8	38582903	3770286.5	3	1.2	完好
9		花园村	现状生产桥 9	38585415	3770550.6	4	1.4	完好
10		花园村	现状生产桥 10	38585437	3770363.5	3.8	1.3	完好
11		洪庙村	现状生产桥 11	38584756	3771025	3	1.1	完好
12		大于村	管涵 1	38583649	3771437.2	2.5	1	完好
13		大于村	管涵 2	38583128	3771271.9	2.5	1	完好
14		高桥村	现状生产桥 12	38583230	3769721.3	3	1	完好
15	独塘乡	官桥村	现状生产桥 1	38572929	3774527.3	3.6	1.4	破损
16		官桥村	现状生产桥 2	38572812	3774546.6	3.5	1.3	完好
17		官桥村	现状生产桥 3	38573383	3774739.3	3.6	1.4	完好
18		官桥村	现状生产桥 4	38573074	3773717.9	3.4	1.4	完好
19		官桥村	现状生产桥 5	38573001	3773721.2	3.5	1.3	完好
20		官桥村	现状生产桥 6	38572778	3773743	3.6	1.3	完好
21		官桥村	现状生产桥 7	38572872	3773733.3	3.6	1.4	完好
22		官桥村	现状生产桥 8	38573311	3774252.3	3.5	1.4	完好
23		白龙王村	现状生产桥 9	38569073	3772367.9	4	1.5	完好
24		白龙王村	现状生产桥 10	38569221	3772850.5	8	3	完好
25		龚营村	现状生产桥 11	38569888	3773195.6	4	1.4	完好
26		龚营村	现状生产桥 12	38568564	3773311.2	4	1.6	完好
27		龚营村	现状生产桥 13	38568541	3773176.8	3.6	1.3	完好
28		景集村	现状生产桥 14	38573829	3773038.1	3.5	1.3	完好
29		景集村	现状生产桥 15	38573845	3773210.8	4	1.5	完好
30		景集村	现状生产桥 16	38573886	3773705	4.1	1.6	完好
31	符草楼镇	西袁村	现状生产桥 1	38584915	3761624.7	3	1	完好
32		大时村	现状生产桥 2	38586702	3756585.9	4	1.5-1.7	完好
33		大时村	现状生产桥 3	38587306	3755913.8	4	1.5-1.8	完好
34		大时村	现状生产桥 4	38587404	3755913.1	4	1.7	完好
35		王楼村	现状生产桥 5	38586241	3757272.7	3.5	1.7	完好
36		李庄村	现状生产桥 6	38586805	3761745.8	4.2	1.6	完好
37	老冢镇	候庄村	现状生产桥 1	38574337	3755641.4	5	2	完好
38		候庄村	现状生产桥 2	38574308	3755411.9	5	3	完好
39		谢堂村	现状生产桥 3	38576811	3754255.5	3.6	1.5	损坏
40	龙曲镇	龙西村	现状生产桥 1	38575697	3793441.1	8	4	破损

太康县 2025 年高标准农田建设项目

序号	乡镇	村庄	类型	X	Y	跨度/m	桥台高度/m	现状情况
41		冯洼村	现状生产桥 2	38572587	3789448	3	1	损坏
42		冯洼村	现状生产桥 3	38572750	3789446.6	3	1.1	完好
43		冯洼村	现状生产桥 4	38572882	3789443.4	4	1.5	完好
44		冯洼村	现状生产桥 5	38573094	3789563.2	4	1.5	完好
45		冯洼村	现状生产桥 6	38573084	3789671.5	3	1	完好
46		冯洼村	现状生产桥 7	38573084	3789577	5	1.5	完好
47		冯洼村	现状生产桥 8	38573082	3789726	3	1.2	完好
48		冯洼村	现状生产桥 9	38573073	3789724	4	1.5	完好
49		冯洼村	现状生产桥 10	38573067	3789856.3	4	1.5	完好
50		冯洼村	现状生产桥 11	38572980	3789736.2	4.2	1.4	完好
51		冯洼村	现状生产桥 12	38572780	3789750.9	4.1	1.4	完好
52		冯洼村	现状生产桥 13	38572647	3789762.2	4.4	1.6	完好
53		冯洼村	现状生产桥 14	38572175	3789848.9	3.5	1.3	完好
54		冯洼村	现状生产桥 15	38572195	3789961	4.6	1.6	损坏
55		冯洼村	现状生产桥 16	38572190	3790043	3.6	1.2	完好
56		黑李王村	现状生产桥 17	38575122	3792176.1	3.5	1.5	完好
57		张山村	现状生产桥 18	38573038	3790985.9	4	1.6	完好
58		张山村	现状生产桥 19	38573056	3790787.2	3.6	1.7	完好
59		潮坡村	现状生产桥 20	38574193	3792306.4	4	1.5	完好
60		潮坡村	现状生产桥 21	38573599	3791838.2	4	1.3	完好
61		段庄村	现状生产桥 22	38570032	3791440.9	4.5	1.3	损坏
62		段庄村	现状生产桥 23	38571238	3791531.1	4.5	1.5	完好
63		段庄村	现状生产桥 24	38571394	3791127.1	4.4	1.6	完好
64		湾子桥村	现状生产桥 1	38592706	3779399.1	3	1.2	完好
65		王寨村	现状生产桥 2	38593749	3781516.7	3.5	1.5-1.7	完好
66		王寨村	现状生产桥 3	38593422	3781212.8	3.5	1.5-1.7	完好
67		王寨村	现状生产桥 4	38593588	3781253	3.5	1.5-1.7	完好
68		王寨村	现状生产桥 5	38593744	3781289.8	3.5	1.5-1.7	完好
69		王寨村	现状生产桥 6	38593744	3781289.8	3.5	1.5-1.7	完好
70		王寨村	现状生产桥 7	38593878	3781323.9	3.5	1.5-1.7	完好
71		王寨村	现状生产桥 8	38593929	3781336.6	3.5	1.5-1.7	完好
72		王寨村	现状生产桥 9	38594068	3781368	3.5	1.5-1.7	完好
73	马头镇	王寨村	现状生产桥 10	38594144	3781388.1	3.5	1.5-1.7	完好
74		王寨村	现状生产桥 11	38594224	3781409	3.5	1.5-1.7	完好
75		王寨村	现状生产桥 12	38594305	3781225	3.5	1.7	完好
76		王寨村	现状生产桥 13	38594246	3781209.1	3.5	1.7	完好
77		王寨村	现状生产桥 14	38594147	3781183.7	3.6	1.6	完好
78		王寨村	现状生产桥 15	38593959	3781137.4	3.5	1.5	完好
79		王寨村	现状生产桥 16	38593790	3781093.9	3.6	1.5	完好
80		王寨村	现状生产桥 17	38593699	3781069.8	4	1.6	完好
81		王寨村	现状生产桥 18	38593616	3781048.2	3.6	1.7	完好
82		王寨村	现状生产桥 19	38593535	3781029.1	3.5	1.7	完好

太康县 2025 年高标准农田建设项目

序号	乡镇	村庄	类型	X	Y	跨度/m	桥台高度/m	现状情况	
83		王寨村	现状生产桥 20	38593452	3781007.8	4.5	1.7	完好	
84		王寨村	现状生产桥 21	38594197	3780981.7	4.5	1.7	完好	
85		王寨村	现状生产桥 22	38594037	3780938.1	4.5	1.7	完好	
86		王寨村	现状生产桥 23	38593670	3780843.9	4.5	1.7	完好	
87		闫庄村	现状生产桥 24	38598129	3781690.2	4.4	1.2	完好	
88		闫庄村	现状生产桥 25	38598132	3781750.5	4.5	1.3	完好	
89		闫庄村	现状生产桥 26	38598134	3781823.5	4.4	1.2	完好	
90		闫庄村	现状生产桥 27	38598137	3781944.8	4.4	1.2	完好	
91		闫庄村	现状生产桥 28	38598138	3781985.2	4.6	1.4	完好	
92		闫庄村	现状生产桥 29	38598139	3782032.2	4.4	1.2	完好	
93		闫庄村	现状生产桥 30	38598002	3781506.2	4.3	1.3	完好	
94		袁桥村	现状生产桥 31	38591523	3783182.6	3.5	1	完好	
95		袁桥村	现状生产桥 32	38591519	3782824.1	4	1.4	完好	
96		袁桥村	现状生产桥 33	38591513	3782822.3	3.5	1.1	完好	
97		袁桥村	现状生产桥 34	38591666	3782841	3.6	1.2	完好	
98		袁桥村	现状生产桥 35	38591210	3782798.2	3.5	1.3	完好	
99		袁桥村	现状生产桥 36	38591197	3783206.8	3.5	1.3	完好	
100		袁桥村	现状生产桥 37	38590834	3783234	3.5	1.2	完好	
101		逊母口镇	姜庄村	现状生产桥 1	38564314	3765036.6	5	1.5	完好
102			斜地张村	现状生产桥 2	38564760	3765795.2	4	1.3	完好
103	湾赵村		现状生产桥 3	38563085	3764394.1	4	1.5	完好	
104	湾赵村		现状生产桥 4	38563094	3764389.3	4.1	1.5	完好	
105	湾赵村		现状生产桥 5	38563118	3764453.9	3.6	1.2	完好	
106	湾赵村		现状生产桥 6	38563135	3764479.8	3.5	1.2	完好	
107	湾赵村		现状生产桥 7	38563145	3764475.2	3.5	1.3	完好	
108	湾赵村		现状生产桥 8	38563169	3764542.7	4	1.4	完好	
109	湾赵村		现状生产桥 9	38563207	3764578.2	4	1.5	完好	
110	湾赵村		现状生产桥 10	38563195	3764589.1	4	1.4	完好	
111	湾赵村		现状生产桥 11	38563246	3764271.5	3.6	1.3	完好	
112	湾赵村		现状生产桥 12	38563242	3764261.1	3.6	1.4	完好	
113	湾赵村		现状生产桥 13	38562697	3762974.3	3.5	1.5	完好	
114	湾赵村		现状生产桥 14	38562737	3763178.5	4	1.6	完好	
115	湾赵村		现状生产桥 15	38562768	3763328.9	4.1	1.5	完好	
116	湾赵村		现状生产桥 16	38562628	3764550.8	4.4	1.6	完好	
117	湾赵村		现状生产桥 17	38562669	3764546.7	4.1	1.5	完好	
118	湾赵村		现状生产桥 18	38562834	3764451.2	3.6	1.4	完好	
119	湾赵村		现状生产桥 19	38562881	3764410	3.5	1.4	完好	
120	井付村		现状生产桥 20	38563261	3761032.8	5	1.5	完好	
121	三里口村		管涵 1	38566366	3765876.7	3	1	完好	
122	三里口村		管涵 2	38566778	3766443	3	1	完好	
123	姜庄村		现状生产桥 21	38564326	3765055.1	4.5	1	完好	
124	姜庄村		现状生产桥 22	38564701	3764788.9	4.5	1.1	完好	

太康县 2025 年高标准农田建设项目

序号	乡镇	村庄	类型	X	Y	跨度/m	桥台高度/m	现状情况
125		姜庄村	现状生产桥 23	38564581	3764802.9	4.4	1.2	完好
126		姜庄村	现状生产桥 24	38564550	3764785.4	4.5	1.3	完好
127		姜庄村	现状生产桥 25	38564415	3764783.9	4.5	1.5	完好
128		姜庄村	现状生产桥 26	38564324	3764796.4	4.6	1.3	完好
129		姜庄村	现状生产桥 27	38564337	3764639.3	4.6	1.4	完好
130		姜庄村	现状生产桥 28	38564315	3764673.8	4.5	1.2	完好
131		姜庄村	现状生产桥 29	38564836	3763805.7	4	1.1	完好
132		姜庄村	现状生产桥 30	38564779	3763789.1	4.1	1	完好
133		姜庄村	现状生产桥 31	38564668	3763800.6	4.4	1.2	完好
134		姜庄村	现状生产桥 32	38564650	3763783.6	4.5	1	完好
135		姜庄村	现状生产桥 33	38564587	3763797.4	4.5	1	完好
136		姜庄村	现状生产桥 34	38564552	3763784.6	4.6	1.3	完好
137		姜庄村	现状生产桥 35	38564477	3763802.6	4	1	完好
138		姜庄村	现状生产桥 36	38564476	3763774.6	4.5	1	完好
139		姜庄村	现状生产桥 37	38564383	3763799	4.5	1.4	完好
140		姜庄村	现状生产桥 38	38564377	3763773.6	4.5	1	完好
141		姜庄村	现状生产桥 39	38563907	3764121.2	4.5	1.3	完好
142		姜庄村	现状生产桥 40	38563832	3764117.5	4.5	1.3	完好
143		姜庄村	现状生产桥 41	38563770	3764138.8	4	1	完好
144		姜庄村	现状生产桥 42	38563705	3764128.6	4.5	1.4	完好
145		姜庄村	现状生产桥 43	38564385	3764291.2	4	1	完好
146		魏庄村	现状生产桥 44	38564364	3762836	4	1	完好
147		魏庄村	现状生产桥 45	38564359	3762694.8	4	1.4	完好
148		魏庄村	现状生产桥 46	38564217	3762283.2	3.8	1.1	完好
149		魏庄村	现状生产桥 47	38563921	3762255.9	4	1.3	完好
150		魏庄村	现状生产桥 48	38563887	3762861.4	4.1	1.3	完好
151		魏庄村	现状生产桥 49	38563607	3762225.7	3.9	1.3	完好
152		五所楼村	现状生产桥 50	38563254	3762244.6	4	1.3	完好
153		五所楼村	现状生产桥 51	38564761	3761004.4	3.3	1.1	完好
154		五所楼村	现状生产桥 52	38565054	3761051.9	3.2	1	完好
155		五所楼村	现状生产桥 53	38564919	3761032.7	3.2	1	完好
156		五所楼村	现状生产桥 54	38564768	3761008.3	3.2	1	完好
157		五所楼村	管涵 3	38564907	3760265.9	2	1	完好
158		梁堤口村	现状生产桥 55	38568953	3767595.6	3	1.1	破损
159		梁堤口村	现状生产桥 56	38568930	3772379.7	3	1.2	完好
160		五所楼村	现状生产桥 57	38565178	3761760.3	4	1.4	完好
161		前屯村	管涵 4	38571133	3770792.3	2	1	完好
162		前屯村	管涵 5	38569746	3770731.5	3	1.2	破损
163		前屯村	管涵 6	38585208	3770401.1	3	1.2	完好
164		梁堤口村	管涵 7	38568967	3767315.9	3	1	完好
165		梁堤口村	管涵 8	38568958	3767460.9	3.1	1.2	完好
166		梁堤口村	现状生产桥 58	38570389	3767641	3	1.1	完好

序号	乡镇	村庄	类型	X	Y	跨度/m	桥台高度/m	现状情况
167		梁堤口村	现状生产桥 59	38570377	3767870.8	3.2	1.2	完好
168		梁堤口村	现状生产桥 60	38570347	3768213.6	3	1.3	完好
169		五所楼村	管涵 9	38564907	3760265.9	2	0.6	完好

#### 2.4.4 田间道路工程现状

乡村交通公路干线已基本形成。田间耕作道路，宽度规格不一，缺乏统一规划。另外，道路年久失修，路面没有进行专业标准铺设处理，坑坑洼洼，高低不平，下雨天车辆通行极不方便。个别村与村连接道路为水泥路，其他田间道为土路，部分路面狭窄，高低坑洼不平，不便于大型农业机械通过，农忙时，严重影响农机作业，降低效率。本次项目，选取了对当地群众的生产生活较为重要且路况较差的道路进行硬化。项目区内破损混凝土路 5.678km 长，宽 4m 左右，需进行拆除重建；田间土路长度 160.216km，现状宽度多为 2~4m，且能连接到混凝土路。



图 2-3 项目区现状道路

表 2-12 项目区机耕路现状统计表

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
符草楼镇	1	谢堂村	38585550.31	3763123.832	38585570.69	3762688.479	土	2~3	464
	2	西袁村	38585001.94	3761428.666	38585027.16	3761604.504	土	2~3	180
	3	李庄村	38587153.76	3762087.769	38587683.5	3762057.27	土	2~3	536
	4	李庄村	38586744.13	3762273.046	38587153.76	3762087.769	土	2~3	629
	5	李庄村	38586782.92	3761751.664	38587212.41	3761740.189	破损混凝土	4	434
	6	李庄村	38587526.23	3762064.135	38587553.38	3761906.855	土	2~3	162
	7	陆湾村	38588393.16	3760908.228	38588884.96	3760840.575	土	2~3	501
	8	陆湾村	38588430.8	3761095.149	38588822.62	3761003.992	土	2~3	406
	9	陆湾村	38588940.57	3761473.3	38589070.6	3760899.976	土	2~3	769
	10	陆湾村	38588613.91	3761838.855	38589305.97	3761699.25	土	2~3	713
	11	贾庄村	38585178.44	3756773.327	38585208.24	3757199.752	土	2~3	432
	12	谢堂村	38585309.75	3762059.683	38585943.26	3762017.237	土	2~3	644
	13	贾庄村	38584973.12	3757146.502	38585023.66	3756593.275	土	2~3	659
	14	贾庄村	38584973.12	3757146.502	38584976.34	3757190.128	破损混凝土	3.5	44
	15	贾庄村	38584887.57	3756947.58	38584960.86	3756948.652	土	2~3	74
	16	贾庄村	38584961.92	3756948.668	38585476.07	3756954.759	土	2~3	522
	17	贾庄村	38585411.63	3757685.79	38586149.89	3757973.936	土	2~3	1022

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	18	贾庄村	38585017.23	3757682.272	38585406.26	3757686.987	土	2~3	393
	19	贾庄村	38584860.74	3757362.314	38584984.54	3757357.714	土	2~3	125
	20	贾庄村	38585431.23	3757470.555	38585944.46	3757464.667	土	2~3	518
	21	王楼村	38586335.28	3757280.607	38586582.98	3757717.974	土	2~3	586
	22	王楼村	38585945.11	3757462.55	38586328.3	3757479.674	土	2~3	388
	23	西袁村	38584661.03	3761124.865	38585254.62	3760987.08	土	2~3	632
	24	冯堂村	38586840.46	3756992.568	38586851.83	3756837.565	土	2~3	157
	25	冯堂村	38587229	3757084.473	38587241.6	3756907.441	土	2~3	179
	26	冯堂村	38587178.35	3757671.688	38587317.88	3757685.637	土	2~3	141
	27	冯堂村	38587321.28	3757695.992	38587626.87	3757774.173	土	2~3	359
	28	冯堂村	38587152.23	3758072.065	38587173.75	3757767.618	土	2~3	308
	29	冯堂村	38586921.96	3758049.505	38586946.39	3757749.375	土	2~3	304
	30	冯堂村	38586702.43	3758008.688	38586728.98	3757729.922	土	2~3	283
	31	大时村	38586514.92	3756035.656	38586710.49	3756290.042	土	2~3	452
	32	大时村	38586863.62	3756118.826	38587192.66	3756168.103	土	2~3	336
	33	大时村	38586945.96	3755680.384	38587241.28	3755686.865	土	2~3	298
	34	西袁村	38584362.49	3760826.629	38585252.18	3760898.642	土	2~3	902
	35	冯堂村	38587278.27	3756602.651	38587296.14	3756910.617	土	2~3	337

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	36	大时村	38586987.5	3755467.434	38587517.52	3755472.673	土	2~3	537
	37	大时村	38587004.92	3755261.586	38587280.46	3755286.92	土	2~3	280
	38	大时村	38586635.43	3755455.784	38586980.49	3755465.373	土	2~3	348
	39	大时村	38586698.17	3756535.763	38587117.29	3756560.569	破损混凝土	4	424
	40	大时村	38587261.56	3756568.884	38587426.25	3756559.195	土	2~3	172
	41	大时村	38587166.36	3756423.57	38587323.68	3754832.306	土	2~3	1615
	42	大时村	38587323.68	3754832.306	38587650.01	3754988.848	土	2~3	640
	43	大时村	38587716.25	3754826.828	38588164.24	3754820.106	土	2~3	452
	44	大时村	38587492.22	3754632.638	38588017.98	3754593.268	土	2~3	536
	45	西袁村	38584654	3761239.399	38584671.33	3760850.723	土	2~3	393
	46	大时村	38587057.54	3754488.493	38587237.46	3754582.685	土	2~3	208
	47	西袁村	38585315.29	3760962.554	38585546.06	3760862.352	土	2~3	255
	48	西袁村	38584362.49	3760826.629	38584397.08	3760531.332	土	2~3	300
	49	西袁村	38584732.15	3762020.049	38584777.44	3761625.784	土	2~3	401
	50	西袁村	38585274.65	3761596.522	38585301.59	3762247.962	土	2~3	660
老冢镇	51	王顶村	38575057.17	3757534.89	38575100.53	3757862.374	土	2~3	334
	52	西许村	38574494.04	3757085.169	38574751.49	3757042.572	土	2~3	264
	53	西许村	38573725.75	3757411.801	38574507.48	3757250.882	土	2~3	974

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	54	西许村	38573969.08	3756956.022	38574152.71	3756924.725	土	2~3	188
	55	候庄村	38573733.39	3756166.035	38574405.86	3756031.287	土	2~3	693
	56	候庄村	38573454.09	3756337.478	38574168.1	3756258.39	土	2~3	729
	57	大司村	38575592.84	3754915.037	38575804	3755062.485	土	2~3	351
	58	大司村	38576003.78	3755164.587	38576020.56	3754697.253	土	2~3	473
	59	大司村	38575640.27	3755474.291	38576340.19	3755432.304	土	2~3	723
	60	大司村	38575307.46	3755518.459	38575466.13	3756079.816	土	2~3	590
	61	大司村	38574778.16	3755537.792	38575011.56	3755445.119	土	2~3	254
	62	王顶村	38575520.2	3758114.861	38575799.27	3758085.138	土	2~3	284
	63	大司村	38574588.47	3755172.181	38574926.13	3755193.144	土	2~3	342
	64	大司村	38574876.66	3755031.609	38575118.74	3755047.277	土	2~3	842
	65	大司村	38574554.83	3755042.499	38574644.16	3755372.78	土	2~3	345
	66	谢堂村	38575685.13	3753711.103	38575704.47	3753553.795	土	2~3	160
	67	拐张村	38577395.83	3754821.935	38577410.65	3754567.377	破损混凝土	4	258
	68	拐张村	38577917.41	3754338.369	38578047.74	3753739.745	土	2~3	619
	69	拐张村	38577696.37	3754299.851	38577753.64	3754037.755	土	2~3	271
	70	拐张村	38576815.66	3754248.735	38576866.2	3753772.036	土	2~3	496
	71	拐张村	38576793.88	3754371.224	38576810.35	3754262.663	土	2~3	111

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	72	拐张村	38576591.68	3754324.584	38577090.32	3754467.023	土	2~3	524
	73	王顶村	38575821.08	3758329.365	38575850.05	3758637.657	土	2~3	313
	74	胡庄村	38585580.35	3754568.058	38585753.42	3754578.041	土	2~3	175
	75	胡庄村	38586782.35	3754909.294	38586784.23	3754843.185	土	2~3	67
	76	胡庄村	38586291.5	3755089.448	38586357.37	3754924.641	土	2~3	179
	77	胡庄村	38586360.85	3754918.239	38586407.72	3754767.571	土	2~3	161
	78	胡庄村	38585659.39	3755804.471	38585690.41	3755553.386	土	2~3	257
	79	胡庄村	38586491.63	3755496.184	38586615.27	3755530.285	土	2~3	129
	80	胡庄村	38586639.65	3755418.295	38586780.92	3754912.397	土	2~3	535
	81	胡庄村	38586779.99	3754908.859	38586953.07	3754955.372	土	2~3	181
	82	胡庄村	38586639.65	3755418.295	38586675.72	3755742.81	土	2~3	370
	83	王顶村	38574613.94	3759049.838	38576082.52	3758629.314	土	2~3	1871
	84	王顶村	38574694.41	3757929.831	38574803.58	3758447.526	土	2~3	993
	85	王顶村	38575079.92	3758083.632	38575412.31	3758068.076	土	2~3	336
	86	王顶村	38575404.21	3757948.204	38575412.31	3758068.076	土	2~3	121
	87	西许村	38574162.45	3757664.768	38574386.13	3757635.091	土	2~3	229
	88	西许村	38573968.05	3756668.157	38573968.91	3757228.23	土	2~3	566
	龙曲镇	89	段庄村	38569336.63	3791669.358	38569630.8	3791728.67	土	2~3

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	90	段庄村	38570708.33	3791961.048	38570729.62	3791703.835	土	2~3	264
	91	段庄村	38571402.45	3791088.907	38571748.16	3791022.764	土	2~3	436
	92	段庄村	38571567.12	3790552.45	38572007.49	3790531.636	土	2~3	450
	93	冯洼村	38572540.47	3789758.627	38573078.37	3789725.748	土	2~3	544
	94	冯洼村	38573064.51	3789955.059	38573096.84	3789424.698	土	2~3	536
	95	冯洼村	38571253.3	3789515.206	38572149.61	3789470.95	破损混凝土	4	910
	96	冯洼村	38571464.95	3789524.618	38571546.86	3789855.401	土	2~3	354
	97	冯洼村	38571361.99	3789103.498	38571404.35	3789513.539	土	2~3	416
	98	张山村	38572790.9	3791243.799	38572827.16	3790978.536	土	2~3	271
	99	张山村	38572828.83	3790978.764	38573338.09	3791002.335	土	2~3	515
	100	段庄村	38570140.9	3791440.708	38570168	3791266.629	土	2~3	184
	101	张山村	38573189.48	3790808.48	38573191.05	3790994.47	土	2~3	188
	102	张山村	38573809.29	3790995.048	38573826.75	3791277.958	土	2~3	287
	103	楚张村	38571803.13	3792253.7	38572346.57	3792773.072	土	2~3	1160
	104	楚张村	38571598.97	3791630.89	38571956.53	3791674.563	土	2~3	365
	105	楚张村	38571975.01	3791702.045	38572046.04	3791728.501	土	2~3	91
	106	潮坡村	38574068.72	3792310.601	38574264.01	3792704.752	土	2~3	563
	107	潮坡村	38573600.81	3792144.278	38573969.99	3792311.704	土	2~3	543

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	108	潮坡村	38573863.28	3792584.991	38573866.52	3792326.087	土	2~3	262
	109	潮坡村	38573708.85	3792908.268	38573721.35	3792747.174	土	2~3	165
	110	潮坡村	38573279.57	3792995.65	38573285.82	3792715.248	土	2~3	283
	111	段庄村	38570129.47	3792008.84	38570277.97	3792339.546	土	2~3	426
	112	潮坡村	38572750.23	3792828.78	38572755.55	3792700.911	土	2~3	129
	113	潮坡村	38573013.05	3792340.036	38573020.94	3792131.645	土	2~3	211
	114	潮坡村	38573020.78	3792116.445	38573305.99	3792243.92	土	2~3	1163
	115	黑李王村	38574392.65	3792284.43	38574634.72	3792251.519	土	2~3	469
	116	黑李王村	38574439.65	3792293.456	38574757.89	3792666.3	土	2~3	553
	117	黑李王村	38574254.42	3792698.242	38574731.47	3792756.282	土	2~3	491
	118	黑李王村	38575342.72	3793112.628	38575486.24	3793099.361	土	2~3	145
	119	黑李王村	38575360.03	3793273.961	38575469.46	3792997.606	土	2~3	411
	120	黑李王村	38575634.37	3792366.586	38575816.21	3792365.503	土	2~3	184
	121	孙庄村	38574365.14	3791270.127	38574380.63	3791534.837	土	2~3	269
	122	段庄村	38571382.32	3792051.133	38571392.21	3791538.9	土	2~3.5	517
	123	孙庄村	38574090.07	3791565.279	38574653.28	3791505.719	土	2~3	572
	124	孙庄村	38574514.22	3791520.439	38574747.94	3791908.695	土	2~3	622
	125	孙庄村	38574260.77	3791547.754	38574288.11	3791910.627	土	2~3	368

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	126	孙庄村	38574970.28	3791418.929	38575188.57	3791211.259	土	2~3	414
	127	丁庄村	38576605.79	3791942.035	38577039.97	3791917.968	土	2~3	903
	128	丁庄村	38576544.78	3791957.179	38576568.65	3792395.47	土	2~3	473
	129	丁庄村	38576016.57	3791195.17	38576066.17	3791712.88	土	2~3	526
	130	丁庄村	38575568.98	3791408.985	38576265.55	3791191.93	土	2~3	909
	131	龙西村	38576633.02	3793716.391	38576753.16	3793520.679	土	2~3	2419
	132	龙西村	38576433.45	3793943.054	38576456.96	3793718.308	土	2~3	238
	133	段庄村	38571388.98	3791709.608	38571597.95	3791631.105	土	2~3	240
	134	龙西村	38575968.98	3793201.664	38576569.43	3793363.577	土	2~3	630
	135	龙北村	38576384.26	3794255.774	38577059.1	3794161.83	土	2~3	697
	136	龙北村	38576645.41	3794457.964	38577049.5	3794406.929	土	2~3	411
	137	龙北村	38576514.34	3794466.811	38576645.41	3794457.964	土	2~3	132
	138	龙北村	38577433.83	3793998.547	38577583.58	3794656.723	土	2~3	683
	139	轩庄村	38575989.2	3795472.428	38576139.92	3795056.636	土	2~3	539
	140	轩庄村	38575989.1	3795470.944	38576021.67	3795892.929	土	2~3	457
	141	轩庄村	38576130.53	3796186.037	38576333.91	3795248.458	土	2~3	1003
	142	轩庄村	38576669.47	3796036.871	38576785.83	3795092.242	土	2~3	964
	143	轩庄村	38576664.19	3795973.925	38576703.65	3795756.335	土	2~3	628

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	144	段庄村	38571223.24	3791722.88	38571388.2	3791726.353	土	2~3.5	167
	145	轩庄村	38576728.1	3795580.288	38577016.73	3795618.817	土	2~3	295
	146	轩庄村	38577929.37	3795067.948	38578439	3794964.992	土	2~3	526
	147	轩庄村	38577581.19	3794662.996	38577582.89	3794866.071	土	2~3	205
	148	段庄村	38571196.4	3791860.349	38571386.15	3791875.104	土	2~3	192
	149	段庄村	38571125.17	3792021.107	38571220.21	3792450.72	土	2~3	515
	150	段庄村	38570813.59	3792306.301	38570840.91	3791982.239	土	2~3	350
马头镇	151	袁桥村	38590835.95	3783226.744	38590849.69	3783483.929	土	2~3	261
	152	袁桥村	38590835.95	3783226.744	38591528.24	3783181.979	土	2~3	701
	153	袁桥村	38591210.82	3782795.479	38591518.42	3782817.771	土	2~3	312
	154	袁桥村	38590829.49	3784375.133	38591106.98	3784246.232	土	2~3	393
	155	袁桥村	38589995.19	3783707.544	38590007.72	3783393.882	土	2~3	317
	156	湾子桥村	38592703.99	3779392.989	38592985.26	3779535.949	土	2~3	426
	157	湾子桥村	38593056.1	3779648.257	38593216.22	3779641.742	土	2~3	162
	158	湾子桥村	38592279.13	3779954.535	38592723.68	3779925.66	土	2~3	449
	159	湾子桥村	38592375.1	3780628.491	38592910.79	3780089.814	土	2~3	988
	160	湾子桥村	38592649.35	3779934.975	38592654.26	3780285.138	土	2~3	354
	161	王寨村	38593313.91	3781418.121	38594164.55	3781602.994	土	2~3	880

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	162	袁桥村	38589951.53	3783395.6	38590663.84	3783708.457	土	2~3	1025
	163	王寨村	38593350.64	3781192.606	38594225.74	3781405.351	土	2~3	910
	164	王寨村	38593423.09	3780779.62	38594440.24	3781039.948	土	2~3	1060
	165	王寨村	38593918.54	3780691.138	38594546.91	3780861.069	土	2~3	658
	166	王寨村	38594122.25	3781746.74	38594985.06	3781754.247	土	2~3	1086
	167	王寨村	38594582.48	3781633.976	38594958.24	3781742.244	土	2~3	395
	168	王寨村	38593379.03	3780987.723	38594308.78	3781224.98	破损混凝土	4	970
	169	后庙村	38596479.22	3781100.524	38596634.47	3781111.721	土	2~3	162
	170	前坡村	38596646.22	3782370.109	38596685.65	3781887.838	土	2~3	489
	171	前坡村	38597142.29	3782028.67	38597165.58	3782551.755	土	2~3	529
	172	前坡村	38597201.33	3781813.383	38597881.53	3781884.53	土	2~3	695
	173	袁桥村	38590221.44	3783388.163	38590241.14	3783711.823	土	2~3	327
	174	前坡村	38596634.47	3781111.721	38597654.7	3781062.649	土	2~3	1032
	175	前坡村	38596874.32	3781317.752	38597640.24	3781333.767	土	2~3	774
	176	前坡村	38597639.69	3781333.206	38597891.21	3781341.699	土	2~3	255
	177	前坡村	38597158.17	3781000.272	38598120.03	3780935.807	土	2~3	1023
	178	前坡村	38596636.19	3782492.751	38596646.22	3782370.109	土	2~3	124
	179	前坡村	38597148.39	3782134.299	38597393.7	3782354.456	土	2~3	343

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	180	前坡村	38596824.1	3781913.458	38597042.78	3781803.524	土	2~3	344
	181	前坡村	38597108.69	3781799.778	38597165.95	3780875.538	土	2~3	935
	182	前坡村	38596864.96	3781402.749	38596911.36	3780855.164	土	2~3	556
	183	前坡村	38597164.69	3780904.373	38597181.04	3780624.963	土	2~3	283
	184	袁桥村	38589656.74	3783962.397	38590047.55	3783976.561	土	2~3	395
	185	闫庄村	38598118.35	3781096.992	38598371	3781244.856	土	2~3	393
	186	闫庄村	38599158.36	3781065.512	38599464.29	3781276.54	土	2~3	486
	187	刘城村	38599473.12	3781118.792	38600120.78	3781201.513	土	2~3	663
	188	刘城村	38598844.75	3781479.354	38599927.75	3781495.241	土	2~3	1097
	189	刘城村	38599413.1	3781813.255	38599465.95	3781279.158	土	2~3	545
	190	刘城村	38600812.89	3782023.606	38601179.66	3781551.111	土	2~3	831
	191	刘城村	38600855.21	3781566.6	38601151.28	3781881.543	土	2~3	438
	192	刘城村	38600153.64	3781580.297	38600153.87	3781798.549	土	2~3	220
	193	小彭村	38600915.86	3782332.057	38601562.04	3782620.644	土	2~3	885
	194	小彭村	38600941.54	3782359.341	38601407.56	3782341.228	土	2~3	474
	195	袁桥村	38590486.84	3784413.785	38590565.63	3785116.253	土	2~3	715
	196	小彭村	38601579.37	3782655.446	38601950.41	3782543.769	土	2~3	393
	197	小彭村	38601629.58	3781712.948	38601767	3782019.979	土	2~3	360

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	198	小彭村	38600947.9	3781455.539	38602023.93	3781876.757	土	2~3	1168
	199	小彭村	38603586.4	3782783.598	38603697.34	3782914.485	土	2~3.5	192
	200	小彭村	38603317.91	3782920.498	38603341.86	3783118.142	土	2~3	201
	201	小彭村	38603274.64	3782603.213	38603315.53	3782920.895	土	2~3	323
	202	袁桥村	38591518.42	3782817.771	38591798.53	3782405.577	土	2~3	638
	203	袁桥村	38591210.82	3782795.479	38591213.11	3783500.649	土	2~3	714
	204	袁桥村	38591527.33	3783180.896	38591541.06	3783740.809	土	2~3	566
	205	袁桥村	38591518.42	3782817.771	38591527.33	3783180.896	土	2~3	367
城郊乡	206	高庄村	38577134.82	3776652.852	38577152.55	3776819.734	土	2~3	170
	207	高庄村	38576592.17	3776842.503	38576611.17	3776722.797	土	2~3	122
	208	高庄村	38576067.21	3776114.704	38576071.56	3775798.069	土	2~3	320
	209	高庄村	38576380.18	3775749.146	38576484.1	3775768.935	土	2~3	107
	210	高庄村	38576878.08	3775740.828	38576881.22	3775497.753	破损混凝土	4	249
	211	高庄村	38577071.52	3775731.273	38577087.59	3776210.209	土	2~3	484
	212	高庄村	38577583.54	3776000.385	38577585.95	3776213.253	土	2~3	215
	213	高庄村	38577816.61	3776442.428	38578043.69	3776362.58	土	2~3	318
	214	蒋湾村	38578644	3776309.09	38578678.13	3776588.508	土	2~3	322
	215	蒋湾村	38578757.16	3775577.647	38578956.04	3775543.478	土	2~3	212

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	216	蒋湾村	38578527.44	3776057.418	38579308.89	3775635.189	土	2~3	897
	217	蒋湾村	38578890.93	3775196.145	38579150.94	3775180.019	破损混凝土	4	263
	218	池庄村	38582972.01	3771665.953	38583475.68	3771768.035	土	2~3	519
	219	池庄村	38583112.63	3771688.951	38583511.69	3771569.332	土	2~3	692
	220	池庄村	38582157.2	3772293.293	38582169.99	3772107.696	土	2~3	188
	221	池庄村	38582157.2	3772293.293	38583113.58	3772388.42	土	2~3	971
	222	池庄村	38582604.2	3772334.802	38582619.26	3772228.102	土	2~3	109
	223	池庄村	38583113.58	3772388.42	38583136.4	3772187.158	土	2~3	205
	224	高桥村	38583343.23	3770488.201	38583467.86	3769947.373	土	2~3	561
	225	高桥村	38582533.87	3769742.361	38582731.71	3769773.186	土	2~3	1106
	226	大于村	38583995.08	3770870.237	38584144.49	3771132.309	土	2~3	434
	227	大于村	38584167.08	3770938.813	38584688.08	3770981.523	土	2~3	528
	228	大于村	38584499.85	3771700.821	38584552.63	3771156.7	破损混凝土	3.5	552
	229	大于村	38582961.19	3770736.443	38582964.82	3770880.36	土	2~3	163
	230	大于村	38582712.9	3771240.318	38583122.34	3771433.255	土	2~3	587
	231	大于村	38584173.43	3770882.683	38584194.05	3770715.639	土	2~3	170
	232	大于村	38583905.17	3770690.235	38584685.77	3770750.772	土	2~3	791
	233	洪庙村	38584863.89	3771338.768	38584877.62	3771177.255	土	2~3	164

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	234	洪庙村	38585184.42	3771382.369	38585314.13	3771394.079	土	2~3	132
	235	洪庙村	38583652.46	3771582.559	38583660.95	3771134.558	土	2~3	453
	236	洪庙村	38584055.9	3771598.916	38584487.65	3771747.582	土	2~3	535
	237	花园村	38584950.98	3771023.976	38585214.26	3770394.595	土	2~3	772
	238	花园村	38585039.83	3769831.086	38585064.7	3769469.834	土	2~3	369
	239	花园村	38584538.27	3769277.967	38584861.52	3769454.445	土	2~3	493
	240	花园村	38584857.7	3769622.224	38585046.57	3769629.721	土	2~3	210
	241	花园村	38585725.56	3769214.723	38585736.87	3769035.816	土	2~3	181
	242	花园村	38585538.43	3769905.225	38585774.36	3769553.29	土	2~3	720
	243	花园村	38584866.61	3769133.997	38584878.68	3768942.647	土	2~3	194
	244	花园村	38584901.47	3768718.536	38585640.52	3768521.422	土	2~3	924
独塘乡	245	花园村	38584779.85	3768636.098	38584909.88	3768635.741	土	2~3	131
	246	万堂村	38574239.35	3775647.374	38574525.05	3775614.265	土	2~3	906
	247	万堂村	38574550.37	3775292.128	38574551.98	3775000.185	土	2~3	295
	248	万堂村	38574557.51	3775167.343	38574729.56	3775168.349	土	2~3	174
	249	官桥村	38572299.71	3774628.457	38573342.99	3774456.576	土	2~3	1068
	250	官桥村	38572971.88	3774159.942	38573075.71	3774843.998	土	2~3	699
	251	官桥村	38573075.71	3774843.998	38573387.9	3774781.52	土	2~3	322

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	252	官桥村	38572564.08	3773758.098	38573237.27	3773690.305	土	2~3	683
	253	官桥村	38573261.46	3773900.208	38573482.48	3773871.26	土	2~3	225
	254	官桥村	38573897.98	3775226.023	38573928.89	3775457.999	土	2~3	236
	255	官桥村	38573153.57	3773167.102	38573195.93	3773435.567	破损混凝土	4	275
	256	景集村	38573768.66	3772328.395	38573854.81	3773293.202	破损混凝土	3.5	978
	257	景集村	38573593.85	3772798.502	38573598.26	3772481.153	土	2~3	321
	258	景集村	38573363.18	3771864.62	38573722.49	3771874.575	土	2~3	363
	259	毛堂村	38572755.25	3772510.227	38573298.12	3772474.713	土	2~3	549
	260	毛堂村	38573598.96	3771871.991	38573618.84	3771639.893	土	2~3	235
	261	毛堂村	38573425.43	3771630.604	38573946.54	3771642.258	土	2~3	526
	262	毛堂村	38572904.04	3771602.601	38573221.59	3771618.925	破损混凝土	4	321
	263	杨庄村	38573676.58	3770322.87	38573687.15	3770814.724	土	2~3	497
	264	杨庄村	38573680.37	3770536.115	38573881.16	3770534.814	土	2~3	203
	265	杨庄村	38574005.15	3770304.028	38574132.42	3770377.178	土	2~3	202
	266	袁桥村	38571694.57	3769821.37	38572139.66	3769826.229	土	2~3	450
	267	袁桥村	38571510.11	3769995.272	38572090.93	3769855.892	土	2~3	637
	268	袁桥村	38573229.88	3770335.814	38573265.68	3769862.403	土	2~3	480
	269	袁桥村	38571459.14	3770190.812	38572080.98	3770193.523	土	2~3	629

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	270	袁桥村	38571411.15	3770504.928	38572239.55	3770514.706	土	2~3	851
	271	袁桥村	38572702.18	3770171.105	38573020.7	3770162.247	土	2~3	322
	272	袁桥村	38572702.18	3770171.105	38572707.35	3769853.574	土	2~3	321
	273	袁桥村	38573243.54	3770157.427	38573411.69	3770155.848	土	2~3	170
	274	袁桥村	38573514.41	3770126.14	38573598.01	3769872.388	土	2~3	339
逊母口镇	275	前屯村	38570668.88	3770281.903	38571134.9	3770780.95	土	2~3	1123
	276	前屯村	38569742.23	3770352.205	38570011.88	3770370.575	土	2~3	273
	277	前屯村	38569908.95	3770360.314	38569917.81	3770158.182	土	2~3	204
	278	前屯村	38570707.66	3770669.288	38571136.75	3770672.515	土	2~3	434
	279	前屯村	38569757.47	3771287.268	38570423.37	3771288.979	土	2~3	673
	280	前屯村	38570216.13	3771285.098	38570216.92	3771098.376	土	2~3	189
	281	前屯村	38570417.3	3771103.489	38570423.37	3771288.979	土	2~3	187
	282	前屯村	38569992.08	3770751.599	38569992.8	3771284.797	土	2~3	539
	283	前屯村	38570473.35	3771012.966	38571000.16	3770780.716	土	2~3	777
	284	前店村	38570054.16	3769228.02	38570290.34	3769256.287	土	2~3	240
	285	前店村	38569749.86	3769624.417	38570495.61	3769689.679	土	2~3	756
	286	前店村	38570432.35	3770050.295	38570556.49	3769319.486	土	2~3	755
	287	前店村	38570313.53	3768849.348	38570444.88	3768881.77	土	2~3	137

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	288	前店村	38569437.66	3768967.325	38569783.74	3768958.449	土	2~3	350
	289	前店村	38569104.44	3769239.108	38569554.45	3769197.15	土	2~3	457
	290	前店村	38569289.72	3769534.881	38569559	3769343.836	土	2~3	439
	291	前店村	38569807.09	3768048.195	38570359.36	3768060.388	土	2~3	559
	292	梁堤口村	38570029.7	3768054.945	38570032.66	3767792.056	土	2~3	266
	293	梁堤口村	38568947.73	3767594.497	38569267.96	3767300.427	土	2~3	619
	294	梁堤口村	38569370.94	3766732.067	38569682.21	3766820.032	土	2~3	340
	295	三里口村	38566423.29	3766328.553	38566768.54	3766124.89	土	2~3	534
	296	三里口村	38565972.01	3766192.166	38566415.56	3766154.114	土	2~3	450
	297	三里口村	38566242.81	3766168.877	38566375.02	3765875.059	土	2~3	441
	298	三里口村	38566400.49	3765580.067	38566415.56	3766154.114	土	2~3	608
	299	三里口村	38566182.55	3766174.113	38566182.64	3766386.103	土	2~3	214
	300	三里口村	38566741.21	3765453.019	38566771.38	3766125.226	土	2~3	680
	301	三里口村	38566371.45	3765858.172	38566765.86	3765808.81	土	2~3	402
	302	三里口村	38566429.23	3766430.208	38566961.54	3766442.84	土	2~3	538
	303	斜地张村	38563286.88	3765766.474	38563291.84	3765499.503	土	2~3	270
	304	斜地张村	38563293.59	3765554.647	38563586.1	3765630.378	土	2~3	306
	305	斜地张村	38563192.39	3765786.967	38563602.48	3765776.491	土	2~3	426

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	306	斜地张村	38563797.37	3765952.57	38563807.51	3765590.381	土	2~3	366
	307	斜地张村	38563801.43	3765780.253	38564298.02	3765791.118	土	2~3	502
	308	斜地张村	38564062.8	3765278.59	38564065.78	3765032.48	土	2~3	249
	309	斜地张村	38563936.01	3765084.517	38564314.17	3765036.606	土	2~3	435
	310	斜地张村	38564854.04	3765547.689	38565275.06	3765567.441	土	2~3	427
	311	斜地张村	38564820.29	3765661.384	38565169.31	3766004.674	土	2~3	788
	312	斜地张村	38564818.6	3765300.736	38564825.87	3764806.478	土	2~3	499
	313	姜庄村	38564330.86	3765054.025	38564820.77	3765065.466	土	2~3	495
	314	姜庄村	38564337.19	3764639.298	38564774.44	3764653.152	土	2~3	442
	315	姜庄村	38565317.05	3765571.286	38565331.24	3764881.171	土	2~3	697
	316	姜庄村	38563321.38	3764632.224	38564006.38	3764323.121	土	2~3	1034
	317	湾赵村	38563312.92	3763812.503	38563372.74	3764163.998	土	2~3	360
	318	湾赵村	38563580.91	3763763.036	38563917.3	3763613.562	土	2~3	377
	319	湾赵村	38562827.39	3763604.712	38562983.45	3763576.812	土	2~3	160
	320	湾赵村	38562746	3764285.728	38562762.17	3764481.516	土	2~3	198
	321	湾赵村	38562520.29	3764619.037	38562770.64	3763329.007	土	2~3	1701
	322	湾赵村	38562375.36	3763683.391	38562694.11	3763626.569	土	2~3	327
	323	湾赵村	38563088.8	3763850.719	38563580.91	3763763.036	土	2~3	505

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	324	魏庄村	38563253.87	3762236.345	38564368.22	3762303.422	土	2~3	1137
	325	魏庄村	38563891.02	3762852.846	38563918.34	3762250.439	土	2~3	609
	326	魏庄村	38563884.94	3762905.385	38563886.75	3762870.011	土	2~3	36
	327	魏庄村	38563584.14	3762882.395	38563898.33	3762633.364	土	2~3	607
	328	魏庄村	38563586.72	3762595.658	38563601.87	3762214.484	土	2~3	385
	329	魏庄村	38563940.9	3761897.262	38563955.86	3761580.661	土	2~3	320
	330	五所楼村	38564603.91	3760981.407	38565229.44	3761125.354	土	2~3	678
	331	五所楼村	38565175.33	3761756.522	38565454	3761776.403	土	2~3	282
	332	五所楼村	38565419.61	3760205.056	38565939.37	3760226.517	土	2~3	525
	333	五所楼村	38565356.23	3760630.147	38565998.25	3760637.259	土	2~3	656
	334	五所楼村	38564663.68	3760593.559	38565168.37	3760612.325	土	2~3	510
	335	五所楼村	38564678.74	3760255.214	38565127.86	3760252.41	土	2~3	459
	336	五所楼村	38565435.64	3760414.048	38565509.78	3760638.861	土	2~3	275
	337	五所楼村	38563374.48	3761565.799	38564200.65	3761545.186	土	2~3	870
	338	五所楼村	38563955.61	3761585.045	38563967.73	3761346.301	土	2~3	241
	339	五所楼村	38564247.9	3761167.972	38564605.95	3760976.995	土	2~3	564
	340	井付村	38562408.45	3761148.846	38562441.35	3761378.568	土	2~3	1449
	341	井付村	38563003.35	3761072.368	38563265.86	3761041.466	土	2~3	267

乡镇	序号	村庄	起点坐标		终点坐标		材质	宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y			
	342	井付村	38562945	3760643.885	38563003.35	3761072.368	土	2~3	437
	343	井付村	38562499.81	3760992.696	38562563.95	3761360.583	土	2~3	377
	344	井付村	38562194.24	3761307.255	38562419.14	3761245.408	土	2~3	236
	345	井付村	38561926.54	3760980.653	38562364.5	3760881.874	土	2~3	453
	346	井付村	38561872.23	3760812.723	38562341.44	3760736.643	土	2~3	641
	347	井付村	38563266.89	3760163.152	38563572.53	3760061.637	土	2~3	325
	348	井付村	38563041.46	3761297.784	38563063.94	3761423.293	土	2~3	129

## 2.4.5 农田生态防护与环境保护工程现状

项目区土地肥沃、平坦广阔，防护片林现有树木 31758 株，田间硬化路两侧防护林为单排或双排，株距 3~6m，生产路上基本没有防护林。现状受防护的农田面积占项目区比例约为 79%，无法完全满足高标准农田建设的要求，需要在部分新修田间道路两侧补栽防护林。

## 2.4.6 农田输配电工程现状

项目区内电力骨干基础设施已经初具规模，内部和附近均有 10kV 输电线路通过，所有村庄全部通电，供电可靠，总容量能够满足需求，能为项目建设及生产服务提供充足的电力。但田间电力配套设施较差，现有利用机井通电率较低。当地群众多采用两种配电方式，一是自备电力设施(小型柴油发电机)进行田间灌溉；二是距离村庄较近的耕地，群众从农村电网接入地埋电缆抽水灌溉。项目区现状无变压器，在项目实施后，随着灌排设施的增加，机电井的增多等，电力配套设施还需向田间延伸、拓展，需新增铠装电缆。为了保证生产用电安全，同时借鉴本地区已实施项目中使用的电缆情况，为机井等水源、喷灌机等配置低压电缆并选用直埋式电缆。

## 2.5 农田地力提升工程现状及存在问题

### 2.5.1 项目区耕地质量等级

根据太康县最新耕地质量评定资料，项目区耕地质量等级平均为 6.1196 级。根据太康县环保部门提供相关资料和现场查勘，项目区远离工业区和城区，且随着无机物、矿物药剂的淘汰，土壤中汞、镉、铅、铬、锌、铜、镍和砷等有毒元素含量远低于国家标准，土壤未受到污染，无酸化和碱化现象发生。

### 2.5.2 项目区土壤养分状况

项目区位于独塘乡、符草楼镇、老冢镇、龙曲镇、马头镇、逊母口镇、城郊乡。土壤共分为 1 个土类，2 个亚类，4 个土属，25 个土种。土壤类型为潮土土类，包括黄潮土、盐化潮土两个亚类，透气性好，保水保肥能力较好，项目区内土壤有机质相对较低，有机质含量介于 8.1-15.8g/kg，全氮含量 0.09%，有效磷含量 4.9-44.6mg/kg，速效钾含量 84-263mg/kg。项目区土壤肥力状况在太康县属于中等偏下肥力。

### 2.5.3 项目区耕地存在问题

项目区属于豫东平原区，项目区地势平坦，耕作田块形状较为规整，大部分为南北向条田，田块长度一般为 200~300m，宽度为 50~100m。经调查，部分地块落差在 5cm~20cm，存在轻微水土流失风险，机械化作业受坡度方向影响。田块不平整在灌溉时会引发一系列影响灌溉效率、作物生长及资源利用的问题。在《高标准农田建设规范》中，通常将田块平整度控制在±5cm 以内，以避免上述问题的发生，需要对部分田块进行整治。

项目区主要问题是多年自然、人为、机械操作、耕作方式等不当及不科学的施肥造成了耕层变浅、土壤板结、农作物根系下扎困难。特别是多年耕作方式旋耕造成耕层浅，压实层增厚，是作物产量提升的一大障碍因子，也是影响高标准农田耕地质量的重要因素。

项目区内耕地质量一般，部分耕地有机质含量小于 15g/kg，需要对其进行土壤培肥，主要进行培肥改良。以施用有机肥为主，使其能够达到适宜农作物生长的要求，结合测土配方施肥、秸秆还田等措施不断提高耕地质量。

## 2.6 农田管理经营现状及存在问题

项目区是典型的农业区，土地利用程度较高，通过项目的实施，项目区内耕地基本达到高标准农田建设要求。项目区内农业灌溉生产条件还不够完善，需要提高农田灌溉标准、增加相关水利配套设施等工程。

项目区管护意识淡薄，认识不到位。项目区群众主体意识不强，没有把项目工程看成利人利己的共有财产而自觉维护、主动看管，只顾自己好用，不管工程好坏。大部分群众对工程建后管护的责任意识不强，认为工程由国家投资建设，应由国家负责管理、维护、工程毁损与己无关。工程建后管护存在群众不愿管，村里没钱管，缺乏管护专项经费支付，工程管护经费筹措难，导致一些资产尤其是早期建成的固定资产，受到不同程度的损毁和流失。

农村青壮年劳动力大多外出打工，留守的劳动力接受新知识、新技术的能力相对较弱，劳动技能提高难度大，影响粮食新品种的普及和推广，以及配套栽培技术推广应用，制约粮食科技水平的提高，造成农业科技对农业增收的贡献率低。

### 2.6.1 农田基础设施产权制度改革

根据《太康县人民政府办公室关于印发太康县农田水利设施管护工作方案的通知》太政〔2022〕10号文件要求，农田水利设施按照“谁受益、谁管护，谁使用、谁管护”的原则进行。建立健全政府主导，农村集体经济组织管理，农户、专业管护人员、专业合作组织以及保险公司等共同参与的管护体系，理顺“县抓总、乡维修、村管护”建后管理机制，层层压实农田水利设施管护责任，实现“五有三确保”即农田水利设施管护有机构、有人员、有资金、有制度、有考核，确保设施管用、确保群众满意、确保长期受益。

根据现场勘查和咨询县、乡、村，并查阅 2020 年机井排查资料，项目区除 2023 年和 2024 年太康县县级分配各村少量机井外，农田基础设施大部分为 2011 年以前建设，产权不清晰，机井及相关配套设施缺乏有效管护。

### **2.6.2 农业水价综合改革**

项目区机井没有水量计量设备，没有开展农业水价综合改革，项目区机井早些年国家投资建设，机井无配套设施，农民自行拉线、配水泵、配软管灌溉，灌溉用水不花钱。

项目区影响农业水价综合改革的因素主要有：项目区仅有部分机井有井堡并配套水泵和输电线路，均未安装水量计量设备。

### 3 水土资源评价

#### 3.1 土地资源评价

##### 3.1.1 太康县土地资源状况

太康县国土面积 263.25 万亩，耕地面积 193.73 万亩，根据太康县 2023 年国土变更调查数据成果统计，太康县用地类型结构见表 3-1。

表 3-1 太康县土地资源利用状况表

国土面积 (万亩)	农用地									水域用地			其他 建设 用地	交通 运输 用地
	合计	耕地				非耕地				水域	水库 水面	小计		
		小计	基本 农田	一般 农田	林地	园地	牧草 地	其他 农业 用地	小计					
263.29	209.47	193.73	171.87	21.86	12.91	1.01	0.18	1.64	15.74	9.32	0.23	9.55	36.56	7.73

##### 3.1.2 项目区土地资源状况

项目区国土面积 18.74 万亩，耕地面积 14.1 万亩（其中永久基本农田面积 11.6 万亩）。

表 3-2 项目区土地资源利用状况表

实施范围		国土面积（亩）	耕地面积（亩）	基本农田 面积（亩）	本次计划实施面 积（亩）
乡镇	行政村				
城郊乡	池庄村	6134	3158	2102	2102
	大于村	3043	2178	1686	1686
	高桥村	2059	1508	1056	1056
	高庄村	4031	2979	2509	2509
	洪庙村	2416	1902	1445	1445
	花园村	3813	2766	2261	2261
	蒋湾村	2986	1925	1050	1050
小计		24481	16416	12109	12109
独塘乡	白龙王村	1964	1541	397	397

实施范围		国土面积（亩）	耕地面积（亩）	基本农田面积（亩）	本次计划实施面积（亩）
乡镇	行政村				
	龚营村	2135	1831	1690	1690
	官桥村	3075	2150	1573	1573
	景集村	2641	2031	1651	1651
	毛堂村	5218	3790	2359	2359
	万堂村	2029	1711	1421	1421
	杨庄村	1949	1416	1130	1130
	袁桥村	4813	3450	2712	2712
小计		23823	17920	12933	12933
符草楼镇	大时村	3454	2671	2417	2417
	冯堂村	1929	1465	1306	1306
	贾庄村	2036	1684	1508	1508
	李庄村	3320	2579	2292	2292
	陆湾村	3422	2622	2120	2120
	王楼村	1215	965	864	864
	西袁村	3589	2576	2158	2158
	谢堂村	1969	1465	1301	1301
小计		20935	16027	13966	13966
老冢镇	大司村	2740	2083	1875	1875
	代庄村	1845	1463	1024	1024
	拐张村	2136	1759	1533	1533
	候庄村	2110	1611	1326	1326
	胡庄村	2364	1894	1677	1677
	沙沃卢村	1183	1024	868	868
	王顶村	3398	2734	2413	2413
	西许村	2525	1999	1851	1851
	谢堂村	1973	1460	1296	1296
小计		20274	16028	13863	13863
龙曲镇	潮坡村	3212	2380	2190	2190
	楚张村	2878	2171	1974	1974

实施范围		国土面积（亩）	耕地面积（亩）	基本农田面积（亩）	本次计划实施面积（亩）
乡镇	行政村				
	丁庄村	3100	2434	2233	2233
	段庄村	4652	3686	3385	3385
	冯洼村	2943	2329	1975	1975
	黑李王村	3028	2184	1879	1879
	龙北村	2000	1410	1159	1159
	龙西村	1532	1163	1043	1043
	孙庄村	1282	1060	933	933
	轩庄村	3429	2612	2326	2326
	张山村	3913	2961	2744	2744
小计		31968	24390	21841	21841
马头镇	后庙村	1857	1404	520	520
	后坡村	1413	910	782	782
	刘城村	3649	2730	2070	2070
	前坡村	3304	2488	2147	2147
	湾子桥村	2613	1833	1189	1189
	王寨村	3923	3041	2289	2289
	小彭村	4664	3518	2706	2706
	闫庄村	3338	2542	1984	1984
	袁桥村	5162	3873	3321	3321
小计		29923	22338	17008	17008
逊母口镇	姜庄村	4339	3223	2710	2710
	井付村	3707	2868	2526	2526
	梁堤口村	3240	2399	1938	1938
	前店村	3687	2968	2591	2591
	前屯村	2939	2267	1985	1985
	三里口村	1786	1325	1137	1137
	湾赵村	4143	3357	2747	2747
	魏庄村	3167	2572	2319	2319
	五所楼村	5563	4434	4027	4027

实施范围		国土面积（亩）	耕地面积（亩）	基本农田面积（亩）	本次计划实施面积（亩）
乡镇	行政村				
	斜地张村	3378	2511	2300	2300
小计		35948	27923	24280	24280
总计		187352	141042	116000	116000

（本数据来源：太康县 2023 年国土变更调查数据库、永久基本农田数据库（核实处置后））

### 3.1.3 拟实施高标准农田范围

项目区建设规模 11.6 万亩，全部为基本农田，划分为 7 个片区，涉及独塘乡、符草楼镇、老冢镇、龙曲镇、马头镇、逊母口镇、城郊乡 7 个乡镇 62 个行政村，其中独塘乡 8 个行政村，具体为官桥村、景集村、万堂村、龚营村、白龙王村、毛堂村、袁桥村、杨庄村；符草楼镇 8 个行政村，具体为陆湾村、西袁村、贾庄村、王楼村、大时村、冯堂村、李庄村、谢堂村；老冢镇 9 个行政村，具体为代庄村、胡庄村、王顶村、西许村、候庄村、大司村、拐张村、沙沃卢村、谢堂村；龙曲镇 11 个行政村，具体为龙西村、段庄村、张山村、冯洼村、楚张村、丁庄村、潮坡村、轩庄村、黑李王村、龙北村、孙庄村；马头镇 9 个行政村，具体为湾子桥村、袁桥村、王寨村、后坡村、后庙村、前坡村、小彭村、闫庄村、刘城村；逊母口镇 10 个行政村，具体为井付村、斜地张村、三里口村、前店村、湾赵村、姜庄村、魏庄村、梁堤口村、前屯村、五所楼村；城郊乡 7 个行政村，具体为池庄村、蒋湾村、高庄村、高桥村、大于村、花园村、洪庙村。

### 3.1.4 新增耕地及新增产能情况

本项目不含新增耕地。

## 3.2 水资源

### 3.2.1 水资源概况

#### 1、地表水资源量

根据《太康县水资源综合规划》（报批稿），1956~2014 年系列太康县多年平均地表水资源量为 1.3789 亿  $m^3$ ，折合径流深 78.4mm。其中涡河区多年平均地表水资源量为 0.9034 亿  $m^3$ ；沙颍河平原区多年平均地表水资源量为 0.4755 亿  $m^3$ 。

#### 2、地下水资源量

根据《太康县水资源综合规划》（报批稿），多年平均浅层地下水资源量为 2.5226 亿  $m^3$ ，其中涡河区多年平均地下水资源量为 1.6527 亿  $m^3$ ，沙颍河平原区多年平均地下水资源量为 0.8699 亿  $m^3$ 。

#### 3、全县水资源总量和可利用量

##### （1）水资源总量

根据《太康县水资源综合规划》（报批稿），太康县 1991~2014 年系列多年平均水资源总量 3.5412 亿  $m^3$ ，产水模数 20.13 万  $m^3/km^2$ ，其中，涡河区水资源总量 2.3201 亿  $m^3$ ；沙颍河平原区水资源总量 1.2211 亿  $m^3$ 。太康县流域分期 1991~2014 年系列多年平均水资源总量与产水模数详见下表。

**表 3-3 项目区土地资源利用状况表**

流域分区/行政分区	面积 ( $km^2$ )	水资源总量 (亿 $m^3$ )	产水模数 (万 $m^3/km^2$ )
涡河区	1152.4	2.3201	20.13
沙颍河平原区	606.5	1.2211	20.12
太康县	1758.9	3.5412	20.13

##### （2）水资源可利用量

根据《太康县水资源综合规划》（报批稿），太康县地表水可利用量为 0.6715 亿  $m^3$ ；多年平均地下水可开采量为 2.0978 亿  $m^3$ ，占地下水资源量 83.16%。

### （3）赵口灌区水资源情况

赵口引黄灌区始建于 1970 年，次年开灌，设计灌溉面积 587.1 万亩，涵盖郑州、开封、许昌、周口、商丘 5 地 14 个县（区）。

2019 年 12 月 23 日，赵口引黄灌区二期工程正式开工建设。建成后将使灌区面积达到 587 万亩，比原来增加 220.5 万亩，成为河南省第一大灌区，全国第四大灌区。

赵口引黄灌区位于河南省粮食核心区黄淮海平原，设计灌溉面积 587 万亩，是河南省第一大灌区。赵口引黄灌区二期工程涉及太康县高贤、王集、高朗、城郊等 10 个乡镇，设计灌溉面积 38 万亩。灌区从改造后的引黄闸引水，通过总干渠、东二干渠、运粮河、涡河等进入太康县，然后通过太康幸福干渠、团结干渠、东风干渠为沿途乡镇供水，年引黄总量 2977 万  $m^3$ 。

### （4）太康县近年来耕地灌溉用水效率分析

**表 3-4 全县近年来耕地灌溉用水效率分析表**

年份	灌溉面积 (万亩)	耕地灌溉面积 (万亩)	耕地灌溉用水总 量(万 $m^3$ )	灌溉用水毛定 额 ( $m^3$ /亩)	灌溉用水净定 额 ( $m^3$ /亩)	灌溉水利用 系数
2021 年	339.99	339.99	44684	131	92	0.70
2022 年	350.44	350.44	47059	134	94	0.70
2023 年	354.22	354.22	47567	134	94	0.70
平均值	348.22	348.22	46264	133	93	0.70

### （5）太康县分区农业灌溉定额

根据《农业与农村生活用水定额-河南省地方标准》（DB41/T958-2020），项目区灌溉分区一级区属于III豫中、豫东区，二级区属于III2 豫东平原区。

表 3-5 农业灌溉基本用水定额（豫东平原区）

水平年	分区灌溉定额 (m <sup>3</sup> /亩)						
	小麦	玉米	水稻	棉花	花生	大豆	其他
50%	88	75	—	80	60	65	—
75%	120	95	—	105	80	85	—

## 2、全县农业灌溉工程情况

## 水利工程设施现状

表 3-6 太康县各类水利工程统计分析表

太康县	水闸 (座)	机电井 (眼)	渠道 (km)	灌区 (个)
	118	32015	6191	1

## 3.2.2 水源调查

项目区内河道较多，由于降水量时空分布不均，大部分集中在汛期，虽有一些拦蓄工程，但大部分降水在汛期被流弃掉，到非汛期时影响灌溉，主要是对地下水源进行补充涵养，项目区地表水利用率很低，农业主要依靠提取地下水进行灌溉。本次逊母口镇、城郊乡部分项目区虽然位于赵口灌区内，但因灌区渠道升级改造，目前正在规划中，后期规划完成后，方可进行末级渠系建设。

根据踏勘情况，项目区内灌溉水源为机井，机井的深度在 40m 左右，部分运行良好，部分机井井管坍塌严重，无维修价值，可作为灌溉补充水源；部分为 2023 年和 2024 年太康县抗旱应急县级自筹资金建设机井，目前只有井台和井盖，可对其进行配套。

## 1、项目区水资源分析

项目区内河道较多，主要河流有涡河、老涡河、兰河、黑河、李贯河、铁底河、小新沟、大新沟、马头沟、潘河、小洪河北支等，由于降水量时空分布不均，大部分集中在汛期，虽有一些拦蓄工程，但大部分降水在汛期被流弃掉，到非汛期时影响灌溉，主要是对地下水

源进行补充涵养，项目区地表水利用率很低，农业主要依靠提取地下水进行灌溉。

项目区农业灌溉地下水+地表水，灌溉主要利用浅层地下水。地表水资源主要包括地表径流、坑塘和过境水。

### 项目区水资源量

#### (1) 地表水资源量

项目区内主要河流有涡河、老涡河、兰河、黑河、李贯河、铁底河、小新沟、大新沟、马头沟、潘河、小洪河北支等，境内河流均为季节性河流，枯水期时常断流无水。根据现场踏勘及查阅相关资料，兰河下游任庄村设有任庄水闸，潘河下游在朱口镇李楼村附近设有水闸，因此在项目区内兰河独塘乡袁桥村段和潘河马头镇王寨村段可设计泵站灌溉。其中，兰河源于境内常营镇，流经常营、板桥、清集、独塘、大许寨、城郊、毛庄、符草楼、马厂 9 个乡镇，在马厂镇苏堂村与老涡河汇流东行 2.8km 注入新涡河。全长 38.7km（不包括老涡河 2.8km），集水面积 188km<sup>2</sup>；潘河为铁底河支流，起源转楼朱庄，经过杨庙、马头最后到朱口芦李庄汇入铁底河，潘河长度 22.4km，流域面积 67.2km<sup>2</sup>。

太康县多年平均降水量为 667.4mm，降雨只在夏秋两季形成径流，大部分下泄出境。由于降水量特点年内分配不均，集中程度较高，80% 左右的水资源集中在 6~9 月份。

多年平均径流量由下式计算：

$$W=0.1\times\alpha\times X\times F$$

式中：

W—多年平均径流量，万 m<sup>3</sup>；

$\alpha$ —径流系数，根据《水文手册》一般 0.2~0.6，取 0.4；

$X$ —多年平均降雨量，取 667.4mm；

$F$ —产流面积，项目区产流面积 92.8km<sup>2</sup>。

由于项目区降水年内分配不均，季节变化大，汛期径流集中，汛期 6~9 月份径流量占全年径流量的 80% 以上；且径流拦蓄控制性水工建筑物少，大部分流出境外，因而地表水的利用率很小。根据近年来地表水可利用率，在地表水资源可利用量估算时按径流量的 60% 进行考虑。

**表 3-7 项目区地表水资源及其可利用量**

保证率	地表水资源量 (万 m <sup>3</sup> )	地表水资源可利用量 (万 m <sup>3</sup> )
多年平均	2477.39	1486.43

由赵口引黄灌区二期工程相关资料可知，平均每万亩耕地灌溉引水 78.34 万 m<sup>3</sup>，项目区引用赵口灌区黄河水水量见下表。

**表 3-8 项目区可引用黄河水量**

片区	耕地面积 (亩)	引黄水量 (万 m <sup>3</sup> /万亩)	总引水量 (万 m <sup>3</sup> )
城郊片	12109	78.34	94.86

由上可知，项目区可利用地表水资源总量为 1581.29 万 m<sup>3</sup>。

## (2) 地下水资源量

项目区地下水储藏量丰富且埋藏浅容易补给，可利用水资源主要为浅层地下水。项目区地势平坦，且含水层颗粒较细，渗透性较弱，地下水坡度平缓，所以水平方向流入流出不予计算。本项目区位于平原区，浅层地下水综合补给量主要包括降雨入渗补给  $W_1$ 、灌溉回归补给  $W_2$ 、沟河侧渗补给  $W_3$ 。

### ① 降雨入渗补给量

降雨入渗补给量按下式计算：

$$W_1=0.1\alpha PF$$

式中：

$W_1$ ——降雨入渗补给量，万  $m^3$ ；

$\alpha$ ——年降雨入渗系数，根据项目区岩性从《河南省水资源》表 8-4 河南省平原区降水入渗系数  $\alpha$  值成果查得值为 0.23；

$P$ ——灌溉设计保证率典型年降雨量，mm；根据 1956-2016 年系列降水量资料，按经验频率公式  $P = \frac{m}{n+1} \times 100\%$  计算，75% 保证率时，取 667.4mm。

$F$ ——计算面积， $km^2$ ，在此取项目区面积 124.9 $km^2$ 。

经计算，可得项目区年均降水补给地下水量  $W_1=0.1*0.23*667.4*124.9=1917.24m^3$ 。

## ②灌溉回归水补给量

灌溉回归补给量可按下式计算：

$$W_2=Q_{定} \times U \times F_{灌}$$

式中：

$W_2$ ——灌溉回归水补给量，万  $m^3$ ；

$Q_{定}$ ——灌溉定额，228.47 $m^3$ /亩；

$U$ ——灌溉回归系数，取 0.2；

$F_{灌}$ ——灌溉面积，11.6 万亩。

$$W_2=11.6*228.47*0.2=530.05 \text{ 万 } m^3$$

③河道侧渗补给量

河道侧渗补给量取决于河道两岸附近地下水位、含水层厚度、渗透系数以及河道长度等因素。采用地下水动力学法（剖面法）计算，即达西公式：

$$W_3 = 10^{-4} K I A L t$$

式中：

$W_3$ ——河流侧渗补给量，万  $m^3$ ；

$K$ ——剖面位置不同岩性的渗透系数， $m/d$ ，参照《河南省水资源》表 8-9 取值  $15m/d$ ；

$I$ ——垂直于剖面的水力坡降，取  $0.003$ ；

$A$ ——单位长度河道垂直于地下水流向的剖面面积， $m^2/m$ ；

$L$ ——计算河段长度；

$t$ ——河段渗漏时间。

项目区内主要河流有涡河、老涡河、兰河、黑河、李贯河、铁底河、小新沟、大新沟、马头沟、潘河、小洪河北支等，补给总长度为  $67000m$ ，特性及计算结果详见下表。

表 3-9 项目区河道渗漏补给量

项目区	L	A	I	K	t	Q
	m	$m^2/m$	—	$m/d$	d	万 $m^3$
11.6 万亩	67000	25	0.003	15	165	1243.69

经计算，地下水总补给量= $1917.24+530.05+1243.69=3690.98m^3$

④地下水可开采量

根据《河南省水资源》，可知地下水可供水量即为多年平均浅层地下水可开采量。地下水可开采量等于地下水补给量乘以可开采系数。

地下水可开采系数  $\rho$  可根据《河南省水资源》中表 11-5 确定。由此可计算出地下水可开采量。

$$W_{dk} = \rho W_{dz}$$

式中  $W_{dk}$ ——地下水可开采量，万  $m^3$ ；

$\rho$ ——地下水可开采系数，0.85；

$W_{dz}$ ——地下水总补给量，万  $m^3$ 。

经计算，地下水可开采量 =  $0.85 \times 3690.98 = 3137.33 m^3$ 。

### ⑤项目区水资源可利用量

**表 3-10 项目区水资源总量计算成果**

保证率	水资源可利用量 (万 $m^3$ )			
	地表水	地下水	地表水与地下水重复计算量	可利用总量
多年平均	1581.29	3137.33	257.65	4460.97

### 3.2.3 项目区灌溉设计保证率和灌溉定额

项目区需水量主要包括农业灌溉用水，工业用水和生活用水。项目区无大的工业设施，生活用水和农业灌溉主要靠地下水，本次计算只计算农业灌溉需水量。

根据河南省地方标准《农业用水定额》（DB41/T 958-2020），可得到 75% 设计保证率条件下该地区主要农作物灌溉基本用水定额，见下表。

**表 3-11 不同作物灌溉基本用水定额统计表**

类别名称	灌溉分区	基本定额	基本定额	保证率	备注
		( $m^3/hm^2$ )	( $m^3/667m^2$ )	(%)	
小麦	III2	1800	120	75	冬灌、拔节、抽穗或灌浆
玉米	III2	1425	95	75	抽雄、拔节或灌浆
其他	III2	2100	85	75	开花下针期、结荚

**表 3-12 灌溉基本用水定额修正系数**

灌溉方法				种植条件	
地面灌溉	管灌	喷灌	微灌	露地	温室
1	0.88	0.76	0.63	1	1.85

根据河南省地方标准《农业与农村生活用水定额》（DB41/T 958-2020）和上表中数据，项目区灌溉方法为井灌区管灌、种植条件为露地，则修正系数为 0.88。计算得 75% 设计灌溉保证率条件下该地区农业灌溉基本用水定额，见表 3-13。

**表 3-13 每亩耕地灌溉基本用水定额测算表**

水平年	分区灌水定额 (m³/亩)			
	小麦	玉米	其他	其他
75%	105.6	83.6	74.8	

### 3.2.4 现状年水量供需分析

#### 1. 项目区种植现状

项目区域内主要农业种植作物有小麦、玉米、以及花生，小麦 85%，玉米 72%，其他 28%，近三年平均复种指数为 185%、粮食作物种植总面积 18.212 万亩，经济作物种植总面积 3.248 万亩。

#### 2. 农作物需水量

①综合毛灌溉定额为：

$$M_{\text{综净}} = \alpha_1 M_1 + \alpha_2 M_2 + \alpha_3 M_3$$

$$M_{\text{综毛}} = \frac{M_{\text{综净}}}{\eta}$$

式中：

$M_{\text{综净}}$ ——综合灌溉定额，m³/亩；

$\alpha$ ——作物的种植比例，（小麦 85%、玉米 72%，其他 28%）；

M——作物的灌溉定额， $m^3/亩$ ；

$\eta$ ——灌溉水利用系数，项目区采用井溉，根据《节水灌溉工程设计规范》要求及项目区实际情况，确定灌溉水利用系数为 0.7。

计算得：

$$M_{\text{综净}}=105.6*0.85+83.6*0.72+74.8*0.28=170.9m^3/亩$$

$$M_{\text{综毛}}=170.9/0.7=244.14m^3/亩$$

$$\textcircled{2}W_{\text{农需}}=W_{\text{综毛}}\times A$$

式中：

$W_{\text{农需}}$ ——农业生产综需水量， $m^3$ ；

A——灌溉面积，亩；

$W_{\text{综毛}}$ ——综合毛灌溉定额， $m^3/亩$ ；

计算得：

**表 3-14 项目区农业灌溉需水量**

灌溉面积（亩）	毛灌溉定额（ $m^3/亩$ ）	需水量（万 $m^3$ ）	备注
116000	244.14	2832.02	
116000		2832.02	

### 3.项目区现状年水资源供需平衡分析

通过以上分析计算，现状灌溉面积为 11.6 万亩，项目区在  $P=75\%$  时，年毛灌水量为 2832.02 万  $m^3$ ，供水量为 4460.97 万  $m^3$ 。

### 4.项目区实施前供水工程及供水能力分析

项目区现状机井 380 眼，其中可用机井 347 眼，出水量约  $30m^3/h$ ，机井可用于灌溉水量计算：  $P75\%$  供水 7 次，其中小麦 4 次，玉米 3 次）。

年供水量=井数\*单井出水量\*开机时间\*灌溉天数\*年灌溉次数

**表 3-15 项目区供水工程供水能力分析表**

实际供水能力 (万 m <sup>3</sup> /a)	其中保障农田灌溉供水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	备注
714.126	714.126	

**表 3-16 项目实施前供水能力平衡表**

年份	保证率	项目区需水量	现有供水工程供水量	余缺水量
		(万 m <sup>3</sup> /a)	(万 m <sup>3</sup> /a)	(万 m <sup>3</sup> /a) (+-)
项目实施前	75%	2832.02	714.13	-2117.89

根据现状年项目区需水量和现有供水工程供水量计算结果，供水能力小于需水量，田间灌溉工程无法满足作物灌溉需求。

### 3.2.5 规划水平年水量供需分析

#### 1.项目区种植现状

项目区域内主要农业种植作物有小麦、玉米、以及花生，采用机井+地理管+微喷带/卷盘式喷灌，近三年平均复种指数为 185%，小麦 85%，玉米 72%，其他 28%。粮食作物种植总面积 18.212 万亩，经济作物种植总面积 3.248 万亩。

#### 2.农作物需水量

①综合毛灌溉定额为：

$$M_{\text{综净}} = \alpha_1 M_1 + \alpha_2 M_2 + \alpha_3 M_3$$

$$M_{\text{综毛}} = \frac{M_{\text{综净}}}{\eta}$$

式中：

$M_{\text{综净}}$ ——综合灌溉定额，m<sup>3</sup>/亩；

$\alpha$ ——作物的种植比例，（小麦 85%、玉米 72%，其他 28%）；

$M$ ——作物的灌溉定额， $m^3$ /亩；

$\eta$ ——灌溉水利用系数，项目区采用井溉，根据《节水灌溉工程设计规范》要求及项目区实际情况，确定灌溉水利用系数为 0.85。

计算得：

$$M_{\text{综净}}=105.6*0.85+83.6*0.72+74.8*0.28=170.9m^3/\text{亩}$$

$$M_{\text{综毛}}=170.9/0.85=228.47m^3/\text{亩}$$

$$\textcircled{2}W_{\text{农需}}=W_{\text{综毛}}\times A$$

式中：

$W_{\text{农需}}$ ——农业生产综需水量， $m^3$ ；

$A$ ——灌溉面积，亩；

$W_{\text{综毛}}$ ——综合毛灌溉定额， $m^3$ /亩；

计算得：

**表 3-17 项目区农业灌溉需水量**

灌溉面积（亩）	毛灌溉定额（ $m^3$ /亩）	需水量（万 $m^3$ ）	备注
116000	228.47	2650.26	
116000		2650.26	

### 3.项目区规划年水资源供需平衡分析

通过以上分析计算,现状灌溉面积为 11.6 万亩,项目区在  $P=75\%$  时,年毛灌水量为 2650.26 万  $m^3$ , 供水量为 4460.97 万  $m^3$ 。

### 4.项目区规划年供水工程及供水能力分析

项目区新建机井 1358 眼,可利用老井 347 眼,出水量  $32m^3/h$ ,机井可用于灌溉水量计算:  $P75\%$ 供水 7 次,其中小麦 4 次,玉米 3 次)。

年供水量=井数\*单井出水量\*开机时间\*灌溉天数\*年灌溉次数

**表 3-18 项目区供水工程供水能力分析表**

年份	保证率	项目区需水量(万 m <sup>3</sup> /a)	供水工程供水量(万 m <sup>3</sup> /a)			余缺水量(万 m <sup>3</sup> /a)(+-)
			实施前	实施后新增	合计	
规划年	75%	2650.26	714.13	2555.21	3265.58	615.32

经分析规划水平年项目区需水量和现有供水工程供水量计算结果，供水能力大于需水量，田间灌溉工程能够满足作物灌溉需求。

### 3.2.6 灌溉水质

灌溉水质是指灌溉水的物理、化学和水中含有物的组成及数量。影响灌溉水质的主要因素有电导率、钠离子的相对含量、参与碳酸钠含量、和微量元素含量等。依据《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)，采用单因子污染指数法进行分析。

**表 3-19 项目区水质情况表**

	检测项目	标准值	检测值	评价
基本控制项目	PH	5.5-8.5	7.39	合格
	阴离子表面活性剂(mg/L)	8	<0.05	合格
	硫化物(mg/L)	1	<0.005	合格
	汞(mg/L)	0.001	<0.0001	合格
	镉(mg/L)	0.01	0.002	合格
	砷(mg/L)	0.1	<0.0002	合格
	六价铬(mg/L)	0.1	<0.0004	合格
	铅(mg/L)	0.2	<0.001	合格
选择性控制项目	铜(mg/L)	1	<0.001	合格
	锌(mg/L)	2	<0.005	合格
	硒(mg/L)	0.02	<0.003	合格
	氰化物(mg/L)	0.5	<0.001	合格
	挥发酚(mg/L)	1	<0.001	合格

### 3.3 评价结论

基于上述分析，项目区规划水平年，供水能力大于需水量，水资源平衡满足要求。在复种指数提高、粮食增产、人口增加、种植结构调整等情况下，将出现水资源供需紧张的状况。因此，在考虑建设新的供水工程、提高供水能力时，必须通过节水灌溉工程措施、管理措施的联合运用，提高灌溉水利用系数，挖掘节水增效的潜力，才能保障项目区水资源的有效供给和可持续利用。通过对田间灌溉设施的改造，重点发展喷灌、微灌等高效节水灌溉，减少农业灌溉用水量。

## 4 项目总体设计

### 4.1 设计依据

设计依据包括可行性研究报告的审批意见或立项文件、区域高标准农田建设规划、农业农村发展规划、水土资源规划以及技术标准、相关文件资料等。

(1) 《农业农村部、国家发改委、国土资源部、水利部关于整区域推进高标准农田建设试点的通知》（农建发〔2022〕366号）及《整区域推进高标准农田建设试点实施方案编制指南》；

(2) 河南省农业农村厅、自然资源厅、财政厅《关于印发河南省高标准农田新增耕地建设工作的实施意见》的通知（豫农文〔2021〕149号）；

(3) 《河南省农业农村厅河南省财政厅关于印发〈河南省农田建设项目以奖代补管理办法(试行)〉的通知》（豫农文〔2022〕91号）；

(4) 《高标准农田建设规范》（DB41/T 2412-2023）；

(5) 《高标准农田建设项目初步设计报告编制规程》（DB41/T 2414-2023）；

(6) 《河南省高标准农田建设标准》（豫农文〔2022〕67号）；

(7) 《河南省农业农村厅关于做好全省高标准农田建设规划编制工作的通知》（豫农文〔2021〕339号）；

(8) 《河南省农业农村厅关于印发〈河南省农田建设项目管理实施办法〉》（豫农文〔2020〕156号）；

(9) 《农业农村部关于印发高标准农田建设评价激励实施办法（试行）通知》（农建发〔2019〕1号）；

(10)《关于切实做好高标准农田建设统一上图入库工作的通知》(国土资发〔2017〕115号)；

(11)《高标准农田建设评价规范》(GB/T33130-2016)；

(12)《河南省农业农村厅国网河南省电力公司关于明确高标准农田项目区新建输配电设施建管责任的通知》(豫农明电〔2020〕8号)；

(13)《太康县发展和改革委员会关于太康县 2025 年 11.6 万亩高标准农田建设项目可行性研究报告的批复》(太发改审字〔2024〕249号)；

(14)《河南省发展和改革委员会关于做好农业领域 2025 年“两重”建设项目储备工作的通知》。

## 4.2 设计原则

按照集中连片、整体推进的要求，重点在粮食生产核心区布局建设高标准农田。优先选择相对集中、土地平整、水土资源禀赋较好、交通便利、无潜在地质灾害的地块，单个项目建设规模一般不低于 1 万亩，同时建设区域外有相对完善的能直接为建设区提供保障的基础设施。

禁止在严格管控类耕地，生态保护红线内区域，退耕还林区、退牧还草区，河流、湖泊、水库水面及其保护范围等区域布局建设高标准农田。高标准农田要远离化工园区（厂区）等污染源。

## 4.3 规划水平年

现状基准年为 2023 年，设计水平年为 2025 年。

## 4.4 建设范围

项目涉及项目区位于太康县 7 个乡镇 62 个行政村，其中逊母口镇 10 个行政村，老冢镇 9 个行政村，马头镇 9 个行政村，龙曲镇 11 个行政村、符草楼镇 8 个行政村，城郊乡 7 个行政村、独塘乡 8 个行政村。

## 4.5 建设目标

### 4.5.1 工程目标

按照《高标准农田建设规范》（DB41/T2412-2023）的要求，项目完成后，将建成高标准农田面积 11.6 万亩，工程质量验收合格率达到 100%，灌溉设计保证率 75%，节水灌溉率达到 100%，宜机化率不低于 90%，作物生产能力大于前三年平均水平，其中平原区年亩均粮食产能大于 1000 kg。

#### （一）农田基础设施建设工程

##### （1）灌溉与排水工程

配套建设管灌式高效节水灌溉设备。推行机电井首部集成化设施等灌溉设备，提高农田生产管理设备的机械化、自动化、集成化水平。灌溉设计保证率 75%。高效节水灌溉工程覆盖面积达到 100%。排涝标准达到 5 年一遇。

##### （2）田间道路工程

田间道路布置应适应农业现代化的需要，机耕路路面宽度一般为 4--6m，田间道路通达率应达到 100%。施工质量检验及验收规范统一采用《公路工程质量检验评定标准第一册（土建工程）》（JTG F80/1-2017）。

##### （3）农田防护与生态环境保护工程

农田防护林网一般应做到主干道“一路两行树”；一般以乔木为主，选择适宜当地气候生长和作物防护相协调的树种；造林成活率应达到 90% 以上，三年后保存率应达到 85% 以上。

#### （4）农田输配电工程（低压部分）

农田输配电工程布设应与田间道路、灌溉与排水等工程相结合，符合低压输配电设施建设要求；农田电力配套率应达到 100%，验收时应做到“一井一线”，刷卡取电或远程取电。

#### （二）农田地力提升工程

高标准农田建成后，土壤有机质含量一般不低于 15g/kg，土壤 pH 值一般保持在 6.0—7.5，耕地质量等级宜达到 4 等以上；土壤耕层一般达到 25cm 以上；项目区内应实现测土配方施肥全覆盖。

上述各类工程质量合格率均达到 100%。

### 4.5.2 管理目标

（1）通过配套耕地基础设施，提高现有土地使用率，提高农业机械化耕作水平。

（2）结合新村规划，通过废弃村庄整治，探索农村土地整治的思路、方法和工作重点，为全面、科学地开展土地管理探索新的路子。

（3）通过项目实施，打造高效、绿色、生态农业的发展平台，提高农业产业化经营水平，促进新农村建设，构建和谐社会。

（4）发挥高标准农田建设项目的规模效应，解决土地利用中存在的区域性问题的，带动区域农业生产水平的升级革新。

（5）产权和管护责任明晰率达到 100%，全面推行农业水价改革，全面建立运行管护机制。

### 4.5.3 效益目标

（1）提高耕地质量，增加粮食产量

项目区完成后将建成高标准农田 11.6 万亩，项目区内耕地质量等级逐步提高。粮食产能普遍达到一季千斤，两季一吨，经济作物产值普遍提高 10% 以上，受益农民节本增收达到 15% 以上；节水率提高 15% 以上。

## （2）提高项目区防洪抗灾能力

通过灌溉排水工程以及沟渠和道路的修建，形成“田成方、林成网、沟相通、路相连、旱能浇、涝能排、农机化、科技优”的高标准农业，使项目区提高抵御洪涝和干旱的能力；灌溉保证率达到 75%，排涝标准达到 5 年一遇，一日暴雨 1 日排出；田间道路通达率达到 100%；农田林网防护面积达到 90%；新增粮食产能达到 15% 以上。

## 4.6 建设标准和建设内容

### 4.6.1 建设标准

#### 1、基本要求

高标准农田建设应遵循《高标准农田建设通则》(GB/T30600-2022)和《河南省高标准农田建设规范》(DB41/T2412-2023)，根据河南省发展和改革委员会《关于做好农业领域 2025 年“两重”建设项目储备工作的通知》，坚持“项目跟着规划走、资金和要素跟着项目走、监管跟着资金走”，充分认识高标准农田等“两重”建设的重要意义，坚持把合理确定建设内容、科学把握建设重点作为高质量推进项目建设的基础，围绕落实“高标准农田建设重点要放在田内”的部署，对照“一平”（田块平整）、“两通”（通水通路）等基本要求，务实设定建设标准，切实优化投入结构。

#### 2、各项工程建设标准

为搞好高标准农田建设项目，进一步规范和加强高标准农田建设项目管理，实现高标准农田建设项目的投资目标，项目工程建设必须严格按照《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）、《农业农村部关于做好当前农田建设管理工作的通知》（农建发〔2018〕1号）和《河南省高标准农田建设规范》（DB41/T2412--2023）的通知执行。

（1）灌溉与排水：配套建设管灌式高效节水灌溉设备。推行机电井首部集成化设施等灌溉设备，提高农田生产管理设备的机械化、自动化、集成化水平。灌溉设计保证率 75%，高效节水灌溉工程覆盖面积达到 100%，排涝标准达到 5 年一遇。

（2）农田道路：田间道路布置应适应农业现代化的需要，与田、水、林、电、路、村规划相衔接，统筹兼顾，合理确定田间道路的密度。充分考虑宜机作业，宜设置必要的下田设施、错车点和末端掉头点。田间道路直接通达的地块数占田块总数的比例达到 100%。机耕路包括机耕干道和机耕支道。机耕干道应能满足当地机械化作业的双向通行要求，机耕支道应能满足当地机械化作业的单向通行要求。机耕路路面宽度宜为 4m~6m，在大型机械化作业区，路面宽度可适当放宽。道路两侧视情况设置路肩，路肩宽度宜为 30cm~50cm。采用混凝土路面时，应设置路基，路基高度应高于田面。田间沥青建设应执行相关标准规定。

（3）农田防护与生态环境保护：农田防护林布设应与田块、沟渠、道路有机衔接，并与生态林、环村林相结合，应包括林带走向、林带间距、林带宽度和林带结构等。新建农田林网设计和低效农田防护林改造应符合《造林技术规程》（GB/T15776-2016）《农田防护林工程设计规范》（GB/T50817-2013）规定。根据《河南省林业局 河南省农业农村厅关于印发河南省农田防护林树种推荐名录的通知》

（豫林生〔2024〕18号），农田防护林应选择表象良好的乡土树种和适合当地条件的配置方式。窄林带宜采用纯林配置，宽林带宜采用多树种行间混交配置。项目建设后，农田林网生态防护面积达到 90%，机耕道一路两行树。造林成活率达 90% 以上，三年后保存率 85% 以上。

（4）农田输配电：农田输配电工程布设应与田间道路、农田水利等工程相结合，符合电力系统安装与运行相关标准，保证用电质量和安全。农田低压电力配套率达到 100%。机井通电工程按照一井一线合理布置，配电线缆应采用地埋线方式，地埋线敷设深度应大于 80cm，且应充分考虑机械化作业要求。低压配电线路宜采用点对点专线布置。农田配电工程规划设计应符合《低压配电设计规范》

（GB50054）及《机井通电工程典型设计》等规定。根据高标准农田现代化、信息化建设和管理要求，可合理布设弱电设施，弱电工程建设应执行有关标准规定。

农田输配电应满足《农村低压电力技术规程》（DL/T 499-2001）和《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）要求；地埋电缆路采用铠装电缆，铠装电缆应敷设在冻土层以下，铠装电缆沟沟深 1.1m，变压器与单井启动装置之间的线距 350m~500m，个别偏远单井可适当延伸线距，并应符合电力系统安装与运行相关标准；机井通电率 100%。

（5）农田地力提升：实施土壤培肥等措施，土壤有机质含量不低于 15g/kg，土壤酸碱度保持在 6.0~7.5，土壤耕层达到 25cm，土层培肥厚度达到 30cm。测土配方施肥覆盖率达到 100%。耕地质量等级宜达到 4 等以上。

## 4.6.2 质量标准

建设高标准农田面积 11.6 万亩，全部为新建。灌溉设计保证率达到 75%，高效节水灌溉率达到 100%。排涝工程标准设计暴雨重现期 5 年一遇，1~3d 暴雨从作物受淹起 1d 排至田面无积水；田间道路通达率应达到 100%；农田生态防护面积达到 90%。工程质量合格率达到 100%。

### 1.项目建设质量标准参照如下：

- (1) 《高标准农田建设通则》（GBT30600-2022）。
- (2) 《河南省高标准农田建设前期工作管理指导手册》。
- (3) 《2020 年河南省农业主推技术（河南省农业农村厅豫农文[2020]286 号）》。
- (4) 《高标准农田建设评价规范》(GB/T33130—2016)。
- (5) 河南省农业农村厅关于印发《河南省高标准农田建设标准》的通知（豫农文〔2022〕67 号）。
- (6) 《高标准农田建设项目验收规程》（DB41\_T 2415-2023）。
- (7) 《公路工程质量检验评定标准第一册（土建工程）》（JTG F80/1-2017）。

### 2.单项标准

#### (1) 地力提升工程

采用生物科技测土配方，通过深耕深松、秸秆还田，施用有机肥等方案，3 年后土壤耕作层有机质含量提高 0.1% 以上，采取基肥以迟效肥料与速效肥料配合，N 肥与 P、K 肥配合，肥效时间长，采用条施的方法，使肥料靠近根系而易于吸收利用。

实施配方施肥，根据不同土壤条件、不同品种、不同肥料类型、不同植物生长时期，采用不同的施肥量和不同的配比量，在施足基肥的基础上，适时追肥。

## （2）灌溉工程

机电井井深<80m 时，使用年限不应低于 10 年；单井涌水量不低于 30m<sup>3</sup>/h。

输配水管网：合理使用年限 16 年；

机电配套：首部智能控制系统合理使用年限 10 年，潜水泵合理使用年限 11 年。

田间给水栓(出水口)：出水口及保护装置合理使用年限不低于 15 年。

机井保护装置：玻璃钢井堡合理使用年限不低于 15 年。

## （3）排水工程

桥涵设计标准：公路-II 级，设计使用年限 20 年。

涵管：设计使用年限 15 年。

衬砌沟：设计使用年限 15 年。

## （4）田间道路工程

按照田块合理布局，路面平整，顺直畅通，满足人、机进入田间作业和农产品运输的要求，通达率达到 100%。本项目硬化路面宽度为 4~4.5m，路肩宽为 0.5m。

水泥路面：设计使用年限 10 年。

路基：设计使用年限 20 年。

根据《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)、《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)，本项目属于四级公路(II 类)，因道路为田间机耕路，主要为生产服务，一般无

中型载重汽车和中型客车通过，一般路段最大纵坡不大于 12%，纵坡最小坡长不小于 45m。公路纵坡变化处应设竖曲线，竖曲线最小长度不小于 15m。

#### (5) 农田防护与生态环境保护工程

项目区内主要道路、沟渠和规则田块四周，适时、适地、适树进行植树造林，达到沟、路、林相配套。农田防护林使用实生苗，树木产权到位，当年成活率达到 90%以上，三年后保存率达到 85%以上。树木栽植后要及时涂白，涂白高度宜为 1.2m，农田林网生态防护面积达到 90%的标准。

### 4.7 规划布局

#### 4.7.1 耕地布局

项目区为平原区，地势较平坦。区内田块多为条田，部分为方田。经过多年耕作已形成田块格局，田块长度约 100~200m，条田规模 6~15hm<sup>2</sup>。

依据项目规划区勘测成果，确定项目区边界四至，项目涉及范围四至边界如下：

表 4-1 项目区四至边界坐标

序号	乡镇	方向	X	Y
1	逊母口镇	东	38571275.54	3770176.7324E
		西	38561633.18	3763485.3051W
		南	38563469.06	3759779.2147S
		北	38569852.19	3771678.7899N
2	老冢镇	东	38586896.34	3754841.978E
		西	38573434.33	3756501.2243W
		南	38577916.25	3753170.5906S
		北	38576081.07	3759244.0785N
3	马头镇	东	38603697.92	3782929.339E
		西	38589319.26	3784267.7039W

序号	乡镇	方向	X	Y
		南	38592667.07	3779065.4437S
		北	38590504.57	3785128.4022N
4	龙曲镇	东	38578536.76	3794645.194E
		西	38569017	3791566.6285W
		南	38571948.06	3789073.7014S
		北	38576157.72	3796210.8775N
5	符草楼镇	东	38589373.61	3761327.0563E
		西	38584351.07	3760921.2469W
		南	38587150.63	3754357.5562S
		北	38585394.46	3763353.5822N
6	独塘乡	东	38575333.56	3775617.6172E
		西	38567676.96	3773260.1143W
		南	38572727.9	3769241.9778S
		北	38574842.33	3776213.5509N
7	城郊乡	东	38585892.44	3768993.9901E
		西	38575661.99	3775951.8087W
		南	38585538.15	3768162.5338S
		北	38578431.6	3776985.0399N

#### 4.7.2 作物布局

项目区现状耕作制度为单作，一年两熟制，轮作方式。规划项目实施后耕作制度仍为单作，一年两熟，轮作方式，粮食作物主要有小麦、玉米，经济作物主要为花生，粮食作物种植总面积 18.21 万亩、经济作物种植总面积 3.25 万亩。

#### 4.7.3 农田基础设施建设工程布局

##### 1、田块整治规划

通过提高田块归并程度和平整度，满足规模化经营的需要，平原区单个项目集中连片面积达到 1 万亩。田块归并应与田面平整相结合，将相邻的两个或两个以上面积较小的田块合并为宜于机械化作业面积的田块。单个田块面积应达到农业机械化耕作的要求。通过机械深

耕、深松、土壤调理等措施消除障碍土层，机械深耕、深松宜为 25cm~50cm，使耕层厚度达到 25cm，有效土层厚度达到 60cm。

## 2、灌溉与排水规划

### (1) 农田灌溉规划

通过科学规划灌排工程，大力发展现代农业节水措施，因地制宜采取管道灌溉等节水措施，合理布局整修排涝沟渠、配套田间桥涵等设施，因地制宜采取工程、农艺、管理等节水措施，使项目区达到灌、排、蓄、保、节相结合，灌溉水质符合农田灌溉水质标准。

#### ① 泵站工程布局

根据前述项目区农田基础设施调查资料，对项目区内其他涉农项目新打完好机井，直接作为现状机井利用；其余所需机井均为项目规划机井。项目区地表水和地下水联合运用，地表水灌区 1200 亩，地下水灌区 114800 亩。

地表水灌溉面积 1200 亩，修建泵站 5 座。独塘乡片区规划泵站 3 座，均位于袁桥村，灌溉水源为兰河。马头镇片区规划泵站 2 座，均位于王寨村，灌溉水源为潘河。

泵站配套污水泵、砂石过滤器，扬程管采用热镀锌材质，管径为 DN150；配套玻璃钢井堡，基座规格为 2400mm×1300mm×400mmC25 砼井台，物联网灌溉控制器。泵站输水采用管道输水，沿路两侧布置输水管道，管径根据灌溉面积确定，材质为 PE，压力 0.8MPa，规格 DN200 mm，管道沟深 1.1m；给水栓间距 30m，采用消防水栓式出水口，出水口保护装置采用钢筋。

#### ② 机井工程布局

根据项目区地形、作物种植方式，结合当地群众灌溉习惯和节水灌溉发展要求，田间灌溉采用管灌，项目区水源以开采浅层地下水为

主，地表水补给为辅。为方便管理，机井一般靠路相间布置在相对高处，以正方形或正三角形布置，老井与新井合理布局，以方便管理并满足井距要求。为避免日后利用机井进行灌溉产生用水纠纷，单井控制区域尽量不跨越行政村界，保持单井在一个行政单位内的完整性。

机井工程根据单井控制面积计算公式

$$F_0 = \frac{Qt_3T_2\eta(1-\eta_1)}{m_2}$$

计算得出单井控制面积为 70 亩。

根据单井控制面积，由下式复核机井井距：

正方形布井：

$$L_0=100\sqrt{(F_0)}=216\text{m}$$

正三角形布井：

$$L_0=107.5\sqrt{(F_0)}=232\text{m}$$

根据实际布置，井距在 216~232m 左右，避免局部井位存在一定的干扰。具体情况根据田块实际情况，在充分利用原有机井的基础上，统一规划。

为满足项目区灌溉需求，在原有可利用 347 眼老机井基础上，新打 48m 深机井 1358 眼，维修配套老井 347 眼。配套 200QJ32-39/5.5 型号水泵 1705 台、1300×1300×400mmC25 砼基座 1358 座、1020×1020×1650mm 玻璃钢井堡 1705 座、智能灌溉控制系统 1705 套。

### ③地理管道工程布局

每眼井为一个灌溉系统，管道布置为直线型，管道上每隔 30m 设一个给水栓，由连接给水栓的微喷带或卷盘式喷灌机进行田间灌溉，给水栓采用分组轮灌方式，即在灌水期间，灌溉系统所有给水栓不同时出水，而是将输配水管分组，以轮灌组为单元轮流灌溉。

设计时考虑项目区地形，充分利用地形落差实施重力输水。根据不同地块形式，并结合项目区内道路、林带、供电、农业耕作措施、行政区划等，按照“梳子”型或者“丰”字型布置形式，沿田间道路行驶方向或与地边垂直方向布置管线，以方便农民灌溉操作。在灌溉期间，每个出水口通过微喷带输水，微喷灌带带宽 100mm，尺寸为 2.5 寸，直径 65mm，工作水压 0.06MPa，喷幅宽度可达直径宽度 8m。

依据项目区群众多年浇地经验，和地形实际情况及以往低压管灌工程设计资料，规划管线尽量平顺，减少起伏和折点。

本次项目铺设地埋管道 515.468km，其中， $\phi$  200PE 管道 3.968km； $\phi$  110PE 管道 511.5km。配套微喷带 324.8km，卷盘式喷灌机 43 套。

#### ④机井首部枢纽工程

机井出口处连接固定管道和出水口，将水输送至田间。首部枢纽主要设备包括双盘弯头、逆止阀、闸阀、排气阀、压力表等。

### (2) 农田排水规划

按照高标准农田 5 年一遇排涝标准，一日暴雨，一日排出的要求，结合项目区西北向东南微倾的地形、渠底标高和现有排涝体系，因地制宜合理布置排涝体系，排涝沟道宜分两级设置。新建排涝沟道时，田间内新开挖排涝沟道按 3~5 年一遇的排涝沟道断面布置。田内与外排相连的沟道按 5 年一遇断面布置，或依自然沟道断面修整。

田间排水主要以坡面排水为主，顺地面的自然流势，汇入农沟，经农沟汇入排水干沟，再通过排水干沟汇入河道，城郊乡主要承泄区为涡河、大堰沟；独塘乡主要承泄区为老涡河、兰河、黑河、涡河；符草楼镇主要承泄区为黑河、杨桥河；老冢镇主要承泄区为李贯河；龙曲镇主要承泄区为铁底河、大新沟、小新沟；马头镇主要承泄区为马头沟、铁底河、潘河、小洪河北支；逊母口镇主要承泄区为李贯河。

### （3）配套建筑物工程

项目区存在一些路沟交叉处建筑物损坏及新建田间道与排水沟交叉没有建筑物的情况，需要配套交叉建筑物，规划桥涵共计 531 座。排水闸 3 座。

进地管涵间距不小于 100m，进地板桥间距不小于 200m。

### 3、田间道路规划

按照利于全程机械化作业的要求，规划田间道路（包括机耕道和生产道）总里程 165.894km，通达率 100%。规划的田间道路与田、水、林、电、路、村规划相衔接，统筹兼顾，合理确定田间道路的密度。

结合项目实际情况，分为原破损混凝土路面拆除新建混凝土路面、新建混凝土路两种情况。

机耕路路面宽分为 4m、4.5m 宽，路面两侧路肩宽 0.5m，路面排水横坡坡度 2%。

横向缩缝：水泥路面为防止路面裂缝，每隔 5m 设横向缩缝一道，缝宽 5mm、缝深 60mm，内填乳化沥青橡胶。

横向胀缝：在临近桥梁或其他固定构筑物处、与柔性路面相接处、板厚改变处，均应设置胀缝和渐变段以保证道路连接平顺，除以上部位必设胀缝外，其余道路段设置胀缝应考虑施工时的季节，综合考虑

选用 200m 的胀缝间距。缝宽 20mm，顶部 60mm 厚填乳化沥青橡胶，填缝板采用沥青木板。

#### 4、农田防护与生态环境保护规划

按照生态防护面积不低于 90%，规划农田林网以主风害为主，考虑农田及周边临近的生态林、环村林、防护林现状，因地制宜采用规则型和自由型结合方式布置林网林带。

沿道路两侧单行种植，株距 5m。从整体上形成树成行、林成网，改善生态环境，并形成景观林。共计需栽植防护林 44051 株，其中，规划设计种植榆树(胸径 6cm，直杆高度不低于 2.5m，级别：优级) 22062 棵，国槐(胸径 6cm，直杆高度不低于 2.5m，级别：优级) 21989 棵。

购苗时要选用 I 级苗，并要求供苗方提供“两证一签”（即林木种苗生产经营许可证、森林植物检疫证、林木种苗标签）存档，以防购假劣苗木，造林成活率 90% 以上，三年后保存率应达到 85% 以上。

#### 5、农田输配电规划

《河南省农业农村厅河南省发展和改革委员会河南省水利厅国网河南省电力公司关于做好农业灌溉用电设施建设验收和移交工作的通知》（豫农文〔2020〕53 号）指出“对于 2020 年度及以后年度新建高标准农田等项目涉及农业灌溉用电设施的，县级农业农村等项目主管部门要主动会同县电网企业同步开展前期工作，电网企业负责建设高压用电设施（产权分界点前），农业农村等部门负责建设低压用电设施，双方必须在方案设计、设备选型、施工组织、竣工验收等建设全过程同步实施、同步推进。需要建设配电房的，由农业农村等部门负责建设”。

高标准农田灌溉项目对农田输配电工程的建设仅为低压部分。

变压器台区位置由本项目设计单位与电力设计单位对接后确定，变压器台区选址需要避免新架设高压线成为喷灌机运行路径上的障碍物，且台区尽可能位于用电负荷中心。

按照便于引线、分村设置的原则合理布局。即电力工程布置遵循低压满足最大控制半径要求，考虑使用管理需要，尽可能不跨行政边界布置台区。在低压设计过程中以电力公司提供的台区点为负荷中心，按照电力部门对台区连接机井数量和“一井一线”的要求设计模式敷设 380V 低压埋地电缆。配电线缆采用埋地方式，电缆埋深不低于 1m，采用点对点专线布置。农田配电工程设计符合《低压配电设计规范》（GB50054）和《机井通电工程典型设计》等规定。项目区低压电缆布置力求沿路沿沟布置，便于施工和故障检修，并布置电缆标识桩。本项目为机井、泵站规划铺设低压电缆 684km，配套 6 表位电缆分支箱 360 套。

#### 4.7.4 农田地力提升工程布局

应依据耕地质量评价结果，因地制宜通过持续治理，达到高标准农田耕地质量和环境质量标准（若一次性投入品效果可能不明显，一般应连续施用三年）。耕地质量等级宜达到 4 等以上，土壤有机质含量不低于 15g/kg，土壤 pH 值一般保持在 6.0~7.5。优先选用河南省主推技术。

以保持土壤有机质含量为目标，依据测土配方成果，明确采取的农艺和生物措施。干法硝基腐植酸、商品有机肥（配套水肥一体化或喷防飞机等设备时，应配套水溶肥）、绿肥、秸秆还田等等。

本次规划设计根据项目区耕地地力情况，按照每亩地 160kg 标准增施颗粒有机肥，实施面积 11.6 万亩，共施用颗粒有机肥 18560t。

## 4.8 建设内容

按照田、土、水、路、林、电、技、管等建设内容系统建设。

### 1. 田块整治

田块整治面积 1.2033 万亩。

### 2. 灌溉和排水工程

#### (1) 灌溉工程

新打机井 1358 眼，维修老井 347 座，配套 200QJ32-39/3 潜水泵 1705 套，灌溉控制系统 1705 套，配套 1020mm×1020mm×1650mm 玻璃钢井堡 1705 座，1300mm×1300mm×400mm 井台 1358 座。

修建泵站 5 座，配套 WQ100-30 型水泵 5 套，砂石过滤器 5 套，灌溉控制系统 5 套，配套 1020mm×1020mm×1650mm 玻璃钢泵房 5 座，2400mm×1300mm×400mm 基座 5 座。

铺设地埋管道 515.468km，其中：φ200PE 管道 3.968km，φ110PE 管道 511.5km；配套微喷带 324.8km，卷盘式喷灌机 43 套。

#### (2) 排水工程

项目区共疏浚衬砌排水沟 89.705km，其中：疏浚排水沟 59.987km（I 型清淤沟 11.358km，II 型清淤沟 48.629km），衬砌沟渠 29.718km（I 型衬砌沟 9.084km，II 型衬砌沟 20.634km）。

#### (3) 渠系建筑物工程

规划渠系建筑物 534 座，其中：φ600mm×6m 涵管桥 108 座，φ800mm×6m 涵管桥 144 座，φ800mm×8m 涵管桥 2 座；1.5m×6m 平板桥 46 座，2m×6m 生产桥 39 座，3m×6m 生产桥 98 座，4m×6m 生产桥 61 座，5m×6m 生产桥 14 座，6m×6m 生产桥 15 座，8m×6m 生产桥 4 座；排水闸 3 座。

#### (4) 其他工程

修建项目区标识牌 7 座。

### 3.田间道路工程

修建田间混凝土机耕路 165.894km，其中：新修 4m 宽混凝土路 159.34km，4.5m 宽混凝土路 0.876km，整修 4m 宽混凝土路 4.891km，整修 4.5m 宽混凝土路 0.787km。

### 4.农田输配电工程

铺设地埋低压铠装电缆 684km，其中：YJLV<sub>22-3\*25+1\*16mm<sup>2</sup></sub> 电缆 682km，YJLV<sub>22-3\*50+1\*25mm<sup>2</sup></sub> 电缆 2km。

### 5.农田防护与生态环境保护工程

栽植农田防护林 44051 株，其中：榆树 22062 株，国槐 21989 株。

#### （六）农田地力提升工程

按照每亩地 160kg 标准增施颗粒有机肥，实施面积 116000 亩，共施用颗粒有机肥 18560t。

## 4.9 资金来源

资金来源：上级财政资金和地方配套资金。



## 5 农田基础设施建设工程设计

农田基础设施建设工程包括灌溉与排水工程、田间道路工程、农田防护与生态环境保护工程、农田输配电工程（低压部分）、其他工程。

### 5.1 田块整治工程

按照《高标准农田建设通则》（GB/T30600—2022），水浇地畦田内高差应不超过±5cm，结合田面现状高程、归并后的田块形状、大小，以及施工机械的适应情形，共计平整 1.2033 万亩。本次整治主要是通过局部平整使地块落差控制在±5cm 范围内，不涉及耕地占补平衡问题。

主要包括田块内平整。根据实际地形情况，尊重项目区内群众意愿及避免产生农户矛盾，按照规划田块区就地土方平衡原则，减少挖方量及运距，尽量减少对耕作层的破坏。具体为：以耕作田块为平整单元，以机耕道为骨架，以田间路沟渠为网络，集中连片，形成格田化。

#### (1) 有效土层

有效土层厚度约为 100cm，主要包含：表土层、心土层、底土层。

##### ① 耕作层

经耕种熟化的表土层。该层土作物根系最为密集，养分含量较丰富，粒状、团粒状或碎块状结构。耕作层的厚度一般为 15cm—20cm。

##### ② 犁底层

又称“亚表土层”，位于耕作层以下。该层土由于长期耕作受到犁的挤压和降水时黏粒随水沉积，形成较为紧实的层状结构。犁底层的厚度一般为 10cm。

## (2) 技术标准

田块平整是高标准粮田建设基础性工程，项目区内适宜平整的农田应进行田块平整，实现田成方，以利于机械化作业和规模种植。

① 格田化：平整后田块形成长方形，长宽比以 5:2 范围最优，格田面积依据地形和需要确定。格田布置原则尽量结合地形、高差情况布置，考虑尽量不破坏原有田埂及方便分田，在格田化布置中不是每一田块都是等面积的，这样减少田埂修筑工程量和利于今后分田。

② 田面平整度：平整后水浇地畦田内田面高差应不超过 $\pm 5\text{cm}$ 。

③ 土地平整方法：以耕作田块为平整单元，以机耕道为骨架，以田间路沟渠为网络，集中连片，形成格田化。以推土整平的方式进行整合，整平后再通过翻耕措施对田块进行再次深耕深松整平。使其成为具有适宜坡度的田面或水平田面，以改善田间灌排条件和耕作条件，平整后水浇地格田内田面高差不大于 $\pm 5\text{cm}$ ；土方计算采用方格网法，根据地面高程，在 GLAND 软件中选定平整区域内所有高程点，利用方格网法进行计算，其填挖方量自动生成。

## 5.2 灌溉与排水工程

### 5.2.1 灌溉工程设计

#### 一、水源工程设计

##### 1、灌水定额

根据河南省地方标准《农业与农村生活用水定额》  
(DB41/T958-2020)，太康县属于豫东平原。

设计灌水定额由下式计算：

$$m = 0.1\gamma h (\theta_{max} - \theta_{min}) / \eta$$

式中：m—设计灌水定额，mm；

$\gamma$ —土壤容重，取 1.45g/cm<sup>3</sup>；

h—土壤计划湿润层深度，cm；

$\theta_{max}$ —适宜土壤含水率上限，一般 $\theta_{max}$ 为田间最大持水率的 90%；

$\theta_{min}$ —适宜土壤含水率下限，一般 $\theta_{min}$ 为田间最大持水率的 65%；

$\theta$ —田间持水量(重量百分比)，取 25%；

$\eta$ —灌溉水利用系数。

本项目计划湿润层深度 50cm，灌溉水利用系数 0.85，计算成果如下：

表 5-1 灌水定额计算表

土壤容重	计划湿润层深度	含水率上限	含水率下限	田间持水量	$\theta_{max}$	$\theta_{min}$	田间水利用系数	设计灌水定额	设计灌水定额
g/cm <sup>3</sup>	cm							mm	m <sup>3</sup> /亩
1.45	50	90%	65%	25%	22.5	16.25	0.85	53.31	35.54

## 2、每次轮灌期天数

该灌区在 4 月下旬至 5 月上旬需水高峰时期(拔节、孕穗和抽穗、开花期)的需水强度 EP 为 7.5mm/d，灌水周期可由下式计算：

$$T_{理} = (m/w)$$

$$= 53.31/7.5$$

$$= 7.1 (d)$$

式中： $T_{理}$ ——理论灌水周期（d）；

$T_{设}$ ——设计灌水周期（d）；

$m$ ——设计灌水定额（mm）；

$w$ ——作物最大日需水量（mm/d）， $E_p = 7.5\text{mm/d}$ ；

设计灌水定额为 53.31mm，计算得作物灌水周期为 7.1d，取  $T = 7d$ 。

### 3、机井出水量

根据《机井工程技术标准》（GB/T50625-2023）机井设计章节：

$$Q_g = P v_g F_g \quad (\text{公式 4.2.4-1}) \quad F_g = \pi D_{g1} L_{g1} \quad (\text{公式 4.2.4-2})$$

式中：

$Q_g$ ——过滤管的进水能力（ $\text{m}^3/\text{s}$ ）；

$P$ ——过滤管进水面层有效孔隙率（设计选取孔隙率为 15%），宜按过滤管面层孔隙率的 50% 计算；

$v_g$ ——过滤管允许进水流速（设计选取流速为 0.004m/s），不宜大于 0.03m/s；

$D_{g1}$ ——过滤管外径（设计选取外径为 0.5m）；

$L_{g1}$ ——过滤管有效进水长度（设计选取主要含水层中细砂层 22m），宜按过滤管长度的 85% 计算。

经计算， $Q_g = 49.03\text{m}^3/\text{h}$

管井设计出水量应小于过滤管的进水能力，结合项目区现状机井出水量情况及《井用潜水泵》（GB/T2816-2014）中潜水泵水泵型号参数，本次设计机井出水量为 32m<sup>3</sup>/h。

#### 4、单井控制面积

根据《机井工程技术标准》（GB/T50625-2023），单井控制面积依下式计算：

$$F_0 = \frac{Qt_3T_2\eta(1-\eta_1)}{m_2}$$

式中：

F<sub>0</sub>——单井控制面积（亩）；

Q——单井出水量，项目区灌溉工程均为 32m<sup>3</sup>/h；

T<sub>2</sub>——每次轮灌周期，设计为 7d；

η——灌溉水利用系数，取 0.85；

η<sub>1</sub>——干扰抽水的水量削减系数（取 0.15）；

t<sub>3</sub>——灌溉期每天开机时间 16h/d；

m<sub>2</sub>——每亩每次综合平均灌水定额，35.54m<sup>3</sup>/亩；

计算得单井控制面积为 72.85 亩，本次取单井控制面积 70 亩。

#### 5、井数量的确定

按下式计算：

$$N=F_4/F_0$$

式中：

F<sub>4</sub>——灌溉总面积；

F<sub>0</sub>—单井控制面积（亩）

井群布置结合项目区实际情况：按照《机井工程技术标准》3.3.1 章节“机井应布置在地下水丰富、易开采且含水层水质好的区域。机井布局宜兼顾行政分区的完整性,并宜利用已有道路、电网等设施”的规定。结合项目区目前 2023 年和 2024 年新打机井 347 眼，本次进行配套，利用地表水灌溉面积 1200 亩，剩余项目区面积还需规划机井 1358 眼。

表 5-2 项目区各乡镇各村机井统计表

乡镇	行政村	配套井/眼	规划井/眼	总计/眼
城郊乡	池庄村	4	29	33
	大于村	7	22	29
	高桥村	4	13	17
	高庄村	11	29	40
	洪庙村	6	17	23
	花园村	6	28	34
	蒋湾村	6	17	23
小计		44	155	199
独塘乡	白龙王村		7	7
	龚营村	3	21	24
	官桥村	8	15	23
	景集村		21	21
	毛堂村	2	35	37
	万堂村	4	18	22
	杨庄村	2	18	20
	袁桥村	4	32	36
小计		23	167	190
逊母口镇	姜庄村	5	35	40
	井付村	5	33	38
	梁堤口村	9	20	29
	前店村	7	31	38
	前屯村	5	26	31
	三里口村	2	15	17
	湾赵村	7	33	40

乡镇	行政村	配套井/眼	规划井/眼	总计/眼
	魏庄村	8	27	35
	五所楼村	10	48	58
	斜地张村	5	28	33
小计		63	296	359
符草楼镇	大时村	6	29	35
	冯堂村	2	17	19
	贾庄村	4	18	22
	李庄村	3	30	33
	陆湾村	4	26	30
	王楼村	2	10	12
	西袁村	5	26	31
	谢堂村	6	14	20
小计		32	170	202
老冢镇	大司村	2	25	27
	代庄村	6	10	16
	拐张村	6	17	23
	候庄村	3	16	19
	胡庄村	12	12	24
	沙沃卢村	3	9	12
	王顶村	6	27	33
	西许村	4	23	27
	谢堂村	8	11	19
小计		50	150	200
龙曲镇	潮坡村	6	25	31
	楚张村	5	23	28
	丁庄村	6	26	32
	段庄村	5	43	48
	冯洼村	7	21	28
	黑李王村	7	20	27
	龙北村	4	13	17
	龙西村	4	11	15
	孙庄村	1	12	13
	轩庄村	4	29	33
	张山村	8	31	39
小计		57	254	311
马头镇	后庙村	2	6	8

乡镇	行政村	配套井/眼	规划井/眼	总计/眼
	后坡村		11	11
	刘城村		31	31
	前坡村	11	21	32
	湾子桥村	16	2	18
	王寨村	11	17	28
	小彭村	8	31	39
	闫庄村	15	14	29
	袁桥村	15	33	48
小计		78	166	244
合计		347	1358	1705

## 6、机井井距

本项目规划区水文地质条件差异较小，地下水的补给比较充足，地下水资源较丰富，因考虑在现有机井的基础上布局，井距采取正方形或正三角形布井。

正方形布井时： $L_0=100 \cdot F_0^{1/2}$

正三角形布井时： $L_0=107.5 \cdot F_0^{1/2}$

式中： $L_0$ ——井距（m）；

$F_0$ ——单井控制灌溉面积（ $hm^2$ ）。

经计算，计算机井井距为 216~232m。具体情况根据田块实际情况，在充分利用原有机井的基础上，以行政村为单位统一规划。

## 7、井型结构

### 1) 井深、井径、管径设计

管井深度设计参考项目区内机井地质剖面图及物探报告，太康县位于黄淮拗陷的北部侧翼部位。先期主要接黄河中上游河流沉积，第四纪后大面积主要接受黄河改道泛滥上游来水沉积形成现代地层、地形和地貌。地层多为第四纪(Q)粉质土夹粉粘土及粉细砂--中细砂，厚度大于 200m。其下为第三系(N)硬粘土夹粉沙姜夹薄层粉细砂--细砂地层，厚度大于 800m。

各个乡镇的规划项目区地下有较厚的细沙和中细沙储水夹层，主要接受涡河上游来水补给，有较好的成井条件。

由物探报告得到，所涉及项目规划区的定井类型均为松散层井；地层为粉质粘土、砂质粘土夹粉细砂、细沙及中细沙含水层，开发深度 48m 为宜，单井涌水量 $\geq 32\text{m}^3/\text{h}$ 。根据物探报告及参考去年临近片区成井资料和现有机井深度，本次规划新打机井井深为 48m，井管内径 400mm，壁厚为 50mm。

根据《机井工程技术标准》规定，安泵段井管内径应根据设计出水量、抽水设备及测量设施的需要确定。金属井管内径宜大于选用的抽水设备标定的最小井管内径 50mm，非金属井管内径宜大于 100mm。根据计算，选用的潜水泵适宜的最小管径为 200mm。由此确定安泵段井管内径为 250mm 以上。但根据设计单井出水量、允许井壁进水流速、含水层埋深、开采段长度、过滤器类型及钻孔工艺等因素，参考项目区现有机井资料，确定井管内径为 400mm，壁厚 50mm。实管和滤水管均采用钢筋混凝土井管，滤水管孔隙率不低于 15%。滤水管外围周边填充滤料，封口采用粘土球封填。

此次井管选取钢筋混凝土井管，按照《机井工程技术标准》(GB/T50625-2023)和《机井井管标准》(SL154-2013)。

(1) 井管原材料应符合下列规定：

①水泥应采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，强度等级不应低于 42.5，其性能应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB175 的规定。

②混凝土骨料应符合现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ52 的规定。

③钢筋混凝土井管所采用的粗骨料，最大粒径不应大于管壁厚度的 1/3，并不应大于钢筋最小间距的 3/4。

④混凝土拌和用水应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ63 的规定。

本工程水泥采用普通硅酸盐水泥，强度等级为 42.5；混凝土骨料符合现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ52 的规定；混凝土拌和用水符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ63 的规定。

井管混凝土强度等级应符合表 5-2 的规定，蒸养脱模强度不应低于强度等级的 50%。井管混凝土强度等级见表 5-2。

井管混凝土强度等级

**表 5-3 井管混凝土强度等级**

井管类型		混凝土强度等级
钢筋混凝土井管	TI/T2	C30

(2) 井管配筋应符合下列规定：

①构造筋以及受力筋配筋计算应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 的规定。配筋应满足井管运输、吊装、成井强度要求。

②钢筋保护层厚度不应小于 5mm。

(3) 混凝土类井管外观应符合下列规定：

①井管应无残缺、裂纹、断裂等缺陷。

②混凝土与钢筋混凝土井管还不应有蜂窝、空鼓；内外表面不应有粘皮、麻面、塌落、露筋；局部凹坑深度不应大于 5mm。

③钢筋混凝土井管外表面不应有裂缝，内表面裂缝宽度不应超过 0.05mm，但表面龟裂和砂浆层干缩裂缝除外。

(3) 混凝土类井管规格尺寸应符合《机井工程技术标准》GB/T50625-2023 附录 B 的规定，尺寸允许偏差应符合下列规定：

①井管管口平面倾斜不应大于 3mm。

②管身弯曲度不应超过其有效长度的 0.3%。

③井管的直径、壁厚、长度尺寸允许偏差应符合《机井工程技术标准》GB/T50625-2023 第 B.0.1 条~第 B.0.3 条的规定。

④混凝土过滤管的开孔率应符合《机井工程技术标准》GB/T50625-2023 第 B0.2 条的规定，钢筋混凝土过滤管的开孔率应符合《机井工程技术标准》GB/T50625-2023 第 B0.3 条的规定。

根据《机井工程技术标准》设计过滤器外径和井孔直径。

过滤器外径应满足下式要求：

$$D_g \geq \frac{Q_g}{\pi L_g n v_g}$$

经计算，设计井径 400mm、过滤器直径（井开口直径）900mm，均符合《机井工程技术标准》要求。

2) 滤料应符合下列规定：

滤料粒径  $D_{50}$  按下式确定：

$$D_{50}=(6\sim 8)d_{50}$$

式中： $D_{50}$ 、 $d_{50}$ —滤料、含水层砂样过筛累计重量分别为 50% 时的颗粒直径，mm。

中、粗砂含水层，填砾厚度大于 100mm；粉细砂含水层，填砂厚度大于 150mm。

3) 滤料选用硅质砂填充，填充厚度 200mm，粒径 1~3mm。

4) 沉淀管的作用主要为了在管井运行过程中, 使随水带进井内的砂粒(未能随水抽出的部分)沉淀在管内, 以备定期清理。沉淀管通常采用一般密实井管连接在滤水管的下端, 其长度随含水层的厚度和其颗粒大小而定, 如果所开采的含水层厚度较大或颗粒较细时, 沉淀管可取长一些, 反之则可短一些。为了增大井的出水量, 应尽可能将沉淀管设在下部的不透水层内。根据规范规定, 沉淀管按 4m 设计。

5) 井管外部封闭应符合下列规定:

滤料顶部至井口段用粘土填实。

对不良含水层或非开采段, 采用粘土封闭, 隔水层厚度不小于 5m, 封闭位置应超过含水层上、下各不少于 5m。

## 8、机井配套

机井井口采用封闭式, 水泵固定在井内; 本次新打机井配套 C25 混凝土井台和玻璃钢井堡, 井台尺寸为 1300mm×1300mm×400mm, 玻璃钢井堡尺寸为 1020mm×1020mm×1650mm; 2023 年和 2024 年现状可利用机井现已有混凝土井台, 尺寸为 1100mm×1100mm×300mm, 本次不再配套建设井台, 对其配套的玻璃钢井堡尺寸为 1020mm×1020mm×1650mm, 详见单体图中井堡设计图。新井和老井均配套物联网智能灌溉控制器。

本项目对机井用水量进行实时监控, 智能卡节水控制器等设备安装在玻璃钢机井保护装置内, 通过智能卡节水控制器实现电量的实时采集和刷卡扣费, 设备运行状态、消费记录等数据通过 GPRS 无线方式传输到县级农田水利信息化应用平台。项目区配套充值仪 62 台(每行政村一台), 充值卡 17100 张。

## 9、泵站工程

项目区内主要河流有涡河、老涡河、兰河、黑河、李贯河、铁底河、小新沟、大新沟、马头沟、潘河、小洪河北支等，经实地复核及查阅相关资料，本次在独塘乡袁桥村设计规划 3 座泵站，水源为兰河；在马头镇王寨村规划设计 2 座泵站，水源为潘河。

泵站抽取地表水后，通过管道输水灌溉。

根据《泵站设计标准》（GB50265-2022）及《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）规定，工程规模确定为小（2）型，工程级别 V 等，主要建筑物 5 级，次要建筑物 5 级。

I 型泵站首部形式分为进水池、进水涵管、集水池、机电和配水管网四部分。进水池内尺寸为 2000mm×1000mm×1300mm，池底厚度为 200mm，池壁厚度 300mm，材质为 C25 混凝土，临水侧设置 1000mm×2400mm 拦污栅；进水涵管为 D500mm 的 HDPE 双壁波纹管，级别 SN8；集水池内尺寸为 1500mm×2000mm×3600mm，池底、池壁和池顶厚度均为 200mm，材质为 C30 钢筋混凝土；机电部分配套 WQ100-30-30kW 型 3 套。I 型泵站分别为独塘乡 1#泵站、2#泵站；马头镇 1#泵站。

II 型泵站首部形式分为进水池、进水涵管、集水池、机电和配水管网四部分。进水池内尺寸为 2000mm×1000mm×1300mm，池底厚度为 200mm，池壁厚度 300mm，材质为 C25 混凝土，临水侧设置 1000mm×2400mm 拦污栅；进水涵管为 D500mm 的 HDPE 双壁波纹管，级别 SN8；集水池内尺寸为 1500mm×2000mm×4500mm，池底、池壁和池顶厚度均为 200mm，材质为 C30 钢筋混凝土；机电部分配套 WQ100-30-30kW 型 2 套。II 型泵站分别为独塘乡 3#泵站；马头镇 2#泵站。

本次泵站通过 DN500mmHDPE 双壁波纹管连接河道水源和集水池，由物探报告可知，太康县位于黄淮拗陷的北部侧翼部位。先期主要接黄河中上游河流沉积，第四纪后大面积主要接受黄河改道泛滥上游来水沉积形成现代地层、地形和地貌。地层多为第四纪(Q)粉质土夹粉粘土及粉细砂--中细沙，厚度大于 200m。其下为第三系(N)硬粘土夹粉沙姜夹薄层粉细砂--细沙地层，厚度大于 800m。根据地层情况，管道开挖边坡为 1:1。根据水力学手册，管道孔径过流按下式复核：

$$Q=A*C*(R*i)^{1/2}$$

式中：Q——涵洞设计流量， $m^3/s$ ；

C——谢才系数， $(m/s)^{1/2}$ ；

A——过水断面面积， $m^2$ ；

R——水力半径，m；

其中，面积  $A=d^2*\pi/4=3.14*0.5*0.5/4=0.1963m^2$

湿周  $x=d*\pi=3.14*0.5=1.57m$

水力半径  $R=A/x=0.1963/1.57=0.13m$

谢才系数  $C=(1/n)*R^{1/6}=(1/0.015)*(0.13)^{1/6}=47.45(m/s)^{1/2}$

流速  $v=C*(R*i)^{1/2}=47.45*(0.13*0.0033)^{1/2}=0.98 m/s$

流量  $Q=v*A=0.98*0.1963=0.19m^3/s$

按照涵洞孔径断面资料，分别复核涵洞过水能力。经计算管径  $\Phi 500mm$  涵洞过流能力达到  $0.19m^3/s$ ，即  $684m^3/h$ 。

本次设计泵站为灌溉泵站，根据灌水定额计算泵站设计流量的公式如下：

$$Q_g = mA/3600T\eta$$

式中： $Q_g$ ——灌溉用水量（ $m^3/h$ ）；

$m$ ——设计灌水定额（ $m^3/亩$ ）， $32.22m^3/亩$ ；

$A$ ——灌溉面积，亩；

$T$ ——最大一次灌水延续时间，d，取 7d；

$t$ ——水泵工作时间，h，取 16h；

$\eta$ ——输水系统水的利用系数，取 0.8。

泵站设计流量详见下表：

乡镇	村庄	编号	取水位置	灌溉面积（亩）	灌溉需要流量（ $m^3/h$ ）	设计流量（ $m^3/h$ ）
独塘乡	袁桥村	BZ-1	兰河	240	86.3	100
		BZ-2	兰河	250	93.5	100
		BZ-3	兰河	230	82.71	100
马头镇	王寨村	BZ-1	潘河	230	82.71	100
		BZ-2	潘河	250	93.5	100
总计		5		1200		

以上计算可知，进水管过流量满足灌溉设计流量。

## 二、输配水管网系统设计

包括首部、输配水管网及给水栓、输配水明渠及管控闸门等设施。井灌区首部工程主要是与机井保护装置集成的动力启动装置、水电计量装置、给水控制装置等，配套率应达到 100%。输水管网包括地埋式、地面移动式管道及给水栓等。地埋管道埋深不宜低于 80cm。给水栓宜采用标准化外观，内外部结构应防撞。

### 机井工程

### 1、灌溉方式分析

项目区每眼井为一个灌溉系统，控制灌溉面积 70 亩（典型田块面积 155m×300m），灌溉设计流量 32m<sup>3</sup>/h。管道主要采用“一”字型、“L”型、“工”字形布置。根据灌溉方式的不同，干管上每隔 30m 设一个给水栓。给水栓采用分组轮灌方式，即在灌水期间，灌溉系统所有给水栓不同时出水，而是将输配水管分组，以轮灌组为单元轮流灌溉。

### 2、管材选取

管道是高效节水灌溉系统的主要组成部分，由于它在工程中需要的数量多，占投资比重大，因此选用何种管材格外重要。本工程干管选用 0.8MPa 的 PE 地埋管。

### 3、管径计算

对于田间灌溉系统，根据铺设技术简易，施工工期短，质量标准易保证等原则，干管选用 PE 给水管，各种管件采用厂家定型配套产品。

管径的确定，采用经济流速法来计算。当动力为电动机时，按下式计算：

$$D = 18.8 \sqrt{\frac{Q}{v}}$$

式中：D—经济管径(mm)；

Q—设计流量(m<sup>3</sup>/h)；取水泵出水流量计算；

v—经济流速，根据不同管材经济流速表查得，管材经济流速为 1m/s。

经计算，管道计算管径为 106.35mm，类似低压管灌的实际经验，以及结合项目后期项目提升情况，管材选用型号为 Φ110\*5.3mm 的

0.8MPa 的 PE 给水管。管沟深度 1m，管道埋深不小于 0.8m，宽度为 0.2m。项目区机井共配套地埋管  $\Phi 110$ PE 管 511.5km，消防栓式出水口保护装置 18755 个。

#### 4、灌溉方式分析

田间灌溉工程采用微喷灌和卷盘式喷灌。设计内容包括干管、支管等。项目区每眼井为一个灌溉系统，主管道设置一级干管呈“一”型布设，地埋干管材质采用 PE 管，管径  $\Phi 110$ mm，压力 0.8MPa；给水栓采用分组轮灌方式，即在灌水期间，每个出水口通过微喷带输水或卷盘式喷灌。

微喷带规格为 NY/T100-30/60-A，公称壁厚（单层）0.3mm，带宽为 100mm，直径 65mm，工作压力范围 30-60kpa，A 类微喷带。

每套卷盘式喷灌机设计灌溉面积 150 亩，其性能参数：喷水量  $32\text{m}^3/\text{h}$ ，有效喷洒幅宽 60m，入机压力 0.4MPa，喷嘴直径 22mm。

项目区机井共配套微喷带 324.8km，卷盘式喷灌 43 套。

#### 5、管道系统水头损失计算

根据灌溉管道布置，管道水头损失包括沿程损失和局部损失。根据经验，局部水头损失为沿程水头损失的 10%~15%左右，为简化计算，设计中局部水头损失采用沿程水头损失的 15%。

管道沿程水头损失采用下列公式计算：

$$h_f = f \frac{Q^m}{d^b} L$$

式中： $h_f$ —有压管道沿程水头损失，m；

$Q$ —管道流量( $\text{m}^3/\text{h}$ )，取  $Q=32\text{m}^3/\text{h}$ ；

$f$ —沿程水头损失系数；

m—流量系数；

b—管径指数；

d—管道内径；

L—管道长度。

**表 5-4 管材 f、m、b 系数表**

管道种类	f (Q:m <sup>3</sup> /h, d: mm)	m	b
钢管、铸铁管	6.25×10 <sup>5</sup>	1.9	5.1
石棉水泥管	1.455×10 <sup>5</sup>	1.85	4.89
硬塑料管	0.948×10 <sup>5</sup>	1.77	4.77
铝制管及铝合金管	0.861×10 <sup>5</sup>	1.74	4.74
输水软管	0.995×10 <sup>5</sup>	1.852	4.871

根据以上分析，管道水头损失计算结果见下表。

**表 5-5 管道沿程、局部水头损失计算表**

管道名称	管道长度 (m)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	管道内径 (mm)	沿程水头损失 (m)	局部水头损失 (m)	总水头损失 (m)
扬程管	33	32	80	2.94	0.44	3.38
干管	300	32	110	2.4	0.36	2.76
支管	200	10	65	2.92	0.44	3.36

水泵扬程按下式计算：

$$H = \sum h_f + \sum h_j + \Delta h + h_0 + h_p$$

式中：

*H*——水泵设计扬程，m；

$\sum h_f$ ——管道沿程水头损失之和，m；

$\sum h_j$ ——管道局部水头损失之和，m；

$\Delta h$ ——典型地面与水泵出水口高差，考虑地形因素取 0.5m；

$h_0$ ——地下水动水位距地面高差，根据项目区附近已成井资料和现状机井情况分析确定为 18m；

$h_p$ ——微喷带灌溉所需工作压力，根据所配套微喷带所需压力 0.06 Mpa，取 6m。

根据以上各式进行管网水利计算，管道系统设计水头  $H=9.5+0.5+18+6=34m$ 。选定水泵型号 200QJ32-39/3-5.5kW。

## 6、卷盘式喷灌

本次设计卷盘式喷灌机 6020 亩，共 43 套。连接机井给水栓田间灌溉，采用分组轮灌方式，以轮灌组为单元轮流灌溉。

以每套喷灌机设计灌溉面积 150 亩进行典型设计计算。

### (1) 系统总流量

根据设计灌水定额、灌溉面积、灌水周期和每天的工作时间计算灌溉设计流量，计算公式如下：

$$Q=10WA/t\eta_p$$

式中：Q—管道系统的灌溉设计流量， $m^3/h$ ；

W—设计日耗水量，取作物临界期的平均日需水量，取 6.5mm；

t—日灌水时间，取 14h；

A—控制灌溉面积，取（150 亩） $10hm^2$ ；

$\eta_p$ —田间喷洒水利用系数，取 0.85；

经计算： $Q=54.62m^3/h$ 。

采用两眼井轮作的方式供水，每眼机井出水量为  $32m^3/h$ 。

### (2) 单喷头的灌溉条带宽度

$$b=2kR_1$$

式中： $b$ —规划灌溉条带宽度， $m$ ；

$k$ —射程重叠系数，根据《大中型喷灌机应用技术规范》确定射程重叠系数为 0.75；

$R_1$ —喷头射程， $m$ ，取 30m；

经计算： $b=45m$ 。

(3) 一次连续有效喷洒长度

$$S=L+0.5R$$

式中： $S$ —一次连续有效喷洒长度， $m$ ；

$L$ —铺开地面的卷管长度，取 300m；

$R$ —喷头射程，取 30m；

经计算： $S=315m$ 。

(4) 灌溉系统设计水头

$$H=H_m+H_w+\Delta Z$$

式中：

$H$ ——灌溉系统设计水头， $m$ ；

$H_m$ ——卷盘机入机压力，取 40m；

$H_w$ ——由水泵进水管至喷灌机入口处的管道水头损失， $H_w=h$  扬程管+ $h$  干管=9.5m；

$\Delta Z$ ——水泵取水点最低水位与喷灌机入口处最不利位置之间的高程差，即动水位与卷盘车高度之和=18+3.065=21.07；

经计算： $H=40+9.5+21.07=70.57m$ 。

因为机井水泵型号为 200QJ32-39/5.5kW，因此在卷盘式喷灌机入口处配备功率 7.5kW，扬程 50m 的增压泵。

卷盘式喷灌机采用水涡轮式动力驱动，通过压力水进入水涡轮，利用水的动能驱动水涡轮旋转，水涡轮的旋转经多功能变速装置带动绞盘旋转，拖动 PE 管实现喷头车均匀回收，同时，压力水进入 PE 管传送到喷头，实现喷头的正常喷洒，它主要由底盘、机架、绞盘、PE 输水管、自动调速装置、变速箱、喷头车、导向装置等几部分组成。

卷盘式喷灌机型号为 JP75-300，详细参数如下表：

**表 5-6 卷盘式喷灌机技术参数表**

绞盘式喷灌机型号参数表			
项目	参数		
设备型号	JP75-300		
整机性能指标	管径75mm，管长300m		
	连接压力：0.5 -0.85 MPa		
	流量：15.0 -37.8 m <sup>3</sup> /h、回收速度均匀		
	整机尺寸		
	5400 ×1800×2320		
	设备主体结构参数	绞盘机架及	管断裂延伸率
			≥600
			PE管
			承压
	≥1.6MPa		
使用寿命			
-30℃~40℃环境下≥10年			
主要零部件的表面防腐处理			
热浸镀锌，锌层厚度≥70 μm			
双组份表面喷漆，漆膜总厚度≥80 μm			
机架及绞盘的制作			
绞盘护板为8片2.0mm钢板数控折弯成型，CO <sub>2</sub> 气体保护焊工装定位焊接而成			
绞盘心轴采用无缝钢管			
机架采用厚4mm钢板折弯成型焊接，非钢管焊接			
底盘	离地间隙		
	≥270 mm		
	前支腿		
	伸缩采用丝杠结构，优质结构钢经热处理制作而成		
	轮胎		
	灌溉专用7.00-9/5.00S轮胎，烤漆钢圈		
	轮距		
	1500-1800mm		
D电机驱动			
工作电压：DC48V/AC380V			
电机功率：500W			
回收速度：10-100m/h			
变速箱			
双速/六档一体变速箱			
皮带轮、皮带			
V型三角带及皮带轮			
链条			
双节距高质量链条			
≥85%			
喷洒系统参数	灌溉均匀度		
	喷枪	具备喷头可调节快慢档（可适应不同灌溉深度） 具备一体化喷嘴仰角可调功能（可适应高秆作物和大风天气的灌溉需求） 喷枪旋转具备无极变速功能，喷嘴具有内壁导流槽。	
控制系统参数	智能控制		
	基础功能：速度设定、定时启停、自动停机断电。		
	定制功能：远程控制、运行状态短信推送		
	精确调速装置，保证能够调节灌溉量		
	具备		
	速度补偿机构，保证灌溉的均匀度		
	具备		
	自动停车、脱档、刹车安全装置，保证安全性		
具备			
8字环绕轴自动排管机构自动排管机构			
具备			
水压检测			
具备			
加压泵			
7.5kW			
泵注入式施肥机			

## 泵站工程

### 1. 泵型选择

在农业灌溉中，所用水泵主要为轴流泵、离心泵和潜水泵，但各泵型各有优缺点，需要根据项目实际情况选择相应水泵。

轴流泵是靠旋转叶轮的叶片对液体产生的作用力使液体沿轴线方向输送的泵。是一种利用叶轮旋转对水体产生推力(升力)工作的大流量低扬程的水泵。流量范围很大，为  $180\sim 360000\text{m}^3/\text{h}$ ；扬程一般在 20m 以下。

离心泵在一定的转速下所产生的扬程有一限定值。工作点流量和轴功率取决于与泵连接的装置系统的情况(位差、压力差和管路损失)。扬程随流量而改变。离心泵的特点有工作稳定，输送连续，流量和压力无脉动。一般无自吸能力，需要将泵先灌满液体或将管路抽成真空才能开始工作。离心泵在排出管道阀门关闭状态下启动，旋涡泵和轴流泵在阀门全开状态下启动，以减少启动功率。

潜水泵分为常规水泵及污潜泵，是一种将水泵设备沉入水中，利用泵体与电机紧密结合的方式将水抽到地面或者其它地方的设备。不仅可以广泛应用于工业生产、农业灌溉和城市建设等领域，而且还拥有着较高的效率和稳定性。污潜泵是潜水式的污水泵，特别适合输送各类污(废)水或含有泥沙、纤维物、粪便、河泥肥等不溶固相物的混合液体。

本工程为避免永久占地，且泵站进水池位于地下，水源为河道水流，根据本工程的特点，因河水中含有杂质等，本次需选择污潜泵。

#### 1、灌溉方式分析

每个泵站为一个灌溉系统，灌溉设计流量  $100\text{m}^3/\text{h}$ ，以灌溉面积 240 亩为例，管道主要采用“一”字型、“L”型、“工”字形布置。

根据灌溉方式的不同，干管上每隔 30m 设一个给水栓。给水栓采用分组轮灌方式，即在灌水期间，灌溉系统所有给水栓不同时出水，而是将输配水管分组，以轮灌组为单元轮流灌溉。

## 2、管材选取

管道是高效节水灌溉系统的主要组成部分，由于它在工程中需要的数量多，占投资比重大，因此选用何种管材格外重要。本工程干管选用 0.8MPa 的 PE 地埋管。

## 3、管径计算

对于田间灌溉系统，根据铺设技术简易，施工工期短，质量标准易保证等原则，干管选用 PE 给水管，各种管件采用厂家定型配套产品。

管径的确定，采用经济流速法来计算。当动力为电动机时，按下式计算：

$$D = 18.8 \sqrt{\frac{Q}{v}}$$

式中：D—经济管径(mm)；

Q—设计流量(m<sup>3</sup>/h)；取水泵出水流量计算；

v—经济流速，根据不同管材经济流速表查得，管材经济流速为 1m/s。

经计算，管道计算管径为 188mm，类似低压管灌的实际经验，以及结合项目后期项目提升情况，管材选用型号为 Φ200\*9.6mm 的 0.8MPa 的 PE 给水管。管沟深度 1.1m，管道埋深不小于 0.8m，宽度为 0.4m。项目区机井共配套地埋管 Φ200PE 管 3.968km，装配式玻璃钢出水口保护装置 133 个。

泵站管道设计见下表。

表 5-7 项目区泵站管道统计表

乡镇	村庄	编号	取水位置	地理管长度 (m)	分水阀 (处)	过路顶管 (m)
独塘乡	袁桥村	BZ-1	兰河	741	1	10
		BZ-2	兰河	698	1	10
		BZ-3	兰河	1193	1	20
马头镇	王寨村	BZ-1	潘河	676	0	0
		BZ-2	潘河	660	1	0
总计				3968	4	40

#### 4、灌溉方式分析

田间灌溉工程采用微喷灌。设计内容包括干管、支管等。项目区每眼井为一个灌溉系统，主管道设置一级干管呈“一”型布设，地埋干管材质采用 PE 管，管径  $\Phi 200\text{mm}$ ，压力 0.8MPa；给水栓采用分组轮灌方式，即在灌水期间，每个出水口通过微喷带轮灌输水，不同时出水。

微喷带规格为 NY/T100-30/60-A，公称壁厚（单层）0.3mm，带宽为 100mm，直径 65mm，工作压力范围 30-60kpa，A 类微喷带。

5 座泵站共配套微喷带 1km。

#### 5、管道系统水头损失计算

泵站水头损失计算同机井工程，计算每座泵站水头损失如下：

表 5-8 管道沿程、局部水头损失计算表

乡镇	村庄	编号	DN150mm 上水钢管长 度 (m)	$\Phi 200\text{mm}$ 地埋 管长度 (m)	$\Phi 65\text{mm}$ 微喷带长度 (m)	沿程 水头 损失 (m)	局部 水头 损失 (m)	总水 头损 失 (m)
独塘乡	袁桥村	BZ-1	3	741	200	6.63	0.99	7.62
		BZ-2	3	698	200	6.48	0.97	7.45
		BZ-3	4	1193	200	8.2	1.23	9.43
马头镇	王寨村	BZ-1	3	676	200	6.4	0.96	7.36
		BZ-2	4	660	200	6.35	0.95	7.3

水泵扬程按下式计算：

$$H = \sum h_f + \sum h_j + \Delta h + h_0 + h_p$$

式中：

$H$ ——水泵设计扬程，m；

$\sum h_f$ ——管道沿程水头损失之和，m；

$\sum h_j$ ——管道局部水头损失之和，m；

$\Delta h$ ——典型地面与水泵出水口高差，考虑地形因素取 0.5m；

$h_0$ ——河道常水位距地面高差，m；

$h_p$ ——微喷带灌溉所需工作压力，根据所配套微喷带所需压力 0.06 Mpa，取 6m。

根据以上各式进行管网水利计算，管道系统设计水头如下：

**表 5-9 泵站水头损失计算表**

乡镇	村庄	编号	水头损失之和 (m)	出水口高差 (m)	水面至地面高差 (m)	微喷带工作压力 (m)	扬程 (m)
独塘乡	袁桥村	BZ-1	7.62	1	3	6	17.62
		BZ-2	7.45	1	3	6	17.45
		BZ-3	9.43	1	4.5	6	20.93
马头镇	王寨村	BZ-1	7.36	1	3	6	17.36
		BZ-2	7.3	1	4.5	6	18.8

根据上表，选定水泵型号 WQ100-30-30G，流量 100m<sup>3</sup>/h，扬程 30m，功率 30kW。

## 5.2.2 排水工程设计

### (一) 排水系统

农田水利的排涝工程是保证高产稳产的重要环节。排除农业土地上多余的水分，以改善地区或土壤的水分状况，防止作物受害，还可改良土壤结构，便利田间操作，延长作物生长季节，提高地温及土壤通气，加大作物根层深度及为作物提供更多的养料。项目区内排水系统为斗、农沟相连，实现农田的排水功能。科学规划和治理排水系统是保证农田涝季正常排水的必要条件。

修建排水沟 89.705km，其中：其中： I 型清淤沟 11.358km， II 型清淤沟 48.629km， I 型衬砌沟 9.084km， II 型衬砌沟 20.634km。

#### 1) 清淤沟

修建清淤沟 59.987km，其中， 2m 宽 I 型清淤沟 6.251km， 2.5m 宽 I 型清淤沟 1.699km， 3m 宽 I 型清淤沟 3.254km， 4m 宽 I 型清淤沟 0.154km；2m 宽 II 型清淤沟 4.678km， 2.5m 宽 II 型清淤沟 1.768km， 3m 宽 II 型清淤沟 12.253km， 3.5m 宽 II 型清淤沟 3.591km， 4m 宽 II 型清淤沟 9.555km， 4.5m 宽 II 型清淤沟 2.672km， 5m 宽 II 型清淤沟 8.066km， 5.5m 宽 II 型清淤沟 3.159km， 6m 宽 II 型清淤沟 1.339km， 7m 宽 II 型清淤沟 1.341km， 8m 宽 II 型清淤沟 0.207km。

#### 2) 衬砌沟

修建衬砌沟 29.718km，其中， I 型衬砌沟 9.084km， II 型衬砌沟 20.634km。

**表 5-10 清淤沟、衬砌排水沟统计表**

序号	乡镇	村庄	编号	规划宽 (m)	类型	长度 (m)
1	城郊乡	高庄村	2m 宽II型清淤沟-1	2	II型清淤沟	388
2		高庄村	4m 宽II型清淤沟-2	4	II型清淤沟	588
3		高庄村	4m 宽II型清淤沟-3	4	II型清淤沟	465
4		蒋湾村	5.5m 宽II型清淤沟-4	5.5	II型清淤沟	134
5		蒋湾村	4m 宽II型清淤沟-5	4	II型清淤沟	603

序号	乡镇	村庄	编号	规划宽 (m)	类型	长度 (m)	
6		蒋湾村	4m 宽II型清淤沟-6	4	II型清淤沟	508	
7		蒋湾村	5m 宽II型清淤沟-7	5	II型清淤沟	620	
8		池庄村	2m 宽II型衬砌沟-8	2	II型衬砌沟	517	
9		池庄村	3m 宽II型衬砌沟-9	3	II型衬砌沟	612	
10		池庄村	3m 宽II型衬砌沟-10	3	II型衬砌沟	538	
11		高桥村	3m 宽II型清淤沟-11	3	II型清淤沟	380	
12		大于村	4m 宽II型清淤沟-12	4	II型清淤沟	272	
13		大于村	5m 宽II型清淤沟-13	5	II型清淤沟	652	
14		大于村	5m 宽II型清淤沟-14	5	II型清淤沟	418	
15		大于村	5m 宽II型清淤沟-15	5	II型清淤沟	610	
16		大于村	4m 宽II型清淤沟-16	4	II型清淤沟	308	
17		大于村	3m 宽II型衬砌沟-17	3	II型衬砌沟	162	
18		大于村	3m 宽II型衬砌沟-18	3	II型衬砌沟	352	
19		大于村	2m 宽II型衬砌沟-19	2	II型衬砌沟	310	
20		洪庙村	3m 宽II型清淤沟-20	3	II型清淤沟	632	
21		洪庙村	4m 宽II型清淤沟-21	4	II型清淤沟	274	
22		洪庙村	3.5m 宽II型清淤沟-22	3.5	II型清淤沟	179	
23		洪庙村	5m 宽II型清淤沟-23	5	II型清淤沟	211	
24		洪庙村	2m 宽II型清淤沟-24	2	II型清淤沟	258	
25		洪庙村	2.5m 宽II型清淤沟-25	2.5	II型清淤沟	606	
26		花园村	2m 宽II型清淤沟-26	2	II型清淤沟	283	
1			蒋湾村	3m 宽I型清淤沟-1	3	I型清淤沟	556
2			大于村	3m 宽I型衬砌沟-2	3	I型衬砌沟	244
3			大于村	2m 宽I型清淤沟-3	2	I型清淤沟	363
4			洪庙村	2m 宽I型清淤沟-4	2	I型清淤沟	286
5			洪庙村	2.5m 宽I型清淤沟-5	2.5	I型清淤沟	261
6	花园村		2m 宽I型衬砌沟-6	2	I型衬砌沟	576	
1	独塘乡	官桥村	5.5m 宽II型清淤沟-1	5.5	II型清淤沟	1713	
2		官桥村	5m 宽II型清淤沟-2	5	II型清淤沟	944	
3		官桥村	5.5m 宽II型清淤沟-3	5.5	II型清淤沟	702	
4		官桥村	4.5m 宽II型清淤沟-4	4.5	II型清淤沟	364	
5		官桥村	5m 宽II型清淤沟-5	5	II型清淤沟	330	
6		官桥村	2.5m 宽II型清淤沟-6	2.5	II型清淤沟	239	
7		官桥村	4.5m 宽II型清淤沟-7	4.5	II型清淤沟	631	
8		官桥村	4.5m 宽II型清淤沟-8	4.5	II型清淤沟	668	
9		毛堂村	2m 宽II型清淤沟-9	2	II型清淤沟	452	
10		杨庄村	3.5m 宽II型清淤沟-10	3.5	II型清淤沟	536	
11		杨庄村	3.5m 宽II型清淤沟-11	3.5	II型清淤沟	453	
12		袁桥村	5m 宽II型清淤沟-12	5	II型清淤沟	177	
13		袁桥村	3m 宽II型清淤沟-13	3	II型清淤沟	845	
1		袁桥村	2m 宽I型清淤沟-1	2	I型清淤沟	372	
1		逊母口镇	前屯村	3m 宽II型清淤沟-1	3	II型清淤沟	269

序号	乡镇	村庄	编号	规划宽 (m)	类型	长度 (m)	
2		前屯村	3m 宽II型清淤沟-2	3	II型清淤沟	198	
3		前屯村	3m 宽II型清淤沟-3	3	II型清淤沟	562	
4		梁堤口村	8m 宽II型清淤沟-4	8	II型清淤沟	207	
5		梁堤口村	4.5m 宽II型清淤沟-5	4.5	II型清淤沟	491	
6		梁堤口村	4m 宽II型清淤沟-6	4	II型清淤沟	427	
7		三里口村	2m 宽II型清淤沟-7	2	II型清淤沟	362	
8		三里口村	3.5m 宽II型清淤沟-8	3.5	II型清淤沟	533	
9		斜地张村	3m 宽II型清淤沟-9	3	II型清淤沟	315	
10		姜庄村	4m 宽II型清淤沟-10	4	II型清淤沟	472	
11		姜庄村	4m 宽II型清淤沟-11	4	II型清淤沟	388	
12		姜庄村	4m 宽II型清淤沟-12	4	II型清淤沟	481	
13		姜庄村	4m 宽II型清淤沟-13	4	II型清淤沟	602	
14		湾赵村	3m 宽II型清淤沟-14	3	II型清淤沟	324	
15		湾赵村	3m 宽II型清淤沟-15	3	II型清淤沟	471	
16		湾赵村	3m 宽II型清淤沟-16	3	II型清淤沟	467	
17		魏庄村	4m 宽II型清淤沟-17	4	II型清淤沟	234	
18		五所楼村	2m 宽II型清淤沟-18	2	II型清淤沟	463	
1			梁堤口村	2m 宽I型清淤沟-1	2	I型清淤沟	90
2	三里口村		2m 宽I型清淤沟-2	2	I型清淤沟	480	
3	姜庄村		2m 宽I型清淤沟-3	2	I型清淤沟	129	
4	湾赵村		3m 宽I型清淤沟-4	3	I型清淤沟	229	
5	魏庄村		3m 宽I型衬砌沟-5	3	I型衬砌沟	873	
6	五所楼村		2m 宽I型清淤沟-6	2	I型清淤沟	245	
7	五所楼村		2m 宽I型衬砌沟-7	2	I型衬砌沟	465	
8	井付村		2.5m 宽I型清淤沟-8	2.5	I型清淤沟	1438	
1	符草楼镇		大时村	2m 宽I型清淤沟-4	2	I型清淤沟	196
2			大时村	2m 宽I型衬砌沟-5	2	I型衬砌沟	294
3			贾庄村	2m 宽I型清淤沟-3	2	I型清淤沟	266
4			李庄村	4m 宽I型清淤沟-1	4	I型清淤沟	154
5			陆湾村	3m 宽I型清淤沟-2	3	I型清淤沟	75
6			大时村	3m 宽II型清淤沟-29	3	II型清淤沟	181
7			大时村	4m 宽II型清淤沟-30	4	II型清淤沟	416
8			大时村	3.5m 宽II型衬砌沟-31	3.5	II型衬砌沟	213
9			大时村	3m 宽II型衬砌沟-32	3	II型衬砌沟	183
10			大时村	3m 宽II型衬砌沟-33	3	II型衬砌沟	491
11		冯堂村	2.5m 宽II型清淤沟-28	2.5	II型清淤沟	364	
12		冯堂村	3m 宽II型衬砌沟-26	3	II型衬砌沟	687	
13		冯堂村	3m 宽II型衬砌沟-27	3	II型衬砌沟	191	
14		贾庄村	3m 宽II型清淤沟-19	3	II型清淤沟	1308	
15		贾庄村	3m 宽II型衬砌沟-20	3	II型衬砌沟	244	
16		贾庄村	2.5m 宽II型衬砌沟-21	2.5	II型衬砌沟	476	
17		贾庄村	4m 宽II型衬砌沟-22	4	II型衬砌沟	222	

序号	乡镇	村庄	编号	规划宽 (m)	类型	长度 (m)	
18		贾庄村	3m 宽II型衬砌沟-23	3	II型衬砌沟	578	
19		李庄村	5m 宽II型清淤沟-5	5	II型清淤沟	764	
20		李庄村	3m 宽II型清淤沟-6	3	II型清淤沟	398	
21		李庄村	6m 宽II型清淤沟-7	6	II型清淤沟	263	
22		李庄村	2.5m 宽II型清淤沟-8	2.5	II型清淤沟	221	
23		李庄村	6m 宽II型清淤沟-9	6	II型清淤沟	782	
24		李庄村	4m 宽II型衬砌沟-10	4	II型衬砌沟	879	
25		李庄村	6m 宽II型清淤沟-11	6	II型清淤沟	294	
26		李庄村	4m 宽II型清淤沟-12	4	II型清淤沟	195	
27		李庄村	4m 宽II型清淤沟-13	4	II型清淤沟	158	
28		陆湾村	4m 宽II型清淤沟-14	4	II型清淤沟	298	
29		陆湾村	4m 宽II型清淤沟-15	4	II型清淤沟	505	
30		陆湾村	2m 宽II型清淤沟-16	2	II型清淤沟	410	
31		陆湾村	3m 宽II型清淤沟-17	3	II型清淤沟	461	
32		陆湾村	3m 宽II型清淤沟-18	3	II型清淤沟	386	
33		王楼村	4m 宽II型清淤沟-25	4	II型清淤沟	241	
34		王楼村	3m 宽II型衬砌沟-24	3	II型衬砌沟	678	
35		西袁村	4m 宽II型清淤沟-4	4	II型清淤沟	929	
36		西袁村	3.5m 宽II型衬砌沟-2	3.5	II型衬砌沟	1201	
37		西袁村	3.5m 宽II型衬砌沟-3	3.5	II型衬砌沟	541	
38		谢堂村	3m 宽II型清淤沟-1	3	II型清淤沟	576	
1		老冢镇	王顶村	2m 宽I型清淤沟-1	2	I型清淤沟	114
2			王顶村	2m 宽I型衬砌沟-2	2	I型衬砌沟	157
3			王顶村	2m 宽I型衬砌沟-4	2	I型衬砌沟	38
4			王顶村	2m 宽I型衬砌沟-5	2	I型衬砌沟	44
5			西许村	2m 宽I型衬砌沟-6	2	I型衬砌沟	1113
6			拐张村	2m 宽II型衬砌沟-17	2	II型衬砌沟	455
7			拐张村	2m 宽II型衬砌沟-18	2	II型衬砌沟	213
8			拐张村	2 m 宽II型衬砌沟-19	2	II型衬砌沟	356
9			侯庄村	3m 宽II型衬砌沟-15	3	II型衬砌沟	1003
10			侯庄村	3m 宽II型衬砌沟-16	3	II型衬砌沟	494
11			王顶村	3.5m 宽II型清淤沟-1	3.5	II型清淤沟	792
12			王顶村	2.5m 宽II型清淤沟-2	2.5	II型清淤沟	338
13			王顶村	5m 宽II型清淤沟-3	5	II型清淤沟	80
14			王顶村	5m 宽II型清淤沟-4	5	II型清淤沟	581
15			王顶村	2m 宽II型衬砌沟-5	2	II型衬砌沟	600
16			王顶村	2m 宽II型清淤沟-6	2	II型清淤沟	435
17			王顶村	4.5m 宽II型清淤沟-7	4.5	II型清淤沟	278
18	王顶村		3.5m 宽II型清淤沟-8	3.5	II型清淤沟	85	
19	王顶村		2m 宽II型衬砌沟-9	2	II型衬砌沟	918	
20	王顶村		2m 宽II型衬砌沟-10	2	II型衬砌沟	806	
21	西许村		2m 宽II型衬砌沟-11	2	II型衬砌沟	534	

序号	乡镇	村庄	编号	规划宽 (m)	类型	长度 (m)
22		西许村	3m 宽II型衬砌沟-12	3	II型衬砌沟	500
23		西许村	3m 宽II型衬砌沟-13	3	II型衬砌沟	268
24		西许村	3m 宽II型清淤沟-14	3	II型清淤沟	189
1	龙曲镇	丁庄村	2m 宽I型清淤沟-7	2	I型清淤沟	596
2		段庄村	3m 宽I型清淤沟-1	3	I型清淤沟	116
3		段庄村	2m 宽I型清淤沟-2	2	I型清淤沟	565
4		段庄村	2m 宽I型清淤沟-3	2	I型清淤沟	427
5		段庄村	2m 宽I型清淤沟-4	2	I型清淤沟	224
6		段庄村	2m 宽I型清淤沟-5	2	I型清淤沟	370
7		冯洼村	2m 宽I型衬砌沟-6	2	I型衬砌沟	412
8		龙西村	2m 宽I型清淤沟-8	2	I型清淤沟	615
9		轩庄村	2m 宽I型衬砌沟-9	2	I型衬砌沟	477
10		轩庄村	2m 宽I型衬砌沟-10	2	I型衬砌沟	616
11		潮坡村	4m 宽II型清淤沟-26	4	II型清淤沟	480
12		段庄村	3m 宽II型衬砌沟-1	3	II型衬砌沟	915
13		段庄村	3m 宽II型衬砌沟-2	3	II型衬砌沟	174
14		段庄村	3m 宽II型清淤沟-3	3	II型清淤沟	83
15		段庄村	2m 宽II型清淤沟-4	2	II型清淤沟	328
16		段庄村	5m 宽II型清淤沟-5	5	II型清淤沟	1257
17		段庄村	2m 宽II型清淤沟-6	2	II型清淤沟	251
18		段庄村	4.5m 宽II型清淤沟-7	4.5	II型清淤沟	240
19		段庄村	7m 宽II型清淤沟-8	7	II型清淤沟	1341
20		段庄村	2m 宽II型清淤沟-9	2	II型清淤沟	473
21		段庄村	5m 宽II型清淤沟-10	5	II型清淤沟	197
22		段庄村	2m 宽II型清淤沟-11	2	II型清淤沟	164
23		段庄村	3m 宽II型清淤沟-12	3	II型清淤沟	678
24		冯洼村	3.5m 宽II型清淤沟-13	3.5	II型清淤沟	1013
25		冯洼村	3m 宽II型清淤沟-14	3	II型清淤沟	295
26		冯洼村	3m 宽II型清淤沟-15	3	II型清淤沟	612
27		冯洼村	3m 宽II型清淤沟-16	3	II型清淤沟	296
28		冯洼村	4m 宽II型清淤沟-17	4	II型清淤沟	305
29		冯洼村	5.5m 宽II型清淤沟-18	5.5	II型清淤沟	610
30		冯洼村	5m 宽II型清淤沟-19	5	II型清淤沟	822
31		冯洼村	3m 宽II型清淤沟-20	3	II型清淤沟	829
32		冯洼村	5m 宽II型清淤沟-21	5	II型清淤沟	403
33		龙北村	3m 宽II型清淤沟-29	3	II型清淤沟	388
34		龙北村	3m 宽II型清淤沟-30	3	II型清淤沟	280
35		龙西村	2.5m 宽II型衬砌沟-27	2.5	II型衬砌沟	899
36		龙西村	2.5m 宽II型衬砌沟-28	2.5	II型衬砌沟	982
37		轩庄村	3m 宽II型清淤沟-31	3	II型清淤沟	326
38		轩庄村	3m 宽II型清淤沟-32	3	II型清淤沟	238
39		轩庄村	3m 宽II型清淤沟-33	3	II型清淤沟	140

序号	乡镇	村庄	编号	规划宽 (m)	类型	长度 (m)
40		轩庄村	3m 宽II型清淤沟-34	3	II型清淤沟	126
41		轩庄村	3m 宽II型衬砌沟-35	3	II型衬砌沟	804
42		轩庄村	3m 宽II型衬砌沟-36	3	II型衬砌沟	139
43		张山村	3m 宽II型衬砌沟-22	3	II型衬砌沟	228
44		张山村	2m 宽II型衬砌沟-23	2	II型衬砌沟	311
45		张山村	4m 宽II型清淤沟-24	4	II型清淤沟	271
46		张山村	2m 宽II型清淤沟-25	2	II型清淤沟	411
1		马头镇	闫庄村	3m 宽I型清淤沟-10	3	I型清淤沟
2	袁桥村		3m 宽I型衬砌沟-1	3	I型衬砌沟	1327
3	袁桥村		3m 宽I型衬砌沟-2	3	I型衬砌沟	630
4	袁桥村		3m 宽I型衬砌沟-3	3	I型衬砌沟	694
5	袁桥村		2m 宽I型衬砌沟-4	2	I型衬砌沟	408
6	袁桥村		2m 宽I型衬砌沟-5	2	I型衬砌沟	294
7	袁桥村		3m 宽I型衬砌沟-6	3	I型衬砌沟	422
8	袁桥村		3m 宽I型清淤沟-7	3	I型清淤沟	910
9	袁桥村		2m 宽I型清淤沟-8	2	I型清淤沟	567
10	袁桥村		2m 宽I型清淤沟-9	2	I型清淤沟	346
11	后庙村		4m 宽II型清淤沟-2	4	II型清淤沟	135
12	后坡村		4m 宽II型衬砌沟-1	4	II型衬砌沟	960
合计						89705

水利工程中的排水系统按排涝标准 5 年一遇设计，与田间道路平行布设。

## (二) 汇流面积计算、排涝模数计算

排涝模数计算如下：

$$q = \frac{R}{3.6Tt}$$

式中： $q$ ——排涝模数， $m^3/s/km^2$ ；

$R$ ——当地降雨径流深度，(根据当地情况  $R$  取 90mm)；

$T$ ——排水历时，1 天；

$t$ ——每天排水时间，24h；

$$q=90/(3.6 \times 1 \times 24) \approx 1.04m^3/s/km^2$$

排水沟的设计流量依下列公式计算：

$$Q = q \cdot A$$

式中：Q—排涝流量，m<sup>3</sup>/s；

q—排涝模数，m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>；

A—排水区面积，km<sup>2</sup>。

### （三）排涝沟道设计

当自流排水时，横断面设计可应用均匀流公式计算，其计算公式为：

$$Q = \omega \cdot v = \omega \cdot C \cdot \sqrt{Ri}$$

$$v = C \cdot \sqrt{Ri}$$

$$C = (1/n) \cdot R^{1/6}$$

$$R = \omega/x$$

$$x = b + 2h (1 + m^2)^{1/2}$$

式中：v—渠道设计流速（m/s）；

Q—设计排水流量（m<sup>3</sup>/s）；

ω—排水沟过水断面面积(m<sup>2</sup>)，对于梯形断面排水沟则 ω=(b+mh)

h。其中 b 为沟道底宽（m），m 为沟道边坡系数；h 沟道水深（m）；

R—水力半径；

x—湿周；

i—沟道比降；

C—谢才系数；

n—沟道糙率。

为保持排水沟的纵向稳定，所选定的断面尺寸还应使排水沟的设计流速  $V_{\text{设}}$  满足不冲、不淤的要求， $V_{\text{不淤}} < V_{\text{设计}} < V_{\text{不冲}}$ 。

根据《灌溉与排水工程设计规范》（GB 50288-2018）， $V_{\text{不冲}}$  按下表选择：

**表 5-11 粘性土渠道允许不冲流速**

序号	土质	允许不冲流速 (m/s)
1	轻壤土	0.6-0.8
2	中壤土	0.65-0.85
3	重壤土	0.70-0.95
4	粘土	0.75-1.00

注：表中所列允许不冲流速为水力半径  $R=1.0\text{m}$  时的情况；当  $R \neq 1.0$  时，表中所列数值应乘以  $R^\alpha$ 。指数  $\alpha$  值可按下列情况选用：① 疏松的壤土、粘土， $\alpha=1/3 \sim 1/4$ ；② 中等密实和密实的壤土、粘土， $\alpha=1/4 \sim 1/5$ 。

项目区土质为轻壤土，在  $R=1.0$  时，取允许不冲流速为  $0.7\text{m/s}$ ，在  $R \neq 1.0$  时，取  $\alpha=1/4$  计算允许不冲流速。

$V_{\text{不淤}}$  按照以下公式计算：

$$V_{\text{不淤}} = C_1 R^{0.5}$$

式中： $C_1$ —与排水沟泥沙性质有关的系数，取 0.5；

$R$ —同上。

经计算， $V_{\text{不冲}} \leq 0.7\text{m/s}$ ， $V_{\text{不淤}} \geq 0.3\text{m/s}$ 。

表 5-12 各工程类型排水沟断面设计

行政村	排水沟编号	沟长	控制面积	排涝模数	排涝流量	比降	底宽	边坡系数	水深	沟深	上口宽	平均流速	过水流量
		L		K	$Q_{排}$	I	b	m	h	H=h+超高	B=b+2mH	$v=Q/\omega$	$Q=\omega c\sqrt{Ri}$
		m	km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s		m		m	m	m	m/s	m <sup>3</sup> /s
池庄村	2m 宽II型衬砌沟-8	517	0.31	1.04	0.32	0.0002	1	1	0.68	0.962	2	0.38	0.43
池庄村	3m 宽II型衬砌沟-9	612	0.37	1.04	0.38	0.00025	0.6	1	1.1	1.368	3	0.46	0.63
池庄村	3m 宽II型衬砌沟-10	538	0.32	1.04	0.34	0.0002	0.6	1	1.15	1.368	3	0.42	0.62
大于村	4m 宽II型清淤沟-12	272	0.16	1.04	0.17	0.0002	1	1	0.85	1.605	4	0.42	0.66
大于村	5m 宽II型清淤沟-13	652	0.39	1.04	0.41	0.0002	1.4	1	1.1	1.8	5	0.41	1.34
大于村	5m 宽II型清淤沟-14	418	0.25	1.04	0.26	0.0002	1.4	1	0.9	1.8	5	0.37	0.89
大于村	5m 宽II型清淤沟-15	610	0.37	1.04	0.38	0.0002	1.4	1	1.1	1.8	5	0.41	1.34
大于村	4m 宽II型清淤沟-16	308	0.18	1.04	0.19	0.0002	1	1	0.85	1.605	4	0.42	0.66
大于村	3m 宽II型衬砌沟-17	162	0.1	1.04	0.1	0.0004	0.6	1	0.9	1.368	3	0.52	0.54
大于村	3m 宽II型衬砌沟-18	352	0.21	1.04	0.22	0.0004	0.6	1	0.9	1.368	3	0.52	0.54
大于村	2m 宽II型衬砌沟-19	310	0.19	1.04	0.19	0.0004	0.4	1	0.85	0.962	2	0.43	0.27
高桥村	3m 宽II型清淤沟-11	380	0.23	1.04	0.24	0.0004	0.6	1	0.9	1.2	3	0.42	0.43
高庄村	2m 宽II型清淤沟-1	388	0.23	1.04	0.24	0.0004	0.4	1	0.95	0.962	2	0.45	0.33
高庄村	4m 宽II型清淤沟-2	588	0.35	1.04	0.37	0.0004	1	1	1	1.605	4	0.65	1.3
高庄村	4m 宽II型清淤沟-3	465	0.28	1.04	0.29	0.0004	1	1	1	1.605	4	0.65	1.3
洪庙村	3m 宽II型清淤沟-20	632	0.38	1.04	0.39	0.00025	0.6	1	0.9	1.368	3	0.41	0.43
洪庙村	4m 宽II型清淤沟-21	274	0.16	1.04	0.17	0.0004	1	1	1.1	1.605	4	0.68	1.57
洪庙村	3.5m 宽II型清淤沟-22	179	0.11	1.04	0.11	0.0004	1.1	1	0.75	1.2	3.5	0.46	0.66
洪庙村	5m 宽II型清淤沟-23	211	0.51	1.04	0.53	0.0002	1.4	1	1	1.8	5	0.39	1.1
洪庙村	2m 宽II型清淤沟-24	258	0.15	1.04	0.16	0.0004	0.4	1	0.75	0.8	2	0.33	0.17
洪庙村	2.5m 宽II型清淤沟-25	606	0.18	1.04	0.19	0.0005	0.5	1	0.8	1	2.5	0.41	0.3
花园村	2m 宽II型清淤沟-26	283	0.17	1.04	0.18	0.0004	0.4	1	0.73	0.962	2	0.4	0.2

行政村	排水沟编号	沟长	控制面积	排涝模数	排涝流量	比降	底宽	边坡系数	水深	沟深	上口宽	平均流速	过水流量
		L		K	Q <sub>排</sub>	I	b	m	h	H=h+超高	B=b+2mH	v=Q/ω	
		m	km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s		m		m	m	m	m/s	m <sup>3</sup> /s
蒋湾村	5.5m 宽II型清淤沟-4	134	0.96	1.04	1	0.00025	1.5	1	1.1	2	5.5	0.47	1.62
蒋湾村	4m 宽II型清淤沟-5	603	0.36	1.04	0.38	0.0002	1	1	1	1.5	4	0.37	0.73
蒋湾村	4m 宽II型清淤沟-6	508	0.3	1.04	0.32	0.0002	1	1	1.1	1.605	4	0.48	1.11
蒋湾村	5m 宽II型清淤沟-7	620	1.49	1.04	1.55	0.0002	1.4	1	1.2	1.8	5	0.43	1.6
官桥村	5.5m 宽II型清淤沟-1	1713	2.06	1.04	2.14	0.00025	1.5	1	1.3	2	5.5	0.51	2.29
官桥村	5m 宽II型清淤沟-2	944	0.57	1.04	0.59	0.0002	1.4	1	1.1	1.8	5	0.41	1.34
官桥村	5.5m 宽II型清淤沟-3	702	1.68	1.04	1.75	0.0002	1.5	1	1.3	2	5.5	0.46	2.05
官桥村	4.5m 宽II型清淤沟-4	364	0.87	1.04	0.91	0.00067	1.1	1	1.25	1.7	4.5	0.77	2.38
官桥村	5m 宽II型清淤沟-5	330	0.99	1.04	1.03	0.0002	1.4	1	1.2	1.8	5	0.43	1.6
官桥村	2.5m 宽II型清淤沟-6	239	0.14	1.04	0.15	0.00033	0.5	1	0.75	1	2.5	0.33	0.22
官桥村	4.5m 宽II型清淤沟-7	631	0.76	1.04	0.79	0.0002	1.1	1	1.3	1.7	4.5	0.43	1.41
官桥村	4.5m 宽II型清淤沟-8	668	0.8	1.04	0.83	0.0002	1.1	1	1.3	1.7	4.5	0.43	1.41
毛堂村	2m 宽II型清淤沟-9	452	0.14	1.04	0.14	0.00067	0.3	1	0.75	0.8	2	0.37	0.14
杨庄村	3.5m 宽II型清淤沟-10	536	0.32	1.04	0.33	0.00033	1.1	1	0.8	1.37	3.5	0.54	0.86
杨庄村	3.5m 宽II型清淤沟-11	453	0.27	1.04	0.28	0.00033	1.1	1	0.8	1.37	3.5	0.54	0.86
袁桥村	5m 宽II型清淤沟-12	177	0.64	1.04	0.66	0.0002	1.4	1	1.1	1.8	5	0.41	1.34
姜庄村	4m 宽II型清淤沟-10	472	0.57	1.04	0.59	0.0002	1	1	1	1.605	4	0.46	0.92
姜庄村	4m 宽II型清淤沟-11	388	0.47	1.04	0.48	0.0002	1	1	1	1.605	4	0.46	0.92
姜庄村	4m 宽II型清淤沟-12	481	0.29	1.04	0.3	0.0002	1	1	1	1.605	4	0.46	0.92
姜庄村	4m 宽II型清淤沟-13	602	0.72	1.04	0.75	0.0002	1	1	1	1.605	4	0.46	0.92
梁堤口村	8m 宽II型清淤沟-4	207	1.24	1.04	1.29	0.0002	2	1	1.2	3	8	0.45	2.39
梁堤口村	4.5m 宽II型清淤沟-5	491	0.88	1.04	0.92	0.0002	1.1	1	1.2	1.7	4.5	0.41	1.2
梁堤口村	4m 宽II型清淤沟-6	427	0.26	1.04	0.27	0.00033	1	1	0.9	1.605	4	0.56	0.96

太康县 2025 年高标准农田建设项目

行政村	排水沟编号	沟长	控制面积	排涝模数	排涝流量	比降	底宽	边坡系数	水深	沟深	上口宽	平均流速	过水流量
		L		K	$Q_{排}$	I	b	m	h	H=h+超高	B=b+2mH	$v=Q/\omega$	
		m	km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s		m		m	m	m	m/s	m <sup>3</sup> /s
前屯村	3m 宽II型清淤沟-1	269	0.16	1.04	0.17	0.0002	0.6	1	0.8	1.368	3	0.35	0.3
前屯村	3m 宽II型清淤沟-2	198	0.12	1.04	0.12	0.00033	0.6	1	0.7	1.2	3	0.34	0.24
前屯村	3m 宽II型清淤沟-3	562	0.34	1.04	0.35	0.0002	0.6	1	0.9	1.368	3	0.37	0.38
三里口村	2m 宽II型清淤沟-7	362	0.22	1.04	0.23	0.00033	1	1	0.6	0.962	2	0.46	0.44
三里口村	3.5m 宽II型清淤沟-8	533	0.32	1.04	0.33	0.0002	1.1	1	0.9	1.37	3.5	0.44	0.84
湾赵村	3m 宽II型清淤沟-14	324	0.19	1.04	0.2	0.0002	0.6	1	1.1	1.368	3	0.41	0.57
湾赵村	3m 宽II型清淤沟-15	471	0.28	1.04	0.29	0.0002	0.6	1	1	1.368	3	0.39	0.47
湾赵村	3m 宽II型清淤沟-16	467	0.28	1.04	0.29	0.0002	0.6	1	1	1.368	3	0.39	0.47
魏庄村	4m 宽II型清淤沟-17	234	0.7	1.04	0.73	0.0002	1	1	1.3	1.605	4	0.52	1.57
五所楼村	2m 宽II型清淤沟-18	463	0.28	1.04	0.29	0.0002	1	1	0.75	0.962	2	0.4	0.52
斜地张村	3m 宽II型清淤沟-9	315	0.19	1.04	0.2	0.00033	0.6	1	0.9	1.368	3	0.48	0.49
袁桥村	3m 宽II型清淤沟-13	845	0.51	1.04	0.53	0.00033	0.6	1	1.1	1.368	3	0.53	0.73
大时村	3m 宽II型清淤沟-29	181	0.11	1.04	0.11	0.00033	0.6	1	0.8	1.2	3	0.36	0.31
大时村	4m 宽II型清淤沟-30	416	0.5	1.04	0.52	0.0002	1	1	1	1.5	4	0.37	0.73
大时村	3.5m 宽II型衬砌沟-31	213	0.51	1.04	0.53	0.0002	1.1	1	1.1	1.37	3.5	0.49	1.25
大时村	3m 宽II型衬砌沟-32	183	0.11	1.04	0.11	0.0002	0.6	1	1.1	1.368	3	0.41	0.57
大时村	3m 宽II型衬砌沟-33	491	0.29	1.04	0.31	0.0002	0.6	1	1.1	1.368	3	0.41	0.57
冯堂村	2.5m 宽II型清淤沟-28	364	0.22	1.04	0.23	0.00033	0.5	1	0.9	1	2.5	0.36	0.3
冯堂村	3m 宽II型衬砌沟-26	687	0.41	1.04	0.43	0.0002	0.6	1	1	1.368	3	0.39	0.47
冯堂村	3m 宽II型衬砌沟-27	191	0.11	1.04	0.12	0.0002	0.6	1	1	1.368	3	0.39	0.47
贾庄村	3m 宽II型清淤沟-19	1308	0.63	1.04	0.65	0.0005	0.6	1	1.1	1.2	3	0.52	0.71
贾庄村	3m 宽II型衬砌沟-20	244	0.15	1.04	0.15	0.00033	0.6	1	0.8	1.368	3	0.45	0.39
贾庄村	2.5m 宽II型衬砌沟-21	476	0.29	1.04	0.3	0.00033	0.5	1	1	1.268	2.5	0.47	0.47

行政村	排水沟编号	沟长	控制面积	排涝模数	排涝流量	比降	底宽	边坡系数	水深	沟深	上口宽	平均流速	过水流量
		L		K	Q <sub>排</sub>	I	b	m	h	H=h+超高	B=b+2mH	v=Q/ω	
		m	km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s		m		m	m	m	m/s	m <sup>3</sup> /s
贾庄村	4m 宽II型衬砌沟-22	222	0.4	1.04	0.42	0.0002	1	1	1.1	1.605	4	0.48	1.11
贾庄村	3m 宽II型衬砌沟-23	578	0.35	1.04	0.36	0.00033	0.6	1	1	1.368	3	0.5	0.6
李庄村	5m 宽II型清淤沟-5	764	1.38	1.04	1.43	0.0002	1.4	1	1.3	1.8	5	0.45	1.89
李庄村	3m 宽II型清淤沟-6	398	0.24	1.04	0.25	0.0002	0.6	1	1	1.2	3	0.31	0.37
李庄村	6m 宽II型清淤沟-7	263	0.16	1.04	0.16	0.0002	2	1	1.4	2	6	0.49	3.31
李庄村	2.5m 宽II型清淤沟-8	221	0.13	1.04	0.14	0.00033	0.5	1	0.8	1	2.5	0.34	0.24
李庄村	6m 宽II型清淤沟-9	782	0.47	1.04	0.49	0.0002	2	1	1.2	2	6	0.45	2.39
李庄村	6m 宽II型清淤沟-11	294	1.06	1.04	1.1	0.0002	2	1	1.3	2	6	0.47	2.83
李庄村	4m 宽II型清淤沟-12	195	0.7	1.04	0.73	0.0002	1	1	1.1	1.5	4	0.39	0.89
李庄村	4m 宽II型清淤沟-13	158	0.47	1.04	0.49	0.0002	1	1	1.15	1.5	4	0.39	0.97
李庄村	4m 宽II型衬砌沟-10	879	0.53	1.04	0.55	0.0002	1	1	1.35	1.605	4	0.54	1.7
陆湾村	4m 宽II型清淤沟-14	298	0.72	1.04	0.74	0.0002	1	1	1.2	1.5	4	0.4	1.06
陆湾村	4m 宽II型清淤沟-15	505	0.3	1.04	0.32	0.0002	1	1	0.9	1.5	4	0.35	0.59
陆湾村	3m 宽II型清淤沟-17	461	0.28	1.04	0.29	0.0002	0.6	1	0.9	1.2	3	0.3	0.3
陆湾村	3m 宽II型清淤沟-18	386	0.23	1.04	0.24	0.0002	0.6	1	1	1.2	3	0.31	0.37
陆湾村	2m 宽II型清淤沟-16	410	0.25	1.04	0.26	0.0005	0.4	1	0.8	0.962	2	0.47	0.27
王楼村	4m 宽II型清淤沟-25	241	0.14	1.04	0.15	0.0002	1	1	1	1.5	4	0.37	0.73
王楼村	3m 宽II型衬砌沟-24	678	0.41	1.04	0.42	0.0002	0.6	1	1	1.368	3	0.39	0.47
西袁村	4m 宽II型清淤沟-4	929	0.56	1.04	0.58	0.0002	1	1	1.1	1.5	4	0.39	0.89
西袁村	3.5m 宽II型衬砌沟-2	1201	0.72	1.04	0.75	0.0002	1.1	1	1	1.37	3.5	0.47	1.03
西袁村	3.5m 宽II型衬砌沟-3	541	0.32	1.04	0.34	0.0002	1.1	1	1	1.37	3.5	0.47	1.03
谢堂村	3m 宽II型清淤沟-1	576	0.35	1.04	0.36	0.0002	0.6	1	1	1.2	3	0.31	0.37
拐张村	2m 宽II型衬砌沟-17	455	0.27	1.04	0.28	0.0005	0.4	1	0.85	0.962	2	0.48	0.3

行政村	排水沟编号	沟长	控制面积	排涝模数	排涝流量	比降	底宽	边坡系数	水深	沟深	上口宽	平均流速	过水流量
		L		K	$Q_{排}$	I	b	m	h	H=h+超高	B=b+2mH	$v=Q/\omega$	
		m	km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s		m		m	m	m	m/s	m <sup>3</sup> /s
拐张村	2m 宽II型衬砌沟-18	213	0.13	1.04	0.13	0.0002	0.4	1	0.8	0.962	2	0.3	0.17
拐张村	2 m 宽II型衬砌沟-19	356	0.21	1.04	0.22	0.0005	0.4	1	0.8	0.962	2	0.47	0.27
侯庄村	3m 宽II型衬砌沟-15	1003	0.6	1.04	0.63	0.00033	0.6	1	1.1	1.368	3	0.53	0.73
侯庄村	3m 宽II型衬砌沟-16	494	0.3	1.04	0.31	0.00025	0.6	1	1.1	1.368	3	0.46	0.63
王顶村	3.5m 宽II型清淤沟-1	792	0.48	1.04	0.49	0.0002	1.1	1	0.9	1.2	3.5	0.36	0.67
王顶村	2.5m 宽II型清淤沟-2	338	0.2	1.04	0.21	0.0004	0.5	1	0.8	1	2.5	0.37	0.27
王顶村	5m 宽II型清淤沟-3	80	0.48	1.04	0.5	0.0002	1.4	1	1.1	1.8	5	0.41	1.34
王顶村	5m 宽II型清淤沟-4	581	0.7	1.04	0.73	0.0002	1.4	1	1.1	1.8	5	0.41	1.34
王顶村	2m 宽II型清淤沟-6	435	0.13	1.04	0.14	0.0005	0.4	1	0.75	0.8	2	0.36	0.19
王顶村	4.5m 宽II型清淤沟-7	278	0.17	1.04	0.69	0.0002	1.1	1	1	1.7	4.5	0.38	0.83
王顶村	3.5m 宽II型清淤沟-8	85	0.05	1.04	0.21	0.00033	1.1	1	0.8	1.2	3.5	0.43	0.68
王顶村	2m 宽II型衬砌沟-5	600	0.29	1.04	0.3	0.0005	0.4	1	0.85	0.962	2	0.48	0.3
王顶村	2m 宽II型衬砌沟-9	918	0.28	1.04	0.29	0.0005	0.4	1	0.85	0.962	2	0.48	0.3
王顶村	2m 宽II型衬砌沟-10	806	0.29	1.04	0.3	0.0005	0.4	1	0.85	0.962	2	0.48	0.3
西许村	3m 宽II型清淤沟-14	189	0.11	1.04	0.12	0.00033	0.6	1	0.9	1.2	3	0.38	0.39
西许村	2m 宽II型衬砌沟-11	534	0.26	1.04	0.27	0.0005	0.4	1	0.85	0.962	2	0.48	0.3
西许村	3m 宽II型衬砌沟-12	500	0.3	1.04	0.31	0.00033	0.6	1	0.9	1.368	3	0.48	0.49
西许村	3m 宽II型衬砌沟-13	268	0.16	1.04	0.17	0.0002	0.6	1	0.9	1.368	3	0.37	0.38
潮坡村	4m 宽II型清淤沟-26	480	0.29	1.04	0.3	0.0002	1	1	1	1.5	4	0.37	0.73
段庄村	3m 宽II型清淤沟-3	83	0.4	1.04	0.41	0.00033	0.6	1	1	1.2	3	0.4	0.48
段庄村	2m 宽II型清淤沟-4	328	0.16	1.04	0.16	0.0005	0.4	1	0.7	0.8	2	0.35	0.17
段庄村	5m 宽II型清淤沟-5	1257	0.75	1.04	0.78	0.0002	1.4	1	1.1	1.8	5	0.41	1.34
段庄村	4.5m 宽II型清淤沟-7	240	0.72	1.04	0.75	0.0002	1.1	1	1.1	1.7	4.5	0.39	1

行政村	排水沟编号	沟长	控制面积	排涝模数	排涝流量	比降	底宽	边坡系数	水深	沟深	上口宽	平均流速	过水流量
		L		K	$Q_{排}$	I	b	m	h	H=h+超高	B=b+2mH	$v=Q/\omega$	
		m	km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s		m		m	m	m	m/s	m <sup>3</sup> /s
段庄村	7m 宽II型清淤沟-8	1341	2.41	1.04	2.51	0.0002	2.6	1	1.3	2.2	7	0.48	3.76
段庄村	2m 宽II型清淤沟-9	473	0.14	1.04	0.15	0.0005	0.4	1	0.7	0.8	2	0.35	0.17
段庄村	5m 宽II型清淤沟-10	197	0.12	1.04	0.12	0.0002	1.4	1	0.75	1.8	5	0.34	0.62
段庄村	2m 宽II型清淤沟-11	164	0.1	1.04	0.1	0.0005	0.4	1	0.75	0.8	2	0.36	0.19
段庄村	3m 宽II型清淤沟-12	678	0.41	1.04	0.42	0.00033	0.6	1	1	1.2	3	0.4	0.48
段庄村	3m 宽II型衬砌沟-1	915	0.55	1.04	0.57	0.00033	0.6	1	1	1.368	3	0.5	0.6
段庄村	3m 宽II型衬砌沟-2	174	0.1	1.04	0.11	0.00033	0.6	1	0.75	1.368	3	0.44	0.35
段庄村	2m 宽II型清淤沟-6	251	0.15	1.04	0.16	0.0005	0.4	1	0.75	0.962	2	0.46	0.24
冯洼村	3.5m 宽II型清淤沟-13	1013	0.61	1.04	0.63	0.00033	1.1	1	0.85	1.2	3.5	0.45	0.77
冯洼村	4m 宽II型清淤沟-17	305	0.18	1.04	0.19	0.0002	1	1	1	1.5	4	0.37	0.73
冯洼村	5.5m 宽II型清淤沟-18	610	1.1	1.04	1.14	0.0002	1.5	1	1.2	2	5.5	0.44	1.73
冯洼村	5m 宽II型清淤沟-19	822	0.99	1.04	1.03	0.0002	1.4	1	1.1	1.8	5	0.41	1.34
冯洼村	3m 宽II型清淤沟-20	829	0.4	1.04	0.41	0.00033	0.6	1	1	1.2	3	0.4	0.48
冯洼村	5m 宽II型清淤沟-21	403	0.73	1.04	0.75	0.0002	1.4	1	1.1	1.8	5	0.41	1.34
冯洼村	3m 宽II型清淤沟-14	295	0.18	1.04	0.18	0.00033	0.6	1	0.8	1.368	3	0.45	0.39
冯洼村	3m 宽II型清淤沟-15	612	0.37	1.04	0.38	0.00033	0.6	1	0.8	1.368	3	0.45	0.39
冯洼村	3m 宽II型清淤沟-16	296	0.18	1.04	0.18	0.00033	0.6	1	0.8	1.368	3	0.45	0.39
龙北村	3m 宽II型清淤沟-29	388	0.23	1.04	0.24	0.00033	0.6	1	0.8	1.2	3	0.36	0.31
龙北村	3m 宽II型清淤沟-30	280	0.17	1.04	0.17	0.00033	0.6	1	0.75	1.2	3	0.35	0.28
龙西村	2.5m 宽II型衬砌沟-27	899	0.54	1.04	0.56	0.00033	0.5	1	1.1	1.27	2.5	0.49	0.56
龙西村	2.5m 宽II型衬砌沟-28	982	0.53	1.04	0.55	0.00033	0.5	1	1.1	1.27	2.5	0.49	0.56
轩庄村	3m 宽II型清淤沟-31	326	0.2	1.04	0.2	0.00033	0.6	1	0.85	1.2	3	0.37	0.35
轩庄村	3m 宽II型清淤沟-32	238	0.14	1.04	0.15	0.00033	0.6	1	0.85	1.2	3	0.37	0.35

行政村	排水沟编号	沟长	控制面积	排涝模数	排涝流量	比降	底宽	边坡系数	水深	沟深	上口宽	平均流速	过水流量
		L		K	$Q_{排}$	I	b	m	h	H=h+超高	B=b+2mH	$v=Q/\omega$	$Q=\omega c\sqrt{Ri}$
		m	km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s		m		m	m	m	m/s	m <sup>3</sup> /s
轩庄村	3m 宽II型清淤沟-33	140	0.08	1.04	0.09	0.00033	0.6	1	0.8	1.2	3	0.36	0.31
轩庄村	3m 宽II型清淤沟-34	126	0.08	1.04	0.08	0.00033	0.6	1	0.7	1.2	3	0.34	0.24
轩庄村	3m 宽II型衬砌沟-35	804	0.48	1.04	0.5	0.00033	0.6	1	1	1.368	3	0.5	0.6
轩庄村	3m 宽II型衬砌沟-36	139	0.08	1.04	0.09	0.00033	0.6	1	1	1.368	3	0.5	0.6
张山村	4m 宽II型清淤沟-24	271	0.16	1.04	0.17	0.0002	1	1	1.1	1.5	4	0.39	0.89
张山村	2m 宽II型清淤沟-25	411	0.15	1.04	0.15	0.0005	0.4	1	0.75	0.8	2	0.36	0.19
张山村	3m 宽II型衬砌沟-22	228	0.14	1.04	0.14	0.00033	0.6	1	0.75	1.368	3	0.44	0.35
张山村	2m 宽II型衬砌沟-23	311	0.15	1.04	0.16	0.0002	0.4	1	0.8	0.96	2	0.3	0.17
后庙村	4m 宽II型清淤沟-2	135	0.24	1.04	0.25	0.0002	1	1	1	1.5	4	0.37	0.73
后坡村	4m 宽II型衬砌沟-1	960	0.58	1.04	0.6	0.0002	1	1	1.1	1.605	4	0.48	1.11

### 5.2.3 配套建筑物工程设计

参照水利工程桥涵定型设计图《小型水利水电工程设计图集》及《小交通量农村公路工程技术标准》，考虑已建类似桥涵，对新建桥涵进行规划设计。

设计标准：项目区规划桥梁均为生产桥，采用公路-II级荷载设计。

由物探资料可知，太康县位于黄淮坳陷的北部侧翼部位。先期主要接黄河中上游河流沉积，第四纪后大面积主要接受黄河改道泛滥上游来水沉积形成现代地层、地形和地貌。地层多为第四纪(Q)粉质土夹粉粘土及粉细砂--中细沙，厚度大于 200m。其下为第三系(N)硬粘土夹粉沙姜夹薄层粉细砂--细沙地层，厚度大于 800m。

结构形式：农沟上桥涵跨径较小，桥梁结构按钢筋混凝土平板桥设计。

规划建设涵管桥 254 座，生产桥 277 座。排水闸 3 座。

#### (1) 涵管桥

修建涵管桥 254 座， $\phi 600\text{mm} \times 6\text{m}$  涵 108 座， $\phi 800\text{mm} \times 6\text{m}$  涵 144 座， $\phi 800\text{mm} \times 8\text{m}$  涵 2 座。

#### (2) 生产桥

修建生产桥 277 座，其中 1.5m\*6m 生产桥 46 座，2m\*6m 生产桥 39 座，3m\*6m 生产桥 98 座，4m\*6m 生产桥 61 座，5m\*6m 生产桥 14 座，6m\*6m 生产桥 15 座，8m\*6m 生产桥 4 座。

农桥 1.5\*6\*0.8m：跨 1.5m，宽 6m，深 0.8m。桥基础采用 C25 混凝土，基础高 0.3m。桥墩采用 C25 混凝土，墩高 0.8m。桥墩上为

C30 钢筋混凝土台帽。桥板采用现浇 0.2m 厚 C30 钢筋混凝土。地基承载力设计采用值为 100kPa。

农桥 2\*6\*0.8m：跨 2m，宽 6m，深 0.8m。桥基础采用 C25 混凝土，基础高 0.3m，桥基础下设 0.1m 厚碎石垫层，大于基础四周各 0.1m。桥墩采用 C25 混凝土，墩高 0.8m。桥墩上为 C30 钢筋混凝土台帽。桥板采用现浇 0.33m 厚 C30 钢筋混凝土。地基承载力设计采用值为 100kPa。

农桥 3\*6\*1.5m：跨 3m，宽 6m，深 1.5m。桥基础采用 C25 混凝土，基础高 0.4m，桥基础下设 0.1m 厚碎石垫层，大于基础四周各 0.1m。桥墩采用 C25 混凝土，墩高 1.5m。桥墩上为 C30 钢筋混凝土台帽。桥板采用 0.33m 厚 C30 现浇钢筋混凝土。地基承载力设计采用值为 100kPa。

农桥 4\*6\*2m：跨 4m，宽 6m，深 2m。桥基础采用 C25 混凝土，基础高 0.5m，桥基础下设 0.1m 厚碎石垫层，大于基础四周各 0.1m。桥墩采用 C25 混凝土，墩高 2m。桥墩上为 C30 钢筋混凝土台帽。桥板采用 0.38m 厚 C30 现浇钢筋混凝土。地基承载力设计采用值为 100kPa。

农桥 5\*6\*2m：跨 5m，宽 6m，深 2m。桥基础采用 C25 混凝土，基础高 0.5m，桥基础下设 0.1m 厚碎石垫层，大于基础四周各 0.1m。桥墩采用 C25 混凝土，墩高 2m。桥墩上为 C30 钢筋混凝土台帽。桥板采用 0.38m 厚 C30 现浇钢筋混凝土。地基承载力设计采用值为 100kPa。

农桥 6\*6\*2.5m：跨 6m，宽 6m，深 2.5m。桥基础采用 C25 混凝土，基础高 0.5m，桥基础下设 0.1m 厚碎石垫层，大于基础四周各 0.1m。

桥墩采用 C25 混凝土，墩高 2.5m。桥墩上为 C30 钢筋混凝土台帽。桥板采用 0.38m 厚 C30 现浇钢筋混凝土。地基承载力设计采用值为 100kPa。

农桥 8\*6\*3m：跨 8m，宽 6m，深 3m。桥基础采用 C25 混凝土，基础高 0.6m，桥基础下设 0.1m 厚碎石垫层，大于基础四周各 0.1m。桥墩采用 C25 混凝土，墩高 3m。桥墩上为 C30 钢筋混凝土台帽。桥板采用 0.38m 厚 C30 现浇钢筋混凝土。地基承载力设计采用值为 100kPa。

表 5-13 规划生产桥工程量表

序号	乡镇	村庄	编号	X	Y	规格	单位	建设性质	用途
1	逊母口镇	斜地张村	Q-9	38564811.69	3765702.37	3*6	m	新建	进地
2	逊母口镇	斜地张村	H-8	38564168.84	3765547.265	φ800	mm	新建	进地
3	逊母口镇	斜地张村	H-9	38564252.17	3765546.832	φ800	mm	新建	进地
4	逊母口镇	斜地张村	H-10	38564039.23	3765549.049	φ800	mm	新建	进地
5	逊母口镇	斜地张村	H-11	38564002.37	3765548.356	φ800 (8m 宽)	mm	新建	进地
6	逊母口镇	斜地张村	H-12	38564089.57	3765548.502	φ800 (8m 宽)	mm	新建	进地
7	逊母口镇	湾赵村	H-13	38562470.37	3764375.6	φ800	mm	重建	进地
8	逊母口镇	湾赵村	Q-10	38562518.7	3764606.688	4*6	m	重建	过路
9	逊母口镇	湾赵村	H-14	38562668.49	3764515.841	φ800	mm	新建	进地
10	逊母口镇	湾赵村	H-15	38562720.54	3764526.067	φ800	mm	新建	进地
11	逊母口镇	湾赵村	Q-11	38562760.81	3764466.605	2*6	m	重建	过路
12	逊母口镇	湾赵村	H-16	38562820.5	3764470.266	φ800	mm	新建	进地
13	逊母口镇	湾赵村	H-17	38562856.37	3764409.707	φ800	mm	新建	进地
14	逊母口镇	湾赵村	Q-12	38562976.37	3764344.303	5*6	m	新建	过路
15	逊母口镇	井付村	H-30	38562522.15	3761115.526	φ600	mm	新建	过路
16	逊母口镇	井付村	H-31	38562716.86	3761090.079	φ600	mm	新建	进地
17	逊母口镇	井付村	H-32	38562839.09	3761075.985	φ600	mm	新建	进地
18	逊母口镇	井付村	Q-14	38563002.51	3761050.709	1*6	m	新建	过路
19	逊母口镇	井付村	H-33	38563192.98	3761023.801	φ600	mm	新建	进地
20	逊母口镇	井付村	H-34	38563434.32	3760992.042	φ600	mm	新建	进地
21	逊母口镇	井付村	H-35	38563617.53	3760962.173	φ600	mm	新建	进地
22	逊母口镇	井付村	H-36	38562625.29	3761101.121	φ600	mm	新建	进地
23	逊母口镇	三里口村	Q-6	38566396.71	3766154.44	4*6	m	重建	过路
24	逊母口镇	三里口村	Q-7	38566415.41	3766148.678	1*6	m	重建	过路

序号	乡镇	村庄	编号	X	Y	规格	单位	建设性质	用途
25	逊母口镇	三里口村	Q-8	38566749	3765811.256	1*6	m	重建	过路
26	独塘乡	袁桥村	Q-23	38573086.55	3769695.058	4*6	m	重建	过路
27	独塘乡	袁桥村	Q-24	38573264.82	3769865.946	1*6	m	重建	过路
28	独塘乡	官桥村	Q-1	38573340.55	3774452.913	4*6	m	重建	过路
29	独塘乡	官桥村	Q-2	38573198.31	3774499.656	4*6	m	重建	进地
30	独塘乡	官桥村	Q-3	38573027.97	3774524.706	4*6	m	重建	过路
31	独塘乡	官桥村	Q-4	38573021.97	3774607.902	4*6	m	重建	过路
32	独塘乡	官桥村	Q-5	38573017.89	3774511.628	4*6	m	重建	过路
33	独塘乡	官桥村	Q-6	38572693.39	3774583.312	4*6	m	重建	进地
34	独塘乡	官桥村	Q-7	38572679.87	3774566.26	3*6	m	重建	过路
35	独塘乡	官桥村	Q-8	38573344.36	3774470.253	4*6	m	重建	过路
36	独塘乡	官桥村	Q-9	38573150.91	3774153.254	3*6	m	重建	进地
37	独塘乡	官桥村	Q-10	38573292.57	3774124.509	3*6	m	重建	过路
38	独塘乡	官桥村	Q-11	38572976.3	3774166.867	3*6	m	重建	过路
39	独塘乡	官桥村	Q-12	38572978.9	3774253.958	4*6	m	重建	进地
40	独塘乡	官桥村	Q-13	38573490.84	3774446.172	4*6	m	新建	进地
41	独塘乡	官桥村	Q-14	38573221.13	3773695.055	4*6	m	重建	过路
42	独塘乡	官桥村	Q-15	38572651.79	3773770.479	3*6	m	重建	进地
43	独塘乡	官桥村	Q-16	38572576.16	3773777.377	3*6	m	重建	进地
44	独塘乡	官桥村	Q-17	38572564.08	3773758.098	3*6	m	重建	过路
45	独塘乡	官桥村	Q-18	38573206.76	3773603.282	4*6	m	重建	过路
46	独塘乡	官桥村	Q-19	38573232.26	3773771.621	4*6	m	重建	过路
47	独塘乡	官桥村	Q-20	38573251.93	3773900.19	4*6	m	重建	过路
48	城郊乡	蒋湾村	Q-1	38578569.73	3776603.6	4*6	m	重建	进地
49	城郊乡	蒋湾村	Q-2	38577899.44	3775182.688	3*6	m	重建	过路
50	城郊乡	蒋湾村	Q-3	38578247.52	3775717.53	3*6	m	重建	过路
51	城郊乡	蒋湾村	Q-4	38578176.65	3775712.43	3*6	m	重建	过路
52	城郊乡	蒋湾村	Q-5	38578352.48	3775719.881	3*6	m	重建	进地
53	城郊乡	蒋湾村	Q-6	38578464.54	3775727.247	3*6	m	重建	过路
54	城郊乡	蒋湾村	Q-7	38578745.23	3775226.324	4*6	m	重建	过路
55	城郊乡	蒋湾村	Q-8	38578799.89	3775223.12	4*6	m	重建	过路
56	城郊乡	蒋湾村	Q-9	38578876.33	3775219.876	4*6	m	重建	过路
57	城郊乡	蒋湾村	Q-10	38578951.67	3775216.18	4*6	m	重建	过路
58	城郊乡	蒋湾村	Q-11	38579234.19	3775200.578	4*6	m	重建	过路
59	城郊乡	蒋湾村	H-7	38578994.37	3774926.592	φ800	mm	新建	过路
60	城郊乡	蒋湾村	H-8	38578908.62	3774930.327	φ800	mm	新建	进地
61	逊母口镇	五所楼村	H-23	38565178.84	3761093.821	φ600	mm	重建	过路
62	独塘乡	景集村	Q-21	38573905.59	3774080.554	5*6	m	重建	进地
63	城郊乡	洪庙村	H-22	38583933.74	3771829.782	φ800	mm	重建	进地
64	城郊乡	洪庙村	Q-24	38585306.68	3771217.649	4*6	m	新建	进地
65	城郊乡	高桥村	Q-12	38582988.11	3769975.374	3*6	m	重建	过路

序号	乡镇	村庄	编号	X	Y	规格	单位	建设性质	用途
66	城郊乡	高桥村	Q-13	38582859.73	3770384.71	3*6	m	重建	进地
67	城郊乡	高桥村	Q-14	38582924.83	3770186.035	3*6	m	重建	进地
68	城郊乡	高桥村	H-20	38583276.85	3769735.912	φ800	mm	新建	进地
69	逊母口镇	五所楼村	Q-13	38563966.23	3761367.313	1*6	m	新建	过路
70	逊母口镇	五所楼村	H-24	38563976.55	3761319.456	φ600	mm	新建	进地
71	逊母口镇	五所楼村	H-25	38564030.48	3761326.584	φ600	mm	新建	进地
72	逊母口镇	五所楼村	H-26	38563762.19	3761292.171	φ600	mm	新建	进地
73	逊母口镇	五所楼村	H-27	38563891.65	3761309.017	φ600	mm	新建	进地
74	逊母口镇	五所楼村	H-28	38563758.92	3761342.62	φ600	mm	新建	进地
75	逊母口镇	五所楼村	H-29	38563889.86	3761358.145	φ600	mm	新建	进地
76	逊母口镇	前屯村	H-1	38571110.64	3770800.64	φ800	mm	新建	进地
77	逊母口镇	前屯村	H-2	38571000.16	3770796.591	φ800	mm	新建	进地
78	逊母口镇	前屯村	H-3	38570944.85	3770796.509	φ800	mm	新建	进地
79	逊母口镇	前屯村	H-4	38570758.19	3770793.444	φ800	mm	新建	进地
80	逊母口镇	前屯村	H-5	38571129	3770833.32	φ800	mm	新建	进地
81	逊母口镇	前屯村	H-6	38571119.18	3770999.486	φ800	mm	新建	进地
82	逊母口镇	前屯村	H-7	38571159.28	3770802.337	φ800	mm	新建	进地
83	逊母口镇	前屯村	Q-1	38570641.46	3770560.042	8*6	m	新建	过路
84	逊母口镇	前屯村	Q-2	38570660.11	3770287.84	2*6	m	重建	过路
85	独塘乡	毛堂村	Q-22	38573086.35	3772488.157	1*6	m	新建	过路
86	城郊乡	花园村	H-27	38585443.61	3770084.694	φ600	mm	新建	进地
87	城郊乡	花园村	Q-25	38585463.58	3769896.548	1*6	m	重建	过路
88	城郊乡	花园村	H-28	38585459.25	3769830.138	φ600	mm	新建	进地
89	城郊乡	花园村	H-29	38585463.15	3769700.586	φ600	mm	新建	进地
90	城郊乡	高庄村	H-1	38576435.88	3776551.728	φ600	mm	新建	进地
91	城郊乡	高庄村	H-2	38576843.38	3776047.105	φ800	mm	新建	进地
92	城郊乡	高庄村	H-3	38576843.47	3776104.016	φ800	mm	新建	进地
93	城郊乡	高庄村	H-4	38576442.66	3776511.403	φ600	mm	新建	进地
94	城郊乡	高庄村	H-5	38576455.78	3776418.212	φ600	mm	新建	进地
95	城郊乡	高庄村	H-6	38576469.11	3776299.951	φ600	mm	新建	进地
96	城郊乡	花园村	Q-26	38584861.52	3769454.445	1*6	m	重建	过路
97	逊母口镇	梁堤口村	Q-3	38568952.25	3767595.307	3*6	m	重建	过路
98	逊母口镇	梁堤口村	Q-4	38570336.93	3768061.044	3*6	m	重建	过路
99	逊母口镇	梁堤口村	Q-5	38570377.86	3768058.709	3*6	m	重建	过路
100	城郊乡	大于村	Q-19	38583866.06	3771438.419	3*6	m	新建	进地
101	城郊乡	大于村	Q-20	38583638.45	3771274.736	2*6	m	重建	进地
102	城郊乡	大于村	Q-21	38583551.69	3771121.634	4*6	m	重建	过路
103	城郊乡	大于村	Q-22	38582799.5	3771080.719	4*6	m	新建	进地
104	城郊乡	大于村	Q-23	38582636.55	3771073.56	4*6	m	新建	进地
105	城郊乡	大于村	H-21	38582736.77	3770912.528	φ600	mm	重建	进地
106	城郊乡	池庄村	H-9	38582944.83	3771986.815	φ600	mm	新建	过路

序号	乡镇	村庄	编号	X	Y	规格	单位	建设性质	用途
107	城郊乡	池庄村	H-10	38582962.44	3771876.791	φ600	mm	新建	过路
108	城郊乡	池庄村	Q-15	38582980.7	3771668.487	1*6	m	重建	过路
109	城郊乡	池庄村	H-11	38582998.74	3771565.829	φ600	mm	新建	进地
110	城郊乡	池庄村	Q-16	38582730.56	3771532.876	1*6	m	重建	过路
111	城郊乡	池庄村	H-12	38582704.52	3771601.682	φ800	mm	重建	过路
112	城郊乡	池庄村	H-13	38582720.73	3771500.679	φ800	mm	新建	过路
113	城郊乡	池庄村	H-14	38582686.22	3771704.163	φ800	mm	新建	过路
114	城郊乡	池庄村	Q-17	38583134.69	3772193.577	8*6	m	拆建	过路
115	城郊乡	池庄村	H-15	38582118.7	3770547.65	φ800	mm	新建	进地
116	城郊乡	池庄村	H-16	38582122.39	3770473.798	φ800	mm	新建	进地
117	城郊乡	池庄村	H-17	38582115.85	3770684.965	φ800	mm	拆建	过路
118	城郊乡	池庄村	H-18	38582110.61	3770745.269	φ800	mm	拆建	过路
119	城郊乡	池庄村	H-19	38582112.18	3770788.901	φ800	mm	重建	过路
120	城郊乡	池庄村	Q-18	38582128.6	3770806.266	4*6	m	破路	过路
121	城郊乡	洪庙村	H-23	38585297.27	3771765.29	φ600	mm	重建	过路
122	独塘乡	杨庄村	H-1	38573394.8	3771233.717	φ800	mm	新建	进地
123	独塘乡	杨庄村	H-2	38573411.73	3771030.516	φ800	mm	新建	进地
124	城郊乡	洪庙村	H-24	38585195.32	3771778.662	φ600	mm	新建	进地
125	城郊乡	洪庙村	H-25	38585003.15	3771770.458	φ600	mm	新建	进地
126	城郊乡	洪庙村	H-26	38584772.17	3771744.713	φ600	mm	新建	进地
127	城郊乡	花园村	H-30	38585421.39	3770272.019	φ600	mm	新建	进地
128	独塘乡	袁桥村	Q-25	38573459.95	3769882.483	1*6	m	重建	过路
129	逊母口镇	魏庄村	H-18	38563351.34	3762229.954	φ800	mm	新建	进地
130	逊母口镇	魏庄村	H-19	38563837.82	3762258.264	φ800	mm	新建	进地
131	逊母口镇	魏庄村	H-20	38563461.72	3762220.195	φ800	mm	新建	进地
132	逊母口镇	魏庄村	H-21	38563677.63	3762240.231	φ800	mm	新建	进地
133	逊母口镇	魏庄村	H-22	38563995.05	3762269.873	φ800	mm	新建	进地

表 5-14 排水闸工程量表

乡镇	行政村	沟宽度 (m)	是否拆建	编号
老冢镇	王顶村	2	否	Z-1
老冢镇	王顶村	2	否	Z-2
独塘乡	袁桥村	2	否	Z-1

### 1、桥涵水力计算

#### 1) 桥梁过流能力复核

以 3\*6\*1.5m 桥为例，根据《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》，桥梁过流能力计算如下：

$$Q=A*C*(R*i)^{0.5}$$

式中 Q—设计流量 (m<sup>3</sup>/s) ;

A—过水截面面积, m<sup>2</sup>;

R—水力半径, m;

C—谢才系数,  $C=(1/n) \cdot R^{1/6}$ ; i=水面比降。(以 3m 跨生产桥为例计算)

过流能力校核计算见下表。

表 5-15 农桥过流能力校核计算表

规格	b	h	A	X	R	n	C	i	过流能力 (m <sup>3</sup> /s)	设计流量 (m <sup>3</sup> /s)
3m 跨生产 桥	2.4	1.17	2.81	4.74	0.65	0.015	62	1/3000	2.56	1.91

经校核, 该流量大于沟原有设计流量, 均能满足过水要求。

## 2) 桥板结构计算

根据《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363—2019), 农桥的结构计算验算如下:

①不考虑嵌固作用的基础底面岩土承载力可按下式计算:

$$P_{\max}=N/A+M/W \leq \gamma_R * f_a$$

式中:

$P_{\max}$ —基底最大压应力 (kPa) ;

N—本规范第 3.0.6 条规定的作用组合下基底的竖向力 (kN) ;

A—基础底面面积 (m<sup>2</sup>)

$M$ —本规范第 3.0.6 条规定的作用组合下墩台的水平力和竖向力对基底重心轴的弯矩 ( $\text{KN} \cdot \text{m}$ ) ;

$W$ —基础底面偏心方向的面积抵抗矩 ( $\text{m}^3$ ) ;

$\gamma_R$ —地基承载力抗力系数;

$f_a$ —修正后的地基承载力特征值。

②桥涵墩台基础的抗滑动稳定性系数  $k_c$  应按下式计算:

$$K_c = (\mu \sum P_i + \sum H_{ip}) / \sum H_{ia}$$

式中:

$K_c$ —桥涵墩台基础的抗滑动稳定性系数;

$\sum P_i$ —竖向力总和 ( $\text{kN}$ ) ;

$\sum H_{ip}$ —抗滑稳定水平力总和 ( $\text{kN}$ ) ;

$\sum H_{ia}$ —滑动水平力总和 ( $\text{kN}$ ) 。

$\mu$  — 基础底面与地基土之间的摩擦系数, 通过试验确定, 当缺少实际资料时, 可参考本规范表 5.4.2 采用。

**表 5-16 基底摩擦系数**

地基土分类	$\mu$
黏土 (流塑~坚硬)、粉土	0.25~0.35
砂土 (粉砂~砾砂)	0.3~0.4
碎石土 (松散~密实)	0.4~0.5
软岩 (极软岩~较软岩)	0.4~0.6
硬岩 (较硬岩、坚硬岩)	0.6/0.7

③桥涵墩台基础的抗倾覆稳定按下式计算:

$$K_0 = s/e_0$$

$$e_0 = (\sum P_i e_i + \sum H_i h_i) / \sum P_i$$

式中：

$K_0$ —墩台基础抗倾覆稳定性系数；

$s$ —在截面重心至合力作用点的延长线上，自截面重心至验算倾覆轴的距离（m）；

$e_0$ —所有外力的合力  $R$  在验算截面的作用点对基底重心轴的偏心距(m)；

$P_i$ —不考虑其分项系数和组合系数的作用标准值组合或偶然作用标准值组合引起的竖向力(kN)；

$e_i$ — 竖向力  $P_i$  对验算截面重心的力臂(m)；

$H_i$ — 不考虑其分项系数和组合系数的作用标准值组合或偶然作用标准值组合引起的水平力(kN)；

$h_i$ —水平力对验算截面的力臂(m)。

**表 5-17 桥台计算表**

作用组合		验算项目	稳定性系数限值	计算结果
使用阶段	仅计永久作用（不计混凝土收缩及徐变、浮力）和汽车、人群作用的标准值组合	抗倾覆	1.5	3.4
		抗滑动	1.3	2.9
	各种作用的标准值组合	抗倾覆	1.3	4.3
		抗滑动	1.2	2.6
施工阶段作用的标准值组合		抗倾覆	1.2	2.1
		抗滑动		

经计算，可满足抗滑稳定、抗倾覆稳定和地基应力要求。

## 2、排水闸水力计算

规划闸门 3 座，均位于排水沟上，渐变段采用 M7.5 浆砌石，闸墩和闸底板采用 C25 钢筋混凝土，闸门采用一体式铸铁闸门。

### 1) 闸门孔径计算

规模较小，仅对口门过水能力进行复核，计算公式如下：

$$Q = B \sigma m \varepsilon \sqrt{2g} H_0^{3/2} \quad H_0 = H + \frac{v_0^2}{2g}$$

式中：Q——分水口门设计流量，m<sup>3</sup>/s；

B——分水口门净宽，m；

$\sigma$ ——淹没系数，自由堰流时，取 1.0；《水力计算手册》

$\varepsilon$ ——侧收缩系数，无侧向收缩，系数取 1.0；《水力计算手册》

g——重力加速度，取 9.81m/s<sup>2</sup>；

m——流量系数，根据三角形薄壁堰的流量系数经验取值公式，取 0.395。

$v_0$ ——行进流速；

H——斗渠、农渠上游水深，m；

### 2) 闸门设计

闸门采用铸铁闸门，尺寸为 1.0\*1.0m。

### 3) 稳定计算：

#### ①地基应力计算

闸室基底应力按单向偏心受压公式计算。

$$\sigma_{\min}^{\max} = \frac{\sum G}{A} \left( 1 \pm \frac{6e}{B} \right)$$

式中： $\sigma_{\min}^{\max}$ —闸室基底端部应力（KN/m<sup>2</sup>）；

$\Sigma G$ —作用于闸室上的全部竖向荷载之和（KN）；

$B$ —底板顺水流方向的长度(m)；

$e$ —合力距底板中心点的偏心距(m)；

$A$ —底板底面的面积(m<sup>2</sup>)。

压应力不均匀系数按下式计算：

$$\eta = \sigma_{\max} / \sigma_{\min}$$

按《水闸设计规范》规定，闸室平均基底应力不大于地基的允许承载力，最大基底应力不大于地基允许承载力的 1.2 倍，即：

$$(\sigma_{\max} + \sigma_{\min}) / 2 \leq [\sigma]$$

$$\sigma_{\max} \leq 1.2[\sigma]$$

同时，压应力不均匀系数不能大于规定的容许值，即

$$\eta \leq [\eta] = 2.0$$

## ②抗滑稳定验算

抗滑稳定按下式验算：

$$K_c = F\Sigma G / \Sigma P \geq [K_c]$$

式中： $K_c$ —计算的抗滑稳定安全系数；

$F$ —闸基底面与地基土之间的摩擦系数； $F=0.35$ ；

$\Sigma G$ —所有水平力之和（KN）；

$\Sigma P$ —允许抗滑稳定安全系数， $\Sigma P=1.25$ 。

各水闸地基应力、压应力不均匀系数、抗滑稳定安全系数等计算结果满足规范要求。

### 5.3 田间道路工程

为了改善项目区内农业生产运输条件，加快农民脱贫致富，完善乡村道路网建设，增强道路连通性，该项目设计修建田间道路 165.894km，其中：新修 4m 宽田间道路 159.34km，4.5m 宽田间道路 0.876km，整修 4m 宽田间道路 4.891km，整修 4.5m 宽田间道路 0.787km。

根据《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)、《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)，本项目属于四级公路(Ⅱ类)，因道路为田间机耕路，主要为生产服务，一般无中型载重汽车和中型客车通过，一般路段最大纵坡不大于 12%，纵坡最小坡长不小于 45m。

原破损混凝土路重建，在初步设计时考虑了两种方案进行论证，两种方案如下：

方案一：对原有破损路面进行拆除运移出项目区，并对原路基进行碾压整平，重新铺设 18cm 厚 8%水泥稳定土基层，18cm 厚 C30 水泥混凝土面层。

方案二：对原有破损路面进行拆除后再生利用作为基层，上铺设 18cm 厚 C30 水泥混凝土面层。

因基层设计厚度 18cm，若用旧路混凝土再生利用作为基层，原路面破损严重，若再生利用，一是基层厚度达不到标准，二是经济费用较高，并结合多年来当地高标准农田建设情况，采用方案一进行重新建设。

在设计时考虑了项目区周边的环境和原有的道路系统,在充分利用现有道路的基础上,为适应农业机械化生产的要求,结合当地实际情况设计田间道路。

道路路基结构为:180mm 厚 8%水泥稳定土;路面结构为:180mm 厚 C30 水泥混凝土(商砼)路面。

新建 4m 宽机耕路:设计道路面层宽 4m、18cm 厚 C30 商品混凝土,路面设计双向排水、横坡坡度 2%;设计道路基层宽 4.5m、18cm 厚 8%水泥稳定土基层,路面两侧各设 0.5m 宽素土路肩,路肩边坡比为 1:1。

新建 4.5m 宽机耕路:设计道路面层宽 4.5m、18cm 厚 C30 商品混凝土,路面设计双向排水、横坡坡度 2%;设计道路基层宽 5m、18cm 厚 8%水泥稳定土基层,路面两侧各设 0.5m 宽素土路肩,路肩边坡比为 1:1。

整修 4m 宽机耕路:原破损混凝土路拆除,整平路床后,设计道路面层宽 4m、18cm 厚 C30 商品混凝土,路面设计双向排水、横坡坡度 2%;设计道路基层宽 4.5m、18cm 厚 8%水泥稳定土基层,路面两侧各设 0.5m 宽素土路肩,路肩边坡比为 1:1。

整修 4.5m 宽机耕路:原破损混凝土路拆除,整平路床后,设计道路面层宽 4.5m、18cm 厚 C30 商品混凝土,路面设计双向排水、横坡坡度 2%;设计道路基层宽 5m、18cm 厚 8%水泥稳定土基层,路面两侧各设 0.5m 宽素土路肩,路肩边坡比为 1:1。

对于现状路基较窄,需要占用路边农田(原为路边沟),因无现状路基,路基需建在原松软耕作层上,需要进行软土地基处理,主要

工作内容包括放样、挖土、掺 5%~8% 水泥料、整平、压实、找平、清理杂物等。

混凝土路面在温度变化影响下会产生胀缩。为防止胀缩作用导致裂缝或翘曲，混凝土路面每隔 200m 设置一道胀缝，缝内填闭孔泡沫塑料板并进行灌缝，每隔 5m 设计一道缩缝。

路面清除表层后基底压实度不低于 90%，基层压实度不小于 95%，路肩压实度不小于 90%。水泥稳定土 7 天无侧限抗压强度为 2MPa。

其它参照《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）、《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）等相关规范执行。

项目区规划机耕道长度为 165.894km，项目建成后满足机耕路路面宽度一般为 4--6m 的考核指标。

施工质量检验及验收规范统一采用《公路工程质量检验评定标准第一册（土建工程）》（JTG F80/1-2017）规定的内容及验收方法进行。

表 5-18 规划机耕道工程量统计表

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
城郊乡	高庄村	4m 宽新建机耕路-1	38577134.82	3776652.852	38577152.55	3776819.734	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	170
	高庄村	4m 宽新建机耕路-2	38576592.17	3776842.503	38576611.17	3776722.797	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	122
	高庄村	4m 宽新建机耕路-3	38576067.21	3776114.704	38576071.56	3775798.069	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	320
	高庄村	4m 宽新建机耕路-4	38576380.18	3775749.146	38576484.1	3775768.935	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	107
	高庄村	4.5m 宽维修机耕路-5	38576878.08	3775740.828	38576881.22	3775497.753	维修	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4.5	249
	高庄村	4m 宽新建机耕路-6	38577071.52	3775731.273	38577087.59	3776210.209	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	484
	高庄村	4m 宽新建机耕路-7	38577583.54	3776000.385	38577585.95	3776213.253	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	215
	高庄村	4m 宽新建机耕路-8	38577816.61	3776442.428	38578043.69	3776362.58	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	318
	蒋湾村	4m 宽新建机耕路-9	38578644	3776309.09	38578678.13	3776588.508	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	322
	蒋湾村	4m 宽新建机耕路-10	38578757.16	3775577.647	38578956.04	3775543.478	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	212
	蒋湾村	4m 宽新建机耕路-11	38578527.44	3776057.418	38579308.89	3775635.189	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	897
	蒋湾村	4.5m 宽维修机耕路-12	38578890.93	3775196.145	38579150.94	3775180.019	维修	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4.5	263
	池庄村	4m 宽新建机耕路-13	38582972.01	3771665.953	38583475.68	3771768.035	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	519
	池庄村	4m 宽新建机耕路-14	38583112.63	3771688.951	38583511.69	3771569.332	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	692
	池庄村	4m 宽新建机耕路-15	38582157.2	3772293.293	38582169.99	3772107.696	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	188
	池庄村	4m 宽新建机耕路-16	38582157.2	3772293.293	38583113.58	3772388.42	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	971
	池庄村	4m 宽新建机耕路-17	38582604.2	3772334.802	38582619.26	3772228.102	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	109
	池庄村	4m 宽新建机耕路-18	38583113.58	3772388.42	38583136.4	3772187.158	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	205
	高桥村	4m 宽新建机耕路-19	38583343.23	3770488.201	38583467.86	3769947.373	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	561
	高桥村	4m 宽新建机耕路-20	38582533.87	3769742.361	38582731.71	3769773.186	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1106

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	大于村	4m 宽新建机耕路-21	38583995.08	3770870.237	38584144.49	3771132.309	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	434
	大于村	4m 宽新建机耕路-22	38584167.08	3770938.813	38584688.08	3770981.523	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	528
	大于村	4m 宽维修机耕路-23	38584499.85	3771700.821	38584552.63	3771156.7	维修	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	552
	大于村	4m 宽新建机耕路-24	38582961.19	3770736.443	38582964.82	3770880.36	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	163
	大于村	4m 宽新建机耕路-25	38582712.9	3771240.318	38583122.34	3771433.255	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	587
	大于村	4m 宽新建机耕路-26	38584173.43	3770882.683	38584194.05	3770715.639	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	170
	大于村	4m 宽新建机耕路-27	38583905.17	3770690.235	38584685.77	3770750.772	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	791
	洪庙村	4m 宽新建机耕路-28	38584863.89	3771338.768	38584877.62	3771177.255	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	164
	洪庙村	4m 宽新建机耕路-29	38585184.42	3771382.369	38585314.13	3771394.079	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	132
	洪庙村	4m 宽新建机耕路-30	38583652.46	3771582.559	38583660.95	3771134.558	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	453
	洪庙村	4m 宽新建机耕路-31	38584055.9	3771598.916	38584487.65	3771747.582	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	535
	花园村	4m 宽新建机耕路-32	38584950.98	3771023.976	38585214.26	3770394.595	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	772
	花园村	4m 宽新建机耕路-33	38585039.83	3769831.086	38585064.7	3769469.834	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	369
	花园村	4m 宽新建机耕路-34	38584538.27	3769277.967	38584861.52	3769454.445	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	493
	花园村	4m 宽新建机耕路-35	38584857.7	3769622.224	38585046.57	3769629.721	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	210
	花园村	4m 宽新建机耕路-36	38585725.56	3769214.723	38585736.87	3769035.816	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	181
	花园村	4m 宽新建机耕路-37	38585538.43	3769905.225	38585774.36	3769553.29	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	720
	花园村	4m 宽新建机耕路-38	38584866.61	3769133.997	38584878.68	3768942.647	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	194
	花园村	4m 宽新建机耕路-39	38584901.47	3768718.536	38585640.52	3768521.422	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	924
	花园村	4m 宽新建机耕路-40	38584779.85	3768636.098	38584909.88	3768635.741	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	131
独塘乡	万堂村	4m 宽新建机耕路-1	38574239.35	3775647.374	38574525.05	3775614.265	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	906

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	万堂村	4m 宽新建机耕路-2	38574550.37	3775292.128	38574551.98	3775000.185	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	295
	万堂村	4m 宽新建机耕路-3	38574557.51	3775167.343	38574729.56	3775168.349	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	174
	官桥村	4m 宽新建机耕路-4	38572299.71	3774628.457	38573342.99	3774456.576	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1068
	官桥村	4m 宽新建机耕路-5	38572971.88	3774159.942	38573075.71	3774843.998	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	699
	官桥村	4m 宽新建机耕路-6	38573075.71	3774843.998	38573387.9	3774781.52	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	322
	官桥村	4m 宽新建机耕路-7	38572564.08	3773758.098	38573237.27	3773690.305	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	683
	官桥村	4m 宽新建机耕路-8	38573261.46	3773900.208	38573482.48	3773871.26	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	225
	官桥村	4m 宽新建机耕路-9	38573897.98	3775226.023	38573928.89	3775457.999	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	236
	官桥村	4.5m 宽维修机耕路-10	38573153.57	3773167.102	38573195.93	3773435.567	维修	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4.5	275
	景集村	4m 宽维修机耕路-11	38573768.66	3772328.395	38573854.81	3773293.202	维修	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	978
	景集村	4m 宽新建机耕路-12	38573593.85	3772798.502	38573598.26	3772481.153	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	321
	景集村	4m 宽新建机耕路-13	38573363.18	3771864.62	38573722.49	3771874.575	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	363
	毛堂村	4m 宽新建机耕路-14	38572755.25	3772510.227	38573298.12	3772474.713	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	549
	毛堂村	4m 宽新建机耕路-15	38573598.96	3771871.991	38573618.84	3771639.893	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	235
	毛堂村	4m 宽新建机耕路-16	38573425.43	3771630.604	38573946.54	3771642.258	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	526
	毛堂村	4m 宽维修机耕路-17	38572904.04	3771602.601	38573221.59	3771618.925	维修	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	321
	杨庄村	4m 宽新建机耕路-18	38573676.58	3770322.87	38573687.15	3770814.724	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	497
	杨庄村	4m 宽新建机耕路-19	38573680.37	3770536.115	38573881.16	3770534.814	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	203
	杨庄村	4m 宽新建机耕路-20	38574005.15	3770304.028	38574132.42	3770377.178	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	202
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-21	38571694.57	3769821.37	38572139.66	3769826.229	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	450
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-22	38571510.11	3769995.272	38572090.93	3769855.892	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	637

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-23	38573229.88	3770335.814	38573265.68	3769862.403	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	480
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-24	38571459.14	3770190.812	38572080.98	3770193.523	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	629
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-25	38571411.15	3770504.928	38572239.55	3770514.706	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	851
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-26	38572702.18	3770171.105	38573020.7	3770162.247	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	322
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-27	38572702.18	3770171.105	38572707.35	3769853.574	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	321
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-28	38573243.54	3770157.427	38573411.69	3770155.848	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	170
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-29	38573514.41	3770126.14	38573598.01	3769872.388	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	339
逊母口镇	前屯村	4m 宽新建机耕路-1	38570668.88	3770281.903	38571134.9	3770780.95	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1123
	前屯村	4m 宽新建机耕路-2	38569742.23	3770352.205	38570011.88	3770370.575	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	273
	前屯村	4m 宽新建机耕路-3	38569908.95	3770360.314	38569917.81	3770158.182	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	204
	前屯村	4m 宽新建机耕路-4	38570707.66	3770669.288	38571136.75	3770672.515	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	434
	前屯村	4m 宽新建机耕路-5	38569757.47	3771287.268	38570423.37	3771288.979	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	673
	前屯村	4m 宽新建机耕路-6	38570216.13	3771285.098	38570216.92	3771098.376	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	189
	前屯村	4m 宽新建机耕路-7	38570417.3	3771103.489	38570423.37	3771288.979	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	187
	前屯村	4m 宽新建机耕路-8	38569992.08	3770751.599	38569992.8	3771284.797	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	539
	前屯村	4m 宽新建机耕路-9	38570473.35	3771012.966	38571000.16	3770780.716	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	777
	前店村	4m 宽新建机耕路-10	38570054.16	3769228.02	38570290.34	3769256.287	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	240
	前店村	4m 宽新建机耕路-11	38569749.86	3769624.417	38570495.61	3769689.679	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	756
	前店村	4m 宽新建机耕路-12	38570432.35	3770050.295	38570556.49	3769319.486	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	755
	前店村	4m 宽新建机耕路-13	38570313.53	3768849.348	38570444.88	3768881.77	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	137
	前店村	4m 宽新建机耕路-14	38569437.66	3768967.325	38569783.74	3768958.449	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	350

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	前店村	4m 宽新建机耕路-15	38569104.44	3769239.108	38569554.45	3769197.15	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	457
	前店村	4m 宽新建机耕路-16	38569289.72	3769534.881	38569559	3769343.836	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	439
	前店村	4m 宽新建机耕路-17	38569807.09	3768048.195	38570359.36	3768060.388	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	559
	梁堤口村	4m 宽新建机耕路-18	38570029.7	3768054.945	38570032.66	3767792.056	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	266
	梁堤口村	4m 宽新建机耕路-19	38568947.73	3767594.497	38569267.96	3767300.427	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	619
	梁堤口村	4m 宽新建机耕路-20	38569370.94	3766732.067	38569682.21	3766820.032	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	340
	三里口村	4m 宽新建机耕路-21	38566423.29	3766328.553	38566768.54	3766124.89	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	534
	三里口村	4m 宽新建机耕路-22	38565972.01	3766192.166	38566415.56	3766154.114	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	450
	三里口村	4m 宽新建机耕路-23	38566242.81	3766168.877	38566375.02	3765875.059	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	441
	三里口村	4m 宽新建机耕路-24	38566400.49	3765580.067	38566415.56	3766154.114	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	608
	三里口村	4m 宽新建机耕路-25	38566182.55	3766174.113	38566182.64	3766386.103	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	214
	三里口村	4m 宽新建机耕路-26	38566741.21	3765453.019	38566771.38	3766125.226	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	680
	三里口村	4m 宽新建机耕路-27	38566371.45	3765858.172	38566765.86	3765808.81	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	402
	三里口村	4m 宽新建机耕路-28	38566429.23	3766430.208	38566961.54	3766442.84	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	538
	斜地张村	4m 宽新建机耕路-29	38563286.88	3765766.474	38563291.84	3765499.503	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	270
	斜地张村	4m 宽新建机耕路-30	38563293.59	3765554.647	38563586.1	3765630.378	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	306
	斜地张村	4m 宽新建机耕路-31	38563192.39	3765786.967	38563602.48	3765776.491	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	426
	斜地张村	4m 宽新建机耕路-32	38563797.37	3765952.57	38563807.51	3765590.381	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	366
	斜地张村	4m 宽新建机耕路-33	38563801.43	3765780.253	38564298.02	3765791.118	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	502
	斜地张村	4m 宽新建机耕路-34	38564062.8	3765278.59	38564065.78	3765032.48	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	249
	斜地张村	4m 宽新建机耕路-35	38563936.01	3765084.517	38564314.17	3765036.606	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	435

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	斜地张村	4m 宽新建机耕路-36	38564854.04	3765547.689	38565275.06	3765567.441	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	427
	斜地张村	4m 宽新建机耕路-37	38564820.29	3765661.384	38565169.31	3766004.674	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	788
	斜地张村	4m 宽新建机耕路-38	38564818.6	3765300.736	38564825.87	3764806.478	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	499
	姜庄村	4m 宽新建机耕路-39	38564330.86	3765054.025	38564820.77	3765065.466	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	495
	姜庄村	4m 宽新建机耕路-40	38564337.19	3764639.298	38564774.44	3764653.152	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	442
	姜庄村	4m 宽新建机耕路-41	38565317.05	3765571.286	38565331.24	3764881.171	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	697
	姜庄村	4m 宽新建机耕路-42	38563321.38	3764632.224	38564006.38	3764323.121	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1034
	湾赵村	4m 宽新建机耕路-43	38563312.92	3763812.503	38563372.74	3764163.998	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	360
	湾赵村	4m 宽新建机耕路-44	38563580.91	3763763.036	38563917.3	3763613.562	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	377
	湾赵村	4m 宽新建机耕路-45	38562827.39	3763604.712	38562983.45	3763576.812	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	160
	湾赵村	4m 宽新建机耕路-46	38562746	3764285.728	38562762.17	3764481.516	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	198
	湾赵村	4m 宽新建机耕路-47	38562520.29	3764619.037	38562770.64	3763329.007	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1701
	湾赵村	4m 宽新建机耕路-48	38562375.36	3763683.391	38562694.11	3763626.569	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	327
	湾赵村	4m 宽新建机耕路-49	38563088.8	3763850.719	38563580.91	3763763.036	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	505
	魏庄村	4m 宽新建机耕路-50	38563253.87	3762236.345	38564368.22	3762303.422	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1137
	魏庄村	4m 宽新建机耕路-51	38563891.02	3762852.846	38563918.34	3762250.439	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	609
	魏庄村	4m 宽新建机耕路-52	38563884.94	3762905.385	38563886.75	3762870.011	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	36
	魏庄村	4m 宽新建机耕路-53	38563584.14	3762882.395	38563898.33	3762633.364	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	607
	魏庄村	4m 宽新建机耕路-54	38563586.72	3762595.658	38563601.87	3762214.484	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	385
	魏庄村	4m 宽新建机耕路-55	38563940.9	3761897.262	38563955.86	3761580.661	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	320
	五所楼村	4m 宽新建机耕路-56	38564603.91	3760981.407	38565229.44	3761125.354	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	678

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	五所楼村	4m 宽新建机耕路-57	38565175.33	3761756.522	38565454	3761776.403	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	282
	五所楼村	4m 宽新建机耕路-58	38565419.61	3760205.056	38565939.37	3760226.517	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	525
	五所楼村	4m 宽新建机耕路-59	38565356.23	3760630.147	38565998.25	3760637.259	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	656
	五所楼村	4m 宽新建机耕路-60	38564663.68	3760593.559	38565168.37	3760612.325	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	510
	五所楼村	4m 宽新建机耕路-61	38564678.74	3760255.214	38565127.86	3760252.41	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	459
	五所楼村	4m 宽新建机耕路-62	38565435.64	3760414.048	38565509.78	3760638.861	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	275
	五所楼村	4m 宽新建机耕路-63	38563374.48	3761565.799	38564200.65	3761545.186	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	870
	五所楼村	4m 宽新建机耕路-64	38563955.61	3761585.045	38563967.73	3761346.301	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	241
	五所楼村	4m 宽新建机耕路-65	38564247.9	3761167.972	38564605.95	3760976.995	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	564
	井付村	4m 宽新建机耕路-66	38562408.45	3761148.846	38562441.35	3761378.568	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1449
	井付村	4m 宽新建机耕路-67	38563003.35	3761072.368	38563265.86	3761041.466	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	267
	井付村	4m 宽新建机耕路-68	38562945	3760643.885	38563003.35	3761072.368	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	437
	井付村	4m 宽新建机耕路-69	38562499.81	3760992.696	38562563.95	3761360.583	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	377
	井付村	4m 宽新建机耕路-70	38562194.24	3761307.255	38562419.14	3761245.408	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	236
	井付村	4m 宽新建机耕路-71	38561926.54	3760980.653	38562364.5	3760881.874	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	453
	井付村	4m 宽新建机耕路-72	38561872.23	3760812.723	38562341.44	3760736.643	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	641
	井付村	4m 宽新建机耕路-73	38563266.89	3760163.152	38563572.53	3760061.637	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	325
	井付村	4m 宽新建机耕路-74	38563041.46	3761297.784	38563063.94	3761423.293	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	129
符草楼镇	谢堂村	4m 宽新建机耕路-1	38585550.31	3763123.832	38585570.69	3762688.479	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	464
	西袁村	4m 宽新建机耕路-10	38585001.94	3761428.666	38585027.16	3761604.504	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	180
	李庄村	4m 宽新建机耕路-11	38587153.76	3762087.769	38587683.5	3762057.27	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	536

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	李庄村	4m 宽新建机耕路-12	38586744.13	3762273.046	38587153.76	3762087.769	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	629
	李庄村	4m 宽维修机耕路-13	38586782.92	3761751.664	38587212.41	3761740.189	维修	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	434
	李庄村	4m 宽新建机耕路-14	38587526.23	3762064.135	38587553.38	3761906.855	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	162
	陆湾村	4m 宽新建机耕路-15	38588393.16	3760908.228	38588884.96	3760840.575	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	501
	陆湾村	4m 宽新建机耕路-16	38588430.8	3761095.149	38588822.62	3761003.992	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	406
	陆湾村	4m 宽新建机耕路-17	38588940.57	3761473.3	38589070.6	3760899.976	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	769
	陆湾村	4m 宽新建机耕路-18	38588613.91	3761838.855	38589305.97	3761699.25	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	713
	贾庄村	4m 宽新建机耕路-19	38585178.44	3756773.327	38585208.24	3757199.752	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	432
	谢堂村	4m 宽新建机耕路-2	38585309.75	3762059.683	38585943.26	3762017.237	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	644
	贾庄村	4m 宽新建机耕路-20	38584973.12	3757146.502	38585023.66	3756593.275	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	659
	贾庄村	4m 宽维修机耕路-21	38584973.12	3757146.502	38584976.34	3757190.128	维修	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	44
	贾庄村	4m 宽新建机耕路-22	38584887.57	3756947.58	38584960.86	3756948.652	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	74
	贾庄村	4m 宽新建机耕路-23	38584961.92	3756948.668	38585476.07	3756954.759	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	522
	贾庄村	4m 宽新建机耕路-24	38585411.63	3757685.79	38586149.89	3757973.936	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1022
	贾庄村	4m 宽新建机耕路-25	38585017.23	3757682.272	38585406.26	3757686.987	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	393
	贾庄村	4m 宽新建机耕路-26	38584860.74	3757362.314	38584984.54	3757357.714	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	125
	贾庄村	4m 宽新建机耕路-27	38585431.23	3757470.555	38585944.46	3757464.667	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	518
	王楼村	4m 宽新建机耕路-28	38586335.28	3757280.607	38586582.98	3757717.974	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	586
	王楼村	4m 宽新建机耕路-29	38585945.11	3757462.55	38586328.3	3757479.674	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	388
	西袁村	4m 宽新建机耕路-3	38584661.03	3761124.865	38585254.62	3760987.08	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	632
	冯堂村	4m 宽新建机耕路-30	38586840.46	3756992.568	38586851.83	3756837.565	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	157

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	冯堂村	4m 宽新建机耕路-31	38587229	3757084.473	38587241.6	3756907.441	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	179
	冯堂村	4m 宽新建机耕路-32	38587178.35	3757671.688	38587317.88	3757685.637	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	141
	冯堂村	4m 宽新建机耕路-33	38587321.28	3757695.992	38587626.87	3757774.173	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	359
	冯堂村	4m 宽新建机耕路-34	38587152.23	3758072.065	38587173.75	3757767.618	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	308
	冯堂村	4m 宽新建机耕路-35	38586921.96	3758049.505	38586946.39	3757749.375	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	304
	冯堂村	4m 宽新建机耕路-36	38586702.43	3758008.688	38586728.98	3757729.922	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	283
	大时村	4m 宽新建机耕路-37	38586514.92	3756035.656	38586710.49	3756290.042	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	452
	大时村	4m 宽新建机耕路-38	38586863.62	3756118.826	38587192.66	3756168.103	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	336
	大时村	4m 宽新建机耕路-39	38586945.96	3755680.384	38587241.28	3755686.865	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	298
	西袁村	4m 宽新建机耕路-4	38584362.49	3760826.629	38585252.18	3760898.642	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	902
	冯堂村	4m 宽新建机耕路-40	38587278.27	3756602.651	38587296.14	3756910.617	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	337
	大时村	4m 宽新建机耕路-41	38586987.5	3755467.434	38587517.52	3755472.673	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	537
	大时村	4m 宽新建机耕路-42	38587004.92	3755261.586	38587280.46	3755286.92	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	280
	大时村	4m 宽新建机耕路-43	38586635.43	3755455.784	38586980.49	3755465.373	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	348
	大时村	4m 宽维修机耕路-44	38586698.17	3756535.763	38587117.29	3756560.569	维修	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	424
	大时村	4m 宽新建机耕路-45	38587261.56	3756568.884	38587426.25	3756559.195	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	172
	大时村	4m 宽新建机耕路-46	38587166.36	3756423.57	38587323.68	3754832.306	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1615
	大时村	4m 宽新建机耕路-47	38587323.68	3754832.306	38587650.01	3754988.848	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	640
	大时村	4m 宽新建机耕路-48	38587716.25	3754826.828	38588164.24	3754820.106	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	452
	大时村	4m 宽新建机耕路-49	38587492.22	3754632.638	38588017.98	3754593.268	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	536
	西袁村	4m 宽新建机耕路-5	38584654	3761239.399	38584671.33	3760850.723	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	393

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	大时村	4m 宽新建机耕路-50	38587057.54	3754488.493	38587237.46	3754582.685	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	208
	西袁村	4m 宽新建机耕路-6	38585315.29	3760962.554	38585546.06	3760862.352	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	255
	西袁村	4m 宽新建机耕路-7	38584362.49	3760826.629	38584397.08	3760531.332	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	300
	西袁村	4m 宽新建机耕路-8	38584732.15	3762020.049	38584777.44	3761625.784	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	401
	西袁村	4m 宽新建机耕路-9	38585274.65	3761596.522	38585301.59	3762247.962	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	660
老家镇	王顶村	4m 宽新建机耕路-1	38575057.17	3757534.89	38575100.53	3757862.374	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	334
	西许村	4m 宽新建机耕路-10	38574494.04	3757085.169	38574751.49	3757042.572	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	264
	西许村	4m 宽新建机耕路-11	38573725.75	3757411.801	38574507.48	3757250.882	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	974
	西许村	4m 宽新建机耕路-12	38573969.08	3756956.022	38574152.71	3756924.725	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	188
	候庄村	4m 宽新建机耕路-13	38573733.39	3756166.035	38574405.86	3756031.287	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	693
	候庄村	4m 宽新建机耕路-14	38573454.09	3756337.478	38574168.1	3756258.39	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	729
	大司村	4m 宽新建机耕路-15	38575592.84	3754915.037	38575804	3755062.485	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	351
	大司村	4m 宽新建机耕路-16	38576003.78	3755164.587	38576020.56	3754697.253	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	473
	大司村	4m 宽新建机耕路-17	38575640.27	3755474.291	38576340.19	3755432.304	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	723
	大司村	4m 宽新建机耕路-18	38575307.46	3755518.459	38575466.13	3756079.816	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	590
	大司村	4m 宽新建机耕路-19	38574778.16	3755537.792	38575011.56	3755445.119	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	254
	王顶村	4m 宽新建机耕路-2	38575520.2	3758114.861	38575799.27	3758085.138	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	284
	大司村	4m 宽新建机耕路-20	38574588.47	3755172.181	38574926.13	3755193.144	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	342
	大司村	4m 宽新建机耕路-21	38574876.66	3755031.609	38575118.74	3755047.277	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	842
	大司村	4m 宽新建机耕路-22	38574554.83	3755042.499	38574644.16	3755372.78	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	345
谢堂村	4m 宽新建机耕路-23	38575685.13	3753711.103	38575704.47	3753553.795	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	160	

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	拐张村	4m 宽维修机耕路-24	38577395.83	3754821.935	38577410.65	3754567.377	维修	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	258
	拐张村	4m 宽新建机耕路-25	38577917.41	3754338.369	38578047.74	3753739.745	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	619
	拐张村	4m 宽新建机耕路-26	38577696.37	3754299.851	38577753.64	3754037.755	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	271
	拐张村	4m 宽新建机耕路-27	38576815.66	3754248.735	38576866.2	3753772.036	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	496
	拐张村	4m 宽新建机耕路-28	38576793.88	3754371.224	38576810.35	3754262.663	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	111
	拐张村	4m 宽新建机耕路-29	38576591.68	3754324.584	38577090.32	3754467.023	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	524
	王顶村	4m 宽新建机耕路-3	38575821.08	3758329.365	38575850.05	3758637.657	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	313
	胡庄村	4m 宽新建机耕路-30	38585580.35	3754568.058	38585753.42	3754578.041	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	175
	胡庄村	4m 宽新建机耕路-31	38586782.35	3754909.294	38586784.23	3754843.185	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	67
	胡庄村	4m 宽新建机耕路-32	38586291.5	3755089.448	38586357.37	3754924.641	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	179
	胡庄村	4m 宽新建机耕路-33	38586360.85	3754918.239	38586407.72	3754767.571	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	161
	胡庄村	4m 宽新建机耕路-34	38585659.39	3755804.471	38585690.41	3755553.386	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	257
	胡庄村	4m 宽新建机耕路-35	38586491.63	3755496.184	38586615.27	3755530.285	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	129
	胡庄村	4m 宽新建机耕路-36	38586639.65	3755418.295	38586780.92	3754912.397	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	535
	胡庄村	4m 宽新建机耕路-37	38586779.99	3754908.859	38586953.07	3754955.372	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	181
	胡庄村	4m 宽新建机耕路-38	38586639.65	3755418.295	38586675.72	3755742.81	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	370
	王顶村	4m 宽新建机耕路-4	38574613.94	3759049.838	38576082.52	3758629.314	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1871
	王顶村	4m 宽新建机耕路-5	38574694.41	3757929.831	38574803.58	3758447.526	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	993
	王顶村	4m 宽新建机耕路-6	38575079.92	3758083.632	38575412.31	3758068.076	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	336
	王顶村	4m 宽新建机耕路-7	38575404.21	3757948.204	38575412.31	3758068.076	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	121
	西许村	4m 宽新建机耕路-8	38574162.45	3757664.768	38574386.13	3757635.091	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	229

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	西许村	4m 宽新建机耕路-9	38573968.05	3756668.157	38573968.91	3757228.23	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	566
龙曲镇	段庄村	4m 宽新建机耕路-1	38569336.63	3791669.358	38569630.8	3791728.67	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	335
	段庄村	4m 宽新建机耕路-10	38570708.33	3791961.048	38570729.62	3791703.835	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	264
	段庄村	4m 宽新建机耕路-11	38571402.45	3791088.907	38571748.16	3791022.764	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	436
	段庄村	4m 宽新建机耕路-12	38571567.12	3790552.45	38572007.49	3790531.636	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	450
	冯洼村	4m 宽新建机耕路-13	38572540.47	3789758.627	38573078.37	3789725.748	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	544
	冯洼村	4m 宽新建机耕路-14	38573064.51	3789955.059	38573096.84	3789424.698	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	536
	冯洼村	4m 宽维修机耕路-15	38571253.3	3789515.206	38572149.61	3789470.95	维修	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	910
	冯洼村	4m 宽新建机耕路-16	38571464.95	3789524.618	38571546.86	3789855.401	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	354
	冯洼村	4m 宽新建机耕路-17	38571361.99	3789103.498	38571404.35	3789513.539	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	416
	张山村	4m 宽新建机耕路-18	38572790.9	3791243.799	38572827.16	3790978.536	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	271
	张山村	4m 宽新建机耕路-19	38572828.83	3790978.764	38573338.09	3791002.335	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	515
	段庄村	4m 宽新建机耕路-2	38570140.9	3791440.708	38570168	3791266.629	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	184
	张山村	4m 宽新建机耕路-20	38573189.48	3790808.48	38573191.05	3790994.47	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	188
	张山村	4m 宽新建机耕路-21	38573809.29	3790995.048	38573826.75	3791277.958	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	287
	楚张村	4m 宽新建机耕路-22	38571803.13	3792253.7	38572346.57	3792773.072	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1160
	楚张村	4m 宽新建机耕路-23	38571598.97	3791630.89	38571956.53	3791674.563	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	365
	楚张村	4m 宽新建机耕路-24	38571975.01	3791702.045	38572046.04	3791728.501	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	91
	潮坡村	4m 宽新建机耕路-25	38574068.72	3792310.601	38574264.01	3792704.752	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	563
	潮坡村	4m 宽新建机耕路-26	38573600.81	3792144.278	38573969.99	3792311.704	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	543
	潮坡村	4m 宽新建机耕路-27	38573863.28	3792584.991	38573866.52	3792326.087	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	262

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	潮坡村	4m 宽新建机耕路-28	38573708.85	3792908.268	38573721.35	3792747.174	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	165
	潮坡村	4m 宽新建机耕路-29	38573279.57	3792995.65	38573285.82	3792715.248	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	283
	段庄村	4m 宽新建机耕路-3	38570129.47	3792008.84	38570277.97	3792339.546	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	426
	潮坡村	4m 宽新建机耕路-30	38572750.23	3792828.78	38572755.55	3792700.911	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	129
	潮坡村	4m 宽新建机耕路-31	38573013.05	3792340.036	38573020.94	3792131.645	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	211
	潮坡村	4m 宽新建机耕路-32	38573020.78	3792116.445	38573305.99	3792243.92	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1163
	黑李王村	4m 宽新建机耕路-33	38574392.65	3792284.43	38574634.72	3792251.519	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	469
	黑李王村	4m 宽新建机耕路-34	38574439.65	3792293.456	38574757.89	3792666.3	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	553
	黑李王村	4m 宽新建机耕路-35	38574254.42	3792698.242	38574731.47	3792756.282	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	491
	黑李王村	4m 宽新建机耕路-36	38575342.72	3793112.628	38575486.24	3793099.361	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	145
	黑李王村	4m 宽新建机耕路-37	38575360.03	3793273.961	38575469.46	3792997.606	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	411
	黑李王村	4m 宽新建机耕路-38	38575634.37	3792366.586	38575816.21	3792365.503	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	184
	孙庄村	4m 宽新建机耕路-39	38574365.14	3791270.127	38574380.63	3791534.837	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	269
	段庄村	4.5m 宽新建机耕路-4	38571382.32	3792051.133	38571392.21	3791538.9	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4.5	517
	孙庄村	4m 宽新建机耕路-40	38574090.07	3791565.279	38574653.28	3791505.719	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	572
	孙庄村	4m 宽新建机耕路-41	38574514.22	3791520.439	38574747.94	3791908.695	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	622
	孙庄村	4m 宽新建机耕路-42	38574260.77	3791547.754	38574288.11	3791910.627	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	368
	孙庄村	4m 宽新建机耕路-43	38574970.28	3791418.929	38575188.57	3791211.259	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	414
	丁庄村	4m 宽新建机耕路-44	38576605.79	3791942.035	38577039.97	3791917.968	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	903
	丁庄村	4m 宽新建机耕路-45	38576544.78	3791957.179	38576568.65	3792395.47	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	473
	丁庄村	4m 宽新建机耕路-46	38576016.57	3791195.17	38576066.17	3791712.88	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	526

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	丁庄村	4m 宽新建机耕路-47	38575568.98	3791408.985	38576265.55	3791191.93	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	909
	龙西村	4m 宽新建机耕路-48	38576633.02	3793716.391	38576753.16	3793520.679	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	2419
	龙西村	4m 宽新建机耕路-49	38576433.45	3793943.054	38576456.96	3793718.308	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	238
	段庄村	4m 宽新建机耕路-5	38571388.98	3791709.608	38571597.95	3791631.105	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	240
	龙西村	4m 宽新建机耕路-50	38575968.98	3793201.664	38576569.43	3793363.577	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	630
	龙北村	4m 宽新建机耕路-51	38576384.26	3794255.774	38577059.1	3794161.83	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	697
	龙北村	4m 宽新建机耕路-52	38576645.41	3794457.964	38577049.5	3794406.929	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	411
	龙北村	4m 宽新建机耕路-53	38576514.34	3794466.811	38576645.41	3794457.964	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	132
	龙北村	4m 宽新建机耕路-54	38577433.83	3793998.547	38577583.58	3794656.723	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	683
	轩庄村	4m 宽新建机耕路-55	38575989.2	3795472.428	38576139.92	3795056.636	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	539
	轩庄村	4m 宽新建机耕路-56	38575989.1	3795470.944	38576021.67	3795892.929	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	457
	轩庄村	4m 宽新建机耕路-57	38576130.53	3796186.037	38576333.91	3795248.458	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1003
	轩庄村	4m 宽新建机耕路-58	38576669.47	3796036.871	38576785.83	3795092.242	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	964
	轩庄村	4m 宽新建机耕路-59	38576664.19	3795973.925	38576703.65	3795756.335	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	628
	段庄村	4.5m 宽新建机耕路-6	38571223.24	3791722.88	38571388.2	3791726.353	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4.5	167
	轩庄村	4m 宽新建机耕路-60	38576728.1	3795580.288	38577016.73	3795618.817	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	295
	轩庄村	4m 宽新建机耕路-61	38577929.37	3795067.948	38578439	3794964.992	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	526
	轩庄村	4m 宽新建机耕路-62	38577581.19	3794662.996	38577582.89	3794866.071	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	205
	段庄村	4m 宽新建机耕路-7	38571196.4	3791860.349	38571386.15	3791875.104	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	192
	段庄村	4m 宽新建机耕路-8	38571125.17	3792021.107	38571220.21	3792450.72	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	515
	段庄村	4m 宽新建机耕路-9	38570813.59	3792306.301	38570840.91	3791982.239	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	350

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
马头镇	袁桥村	4m 宽新建机耕路-1	38590835.95	3783226.744	38590849.69	3783483.929	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	261
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-10	38590835.95	3783226.744	38591528.24	3783181.979	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	701
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-11	38591210.82	3782795.479	38591518.42	3782817.771	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	312
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-12	38590829.49	3784375.133	38591106.98	3784246.232	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	393
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-13	38589995.19	3783707.544	38590007.72	3783393.882	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	317
	湾子桥村	4m 宽新建机耕路-14	38592703.99	3779392.989	38592985.26	3779535.949	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	426
	湾子桥村	4m 宽新建机耕路-15	38593056.1	3779648.257	38593216.22	3779641.742	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	162
	湾子桥村	4m 宽新建机耕路-16	38592279.13	3779954.535	38592723.68	3779925.66	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	449
	湾子桥村	4m 宽新建机耕路-17	38592375.1	3780628.491	38592910.79	3780089.814	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	988
	湾子桥村	4m 宽新建机耕路-18	38592649.35	3779934.975	38592654.26	3780285.138	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	354
	王寨村	4m 宽新建机耕路-19	38593313.91	3781418.121	38594164.55	3781602.994	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	880
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-2	38589951.53	3783395.6	38590663.84	3783708.457	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1025
	王寨村	4m 宽新建机耕路-20	38593350.64	3781192.606	38594225.74	3781405.351	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	910
	王寨村	4m 宽新建机耕路-21	38593423.09	3780779.62	38594440.24	3781039.948	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1060
	王寨村	4m 宽新建机耕路-22	38593918.54	3780691.138	38594546.91	3780861.069	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	658
	王寨村	4m 宽新建机耕路-23	38594122.25	3781746.74	38594985.06	3781754.247	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1086
	王寨村	4m 宽新建机耕路-24	38594582.48	3781633.976	38594958.24	3781742.244	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	395
	王寨村	4m 宽维修机耕路-25	38593379.03	3780987.723	38594308.78	3781224.98	维修	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	970
	后庙村	4m 宽新建机耕路-26	38596479.22	3781100.524	38596634.47	3781111.721	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	162
	前坡村	4m 宽新建机耕路-27	38596646.22	3782370.109	38596685.65	3781887.838	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	489
前坡村	4m 宽新建机耕路-28	38597142.29	3782028.67	38597165.58	3782551.755	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	529	

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	前坡村	4m 宽新建机耕路-29	38597201.33	3781813.383	38597881.53	3781884.53	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	695
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-3	38590221.44	3783388.163	38590241.14	3783711.823	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	327
	前坡村	4m 宽新建机耕路-30	38596634.47	3781111.721	38597654.7	3781062.649	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1032
	前坡村	4m 宽新建机耕路-31	38596874.32	3781317.752	38597640.24	3781333.767	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	774
	前坡村	4m 宽新建机耕路-32	38597639.69	3781333.206	38597891.21	3781341.699	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	255
	前坡村	4m 宽新建机耕路-33	38597158.17	3781000.272	38598120.03	3780935.807	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1023
	前坡村	4m 宽新建机耕路-34	38596636.19	3782492.751	38596646.22	3782370.109	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	124
	前坡村	4m 宽新建机耕路-35	38597148.39	3782134.299	38597393.7	3782354.456	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	343
	前坡村	4m 宽新建机耕路-36	38596824.1	3781913.458	38597042.78	3781803.524	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	344
	前坡村	4m 宽新建机耕路-37	38597108.69	3781799.778	38597165.95	3780875.538	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	935
	前坡村	4m 宽新建机耕路-38	38596864.96	3781402.749	38596911.36	3780855.164	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	556
	前坡村	4m 宽新建机耕路-39	38597164.69	3780904.373	38597181.04	3780624.963	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	283
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-4	38589656.74	3783962.397	38590047.55	3783976.561	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	395
	闫庄村	4m 宽新建机耕路-40	38598118.35	3781096.992	38598371	3781244.856	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	393
	闫庄村	4m 宽新建机耕路-41	38599158.36	3781065.512	38599464.29	3781276.54	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	486
	刘城村	4m 宽新建机耕路-42	38599473.12	3781118.792	38600120.78	3781201.513	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	663
	刘城村	4m 宽新建机耕路-43	38598844.75	3781479.354	38599927.75	3781495.241	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1097
	刘城村	4m 宽新建机耕路-44	38599413.1	3781813.255	38599465.95	3781279.158	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	545
	刘城村	4m 宽新建机耕路-45	38600812.89	3782023.606	38601179.66	3781551.111	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	831
	刘城村	4m 宽新建机耕路-46	38600855.21	3781566.6	38601151.28	3781881.543	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	438
	刘城村	4m 宽新建机耕路-47	38600153.64	3781580.297	38600153.87	3781798.549	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	220

乡镇	村庄	编号	起点坐标		终点坐标		类型	路面类型	基层类型	路面宽度 (m)	长度 (m)
			X	Y	X	Y					
	小彭村	4m 宽新建机耕路-48	38600915.86	3782332.057	38601562.04	3782620.644	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	885
	小彭村	4m 宽新建机耕路-49	38600941.54	3782359.341	38601407.56	3782341.228	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	474
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-5	38590486.84	3784413.785	38590565.63	3785116.253	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	715
	小彭村	4m 宽新建机耕路-50	38601579.37	3782655.446	38601950.41	3782543.769	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	393
	小彭村	4m 宽新建机耕路-51	38601629.58	3781712.948	38601767	3782019.979	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	360
	小彭村	4m 宽新建机耕路-52	38600947.9	3781455.539	38602023.93	3781876.757	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	1168
	小彭村	4.5m 宽新建机耕路-53	38603586.4	3782783.598	38603697.34	3782914.485	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4.5	192
	小彭村	4m 宽新建机耕路-54	38603317.91	3782920.498	38603341.86	3783118.142	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	201
	小彭村	4m 宽新建机耕路-55	38603274.64	3782603.213	38603315.53	3782920.895	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	323
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-6	38591518.42	3782817.771	38591798.53	3782405.577	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	638
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-7	38591210.82	3782795.479	38591213.11	3783500.649	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	714
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-8	38591527.33	3783180.896	38591541.06	3783740.809	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	566
	袁桥村	4m 宽新建机耕路-9	38591518.42	3782817.771	38591527.33	3783180.896	新建	18cm 厚 C30 商品混凝土	18cm 厚 8%水泥稳定土	4	367
合计											165894

## 5.4 农田防护与生态环境保护工程

项目区内主要道路、沟渠和规则田地四周，适时、适地、适树进行植树造林，达到沟、路、林相配套，并预留出农机作业通道。造林长度达到适宜植树造林长度的 100%。

### 造林技术设计

#### (1) 树种设计

##### ①树种设计原则

坚持生态优先的原则。发展项目的目的是改善生态，在项目施工作业中，要实行保护与治理并重不能破坏生态环境，不能带来潜在的或直接的生态问题。

适地适树、生物多样性原则。项目区域内造林模型遵循适地适树、速生、丰产、优质的原则，合理确定适宜的林种和树种，宜乔则乔，宜灌则灌，乔灌结合。

经济效益兼顾原则。实施项目工程也是使农民摆脱贫困，走向富裕的一条重要途径，因此在树种设计时，应充分考虑经济效益。

群众自愿原则。根据工程要求，充分考虑设计群众乐意栽植的乡土树种。

##### ②树种布局

结合当地气候和树种习性选择树种。林网布局与沟、渠、路、林建设协调一致，达到网格规范，树种速生、优质，寿命较长，冠幅较小，立根较深。每一林带的树种、苗龄、栽植时间、密度基本一致。

#### (2) 措施设计

##### ①整地方式

造林前必须进行高标准整地，以尽量减少原生植被破坏和不造成新的水土流失及有利于新栽幼树生长为原则。规划区内全部采用穴状整地方式，整地规格按《造林技术规程》执行。

整地是改善土壤结构、蓄水保墒和保持水土、改善苗木生长条件、提高苗木成活率的一项重要措施。整地质量的好坏，往往成为绿化工程成败的决定性因素。根据土壤条件和绿化要求，多采用穴状整地。坑穴大小（坑径×坑深）为 60cm×60cm。

根据项目实施进度计划，项目安排在次年上半年实施，因项目区地处平原区，土质和水肥条件较好，植树安排在春季进行。

### ②造林密度

根据《中华人民共和国造林技术规程》《河南省林业局河南省农业农村厅关于印发河南省农田防护林树种推荐名录的通知》（豫林生〔2024〕18号），结合太康县的实际，生态林采取适当密植的原则，使其尽早发挥生态效益，本次设计苗木交错种植，因种植地为道路两侧，设计为单排因此无行距要求。

### ③造林方式和方法、时间和技术要求

所有工程造林采用人工造林，方法是植苗。造林时间主要集中在秋季。栽植时间最好选择在阴雨天或雨后进行，栽植深度以种苗大小而定，栽植后苗木原地径低于地表不超过 5cm，栽植时要保持苗木根系舒展、垂直、不受机械损伤，严格按照“三埋两踩一提苗”的技术栽植，并覆盖地膜，浇足水，定干，栽植后当即喷洒石硫合剂，预防病虫害发生蔓延，以后每年初春和秋末喷洒一次。确保造林质量，使当年成活率达到 90% 以上。

裸根苗栽植时,首先要扶正苗木,苗入坑后用表土填至坑 1/3 处,将苗木轻轻上提,保持树身正直,树根舒展,栽植后埋土乔木比原根径深 10~15cm,灌木比原先深 5~10cm,然后用回填土埋实。移栽时应将树形及长势较好的一面朝向观赏方向,弯曲的树种,应将变曲的一面朝向主风方向,栽植后行、列应对齐。栽好后用多余的土在树坑外修一个浇水土埂。

带土坨的苗木栽植时,先把树苗放入挖好的坑中,然后定位、放好、放稳后,将包装塑料布打开、取出;分层填好土坑,并分层踩实;踩时不得触及土坨,以防破碎,修好浇水土埂,其他要求与上相同。

所有苗木定植前,最好在土坑内施厩肥或堆肥,肥上覆表土 10cm,然后再放置苗木定植,浇水。

#### ④幼林管护

造林后连续抚育三年,每年分春、冬两次抚育,抚育措施主要包括:中耕、锄草、施肥、补植补造、修枝等,以促进幼树的生长,幼树抚育要适时为宜,直到郁闭成林。苗木栽植后,应根据天气情况适时浇水,每年穴内除草 2~3 次,另外还需定时整形修剪。

#### ⑤注意事项

购买的苗木要健壮、无病害、虫害。

#### (3) 苗木规格

根据《主要造林树种苗木质量分级》(GB6000-1999)规定,苗木出圃时间依造林时间而定,随造林随起苗,并严格进行包装处理,尽可能降低苗木失水,保证苗木质量,提高造林成活率。

栽植农田防护林 44051 株，种植间距 5m，本次设计种植榆树(胸径 6cm，直杆高度不低于 2.5m，级别：优级) 22062 棵，国槐(胸径 6cm，直杆高度不低于 2.5m，级别：优级) 21989 棵。

项目建成后，满足《河南省高标准农田建设标准》中的农田防护林网一般应做到主干道“一路两行树”；农田防护林网一般以乔木为主，选择适宜当地气候生长和作物防护相协调的树种。鼓励有条件的地方做到“乔灌结合”；造林成活率应达到 90%以上，三年后保存率应达到 85% 以上的相关考核指标。

### 5.5 农田输配电工程（低压部分）

按照从位于项目区的高压线路就近接线到配电房中的变压器。以单个变压器为一个配电台区，按照水泵轴功率计算通电井数，以一井一线模式埋设地理线至机井启动装置。农田输配电工程包含配电房、变压器及配套装置、地理线、单井启动装置、控制系统等。

本设计为定型设计方案。按照河南省电力公司关于全面推广应用《河南省农田机电井通电工程典型设计图集》（豫电农[2020]101 号）的通知要求，按配电台区为系统设计。

无功补偿按照分级补偿就地平衡的原则进行设计，配电台区集中补偿容量按变压器自身无功损耗容量确定，按配变容量的 15~30% 确定补偿容量，实行随器集中补偿；按电动机额定功率的 60~70% 确定补偿容量，实行随机补偿。本设计不考虑居民和农排混用。

低压线路主要连接变压器至机井、泵站，采用地埋式，地埋电缆就是埋入地下的绝缘导线，原机械工业部标准 JB2171-1985 将地埋线的全称定名为：“额定电压 450/750V 及以下农用直埋铝芯塑料绝缘保护套电线”。按允许电压损失选择，选择截面的按下列计算公式：

$$S=PL/C\Delta U\%$$

式中：S—地理线心线截面积（ $\text{mm}^2$ ）；

P—线路传输有功功率（kW）；

L—线路长度输送距离（m）；

C—电压损失计算系数 380/220V 三相四线制和三相三线制，当各相负荷均匀分配时取  $C=50$ ；220V 单相制取  $C=8.3$ ；

$\Delta U\%$ —线路电压损失百分数，动力用于（380V）不大于 7，照明用户（220V）不大于 10；

机井工程：有效功率按潜水泵配套电机选取，机井水泵功率为 5.5kW，输送距离取 500m。计算导线截面面积为  $11\text{mm}^2$ ，为了保证生产用电安全，本项目机井工程计划铺设  $\text{YJLV}_{22}\text{-}3*25+1*16\text{mm}^2$  低压铠装电缆 682km，沟深均为 1.1m。铺设方式采用直埋。

泵站工程：有效功率按潜水泵配套电机选取，泵站水泵功率为 37kW，输送距离取 300m。计算导线截面面积为  $44.4\text{mm}^2$ ，为了保证生产用电安全，本项目泵站工程计划铺设  $\text{YJLV}_{22}\text{-}3*50+1*25\text{mm}^2$  低压铠装电缆 2km，沟深均为 1.1m。铺设方式采用直埋。

为保证输电线路安全、可靠，地理线埋深应大于机耕深度，采用“一井一线”的模式。地理电缆引出地面时应留有一定余量，自埋深处至接线箱应配装硬质保护管，管的内径不小于电缆外径的 1.5 倍。地理电缆布置根据变压器和负荷的分布综合考虑，须适应灌溉的需要，结合水、田、林、路、村庄等自然条件，通盘考虑，合理布局。线路路径要尽量选在地边、路边和渠边，要避开易受雨水冲刷的地方，要避开集中堆肥和沤肥的场所。地理电缆采用挖矩形沟直埋，沟宽 20cm，沟深 1.1m，穿越道路和沟渠地段要适当加深。沟底应平直结实，无

尖硬杂物。出现高差时应挖成平缓斜坡，电缆弯曲半径应不小于电缆直径的 20 倍，铺设温度应不低于 0°C。

#### 特殊地段处理

①穿越公路时，可以用一根内径为 100mm 的钢管，在路面下线路埋深处，将钢管打入路基，一边敲击钢管的一端，一边旋转钢管，并保持与路面平行的方向，打通后取出钢管，用 DN100 钢管穿线留在洞中穿过电线即可。用这种办法穿越公路、铁路时，不允许地埋线有接头。

②地埋线必须穿越河流、渠道，在河底挖沟埋线。为了确保线路之运行，敷设线路加装 DN100 钢管保护管。

③地埋线引出地面部分和穿越公路、河渠地段，设置电缆标识桩。

## 5.6 其他工程

为了宣传国家的土地政策，保护高标准农田建设的成果，提高广大人民群众对高标准农田建设工作的认识，扩大高标准农田建设的影响，特在项目区设置项目标识牌 7 座，每个乡镇 1 座。

规划主要机耕道设置道路标志牌 348 座。



## 6 耕地地力提升工程设计

农田地力提升工程包括土壤改良、障碍土层消除、土壤培肥。

### 6.1 设计要求

高标准农田建成后，土壤有机质含量不低于 15g/kg，土壤酸碱度保持在 6.0~7.5，土壤耕层达到 25cm 以上，测土配方施肥覆盖率达到 100%。

### 6.2 土壤改良

为改善土壤结构，提升耕地质量水平，加快形成农业绿色发展方式，夯实国家新千亿斤粮食基石，促进粮食增产、农民增收和生态环境安全。本着“实际、实用、实效”的原则，针对项目区实际，通过施用颗粒商品有机肥提升耕地地力。

### 6.3 障碍土层消除

采用深耕深松技术，以打破犁底层等障碍层次为目的，深耕结合农业农村局农经科实施项目、购买社会化服务及引导村民依托社会化服务，采用深耕、深松措施，达到改善土壤耕层厚度，增加土壤保水保肥能力的目的。

技术要求：深松按照《深松机作业质量》（NY/T2845—2015），相邻两铲间距 $\leq 70\text{cm}$ ，作业深度应为 35cm。农机深耕作业质量标准参照《铧式犁作业质量》（NY/T742-2003）。作业后深浅一致、耕幅一致、地表平整。

继续推广秸秆还田技术，秸秆还田率保持在 90% 以上，持续培肥地力，涵养土壤。

秸秆还田可以增加土壤中的有机质含量，培肥地力，改善土壤结构，减少了化肥使用量，降低了农业面源污染和土壤污染，提高农产品品质，有利于农业的可持续发展。

农作物收获过程中或收获后，使用机械将秸秆粉碎并均匀撒在田地之中，之后要尽快进行深耕，将秸秆翻耕入土，深度应在 25cm 以上，最好是边收边耕埋，这样一方面可以让秸秆尽快翻入土壤，加快分解的速度，另一方面尽早翻耕，还可以避免秸秆损失，粉碎后的秸秆未能及时翻入土壤，干燥后容易被风吹跑，秸秆扎堆还影响耕地，造成下茬作物出苗困难。秸秆粉碎长度应控制在 5cm 左右，不能满足粉碎长度要求的机械，坚决不能使用。

## 6.4 土壤培肥

依据《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）、《河南省高标准农田建设前期工作管理指导手册》规划和引进先进技术的土壤改良成果，实现科技成果转化，结合当地实际状况，提出土壤改良提高耕地质量措施：主要通过施用有机肥、机械耕作等措施，综合提升耕地地力和解决耕层浅等问题。

采用生物科技测土配方，通过施用农家肥和秸秆还田等方法，3年后土壤耕作层有机质含量提高 0.1% 以上，采取基肥以迟效肥料与速效肥料配合，N 肥与 P、K 肥配合，肥效时间长，采用条施的方法，使肥料靠近根系而易于吸收利用。本次规划推广施用商品有机肥（160kg/亩）。

有机肥标准：有机质含量不低于 30%（烘干质量比），水分不高于 30%（烘干质量比），酸碱度 5.5~8.5，满足中华人民共和国农业行业标准《有机肥料》（NY525-2021）有关要求。

有机肥标准：

①符合《有机肥料》NY525-2021 的要求。有机肥料要求外观颜色为褐色或灰褐色，粒状，均匀，无恶臭，无机械杂质。参数如下：

**表 6-1 有机肥料技术指标表**

项目	指标
有机质的质量分数（以烘干基计）/（%）≥	30
总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）的质量分数（以烘干基计）/（%）≥	4.0
水分（鲜样）的质量分数/（%）≤	30
酸碱度（pH）	5.5—8.5
种子发芽指数（GI），%≥	70
机械杂质的质量分数（%）≤	0.5

**表 6-2 有机肥料中重金属的限量指标**

项目	限量指标
总砷（As）（以烘干基计）/（mg/kg）≤	15
总汞（Hg）（以烘干基计）/（mg/kg）≤	2
总铅（Pb）（以烘干基计）/（mg/kg）≤	50
总镉（Cd）（以烘干基计）/（mg/kg）≤	3
总铬（Cr）（以烘干基计）/（mg/kg）≤	150

②需经 100℃以上密闭高温灭菌发酵设备灭菌发酵制成，而非传统堆肥常温发酵；

③粪大肠菌群数≤100 个/g，蛔虫卵死亡率≥95%；

④需提供第三方出具的质量合格检测报告；

⑤需从正规的厂家购买，生产厂家需具备肥料正式登记证。

项目区 116000 亩耕地施用商品有机肥（颗粒型）共 18560t。

在播种前，将颗粒有机肥作为基肥，改良土壤和培肥地力。

项目建成后，在有机肥的作用下盐碱地有害离子含量和 pH 值明显降低，土壤缓冲能力增强，作物耐盐碱能力提高。

农田地力工程实施后满足《河南省高标准农田建设标准》农田地力提升工程的“高标准农田建成后，土壤有机质含量一般不低于 15g/kg, 土壤 pH 值一般保持在 6.0~7.5, 耕地质量等级达到 4 等以内；水浇地有效土层厚度应达到 80cm 以上，水浇地耕作层一般达到 25cm 以上；测土配方施肥覆盖率达到 100%”的相关考核目标。

**表 6-3 各村施肥面积统计表**

实施范围		基本农田面积（亩）	商品有机肥（kg）
乡镇	行政村		
城郊乡	池庄村	2102	336320
	大于村	1686	269760
	高桥村	1056	168960
	高庄村	2509	401440
	洪庙村	1445	231200
	花园村	2261	361760
	蒋湾村	1050	168000
小计		12109	1937440
独塘乡	白龙王村	397	63520
	龚营村	1690	270400
	官桥村	1573	251680
	景集村	1651	264160
	毛堂村	2359	377440
	万堂村	1421	227360
	杨庄村	1130	180800
	袁桥村	2712	433920
小计		12933	2069280
符草楼镇	大时村	2417	386720

实施范围		基本农田面积（亩）	商品有机肥（kg）
	冯堂村	1306	208960
	贾庄村	1508	241280
	李庄村	2292	366720
	陆湾村	2120	339200
	王楼村	864	138240
	西袁村	2158	345280
	谢堂村	1301	208160
小计		13966	2234560
老冢镇	大司村	1875	300000
	代庄村	1024	163840
	拐张村	1533	245280
	候庄村	1326	212160
	胡庄村	1677	268320
	沙沃卢村	868	138880
	王顶村	2413	386080
	西许村	1851	296160
	谢堂村	1296	207360
小计		13863	2218080
龙曲镇	潮坡村	2190	350400
	楚张村	1974	315840
	丁庄村	2233	357280
	段庄村	3385	541600
	冯洼村	1975	316000
	黑李王村	1879	300640
	龙北村	1159	185440
	龙西村	1043	166880
	孙庄村	933	149280
	轩庄村	2326	372160
	张山村	2744	439040
小计		21841	3494560

实施范围		基本农田面积（亩）	商品有机肥（kg）
马头镇	后庙村	520	83200
	后坡村	782	125120
	刘城村	2070	331200
	前坡村	2147	343520
	湾子桥村	1189	190240
	王寨村	2289	366240
	小彭村	2706	432960
	闫庄村	1984	317440
	袁桥村	3321	531360
小计		17008	2721280
逊母口镇	姜庄村	2710	433600
	井付村	2526	404160
	梁堤口村	1938	310080
	前店村	2591	414560
	前屯村	1985	317600
	三里口村	1137	181920
	湾赵村	2747	439520
	魏庄村	2319	371040
	五所楼村	4027	644320
	斜地张村	2300	368000
小计		24280	3884800
总计		116000	18560000

## 7 项目施工组织设计

### 7.1 施工环境条件

#### 7.1.1 项目区自然条件

##### (1) 地理位置

太康县隶属于河南省周口市，位于河南省东部、黄淮支流涡河上游。大广、盐洛、商南 3 条高速穿越县境，1 小时可达郑州航空港；兰沈高速在建项目进展顺利。国道 311 和 106 贯穿全境。正在建设的三洋铁路，连接全国主要铁路干线，并在太康打造该铁路干线河南境内最大的中心站。涡河通航后，货物由太康马厂港入淮河、汇长江，通达南京、上海，外贸进出口方便快捷。

##### (2) 地形地貌

太康县位于华北陆台南部，小秦岭—嵩山东西构造带中带东段，属“太康隆起”的一部分，地形地貌主要受第四纪沉积和新构造运动控制。全新世时由于黄河历次南泛，地表被黄河冲积物覆盖，形成冲积平原，属黄淮海平原一部分。全县地势由西北向东南缓倾斜，海拔高度为 46.1~59m 之间，相对高差为 12.09m 左右，平均地面坡降 1/5000~1/6000，西北部的常营镇后姚村、魏家村一带，最高海拔 59.0m，东南部的张集乡太康寺、小陈庄一带，最低海拔为 46.1m。由于 13 条骨干河道横贯全境，支流颇多，形成了境内平原上小地形的复杂现象，主要有高平地、平坡地和坡洼地三种地貌，给因地制宜利用土地制造了良好条件。

##### (3) 水文气象

水文地质：太康县境内地下水含水层主要有四种类型：①浅层地下水：含水层顶板埋深 10~30m，底板埋深 40~70m。主要补给水源为降水、河渠湖泊塘渗漏水、灌溉回渗。②中深层地下水：含水层顶板埋深 70~80m，底板埋深 150~170m，含水层总厚度 19.82~46.35m，局部区厚度可达 51.3m。③深层地下水：含水层顶板埋深 172~214m，底板埋深 428~443m，深层含水层顶板以上均有厚达 40~50m 的粘土和亚粘土分布，阻水性能较好，与中深含水层无明显水力联系。④超深层地下水：超深层地下水主要指深度大于 450m 的超深层地热水。

**气象：**太康县属亚热带半湿润季风气候区，春夏秋冬四季分明，温差变化大，其特征是：冬长寒冷雨雪少，夏季炎热雨集中，春秋温季节短，春夏之交多干风。光，热资源较丰富，也具有一定的降水量，适宜各种农作物生长。全县多年平均降水量为 667.4mm，最大年降水量为 1344.60mm(2003 年)，最小降水量为 325.10mm(1966 年)，年降水量主要集中在汛期 5~9 月份，占全年降水量的 75%左右。降水特点为年内分配不均，年际变化大。南部降水多于北部，降水的时空分布不均导致旱涝灾害时常发生。

### 7.1.2 生产保障条件

本项目区规划有完善的基础设施（给水、排水、电力、电信），能满足项目需要。具体情况如下：

#### （1）供水

项目用水由地下水供给，可满足本项目供水需求。

#### （2）供电

项目拟从附近变电站引入 10KV 电源供电，经变配电设施低压供电，项目所在地电力资源充足，设施齐备，供电条件较好，可满足项目用电需求。

### **(3) 通讯**

项目所在地通讯基础设施完备，自动程控电话已通达世界各地，实现了国际联网，中国移动、中国联通等通讯网络已覆盖全区，通讯联络非常方便，满足项目固定和移动通讯要求。

### **(4) 建筑材料供应及施工条件**

根据本项目的建设内容，项目建设所需的主要材料为钢材、钢筋、水泥、建筑陶瓷、电缆、给排水管材等；所需各建筑材料均可就地取材，利用周围方便的交通，采用汽车运输至施工地点。

区域内有多个资质合格的施工队伍，施工用水、电等可以就地解决，施工劳动力来源可由承包商自带或当地的农村剩余劳动力解决。

## **7.1.3 环境保障条件**

### **(1) 地质条件**

本项目在实施的过程中没有重大机械，单体工程体量较小且无深基坑开挖，项目所在地地质条件足以满足项目的实施，不会出现因地质条件引起的工期延误或安全质量事故。

### **(2) 空气质量**

本项目在实施的过程中绝大部分都是在农田露天操作，通风条件良好，空气质量满足施工人员生产生活，若遇雾霾天气施工单位可根据实际情况决定是否施工。

### (3) 供电和通讯

项目所在地电力资源充足，设施齐备，供电条件较好，可满足项目用电需求。项目所在地通讯基础设施完备，自动程控电话已通达世界各地，实现了国际联网，中国移动、中国联通等通讯网络已覆盖全区，通讯非常方便，满足项目固定和移动通讯要求。

## 7.2 主要施工组织及工艺方法

### 7.2.1 田块整治工程施工组织及工艺方法

#### (1) 土方开挖技术要求

土方开挖和回填程序：施工准备→测量放线→水渍排除→场地清理→开挖运渣→表土剥离→客土回填→回填耕作层。

表土剥离、堆放、运输过程中需要专人监管。取土深度不得超过设计取土深度，以防深部肥力较差的生土混入；临时堆放过程中防止其他生土、块石等混入，降低耕植土的质量和肥力。耕植土储存期间遇到雨季，表层需覆盖土工布，减少水土流失，堆场周边做好临时排水系统。

土地平整范围较大，开挖土方就近摊铺，减少土方倒运。开挖前先使用推土机清除表土，按照田块划分集中堆放。再使用推土机配合反铲将表面平整，富余土方摊铺至临近地块。

#### (2) 土方回填技术要求

##### ① 犁底层回填要求

犁底层平整度达到 $\pm 5\text{cm}$ 。

##### ② 耕作层回填要求

耕植土剥离厚度控制在设计要求，耕作层采用平地机回填，回填后坡面上人鞋印深不超 3mm 为标准，土壤孔隙率要求大于 0.45。耕作层土壤大于 10mm 碎屑物比例小于 10%。

### (3) 土壤剥离

#### ①土壤剥离施工方法

采取分区、分层剥离的方式，先行剥离靠近土方运输道路的剥离区内的土壤，再逐步向里推进；土壤剥离施工时，先剥离耕作层的土壤，待耕作层土壤剥离完毕后，再剥离犁底层的土壤。通过分层剥离的方式以保持分层土壤理化性状的稳定，减少对土壤结构的破坏。

#### ②土壤剥离施工要求

1) 放线划分剥离区，对不同剥离单元进行划线、编号，标明不同单元土壤剥离的范围。当剥离单元内需要分层剥离时，应细划剥离单元，分单元标明土壤剥离的厚度。

2) 清障实施土壤剥离前，清除土层中较大的树根、石块、建筑垃圾等异物，并运输到剥离区外，且不能存放到表土堆场内。

3) 剥离分单元进行土壤剥离，并详细记录不同剥离单元的土壤类型和剥离量，单元内分层剥离时，应增加记载已剥离土壤的相对关系。

4) 临时堆放剥离后的土壤在运出剥离区之前，需要临时堆放，选择项目区附近排水条件良好的地点，并对堆放的土壤进行薄膜或草栅遮盖，并在四周开挖排水沟，实施保护。

其他要求：当剥离过程中发生较大强度降雨时，应立即停止剥离工作。在降雨停止后，待土壤含水量达到剥离要求是，再实施土壤剥

离工作。因受降雨冲刷造成土壤结构严重破坏的表土面应清除。禁止施工机械在尚未开展土壤剥离的区域行走。在每次开展土壤剥离之前，应采取措施，确保施工工作面无积水，土壤含水量达到要求

## 7.2.2 灌溉与排水工程施工组织及工艺方法

### 一、灌溉工程

#### 1、机井工程

机井主要技术标准：井管采用钢筋混凝土管，井管内径 400mm，壁厚 50mm，滤水管开孔率 $\geq 15\%$ 。钻孔孔径  $\phi 900\text{mm}$ ，采用泥浆护壁。滤料采用硅质砂滤料，厚 200mm，粒径 1mm-3mm，要求质地坚硬，不含化学成分，经过严格筛分，合格率大于 90%，不得含土或其他杂质，滤料砂必须对称均匀填实，并使机井居于井孔中心。网布材料聚乙烯。粉细砂层滤水管外包 120 目尼龙网两层，中细砂层滤水管外包 80 目和 120 目尼龙网两层。网布、毛竹条全井管布置，井管接口采用焊接。成井后，应及时洗井，并做抽水试验。洗井完成后，井底沉淀物厚度应小于井深的 5/1000；抽水试验测定的含砂量，中、细砂含水层应小于 1/20000，粗砂、砾石、卵石含水层应小于 1/50000。

尽量利用现有完好的机电井。新打、修复配套机电井应与现有机电井统筹规划，定位适当，布局合理。新打机电井井距应结合实际情况测算确定，不宜低于 200m，新打机电井应按照《机井工程技术标准》(GB/T50625)规定执行。以取得的水文地质资料为依据，宜开采浅层地下水，严格控制开采深层地下水。经济合理地选择管井、大口井、辐射井等井型，合理确定井数、机井设计出水量等，认真做好井身结构设计，确保成井质量和施工安全。机电井工程应实现井、水泵、井台、输配电设施、机井保护装置、低压输水管道、出水口等综合配

套。新打机井单井控制灌溉面积应结合实际情况测算确定，一般宜为 70 亩以上，本项目为 70 亩。有关计算参考《机井工程技术标准》(GB/T50625)；出水量和轮灌周期应满足农业生产需要。水泵泵型应按地下水位埋深、动水位选择。机井保护装置应采用混凝土、玻璃钢等坚固、耐腐蚀材料，其结构尺寸应按照机井类型设计，并且便于井泵安装、监测设备安放与监测、机井维修、清淤及管理。井台应高出井口地面和井管上端面，其高度应能防止雨水、污水和其他水流入井内。

#### 机井施工与井管安装：

管井施工的钻进设备、钻进工艺和泥浆性能，应根据含水层类型、地层岩性、水文地质条件、管井用途、井身结构，以及钻机运输、施工、水电供应条件等因素确定。

钻机及附属配套设备安装应基础坚实、安装平稳、连接牢固、布局合理、便于操作。钻机与地上地下建筑物和设施之间应保持安全距离，并应符合有关行业施工现场的规定。

钻进工艺应包括钻进方法、冲洗介质、护壁方法、泥浆性能参数、钻孔防斜等，并应符合下列规定：

(1) 钻进方法应根据地层岩性以及孔径、井深和施工条件选择，可采用正循环回转钻进。碎石土类松散层可采用冲击钻进，无大块碎石、卵石的松散层可采用反循环回转钻进，地层漏失严重或施工供水困难的地区可采用多工艺空气钻进。

(2) 冲洗介质应根据地层岩性、钻进方法和施工条件等因素选用。在黏土或稳定地层宜采用清水，在松散破碎地层宜采用泥浆，在

地层漏失严重或施工供水困难的地区宜采用空气、空气泡沫或充气泡沫泥浆等低密度冲洗介质。

(3)护壁方法应根据地层岩性、钻进方法及施工用水情况确定，松散地层钻进宜采用泥浆护壁，也可采用水压护壁或套管护壁。采用泥浆护壁时，应根据地层压力调整泥浆密度，孔内泥浆面距地面不宜大于 0.5m；采用水压护壁时，孔内宜有 3m 以上的水头压力；基岩顶部的松散覆盖层或破碎岩层宜采用套管护壁。在易塌陷的表土层开孔应下孔口管。

(4)破壁换浆：井打至要求深度后第一次破壁换浆，其作用是将井壁的护浆层去掉，破壁后要进行换浆，将浆换清。通井破壁，然后进行第二次冲孔换浆。

(5)钻进时应根据地层条件选择钻进参数，必要时安装钻铤或导正器。发现孔斜征兆时，应及时纠正。应定期检查钻具的弯曲、磨损，不合格不得使用。

#### (6) 井管安装：

①应按照钻孔的实际地层资料校正井管设计，确定下管深度、过滤管长度和安装位置。井管安装前应逐根测量井管长度，并应按下管先后次序排列、编号、试扣，应确保下管深度和过滤管位置准确无误。

②下管方法应根据下置深度、设备能力、井管强度和连接方式等条件确定，本项目采用悬吊下管法，但井管总重量要小于下管设备的安全负荷且小于井管的抗拉强度。

③井管的连接必须做到对正接直、密闭严密，接头处的强度应满足下管安全和成井质量的要求。过滤器安装位置的允许偏差应为±300mm。

④沉淀管应封底，井管底部应坐落在孔底。当松散层下部已钻进但不利用时，应采用卵石或碎石填实；基岩管井的井管应坐落在稳定岩层的变径台阶上。

#### （7）填砾和管外封闭：

填砾过滤器管井，井管安装完毕后应及时填砾。填砾方法应根据孔壁稳定性、冲洗介质类型和管井结构等因素确定。井深不大于 100m 的管井可采用静水填砾法，井深大于 100m 的管井可采用循环水填砾法。

滤料宜选择质地坚硬、密度大、磨圆度好的硅质砾石，不宜选用易溶于盐酸和含铁、锰的砾石以及片状或多棱角碎石。滤料应按设计要求筛选，不合格的颗粒含量不得超过 15%。滤料应干净，含泥土、杂质的滤料应用水冲洗干净后再使用。

填砾时，滤料应沿井管四周连续均匀慢速填入，并应随填随测填砾高度，同时应及时校核数量。当发现填入数量及深度与计算有出入时，应及时找出原因并排除。

#### （8）管井封闭：

井管外围用黏土球(块)封闭止水时，黏土球(块)应用优质黏土制成，大小宜为 20mm~30mm，并应在表面稍干、内部湿润柔软状态下缓慢投入。

#### （9）洗井：

①洗井应在填砾和止水封闭结束后立即进行，并应由上往下逐段进行。

②洗井方法应根据含水层特征、钻井工艺、管井结构及井管强度等因素选择，宜采用两种或两种以上方法联合洗井。

③松散层管井在井管强度允许时，宜用活塞与空气压缩机联合洗井。

④泥浆护壁的管井，当孔壁泥皮不易排除时，宜采用化学洗井与其他洗井方法联合进行

⑤洗井效果应符合如下规定：出水量应接近设计要求或连续两次单位出水量之差小于 10%。水的含砂量应符合：中、细砂含水层不得超过 1/20000，粗砂、碎石、卵石含水层不得超过 1/50000。井底沉淀物厚度应小于井深的 5%。

#### （10）抽水试验：

①洗井完毕后应及时进行抽水试验；

②抽水试验时，宜只做一次大降深抽水，出水量不宜小于设计出水水量，如限于设备条件不能满足要求时，亦不应低于设计出水量的 75%。

③抽水试验时的水位和出水量应连续进行观测，水位稳定延续时间应为 6h~8h。机井出水量和动水位应按稳定值确定，并做好现场记录。

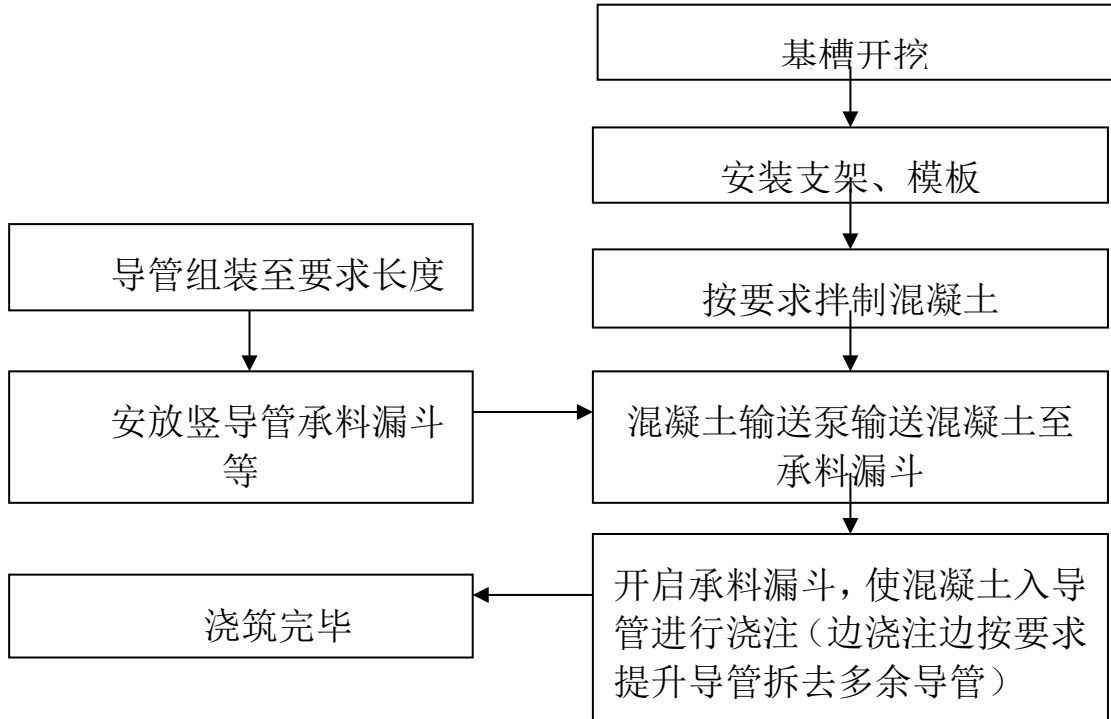
④抽水试验结束前，应采取集水样进行水质分析与含砂量确定。水质应符合用水水质标准，灌溉用水管井出水的含砂量：中、细砂含水层不得超过 1/20000，粗砂、碎石、卵石含水层不得超过 1/50000。

## 2、机井配套安装

水泵与扬程管通过螺栓连接成整体，缓慢逐段下到机井中；并通过玻璃钢井盘固定水泵及扬程管，依次安装双盘弯管（泵头）、止回阀、钢制法兰、法兰、镀锌钢管管材、管材、弯头、井堡、灌溉控制系统。

### 3、泵站工程

#### a) 主体施工



水下混凝土施工有以下几种施工方法：导管法、泵压法、吊罐法、夯击法、振捣法、袋装法。以上施工方法适用范围为：当水深大于 1.5m 时宜采用导管法，泵压法及吊罐法；当水深小于 1.5m 时宜采用夯击法及振捣法；临时性工程可采用袋装法。

为保证施工质量，本项目采用常规的导管法施工，混凝土土输送泵泵送至承料漏斗，导管入仓浇注，浇筑至水位线以上 1m。

#### 1) 浇筑前准备工作

①混凝土配合比设计及试验，按如下要求进行：

计算试配强度：陆上配制强度应比设计强度标准值提高 20%~30%；

坍落度：一般为 16~22cm。

②设计出混凝土配合比后，经过试验室试拌，其流动性及强度均满足要求，才能在现场正式使用该配合比进行浇筑。

③承料漏斗与导管的安装工与固定：在工作平台支架上牢固安装三脚架，承受料漏斗及导管用钢丝绳吊装在三脚架上，并固定防止其晃动。

④仓面清理：仓面上的石渣、淤泥渣等杂物一定要清除干净，经验收合格才能下导管。

⑤搅拌混凝土：由于水下混凝土浇筑速度不宜过低，更不可中断，因此对搅拌站的搅拌能力应不小于仓面的小时浇筑强度的 1.5 倍。

⑥混凝土拌和料运输：采用混凝土输送泵输送混凝土至承料漏斗。

## 2) 模板

### ①水下模板的一般要求：

能满足建筑物的轮廓尺寸要求；能承受未凝固的水下砼拌和物的侧压力；在水压力、流速、波浪等的作用及其它特殊情况下保持不变形，接缝严密；装拆简便、迅速、经济可靠。

### ②材料：本工程采用组装钢模板。

### ③水下立模方法

采用支架插板模板法：先下沉由型钢制成的模板支架

④水下模板设计，除按有关规定的荷载计算外，应根据实际情况考虑水流的波浪等荷载的影响。

⑤模板应尽量在陆上组装牢固，防止在水下进行安装作业时发生变形或因混凝土侧压力造成变形而漏浆。

⑥模板下沉定位时，应考虑水流、波浪的影响，并宜采用螺栓或锚缆固定，必要时应增荷加压，确保稳定。

⑦水下模板的接缝应严密。模板与混凝土或岩面接缝处有较大缝隙时，宜用袋装砣或砂袋予以堵塞。

### 3) 浇筑

①混凝土拌和料运到浇筑地点必须取样检查坍落度，符合以上所规定的值，否则该混凝土不得用于水下混凝土的浇筑。

②混凝土输送泵泵送混凝土至承料漏斗，再经过竖直导管到仓底。

### 4) 注意事项

①基槽开挖应尽量避免对底部原状土的扰动，开挖完成后应按设计要求进行地基承载力试验，满足要求后方可进行下步施工。

②基槽开挖应尽量避免对底部原状土的扰动，开挖完成后应按设计要求进行地基承载力试验，满足要求后方可进行下步施工。

③开始浇筑方法：第一批混凝土拌和料进入导管后，能否在隔水的条件下顺利到达仓底，使导管底部埋入混凝土一定深度，是浇筑水下混凝土的重要环节。我们常用顶塞法，（俗称剪软塞采用麻袋或布袋做成，内包麻布或锯屑（也有用泡沫塑料做的圆球）圆形滑塞，滑塞直径应比导管内径小 15~20mm。浇筑前利用引出的吊绳（铅丝）把滑塞悬挂在承料漏斗下面的导管中，埋入导管内 1~2m。

为防止滑塞与导管间的缝隙进水，常在滑塞顶部铺 2~3 层稍大于导管直径的水泥袋或一层胶皮板，在即将开浇时，再散铺一些干水泥或水泥砂浆，以免浇筑时混凝土中骨料卡入滑塞，以至增加下滑阻力。当滑塞以上的导管及承料漏斗充满混凝土拌和料后，视水深及仓

底情况不同，分别采取立即斩断吊绳，下滑到导管中部剪断吊绳或下滑接近孔底才剪断吊绳。未剪断吊绳前，可利用下放吊绳控制混凝土沿导管下滑速度，剪断后，依靠混凝土自重推动混凝土下落。

为使滑塞能翻出导管口，导管底部距仓底距离，应比滑塞的直径大 5~10cm，但亦不能过大。滑塞被挤出导管后，再把导管下降至仓底 10~20cm，使导管管脚能有更多部分埋入浇筑的混凝土拌和料中。

#### b) 电气设备及安装工程施工

机电设备部分要根据设计图纸要求布置在相应位置上，尤其是水泵机组固定与钢制套管之内，水泵必须按照设计规范严格控制好，否则对实际使用有较大的影响。另外各路管线和设备、预埋件必须配合土建施工，及时穿插作业。对于设备地脚螺栓等较大埋件，应在浇筑混凝土底板时预留孔洞，然后准确安装埋件并浇筑混凝土。

#### c) 进出水管道安装

管道的规格、质量必须满足要求；管道安装应从水泵处开始，按设计图纸依稀向进、出水池方向安装。法兰盘应齐平，法兰面上螺孔数与孔距应一致；渐变管的大、小头直径，各种弯管的角度应符合设计要求。

管道安装应严格密封，进水管不能漏气，出水管道不能漏水。

管道安装的位置应正确，严格按设计轴线位置安装，不应随意改动管道位置。

进水管的水平段应有一定的坡度，沿水流方向管线逐渐上升，使空气能顺利排走；偏心渐缩管的平面应安装在上面，斜面在下面；水泵进口应避免直接与弯头相连，应在两者之间加装一段直管。

管道的走向、坡度应符合设计要求，管路连接不可强力对口或采用加偏垫的方法来消除管道接口的空隙、偏差和错口等缺陷。

管道必须支承在支墩和镇墩上，不应直接铺设于地面上。水泵不宜承受阀件和管道的重量，水泵进、出口处的管道与阀件中应设支撑。

管道在进入出水池前，为避免出水池发生不均匀沉陷使管道受损，出水池处应设柔性接头。

较长的出水管道，采用刚性连接的应设伸缩节。伸缩节应与管道同心，保证自由伸缩，伸缩量应符合设计要求。

#### d) 检查调试和联合试运转

机电设备安装完成后，应根据设计图纸和电气接线图对各部分进行仔细检查，然后通电进行总体测试，并做好记录，使其满足设计和相应规范要求。对于在试运行中发现的问题，应与业主、设计单位、监理单位进行研究分析，找出原因，制定相应的解决方法。

### 4、管道工程

施工工艺流程：定位放线→沟槽开挖→地埋管道基础→管道安装→管道下管与配管→管道支墩→管道检验与试压→沟槽的回填土。

#### 施工方法及要点

##### (1) 定位放线

按照施工图的坐标位置确定管道中心线位置，用龙门板在地面固定，并且分别测出各龙门板中心点的标高，作为开槽、配管的依据，龙门板要妥善保护，间隔距离一般不超过 10m。同时管线中心桩和水准点均应用平移法设置于管线施工范围外便于观察和使用的部位。

##### (2) 沟槽开挖

当管道的测量定位线经复核无误后，即可进行沟槽开挖。沟槽开挖采用机械，局部较小的部位可采用人力。

### （3）地理管道基础

一般情况下，可不做基础，将天然地基整平，管道铺设在未经扰动的原土上。

### （4）管道连接

PE 管的连接主要有热熔连接、机械连接、电熔连接等方式。

PE 管安装采用热熔接口安装时应符合下列要求：公称直径不大于 125mm 的管道可采用机械热熔承插连接，热熔对接机具一般包括：机架、液压系统、铣刀、加热板及计时装置。

热熔连接法有成本低、管道接口质量好、不需管件等优点而被大量使用。热熔连接的主要步骤有：

①材料准备：将管道或管件置于平坦位置，放于对接机上，留足 10-20mm 的切削余量。

②夹紧：根据所焊制的管材、管件选择合适的卡瓦夹具，夹紧管材，为切削做好准备。

③切削：切削所焊管段、管件端面杂质和氧化层，保证两对接端面平整、光洁、无杂质。

④对中：两焊管段端面要完全对中，错边越小越好，错边不能超过壁厚的 10%。否则，将影响对接质量。

⑤加热：对接温度一般在 210-230℃之间为宜，加热板加热时间冬夏有别，以两端面熔融长度为 1~2mm 为佳。

⑥切换：将加热板拿开，迅速让两热熔端面相粘并加压，为保证熔融对接质量，切换周期越短越好。

⑦熔融对接：是焊接的关键，对接过程应始终处于熔融压力下进行，卷边宽度以 2~4mm 为宜。

⑧冷却：保持对接压力不变，让接口缓慢冷却，冷却时间长短以手摸卷边生硬，感觉不到热为准。

⑨对接完成：冷却好后松开卡瓦，移开对接机，重新准备下一接口连接。

#### （5）热熔连接质量控制要点

热熔连接对操作者技术要求较高，应注意对接口质量进行外观检查，要求接口处形成均匀的凸缘。造成连接质量问题常见有以下方面的原因，施工中应注意防范：

- ①不同材质、品牌、壁厚的管材和管件混用；
- ②连接件的端面未保持清洁，对粘有的水或泥土应及时清理；
- ③操作人员技能不高，对热熔连接的工艺参数（加热时间，加热温度、连接压力、冷却时间）未按规定要求严格控制；
- ④未完全冷却就移动连接件或对连接件施加外力；
- ⑤熔接设备要定期维护保养，保证设备良好的使用状态。

#### （6）地理管道的下管与配管

- ①地理管道的下管，应采用人工方式或机械方式。
- ②采用人工方法下管，沿沟槽分散下管，以减少沟槽内管道的运营。
- ③地理给水管道的配管，应确保管道的每节管段按照设计中心位置和高程稳定在基础和坐标上。

#### （7）管道通水试验

地埋管道交付使用前必须进行通水试验并做好记录。检验方法为观察和开启阀门、水嘴等放水。

#### (8) 沟槽的回填土

①对沟槽进行回填土时，管道两侧应同时均匀回填，以免管线水平移位。

②回填时应先回填细土，防止石块碎砖损伤管道，回填时应分层夯实，当土层含水率较低时应洒水，确保土层夯实。

### 二、排水工程

农田水利的排涝工程是保证高产稳产的重要环节。排除农业土地上多余的水分，以改善地区或土壤的水分状况，防止作物受害，还可改良土壤结构，便利田间操作，延长作物生长季节，提高地温及土壤通气，加大作物根层深度及为作物提供更多的养料。项目区内排水系统为干、支、斗、农沟相连，实现农田的排水功能。科学规划和治理排水系统是保证农田涝季正常排水的必要条件。

#### 1、沟渠清淤工程

(1) 施工工序为：测量放线→施工放样→施工排水→排水沟内垃圾清除→土方开挖→挖土摊平至周边田块→边坡整修。

#### (2) 工程测量

##### ①施工平面控制网及水准网测设

根据测量定位放线依据，建立施工平面控制网和水准网。成立专门测量小组，负责施工平面控制网和水准网及现场一切测量工作，并由专业测量员整理资料。

工程测量仪器选用经有关计量检测部门检定合格的 J2 级经纬仪完成施工平面控制网，标高控制用 S3 水准仪。

测量开始前，复核业主及有关部门移交的平面坐标控制点及水准控制点，防止人为或自然引起的控制点移位，准确无误后才开始开展下步工作。

在施工过程中，经常对坐标控制网及轴线控制点，水准基点复核检查，并加以保护。施工控制网点，水准点及建筑物主轴线控制点标志应做到牢固、稳定，不下沉，不变位。可标记在附近固定建筑物上，埋设地面上点应用混凝土包护。

施工控制网点测量应进行闭合误差校核，误差在 1/5000 内。

### ②施工放样

i.开挖放样需在实地放出控制开挖轮廓的坡顶点、转角点或坡角点，并用醒目的标志加以标定。

ii.所有细部放样点，均应注意校核。校核方法宜简单易行，以能发现错误为目的，并将校核结果记入放样手簿。

iii.在开挖过程中，应在经常预裂面或其他适当部位，以醒目的标志标明桩号、高程或开挖轮廓线。

iv.开挖位接近竣工时，应及时测放基础轮廓点及散点高程，并将欠挖部位及尺寸标于实地，必要时，在实地画出开挖轮廓线，以备验收。

### ③施工排水

河道现有的积水，在进行渠道开挖前需将排水沟积水进行排除，便于排水沟开挖。

### (3) 垃圾清理、土方开挖及修坡

本工程施工时要先对排水沟内的秸秆、树根、建筑垃圾等进行清理，后采用 1m<sup>3</sup> 单斗挖掘机开挖。严格按照图纸要求和施工场地实际

情况自上而下的进行，严禁乱挖或超挖。同时注意图纸未标示出的地下管道、缆线、文物古迹和其他结构物等加以保护。开挖的顶面标高，通过试验确定预留因压实而产生的足够的下沉量，确保顶面以下 30cm 的压实度不小于 95%。

### ①边坡防护

在进行淤泥清理时，充分重视挖方边坡稳定，严格按照设计规范要求，从上向下分层开挖。并根据现场实际情况开挖，开挖时，严格按照设计和监理要求控制开挖坡度，做好边坡处理，及时复核边坡，随开挖进度，采取边挖边护，确保边坡在土方开挖时能够保持稳定。

### ②沟渠衬砌

沟渠衬砌在排水沟清淤疏浚的基础上进行，但需注意的时，需要衬砌的排水沟，在沟内垃圾完成清运后，需要外运土方或者就近田块取土回填排水沟后压实，然后按照设计标准开沟模具重新进行土方开挖，这样能保证排水沟整修坡面压实度及沟型的美观。待土质沟成型后，在此基础上进行井字砖/连锁块的铺装。

#### 井字砖/连锁块铺装施工

I.施工工艺：检查基面→弹线→安装基层模板→浇筑无砂混凝土垫层→铺设井字砖/连锁块→压顶浇筑→养护。

#### II.施工方法

i.检查边坡坡度是否与图纸要求相一致。

ii.按照 3-5m 一个安装基层模板并浇筑无砂混凝土，混凝土厚度按照设计要求 50mm。

iii.待垫层初凝后弹出“十”字中心线，拉好纵横基准线，开始铺设井字砖/连锁块，铺贴方向为从下往上铺装，先铺贴一排砖，再按设计排块逐块进行分派。

iv.井字砖/连锁块使用 1T 翻斗车运送至施工部位，人工搬运材料进行铺装施工。

v.人工砌筑预制块，要求整齐、顺直、无凹凸不平现象。用橡皮锤轻敲表面，砖与结合层紧密结合牢固。随铺砌随检查缝格的顺直和砖面面层的平整度，控制在允许偏差范围内。

vi.铺好后的坡面第二天开始应适当洒水，养护 3d，严禁人为踩踏。

### 三、建筑物工程

本工程建筑物工程主要包含桥涵、闸门等。施工应遵循先下部后上部的原则进行，施工时应做好人力、物力调配，突出重点，统筹兼顾。

#### 1、基础施工

##### (1) 定位放样

根据地质情况、设计要求及施工规范，放出边桩，再按照基础尺寸、深度确定基坑开挖尺寸，为便于立模，一般每边加宽 0.5m~1m。

##### (2) 基坑开挖

基坑开挖采用机械（1m<sup>3</sup> 单斗挖掘机）和人工开挖相结合。开挖时应控制边坡坡度，保持边坡稳定。根据地质水文条件，采取适当的支护措施。

##### (3) 基坑支护和排水

基坑开挖过程中，遇到不稳定的含水土壤，放坡开挖无法保持边坡稳定，受地形条件制约无法放坡开挖时，应制定可行性支护方案。加强坑壁稳定，确保施工安全。若工程所在地地下水丰富，基坑开挖前，根据地质水文、气候等条件，制定可行性防水措施，备足抽水设备，及时排除坑内积水。

#### （4）地基检验与处理

基坑开挖接近设计标高时，采用人工清底至设计标高。对基底平面位置、尺寸、标高、基底承载力、基底稳定性等检查，基底地质情况与设计不符时，及时通知设计单位。合格后才能进行下道工序施工。

#### （5）基础混凝土浇筑

混凝土浇筑：根据基础尺寸，放出模板边线，然后根据设计图纸各部位规格尺寸选择合适的模板进行安装，安装的模板及支撑应具有足够的刚度、强度和稳定性。

混凝土采取分层连续浇筑，采用插入式振捣棒振捣。混凝土终凝后及时洒水覆盖养护。

## 2、混凝土墩台/挡土墙

（1）墩台砌筑前应按设计图，进行定位放线，定出结构轴线及边线。

精确放出结构外轮廓线，并将基底精确找平，为了保证模板垂直度符合规范要求，找平误差应控制在 2mm 内。

（2）模板支立：本项目模板采用钢模板，模板支立前需认真清洗干净，之后均匀涂刷隔离剂；在拼装一组模板后应检查模板的垂直度及几何形状，无误后方可继续拼装，接缝处应严密以防漏浆。模板

立好后，采用经纬仪调整纵横方向，并使用缆风绳加固，保证施工时稳固。

(3) 浇筑混凝土：混凝土应用机械拌制均匀，混凝土的运输、浇筑及间歇的全部时间不应超过混凝土的初凝时间。浇筑时混凝土自由下落高度超过 2m 时采用铁皮串筒，防止混凝土离析，墩台/挡土墙整个平面内水平分层进行浇筑，用插入式振动器分层捣固，以保证混凝土密实。

(4) 施工缝处理方法：在浇新混凝土前，施工缝的表面应用钢丝刷刷洗或凿毛，并在面上浇一层 10~20mm 的 1:2 水泥砂浆，然后再浇新混凝土。

(5) 混凝土在浇筑过程中，要有专人值班，观察模板与支架有无变形或沉降，一经发现，应立即采取措施予以校正加固。

(6) 混凝土浇筑完毕后及时养护，混凝土强度达到拆模强度时方可拆模。

### 3、桥面

#### (1) 模板制安

根据设计图纸规格、尺寸制作合适的模板进行安装，模板及支撑应具有足够的刚度、强度和稳定性。接缝必须密实不漏浆，与混凝土接触处均匀涂刷隔离剂。

承重模板一定要在混凝土强度达到规范要求的时候才能拆除。非承重模板应在混凝土表面及棱角不损坏的情况下才能拆除。

#### (2) 钢筋制安

施工时应根据设计图纸型式进行加工，双层双向钢筋上下层钢筋设置马凳筋。钢筋的规格型号应符合设计图纸和施工规范，并按技术

规范的要求进行试验，在现场严格按照设计和施工规范规定进行加工、绑扎。钢筋安装时应保证表面清洁无油脂，无有害的缺陷。

### （3）混凝土浇筑

桥面板混凝土的浇筑方法同上。

## 7.2.3 田间道路施工组织及工艺方法

道路工程的一般施工工序如下图所示：

### （1）路床施工

工艺流程：

放样→挖高填低→推土机整平→碾压→检验→人机配合处理机械碾压不到之处。

路基采用推土机平整，人工局部辅助作业，12~15t 压路机按规范要求标准碾压。土方采用开挖排水沟培土，土方分层碾压，路基回弹模量不低于 30Mpa，经监理工程师检验合格后方可进行下一道工序的施工。路基填筑、碾压并得到监理工程师的认可后，填报单元工程质量检验和评定证书，并在监理工程师的监督下，进行基层的填筑、碾压。

路基填料应均匀、密实，填方路基应分层铺筑均匀压实，填料应采用指定的料场且经过现场试验确认后方能填筑，根据《小交通量农村公路设计规范》（JTG/T 3311-2021）6.2.3、6.2.4 的相关规定，路基压实度及填料规格应满足下表要求，当填料无法满足规范要求时，必须及时采取适当的处理或换填措施。

表 7-1 路基填料最小承载比要求

路基部位	路面底面以下深度(m)	填料最小承载比(CBR)
路床	0~0.30	5
	0.30~0.80	3
路堤	0.80~1.50	3
	>1.50	2

表 7-2 路基压实度要求

路床顶面以下深度(m)	路基压实度(%)(重型击实)
0~0.30	≥94
0.30~0.80	≥94
0.80~1.50	≥93
>1.50	≥94

根据《公路工程土工试验规程》JTG 3430-2020 及《公路路基施工技术规范》JTG/T 3610-2019，路基施工还需满足以下要求。

1) 除满足上表最低要求外，尚应满足设计图纸中注明的特殊要求。

2) 路基压实度采用重型压实标准，按分层压实原则实施。

3) 对于软基路段，等载部分填土的压实度和填料要求应与上路床相同；对于超载部分的填土压实度，在(设计沉降量+0.5m)范围内，应不小于 96%，超过部分的压实度应不小于 90%。填料最小强度和最大粒径与下路堤的要求致。

4) 对于软基路段，砂垫层压实度按照上表的规定实施；若现场有换填方案，换填部分的压实度应不小于 90%。

5) 一般路基基底的压实度应不小于 90%。

6) 土路肩填土压实度不小于 90%。对于土路肩设置有路侧排水沟路段，路侧排水沟底部填土及土路肩填土压实度不小于 93%。

7) 路侧填平段的填土压实度小于 85%。

8) 每一压实层均应检验压实度，经检验后方可填筑其上一层。压实度的检验方法和内容按《公路工程质量检验评定标准第一册（土建工程）》（JTG F080/1-2017）的规范要求进行。

## （2）基层施工

完善旧路混凝土面板拆除新建铺加宽路基中，原路基边坡应刷坡挖台阶处理且提高一个压实度标准，对旧路基层病害部分处理后，验收合格后，才可重新铺筑混凝土路面。

基层施工顺序：放样—配料—拌合—摊铺—整形并碾压—接缝处理—养护。

①施工放样。恢复中线，设置中桩、边桩。由测量人员进行水平和高程测量，在两侧指示桩上标出边缘的设计高程。

### ②备料、摊铺。

根据设计宽度、厚度及预定的干密度，计算各路段所用的材料，并计算出每车料堆放距离。砂砾松铺系数、堆放间距等可参照整层的施工方法确定。

③整平。用平地机将土均匀地摊铺在预定的宽度上，表面力求平整，并有规定的路拱，及时检查松铺层的厚度，必要时进行减料和补料工作。

④摆放和摊铺水泥。根据各段预定的干密度及水泥剂量，计算每平方水泥用量、每袋水泥的摊铺面积和每袋水泥的纵向间距，然后摊放水泥石灰，打开水泥袋，将水泥均匀摊开，水泥摊铺后应没有空白位置，也没有水泥过分集中地点。

⑤拌和。采用专用冷再生拌和设备，在拌和过程中，随时检测混合料的含水量，一般宜大于最佳含水量的 0.5%~1%。有条件的地区

可在翻拌前两遍后用稳定土拌和机再拌和一遍。对于桥(涵)头等拌和不均之处应人工拌和。

⑥整型、碾压。拌和完成后，应立即用平地机初步整型。直线段平地机由两侧向路中心进行刮平，平曲线超高段由内侧向外侧进行刮平，对于局部低洼处应用新拌的混合料人工找平；再用平地机整形一次，形成规定的坡度和路拱。平地机整形的遍数不宜过多，否则极易出现粗料集中的情况，施工中要特别注意。

用 12~15t 压路机静压 1~2 遍，接着用振动压路机在全宽内进行碾压，直线段和不设超高的平曲线段由两侧向路中心碾压，碾压时应重叠 1/2 轮宽，后轮必须超过两段接缝处，平曲线超高段由内侧向外侧碾压。一般需要 4~6 遍，碾压速度前两遍宜采用 1.5~1.7km/h，以后宜采用 2.0~2.5km/h。

直到表面无明显轮迹并经现场检测达到规定的压实度为止。从拌和到碾压終了，水泥稳定土基层施工时间原则上不能超过 3~4h，并应短于水泥的终凝时间。

在碾压过程中基层的表面应始终保持潮湿，如表层水蒸发过快应及时补洒少量的水。在碾压结束之前，用平地机再碾平一次，使其纵向顺适、路拱超高符合设计要求，碾平应仔细进行，必须将局部高出部分刮出路外，对于局部低洼之处不再进行找补，待铺筑面层时处理。

⑦养生。每一施工段碾压完成后应立即开始养生，可用洒水车洒水养生，养生期一般为 7d，整个养生期应始终保持基层顶面湿润，除洒水车外，任何车辆不得通行。有条件的施工单位可采用塑料薄膜覆盖养生的方法，以减少洒水次数，节约工程造价。

#### ⑧施工注意事项

正式开工之前应铺筑试验段，长度一般以 200m 为宜。尤其是采用现行施工规范中未提及的施工机械设备时要严格按照有关要求铺筑试验段。铺筑试验段主要确定以下项目：

用于施工的材料配合比例；

松铺系数，推荐采用 1.53~1.58；

确定标准施工方法，包括作业段长度、机械配备、拌和遍数和深度、压实机械组合、顺序、速度、遍数,拌和、运输、摊铺和碾压机械的协调和配合，拌和均匀的方法以及通过严密组织工序缩短水泥延迟时间等。

严格控制作业段长度，要根据气温变化调整作业段长度。气温高，水分蒸发快，作业段长度应适当缩短，反之则可延长作业段长度。

严格控制含水量。路拌法碾压过程中要控制好压路机振幅和碾压遍数，避免出现在含水量较大的情况下,压路机振动碾压遍数过多，造成水泥浆上浮，在基层顶面形成灰色的“硬壳”，也就是所谓的“顶浆过振”，在车辆荷载作用下很容易破碎，出现坑槽。

碾压要采用“初压、振压、重压、稳压”的工序。初压使混合料相对稳定，便于整型。振压使水泥分布均匀，粒料组合密实。重压才能达到最佳密实度，获得足够的强度。稳定则进一步使表面粒料稳定并消除重压时产生的轮迹。

加强养生时间的控制。在条件允许的情况下，宜尽早洒布透层油。洒水养生要采用雾状喷洒养生，以免水流压力过大，将基层表面冲刷出坑槽。由于基层初期强度较低，应严格控制交通，禁止车辆在基层强度尚未形成之时通行。若不能封闭交通，应限制重车通行，车速不应超过 20km/h。

注意施工不同作业段的接缝处理。

施工中应严格控制基层厚度和高程，其路拱横坡应与面层一致，密实度要达到设计要求。若出现车槽(坑槽)松散，应采用相同材料修补压实，严禁用松散粒料填补，严禁用薄层贴补法进行找平。

严禁压路机在已完成和正在碾压的路段上调头和刹车。

根据《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)、《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)规范要求，被稳定材料应在摊铺水泥的前一天摊铺，雨季施工期间，预计第二天有雨时不宜提前摊铺材料。摊铺长度应按日进度的需要量控制。摊铺材料过程中，应将土块、超尺寸颗粒及其他杂物拣除。土中有较多土块时，应粉碎。按计算的每袋水泥摆放的纵横间距，在被稳定材料层上做标记，并将当日施工用水泥卸在做标记的地点，并检查有无遗漏和多余。用刮板将水泥均匀摊开，路段表面应没有空白位置，也没有水泥过分集中的区域，每袋水泥的摊铺面积应相等。

### ⑨质量控制

#### 水泥

普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥和火山灰质硅酸盐水泥都可用于稳定土，但应选用终凝时间较长的水泥(宜在 6h 以上)。快硬水泥、早强水泥及已受潮变质的水泥不应使用，并用强度等级 42.5 级的水泥。

#### 土

对土的一般要求是易于破碎，满足一定的级配，便于碾压成型。

### (3) 路面施工

#### ①立模板

在处理好的基层或做好的调平层上，清扫杂物及浮土，然后再支立模板，模板高度与路面高度相齐平。

模板按预定位置安放在基层上，两侧用铁钎打入基层以固定位置，模板顶面用水准仪核查其标高，不符合时予以调整，施工时应经常校验，严格控制模板标高和平面位置。

支立好的模板要与基层紧贴，并且牢固，经得起振动梁的振动而不走样，如果模板底部与基层间有空隙，应把模板垫衬起，把间隙填满，以免混凝土振捣时漏浆。

支立好模板后，再检查一次模板高度和板间宽度是否正确。

为便于拆模，立好的模板在浇捣混凝土之前，其内侧应涂隔离剂或铺上一层农用塑料薄膜，铺薄膜可防止漏水、漏浆，使混凝土板侧更加平整美观，无蜂窝，保证了水泥混凝土板边和板角的强度、密实度。

### ②混凝土混合料的制备

拌制混凝土时准确掌握配合比，进入拌和机的砂、石料及散装水泥须准确过秤，特别要严格控制用水量，每天拌制前，根据天气变化情况，测量砂、石材料的含水量，调整拌制时的实际用水量。每拌所用材料均应过秤，并按照碎石、水泥、砂或砂、水泥、碎石的装料顺序装料，再加减水剂，进料后边搅拌边加水。混凝土每盘的搅拌时间根据搅拌机的性能和拌和物的和易性确定，时间不宜过长也不宜太短。并且搅拌第一盘混凝土拌合物时，先用适量的混凝土拌合物或砂浆搅拌后。

### ③混合料运输

混凝土运输用手推车、翻斗车或自卸汽车，运距较远时，采用搅拌运输车运输。运送时，车厢底板及四周应密封，以免漏浆，并防止离析。装载混凝土不要过满，天热时为防止混凝土中水分蒸发，车厢上可加盖帐布，运输时间通常夏季不宜超过 30min，冬季不宜超过 60~90 min，必要时采取保温措施。

出料及铺筑时的卸料高度不应大于 1.5m，每天工作结束后，装载用的各种车辆要及时用水冲洗干净。

#### ④摊铺混凝土

运至浇筑现场的混合料，一般直接倒向安装好侧模的路槽内，并用人工找补均匀，有明显离析时重新拌匀。摊铺时用大铁钬子把混合料钬散，然后用铲子、刮子把料钬散、铺平，在模板附近，需用方铲用扣铲法撒铺混合料并插入捣几次，使砂浆捣出，以免发生空洞蜂窝现象。摊铺时的松散混凝土略高过模板顶面设计高度的 10%左右。

施工间歇时间不得过长，一般不超过 1h，因故停工在 1h 以内，可将已捣实的混凝土表面用麻袋覆盖，恢复工作时将此混凝土耙松，再继续铺筑；如停工 1h 以上时，作施工缝处理。

#### ⑤混凝土振捣

对于厚度不大于 22cm 的混凝土板，靠边角先用插入式振捣棒振捣，再用功率不小于 2.2kW 的平板振捣器纵横交错全面振捣，且振捣时应重叠 10~20cm，然后用振动梁振捣拖平。

振捣器在第一位置振捣的持续时间以拌和物停止下沉、不再冒气泡并泛出水泥砂浆为止，不宜过振，也不宜少振，用平板式振捣器振捣时，不宜少于 30S，插入式不宜小于 20S。当混凝土板较厚时，先

插入振捣，再用平板振捣，以免出现蜂窝现象。分二次摊铺时，振捣上层混凝土拌合物时，插入式振捣器应插入下层混凝土 5cm，上层混凝土拌合物的振捣必须在下层混凝土初凝前完成，插入式振捣器的移动间距不宜大于其使用半径的 0.5 倍，并应避免碰撞模板和钢筋。

振捣时辅以人工找平，并及时检查模板，如有下沉、变形或松动应及时纠正。对混凝土拌合物整平时，填补板面选用碎（砾）石较细的混凝土拌和物，严禁用纯砂浆。没有路拱时，应使用路拱成型板整平。用振捣梁振捣时，其两端应搁在两侧纵向模板上或搁在已浇好的水泥板上，作为控制路线标高的依据，振捣梁一般要在混凝土面上来回各振捣一次。在振捣过程中，多余的混凝土应随着振捣梁的行走前进而刮去，低陷处应补足振实。为了使混凝土表面更加平整密实，用铁滚筒再进一步整平，效果更好，并能起到收水抹面的效果。

#### ⑥接缝施工

横向缩缝采用切缝法，合适的切缝时间控制在混凝土获得足够的强度而收缩应力未超出其强度的范围内时进行，它随混凝土的组成和性质、施工时的气候条件等因素而变化，施工人员须根据经验进行试切后决定。

每日施工终了必须设置横向施工缝，其位置宜设在胀缝和缩缝处，设在胀缝处，其构造采用胀缝构造。

#### ⑦收水抹面及表面拉毛

水泥混凝土路面收水抹面及拉毛操作的好坏，可直接影响到平整度、粗糙度和抗磨性能，混凝土终凝前必须收水抹面。

抹面前，先清边整缝，清除粘浆，修实掉边、缺角。

抹面用小型电动磨面机，先装上圆盘进行粗光，再装上细抹叶片精光。操作时来回抹平，操作人员来回抹面重叠一部分，初步抹面需在混凝土整平后 10min 进行，冬季施工还应延长时间。抹面机抹平后，有时再用拖光带横向轻轻拖拉几次。

抹面后，当用食指稍微加压按下能出现 2mm 左右深度的凹痕时，即为最佳拉毛时间，拉毛深度 1~2mm。拉毛时，拉纹器靠住模板，顺横坡方向进行，一次进行中，中途不得停留，这样拉毛纹理顺畅美观且形成沟通的沟槽而利于排水。

#### ⑧养护

路面成活后，随对进行养护。一般情况下，养护工作应在抹面成活约 2h 后，混凝土表面相当的硬度，用手指轻轻压下没有痕迹时开始进行。养护时间一般不少于 14d，原则上达到设计强度的 80% 以上即可停止养护。路面混凝土强度必须达到设计规定的行车强度后方可通行。

⑨面层采用设接缝的普通混凝土，标号为 C30。表面抗滑、耐磨、平整，路面表面构造应采用刻槽、压槽、拉槽或拉毛等方法制作。单车道设横缝，双车道设纵缝、纵向中缝，纵横缝应垂直相交，不得相互错位。

⑩按规范设置胀缝和缩缝。横向缩缝等间距布置，间距 4m，采用假缝形式。横向缩缝顶部应锯切槽口，深度为面层厚度的 1/5~1/4，宽度为 5mm。胀缝每隔 200m 设一道，宽度为 20mm，缝内设置填缝板。

施工按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/ F30-2014)、《公路路面基层施工技术细则》(JTJ034-2015)、《小交通量农村

公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）、《乡村道路工程技术规范》（GB/T51224-2017）等相关规范执行。

因田间道路等级较低，一般使用小型机具铺筑工艺。路面混凝土坍落度宜控制在 5~20mm 之间，松铺系数宜控制在 1.1~1.25，坍落度高时取低值，横坡高侧取高值。

#### 7.2.4 农田防护与生态环境保护工程施工组织及工艺方法

##### （1）种植土质要求

PH 值为 5.5~7.5 间壤土，疏松；不能含有建筑垃圾、生活垃圾、碎石、砖块、瓦砾以及有害的化学物质。

树坑要求：按照设计要求开挖 60cm\*60cm\*60cm 的土坑，基底应为合格土层。种植层须与地下土层连接，无水泥板、沥青、石层等隔断，以保持土壤毛细管、液体、气体的上下贯通。在耕翻中，若发现土质不符合要求，必须换合格土。换土后应压实，使密实度达 80% 以上，以免因沉降产生坑，若受现场地物条件限制，可依实与质监及设计单位商定。

##### （2）种植穴的开挖

1) 准备工作：及时定位放线和开挖。根据图纸确定树穴位置，在四周做好控制桩进行放线，控制桩应牢固，挖完后对树穴进行核对，种植前再核对一遍，以保证树木位置准确。

2) 开挖要在回填土完成后，如冬施季节上冻前及时开挖，开挖后对树穴进行覆盖。种植时如发现有冻层，要及时处理。

3) 种植穴定点时标明中心点位置，种植槽应标明边线定点标志、标明苗木的名称、规格。挖种植穴槽的大小根据苗木根系和土情况而定，穴槽必须垂直下挖，上下底相等，在土层干燥地区于种植前浸穴。

### （3）苗木保护

苗木运至现场后及时栽植，包装卸车时轻吊轻放，不得损伤苗木和造成散球，起吊带土球大树（软包）时应用吊带从下面兜住土球吊起，起吊土球为木包厢（硬包）大树时应用钢丝绳从下面兜住木包厢底板吊起，不得用绳索缚捆根茎起吊，裸根苗木必须当天种植，裸根苗木自起苗开始，暴露时间不超过 8h，当天不种植的苗木应进行假植，喷水保持土球湿润。

### （4）苗木种植前的修剪

需种植的苗木要进行苗木根系修剪，将劈根、病虫根、过长根剪除，并对树冠进行修剪。修剪符合下列规定：即是明显主干的高大落叶乔木保持原有树形，适当疏枝，对保留的主侧枝短截，无明显主干，枝条茂密的落叶乔木，疏枝保持原树形，剪口平滑不得避裂，剪口距芽 1cm 以上。

### （5）苗木栽植

种植的质量符合下列规定：

- 1) 种植按设计图纸要求核对苗木品种、规格及种植位置。
- 2) 种植带土球树木时，采用草绳、草蒲包装的树木，由于草绳、草蒲包会腐烂发热，影响树木的生长，必须拆除；遮荫网、尼龙绳包装的树木，不用拆除包装，对松散土形成的土球树木，栽植时严禁拆除包装，铁丝和绳在围完土后，应剪断。

3) 种植时，种植穴底要踏实，根系必须舒展，填土应分层踏实，种植深度与原种植土线一致。

苗木种植符合下列规定：

1) 苗木种植前,先检查种植穴大小及深度,不符合根系要求时,修整种植穴。

2) 种植裸根树木时,将种植穴填土呈半圆土堆,填土至三分之一时提树干使根系舒展,并充分接触土壤,随填土分层踏实。

3) 带土球苗木必须踏实穴底土层后置入种植穴,填土踏实。

苗木种植后浇水,支撑固定符合下列规定:

种植的树木应保持直立,不得倾斜,行道树应保持一条直线,植树时每二人一组,一人扶树一人埋土,在种植前,先在坑底松填 100mm 厚的表土,待填土到坑深 1/2 时应轻提树干使根系舒展,并充分接触土壤,然后将回填土踩实,最后用余土在树坑边缘培起灌水堰。栽后应立即灌水,待土壤稍见干时要及时向其根部培土防寒。新植树木应在当日浇透第一遍水,三日内浇透第二遍水,十日内浇透第三遍水。

### 7.2.5 农田输配电工程施工组织及工艺方法

地埋线大部分为隐蔽工程,抓好线路的敷设工作,是确保地下电网安全运行的重要关键。

#### (1) 开沟

挖沟前,应根据选定的路线先测量放样。地沟应符合下列要求:

1) 沟深为 1.1m,穿越公路和沟渠地段要适当加深;

2) 考虑地下有地埋管存在,沟槽采用机械开挖方式,沟底宽度 200mm;

3) 沟底应平直结实,无沉塌缺陷,无尖硬杂物;

4) 出现高差时应挖成平滑斜坡, 转角处的弯曲半径不应小于地埋线直径的 15 倍。

### (2) 放线

放线前, 要严格检查地沟质量、测试地埋线, 放线过程中不得损伤地埋线。放线者要随时注意检查导线有无缺陷, 要一边放, 一边用手摸, 眼睛注意看。对于有粗细不匀、护套层损坏等缺陷的地埋线, 在浸水测试时不容易测出, 而在放线过程中认真检查可以发现。放线过程中, 发现机械损伤, 芯线断股, 接头等应立即加上明显标志, 并在填土前及时处理。放线时严禁在地面上拖线前进, 防止打卷、扭折、交叉、拧绞或继续损伤。应根据线路距离, 选放线长度与之相适应的导线, 尽量避免出现接头。在放线时要留有一定余度, 以备接头和膨胀伸缩用。

### (3) 填土

回填土分两步进行。第一步, 随排线逐渐进行。排好线后, 随即向地沟内填松软细土 10~20cm 厚压住地埋线。同一路只能由一端向另一端逐步回填, 不可多处同时进行, 第一层土填好后, 应进行一次绝缘摇测, 以便发现隐伤, 及时处理。第二步, 经复测无问题后, 即可全面回填。对地埋线沟无夯实要求, 应自然下沉, 回填土应高出地平面约 30cm 作为沉降层。如施工现场附近有水源, 最好向地沟内放水将地沟浸实。回填土完毕后, 再复测一次绝缘电阻值。将测试的数值做好记录, 填入施工记录表中。

### (4) 引线安装

从地面到接线变压器分支箱这一段地埋线相当于在室内明设使用, 而且与人接触机会较多, 如不注意, 就有造成触电伤亡的危险。

因此对引线应采用一些保护措施，本项目采用 DN25 镀锌钢保护管，保护管埋深不小于 0.8m。

#### （5）特殊地段的处理

1) 穿越公路时，可以用一根内径为 100mm 的钢管，在路面下线路埋深处，将钢管打入路基，一边敲击钢管的一端，一边旋转钢管，并保持与路面平行的方向，打通后取出钢管，用 DN100 电工管穿线留在洞中穿过电线即可。用这种办法穿越公路、铁路时，不允许地埋线有接头。

2) 地埋线必须穿越河流、渠道，在河底挖沟埋线。为了确保线路运行，敷设线路加装 DN100 电工管保护管。

3) 地埋线引出地面部分和穿越公路、河渠地段，设置电缆标识桩。

### 7.2.6 机电工程施工组织及工艺方法

#### 1、施工准备

- 1) 熟悉图纸，编写施工技术措施，对施工人员进行技术交底。
- 2) 做好施工机具、量具、手段用料及消耗材料的准备工作。

#### 2、设备到货验收

设备到货后，由物资供应部门组织建设单位、监理单位及其他有关人员共同进行开箱检验。泵的开箱检查应检查以下内容：

#### 3、出厂合格证明书

1) 制造厂提供的有关重要零件和部件的制造、装配等质量检验证书及机器的试运转记录；

2) 按设备技术文件的规定清点泵的零件、部件和备件，检查有无缺件、损坏和锈蚀等现象。

#### 4、水泵安装

本项目设计泵管为镀锌钢管，该管材强度高，可直接用于水泵的下吊，首先将水泵与镀锌钢管利用法兰连接在一起，然后逐节安装及下放，下泵过程中发现卡住现象，要转动或扳动泵管，克服卡住点，如各种措施仍不见效，千万不要强行下泵，避免造成潜水电泵卡死或损坏。安装时每根管子法兰处均应放胶垫，并均匀用力拧紧。根据设计泵管长度，确定泵至井底深度。下泵过程中，电缆应随泵同时下放，过程中一定要做好水泵电缆防护，防止摩擦井口或者井壁，磨损电缆造成水泵漏电。

#### 7.2.7 农田地力提升工程施工组织及工艺方法

##### (1) 有机肥施用方法

本项目有机肥由建设单位统一招标中标单位实施；中标单位按照亩均 160kg 有机肥进行购置后，统一施用。

##### 1) 使用方法

撒施法：做底肥用时与化肥拌匀，结合深耕均匀地撒施在地表，翻入 20cm 以下土中做到土肥相融。

条状沟施法：用于追肥时，进条沟施，开沟后施肥至作物根系外 8cm 处外。

作追肥时穴施：点播或移栽作物，如玉米、棉花、西红柿等，将肥料打穴施入穴。

##### 2) 有机肥使用注意事项

①商品有机肥的长效性不能代替化学肥料的速效性，必须根据不同作物和土壤，再配合尿素、配方肥等施用，才能取得最佳效果。

②商品有机肥施用方法一般作基肥和种肥使用为主，在作物栽种前将肥料均匀撒施，耕翻入土或者配合化肥做种肥播前带入，要注意防止肥料集中施用发生烧苗现象。

③商品有机肥做追肥使用时，一定要及时浇足水分。

④商品有机肥在高温季节旱地作物上使用时，一定要注意适当减少使用量，防止发生烧苗现象。

⑤商品有机肥一般氮磷钾含量为 5%，10%和 12%。

## 7.2.8 冬季施工、雨季施工安排及措施

### 1、冬季施工

根据本工程工期安排，本工程有冬季施工，如遇极端天气达到冬季施工条件措施如下：

针对不同工程编写好冬期施工方案，明确不同项目的冬期施工主要措施，设置专职人员对室外温度进行测量、统计，听取天气预报，防止因天气突变在施工过程中受冻，同时项目经理部做好冬期施工保温、供暖物资的准备。

#### 1) 钢筋工程

冬期施工钢筋加工作业全部在室内进行，在加工厂搭设大棚 1 座，（内设取暖设施，温度控制在 10-20℃），当钢筋焊接必须在室外进行时，最低气温不得低于-20℃，并采取防雪、挡风措施，减小焊件温度差，焊接后接头严禁立即接触冰雪。I 级钢筋冷拉温度不宜低于

-15℃，适当提高冷拉时的控制应力。对焊接设备采取保温防冻措施，施焊时采取控温施焊或增大焊接电流，降低焊接速度，采用多层控温施焊工艺，焊接后未冷却的接头不得碰到冰雪。

## 2) 混凝土施工

混凝土路面工程现浇混凝土均采用商品砼，要求搅拌站加入防冻剂、早强剂，并确保混凝土出机温度不低于 100℃，入模温度不低于 50℃。浇筑大方量砼时，确保运输工具数量满足施工使用，既要保证现场浇筑的连续性，同时必须避免现场存放大量的砼，防止混凝土停滞时间过长自身温度的降低，影响混凝土的质量。混凝土浇筑前需对模板及钢筋进行预热，时间不小于 2-3 个小时，保持模板表面温度不低于 50℃，浇筑时间避开温度较低的夜晚和凌晨，首选时间为 10 点至 15 点气温较高的时段，浇筑尽可能快速完成。

冬季砼的养护采用暖棚加热法。暖棚采用阻燃保温防水苫布，苫布尺寸为 10×10m，苫布与苫布之间用尼龙锁扣进行搭接，并用 8#铅丝绑扎进行固定，确保接缝处密封、牢固不透风。暖棚中梅花状布置加热火炉，上设置铁锅或水桶注满水，在加热的同时进行加湿，保持暖棚内的湿度，利于混凝土强度的提高。湿度不足时应向砼面及模板上洒水。在混凝土内部设置温度检测孔，每隔 2-4 小时对暖棚内的温度和混凝土自身温度进行监测，控制混凝土内外温差，防止混凝土内外温差过大产生裂缝。暖棚拆除前仔细测量棚内温度，逐步分批撤掉热源，做到平稳降温，降温速度控制在 5℃/h，直至棚内外温差 $\leq$ 10℃，停止蓄热拆除暖棚。

## 3) 砌体工程

①砌块干净，无冰霜附着，砂中不得含有冰块成冻结团块，遇水浸泡后受冻的砌块不能使用。

②砌筑砂浆须保持气温，砂浆与砌块表面温度差不宜超过 20℃。

③砂浆宜采用普通硅酸盐水泥拌制，砂浆应随拌随用，搅拌时间应比常温时增加 0.5-1 倍。

④抗冻砂浆宜采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，尽量采用细度模数较大的砂。

#### 4) 冬期施工防火要求

①现场所有易燃物品应专门堆放，堆放距离应符合规范要求。

②符合防火规定，易燃物品堆应设置足够的消防器材。

③本工程结构保温不得使用易燃物。

#### 5) 冬期施工安全要求

土方开挖必须按规定放坡，不得直壁开挖。严禁在冻土层下掏挖取土。

## 2、雨季施工

### 雨季施工管理目标

1) 雨季施工主要以预防为主，采用防雨措施及加强截、排水手段，确保雨季正常施工，不受季节性气候的影响。

2) 对施工中易出现的土方塌陷，护坡塌方等采取有效措施，做到大雨后能立即复工。

3) 加强信息反馈，确保施工安全，尤其是土石方明挖部分在雨季的重要性要有充分的认识。

### 雨季施工准备工作

#### 1) 技术准备

在雨季的施工组织安排要进行充分优化组合，对于施工中可能发生的问题或灾害要有充分的对策，雨期前针对工程特点和工期要求，编制《防汛应急预案》，加强对民工、职工的教育管理，充分收集及掌握当地的气象及水文资料，并与气象部门联系，及时获得有关的天气预报资料。准备充足的应急物资，防汛领导小组成员及防汛值班人员要保持警惕，当达到汛情预警值时，立即向有关方面汇报并启动应急预案，让预案组织工作在防汛过程中得到实施，不至于对工程造成较大的损失。

## 2) 组织准备

项目部成立抗洪领导小组，同时成立抗洪突击队。抗洪领导小组的组长由项目经理担任，副组长由主管生产的副经理担任，组员要有各业务部门、施工队主管参加。抗洪突击队的队员要挑选年轻力壮、责任心强、勇于吃苦的同志参加。

## 3) 施工场地的布置

施工现场根据地形对场地内排水系统进行疏通，以保证水流畅通，不积水，并要防止四邻地区地面水倒流进入场地。场地内的施工便道要进行硬化，并做好路拱。道路两旁做好排水沟，保证雨后通行不陷。

## 4) 物资准备

雨季施工所需要的各种物资、材料都要有一定的库存量，尤其是外加剂、水泥等库房要做好保管与防潮工作，确保雨季的物资供应。同时严格按防汛应急预案的内容储备一些必要的抗洪抢险物资，例如编织袋、防雨棚、彩条布、铁锹及必要雨具等，一旦哪里有危险，立即组织抢险。

## 5) 机械、机具准备

在雨季来临之前，对机电设备的配电箱要采取防雨、防潮等措施，并严格按照规范要求安装接地保护装置。同时要备足抗洪用水泵、泥浆泵，并加强对抗洪设备的检查。

#### 6) 大小型临时设施的检修及停工维护

临时设施检修：对现场临时设施，如职工宿舍、值班室、食堂、仓库等进行全面检查，对危险建筑物进行全面加固或拆除。

对停工工程进行检查并做好维护，在雨季施工期间加以遮盖，防止雨水灌入。

对一般不列入雨季施工的工程，力争雨季到来前完成到一定部位，同时也考虑防雨措施。

#### 主要施工措施

##### 1) 混凝土工程

混凝土工程在雨季施工时易造成坍落度偏大，以及雨后模板及钢筋接茬处淤泥太多，影响混凝土质量，夏天雨季施工时，天气炎热，混凝土施工加强养护，防止收缩开裂。预防措施如下：

①混凝土开盘前根据砂、石料含水率调整施工配合比，适当减少加水量。

②雨后浇筑混凝土将模板及钢筋上淤泥积水清除干净后进行施工。

③通过多种信息了解天气情况，避免在暴雨期间进行大体积混凝土浇筑。

④雨季施工期间，做好混凝土浇筑的预案工作，如采取搭设防雨棚等，防止突然降雨造成质量事故，并在混凝土运输车及输送泵的出口加盖防雨设施，不致因雨水淋落到混凝土里，影响混凝土的质量。

## 2) 雨季开挖施工

### ①开挖准备

雨季施工前，对施工场地原有排水系统进行检查，必要时增设排水设施，保证水流畅通。在施工场地周围结合永久结构物加设截水沟，防止地表水流入场内。受洪水威胁的地段，增设专职值班人员，随时掌握周围水情和汛情，并配备必要的防洪抢险的物资及抽、排水设备等。

### ②土方明挖

a.雨季开挖宜分层开挖，每挖一层均设置排水纵横坡。

b.挖方边坡不宜一次挖到设计位置，沿坡面留 30cm 厚。待雨季过后修整到设计边坡度。

c.以挖作填的挖方随挖、随运、随填。

d.开挖至设计标高以上 30~50cm 时停止开挖，并在两侧挖排水沟，待雨季过后挖到设计标高后压实。

## 3) 加强监控测量

在雨季施工期间，要加大现场监控测量的监测频率（周边位移、拱顶及地表下沉）及时反映雨季施工的影响，采取措施确保雨季施工安全。

## 4) 加强安全教育

加大安全教育力度，严格按各工序作业规程施工，确保雨季施工安全。

## 7.3 施工组织计划

### 7.3.1 施工部署

#### (1) 人员配备计划

根据工程规模、工期要求，由太康县农业农村局配备包括行政管理人员、工程技术人员等的施工管理队伍，并协调安排各标段工程具体施工。

### （2）机械配备计划

各标段中标单位应严格按照投标文件承诺，配备足够施工机械，保证工程顺利施工。

### （3）施工进度计划

科学、严密、细致地编制施工进度计划，可以充分地利用时间和空间，连续、均衡、有节奏地进行施工，充分反映和表现计划安排，选择最优施工方案，组织、协调和控制施工的进度和费用，从而提高劳动生产率，缩短工期，降低工程成本。

## 7.3.2 施工平面布置

### （1）施工平面布置的原则

因地制宜，经济合理，尽量少占耕地，确保工程施工及管理的需要。以满足施工需要为前提，合理布局；能降低人力、物力消耗，节省施工时间，符合安全生产、文明施工的要求。

### （2）施工平面布置说明

根据现场察勘和外部环境的调查，遵循科学安排，统筹布置有利生产，便于管理和施工的原则，高标准农田建设工程指挥部设在项目所在地所属乡镇，根据工程的特点及各标段的具体情况进行平面布置。

## 7.3.3 施工进度计划安排

项目建设时间安排从 2025 年 10 月至 2026 年 12 月。2025 年 10 月完成项目招投标，2025 年 10 月开工建设，2026 年 12 月主体工程完成。其中田块整治时间安排在 10 月份田地空闲期。

表 7-1 施工进度计划横道图

工程进度 安排施工	2025.10-2026.12		
	2025.10	2025.10-2026.11	2026.12
前期准备	—————		
土壤改良		—————	
灌溉与排水工程		—————	
田间道路工程		—————	
农田输配电工程		—————	
农田防护林工程		—————	
田块整治工程		—————	
竣工验收			—————

其中田块整治时间安排在 10 月份田地空闲期，尽量减少对农作物耕种的影响。



## 8 工程管理设计

### 8.1 落实三同步制度

#### 8.1.1 建设管理

##### 1、实施制度

根据项目区工程建设及技术要求，按照《国家投资高标准农田建设项目管理暂行办法》，对项目工程建设与质量进行监督和管理的措施，具体为项目法人制、公示制、招投标制、工程监理制、合同制。

##### 1) 工程招投标制

为保证工程质量，由太康县农业农村局对工程内容逐一分解，根据《招标投标法》分标段向社会公开招标，公开、公正、合理选用有相应资质的施工单位。招标公告拟在《中国采购与招标网》、《河南省水利网》、《周口市公共资源交易信息网》及《中国招标投标公共服务平台》公开发布。评标委员会组成人员不少于 5 人，其中：经济、技术方面专家不少于 2/3，评标专家从河南省综合评标专家库中随机抽取。项目法人在招标阶段可根据实际情况划分多个标段，但不得故意将工程划分多个小标段逃避招标。

项目法人委托政府采购中心或者招投标代理单位根据以下程序择优选定中标单位：公告→报名→初步资格审查→施工图答疑→施工单位投标→公开开标→评标→确定中标单位。

##### 2) 工程建设监理制

通过招投标确定工程监理单位，对本项目实行全过程监理，确保工程质量。建设管理部门定期或不定期地对工程建设情况进行现场督查，发现问题立即整改。监理公司的监理人员必须 24 小时吃住在一

线，全程监管不留空档，对未经监理人员验收或验收不合格的工序，监理人员应拒绝签字，并严禁施工单位进行下道工序的施工；同时，还要在项目建设村聘请由村委干部、老党员、群众代表 3 人组成的监督小组作为村级监理员，对工程全程监督。对施工的关键环节和隐蔽工程，如机井滤料回填环节，监理人员和监督人员严格执行“旁站”制度，杜绝偷工减料的情况发生，新打机井没有村级监督员签字，不予拨付工程款。

### 3) 合同管理制

通过招投标确定施工单位、监理单位后，项目法人单位同有关单位逐一签订合同，明确建设内容、质量、标准和工期及其违约责任，规范合同双方的责任，严格管理。在项目合同管理上实行档案管理制度，根据项目的类别、性质，将项目实施过程中的所有合同、协议、委托书等统一归档，分类管理，立案造册，使每个合同的查询达到一目了然，使每项工作有章可循，以便及时有效地分清责、权、利，提高工作效率。

施工过程中，还要做好施工记录，做好资料收集，除施工日记、监理日记外，还要留存照片、音像等资料，做到既重视结果又重视过程，确保工程完工后有一整套的监理资料、施工资料和竣工验收资料。

### 4) 项目公示公告制

太康县高标准农田建设项目工作领导小组对项目基本情况、土地权属及其调整情况以及相关补偿等内容采取公示制度，征求群众和社会意见，接受群众和社会的监督。重大项目开工前，必须在各标段醒目、安全、易保留的位置设立固定公告牌，并通过所在乡镇的广播、电视和村的村务公开栏等形式，发布基本情况公告，接受群众和社会

监督。项目基本情况公告内容包括：项目名称、建设范围、建设规模、新增耕地面积、总投资、主要建设工程、建设工期、土地权属状况、项目承担单位、项目施工单位、项目工程监理单位、项目设计单位、联系方式和公告时限等。公告时限不低于 15 天。

涉及项目区土地权属调整的，在有关乡镇、村发布项目区土地权属调整公告。公告的内容包括：权属调整类型、原则、依据，需要调整的土地面积、位置、编号、用途、质量等级、调整前后土地权利主体，对权属调整有异议者的陈述途径和方法、公告时限等。公告时限不低于 15 天。

## 2、控制措施

### 1) 质量控制

建立健全质量控制制度如下：

#### ①样板引进制度

施工操作注重工序的优化、工艺的改进和工序的标准化操作，通过不断探索，积累必要的管理和操作经验，提高工序的操作水平，确保操作质量。每个分项工程和工种（特别是量大面广的分项工程）都要在开展大面积操作前做出示范样板，统一操作要求，明确质量目标。

#### ②施工挂牌制度

主要工程材料如：钢筋、水泥、砂、碎石、块石施工过程中要在现场实行挂牌制，注明品种、规格、标号试验结果、用途和负责人，并做出相应的文字记录。隐蔽工程如钢筋、混凝土、模板、砌砖、抹面等，施工过程中要在现场实行挂牌制，注明管理者、操作者、施工日期，并做好相应的图文记录。因现场不按规范、规程施工而造成质量事故的要追究有关人员的责任。

#### ③过程三检制度

坚持自检、互检、交接检制度，自检要做文字记录。隐蔽工程要由工长组织项目技术负责人、质量检查员、班组长作检查，并做出详细的文字记录。

#### ④质量否决制度

对不合格的分项、分部和单位工程必须进行返工。不合格的分项工程流入下道工序，要追究责任人的责任、不合格分部工程流入下道工序要追究工长和项目经理的责任，不合格工程流入社会要追究施工单位公司经理和项目经理的责任。有关责任人员要针对出现不合格原因采取必要的纠正和预防措施。

#### ⑤工程质量等级评定、核定制度

竣工工程首先由施工企业按国家及地方有关标准、规范、施工合同等进行质量等级评定，然后报业主、监理及工程质量监督机构进行等级核定，合格的工程发给质量等级证书，未经质量等级核定或核定为不合格的工程，不得交工。

#### ⑥工程质量事故报告及调查制度

工程发生质量事故，要马上向质量监督机构和建设行政主管部门报告，并做好事故现场抢险及保护工作，建设行政主管部门要根据事故等级逐级上报，同时按照“三不放过”的原则，负责事故的调查及处理工作。对事故上报不及时或隐瞒不报的要追究有关人员的责任。

### 2) 进度控制

项目实施必须对工程施工进行严格控制，确保按期竣工。

①编制网络计划，明确目标控制点，充分利用网络施工方法，确定并遵守循环作业的要求，安排各工种水平流水推进，立体交叉作业施工。

②配备施工管理强、技术好的施工管理班子及操作班组，组织施工，在人力、物力上给予充分保证。

③由生产经理组织工程、技术、供应及施工队实施网络计划，严格各项施工进度的跟踪检查，及时根据现场施工情况做出调整。若发现影响进度问题的存在，应采取适当的技术和组织措施，必要时修订和更新进度计划。

④在内部及时收集实际施工进度数据，与计划进度进行比较，找出偏差，分析原因，制订相应的措施。

⑤每周召开一次工程进度会议，每日进行日进度检查安排。对各分项工程作业组的工作进行监督，及时协调各分项工程作业组的施工配合，对未按计划完成的进度要在晚上补完。

⑥每日落实进度所需的材料，机械设备的供应，严格按计划跟踪管理。经理部与相关人员及施工队签订工期奖罚合同，严格履行合同条款。

### 3) 资金控制

根据《高标准农田建设项目资金管理暂行规定》的要求，项目资金实行概算管理制度，由项目法人对资金的专款专用负全部责任。实行项目资金专户存储、专人管理、专款专用，不截留、不挤占挪用坚持按照规定的开支范围支出，力争不突破投资总额坚持严把资金流转渠道，层层设立专账，实行一支笔审批坚持项目资金决算制度，严格资金审计，确保项目资金落到实处。

项目资金拨付由施工单位根据工程进度提出申请，经工程监理单位审查后，报承担单位审批。制定严格的财务制度，规范财务开支，做到专款专用。

#### 4) 技术资料管理措施

工程技术资料必须符合国家颁发的现行施工及验收规范规定和标准，满足设计要求。

各项技术资料是工程交工验收的必要技术文件，技术资料的质量，直接反映出工程质量的好坏，优质的工程应有优质的技术资料。

##### ①加强管理，明确分工

认真贯彻执行技术资料管理的实施办法，设专职资料员进行技术资料的管理工作。

工地技术负责人同资料员一同管理疏通本经理部有关技术资料的业务关系，督促技术资料有关人员工作的完成情况。检查技术资料及时准确和达到标准情况，确保工程质量，保证资料优质。

资料员全面负责技术资料的收集、整理、注册、归档等日常工作，深入工地了解、检查、督促技术资料的完成，保证技术资料完整，齐全与工程同步。

项目负责人及项目技术负责人及时检查、督促工长完成施工所到部位的原始资料积累，指导协助工长及时收集整理，使资料的时间、内容、数量准确、充足。隐检、预检、质量验评资料要做到内容清楚，反映真实，栏目填全，及时签证，保证原始资料完整，准确、及时、不留尾项。

##### ②理顺技术资料相关部门关系

一套完整的工程竣工资料是由各个有关职能部门密切配合共同努力完成的。其部门为：工程部、技术部、质量部、材料供应部。要协调疏通好各部门业务工作，确保原始资料收集准确及时。

技术部门负责管理技术资料，负责办理技术洽商，定位定高复测，

地基验槽钎探，结构验收，以及钢材机械性能和焊接试验，混凝土、砂浆试块试验及水泥，砂石，外加剂，防水材料的试验，对提供的试验材料，保证做到及时、准确、栏目填写齐全，字体清楚，结论明确。

质安部门负责质量核定，隐检、预检、自检、互检和交接检的把关。严格验评按标准，做到核定有结论，复检有消项，数据正确，签证齐全。

项目部是单位工程质量保证资料的直接提供者，负责提供质量评定，自检、隐检、预检、互检、交接检、技术交底等原始资料，应保证提供的原始资料准确完整、连贯。

材料供应部门负责对钢材、水泥、砖、砂、石、外加剂、防水材料等工程中的原材料提供合格的材质证明，证明随料到现场，保证材质的真实性和准确性，提供合格的材料。材料进场后，及时通知技术部取样，进行委托试验。

### ③坚持标准，严格要求

在施工过程中技术资料必须与施工进度和形象部位同步，做到施工所到部位，就有相应部位的技术资料。

技术资料必须与施工实际相交接，对施工日记、试验检验报告、隐蔽记录、预检记录、质量评定记录，这五种资料要相吻合，在时间上、内容上、数量上不出现矛盾。

坚持施工日记天天记，重大事件必须记，做到施工记录和施工实际相吻合，栏目填写齐全，内容能反应出当日的施工活动情况。

## 8.1.2 运行管理

太康县人民政府作为项目筹划主体，太康县农业农村局作为项目主管单位和建设主体，负责项目资金筹措、组织实施，实施完成后，建立以村集体经济组织为主体，平台公司、经营主体、专业管护公司等多方参与的后期管护机制。

### （1）管护原则

#### ①智能化

强化信息技术在高标准农田工程设施管护中的运用。

#### ②常态化

各管护班组要经常性地对本村高标准农田进行巡查，巡查活动纳入智能化监管，平时每月不少于 1 次，设备长期不使用时，每月至少启动试运行 1 次，农忙时期每天至少巡查 1 次，并及时填写巡查记录表。对大型机械、大中型货车违规通行、作业等损毁工程设施行为要及时制止，对巡查发现的设施毁坏、功能障碍及安全隐患问题及时向主管部门反映。

#### ③标准化

设立标准化公示牌，对高标准农田特定工程设备的使用方法、管护标准、管护人员、维修热线等信息进行公示。每个机电井都要建立包含编号、设计指标、使用方法、运维记录在内的电子档案，各级管护工作要对照设施设计功能和养护标准进行，做到科学合理、技术达标、满足需求，确保无堵塞、无塌陷、无损坏，供电正常、信息正常、出水正常。

### 8.1.3 利用保护

项目区的维护管理主要是新建的灌溉设施、设备的管理和维修。项目竣工后，对于新建工程必须实施严格管理，以保证农田水利设施发挥作用和检修维护。对于项目区的工程设施提出以下管理措施：

#### 1、农田水利设施

1) 要明确专人管理和维护已交付使用的农田水利设施。

2) 交付使用的农田水利设施，如因管理不善造成人为损坏或设施被盗等，由管护方组织人力物力进行维修完善，不能影响正常使用功能。

3) 在项目区验收后的两年内，确属施工引起的质量问题，要及时报告，施工受托方派人员到现场处理。保修期满后的各种维修、添置均由管护方负责。

4) 混凝土建筑物的表面应保持清洁完好，发现混凝土裂缝或渗漏，应及时分析产生原因及其对建筑物的影响，采取修补措施，底板、闸门槽和消力池应定期清理，防止表面磨损。渠沟建筑物的控制运用应按建筑物的不同类型制定管理措施，放水时水流应均匀平稳，放水期间应防止柴草、树木等漂浮物堵塞，伸缩缝内不能有杂物，如有损坏，应立即按原设计修复。冬季停水期间应进行全面检查，消除积水防止冻裂。桥涵应设标志，标明其载重能力和行车速度，严禁超负荷和超速的车辆通行，钢筋混凝土桥或砌石桥，应定期进行桥面养护，防止桥面钢筋裸露而被磨损坏，桥孔上下游护坡应经常检查，如有淘空、塌坡、砌面松动或勾缝脱落，应及时整修。

#### 2、田间道路工程

1) 要明确专人管理和维护已交付使用的工程。

2) 交付使用的道路工程，如因管理不善造成人为损坏等，由管护方组织人力物力进行维修完善，不能影响正常使用功能。

3) 在项目区验收后的两年内，确属施工引起的质量问题，要及时报告，施工受托方派人员到现场处理。保修期满后的各种维修、维护均由管护方负责。

### 3、农田防护林

1) 要明确专人管理和维护已交付使用的防护林。

2) 对交付使用的防护林要精心培育，所移栽的各种树苗要做好防治病虫害、修枝整形工作，确保树苗成活率达到 90%，三年后林木保存率应达到 85% 以上。如发现个别死苗等现象，要在来年进行补栽，确保数量和质量。

3) 项目区所栽树苗不得随意砍伐，如今后确需砍伐时，必须按规定进行审批。经批准砍伐后也要做到伐一植一，确保林木的连续效益。

4) 积极推行林权制度改革采取承包、拍卖、股份制等形式，加强对新植树木的管护等。

#### (4) 构建工程管护的长效机制

在现有管护队伍的基础上，由市政府和乡镇政府及有关部门结合产权制度改革，进一步明晰运行管护的产权和责任，从根本上健全和完善运行管护体制。探索建立运行管护基金，实行奖惩激励机制，调动运行管护的积极性和自觉性建设。加强运行管护工作的制度化，把运行管护作为乡镇基层干部考核的主要内容之一，纳入正常的工作议程，加大惩罚力度，专门组织力量，进行经常、定期的专项检查，尽快把运行管护纳入经常化、制度化、规范化的工作轨道。

### (5) 经费筹措

将项目区单体农田水利设施以承包、拍卖、联营的形式明确经营权、管护权，承包、拍卖、联营所得的款项由乡镇农业服务中心管理，村委会具体安排用于项目区内泵站、变压器、高低压线路、渠道等农田水利设施的后期维护使用。

以上所有管护经费在落实管护专人后，经申请拨付给项目区所在地的村民委员会或相应的管护主体，任何单位和个人不得挤占、挪用、截留。

市农业农村局成立专门工作小组，对高标准农田建后管理期间的经费运用和工程设施、设备状况进行不定期检查。

#### 8.1.4 经营管理

项目区采取农户+农业经营主体+村集体经济组织的运营模式，通过土地流转托管方式发展粮食生产。

(1) 农户土地经营权自愿流转或入股村集体经济组织。

(2) 签订土地流转协议。与村集体经济组织签订土地流转协议，签订土地流转期限为 20 年。农业经营主体负责后期生产服务，参与土地的耕、种、管、收、储、销“六统一”全过程。

(3) 签订责任义务协议。农业经营主体与村集体经济组织签订责任义务书，明确管理区域，高效推进农业生产。

项目建设完成后，项目区采取农户+农业经营主体+村集体经济组织的运营模式，通过土地流转托管方式发展粮食生产。

对土地经营收入采用“股田制”进行分配，即村民以土地经营权入股的方式将土地经营权交于村集体经济合作社。农事服务企业负责

运维托管，农业企业收益应支付项目公司投资成本及合理利润。托管采用两季“双 500”保底加增产部分收益阶梯分配模式。如：一亩地一年共收 1000 斤小麦、1000 斤玉米，先按照 500 斤小麦、500 斤玉米的市场价给农户保底收益另外 500 斤作为生产资料投入支付给农事服务企业（含如收成低于 1000 斤，农事服务企业保底）；按基数 1000 斤，对小麦玉米亩产量达到 1000-1200 斤，超出部分按“二八”分红（农事服务企业占二成，村集体及农民等占八成）；对小麦、玉米亩产量达到 1200-1400 斤，超出部分按“三七”分红（农事服务企业占三成，村集体及农民等占七成）；对小麦、玉米亩产量达到 1400 斤以上的，超出部分按“五五”分红（农事服务企业占五成，村集体及农民等占五成）。

## 8.2 推进农业水价综合改革

### 8.2.1 改革依据

（1）国家发展改革委等部门《关于推动农业水价综合改革全面收官的通知》（发改价格〔2025〕309 号）；

（2）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省推进农业水价综合改革实施方案的通知》（豫政办〔2016〕203 号）；

（3）《国家发展和改革委员会关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》（发改价格规〔2018〕943 号）；

（4）《河南省农业水价综合改革奖补办法（实行）》（豫财农〔2018〕203 号）；

（5）《河南省政府办公厅关于印发河南省理顺农业灌溉用电设施建管体制实施方案的通知》（豫政办〔2020〕4 号）；

(6) 河南省农业水价综合改革领导小组办公室《关于农业水价综合改革试行以电折水有关事项的通知》(豫农水价格〔2019〕3号)；

(7) 《河南省农业农村厅河南省发展和改革委员会河南省财政厅河南省水利厅国网河南省电力公司关于印发河南省 2025 年度农业水价综合改革实施计划的通知》(豫农文〔2025〕256号)。

### 8.2.2 改革举措

根据相关文件要求，农业水价综合改革领导小组按照工作职责分工，强化协调配合，形成工作合力。发改革部门主要负责制定农业水价和工作协调；财政部门主要负责筹措相关资金，会同有关部门加强资金监管；水利部门主要负责完善大中型灌区骨干工程和计量设施，落实有关总量控制和定额管理，加强用水管理，指导建立农民用水合作组织，会同农业农村部门建立健全田间工程管护机制，配合改革选区等工作；农业农村部门主要负责编制规划计划、确定改革选区、安装新建高标准农田计量设施，推广农业节水技术和农业种植结构调整；电力部门主要负责管护电力设施（高压部分），配合以电折水水费计收等工作；加强与省有关部门的沟通衔接，畅通信息渠道，定期报告进展情况，形成工作合力，确保农业水价综合改革顺利实施。

坚持“节水优先、综合施策，两手发力、注重效益，供需统筹、协同推进，因地制宜、分类指导”的原则，以完善农田水利工程体系为基础，以健全农业水价形成机制为核心，以创新体制机制为动力，发挥政府与市场两个作用，推进农业水价综合改革，保障粮食等重要农作物合理用水需求，总体不增加农民用水费用，保护农民种粮积极性。

加强农业水价综合改革与其他相关改革的衔接，综合运用工程配套、价格调整、财政奖补、技术推广、结构优化、管理创新等举措，进一步完善农田水利工程体系，明晰工程产权，建立健全农业用水总量控制和定额管理、用水精准补贴和节水奖励、终端水价和超定额累进加价等机制；不断提升基层农民用水合作组织能力，充分发挥末级渠系管护主体作用，补齐农田水利运行管理的短板；提高农业用水效率，全面提升农业用水精细化水平，促进我省农田水利设施长期良性运行。

### （1）分级制定农业水价

实行农业水价分级管理。灌区骨干工程水价按照《河南省政府定价目录》规定实行分级管理。大中型骨干工程水价原则上实行政府定价；小型灌区和末级渠系水价可实行政府定价，也可实行协商定价；末级渠系水价由县级制定。

创新水价管理方式，对农民用水合作组织健全、能有效发挥作用的各类灌区水利工程，以及社会资本投资的水利工程，本着“平等自愿，有利于促进节水、保障工程良性运行和农业生产发展”的原则，由供需双方公开公平协商定价。

### （2）逐步实现成本定价

加强政府定价成本监审，充分利用节水改造腾出空间，综合考虑供水成本、水资源稀缺程度以及用水户承受能力等，合理制定各环节水价并适时调整，供水价格原则上应达到或逐步提高到运行维护成本水平；水资源紧缺、用户承受能力强的地方，农业水价可提高到完全成本水平；确有困难的地方要综合施策，保障工程良性运行。新建农业灌溉项目，必须同步建立农业水价体系。

### （3）实行终端分类水价

探索推行分类水价。统筹考虑用水量、生产效益、区域农业发展政策等，区分粮食作物、经济作物、养殖业等用水类型，在终端用水环节探索实行分类水价。用水量大或附加值高的经济作物、林果花卉、养殖业的用水价格可适当高于粮食作物。井灌区水价，原则上超采区高于非超采区、非超采区高于地表水。

### （4）逐步推行分档水价

实行农业用水定额管理，逐步实行超定额累进加价制度。结合水资源条件、农业用水量及用水户承受能力等情况，合理确定分档和加价幅度，促进农业节水。因地制宜探索实行两部制水价和季节水价制度，用水量年际变化较大的地方可实行基本水价和计量水价相结合的两部制水价，用水量受季节影响较大的地方可实行丰枯季节水价。

## 8.2.3 水价测算

按照《水利工程供水价格管理办法》（国家发展改革委、水利部令第 4 号）、《水利工程供水价格规范（试行）》（水财经〔2007〕470 号文）、《水利工程供水定价成本监审办法（试行）》、《河南省建立健全农业水价形成机制的指导意见》（豫发改价管〔2018〕615 号）等有关规定测算农业供水成本。综合考虑水资源稀缺程度以及用户承受能力等因素，合理制定农业用水价格，实行农业终端水价制度。

本次项目区几乎全为井灌区，分别测算运行维护成本和全成本。农业供水运行维护成本，主要包括动力费、工程运行维护费、管理费等；农业供水全成本，应在运行维护成本的基础上计入固定资产折旧。井灌区供水成本，由县水利部门组织农民用水合作组织测算。成本测算结果均须报经价格主管部门成本监审机构监审确定。

在明晰产权、控制人员、约束成本的基础上，按照补偿井灌区运行和维护养护费用的原则，核定井灌区水价。项目区由农民用水协会乡镇分会向农户收取水费，水价采用运行维护成本水价。

农业供水运行维护成本计算公式如下：

$$E_{wh} = E_d + E_{gc} + E_b + E_{gl}$$

式中：

$E_{wh}$ —— 农业供水运行维护成本；

$E_d$ —— 提水动力费；

$E_{gc}$ —— 工程日常维修养护费；

$E_b$ —— 井灌区机井管理人员、供配水等人员误工补贴；

$E_{gl}$ —— 管理费用。

### ①年提水动力费

项目区灌溉面积为 11.6 万亩，项目区内机井配井用潜水泵型号为 200QJ32-39，其出水量为 32m<sup>3</sup>/h，电机功率 5.5kw。按水泵出水效率 0.8 计，电损率取 10%，以电折水系数为 4.5m<sup>3</sup>，经调查项目区终端电价收费标准按供电部门基准电价 0.56 元/度执行。

则提水动力费为：

$$E_d = 2650.26 / 5.5 \times 1.1 \times 0.56 = 296.83 \text{ 万元}$$

### ②年工程日常维修养护费

项目工程总投资约为 30889 万元，其中固定资产投资约为 25031.59 万元。根据有关规定，灌区水利工程年工程日常维修养护费按固定资产的 1.0% 计取。

工程维修养护费用  $E_{gc}=25031.59 \times 1.0\%=250.32$  万元。

### ③年协会管理人员误工补贴

项目区农民用水协会分会 7 个，每个协会管理人员 5 人，其中每乡镇 1 人，会计每乡镇 1 人，水管员 14 名。管护人员误工补贴参考“《关于调整河南省最低工资标准的通知》(豫政〔2018〕26 号)”和太康县工资待遇标准。协会管理人员参考太康县当地工资待遇标准及当地农民平均收入水平，

误工补贴=农民月人均纯收入×乡级协会人数×工作月数。太康县 2023 年农村居民人均可支配收入 16689 元（数据来自 2023 年周口统计年鉴），月均 1390.7 元，考虑到增长因素，按照 1400 元/月计，维修天数按 5 个月计。

误工补助费  $E_b=0.14 \times 49 \times 5=34.3$  万元。

### ④年管理费用

管理费用包括协会管理人员办公费、培训费。

办公费：人均标准 200 元/月，工作月数 5 个月，管理人员 49 人。

$200 \times 5 \times 49=4.9$  万元/年

培训费：人均标准 100 元/次，一年 2 次。不计场地租赁、授课等费用。

$100 \times 2 \times 49=0.98$  万元

则项目区每年协会管理费用  $E_{g1}=5.88$  万元。

根据计算，保证率为 85% 时项目区农业灌溉用水总费用为：

$$E_{wh}=296.83+250.32+34.3+5.88=587.33 \text{ 万元。}$$

项目区井灌供水运行维护成本为：

$$\text{保证率为 85\% 时： } E=587.33 \div 2643.29=0.22 \text{ 元/m}^3。$$

井灌区水价中已包括农民用水协会为农民提供灌溉服务所发生的所有合理支出，井灌区水价核定后，项目区内除工程重大损毁需要通过“一事一议”由农民投入外，不再向农民收取任何与灌溉有关的费用。

### 8.3 利用保护

根据《太康县人民政府关于印发太康县农田水利设施管护工作方案的通知》（太政〔2022〕10号）要求，农田水利设施按照“谁受益、谁管护，谁使用、谁管护”的原则进行。建立健全政府主导，农村集体经济组织管理，农户、专业管护人员、专业合作组织以及保险公司等共同参与的管护体系，理顺“县抓总、乡维修、村管护”建后管理机制，层层压实农田水利设施管护责任，实现“五有三确保”即农田水利设施管护有机构、有人员、有资金、有制度、有考核，确保设施管用、确保群众满意、确保长期受益。

县级成立农田水利设施管护中心，负责建立管护制度、落实管护经费、加强人员培训、管护工作考核奖惩以及维修基金的提取、使用和监管等工作。

乡镇政府承担本辖区内农田水利设施管护主体责任，成立农田水利设施管护站，负责明确管护主体、落实监督责任、具体负责农田水利设施定期养护、应急抢修和日常检修工作。

村级组织负责全面管护辖区内农田水利设施，建立日常巡查制度和巡查维修档案，保证每月至少全面巡查一次，设备每季度(试)运行一次。巡查发现设施损坏后，要立即向乡级政府报告，由乡级政府按即定管护模式组织维修。

农业农村部门是管护工作的主管部门，牵头制定管护政策，指导、监督和评估管护工作。

农田水利设施建后管护工作要与农业水价综合改革紧密结合，发展改革部门负责核定农业用水价格，协调推进农业水价综合改革等。财政部门负责列支管护经费、加强资金监管等。水利部门负责加强对农业用水组织的管理指导等。供电企业负责新建和已接收的高压设施的运维管护。其他有关职能部门负责做好管护指导和服务等工作。



## 9 环境保护与安全防护设计

### 9.1 环境保护措施

#### 9.1.1 环境保护法律法规有关规定及保护范围

《中华人民共和国环境保护法》第四十二条规定排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害；第四十九条规定禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。

#### 9.1.2 施工过程产生的污染

(1) 本工程需临时占用部分耕地，产生一些负效应，但工程实施可使当地百姓安居乐业，从而促进经济发展，相比之下所产生的负效益是微乎其微的。

(2) 本工程施工临建工程会产生少量弃土弃渣，如不妥善处理会对环境造成不良影响。

(3) 施工机械设备如钻机、挖掘机、机动机车等在运转过程中会引起固定、连续或断续的噪声，有些施工区距居民生活区较近，会产生一定的噪声干扰。

(4) 汽车运输等在施工过程中会产生一些粉尘，会直接影响到施工人员和附近居民的健康。

(5) 在施工点人员集中地，吃住卫生条件差，容易造成施工人员肠道等传染病感染。

### 9.1.3 施工污染防治措施

#### (1) 水环境保护设计

污染源及其环保方法：本工程施工期污染源主要来自营地生活污水、砼浇筑、养护，施工机械、车辆检修冲洗废水，污染物主要为细沙、粪便、油类漂浮物等。泥沙悬浮物的生产废水较易沉淀，可设沉沙池进行处理；生产生活区产生的生活污水经化粪池和一体化生化处理设施，经过硝化、杀菌处理后排入附近沟道；油类漂浮物采用处理工艺流程为含油废水进入隔油池，加入絮凝剂反应一段时间，经沉淀，上清液即可排放，沉渣运往渣场填埋。

#### (2) 环境空气质量保护

为防止粉尘污染伤害施工人员的身体健康，除为施工人员配备防尘口罩外，还应加强对燃油机械的维护保养、采用无铅汽油、配备洒水车、尽量利用电力作为施工机械的能源、合理调配机车。

在工区道路两边和施工场地设置警示牌；对易燃易爆物品的储存、运输应按有关部门的规定加强管理，以防不测事故的发生；在施工和生活区设立医疗卫生防疫点，对生活用水每周进行一次检验和消毒。定期组织群众进行灭鼠灭害工作。

#### (3) 噪声防护

施工过程中应控制噪声源，尽量选用运行中产生噪声强度小的施工机械设备，将噪声强度大的作业尽量安排在白天进行；对交通噪声的防护，首先规划好运输线路，尽量避开村庄、学校、施工生活区和办公区、居民区，行驶时要严格限制其行车速度，少鸣喇叭等，把噪声减到最低限度。

#### （4）固体废弃物处理

对生产、生活垃圾，要定期清理和消毒，对可以回收利用的加以回收利用，对不能利用且不污染环境的选择合适地点集中起来加以掩埋，对污染环境的运至垃圾处理厂进行处理。

#### （5）对人群健康的保护

施工区人群健康保护方法主要为加强对施工人员的卫生防疫工作，施工结束后，对工区进行消毒清理。通过加强安全卫生知识宣传教育，在道路两边和施工场地，设立警示牌，严格限制车速，对易燃物品的运输、储存和搬运应按国家和部门的有关规定严格加强管理，以防不测事故的发生。在施工区设立医疗卫生室，对施工人员进行体检和卫生防疫工作，生活用水要采用地下水供水，严禁用河水，对供水水质进行检测、消毒；对食堂工作人员要定期体检，发现疾病及时治疗，并调离食堂，以防传染，配备灭害灵等杀虫剂，定期开展杀虫灭鼠工作。

## 9.2 水土流失防治措施

### 9.2.1 水土保持法律法规有关规定及保护范围

《中华人民共和国水土保持法》第八条规定从事可能引起水土流失的生产建设活动的单位和个人，必须采取措施保护水土资源，并负责治理因生产建设活动造成的水土流失；第十八条规定修建铁路、公路和水工程，应当尽量减少破坏植被；废弃的沙、石、土必须运至规定的专门存放地堆放，不得向江河、湖泊、水库和专门存放地以外的沟渠倾倒；在铁路、公路两侧地界以内的山坡地，必须修建护坡或者采取其他土地整治措施；工程竣工后，取土场、开挖面和废弃的砂、

石、土存放地的裸露土地，必须植树种草，防止水土流失；第二十七条规定企业事业单位在建设和生产过程中必须采取水土保持措施，对造成的水土流失负责治理。本单位无力治理的，由水行政主管部门治理，治理费用由造成水土流失的企业事业单位负担。建设过程中发生的水土流失防治费用，从基本建设投资中列支；生产过程中发生的水土流失防治费用，从生产费用中列支。

### 9.2.2 施工过程可能产生的水土流失环节

施工过程可能产生的水土流失环节主要存在于以下几个方面：①工程建设会破坏地表植被，破坏植物储水蓄水功能，降低水土保持能力；②土地平整需要剥离、开挖表层土壤，破坏地表结构，易引起水土流失；③排水工程建设会加大沟渠雨水流速，增强雨水冲刷能力，如果沟渠尚未衬砌，易导致沟渠两侧发生水土流失；④农田输配电工程输电线路铺设和灌溉工程输水管道铺设需要挖深且窄的沟，易引起水土流失；⑤工程建设过程遇大风天气易引起风沙，造成水土流失。

### 9.2.3 施工过程水土流失防治预案

为防治项目实施过程中发生水土流失现象，在项目设计及实施过程中应做到以下几点：①动土作业避免在雨季施工，可减少因改变土壤结构造成的水土流失；②土地平整工程剥离的表层土在堆放期间覆盖防尘网，减少风沙引起的水土流失；③土地平整过程根据天气情况实施采取防尘措施；④排水沟渠清淤后及时衬砌；⑤工程建设尽可能保持工程所在地植被原貌。

## 9.3 安全防护措施

### 9.3.1 劳动安全影响及保护措施

#### 1、施工安全技术措施

1) 严格遵守《水利水电建筑安装安全技术工作规程》，严格执行各项安全技术措施，施工人员进入施工现场必须戴好安全帽，高处作业必须系安全带，按时发放和正确使用各种有关作业特点的个人劳动防护用品。

2) 认真执行《建设工程施工现场供用电安全规范》《施工现场临时用电安全技术规范》。现场电源线一律按规定架空，装置固定的配电盘，随时对漏电及杂散电流进行监测，所有用电设备配置触漏电保护器，正确设置接地及避雷装置，以防电器设备受雷击。

3) 确保施工工地和生活区照明用电安全、各施工点（区）、施工道路、临时设施、居住点（区），其照明度应不低于有关规范的规定。

4) 从事焊接与切割作业的工作人员，应熟知“水电建安规程”及安全知识，并经培训考核取得合格证方可上岗操作。严格遵守规章制度，作业时不得擅自离岗，进入岗位应按规定穿戴劳动防护用品。

5) 采用大型机械施工时，对机械的安装、拆除、运行等均应制定施工安全管理措施，大型设备运输通过软基地，必须采用路基箱板，确保设备运输安全。

按照机械保养维修规定，定期检查、保养、维修各种机械设备，务使机械设备安全运行。加工机械旋转部位必须安装防护装置，以防意外事故发生。

6) 在施工区域范围内，对过境道路两端设置明显的施工警示装置，施工车辆上路时要减速慢行。

7) 加强安全检查是贯彻执行安全标准的重要环节。坚持项目部每月一次，施工员、班组长、安全员、值日员日检查，法定节假日前应进行一次全面安全检查，施工用电、临时设施等进行专业检查。

8) 整改反馈，检查出来的问题，要下达检查整改通知书，认真整改，做到三落实（措施、时间、执行人）。专业项目由专业人员和施工管理的主管领导批准。各项整改情况要及时复查，逐级书面反馈，对重大隐患应当立即处理，直至采取停机停产查封措施。

## 2、分部分项工程安全防护措施

### 1) 施工用电安全防护措施

①临时用电按部颁规范的要求做施工组织设计（方案），建立必要内业档案数据，对现场的线路及设施定期检查，并将检查记录存盘备查。

②临时配电线路按规范架设整齐。架空线采用绝缘电缆，不采用塑料软线，不能沿地面明露敷设，施工机具，车辆及人员应与线路保持安全距离，如达不到规范规定的最小距离时，采用可靠防护措施。电器设备，配电箱均搭设防护棚及设置围挡。

③施工现场内配电系统实行分级配电，各类配电箱，开关箱的安装和内部设置均应符合有关规定，箱内电器设备完好可靠，其选型，定位要符合规定，开关电器设备标明用途。配电箱、开关箱外观完整、牢固、防雨、防尘，箱体外涂安全色标，统一编号、箱内无杂物，停

止使用的配电箱切断电源，箱门上锁，使施工现场内所有机械均做到“一机、一闸、一保险”。

④独立的配电系统按部颁标准采用三相五线制的接地接零保护系统，非独立系统根据现场实际情况，采取相应的接零或接地保护方式。各种设备和电力施工机械的金属外壳，金属支架和底座按规定采取可靠的接零接地保护。在采用接地和接零保护方式的同时，设两级漏电保护装置，实行分级保护，形成完整的保护系统，漏电保护装置的选择符合规定，提升架等高大设施按规定装设避雷装置。

⑤手持电动工具的使用符合国家标准的有关规定，工具的电源线，插头和插座完好，电源线不任意接长和调换，工具的外接线完好无损，维修和保管设专人负责。

## 2) 施工机械安全保护措施

①对现场所有的机械进行安装、使用检测、自检并记录，并每月不小于两次的定期检查。

②搅拌机搭防砸、防雨、防尘操作棚，使用前固定牢固。启动装置、离合器、制动器、保险链、防护罩齐全完好，使用安全可靠，搅拌机停止使用料斗升起时，挂好上料斗保险链，维修、保养清理时切断电源，均设专人监护。

③打夯机两人操作，操作人员戴绝缘手套和绝缘胶鞋，操作手柄采取绝缘措施，打夯机停用要切断电源，严禁在打夯机运转时清除积土。

④圆锯的锯盘及转动部分安装防护罩，并设置保险档、分料器，凡长度小于 50cm，厚度大于锯盘半径的木料严禁使用圆锯，破料锯与横截锯不混用，平面刨(手压刨) 安全防护装置灵活，齐全有效。

⑤吊索具使用合格产品，钢丝绳根据用途保证足够的安全系数，凡表面磨损、腐蚀、断丝超过标准的，断股、油芯外露不得使用。要有防止脱钩的保险装置，卡环在使用时，应使销轴和环底受力，吊运大范本、钢筋时用卡环。

### 3) 防火措施

本工程劳动量集中，同时作业、施工面积大，在一般情况下，施工现场材料可燃物质较多，由于作业人员扔下未熄的烟头、各种电气设备所产生的火花、高热、建筑施工和安装使用的电焊、火焰及高温铁渣、雷击放电等，因而施工现场失火危险性增大，要有力地控制火灾的发生，必须事前编订详细的防火措施，保证建设单位、施工企业、施工环境及人员的安全、利益、生活等。

①建立、健全防火管理制度。

②各级消防负责人职责划分

从公司、项目、施工队伍均建立系统的消防组织，建立义务消防小组。每组人员经培训、教育后进行上岗。管理工程项目定期进行防火检查制度，发现火险隐患，必须组织人员拟定措施并及时向上级部门上报一时难以消除的隐患，必须定人员、定项目、定措施限期整改。

项目经理：贯彻执行消防法规、规范、规章及有关技术文件，对消防实行统一监督管理。

项目总工程师：组织制订岗位防火责任制度。火源、电源管理制度、门卫制度、值班巡查制度、安全防火检查制度和防火操作制度等。

项目安全组：划分防火责任区，统一现场监督，分区管理并及时上报。

项目保安组：负责各区消防巡视、检查。传达国家政策方针及公司的管理性文件，领导专职、义务消防人员，加强管理教育培训及业务训练，组织职工扑灭火灾，定期组织防火安全检查，负责消防器材设备的配置、维护和管理，向职工进行防火安全教育，普及消防知识，提高职工防火警惕性，对各种专业人员和新进场工作职工，进行专业防火安全知识教育，负责经常检查、监督危险仓库的消防安全工作。

### ③分类防火管理措施

#### 施工现场仓库防火

易燃物品必须分类堆放，有明火的生产辅助区和生活用房与易燃堆垛之间至少保持 30m 的防火间距。

易燃露天仓库四周内，应有不小于 6m 的平坦空地作为消防通道。通道禁止堆放任何对象。

对贮存的易燃货物应经常进行安全防火检查，并进场及时分类标识，发现隐患时，必须采取措施予以消除，在易燃物堆垛附近不准生火烧饭，不准吸烟。

在仓库或堆料场内进行吊装作业时，机械设备必须符合防火要求，严防产生火星引起火灾。

仓库或堆料场内用电一般应使用地下电缆。若有困难需设架空电力线时，架空电力线与露天易燃物堆垛的最小距离不应小于电杆高度的 1.5 倍。仓库或料堆场所使用的照明灯与易燃堆垛间至少应保持 1m 的距离，安装的开关箱、接线盒应距离堆垛外缘不小于 1.5m，不准乱拉临时电气线路。仓库、堆料场严禁使用碘钨灯，以防电气设备起火，电气设备应经常检查维修和管理。贮存大量易燃品的仓库区域应设置独立的避雷装置。

### **施工现场防火措施要求**

施工现场的平面布置图施工方法和施工技术均应符合消防安全要求，现场要明确区分用火作业类别，易燃可燃材料堆放仓库和生活区域，场内道路畅通无阻。夜间应设照明，并加强值班巡逻。搭设临时性建筑物或堆放可燃物品的区域应总体布置，不得在高压架空线下，土建开工前应将消防器材和设施设备齐全。

本工程项目劳动力大量投入，作业时间长，工程性质及施工环境特殊，现场发生火警或火灾后，应立即报告公安消防部门，以最快的速度组织抢救。在火灾事故发生后，施工单位和建设单位应共同做好现场保护，并会同消防部门进行现场勘察工作，对火灾事故的处理提出建议，并提出和落实防范的措施。

### **灭火器材的配备及使用方法**

本工程根据用途的不同，配备二氧化碳泡沫灭火器、干粉灭火器等，并在重点防范区设消防栓，定位提供现场消防用水点。

### **仓库消防灭火设施**

仓库的室外消防用水量，按照有关规定执行，应有足够的消防水源，其现场用水不应少于两处进水口，消防管道按国家规范要求设置，仓库或堆料场内分线布置泡沫灭火器，每线灭火器不应小于四个，每组灭火器之间间距应不大于 30m。

### 施工现场灭火器材的配备

大型临时设施，应备有专供消防用的积水桶、消火栓等防火设施，周围不得堆放物品，临时加工厂每 25m<sup>2</sup> 应配置一个种类合适的灭火器，并且安全监督员定期定点检查，划分责任区，由专业技术人员负责管理，在工程施工中起到“防患于未然”的作用，保证正常的施工作业。

### 9.3.2 工业卫生措施

噪音防治措施：①保持设备的经常性完好，发挥设备本身的消音降噪功能，如设备发生故障，噪音指标超过国家环保标准要求时，要立即进行检修，直至符合标准后方可使用；②为从业人员配备符合国家标准的防噪声防护用品；③对于突发性噪声，提前通知附近的工作人员，做好安全防护，其他能够人为控制的突发性噪声应尽量做到“以人为本”的原则，使噪声危害降到最低限度；④在设备选型时选择低噪声的设备；⑤对职工定期进行体检，发现问题及时采取措施；⑥加强设备维修，减少机械老化带来的噪声。

高温防护措施：①在高温季节来临时，应备好职工的防暑降温用品；②加强工作现场温度检测，如有必要，停止作业。

有毒有害气体防护措施：①加强通风管理；②为从业人员配备符合国家标准的防毒面具等个体防护用品；③加强职工培训，掌握自救互救知识。

工程管理单位保障饮水安全的措施：①饮用水源选择邻近村庄的饮用水，确保水源安全；②饮用水保存注意卫生安全，确保储存安全。

现场存储的钢筋、水泥等材料应注意储存环境，避免生锈、结块等现象。为了施工安全，避免夜间施工，必须夜间施工的必须配备满足作业要求的夜间照明设施。

### 9.3.3 培训方案及救援应急预案措施

#### （1）安全卫生宣传、培训的方案

1) 新进场 人员必须接受公司、项目部、班组的安全教育培训，经考核合格后方可上岗；

2) 随季节变化，根据施工季节特点进行有针对性的安全卫生及防暑防雷、防风防汛培训；

3) 节假日或休息一段时间重新开始时的重点安全卫生教育，避免思想麻痹和纪律松懈引发的事故。

4) 定期开展事故急救知识教育，以防发生事故后由于抢救不当造成扩大事故后果。

#### （2）抢险救援应急预案

安全卫生事故发生后，要在确保不发生次生伤害及人身安全的前提下第一时间根据学到的应急知识采取相应措施避免事故进一步恶化，联系相关职能部门采取更为专业的抢险救援措施，事故现场负责人应按照相关要求将事故情况及时如实的上报主管部门。

## 10 投资概算与资金筹措

### 10.1 概算报告编制说明

#### 10.1.1 项目概况

太康县 2025 年高标准农田建设项目涉及独塘乡、符草楼镇、老冢镇、龙曲镇、马头镇、逊母口镇、城郊乡 7 个乡镇 62 个行政村，项目建设规模为 11.6 万亩，建成高标准农田 11.6 万亩。

#### 10.1.2 概算依据

- (1) 《河南省水利水电工程概预算定额》（豫水建〔2006〕52 号）；
- (2) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448 号）
- (3) 《河南省农田建设项目管理实施办法》（豫农文〔2020〕156 号）；
- (4) 《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据安全生产措施费计算标准的通知》（办水总函〔2023〕38 号）；
- (5) 《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）；
- (6) 《高标准农田 建设项目概算预算编制规程》（DB41/T 2413-2023）；
- (7) 《河南省土地开发整理项目预算定额标准》（2014 年）；
- (8) 河南省财政厅河南省农业农村厅关于印发《粮油生产保障等资金管理办法实施细则的通知》（豫财农水〔2023〕77 号）；

(9) 《周口市工程造价信息》(2024 年第 4 期)；

(10) 《太康县 2025 年高标准农田建设项目》初步设计、规划图及单体图册；

(11) 其他编制所需的国家和省颁发的有关制度、规程等。

## 10.2 工程概算

本设计方案涉及的投资总额为 30889 万元，其中建筑工程投资 26711.97 万元，机电设备及安装工程 3251.87 万元，金属结构设备及安装工程 2.59 万元，施工临时费用 3.35 万元，独立费为 919.22 万元。

表 10-1 工程概算总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程 费	设备购置 费	独立费用	合计	占一至五项 投资比例 (%)
I	工程部分投资				30889.00	
	第一部分 建筑工程	26711.97			26711.97	86.48%
一	农田基础设施建设工程	24565.97			24565.97	79.53%
(一)	田块整治工程	2780.04			2780.04	9%
(二)	灌溉与排水工程	10571.64			10571.64	34.22%
(三)	田间道路工程	8648.96			8648.96	28%
(四)	农田防护与生态环境保护工程	506.59			506.59	1.64%
(五)	农田输配电工程	2058.73			2058.73	6.66%
二	农田地力提升工程	2146.00			2146.00	6.95%
(一)	土壤改良工程	2146.00			2146.00	6.95%
	第二部分 机电设备及 安装工程	268.80	2983.07		3251.87	10.53%
一	农田基础设施建设工程	268.80	2983.07		3251.87	10.53%
(一)	灌溉与排水工程	258.10	2876.05		3134.15	10.15%
(二)	农田输配电工程	10.70	107.02		117.72	0.38%
	第三部分 金属结构设 备及安装工程	0.24	2.35		2.59	0.01%
	第四部分 施工临时工 程	3.35			3.35	0.01%
	第五部分 独立费用			919.22	919.22	2.98%

序号	工程或费用名称	建安工程 费	设备购置 费	独立费用	合计	占一至五项 投资比例 (%)
	一至五部分投资合计	26984.35	2985.42	919.22	30889.00	100%
	基本预备费					
	静态投资				30889.00	

### 10.3 资金筹措

#### 10.3.1 筹措依据

(1) 《河南省财政厅河南省农业农村厅关于印发粮油生产保障资金管理实施办法实施细则》的通知(豫财农水(2023)77 号);

(2) 《河南省农业农村厅 河南省财政厅 关于印发河南省农田建设项目以奖代补管理办法 (试行)》的通知(豫农文〔2022〕91 号);

(3)《农业农村部办公厅关于印发<社会资本投资农业农村指引>的通知》(农 办计财〔2020〕11 号);

(4) 农业农村部等 8 部委关于印发《关于扩大当前农业农村基础设施建设投 资的工作方案》的通知(农计财发〔2022〕29 号)等;

(5) 《河南省农业农村厅关于印发河南省农业农村厅中央预算内投资农业项目管理 workflow (试行)的通知》(豫农发〔2020〕9 号);

(6) 《农业农村部关于印发〈农业农村部农业投资管理工作规程(试行)〉的通知》(农计财发〔2019〕10 号)。

### 10.3.2 筹措方案

太康县 2025 年高标准农田建设项目概算总投资 30889 万元，中央补助资金为 27800 万元，占比 90%，地方配套资金为 3089 万元，占比 10%。

### 10.4 资金使用

本项目总投资 30889 万元。

其中：

(1) 田块整治工程投资 2780 万元，占项目总投资的 9%，占国债资金的 10%。

(2) 灌溉和排水工程投资 13712 万元，占项目总投资的 44.39%，占国债资金的 49.32%。

(3) 田间道路工程投资 8649 万元，占项目总投资的 28%，占国债资金的 31.11%。

(4) 农田防护与生态环境保护工程：投资 507 万元，占项目总投资的 1.64%，占国债资金的 1.82%。

(5) 农田输配电工程投资 2176 万元，占项目总投资的 7.04%，占国债资金的 7.83%。

(6) 农田地力提升工程投资 2146 万元，占项目总投资的 6.95%，占国债资金的 7.72%。

(7) 独立费用投资 919 万元，占比 2.98%。

**表 10-1 高标准农田建设项目投资概算表**

单位：万元

序号	项目名称	单位	任务量	财政资金投资金额	备注
	总计			30889	
一	田块整治			2780	
1	田块修筑	亩	12033	2780	
2	耕作层地力保持	亩			

序号	项目名称	单位	任务量	财政资金投资金额	备注
二	灌溉与排水			13712	
1	塘堰（坝）	座			
2	机井	眼	1705	6100	
3	泵站	座	5	44	
4	清淤沟渠	公里	59.987	326	
5	硬化沟渠	公里	29.718	1777	
6	管涵	座	254	212	
7	农桥	座	277	1197	
8	水闸	座	3	3	
9	管灌	亩	116000	4053	
10	其他工程				
三	田间道路			8649	
1	机耕路	公里	165.894	8649	
四	土壤改良			2146	
1	沙（黏）质土地治理	亩			
2	土壤改良	亩			
2	土壤配肥	亩	116000	2146	
五	农田防护与生态环境保护			507	
1	农田林网工程	米	220255	507	
2	岸坡防护工程	米			
六	农田输配电			2176	
1	低压输电线路	公里	684	2176	
七	其他工作及措施			919	
1	独立费			919	
2	基本预备费			0	

## 10.5 资金管理

### 10.5.1 资金管理制度要求

（1）建立健全资金管理制度。按照《河南省农田建设项目管理实施办法》《河南省农田建设补助资金管理办法》《河南省省级预算项目支出绩效评价管理办法》等，加强资金管理，及时拨付资金，提高资金使用效益，保障工程建设资金充足、规范管理、使用有序。

（2）加强资金使用管理。按照资金使用管理办法，制定合理的资金调度计划，按照合同约定，及时拨付资金，提高资金使用效益。

严格执行财政投资评审制、县级财政报账制、国库直接支付制、政府采购制等。

(3) 加强项目资金监管和风险防控。健全高标准农田建设项目的资金监督管理，落实竣工审计制、财政监督检查制。按照《中华人民共和国预算法》《财政违法行为处罚处分条例》等有关规定，资金使用单位或个人虚报、冒领、骗取套取、挤占挪用农田建设补助资金以及存在其他违规违法行为的，追究相应责任。

为了保证项目的顺利实施，项目成立项目小组，具体负责项目的实施，保证项目的如期顺利施工。具体工作主要在以下几个方面展开：  
①按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目资金管理、确保资金安全、规范、有效使用；  
②确保资金专款专用，及时跟踪检查资金使用方向，确保资金不被挤占、挪用；  
③确保资金及时拨付，加强各业务部门沟通、协调，保障项目按进度、按时序拨付到位；  
④确保资金监管到位，对项目资金进行全过程监督、检查，确保资金使用安全、高效。

### 10.5.2 报账制度

(1) 认真贯彻执行国家各项财经法规和财务制度；

(2) 严格监督项目资金的使用情况，对资金来源、投资使用和资金完成三个阶段做好日常会计核算，做到手续完备、内容充实、数字真实准确、账目清楚，按期报账；

(3) 严格履行审批手续，项目资金必须按规定程序由项目负责人审批后方能使用；

(4) 项目财务人员必须严格执行各项财务制度，保证项目资金的完整与安全；

(5) 严格执行会计制度，认真填制会计凭证，及时编制并报送各类会计报表，做到数字真实、内容完整；

(6) 认真审核原始凭证，对违反制度规定，不真实和不符合标准的票据拒绝报账。

### **10.5.3 责任追究制度**

(1) 建立健全资金管理制度。按照《河南省农田建设项目管理 实施办法》《河南省农田建设补助资金管理办法》《河南省省级预算项目支出绩效评价管理办法》等，制定《太康县高标准农田建设项目财务管理制度》，保障工程建设资金充足、规范管理、使用有序。

(2) 加强资金使用管理。按照资金使用管理办法，制定合理的资金调度 计划，按照合同约定，及时拨付资金，提高资金使用效益。严格执行财政投资评审制、县级财政报账制、国库直接支付制、政府采购制等。

(3) 加强项目资金监管和风险防控。健全高标准农田建设项目的资金监 督管理，落实竣工审计制、财政监督检查制。按照《中华人民共和国预算法》《财政违法行为处罚处分条例》等有关规定，资金使用单位或个人虚报、冒领、骗取套取、挤占挪用农田建设补助资金，以及存在其他违规违法行为的，追究相应责任。



## 11 效益分析与综合评价

### 11.1 效益分析

#### 11.1.1 经济效益分析

经济效益包括直接经济效益、间接经济效益和新增耕地效益，应进行定量计算。

##### (1) 灌溉增产效益

通过项目田间工程的实施，农业基本生产条件得到明显改善，达到旱能浇，涝能排，并通过深耕改良、配方施肥、秸秆还田和新品种、新技术的引进、示范、推广措施，进一步调整产业结构、培肥地力，增加农作物产量，增加农民收入。

产出率大幅度提高，小麦单产由开发前的 450kg 增加到 500 kg，亩增产 50kg，种植面积为 9.86 万亩，共增产 493 万 kg，价格按 3 元/kg 计算，新增产值 1479 万元/年；玉米单产由开发前的 500kg 增加到 550 kg，亩增产 50kg，种植面积 8.35 万亩，共增产 417.60 万 kg，价格按 2.6 元/kg 计算，新增产值 1085.76 万元。其他作物亩均产量由现状年的 400kg 提高到 450kg，亩增产 50kg，种植面积 3.25 万亩，共增产 162.5 万 kg，价格按 6 元/kg，新增产值 975 万元。

新增粮食生产能力 1073 万 kg，共新增产值 3539.16 万元。

表 11-1 项目实施后预计作物产值

作物	粮食作物复种指数	耕地面积（万亩）	种植面积（万亩）	实施前平均单产（公斤）	实施后平均单产（公斤）	亩均增产（公斤）	实施前产量（万公斤）	实施后产量（万公斤）	增产（万公斤）	单价（元 / 公斤）	增产收益（万元）
小麦	0.85	11.6	9.86	450	500	50	4437	4930	493	3	1479
玉米	0.72	11.6	8.35	500	550	50	4176	4593.6	417.6	2.6	1085.76
其他	0.28	11.6	3.25	400	450	50	1299.2	1461.6	162.4	6	974.4
合计			21.46				9912.2	10985.2	1073		3539.16

(2) 节水效益

项目实施后，灌溉水利用系数由 0.7 提高到 0.85，综合灌溉定额 228.47m<sup>3</sup>/亩。

节水效益计算公式：

$$\Delta W = \frac{P_{水1} - P_{水0}}{P_{水1} P_{水0}} * M * A * B$$

式中：

W—节水效益(万元)

P<sub>水1</sub>—地面灌区节水灌溉水利用系数 0.85

P<sub>水0</sub>—现有灌溉水利用系数 0.7

M—综合灌溉定额 228.47m<sup>3</sup>/亩

A—灌溉面积 11.6 万亩

B—水价格按 0.23 元/m<sup>3</sup>

$$W_1 = (0.85 - 0.7) / (0.85 \times 0.7) \times 228.47 \times 11.6 = 668.13 \text{ 万 m}^3$$

经计算，项目区内年节水量 668.13 万 m<sup>3</sup>，年节水效益 153.67 万元。

### (3) 省工效益

节水灌溉区项目实施后，改善了耕作条件，真正实现了供水的有序化，可以减轻灌水的劳动强度，减少田间劳动强度和时间，节省大量劳动力。根据经验测算数据，亩均年省工 2 个工日，以初级工定额单价计算，每个工日按 80 元计，则省工效益为 1856 万元。

综上所述：项目区实施完成每年新增收益为 5548.83 万元。

## 11.1.2 社会效益分析

项目完成后，项目区的生产条件将得到明显改善，综合生产能力大幅度提高，基础设施建设一步到位，由大水漫灌地到全部改为管道节水，种植品种调整到高效种植，由一家一户小农经济到面向市场的产业化经营；农业生产主要环节机械化作业率达到 95% 以上，生产条件的改善必将节约农村生产力，降低劳动强度，提高劳动生产率，可为农村腾出更多的劳动力，从事农业产业化和乡镇企业生产，以农业开发带动二、三产业的发展，增加了社会的有效供给，使农民增收、农村稳定，还可以巩固完善农村承包经营机制，密切党群、干群关系，促进社会稳定。

高标准农田建设项目，将为粮食生产实现规模化、标准化、机械化、集约化发展提供重要载体，推进粮食生产现代化。在此基础上，推进农

业结构战略性调整，使农村产业结构向多元化发展，土地利用更趋合理，提升现代农业水平。

开展高标准农田建设项目，探索不同节水灌溉技术模式，将产生显著的社会效益。一是保障粮食安全。高效节水灌溉模式能有效提高灌溉水利用率和灌溉保证率，在不同来水频率下保证农作物稳产丰产；二是节本增收。高效节水灌溉工程模式下，灌溉设施完善，自动化程度高，运行管理到位，节水降本，节水增收效果显著，农民获得感、幸福感增强；三是有利于人水和谐。高效节水灌溉模式下，用水管理措施到位，减少了偏枯年和枯水年城镇生活、工业、农业用水矛盾，避免了农民用水户在灌溉期内为争抢灌水权引起的水事纠纷，促进农村和谐、社会稳定；四是提高了水安全保障能力。缓解了当地水资源的供需矛盾，将节约的水资源转移到工业及生活中，提高当地的生活质量，为区域经济社会发展提供水资源保障能力。促进社会和谐，对建设节水型社会具有积极作用，可为河南省粮食生产节水灌溉技术与模式改革积累经验。

实施田间工程建设项目，可进一步增强农业抗御自然灾害的能力，改善农业生产生活条件，提升农业综合生产潜力，有效的促进粮食产量大幅度提升，具有显著的社会效益。

#### （1）减轻自然灾害对项目区的危害

通过项目的实施，农田设施进一步完善，减少了水土流失，减轻了自然灾害对农田的危害与威胁。

#### （2）促进农业生产的发展

通过项目实施，农田水利设施得到完善，提高了抵御干旱、洪涝的能力，农业农村产业结构发生明显变化，以粮食为主的种植经济结构得到调整，粮食增产潜力得到大幅度提升。

### （3）提高土地利用率

项目区的水土资源得到有效保护和合理利用，提高了土地利用率、劳动生产率和土地的产出率，增加了农田土地的生产效益。

### （4）改善项目区干群关系

节水灌溉示范项目实施改善了项目区的生产和生活条件，减轻了农民负担，减少了争水矛盾和纠纷；同时为农业产业结构调整和项目区人民脱贫致富提供了有利条件。

## 11.1.3 生态效益分析

通过农田基础设施建设，发展节水灌溉农业，促进水资源的合理利用；通过完善农田林网，提高林木覆盖率，控制水土流失，改善农业生态环境，促进农业生产的可持续发展。经过项目建设，中低产田将全部改造成为高标准农田，并通过高新科技成果的转化应用，使整个项目区综合生产能力大大提高，生产要素配置合理，产业结构全面优化，实现经济、社会、生态效益的高度统一。

高标准粮田建设示范项目的实施对地区经济社会可持续发展起到重要的支撑作用，产生的生态效益有以下几点：

第一，实现水资源供需平衡，从而保护水生态环境。农资综合开发项目的实施提高了水的利用率，节约了水资源、保证水资源的合理配置。在很大程度上减少地下水开采量，对缓解当地水资源危机，减少用水供

需矛盾，改善生态环境和生存环境起到了积极的作用。另外，还可涵养水源，实现地下水采补平衡，增强当地农村经济的可持续发展能力。

第二，通过防护林建设，改善项目区气候环境。农田林网防护面积达到 90%，防护林在其周围一定范围内形成特殊的小气候环境，能降低风速，调节温度，增加大气湿度和土壤湿度，拦截地表径流，调节地下水位。

第三，通过对项目区的农田水利、土地、道路和周边环境统一规划改造与综合治理，改善了农业生态环境。项目的实施增加了农田林网防护面积，减少了水土流失，通过实施科技项目，采用先进实用新技术，农药、化肥的残留污染得到有效控制，减少了农业生产对环境的污染，生产出绿色无公害农产品，生态效益明显。

第四，有机肥的大量施用，也很大程度提升了禽畜粪便等废弃物资源的利用效率，减少了农业面源污染，减轻了农业生产对田间生态环境的压力。

## 11.2 综合评价

### 11.2.1 国民经济评价

#### 一、评价参数

1.根据《建设项目经济评价办法与参数》（第三版）的规定，城市基础设施项目的效益，除一部分可以量化外，大部分难以用货币计量，其经济评价指标可能偏低，但这些设施却具有十分良好的社会效益。因此，

根据本工程的这一特点，侧重对本工程作社会效益分析，重点开展国民经济评价。

2.根据《水利建设项目经济评价规范》（SL72—2013）、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）的要求，国民经济评价指标应符合以下标准：

经济内部收益率  $EIRR \geq 6\%$

经济净现值  $ENPV \geq 0$

经济效益费用比  $EBCR \geq 1.0$

该项目国民经济评价采用有、无该项目的增量费用和增量效益进行。

3.项目建设期和计算期。

国民经济评价计算期为 16 年，其中建设期 1 年，运行期 15 年；资金时间价值计算的基准点定在建设期第一年的年初。基准年取开工后第一年，工程建成后的第二年投入正常运行并开始发挥效益。

4.评价参数

①社会折现率 6%

②影子价格

按照《建设项目经济评价方法与参数》中列出的部分货物影子价格及换算系数计算。

③残值。

本项目残值按国民经济费用的 5% 计算，以负值费用形式于计算年限的最后一年回收。

二、评价指标

建筑工程、机电设备及安装工程按测算的工程价格换算系数进行调整。测算中，人工费和机械费不作调整，材料费中的三材按《经济评价方法和参数》中的影子价格进行调整，

根据类似工程情况，取影子价格换算系数为 0.9。因此，调整后的第一部分工程国民经济投资=第一部分财务费用×影子价格换算系数-国民经济评价中属转移支付的税金。

**表 11-3 国民经济评价投资调整计算表** 单位：万元

项目	建筑工程	机电设备及安装工程	金属结构设备及安装工程	施工临时工程	独立费	合计
财物投资	26711.97	3251.87	2.59	3.35	919.22	30889.00
国民经济投资	24040.77	2926.68	2.33	3.02	827.30	27800.10

## 1、年效益

### ①增产效益

根据经济效益分析，新增粮食生产能力 910.6 万 kg，新增经济作物生产能力 162.4 万 kg，共新增产值 3539.16 万元。

### ②节水效益

根据经济效益分析，项目实施后年节水效益 153.67 万元。

### ③省工效益

根据经济效益分析，项目实施后年省工效益 1856 万元。

综上所述，计算期内每年项目产生的效益为 5548.83 万元。

## 2、年运行费

指项目区运行管理过程中每年所需支付的维修费（包括燃料动力费、工程维修费）与管理费(含人员工资、工资附加、奖金福利、行政办公等费用。按项目区实际情况并参照我省相似项目区估算，年运行费按项目总投资的 5% 计提，为 1544.45 万元。

### 3、评价结论

根据以上国民经济费用和效益数据，编制国民经济效益费用流量表，计算出本项目经济内部收益率，经济净现值指标如下：

- 1.经济内部收益率  $EIRR=9.97\%$ 。
- 2.经济净现值  $ENPV=8157.53$  万元。
- 3.经济效益费用比  $EBCR=1.57$ 。

本项目国民经济评价内部收益率为 9.97% 大于社会折现率（6%），投资回收期为 8.71 年，经济净现值 8157.53 万元大于 0，经济效益费用比 1.57 大于 1，故本项目从国民经济评价角度来看是可行的。

项目	合计	计算期															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
效益流量	84776.90	0.00	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	7093.28
项目直接效益	83232.45	0.00	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83	5548.83
增产效益	53087.40	0.00	3539.16	3539.16	3539.16	3539.16	3539.16	3539.16	3539.16	3539.16	3539.16	3539.16	3539.16	3539.16	3539.16	3539.16	3539.16
节水效益	2305.05	0.00	153.67	153.67	153.67	153.67	153.67	153.67	153.67	153.67	153.67	153.67	153.67	153.67	153.67	153.67	153.67
节地省工效益	27840.00	0.00	1856.00	1856.00	1856.00	1856.00	1856.00	1856.00	1856.00	1856.00	1856.00	1856.00	1856.00	1856.00	1856.00	1856.00	1856.00
回收资产余值	1544.45																1544.45
回收流动资金	0.00																
项目间接效益	0.00																
费用流量	54055.75	30889.00	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45
建设投资	30889.00	30889.00															
流动资金	0.00																
运营费用	23166.75		1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45	1544.45
项目间接效益	0.00																
净效益流量（1-2）	30721.15	-30889.00	4004.38	4004.38	4004.38	4004.38	4004.38	4004.38	4004.38	4004.38	4004.38	4004.38	4004.38	4004.38	4004.38	4004.38	5548.83
累计净效益流量		-30889.00	-26884.62	-22880.24	-18875.86	-14871.48	-10867.10	-6862.72	-2858.34	1146.04	5150.42	9154.80	13159.18	17163.56	21167.94	25172.32	30721.15
调整系数		0.9434	0.8900	0.8396	0.7921	0.7473	0.7050	0.6651	0.6274	0.5919	0.5584	0.5268	0.4970	0.4688	0.4423	0.4173	0.3936
净效益流量现值	8157.53	-29140.57	3563.88	3362.15	3171.84	2992.31	2822.93	2663.14	2512.40	2370.19	2236.02	2109.46	1990.05	1877.41	1771.14	1670.89	2184.28
累计净效益流量现值		-29140.57	-25576.68	-22214.53	-19042.68	-16050.38	-13227.45	-10564.31	-8051.91	-5681.72	-3445.70	-1336.24	653.81	2531.22	4302.36	5973.25	8157.53

### 11.2.2 财务评价

本项目的财务内部收益率大于行业基准收益率，表明盈利能力满足行业最低要求，财务净现值大于零，能够满足还本付息要求。因此项目有足够的净现金流量来维持项目的正常运营，所以，项目在财务可持续分析上是可行的。

### 11.2.3 综合评价

高标准农田示范区建设项目的实施对地区经济社会可持续发展起到重要的支撑作用，产生的环境效益有以下三点：

第一，实现水资源供需平衡，从而保护水生态环境。农资综合开发项目的实施提高了水的利用率，节约了水资源、保证水资源的合理配置。在很大程度上减少地下水开采量，对缓解当地水资源危机，减少用水供需矛盾，改善生态环境和生存环境起到了积极的作用。另外，还可涵养水源，实现地下水采补平衡，增强当地农村经济的可持续发展能力。

第二，通过防护林建设，改善项目区气候环境。农田林网防护面积达到 90% 以上，防护林在其周围一定范围内形成特殊的小气候环境，能降低风速，调节温度，增加大气湿度和土壤湿度，拦截地表径流，调节地下水位。

第三，通过对项目区的农田水利、土地、道路和周边环境统一规划改造与综合治理，改善了农业生态环境。项目的实施增加了农田林网防护面积，减少了水土流失，通过实施科技项目，采用先进实用新技术，农药、化肥的残留污染得到有效控制，减少了农业生产对环境的污染，生产出绿色无公害农产品，生态效益明显。

表 11-4 农田建设补助资金绩效目标表

项目名称	单位	行次	数值
<b>一、农业生产条件及生态环境改善</b>	—	1	
新增耕地面积	亩	2	
其中：新增水田面积	亩	3	
新增耕地平均增加等级	级	4	
改善灌溉达标面积	万亩	5	11.6
改善排水达标面积	万亩	6	11.6
新增节水灌溉面积	万亩	7	11.6
其中：高效节水灌溉面积	万亩	8	11.6
年节约水量	万 m <sup>3</sup>	9	668.13
灌溉水利用率提高	百分比	10	15
增加农田林网防护面积	万亩	11	2.5
增加机耕面积	万亩	12	
农业综合机械化提高值	百分比	13	20
道路通达率	百分比	14	100
蓄水池容量	万 m <sup>3</sup>	15	
<b>二、年新增主要农产品生产能力</b>	—	16	
粮食	万公斤	17	910.6
棉花	万公斤	18	
油料	万公斤	19	162.4
糖料	万公斤	20	
其他农产品	万公斤	21	
<b>三、项目区经济效益和社会效益</b>	—	22	
项目区年直接受益农户数量	户	23	30445
项目区年直接受益农业人口数	人	24	123851
项目区直接受益农民年纯收入增加总额	万元	25	3539.16
项目区公众满意度	百分比	26	100
<b>四、其他效益</b>	—	27	
扩大良种种植面积	万亩	28	
治理盐碱化土地面积	万亩	29	
治理酸化土地面积	万亩	30	
治理沙化土地面积	万亩	31	
控制水土流失面积	万亩	32	
项目区土地流转面积	万亩	33	
项目区引进新型农业经营主体个数	个	34	
农业龙头企业个数	个	35	
农民合作组织个数	个	36	
家庭农场个数	个	37	
种粮大户个数	个	38	

## 12 组织管理

### 12.1 组织实施

#### 12.1.1 组织实施机构及职责

该项目由太康县农业农村局组织实施。

为保障项目顺利实施，项目由县政府成立由主抓农业副县长任组长，县农业农村局局长为副组长，财政、农业、农技、水利、林业和项目实施乡镇等单位主要领导为成员的领导小组，下设办公室在县农业农村局，具体负责项目立项、建设、验收过程中的监督指导和组织协调等工作。

#### 12.1.2 设计审批、变更及程序

高标准农田建设实施计划不得擅自调整，项目实施过程中，建设地点、建设工期、建设内容、单项工程设计、建设资金发生变化确需调整的，按照“谁审批、谁调整”的原则，依据有关规定办理审核批复。

#### 12.1.3 项目验收组织及程序

(1) 依规验收：按照《高标准农田建设通则》《高标准农田建设项目验收规程》《河南省高标准农田建设标准》等规定，有序开展法人自验、审批单位验收、升级抽验等三级验收。

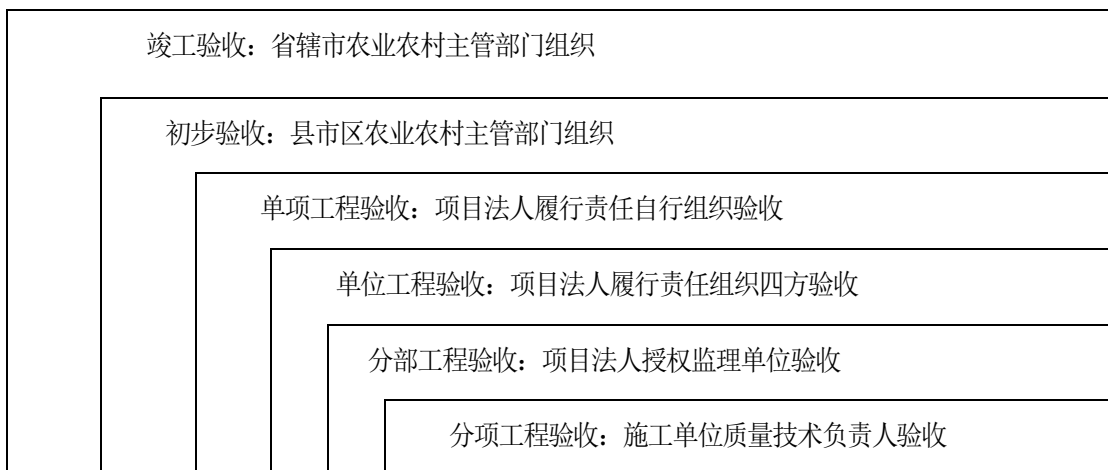
农田建设项目按照“谁审批、谁验收”的原则，由市农业农村部门组织竣工验收。满足条件方可验收：完成批复的初步设计文件中各项建设内容；技术文件材料分类立卷，技术档案和施工管理资料齐全、完整；主要设备及配套设施运行正常，达到项目设计目标；各单项工

程已经设计单位、施工单位、监理单位和建设单位等四方验收；编制竣工决算，并经有资质的机构审计。

县级初验合格后，提出竣工验收申请报告，并附初步验收结论意见、竣工决算审计报告等。市农村农业部门在收到项目竣工验收申请报告后，及时组织竣工验收，并将验收结果报省农业农村厅备案。省农业农村厅按照一定比例对年度竣工项目进行抽查考评。农业农村部对各省验收工作进行抽查、指导和监督。

考评实行县级自验自评、市级全面验收考评、省级绩效考评及开展重点抽查、审计监督、引入第三方评估等方式进行。高标准农田建设工作开展情况列入县政府目标管理考评内容和督查工作的重点。

### 高标准农田建设项目工程验收程序图



(2) 严格标准：严格按照规定的验收程序、内容、标准开展验收工作。在 2026 年 12 月底前完成每个标段合同验收，12 月底前完成法人自验，12 月底前提交市级验收申请。

## 12.2 工程移交

根据《太康县人民政府关于印发太康县农田水利设施管护工作方案的通知》（太政〔2022〕10 号）要求，制定太康县农田水利设施产权移交制度如下：

## 一、移交范围

1.政府投资的农田项目包括机井及配套设施、桥涵、道路、沟渠和农田防护林等工程均应属移交范围，应按本制度进行移交。

2.接收主体为行政村，在接收相关工程后，行政村应及时更新农村集体产权资产，将相关工程纳入行政村的固定资产并负责管护工作。

## 二、移交程序

1.建设单位应在验收后及时进行产权移交。

2.建设单位向当地政府移交工程量清单。

3.建设单位组织人员与当地政府共同清点工程。

4.当地政府组织人员对工程量清单与现场进行核对，通过后签订同意接收单。

5.建设单位向乡镇办理项目移交，签订移交书，明晰质保时间及管护责任。

6.移交工程卡片、竣工图等资料。

接收单位应按现场核对工程量进行接收，对工程存疑问题应现场提出，移交书一经签订，视为认同移交工程量数量与质量。

质保期内，如工程及设备出现损坏，由建设单位组织施工单位进行整改。质保期后由乡镇按本地管护方案进行维修。

### 12.3 监督检查

按照《河南省农业农村厅关于印发河南省农田建设项目管理实施办法》(豫农文〔2020〕156号)，落实项目建设前、中、后的监督检查措施。积极配合上级监督检查，并对监督检查中发现的问题及时改正。

### 12.4 结论

按照《关于切实做好高标准农田示范区建设统一上图入库工作的通知》(国土资发〔2017〕115号)要求,以及党中央国务院关于高标准农田建设统一上图入库要求,依据《全国高标准农田示范区建设总体规划》《高标准农田建设通则》及《高标准农田建设标准》等有关规定,统一数据结构、文件格式、命名规则、汇交接口等数据要求,做好项目上图入库信息测绘、收集和整理工作,为上图入库奠定基础。通过国土资源遥感监测“一张图”和综合监管平台实现高标准农田示范区建设上图入库信息统一集中管理。建立高标准农田示范区建设统一上图入库成果质量控制体系,采取自查、抽查等方式,对上图入库信息的完整性、真实性和准确性进行检查。

## 13 设计文本附属文件

### 13.1 附属文件

项目区行政村委同意实施项目的证明。

### 13.2 附图

附图包括项目区位置示意图（显示项目区空间位置及耕地、主要河流水系、交通要道等）、项目区工程现状图（显示耕地地块形状及四至现状、灌排设施现状、道路设施现状）、项目区规划图。