

建设项目基本情况

项目名称	惠济区 2014 年现代都市生态农业示范园建设项目（配套工程）				
建设单位	惠济区农业农村工作委员会				
法人代表	/		联系人	韩彦仓	
通讯地址	郑州市惠济区开元路 8 号				
联系电话	0371-63639195	传真	/	邮政编码	450044
建设地点	惠济区黄河滩区西滩				
立项审批部门	惠济区发展和改革委员会		批准文号	惠发改投〔2015〕57 号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	A01 农业	
占地面积 (平方米)	23206m ²		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	5000	其中：环保投资 (万元)	38	环保投资 占总投资 比例	0.76%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	/		
<p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目由来</p> <p>1、项目背景</p> <p>为加快河南省都市生态农业发展，河南省在九届七次全会上通过了《中共河南省委河南省人民政府关于全面深化农村改革加快推进农业现代化的实施意见》，根据实施意见又进一步制定了《河南省人民政府办公厅关于推动全省都市生态农业发展的指导意见》，指导意见进一步说明了建设都市生态农业的重要意义及发展思路，并就工作重点给出了六点要求。</p> <p>围绕惠济区都市型现代农业发展战略，严格按照国土资源部、农业部联合下发的《关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发【2014】127 号）和郑州市农业农村工作领导小组办公室《关于申报 2014 年郑州市现代都市生态农业示范园</p>					

建设示范项目的通知》的有关精神，通过优中选优，筛选确定惠济区 2014 年现代都市生态农业示范园建设项目，项目区共分两个片区，分别为丰乐农庄项目区和古荥镇孙庄村项目区。

丰乐农庄是以自然生态为主题，以有机食品生产和生态旅游为主要功能的综合性生态农业示范园，是集农业生产、特种蔬菜种植、观光旅游、休闲度假等为一体的现代化都市生态农业园区。项目区内现状道路多为田间小路，不成规模，大多数需要提升建设；园区内无变压器，生产用电需从园区西部通过临时线路引入，需规划新增变压器；项目区现有 4 眼机井，可满足农业生产需要，但灌溉系统还需要完善和提升。

古荥镇孙庄村项目区是已休闲生态农业休闲为主题的现代化都市生态农业园区，区内现建成日光温室 80 座，休闲木屋 30 多座，蔬菜采摘园 50 亩，水果采摘园 200 亩，有会议室和培训中心，以及简单的农家乐餐厅，目前休闲观光设施不能满足广大市民的休闲要求，急需增加设施，健全休闲观光体系。区内路网体系现状为园区东部已修建水泥路面，但有小部分道路需提升修建，西部园区道路未修建；园区现有机井 3 眼，可满足农业生产需要，但灌溉系统还需要完善和提升；园区目前无高压线路通过，需新架设变压器；

同时为节约灌溉用水、发展精细农业和实现现代化农业的要求，2014 年郑州市现代都市生态农业示范园建设项目提出了园区节水灌溉的要求，因此在两个项目区拟各建立一套农业物联网体系，用于灌溉系统。

鉴于上述原因，惠济区农委为制定了《郑州市惠济区 2014 年现代都市生态农业示范园建设示范项目项目建议书》，惠济区发展和改革委员会于 2014 年 11 月 5 日对项目建议书进行了批复，详见附件 2。项目建设内容包括三大体系的建设，即路网体系、农业装备体系和灌溉体系。

本报告针对该项目路网体系、农业装备体系和灌溉体系进行评价。

2、产业政策

本项目共涉及 2 个项目区，分别为丰乐农庄项目区和古荥镇孙庄村项目区，2 个项目区均为已建成园区。两个园区均为农业种植为主题的农业生态园区，其中丰乐农庄项目区以枣树、梨树、苗圃、花卉等种植为主体；古荥镇孙庄村项目区以花卉、果蔬种植为主体。

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），本项目属于鼓励类第一条农林业中的“生态农业建设”，项目的建设已经取得了惠济区发展和改革委员会关于项目建议书的批复（详见附件 2），项目的建设符合国家相关产业政策。

根据惠济区城乡规划局于 2015 年 5 月 13 日出具的证明文件（见附件 3）显示本项目的建设符合《郑州市惠济区休闲观光农业示范区总体规划》（2013~2020）；根据郑州市惠济区国土资源局 2015 年 8 月 28 日出具的证明文件（见附件 4）可知，本项目 2 个项目区用地属于农业种植用地；河务局于 2014 年 12 月出具了《郑州河务局关于在黄河滩区建设惠济区 2014 年现代都市生态农业示范园建设项目的批复》文件（见附件 5），同意本项目的建设。

3、评价对象

根据发改委批复文件中批复建设内容及项目委托书，本次评价对象为“惠济区 2014 年现代都市生态农业示范园建设项目”的配套工程，主要评价内容包括新建路网体系、农业装备体系和灌溉体系，不包括两个项目区果树、苗圃、花卉、果蔬等的种植活动。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》的相关要求，该项目属于“B、农、林、牧、渔”中“8、农田改造项目”，涉及环境敏感区（饮用水水源保护区），应编制环境影响评价报告表。受建设单位委托，河南可人科技有限公司承担了本项目的环评工作，委托书见附件 1。评价在现场踏勘、收集资料的基础上，并依据《环境影响评价技术导则》等有关技术规范、标准，编制完成了该项目环境影响评价报告表，为建设单位及管理部门提供参考。

二、项目概况

1、项目基本情况

(1) 概况

本项目共涉及 2 个项目区，分别为丰乐农庄项目区和古茌镇孙庄村项目区，2 个项目区均为已建成园区。

本次评价内容为 2 个项目区基础设施配套工程，包括路网体系、农业装备体系、灌溉体系。

两个园区建设情况及本项目与其依托关系见下表 1，本项目基本情况见表 2：

表 1 原有工程及本工程项目情况对比一览表

序号	项目	项目区现状		本工程		本工程与现有工程依托关系	
		丰乐农庄项目区	古茌镇孙庄村项目区	丰乐农庄项目区	古茌镇孙庄村项目区	丰乐农庄项目区	古茌镇孙庄村项目区
1	占地范围	1470 亩 (980000m ²)	1050 亩 (700000m ²)	6307m ²	5743m ²	本工程占地主要新增田间道路和变压器占地	本工程占地主要新增田间道路和变压器占地
2	项目区建设内容	设施农业 300 亩(130 座温室大棚)，露天苗木花卉、果树 900 亩，休闲观光农业 200 亩，其它 70 亩	设施农业 120 亩(80 座温室大棚)，露天苗木、果树、花卉 728 亩，休闲观光农业 200 亩，其它 2 亩。	本项目建设内容包括新增田间道路、灌溉管网、农业物联网和变压器		本工程主要为现有工程的基础设施配套工程提升。	
3	基础设施	项目区均已建部分生产道路、生态厕所、机井等基础设施		本工程为现有园区基础实施的配套工程		本工程临时施工便道依托园区现有生产道路、灌溉管网水源依托现有机井、施工期生活污水依托现有生态厕所	

表 2 项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	惠济区 2014 年现代都市生态农业示范园建设项目（配套工程）
2	建设性质	新建
3	建设单位	惠济区农业农村工作委员会

4	建设地点	惠济区黄河滩区西滩
5	工程占地面积	23206m ² （其中永久占地 12050m ² ，临时占地 11156m ² ）
6	项目投资	总投资 5000 万元
7	建设内容	路网体系、农业装备体系、灌溉体系

（2）项目区土地性质

本项目共涉及 2 个项目区，分别为丰乐农庄项目区和古荥镇孙庄村项目区，两个项目区涉及总面积 2520 亩（1680008m²），根据《郑州市惠济区国土资源局出具的证明文件》可知，本项目 2 个项目区用地属于农业种植用地。

本工程占地包括永久占地和临时占地，永久占地主要包括路网体系中的田间道路、变压器占地，其中田间道路占地面积 12036m²，变压器占地面积 14m²（单个变压器占地面积约 7m²），总占地面积为 12050m²。其中田间道路为在原有田间土路基础上进行修筑，变压器占地利用田间空地，均为项目区内用地不需新增占地。

本项目不设施工营地，施工便道利用现有道路，临时占地主要为临时施工料场和灌溉管网管沟开挖占地，总占地面积为 11156m²，其中临时料场共计 6 个（位置见附图二、三），每个项目区设置 3 个临时料场，料场占地面积 50m²/个，则临时料场占地面积共 300m²，管沟开挖占地面积 10856m²。

综上，本项目工程总占地面积 23206m²，其中永久占地 12050m²，临时占地 11156m²，本工程占地均为两个项目区范围内土地，不涉及新增占地。

3、主要建设内容

本项目主体工程包含三部分内容：路网体系、农业装备体系、灌溉体系，各工程布局情况见附图二和附图三。主要建设内容见表 3，主要建设内容技术指标见表 4。

表 3 项目主要建设内容

项目	内容	功能	备注
主体工程	共新建田间道路 6111.72m，其中丰乐农庄项目区新建 1.5m 宽田间道路 4200m；古荥镇孙庄村项目区新建 3m 宽田间道路 1911.72m。 配套种植行道树和配套太阳能路灯	为行人及田间生产提供道路，不作为机动车道路	/

	农业装备系统	建设物联网系统 2 套，其中丰乐农庄项目区 1 套，古茌镇孙庄村项目区 1 套	/	每套物联网系统包括：1 套环境数据采集系统、1 套远程设备控制系统和 1 台网络摄像头。
	灌溉体系	铺设灌溉配套管网共 325668m、新建 315KWA 箱式变压器 2 个台区	/	/
临时工程	施工营地	本项目不新建施工营地	/	依托附近村庄
	施工道路	利用原有道路，不设临时道路	/	/
	混凝土搅拌站	混凝土外购，由罐车运输，不设搅拌站	/	/
公用工程	供水	利用老井取地下水	/	/

表 4 本工程设计标准一览表

工程内容	项目	技术指标	
		丰乐农庄项目区	古茌镇孙庄村项目区
路网工程	路长	4200m	1911.72m
	田间道路宽度	1.5m	3m
	路面类型	水泥路	水泥路
	路面结构	道路断面自上而下分别为 180mm 厚 C25 砼面层，150mm 三七灰土垫层	道路断面自上而下分别为 180mm 厚 C25 砼面层，150mm 三七灰土垫层
农业装备系统	环境数据采集系统	包含 1 个环境数据采集器、1 个空气温湿度采集器、1 个光照强度采集器、1 个 CO ₂ 浓度采集器、1 个土壤温湿度采集器及相关配件。	
	远程设备控制系统	包含 1 个远程控制、1 个远程通信模块、1 个扩展模组及其相关配件。	
	红外网络摄像头	温室的入口处安装 1 台红外网络摄像头	
灌溉体系	灌溉管网	共铺设管道总长 168219 米，其中 Φ110 的 PVC 管 8512 米、Φ63 的 PE 管 24307 米、Φ32 的 PVC 管 1397 米、Φ16 的 PE 管 134003 米	共铺设管道总长 157449 米，其中 Φ110 的 PVC 管 2778 米、Φ63 的 PE 管 8645 米、Φ32 的 PVC 管 62976 米、Φ16 的 PE 管 83050 米
	变压器	1 个	1 个

4、主要设备

本项目丰乐农庄项目区择 50 座单体日光温室作为农业物联网应用示范区；古茌镇孙庄村项目区择 22 座单体日光温室作为农业物联网应用示范区，种植作物全部为大棚作物，本项目主要设备为农业装备系统涉及设备，具体见下表 5、表 6。

序号	项目	名称	数量		单位	备注
			古荣镇孙庄村项目区	丰乐农庄项目区		
1	温室环境部分	环境数据采集器	22	50	个	采集系统设置于温室大棚内，安装在温室种植区的正中央
		土壤温湿度采集器	22	50	个	
		空气温湿度采集器	22	50	个	
		光照采集器	22	50	个	
		二氧化碳采集器	22	50	个	
		模块防水电源	22	50	个	
		传感器线缆	1200	1500	米	
		安装支架	22	50	个	
2	温室远程控制部分	远程控制器	22	50	个	设备设置于温室大棚内
		远程通信模块	22	50	个	
		控制模组	22	50	组	
		安装柜	22	50	个	
		安装支架	22	50	个	
		模块防水电源	44	100	个	
3	现代农业智能管理	智能网关	2	3	个	设备设置于温室大棚内
		软件管理平台	1	1	台	包括电脑端软件及手机客户端
4	其它	PVC 管材	1500	1500	米	/
		电线 RVV2*0.75	2000	3000	米	/
5	大屏显示部分	46 寸拼接屏	4	4	套	园区办公室
		内置拼接器	1	1	套	
		HDMI 分配器	1	1	套	

序号	名称	参数	单位	数量	
				古荣镇孙庄村项目区	丰乐农庄项目区
1	高清枪机	200 万 1/2.8" CMOS ICR 日夜型网络摄像机	台	16	50

		最小照度 0.01Lux @(F1.2,AGC ON) ,0 Lux with IR 镜头 6mm@ F2.0, 水平视场角:46°(4mm、8mm、12mm 可选) 数字宽动态 3D 数字降噪 帧率 50Hz: 25fps (1280 × 960), 25fps (1280 × 720)60Hz: 30fps (1280 × 960), 30fps (1280 × 720) 防护等级 IP66 1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口 红外照射距离: 50 米			
3	核心交换机	千兆以太网交换机 传输速率 10/100/1000Mbps 背板带宽 48Gbps 包转发率 35.71Mpps	台	1	1
4	存储服务器	网络视频输入 32 路 网络视频接入带宽 200Mbps HDMI 输出 1 路, 分辨率: 1024x768/60Hz1280x720/60Hz, 1280x1024/60Hz, 1600×1200/60Hz, 1920x1080p/60Hz 音频输出 1 个, RCA 接口 (线性电平, 阻抗: 1kΩ) 录像分辨率 6MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/ 4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF 录像/抓图模式 手动录像、定时录像、移动侦测 录像、报警录像、动测或报警录像、动测和报警录像 类型 8 个 SATA 接口,选配 eSATA 接口 最大容量 每个接口支持容量小于 3TB 的硬盘 作为录像盘 网络接口 1 个, RJ45 10M/100M/1000M 自适应 以太网口	台	1	1
5	控制平台	Intel Core i3-3240(3.4GHz/L3 3M) ,处理器频率 3.4GHz, 内存类型, 内存大小 2GB , 硬盘容量 500GB	台	1	1

6	硬盘	监控专用硬盘（根据需要可添加硬盘）	块	8	10
7	电源适配器	12 V/2A	个	26	50
8	接入交换机	背板带宽： 3.2Gbps，端口： 16 个 10/100Mbps	台	3	8
9	光纤	8 芯铠装光纤	米	2000	3800
10	终端盒	8 口终端盒	个	8	10
11	终端盒	24 口终端盒	个	1	1
12	光纤收发器	支持 SPANNING TREE 构造容错网络	对	6	12
		10/100/1000Mbps、全双工/半双工自动协商，可平滑升级			
		支持 100Base-FX 光纤传输标准			
		最长传输距离可达到 25 公里			
13	机柜	19 英寸国际标准 高度：1200mm 宽度：600mm 深度：600mm	台	1	1
14	辅助材料	电料、插排、接头等	批	1	1

5、原辅材料消耗

工程所用原辅材料主要为基料、混凝土等。主要原辅材料消耗见下表。

表 7 项目主要原辅材料消耗一览表

名称	单位	用量			备注
		丰乐农庄项目区	古荣镇孙庄村项目区	合计	
基料	m ³	1260	860.3	2120.3	三七灰土，外购
混凝土	m ³	1134	1032	2166	C ₂₅ 水泥混凝土，外购成品混凝土
太阳能路灯	套	30	53	83	/
行道树	株	2864	1304	4168	/

6、施工工艺

(1)道路工程施工工艺

本项目共新建田间道路 6111.72m，其中丰乐农庄项目区新建 1.5m 宽田间道路 4200m；古荣镇孙庄村项目区新建 3m 宽田间道路 1911.72m。

田间道路主要为水泥路，施工工艺流程见下图：

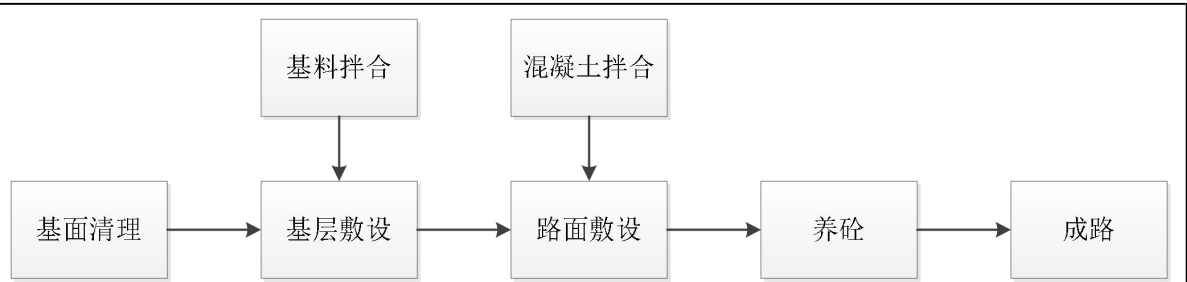


图1 水泥路施工工艺流程

本项目田间道路基面挖方共计 3152.6m³，暂堆于原土路旁，用于道路碎石基层填补，可全部回填。

水泥道路采用三七灰土垫层，C25 砣面层，采取分道铺筑、交叉作业、全宽碾压的方案进行敷设，本项目不设混凝土拌合站，直接购买商品砣，由罐车运至施工区直接摊铺，垫层厚度 0.15m，面层厚度 0.18m。

(2) 行道树工程

本项目田间道路配套种植行道树 4168 株，主要绿化树种包括栾树、大叶女贞、紫薇、石榴、高干红叶石楠球等。

行道树施工工艺流程见下图：



图2 行道树施工工艺流程

植后要浇两次大水。第一次即栽植后立即浇一次水，做到浇实浇透，确保土球与土壤紧密结合；3—5 天后浇第二次水，然后围树干基部封土堆，高 20—30cm，踏实，保证在大风时不形成空洞。栽树挖坑共计 2864 个，开挖尺寸为 0.5×0.5×0.6m，开挖土方共计 429.6m³，土方暂存于树坑旁，随栽随填，所开挖土方全部回填于坑洞。

(3) 路灯工程

本项目田间道路两侧新建太阳能路灯 83 套，太阳能路灯施工工艺流程见下图：



图3 路灯工程施工工艺流程

跟据路灯道路安装规范要求定灯位，然后根据基础尺寸确定基坑大小，同时预留蓄电池置埋位置；挖坑完成后进行基础预制，然后进行设备安装，主要包括蓄电池、电池板和灯杆组装和安装。基坑开挖尺寸为 $0.4 \times 0.4 \times 0.8\text{m}$ ，开挖土方共计 10.6 m^3 ，土方暂存于基坑旁，所开挖土方全部回填于基坑。

(4) 管道工程

本项目新增微喷、滴灌面积共 883.8 亩（其中丰乐农庄项目区项目区 414 亩，古茌镇孙庄村项目区 469.8 亩），共需配套新建灌溉管网 325668m，其中丰乐农庄项目区项目区新建灌溉管网 168219m，古茌镇孙庄村项目区新建 157449m，全部为地埋式管网。管道工程施工工艺流程见下图：

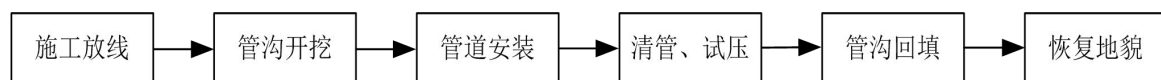


图4 管道施工工艺流程

工艺流程简述：沿已选定的线路挖沟，然后把 PVC 管埋在里面。沟宽度取 0.2m，埋设深度取 0.2m~0.5m，管线总长度 325668m。管线开挖土方共计 19540 m^3 ，暂堆于挖沟旁，当日开挖当日回填，所开挖土方全部回填，回填量为 19540 m^3 。

(5) 设备安装工程

主要包括农业装备体系和箱式变压器的安装。

A、农业装备体系

本项目农业装备体系共需安装 2 套物联网系统，其中丰乐农庄项目区 1 套，古茌镇孙庄村项目区 1 套。每套物联网系统包括：1 套环境数据采集系统、1 套远程设备控制系统和 1 台红外网络摄像头。

物联网系统工作原理：该系统通过土壤水分采集器采集土壤含水量数据，结合各项目区的实际情况（如：灌溉面积、地理条件、种植作物种类的分布、灌溉管网

的铺设等)对传感数据进行分析处理,依据传感数据设置灌溉阈值,进而通过自动、定时或手动等不同方式实现智能灌溉。项目区管理员可通过电脑或智能移动终端设备,登陆系统监控界面,实时监测园区作物生长情况,并远程控制园区灌溉设备。基于物联网的智能化灌溉系统,能够实现园区的精准和智能灌溉,可以提高水资源利用率,缓解水资源日趋紧张的矛盾,增加作物的产量,降低作物成本,节省人力资源,优化管理结构。

B、箱式变压器

本项目两个项目区分别新建1台315KVA箱式变压器,以满足为项目建设及生产服务提供充足的电力。

物联网系统和箱式变压器的施工内容主要为设备的安装,将购置设备按照设计选定的位置进行安装,安装完成后进行调试。

(6) 土方平衡

本项目涉及土方开挖工程有田间道路、行道树和灌溉管道工程,共开挖土方23122.2m³,全部回填,土方平衡情况见表8。

表8 本项目土方平衡一览表 单位: m³

工程	开挖量	借方量	回填量	废弃方量	暂存方式
田间道路	3152.6	0	3152.6	0	路旁暂存
行道树	429.6	0	429.6	0	坑旁暂存
路灯工程	10.6	0	10.6	0	坑旁暂存
管道工程	19540	0	19540	0	沟旁暂存
合计	23132.8	0	23132.8	0	/

7、劳动定员

本项目施工期12个月,2015年12月~2016年12月,施工期施工人数50人。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目,本项目的建设将使区域内农田设施更加完善,项目的建立利于区域生态保护。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地理位置、地形地貌、地质构造、气候、水资源、生态环境等):

1、地理位置

郑州市位于河南省中部北地区,属黄河中下游,伏牛山脉东北翼向黄淮平原过渡地带。郑州市北临黄河,西依嵩山,东、南部连黄淮平原,地理坐标为东经 112°42'~114°14',北纬 34°16'~35°58'。郑州东连开封,西接洛阳,北隔黄河与新乡、焦作相望,南与许昌、平顶山相接,京广铁路与陇海铁路在此交汇,地理位置优越。

惠济区是郑州市 6 个行政区之一,位于郑州北部、黄河南岸,总面积 232.8 平方公里,人口 20.1 万,辖两镇、六个街道办事处和河南惠济经济开发区、郑州农业高新技术产业示范区两个开发区。

本项目位于惠济区黄河滩区西滩,项目地理位置见附图一。

2、地形地貌

郑州市地处黄河中下游,伏牛山脉东北翼向黄淮平原过渡交接地带,西北部有黄土丘陵地带与嵩山相接,东南地势平坦,为华北平原西南边缘。

惠济区地势西高东低,为倾斜平原,土壤多为褐土及潮土两大类,土层深厚,地势平坦,pH 适中,土质较好,肥力指标适宜。

本项目所在区域地势比较平坦。

3、气候条件

惠济区属北温半干旱半湿润季风型大陆性气候。春旱多风,冷暖无常;夏炎多雨,水热同期;秋凉晴爽,日照充足,冬寒干燥,风多雪少。一年之内四季分明。气温年际变幅较大,总的比较温和。年平均气温 14.2℃,年度变化幅度在 13℃~16℃ 之间。

多年平均降雨量 649.9mm。降雨量年际变率较大,年内分布不均。最大年降雨量 1041.3mm,最小年降雨量 384.8mm。降雨量随地势高低由南向北递减。

4、水文特征

(1) 地表水

郑州市地表水分属黄河和淮河两大水系，其中黄河水系有伊洛河、汜水、枯河等，流域面积 1878.6km²，占全境总面积的 25.2%；淮河水系有颍河、双洎河、贾鲁河、索须河、七里河、潮河、小清河、金水河、熊耳河及东风渠等大小河流，流域面积 5567.6km²，占全境总面积的 74.8%。

本项目所在区域周边地表水体为黄河，距离本项目最近距离为 2300m。

(2) 地下水

地下水条件：地下水埋深 1-6m，允许开采量每年 1000 万立方米，开采强度每年 19.8 万立方米/平方公里，水源补给条件好。单井出水量能保证 30-50 吨/小时，只要打井配套，客观上能保证农作物生产用水。

6、土壤

项目区滩地系黄河冲积形成，成土母质系源于黄土高原的黄河沉积物，结构松散，易飞扬起沙；土层深厚，有机质及氮素含量缺乏，而钾、钙、镁等元素丰富，能够满足多种农作物需要。土壤大部分属于潮土类，以淤积沙壤土为主，粘合土次之，还有少量粘土及盐碱土分布。

7、植被与生物多样性

植物资源：植被为暖温带落叶阔叶林，但由于长期垦殖和黄河历次决口泛滥，原生植被已所剩无几，存留的大多为疏密不一的沙生植物和耐盐植物，种类较少，主要植物有芦苇、薄草、狗牙草、狗尾草、野豌豆、水红芽、河杂草、水菱等。规划区人工植被为农作物及防风固沙林或护岸林、经济林。农作物主要有小麦、玉米、大豆、花生、棉花等；经济林主要是苹果、桃、枣、李、葡萄等；防护林、用材林、农田林网乔木以杨树、柳树为主，灌木主要有怪柳。

动物资源：根据资料显示，黄河滩区栖息了 58 种水鸟，其中国家一级重点保护鸟类约有 2 种，国家二级重点保护动物约 11 种，4 种两栖动物，3 种爬行动物。此外还生长着 354 种植物，其中野大豆是国家二级重点保护野生植物。

社会环境简况(行政区划、经济概况、道路交通、文物古迹等):

1、行政区划

惠济区政府下辖两个镇和六个街道办事处，对所管辖区的行政和社会事务进行管理。二个镇：花园口镇、古荥镇；六个街道办事处：老鸦陈街道办事处、长兴路街道办事处、迎宾路街道办事处、新城街道办事处、刘寨街道办事处、大河路街道办事处；两个开发区：河南惠济经济开发区、郑州农业高新技术产业示范区。

本项目位于古荥镇和高新技术产业示范区。

2、经济概况

2013年，全区生产总值完成927609万元，同比增长7.0%，其中，第一产业增加值57822万元，增长3.0%；第二产业增加值452625万元，增长8.4%；第三产业增加值417163万元，增长5.8%；三次产业比重为6.2:48.8:45.0。地方财政一般预算收入完成111018万元，增长11.2%。

3、道路交通

惠济区位于黄河中下游分界点，地势平坦，是进出中原的咽喉，交通优势十分明显，京广铁路大桥、亚洲最长的黄河公路大桥南北贯通，310高速公路、107国道、江山路（豫68）、大河路、郑花公路、郑州北环道穿境而过。是京广、陇海两大铁路干线和107、310高速公路的交汇点，陆路交通呈“双十字”型。区内拥有亚洲最大的铁路编组站和亚洲最长的黄河公路大桥，是全国交通的枢纽。距郑州国际航空港仅20分钟车程。

4、文物古迹

惠济区内主要文物古迹有：中华第一城——西山古城和古汉冶铁遗址、纪信庙、花园口扒堵口遗址等人文古迹汇集，古荥镇被国家住房和城乡建设部、国家文物局联合命名为第四批“中国历史文化名镇”。

根据现场勘查及建设单位提供的资料，项目区500m内暂未发现文物古迹。

5、郑州黄河湿地自然保护区管理办法

《郑州黄河湿地自然保护区管理办法》中对保护区有如下要求：

(1) 在保护区的核心区和缓冲区内不得建设任何生产设施和从事生产经营活动。

在保护区的核心区和缓冲区内现有利用湿地从事种植业、林业、渔业、畜牧业等生产经营活动的，由所在地的县（市、区）人民政府限期收回。生产经营活动经依法批准的，收回时应当依法给予补偿。

(2) 在保护区的实验区开展参观、旅游等开发利用活动的，应当依法报经黄河河道主管部门和省林业行政主管部门批准。

(3) 在保护区的实验区内新建、改建、扩建生产设施或建设项目，不得污染环境、破坏生态资源或者影响景观，其污染物排放不得超过规定的污染物排放标准。

(4) 在保护区的实验区内，新建、改建、扩建生产设施或建设项目，应当符合湿地保护规划和防洪要求，并依法办理有关批准手续。

(5) 在保护区的实验区内已建成的设施或建设项目，其污染物排放超过规定标准的，由环境保护行政主管部门责令限期治理。对保护区造成破坏的，由保护区管理机构责令限期恢复原状或采取其他补救措施。

本项目位于黄河滩区西滩，根据郑州黄河湿地自然保护区管理中心出具的证明文件（详见附件6），本项目2个项目区所属区域均不在郑州黄河湿地省级自然保护区范围内，本项目与郑州黄河湿地省级自然保护区的位置关系图见附图五。

6、中华人民共和国河道管理条例

《中华人民共和国河道管理条例》中要求：修建开发水利、防治水害、整治河道的各类工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线等建筑物及设施，建设单位必须按照河道管理权限，将工程建设方案报送河道主管机关审查同意后，方可按照基本建设程序履行审批手续。

本项目位于黄河滩区，建设内容主要为田间道路、灌溉管网和农业装备体系。

郑州河务局于 2014 年 12 对项目进行了批复，详见附件 5——《郑州河务局关于在黄河滩区建设惠济区 2014 年现代都市生态农业示范园建设项目的批复》，批复中同意了本项目的建设内容，同时要求不得建设地面建筑物。

本项目建设内容包括田间道路、物联网系统、配套灌溉管网及变压器，不建设地面建筑物，建设内容符合批复中要求。

7、《郑州市惠济区休闲观光农业示范区总体规划》（2013~2020）

《郑州市惠济区休闲观光农业示范区总体规划》（2013~2020）（以下简称“总体规划”）（规划意见见附件 7）总体规划范围包括黄河滩区东滩和西滩，其中相关内容分析如下：

“总体规划”发展定位为：针对城市生态环境较差、生活压力大的特点，向市民提供安全、舒适、生态、自然及趣味性足的生态休闲农业区。整个示范区有现代农业、生态农业、休闲旅游三大产业板块构成。

功能定位：休闲旅游服务的农业产业提升为主导，增强农业先进技术、先进设施设备、新优品种、先进理念、先进模式的引进与应用，实现增产、增效、增收。

本项目两个项目区位于黄河滩区西滩，位于《郑州市惠济区休闲观光农业示范区总体规划》（2013~2020）范围内，且本项目两个项目区功能为生态农业示范园，符合总体规划的发展定位和功能定位。同时根据附图七——郑州市惠济区休闲观光农业示范区总体规划重点项目分布图可知，本项目属于总体规划中的两个重点项目区，因此本项目符合《郑州市惠济区休闲观光农业示范区总体规划》（2013~2020）。

8、九五滩地下水饮用水源保护区

根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》（2007 年 12 月 20 日）中相关内容，九五滩地下水饮用水源保护区划分如下：

一级保护区：取水井外围 100 米的区域。

二级保护区：一级保护区外，京珠高速公路桥至桃花峪的黄河水域和黄河南岸大堤以内的滩区。

饮用水源保护区保护要求：在饮用水水源保护区内严禁设置排污口；在一级保护区内严禁新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动；在二级保护区内严禁新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在准保护区内严禁新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目不得增加排污量。

根据郑州自来水投资控股有限公司石佛水厂出具的证明文件（见附件 8）可知：本项目位于石佛水厂九五滩地下水源 G1 井群及 W8、W9 井群附近，根据《郑州市城市饮用水源保护和污染防治条例》及《城市供水条例》等相关要求，本项目不会对石佛水厂九五滩地下水源造成污染影响，同意本项目的建设。

本项目与九五滩地下水饮用水源保护区位置关系见附图六。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、环境空气

根据环境空气质量功能区划，本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价参考 2014 年郑州市环境监测年鉴中 12 月对岗李水库（距离项目最近监测点位）监测点的环境空气质量统计数据进行分析，具体数据见下表：

表 8 2014 年 12 月岗李水库监测点环境空气质量统计数据

评价项目	调查点位	岗李水库
SO ₂ 24 小时平均浓度	监测值范围(μg/m ³)	37~139
	标准指数范围	0.24~0.93
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0
	标准限值(μg/m ³)	150
NO ₂ 24 小时平均浓度	监测值范围(μg/m ³)	21~79
	标准指数范围	0.26~0.99
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0
	标准限值(μg/m ³)	80
PM ₁₀ 24 小时平均浓度	监测值范围(μg/m ³)	69~253
	标准指数范围	0.46~1.69
	超标率 (%)	38.7
	最大超标倍数	0.69
	标准限值(μg/m ³)	150
PM _{2.5} 24 小时平均浓度	监测值范围(μg/m ³)	20~178
	标准指数范围	0.27~2.37
	超标率 (%)	45.2

	最大超标倍数	1.37
	标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	75

由表 8 可知,2014 年 12 月岗李水库监测点 SO_2 、 NO_2 24 小时平均浓度可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求; $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 存在超标, $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 最大超标倍数分别为 1.37、0.69。区域 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 超标主要原因是由于北方气候环境特征及以及郑州市土壤尘及城市扬尘所致。

2、地表水环境质量现状

本项目不排水,为了解项目所在区域地表水环境质量现状,本次评价引用郑州市环境保护局 2015 年第 20 周~22 周(监测时间为 2015 年 5 月 11 日~5 月 31 日)贾鲁河中牟陈桥断面水质监测数据,其监测结果见表 9。

表 9 贾鲁河中牟陈桥断面监测结果表

监测时间		COD(mg/L)	氨氮(mg/L)
2015 年第 20 周	2015.5.11-2015.5.17	36.7	3.00
2015 年第 21 周	2015.5.18-2015.5.24	36.1	1.86
2015 年第 22 周	2015.5.25-2015.5.31	36.5	2.47
范围		36.1~36.7	1.86~3.00
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准限值		30	1.5
单因子指数范围		1.20~1.22	1.23~2.0
最大超标倍数		0.22	1.0
超标率%		100%	100%

由上表可知,2015.5.11—2015.11.31 中牟陈桥断面 COD 和氨氮均不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准限值,其超标原因主要是由于贾鲁河接纳了沿线生活污水和工业废水所造成的。

3、声环境质量现状

本项目位于郑州市惠济区黄河西滩,为了解项目所在区域的声环境质量现状,本次评价选取项目区厂界进行现场监测,监测结果见表 10。

表 10		项目区厂界噪声监测结果		单位：(Leq) dB(A)	
测量时间	测量地点	测量值(昼/夜 dB(A))		标准值(昼/夜 dB(A))	超标值
		丰乐农庄项目区	古荥镇项目区		
2015年9月7日	东厂界	50.5/40.2	51.5/41.5	60/50	未超标
	北厂界	52.3/41.0	51.0/42.0		
	西厂界	51.5/39.8	52.5/39.8		
	南厂界	50.6/41.6	53.0/42.8		
2015年9月8日	东厂界	50.5/40.0	50.5/41.0	55/45	未超标
	北厂界	54.0/41.0	53.5/41.5		
	西厂界	51.0/40.5	51.5/41.0		
	南厂界	50.9/40.8	51.0/41.5		

由上表得知，项目四周环境噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准要求，声环境质量现状较好。

4、生态环境质量现状

经现场勘查，项目为人工已开发区域，以人工系统为主，项目场地区及周边生物资源均为常见种，未发现国家1、2类保护动物及受国家保护的珍稀濒危植物，也没有自然保护区等需要保护的区域，以人工生态系统为主。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于郑州市惠济区黄河滩区西滩，周边主要为农田等。本项目主要环境保护目标及保护级别见表11，周围环境图见附图四。

表 11 环境保护目标及保护级别

要素	保护目标	相对位置	保护级别及要求	
环境空气	丰乐农庄	郭庙	南 240m	
		保合寨村	南 320m	
	古荥项目区	田庄	南 140m	
		程庄	南 310m	
			《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；	
声环境	古荥项目区	田庄	南 140m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准
水环境	黄河		北 2300m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、《环境空气质量标准》（GB3095—1996）二级 （NO₂日均值 0.12mg/m³；SO₂：日均值 0.15mg/m³、PM₁₀：日均值 0.15mg/m³）</p> <p>2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准； （pH：6~9，COD≤20mg/L，NH₃-N≤1.0mg/L）</p> <p>3、《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III类</p> <p>4、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 （昼间 60 dB(A)；夜间 50dB(A)）</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）； （昼间 70 dB(A)；夜间 55dB(A)）</p> <p>2、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；</p> <p>3、《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目不涉及总量指标。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

一、施工期

(1)道路工程施工工艺

田间道路主要为水泥路，施工工艺流程见下图：

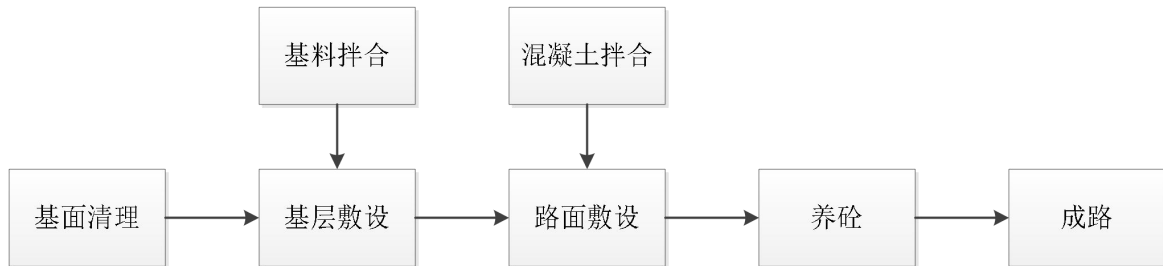


图 5 水泥路施工工艺流程

(3) 行道树工程

本项目行道树施工工艺流程见下图：



图 6 行道树施工工艺流程

(3) 路灯工程

本项目田间道路两侧新建太阳能路灯 83 套，太阳能路灯施工工艺流程见下图：



图 7 路灯工程施工工艺流程

(4) 管道工程

本项目新建灌溉管网 325668m，全部为地埋式管网。管道工程施工工艺流程见下图：

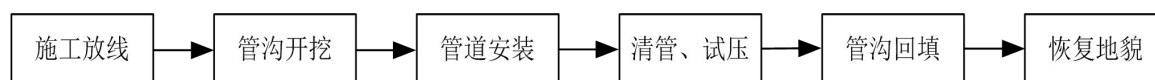


图 8 管道施工工艺流程

(5) 设备安装工程

主要包括农业装备体系和箱式变压器的安装。物联网系统和箱式变压器的施工内容主要为设备的安装，将购置设备按照设计选定的位置进行安装，安装完成后进行调试。

二、运营期

本项目建设内容运营期主要作为两个项目区的基础配套设施改善园区田间道路、灌溉等生产条件。

主要污染工序：

一、施工期

(1) 大气污染源

施工期运输车辆产生的汽车尾气，挖坑以及原辅材料在装卸、运输、堆放过程中因风力作用产生的扬尘污染等。

(2) 噪声污染源

施工期施工车辆、机械等产生的噪声。

(3) 水污染源

施工期间施工人员的生活污水以及施工建筑废水。

(4) 固体废物

施工期建筑施工垃圾、施工人员生活垃圾等。

(5) 生态

施工期工程对生态环境的影响主要表现在施工临时占地等对土壤和植被的破

坏；挖填方、临时占地等行为还可能导致水土流失以及施工行为对农作物的影响。

二、运营期

本次工程为丰乐农庄项目区和古荥镇孙庄村项目区两个项目区的基础配套工程，两个项目区运营期土地作为农业用地进行农业活动，其耕作、灌溉、施肥等农业活动产生的环境影响属于原有项目产生影响，与本工程无关，不属于本次工程评价内容。

本项目运营期环境影响主要体现在灌溉条件改善对生产能力的生态影响。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	处理前产生浓度及产 生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	运输过程	汽车尾气	少量	少量
	施工现场	扬尘	/	/
水污 染物	施工生活	生活废水	0.8m ³ /d	旱厕收集，肥田
	机械施工	冲洗废水	1m ³ /d	重复利用
固体 废物	施工生活	生活垃圾	9t	统一收集后送往生活垃圾 填埋场，100%妥善处置
	砼施工	建筑垃圾	0.25t	统一收集后送往建筑垃圾 填埋场，100%妥善处置
噪 声	<p>工程施工期间施工机械及材料运输车辆等会产生非稳态噪声，其噪声源强在 80dB(A)~85dB(A)之间。项目选用低噪声设备并加装减振垫等降噪措施，并且施工严格按照规定的建筑施工时间进行，夜间禁止施工，确保施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。</p>			
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>本项目在施工期间土方开挖可能造成少量水土流失，本次工程水利条件的改善会使灌溉条件得到改良，利于作物生长。通过采用节水灌溉提高了水利用系数和水生产效率，节约水资源。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目施工期约 12 个月，施工期最大施工人数为 50 人。

1、废气

施工期废气主要为施工扬尘。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在道路路基整理、灌溉管道施工阶段、行道树及路灯挖坑阶段及原辅材料运输过程。由于施工的需要，地基的开挖、土方的堆放、回填、转运以及原辅材料的堆放及运输等，在干燥又有风的情况下，会产生一定扬尘。

施工扬尘排放量按照每填挖 1 立方米砂石排放粉尘 4.66kg 确定，本项目挖方量共 23132.8m³，则本项目施工期扬尘产生量约 107.8t。

根据郑州市人民政府关于《郑州市控制扬尘污染工作方案》的通知、《郑州市扬尘污染治理专项督导方案》、《郑州市大气污染防治工作实施方案（2014~2018）》、《郑州市建筑工地扬尘污染治理工作专项方案》、《关于印发河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》、《郑州市“蓝天”工程白皮书（2013-2015）》等相关文件，我市力争通过对扬尘污染进行整治，促进我市扬尘污染对大气环境质量的影响得到有效控制。要求建筑施工工地都要执行“6 个 100%”：确保施工现场 100%围蔽，工地砂土 100%覆盖，工地路面 100%硬地化，拆除工程 100%洒水压尘，出工地车辆 100%冲净车轮车身，暂不开发的场地 100%绿化。具体要求如下：

（1）施工作业带内扬尘污染防治措施

①施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。

②部分施工区围挡有破损，要求加强对围挡进行修整，做到无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

③施工作业带应保持湿润、无明显浮尘，堆放粉状物料的区域必须建立洒水清扫制度，由专人负责洒水和场地的清扫，每天至少上下班两次。特别是沿途靠近环境敏

感点的区域施工时，要加强洒水的频率和强度。

④道路开挖的渣土在临时弃土场临时堆存，应加盖防尘网，如短期内无法及时回填应撒播草种进行表面绿化；

⑤施工物料在作业带内堆放时要用苫布遮挡，粉状物料堆放点尽量远离居民区。

⑥施工现场出入口要由专人负责清扫车身及出入口卫生，确保运输车辆不带泥土出场。

⑦施工现场裸露的场地及时进行覆盖处理或种植植被，按照“宜绿则绿、易盖则盖、分类实施、多策并举”的原则，采取绿化、硬化、洒水、覆盖等措施，防止产生二次扬尘污染。

⑧施工工地主要扬尘产生点安装视频监控装置，实行施工全过程监控。

⑩合理布置施工料场等临时占地，临时占地应布置在远离敏感点、地下水饮用水源井的位置，施工结束后应及时恢复植被或原有地貌。

(2) 交通运输扬尘污染防治措施

①建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。清运垃圾、渣土的车辆应预先办理相关手续或委托具有垃圾运输资格的运输单位进行，严格按照要求进行封闭运输，不得乱卸乱倒垃圾，不允许凌空抛扬，宜袋装清运，以免造成扬尘污染。

②从事渣土、垃圾运输的企业和车辆必须持有建筑垃圾处置核准手续。运输渣土、垃圾的车辆应随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和双向登记卡。

③设专门的洒水车辆对运输道路进行洒水降尘，并设专人定期清扫施工作业带附近的运输道路。

④渣土及易起尘建材运输时，必须进行遮盖处理。运输车辆必须采取密闭运输达到无垃圾外露、无遗撒、无扬尘、无高尖车的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和倾倒。

⑤在施工工地出口处设立监控设施，监督施工工地驶出车辆带泥出场和冒装撒漏，

严禁冒装渣土车、带泥车和沿途撒漏车辆进入城市道路，确保密闭运输效果。

(3) 施工项目部内防尘措施

施工项目部内应设置车辆、机械冲洗设施，防治车辆带泥出场，保持周边环境清洁。

在严格执行上述措施的情况下，扬尘排放消减系数可达 0.5 以上，扬尘污染可得到有效控制，项目施工扬尘对周围敏感目标的影响也可降至最低，且这些影响是暂时的，将随施工期的结束而结束。

经采取上述措施后，施工期扬尘能得到有效控制，可有效缓解对周围环境的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。

2、废水

施工期产生的废水主要来自于施工人员生活污水和机械冲洗废水。

①生活污水

本项目施工期间最大施工人数为 50 人，全部就近依托保合砦村、郭庙及孙庄村作息，不另设施工营地。施工人员用水定额按 50L/人·d 计算，排水系数取 0.8，则项目施工期间生活污水排放量为 2m³/d。施工人员生活污水排入项目区内现有生态厕所。

②机械冲洗废水

施工机械冲洗废水主要污染成分为水泥碎粒、沙土等，经类比产生量约 1m³/d。施工机械废水水质较清洁，可用作洒水抑尘或用作灌溉。

3、噪声

施工期噪声主要分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工机械主要为摊铺机等；施工作业噪声主要指装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆噪声属交通噪声，对施工车辆进行规范管理之后，施工车辆噪声可降至 50~60dB(A)。这些施工噪声中，对环境影响最大的是机械噪声，施工机械噪声源强见表 12。

表 12 主要施工机械噪声源强

设备名称	测点距声源距离 (m)	噪声强度[dB(A)]	施工阶段
摊铺机	6	85	铺路
混凝土搅拌机	2	80	铺路

(1) 预测模式

采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式噪声传播衰减模式为：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —距声源的参照距离，m， $r_0=1m$ ；

(2) 预测结果及评价

施工场地主要施工机械噪声预测结果见表 13。

表 13 施工机械在不同距离的噪声值

序号	机械名称	不同距离处的噪声预测值[dB (A)]							施工阶段
		10m	15m	30m	40m	50m	100m	200m	
1	摊铺机	64.63	59.48	51.98	49.10	46.94	40.48	34.24	铺路
2	混凝土搅拌机	55.29	51.80	45.71	43.18	41.21	31.12	29.06	铺路

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》中有关规定，本项目各施工机械噪声在距离噪声源 10m 处昼间噪声值均可以达标，距离噪声源 30m 处夜间噪声值均可以达标。

为减轻施工期噪声对周围环境的影响，要求建设单位在施工期采取以下相应措施：

①施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离居民点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

②加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态；施工时间，夜间禁止施工，原辅材料禁止在夜间运输，避免对周边居民造成影响；

④施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声减至最小；

⑤要多征求居民意见，与公众多沟通，求得附近公众的理解和支持。

采取上述措施后，即可有效降低施工期噪声对周边环境的影响，厂界噪声能够满

足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应限值要求。当施工期的结束后，施工噪音也随着消失。

根据调查了解，项目最点为古茱项目区南 140m 处的田庄，均为单层居民房，砖混结构，坐北朝南，窗户主要朝南，北侧为混凝土结构墙。为减小施工噪声对其影响，评价建议在施工过程中将主要噪声设备布置在远离居民区的一侧，并经常与周边居民沟通，求得理解和支持。经采取以上措施后，施工期噪声对其的影响较小。

4、固体废物

项目施工期会产生一定的挖方、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

本项目涉及土方开挖工程有田间道路、行道树和灌溉管道工程，共开挖土方 23122.2m³，全部回填。本项目施工期土石方平衡见下图：

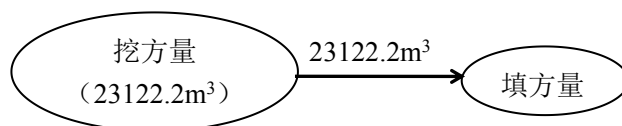


图 9 土方平衡图

本项目建筑垃圾主要为废弃混凝土以及废弃的建筑材料等，产生量约 0.25t；施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，本项目最大施工人数 50 人，则生活垃圾产生量为 25kg/d，施工期 12 个月，则施工期共产生生活垃圾 9t。

评价建议建筑垃圾及生活垃圾及时收集分别拉至指定的填埋场进行综合处理。

5、生态环境

项目区域现状无天然珍稀野生植物。该工程施工期对生态环境的影响主要为：施工过程中对农作物的破坏、施工期挖填方等产生的水土流失和临时占地造成的生态影响。

①施工过程对建设区域农作物的破坏

本项目道路铺设均在原有田间道路基础上，不新占土地；行道树沿田间道路栽种，太阳能路灯沿田间道路设置，不新占土地；本项目不设施工营地，施工便道利用现有道路，临时占地主要为临时施工料场和灌溉管网管沟开挖占地，灌溉管网为地埋式铺

设，占地为农用地植被之间空地，施工料场占地利用果树之间空地，不新增永久占地。

因此，施工期对建设区域农作物破坏影响较小，随着施工期结束，这种影响在第二年将基本消失。

②施工过程可能造成水土流失影响

本项目田间道路、行道树和路灯基坑开挖、管沟开挖等均会对土壤造成扰动，开挖土方如遇大雨冲刷，易发生水土流失。但由于项目区域无弃土产生，开挖土石方暂存时间较短，基本是当天开挖当天回填，因此项目区发生水土流失的程度会较轻。只要加强施工管理，合理安排施工进度，就可避免发生水土流失。随着施工期结束，永久占地得到夯实，临时占地全部恢复原貌，水土流失很轻微。

③临时占地对生态环境影响分析

本项目临时占地面积 11156m²，主要为施工料场和灌溉管网管沟开挖占地，占地主要为农用地植被之间空地。

临时占地对生态环境的影响主要是建筑材料的堆放而造成的局部土地生态功能的降低，如破坏土壤有机质、降低土壤的通透性及保水肥性能等理化指标的变化，由此导致动植物（主要是植物）的生长不良。同时植被覆盖率也随之降低，生物量减少。

施工期的临时占地对植被的影响为短期影响，随着土地的恢复这种影响将逐渐消失。临时占地可使区域内的生物种类减少，生物多样性降低，因此施工期后应做好植物的恢复工作。

只要在项目施工过程中做好施工后的植被恢复等，其影响是可以接受的，所以对区域生物量的影响并不明显，对系统功能与稳定性的影响也不大。

6、施工作业对敏感保护目标的影响分析

(1) 施工作业对九五滩地下水饮用水源保护区的影响分析

本项目位于九五滩地下水饮用水源保护区的二级保护区范围，在二级保护区内严禁新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

本项目建设内容包括田间道路、灌溉管网、箱式变压器和物联网设备安装，不属

于排污项目，根据前述分析可知，本项目施工期污染物主要包括施工扬尘、生活污水、机械冲洗废水、机械噪声及施工建筑垃圾和生活垃圾，在采取上述措施后，施工期扬尘污染可得到有效控制、施工期污水综合利用无废水外排、固废集中收集后运至指定填埋场综合处理，且本项目距离最近的地下水饮用水源距离约为 800m，因此施工期施工作业对九五滩地下水饮用水源保护区影响较小，且是局部的，随着施工期的结束而结束。

根据上述分析，本项目的建设符合九五滩地下水饮用水源保护区的保护要求。

(2) 施工作业对郑州黄河湿地省级自然保护区的影响分析

本项目位于黄河滩区西滩，根据郑州黄河湿地自然保护区管理中心出具的证明文件（详见附件 6），本项目 2 个项目区所属区域均不在郑州黄河湿地省级自然保护区范围内，但由于本项目距离保护区实验区较近，部分田间道路、灌溉管网布置距离实验区较近，施工作业可能会对保护区实验区造成一定影响，为此，评价提出以下措施：

①严格控制施工作业带范围，不得在保护区实验区内设置料场、施工便道等临时工程；

②施工期生产废水和生活污水不得外排；

③运输便道尽量远离保护区实验区；

④施工期产生的各类固体废物和生活垃圾临时堆场远离保护区实验区；

⑤施工机械布置应尽量远离保护区实验区；

⑥加强对施工人员的宣传、教育，严格控制施工活动范围。

采取上述措施后，本项目施工期施工活动对郑州黄河湿地省级自然保护区的影响较小。

运营期环境影响分析：

1、生态影响

本项目共涉及 2 个项目区，分别为丰乐农庄项目区和古荥镇孙庄村项目区，两个项目区涉及总面积 2520 亩（1680008m²），其中丰乐农庄项目区占地 1470 亩、古荥镇

孙庄村项目区占地 1050 亩。

本次工程水利条件的改善会使灌溉条件得到改良，利于作物生长。本项目新增微喷、滴灌面积共 883.8 亩，微喷和滴灌区灌溉水利用系数可达 0.85~0.9，通过采用节水灌溉提高了水利用系数和水生产效率，节约水资源。

本项目田间道路配套种植行道树 4168 株，主要绿化树种包括栾树、大叶女贞、紫薇、石榴、高干红叶石楠球等，植被类型丰富，对于施工期造成的植被破坏能够予以补偿。

2、项目环保设施投资

本项目总投资为 5000 万元，其中环保投资为 38 万元，占项目总投资的 0.76%。

工程主要环保设施及环保投资估算见表 13。

表 13 环保投资

序号	项目		投资估算 (万元)	备 注
1	施 工 期	施工噪声	30	高噪声设备周围设置声屏障，夜间禁止施工，合理布局施工现场，采用低噪声设备，加强与附近居民的沟通等
2		施工扬尘	2	①施工场地洒水；②建筑垃圾及时清运。
		废水	/	生活污水依托现有旱厕，机械冲洗废水用作洒水抑尘或灌溉。
4		固废	2	建筑垃圾和生活垃圾统一清运至指定的垃圾处置场
5	绿化		4	栽植行道树 4168 株
合计			38	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型 \ 内容	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	运输过程	汽车尾气	大气扩散	影响较小
	施工现场	扬尘	洒水, 加强管理等	影响较小
水污染物	施工生活	生活废水	旱厕收集, 肥田	影响较小
	机械施工	冲洗废水	洒水抑尘	影响较小
固体废物	施工生活	生活垃圾	统一收集后送往 生活垃圾填埋场	100%妥善处置
	砼施工	建筑垃圾	统一收集后送往 建筑垃圾填埋场	100%妥善处置
噪声	<p>工程施工期间施工机械及材料运输车辆等会产生噪声, 其噪声源强在 80dB(A)~85dB(A)之间。项目选用低噪声设备加装减振垫等降噪措施, 并且施工严格按照规定进行, 夜间禁止施工, 确保施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求。</p>			
其他	无			
<h4>生态保护措施及预期效果</h4> <p>本项目实施后对生态的影响整体是有利影响。</p>				

结论与建议

一、结论

1、产业政策

惠济区 2014 年现代都市生态农业示范园建设项目（配套工程）位于惠济区黄河滩区西滩，项目共涉及 2 个项目区，分别为丰乐农庄项目区和古荥镇孙庄村项目区。本项目主要工程包括路网体系、农业装备体系、灌溉体系，项目总投资 5000 万元。

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），本项目属于鼓励类第一条农林业中的“生态农业建设”，项目的建设已经取得了惠济区发展和改革委员会关于项目建议书的批复，项目的建设符合国家相关产业政策。

2、环境影响分析结论

（1）施工期环境影响分析结论

项目在施工期产生的扬尘、废水、固废、噪声和生态影响，工程在采取相应的治理后，可满足相关标准的要求，对周围环境的影响较小。

（2）运营期环境影响分析结论

运营期主要是生态影响。本次工程水利条件的改善会使灌溉条件得到改良，利于作物生长。本项目新增微喷、滴灌面积共 883.8 亩，微喷和滴灌区灌溉水利用系数可达 0.85~0.9，通过采用节水灌溉提高了水利用系数和水生产效率，节约水资源。

本项目田间道路配套种植行道树 4168 株，主要绿化树种包括栾树、大叶女贞、紫薇、石榴、高干红叶石楠球等，植被类型丰富，对于施工期造成的植被破坏能够予以补偿。

二、总结论

综上所述，惠济区 2014 年现代都市生态农业示范园建设项目（配套工程）符合国家产业政策，项目产生的废水、噪声、扬尘等污染物在落实评价建议措施的基础上均能够达标排放，固废能够得到妥善处置，对周围环境影响较小。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图一 项目地理位置图

附图二 丰乐农庄项目区建设内容规划图

附图三 古荥镇孙庄村项目区建设内容规划图

附图四 项目区周边环境示意图

附图五 本项目与郑州黄河湿地省级自然保护区位置关系示意图

附图六 项目与九五滩水源地保护区位置关系示意图

附图七 郑州市惠济区休闲观光农业示范区总体规划重点项目分布图

附件一 委托书

附件二 项目建议书批复

附件三 城乡规划局证明

附件四 国土资源局证明

附件五 郑州河务局批复

附件六 郑州黄河湿地自然保护区证明

附件七 《郑州市惠济区休闲观光农业示范区总体规划》（2013~2020）相关文件

附件八 九五滩地证明

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。