

内乡县牧原食品产业园

水土保持区域评估报告

建设单位：内乡县产业集聚区管理委员会

编制单位：中元天纬集团有限公司南阳分公司

二〇二一年九月

内乡县牧原食品产业园

水土保持区域评估报告

责任页

中元天纬集团有限公司南阳分公司

批准：王 亚

王亚

核定：王金华

王金华

审查：蒋善庆

蒋善庆

校核：郑 璐

郑璐

项目负责人：郑 璐

编写：滕 岩

滕岩

（助工、1-3 章）

岳少峰

岳少峰

（助工、4-6 章）

刘 波

刘波

（助工、附图、附件）

目 录

1 概述	1
1.1 开发区简况	1
1.2 编制依据	7
1.3 防治责任范围及防治标准	9
1.4 土石方动态平衡及表土保护利用	11
1.5 水土保持评价结论	12
1.6 水土保持补偿费及缴纳主体	13
2 产业园区规划	17
2.1 规划基本情况	17
2.2 开发区功能分区与布局	18
2.3 占地情况	19
2.4 专项规划情况	20
2.5 拆迁安置和专项设施改(迁)建	22
2.6 开发总体安排	22
3 水土流失调查	23
3.1 自然概况	23
3.2 水文水资源	26
3.3 表土资源	27
3.4 水土流失	27
3.5 水土保持	32
3.6 水土保持敏感区	34
4 水土保持分析评价	35
4.1 选址分析评价	35
4.2 开发区总体布局水土保持分析评价	37
4.3 表土资源保护利用分析评价	38
4.4 土石方动态平衡分析评价	38
5 水土流失防治	40
5.1 水土流失防治责任范围	40
5.2 水土流失防治分区	40
5.3 水土流失防治措施	41
6 水土保持管理	52
6.1 组织管理	52
6.2 区域水土保持方案	52
6.3 水土保持后续设计	54
6.4 水土保持监测	55
6.5 水土保持补偿费	56
6.6 入驻项目水土保持设施验收报备要求	58

一、附件

附件 1：内乡县自然资源局《关于牧原食品产业园项目用地预审意见的函》
(内自然资函〔2021〕29 号)

二、附图

附图 1：项目区位置示意图

附图 2：内乡县水系图

附图 3：内乡县水土流失防治区图

附图 4：项目区卫星影像图

附图 5：项目区高清影像图

附图 6：水土保持措施典型设计图

1 概述

1.1 开发区简况

1.1.1 开发区设立及背景、意义，相关规划开展情况

(1) 开发区设立的背景意义

近年来,由于我国肉类生产的发展,大大促进了中国肉食品工业的迅速崛起。随着人们生活水平的提高,消费需求不断增加;消费需求的差异性将提供更多的市场机遇;从消费结构来看,冷鲜肉、各种中西式肉制品以及火腿都具有广阔的市场前景。在我国,食品工业在整个国民经济中已经座上头把交椅,而肉类工业总产值仅占其中第四位,发展潜力相当可观。

农村农业部《关于稳定生猪生产、保障市场供给的意见》指出按照“集中屠宰、品牌经营、冷链运输,冷鲜上市”的原则,加快推进生猪屠宰标准化示范创建,形成养殖与屠宰相匹配、屠宰与消费相适应的产业布局。支持生猪养殖企业集团在省域或区域化管理范围内全产业链发展。

牧原股份有限公司作为本地龙头企业,肩负担当,在内乡县投建牧原现代农业综合体,预计年出栏 210 万头生猪;于 2019 年 3 月,设立了河南牧原肉食品有限公司建设生猪屠宰项目,预计年屠宰 200 万头生猪项目;逐步向下游延伸,建造屠宰场以应对由“调猪”转向“调肉”的这种改变。

《河南省食品工业调整振兴规划》提出要大力发展冷鲜分割肉、调理肉食品、熟肉制品等主导产品,积极开发新型高端肉制品,推进西式肉制品中式化改造和酱卤、熏烤、腌腊等传统中式名牌肉制品现代化改造和工业化生产,积极开发油炸速冻肉制品和牛羊肉制品。推进肉类加工装备现代化。推广现代化屠宰生产线以及肉品分级设备、病害畜禽无害化处理设备及肉品质量可追溯专用技术等。

在此基础,由县政府引导,政策指引,拟引进多家熟食加工、肠衣包装、小肠肝素钠等企业围绕生猪产业链条深度加工。

本项目的建设，有利于发挥龙头企业对当地生猪产业一体化的促进作用；有利于更好地保证肉类食品安全，保障消费者利益；有助于稳定肉类产品市场价格，增强国家宏观调控能力；有利于提高肉类加工水平，适应人民群众不断提高的肉类产品消费需求。本项目的建设能解决当地大量就业问题，同时带动地方经济增长。

（2）相关规划开展情况

2021年3月，内乡县自然资源局下发《内乡县自然资源局关于牧原食品产业园项目用地预审意见》（内自然资函[2021]29号文），对牧原食品产业园用地预审申请进行了批复，批复面积134.38hm²。项目选址位于内乡县产业集聚区内，符合国家产业政策和国家土地供应政策，且选址位置已纳入正在编制的《内乡县国土空间规划（2020-2035）》。

为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规，根据水利部《关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）关于推行水土保持区域评估的规定，2021年7月，内乡县产业集聚区管理委员会委托我公司编制内乡县牧原食品产业园区水土保持区域评估报告。接受委托后，我公司成立了方案编制项目组，并对该项目的建设占地及周边区域进行了现场查勘和资料收集工作，依据现行有关水土保持区域评估编制的规定，结合河南省水土保持区域评估报告编制要点，提出了园区建设的水土流失防治措施，于2021年9月我公司编制完成了《内乡县牧原食品产业园水土保持区域评估报告》。

1.1.2 开发区地理位置、区域及内部交通条件

（1）地理位置

内乡县牧原食品产业园区位于内乡县城西南角，隶属湍东镇，项目选址位于工业路以东，方山路以南，默河西路以西，南环路以北。处于G312国道、G40沪陕高速、宁西铁路南侧，内邓高速东侧，园区西距内乡现状镇区4.0km，东距南阳市中心城区68km，项目中心地理坐标东经111°53′48.420″、北纬33°2′13.271″。

（2）交通条件

①对外交通

铁路：宁西铁路(南京-西安)，横穿全境并设客货站内乡站，每天途径内乡站停靠列车达 38 趟，内乡站往东可到达南阳、合肥、南京、杭州、宁波、苏州、安庆、温州、福州、厦门等城市，往南可到达武汉、长沙、南昌、东莞、广州、深圳、南宁等城市，往西可直达乌鲁木齐、西安、西宁、兰州等城市，往北可到达延安、榆林、银川、包头、呼和浩特等城市。铁路从园区北侧东西穿过，线路距园区直线距离 2.8km，内乡站距园区形成 4.85km。

高速公路：G40 沪陕高速（上海-西安）从项目园区北部东西穿过，且在园区北部设有高速公路出入口——内乡站，距离项目区 6 公里左右；内邓高速（内乡-邓州）从项目区西部南北穿过，高速公路出入口距离项目区 14 公里左右。

公路：G312 国道（上海-新疆伊宁）从园区北部东西向穿过；距离项目园区 2 公里左右。S332、S248、S249 省道横穿内乡县全境。

②园区内部交通

项目园区四周道路环绕，西侧工业路及南侧南环路已多次提升，东西南北通畅，北侧方山路连接桥梁及东侧默河西路在建，可实现园区对外四通八达。

项目道路内德清路与商圣路正在建设。南北与方山路及南环路交接，东西与工业路及默河西路交接。

交通规划图见附图。

1.1.3 开发区功能分区、管理机构

（1）功能分区

拟建园区位于南阳市内乡县，工业路以东，德清路以南，商圣路以西，南环路以北交通便利。场地中间高，两侧低。地块总建设用地面积 1343790.08m²（约 2015 亩），园区周边无污染性工业企业。

园区划分为西部产业区、南部产业区、东部产业区、公共设施区、临时堆场区。

（2）管理机构

本园区管理机构为内乡县产业集聚区管理委员会。

1.1.4 开发区现状

（1）平面布置

食品产业园区形成“一心、二轴、三片区”的规划结构：依托牧原肉食屠宰场，结合德清路、商圣路，形成三个产业片区、一个公共设施区。

（2）竖向布置

中心城区工业园位于丘陵地，地面高程最高点 189.65m-153.36m。地势有起伏坦，大致中部高，东西低。地表水东西双向自流向默河及排水沟。竖向设计强调尊重现状地形地貌，建筑物及道路布设在符合使用要求的情况下，避免大填大挖，减少土石方量，充分利用地形优势，平整后地面高程 184.50m-157.50m。道路纵坡度大多控制在 0.3%-7%。道路横坡为双向 2%。考虑与周边道路系统平顺衔接。项目区内商圣路东侧区域排水汇入默河，西侧区域排水汇入西侧陡沟暗涵。

（3）基础设施现状

① 供电

项目区中部自东向西有 110KV 高压线路穿过。

② 供水

内乡县水利投资建设有限公司投资建设内乡县牧原食品产业园区供水工程开始投建，一期供水规模：400 万 m^3/a ，二期供水规模 1000 万 m^3/a 。水源为河南省南水北调受水区南阳供水配套工程内乡供水工程供水管线分水口，位于项目区东侧约 600m。同时默河对园区地下水持续补给，地下水可做备用水源。园区内给水主支管道沿商圣路与德清路分布，埋设于非机动车道以下，材料为 PE100 给水管道，设计管径 DN315。企业入驻后可协调接入。

③ 供热

内乡县产业集聚区工业蒸汽管网工程可研及规划方案编制项目由大连市政设计研究院有限责任公司承担完成。工业路段有 DN300 热力管道接入点。

④排水

现状工业路至商圣路段雨污水向西排入已设计陡沟暗涵内，陡沟暗涵位于现状工业路西侧红线外。商圣路至终点段雨污水向东排放，雨水排入默河，本段污水暂无出路，临时通过溢流管排入雨水管道，待下游污水系统完善后接入，溢流管废弃。

⑤道路交通

1) 对外交通

宁西铁路、G40 沪陕高速（上海-西安）、内邓高速（内乡-邓州）、G312 国道（上海-新疆伊宁）、S332、S248、S249 省道横穿内乡县全境。

2) 园区内部交通

项目园区四周道路环绕，西侧工业路及南侧南环路已多次提升，东西南北通畅，北侧方山路连接桥梁及东侧默河西路在建，可实现园区对外四通八达。

项目道路内德清路与商圣路正在建设。南北与方山路及南环路交接，东西与工业路及默河西路交接。

主要道路网骨架系统显现。交通十分便利。

⑥通讯

园区现状通讯主要采用无线移动网络，规划通讯设施线路（包括电信、有线和移动线路）结合园区道路建设同步铺设。

（4）水土流失现状

本项目区位于河南省南阳市内乡县，根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保[2013]188号），项目位于丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）以及《全国水土保持区划（试行）》（办水保[2012]512号），项目区位于水力侵蚀类型区，在全国水土保持区划中级区属于西南紫色土区（四川盆地及周围山地丘陵区）—秦巴山山地区—丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区，当地容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据《内乡县水土保持规划（2016-2030年）》，项目区所在的湍东镇，属于水土流失重点治理区，本区水土流失形式主要以水蚀为主，现状是人地矛盾突出，土地利用不合理，坡地开发、陡坡开荒等人为活动引起的水土流失现象普遍；开矿、采石，筑路等各类生产建设项目加剧了水土流失，人为水土流失增长较快。

经现场调查，项目区内现状以耕地为主，水土流失以轻度为主，土壤流失背景值约为 $800-1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

（5）水土保持现状

近年来，内乡县坚持预防为主、生态优先，积极探索水土保持治理工作新思路新措施，努力打造生态水保、产业水保、多元水保和法制水保，抓住水土保持重点项目建设机遇，以小流域为单元，实行山水林田路综合治理，加强水土保持监督执法规范化建设，使水土流失状况得到明显改善。

项目区紧邻内乡县城，地貌类型属平原微丘区，现状水土流失轻微，本区水土保持的重点是在注重预防的前提下，加强综合治理，提高土地承载力，保护土壤资源。治理方式上，根据当地区域的特点，强化整地措施和乔、灌、草立体植物配置。

①已建项目

该园区暂未入驻企业，暂无已建项目。

②在建项目

园区内在建工程为德清路及商圣路，呈东西向、南北向交叉纵横分布于项目园区中心，占地面积 9.9h ，约占规划用地 7.37% 。距现场调查，大部分已实施雨水排水、路面硬化，基本满足水土保持要求。但部分临时覆盖措施不及时，覆盖面积较少，易造成水土流失。

③未建区域

项目区内大部分属于未建区域，被道路分割为三个区域，目前植被覆盖较好，林草覆盖率达到总面积的 85.2% ，若不进行人工破坏扰动，水土流失较轻。商圣路北段两侧有开挖活动，覆盖不及时，部分裸露，造成一部分水土流失。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》(1991年6月29日颁布, 中华人民共和国主席令第49号; 2010年12月25日修订, 中华人民共和国主席令第39号, 2011年3月1日起施行);

(2) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(1993年8月1日, 国务院令第120号; 2011年1月8日修正, 国务院令第588号);

(3) 《河南省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》(1993年8月16日, 河南省第八届人民代表大会常务委员会第三次会议通过; 1997年5月23日河南省第八届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修改; 2014年9月26日河南省第十二届人民代表大会常务委员会第十次会议通过, 自2014年12月1日起施行; 2021年5月28日修订);

1.2.2 部委规章

(1) 《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》(水利部第5号令, 1995.5.30发布, 2005.7.8修订, 2016.12.22修订);

(2) 《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》(办水保[2020]160号)

(3) 《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定》的通知(办水保[2016]65号, 2016年3月24日颁布并实施);

(4) 《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保[2017]365号)

1.2.3 规范性文件

(1) 《河南省财政厅河南省发展和改革委员会河南省水利厅中国人民银行郑州中心支行关于印发<河南省水土保持补偿费征收使用管理办法实施细则>的通知》(豫财综[2015]107号);

(2) 《河南省财政厅河南省发展和改革委员会 河南省水利厅文件<关于我省水土保持补偿费收费标准>的通知》（豫发改收费[2018]1079号）。

(3) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）的通知》（办水保[2018]135号）

(4) 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）；

(5) 关于印发《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》的通知（水保监〔2020〕63号）。

(6) 《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》（办水保〔2020〕157号）；

(7) 《关于实施生产建设项目水土保持监测三色评价强化人为水土流失监管的通知》水利部水土保持司2020年3月24日（征求意见稿）。

(8) 《河南省水土保持区域评估指导意见》（豫水保〔2020〕10号）；

(9) 《南阳市水土保持区域评估工作指南》（宛水保〔2021〕11号）。

1.2.4 技术标准与规范

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）；

(3) 《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）；

(4) 《防洪标准》（GB 50201-2014）；

(5) 《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；

(6) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）；

(7) 《水利水电工程制图标准-水土保持图》（SL73.6-2015）；

1.2.5 相关规划与技术资料

(1) 《全国水土保持规划（2015-2030）》（2015年12月）；

(2) 《河南省水土保持规划（2016-2030）》（2016年11月）；

(3) 《南阳市水土保持规划（2016-2030）》（2017年9月）；

- (4) 《内乡县水土保持规划（2016-2030）》（2019 年 12 月）；
- (5) 水土保持区域评估委托书；
- (6) 内乡县牧原食品产业园区红线。

1.3 防治责任范围及防治标准

1.3.1 开发区水土流失防治责任范围。

根据内乡县自然资源局提供的内乡县牧原食品产业园区规划红线图，内乡县牧原食品产业园区防治分区责任范围为：工业路以东，方山路以南，默河西路以西，南环路以北，地块总建设用地面积 1343790.09 平方米（约 2015 亩）。

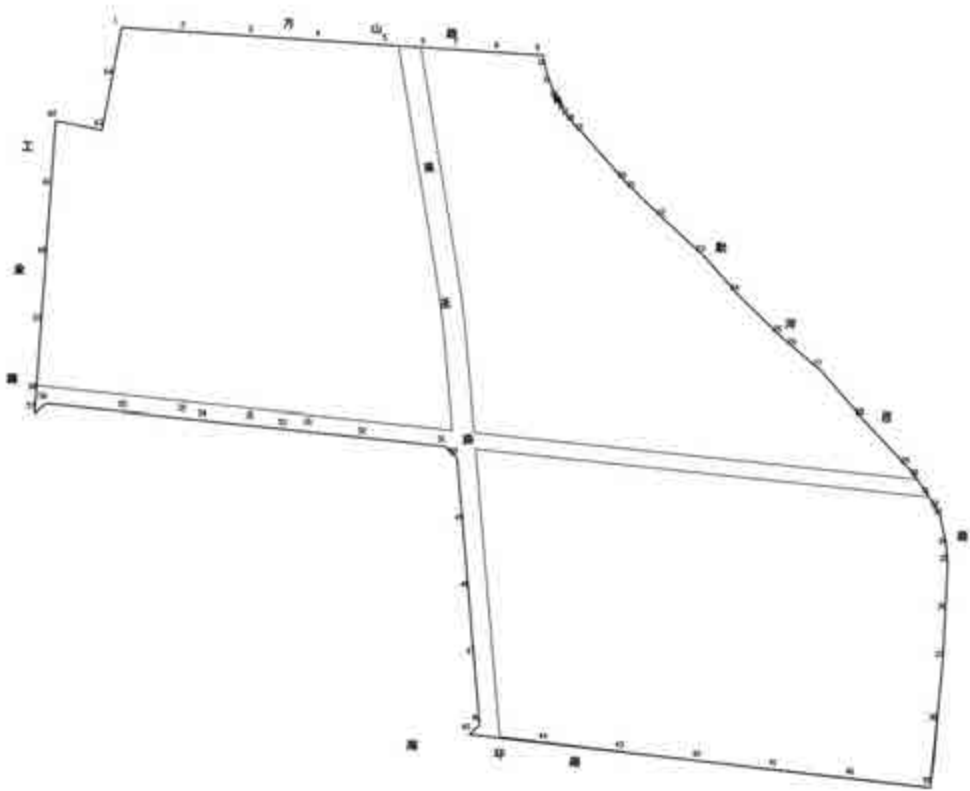


表 1-1 食品产业园区征地红线拐点坐标表

拐点坐 标编号	坐标（CGCS2000）		拐点坐 标编号	坐标（CGCS2000）	
	X	Y		X	Y
1	3657835.678	583164.3796	33	3656931.484	584673.4391
2	3657827.492	583288.1607	34	3656876.642	584683.3791
3	3657819.306	583411.9418	35	3656844.758	584685.4525
4	3657811.12	583535.7229	36	3656756.501	584681.087
5	3657802.934	583659.504	37	3656668.243	584676.7215
6	3657798.262	583730.1506	38	3656551.93	584665.117

拐点坐 标编号	坐标（CGCS2000）		拐点坐 标编号	坐标（CGCS2000）	
	X	Y		X	Y
7	3657794.283	583790.3088	39	3656435.617	584653.5125
8	3657789.317	583865.3986	40	3656451.996	584512.1334
9	3657784.351	583940.4884	41	3656468.375	584370.7542
10	3657758.425	583945.4906	42	3656484.755	584229.3751
11	3657726.684	583955.6861	43	3656501.134	584087.996
12	3657699.498	583968.4273	44	3656517.513	583946.6169
13	3657691.859	583972.8435	45	3656533.892	583805.2378
14	3657689.014	583974.4721	46	3656551.482	583823.4337
15	3657686.61	583976.0289	47	3656674.308	583813.1592
16	3657677.556	583981.8939	48	3656797.134	583802.8847
17	3657666.523	583989.9333	49	3656919.96	583792.6102
18	3657655.947	583998.5661	50	3657042.786	583782.3357
19	3657638.862	584015.22	51	3657064.823	583760.7815
20	3657549.852	584092.9839	52	3657080.44	583613.748
21	3657532.971	584110.3951	53	3657096.057	583466.7144
22	3657480.731	584164.2748	54	3657111.674	583319.6809
23	3657414.599	584236.5912	55	3657127.291	583172.6473
24	3657342.167	584300.091	56	3657142.908	583025.6138
25	3657265.572	584378.7454	57	3657125.073	583004.2749
26	3657242.672	584405.5472	58	3657160	583006.6543
27	3657202.713	584452.3131	59	3657285.938	583015.7341
28	3657113.874	584529.8639	60	3657411.875	583024.8138
29	3657024.714	584614.1325	61	3657537.813	583033.8936
30	3657002.553	584631.1674	62	3657663.751	583042.9734
31	3656970.157	584652.1398	63	3657646.462	583128.4103
32	3656946.025	584667.6988	64	3657741.07	583146.395

1.3.2 水土流失防治标准等级

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级分区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（办水保〔2013〕188号文），项目区所在地属于丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区；根据《全国水土保持区划（试行）》（办水保【2015】512号），项目区位于VI西南紫色土区（四川盆地及周围山地丘陵区）—VI-I 秦巴山山地区—VI-I-I sh 丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区；根据《南阳市水土保持规划》（2016-2030年），项目所在地湍东镇属湍河山地丘陵土壤保持农田防护区；按照《生产建设项目水土流

失防治标准》（GB/T50434-2018）要求，确定本项目水土流失防治标准执行西南紫色土区一级标准。

1.3.3 六项防治目标值

根据《全国水土保持区划（试行）》（办水保【2015】512号），项目区位于西南紫色土区，按西南紫色土区水土保持一级标准设定的防治目标，同时结合本项目的工程特点、水土流失影响因子等因素调整相关目标值，综合确定本项目水土流失六项防治目标，见表1-2。用以指导评估报告编制时的防治措施布局，并作为本项目水土保持设施竣工验收的指标。产业园区设计水平年六项防治目标值：水土流失总治理度97%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率93%，表土保护率92%，林草植被恢复率97%，林草覆盖率10%。

表 1-2 水土流失防治目标

防治指标	一级标准		按干旱程度修正	按地貌类型修正	无法避让国家级水土流失重点预防区	按城市区修正	按土壤侵蚀强度修正	按项目情况修正	本项目防治标准	
	施工期	设计水平年							施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	—	97							—	97
土壤流失控制比	—	0.85					+0.15		—	1.00
渣土防护率（%）	90	92				+1			91	93
表土保护率（%）	92	92							92	92
林草植被恢复率（%）	—	97							—	97
林草覆盖率（%）	—	23			+1	+1		-15	—	10

注：①本项目区现状土壤侵蚀强度以轻度侵蚀为主，故土壤流失控制比上调0.15。②本项目区属于丹江口库区及上游国家水土流失重点预防区，故对林草覆盖率提高1个百分点；本项目为工况企业项目项目区内硬化面积较大，根据项目实际情况，林草覆盖率降低15个百分点。③本项目区属于丹江口库区及上游国家水土流失重点预防区，故渣土防护率提高1个百分点。

1.4 土石方动态平衡及表土保护利用

1.4.1 土石方平衡

园区内土方来源主要为场地平整、建筑物基础及道路管网开挖等，土方去向主要为场地平整、建筑物基础及道路管网回填、微地形塑造等，各分区的挖填方

量可根据实际情况就近分配调运，周转土方可就近临时堆放于堆土场，保证每个园区内部土石方量动态调运平衡，无借方和弃方。在此过程中禁止新建工程场平高程过高、侵占河（沟）道行洪断面、人为制造洼地等，造成对第三方有影响的处理行为。在建道路为线性工程，已实现土方平衡。

1.4.2 临时堆土场设置

园区目前大面积未进行建设，未建区由于建设项目类型不同，建设时序不同，将产生的大量的土石方内部调运。待企业入驻后，按照入驻位置及时间按照时序性进行，本项目 3 处周转土堆土场，以满足后期园区土方周转使用。

1.4.3 表土利用

目前园区用地现状主要为耕地、林地、城镇村及工矿用地、其他土地、水域及水利设施用地、交通设施用地等，其中可剥离表土的地类主要为未建设区域的耕地。

据调查，园区现状范围内密植苗木，种植年限多在 5 年以上，且苗木外售时均带土球移植，根据目前项目区内实际情况，项目区内无可剥离表土，项目区内场地平整前可留存部分苗木直接用于后期绿化使用。

1.5 水土保持评价结论

1.5.1 选址水土保持限制性因素与分析评价结论

经对照《水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》中涉及的各项规定，逐条对本项目进行制约性因素分析与评价：区域选址无法避让河南省省级水土流失重点治理区，无法避让位于河流两岸，通过提高防治标准，优化施工组织及工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，可有效降低区域内项目建设造成的水土流失影响，项目选址可行。

项目区没有占用国家水土保持监测网络中的水土保持监测站、重点试验区和长期定位观测点；不在水土流失严重、生态脆弱区域、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化区域；不在重要江河、湖泊以及跨省

的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，以及水功能二级区的饮用水源区。区域选址符合规定要求。

1.5.2 功能分区总体布局与各个功能区布局水土保持分析评价结论

园区入驻企业前需统筹安排，合理布局，要遵循规划路网密度适中、公共绿化数量合理，用地符合集约原则，在符合规划指标的前提下做到了尽量减少占地、减少施工扰动地表面积和占压植被面积，尽量减少工程土石方数量，减少挖、填方量和土方调运方量和运距。

产业园区布局必须切实可行，满足水土保持要求。

1.5.3 土石方动态平衡水土保持分析评价结论

园区内土方来源主要为场地平整、建筑物基础及道路管网开挖等，土方去向主要为场地平整、建筑物基础及道路管网回填、微地形塑造等，各分区的挖填方量根据实际情况就近分配调运，保证每个园区内部土石方量动态调运平衡，无借方和弃方。

园区内土方可实现挖填动态平衡，满足水土保持要求。

1.5.4 表土资源保护利用水土保持分析评价结论

根据现场调查，本区域表土资源主要分布在项目区内除居民地及水域外的其他区域，然而目前园区现状范围内密植苗木，种植年限多在5年以上，且苗木外售时均带土球移植，根据目前项目区内实际情况，项目区内无可剥离表土，项目区内场地平整前可按需留存部分苗木。

后期用于园区内建设项目及公共区域的景观绿化；同时本方案按照可减少地表扰动，保留地表苗木生长时间，尽可能保护水土资源，满足水土保持要求。

1.6 水土保持补偿费及缴纳主体

(1) 水土保持补偿费缴纳标准

按照《中华人民共和国水土保持法》、《河南省发展和改革委员会河南省财政厅河南省水利厅关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费

〔2018〕1079号），开办一般性生产建设项目的，水土保持补偿费按照征占用土地面积计征，每平方米1.2元（不足1平方米按1平方米计）。

（2）水土保持补偿费缴纳主体单位

内乡县牧原食品产业园区水土保持补偿费缴纳由园区管理机构负责督促入驻产业园区的开发建设项目建设单位（企业）缴纳各自项目的水土保持补偿费。

内乡县牧原食品产业园区开发区水土保持区域评估报告特性表

开发区名称		内乡县牧原食品产业园区		流域管理机构		长江水利委员会	
涉及地市或个数		南阳市		涉及县及个数		内乡县	
开发区位置与范围		位于湍东镇，北至方山路，南至南环路，西至工业路，东至湍河西路。		开发区功能与规模		熟食加工、肠衣包装、小肠肝素钠加工，总占地 1343790.09m2	
规划开始建设时间		/		规划建设周期(年)		/	
开发区功能划分及组成		西部产业区	西部产业区分布于项目西侧，基本成不规则矩形，地形起伏不大，东高西低，高程 189.99-167.40。南北长 710m，东西长 770m。				
		南部产业区	南部产业区分布于项目南侧，西高东低，高程 180.90-155.33。南北长 534m，东西长 823m。				
		东部产业区	东部产业区分布于项目东侧，西高东低，高程 188.46-156.07。南北长 710m，东西长 225m-823m。				
地貌类型		平原区		气候类型		亚热带季风型气候	
土壤类型		黄棕壤土		植被类型		落叶阔叶林等	
国家级或省级重点防治区		丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区					
水土保持区划类型		西南紫色土区—秦巴山山地区—丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区					
土壤侵蚀类型与程度		轻度水力侵蚀	原地貌土壤侵蚀模数(t/km2.a)			500	
现状调查土壤流失量(t/a)		800-1000	水土流失主要影响因素及特征			降雨冲刷、沟蚀	
防治责任范围(hm²)		134.38	水土保持补偿费计征面积(hm²)			134.38	
新增水土流失趋势		随着园区各个地块新入驻项目的增多，扰动区域面积增大，但随着水土保持措施的不断推进，新增水土流失呈现先升高后降低的趋势。					
水土流失防治标准等级		西南紫色土区一级标准					
总体防治目标	水土流失治理度(%)	97		土壤流失控制比		1	
	渣土防护率(%)	93		表土保护率(%)		92	
	林草植被恢复率(%)	97		林草覆盖率(控制指标)(%)		10	
表土资源保护与利用		项目区内密植多年苗木，表土无剥离价值，项目区内可留存部分苗木用于后期园区绿化使用。					
借方来源及取土(料)场位置、规模等		/					
弃(余)方去向及弃土(渣)场位置、规模等		/					
水土保持措施配置方案及关键防治措施		分区	工程措施		植物措施		临时措施
		西部产业区	场地平整、雨水管网、透水铺装		景观绿化		临时拦挡、临时排水沟、沉沙池、临时覆盖
		南部产业区	场地平整、雨水管网、透水铺装		景观绿化		临时拦挡、临时排水沟、沉沙池、临时覆盖
		东部产业区	场地平整、雨水管网、透水铺装		景观绿化		临时拦挡、临时排水沟、沉沙池、临时覆盖
水土保持补偿费(元)		按征占用地面积每平方 1.2 元计征			水土保持补偿费缴纳主体		入驻产业园区的开发建设单位

区域评估报告编制单位	中元天纬集团有限公司南阳分公司	产业园区管理机构	内乡县产业集聚区管理委员会
法定代表人及电话	王亚/13409265013	法定代表人及电话	
地址	南阳市卧龙区卧龙岗街道卧龙路与化纤路交叉口往南 100 米蓝钻星座 1 栋 6 楼 616 室	地址	
邮编	473000	邮编	
联系人/电话	滕岩/15736746706	联系人/电话	
电子邮箱	/	电子邮箱	

2 产业园区规划

2.1 规划基本情况

食品产业园区位于内乡县城东南部，隶属湍东镇，选址于工业路以东，方山路以南，默河西路以西，南环路以北区域。处于 G312 国道、G40 沪陕高速、宁西铁路南侧，内邓高速东侧，园区西距内乡现状镇区 4.0km，交通便利，位置优越。投资经商基础实施完善，经济发展环境优越。

2.1.1 主要功能定位与发展目标

（1）主要功能定位

利用内乡县生猪养殖及屠宰产业优势，发展以熟食加工、肠衣包装、小肠肝素钠加工等为特色的“综合”的产业园区，因此内乡县牧原食品产业园区的发展定位为：

肉食品深加工——屠宰、冷却、副产品加工（熟食加工、肠衣包装、小肠肝素钠）产业基地。

（2）发展目标

绿色食品深加工产业初具规模。到 2025 年，绿色食品深加工产业总产值超过 50 亿元，年均增速 30%以上，成为内乡县乃至南阳市国民经济的支柱产业之一。

骨干企业不断增加。到 2025 年，力争使具有比较优势和竞争优势的食品深加工企业增加到 15 家以上，实现对牧原生猪产业园的深度开发利用。

2.1.2 产业发展规划

（1）产业规划

本项目是按照“集中屠宰、品牌经营、冷链运输，冷鲜上市”的原则，向下游延伸产业链条，进一步优化河南省生猪产业结构，打造“豫产”猪肉产品品牌的重要举措。

目标市场以河南省南阳市为中心，辐射半径约 300 公里左右的广大地域，包括河南省南部及湖北省北部等市县。主要面向超市、连锁酒店、餐饮、肉食品加工厂和农贸市场等。

（2）主导产业

根据河南牧原肉食品有限公司年屠宰 200 万头生猪项目产业发展规划，项目园区的主导产业为“屠宰、冷却、副产品加工（熟食加工、肠衣包装、小肠肝素钠）”。

2.1.3 规划范围与期限

（1）规划范围

根据内乡县产业发展规划，本园区规划范围为：内乡县湍东镇，工业路以东，方山路以南，默河西路以西，南环路以北，总建设用地面积为 134.38hm²。

（2）规划期限

规划期限为：本项目暂处于蓝图阶段，规划期限待定。

2.1.4 开发区管理机构等

开发区管理机构为内乡县产业集聚区管理委员会。

2.2 开发区功能分区与布局

内乡县牧原食品产业园区主要功能区以商圣路、德清路分为西部产业区、南部产业区、东部产业区 3 个片区。

2.2.1 开发区主要功能分区情况

西部产业区分布于项目西侧，基本成不规则矩形，地形起伏不大，东高西低，高程 189.99m-167.40m。南北长 710m，东西长 770m，占地 45.77hm²，主要占地类型耕地、林地、工业用地、公用设施用地、沟渠、农村道路农村宅基地。片区场地采用平坡式平整，自然排水。

南部产业区分布于项目南侧，西高东低，高程 180.90-155.33。南北长 534m，东西长 823m，占地 44.34hm²，主要占地为类型耕地、林地、农村道路。片区场地采用平坡式平整，自然排水。

东部产业区分布于项目东北侧，西高东低，高程 188.46m-156.07m。南北长 710m，东西长 225m-823m，占地 34.37hm²，主要占地类型为耕地、林地、城镇村及工矿用地、其他土地、水域及水利设施用地、交通设施用地。片区场地采用平坡式平整，自然排水。

2.2.2 公共设施功能区

公共设施功能区主要体现在道路。园区规划“一横一纵”的路网结构。其中“一横”为：德清路；“一纵”为：商圣路。总占地面积 9.90hm²。

从满足园区正常交通运转、消防要求及未来发展等方面考虑，规划园区内部道路结构为方格网形式的主要道路交通骨架。

规划道路路网等级分为三级，即主干路、次干路、支路，以满足业务作业对用地规模、道路交通组织等的需求。

1. 主干路：主要承担中心内各功能区之间和组团内的交通联系功能，道路红线宽 30m。其中：德清路起点现状工业路、工业路路边高压电杆、牧原食品股份有限公司年屠宰 200 万头生猪项目范围、拟建商圣路、终点规划默河路，道路全长 1.620km。为东西向城市次干路，设计速度 40km/h，道路红线 30m，双向四车道，单侧机动车道宽 7.0m，非机动车道宽 2.75m，人行道宽 5.0m。

商圣路起点现状方山路路、拟建商圣路、终点南环路，道路全长 1.295km。为东西向城市次干路，设计速度 40km/h，道路红线 30m，双向四车道，单侧机动车道宽 7.0m，非机动车道宽 2.75m，人行道宽 5.0m。

2. 次干路：主要承担功能区之间和内部的交通联系功能，道路红线宽 15m，道路横断面形式为一块板。

3. 支路：承担与主干路、次干路联系和分流货运的功能，道路红线宽为 9m、7m，道路横断面形式为一块板。

2.3 占地情况

根据园区规划资料及现场勘察，本工程总占地面积 134.38hm²，全部为永久占地；园区占地类型主要为耕地、林地、城镇村及工矿用地、其他土地、水域及

水利设施用地、交通设施用地。园区占地情况详见表 2-5。

表 2-1 园区占地情况表 单位：hm²

行政 区划	占地类型						合计
	耕地	林地	城镇村及 工矿用地	其他 土地	水域及水利 设施用地	交通设 施用地	
湍东镇	66.16	55.84	6.19	4.35	0.22	1.61	134.38

2.4 专项规划情况

2.4.1 海绵城市

园区建设应加强初期降雨的收集处理，避免地表径流形成的面源污染进入水体。城市海绵系统的基本模块包括下凹式绿地、植被草沟、透水铺装、阶梯式生态驳岸、人工湿地和雨洪公园等，根据场地实际地形地貌和水文情况将这些模块进行合理布局，从而形成一套完整的雨水下渗—收集—净化—再利用的过程。营造微地形形成天然海绵体，通过生态草沟、渗透池、蓄水模块等设计收集酸性雨水，使场地真正具有“弹性”和“可持续性”。通过绿色屋顶—下沉式绿地—透水铺装—贯通的水系，构建规划区完整的“海绵体”体系，将规划区打造成一座会呼吸的海绵型城市。

①将绿色屋顶和雨水收集系统综合到建筑设计中，将屋顶雨水引入规划区内可渗透区域，如植草沟、雨水花园等；结合消防水池的建设，设置一定容量的雨水调蓄设施。

②规划区内绿地修建成“下沉式”绿地。

③最大限度地保护规划区内原有的沟渠等“海绵体”不受开发活动的影响。

④规划区内新建人行道、停车场等需要铺装的地面，原则上应采用透水性良好的材料。

2.4.2 生态水系及防洪规划

园区红线内无河（沟）流穿越，园区东侧为默河现状河道，该段河道现状正在进行系统治理，项目区范围已退让规划中应对相关联河（沟）道划定行洪蓝线、防护绿地和防洪用地。

2.4.3 市政基础设施规划

(1)给水工程规划

内乡县水利投资建设有限公司投资建设内乡县牧原食品产业园区供水工程开始投建，一期供水规模：400 万 m^3/a ，二期供水规模 1000 万 m^3/a 。水源为河南省南水北调受水区南阳供水配套工程内乡供水工程供水管线分水口，位于项目区东侧约 600m。同时默河对园区地下水持续补给，地下水可做备用水源。园区内给水主支管道沿商圣路与德清路分布，埋设于非机动车道以下，材料为 PE100 给水管道，设计管径 DN315。企业入驻后可协调接入。

(2)排水工程规划

现状工业路至商圣路段雨污水向西排入已设计陡沟暗涵内，陡沟暗涵位于现状工业路西侧红线外。商圣路至终点段雨污水向东排放，雨水排入默河，本段污水暂无出路，临时通过溢流管排入雨水管道，待下游污水系统完善后接入，溢流管废弃。

(3)供电工程

《内乡县产业集聚区增量配电业务试点项目可行性研究报告》中计划将南侧变电站（园区 1 号变），设置于内乡县商圣路与德清路交叉口西南角。该站址为规划指定的唯一站址，站址符合规划用地要求。用地性质为建设用地。其中变电站围墙内占地面积 9573.33 m^2 （含充电桩、储能、仓库），合 14.36 亩。新建 1#充电站（南侧园区变电站）位于商圣路与德清路交叉口西南角新建 110kV 变电站围墙外东北侧，建设 1 座电动汽车快速充电站，与临侧储能站共用 1 台 1000kVA 欧式箱变，新建 120kW 一体式直流充电桩 3 台，1 机 2 枪，共计 6 个充电车位，车棚采用膜结构。

(4)热力工程

随着国投华中内乡煤电运一体化电厂的，电厂机组容量大，效率高，供热能力大，引入国投华中内乡煤电运一体化电厂作为产业集聚区工业生产集中供热热

源，热源供热能力及供热安全性得到保证。内乡县产业集聚区工业集中供热蒸汽管网工程拟铺设 DN300 热力管道至工业路与德清路交叉口位置。

(5)环卫设施规划

公厕设置指标公共设施用地按每平方公里建设用地 4~11 座，工业仓储用地按每平方公里建设用地 1~2 座设置。主要繁华街道公共厕所之间的距离宜为 300~500m，流动人口高度密集的街道小于 300m，一般街道公厕之间的距离以 750~1000m 为宜。新建居住区为 300~500m。

(6)消防规划

园区规划利用供水管网将中水作为消防用水水源，配套建设消防设施、公共消火栓，利用消防水池和消防车等措施共同满足消防用水的需要，重点消防地段适当加密。

2.5 拆迁安置和专项设施改(迁)建

园区内包含居住用地，但实际已全部迁至方山路与工业路交叉口东安侧，园区红线以外，暂无拆迁安置。其余零散公用设施部件若涉及拆迁应注重规划的科学性和前瞻性，为城市以后的发展留下空间。

2.6 开发总体安排

牧原食品产业园区已纳入县政府蓝图，规划正在调整。

3 水土流失调查

3.1 自然概况

3.1.1 地形地貌

内乡位于河南省西南部，伏牛山南麓，南阳盆地西沿，东接镇平，西连淅川、西峡，北邻南召，南与邓州市接壤。地处北纬 $32^{\circ} 49' \sim 33^{\circ} 36'$ ，东经 $111^{\circ} 34' \sim 112^{\circ} 09'$ ，南北长 84.5km，东西宽 54km，北高南低略呈带形。全县总面积 2465km²，山区面积占 72.2%，耕地占 18%，水域面积占 8.7%。

食品产业园区范围场地呈不规则狭长形状，东西长约 1.71km，南北宽约 1.28km。场地地形基本上中间高四周低，中部高，其他低。场地高程最高点 189.65m，最低点 153.36m。

3.1.2 地质

（1）区域地质状况

场地地形相对平坦，无基岩出露，根据内乡县的区域地质资料和地质构造图，区域上在场地附近无断裂构造，根据勘探成果，在钻孔控制范围内仅见风化裂隙发育，未见断裂构造。

（2）工程地质

根据工程地质测绘及钻孔揭露，工程区地层岩性主要为第四系地层组成。按地层时代成因及工程地质特征划分为 4 个工程地质层，现自上而下分述如下：

（1）层①黏土（Q2a1+p1）

该层主要分布于场地南侧岗坡，被 ZK1 钻孔揭露，层底埋深 10.0m。褐黄色、褐黄色夹灰绿色，稍湿~湿，硬塑状态，含铁锰结核、钙质结核；土体干强度高，韧性一般；自由膨胀率为 40~86%，具弱~中等膨胀潜势。

（2）层②黏土（Q2a1+p1）

该层分布于整个场地，层底埋深 5.2~19.0m，层厚 5.2~9.1m，平均厚度 7.4m。褐黄色夹灰绿色、灰绿色，稍湿~湿，硬塑状态，含钙质结核、铁锰结核

及少量砂粒，钙质结核局部富集呈层，局部钙化严重；干强度高，韧性一般；自由膨胀率为 40~83%，具弱~中等膨胀潜势。

(3)层③泥质砾砂 (Q2a1+p1)

该层分布于整个场地，层顶埋深 5.2~19.0m，层底埋深 10.7~27.0m，层厚 1.6~8.0m，平均厚度 5.1m。灰黄色，湿~饱水，结构稍密~中密，砂粒主要矿物成份为石英、长石、云母及少量暗色矿物；含少量砾、卵石，成份主要为石英岩、花岗岩、砂岩等，磨圆度较好，分选性差，分布不均匀，局部富集，粒径一般 2~50mm，可见少量粒径大于 110mm；含泥质，分布不均匀，局部富集呈层。根据室内试验，该层卵、砾石含量 39.6%，砂粒含量 33.8%，粉黏粒含量 26.6%；控制粒径 $d_{60}=3.24\text{mm}$ 、 $d_{30}=0.185\text{mm}$ ，有效粒径 $d_{10}=0.0068\text{mm}$ ，不均匀系数 $C_u=478.7$ ，曲率系数 $C_c=1.57$ ，为级配良好砂。

(4)层④黏土 (Q1fg1)

分布于整个场地，顶板埋深 10.7~27.0m，揭露最大厚度 12.7m。棕黄色夹灰绿色，硬塑状态，含砂粒及砾石；土体裂隙发育，局部夹硬土团块，切面光滑，具蜡状光泽，干强度高，韧性一般；土体自由膨胀率为 41~75%，具弱~中等膨胀潜势。

(3) 地震

该区为地震高发区，历史上曾发生 2.8 级以上的地震三十余次，最近一次发生在 2000 年 4 月，震级 4.6 级，震中位于马山口镇。根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015，该区动峰加速度为 0.10g，反应谱特征周期 0.35s，地震基本烈度为 7 度。

(4) 不良地质作用及特殊岩土工程问题

通过对场址区的地面地质调查，场区范围内及其附近在自然条件下无崩塌、滑坡、泥石流等不良地质现象发生，场地较为稳定。

工程区存在特殊岩土问题--膨胀土，土体湿度增加时，体积膨胀并形成膨胀压力；土体干燥失水时，体积收缩并形成收缩裂缝。膨胀、收缩变形随环境变化往复发生，导致土的强度衰减。依据《膨胀土地区建筑技术规范》GB50112-2013，南阳大气影响深度为 3.6m，大气影响急剧深度为 1.6m。在影响范围内，层①、层②黏土为膨胀岩土，具弱~中等膨胀潜势，设计及施工应满足膨胀土技术规范要求。

拟建产业区及附近无第四系全新统活动构造带分布，区域稳定性较好。勘探深度范围内地基土主要由第四系粘性土、砂类土地层构成，区内无泥石流、崩塌、滑坡等不良地质作用，边坡稳定。场地无动力地质作用的破坏影响，环境工程地质条件简单。拟建园区地形起伏大，地基土分布较均匀，地下水对基础施工影响较小，排水条件尚可，抗震稳定性好。综合以上分析，拟建场地为建筑抗震有利地段，较适宜本工程建设。

3.1.3 气象

项目区域属北亚热带向暖温带过渡地带的季风性大陆湿润半湿润气候，四季分明，阳光充足，雨量充沛；根据内乡县气象站 1983 年-2014 年多年统计资料，多年平均气温 15.1℃，极端最高气温为 42.6℃，极端最低气温为-16.3℃，年平均日照时间 2013 个小时；年大于 10℃的有效积温 5018.8℃；多年平均降水量 820.6mm，降水主要集中在 6~9 月；年均水面蒸发量 896.4mm；多年平均风速 2.1m/s，主导风向为东北风和东偏南风；年均无霜期 233 天；最大冻土深度 24cm，多年平均干旱指数 1.1，属北亚热带半湿润区。（部分数据来自《2019 年南阳市水资源公报》）。

表 3-1 项目区各气象要素表

序号	项目	单位	特征值	备注
1	年平均气温	℃	15.1	
2	极端最高气温	℃	42.6	
3	极端最低气温	℃	-16.3	
4	≥10℃积温	℃	5018.8	
5	年均日照时数	h	2013	集中在 6-9 月
6	年均降水量	mm	820.6	
7	年均蒸发量	mm	896.4	东南风、西北风

序号	项目	单位	特征值	备注
8	年平均风速	m/s	2.8	
9	最大冻土深度	cm	24	
10	无霜期	d	233	

3.1.4 土壤

项目所在地内乡县河南省土壤区划中，属北亚热带黄棕壤地带，境内黄棕壤土类面积最大，其次是紫色土类、潮土类、棕壤土类、水稻土类、砂礓黑土类等，根据土壤普查结果显示，内乡共有 6 个土类，13 个亚类，32 个土属，93 个土种，土壤耕层含有机质 1.11%，全氮 0.081%，速效氮 73ppm，速效磷 16.4ppm，速效钾 244ppm。

项目区所在地土壤条件较好，土壤类型主要以黄棕壤土为主，项目占地范围内表土可剥离厚度约为 0.5-1 米，占地范围内耕地均可剥离表土。

3.1.5 植被

项目区地处北亚热带季风型大陆性气候区，气温温暖湿润，乔、灌、草种类丰富，乔木主要有杨树、油桐、酸枣树、柏树、马尾松、薄皮核桃、板栗等，灌木主要有柞栎、荆条等，草种主要有茅草、狗尾巴、黄背草、白草等。

3.2 水文水资源

项目区东侧为默河，西侧临近湍河，湍河属白河支流，是内乡县的最大河流，发源于夏馆北部李青山南麓西峡、南召、内乡三县交界处的白庙砭。流经夏馆、七里坪、赤眉、赵店、湍东、城关、大桥 7 个乡镇 50 多个村，经邓州市于新野县注入白河。上游均穿峡谷而下，因水势湍急，浪花飞溅而名之。湍河河流全长 225.5km，流域面积 4963km²。内乡县境内长 131.4km，河宽一般为 300m~500m，平均宽度 340m，最宽可达 1000m；沿途汇流有默河、黄水河、长城河等 21 条支流。河道上游(赤眉乡杨店村以上)比降 190，中下游比降 1/400~1800，下游平原区河道比降 1/1000。湍河水源补给以降水为主，降雨年内年际变化显著。湍河多年平均径流总量 4.6 亿 m³，多年平均流量 16.42m³/s，最大洪峰流量 4350m³

/s (1973), 枯水流量 $0.8\text{m}^3/\text{s}$ 。汛期月均流量 $29.3\text{m}^3/\text{s}$, 非汛期月均流量 $7.18\text{m}^3/\text{s}$ 。属常年河, 无冰期。

默河系湍河最大支流, 为内乡县境内第二大河, 发源于县境东北部马山口镇朱庙村的小界岭, 经朱庙、石庙至马山口, 此段称青山河。在马山口与梅子、花北两河交汇, 以下河段称为默河, 默河流经内乡境内的马山口、王店、灌涨 3 个乡镇 21 个村, 于大桥乡和邓州罗庄乡交界处汇入湍河。该河流全长 71.5km , 在内乡境内长 67.9km , 河宽 $100\text{m} \sim 300\text{m}$, 河床比降 $1/200 \sim 1/300$; 该河流流域面积为 606km^2 , 最大洪峰流量 $1740\text{m}^3/\text{s}$, 枯水流量 $0.5\text{m}^3/\text{s}$ 。属常年河, 无冰期。

内乡县 1996~2015 年多年平均水资源总量 4.95亿 m^3 , 其中: 地表水 4.40亿 m^3 , 地下水 1.97亿 m^3 , 地表水与地下水重复量为 1.42亿 m^3 。

地表水资源量受降雨年际变化影响较大, 地下水资源量年际变化较小, 受地形影响, 地区分布差距较大。

3.3 表土资源

根据现场调查, 结合《绿化用表土保护技术规范》(LY/T2445-2015), 本区域表土资源主要分布在区域内未建设区域, 主要为耕地。通过区域占地类型、土壤条件等情况, 结合现场实地调查, 耕地范围内现状无粮食作物, 范围内均已密植苗木, 均已种植 5 年以上, 且苗木出售时均带土球移植, 现场表土无剥离价值。

考虑到区域内用地规划及实际建设情况, 为了避免地表的多次扰动, 区域内公共绿地部分的表土侧重点在于保护利用, 绿地内直接绿化区域可根据规划建设情况不做表土剥离。

项目区场平时可留存部分苗木, 用于后期绿化使用的同时可减少地表扰动, 保留地表苗木生长时间, 尽可能保护水土资源, 满足水土保持要求。

3.4 水土流失

3.4.1 水土流失现状

(1) 水土流失概况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)以及《全国水土保持区划(试行)》(办水保[2012]512号),项目区位于水力侵蚀类型区,在全国水土保持区划中级区属于西南紫色土区(四川盆地及周围山地丘陵区)一秦巴山山地区一丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区,当地容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

(2) 水土流失背景值

项目区土壤侵蚀属轻度水力侵蚀,土壤侵蚀主要形式为面蚀和沟蚀。根据当地水土保持有关资料,结合外业实地调查,以及向当地水利部门和群众了解,区域土壤侵蚀模数背景值约为 $800\text{--}1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

3.4.2 水土流失影响因素

(1) 自然因素

影响水土流失状况的自然因素有地形、地貌、气候、土壤(地面组成物质)、植被等。①气候:所有的气候因子都会对水土流失产生影响,其中暴雨是造成严重水土流失的直接动力和主要气候因子,暴雨雨滴大,降雨动能大,溅蚀力强,形成的径流来势猛,历时短,强度大。②地形地貌:地面坡度、坡长、坡型等对水土流失的产生有重要影响。岩石性质影响风化物 and 土壤类型的形成,同时影响风化物 and 土壤的抗蚀能力。此外,岩层的倾斜度对水土流失也有影响。③植被:植被是控制水土流失的主要因素之一,几乎在任何条件下植被都有阻缓水蚀和风蚀的作用。良好的植被,能够覆盖地面、截持降雨、减缓流速、分散流量、过滤淤泥、固结土壤和改良土壤,能减少或防治水土流失。植被一旦遭到破坏,水土流失就会产生和发展。④土壤:土壤疏松、瘠薄、抗蚀能力弱,在雨水冲刷下容易产生水土流失。

(2) 人为因素

建设期由于挖损破坏及占压地表,使地形地貌、植被、土壤发生变化而引起流失,属典型的人为因素引起的水土流失。园区内造成的水土流失工作面有场地平整、建筑施工、道路施工及开挖土方。第一,场地平整、地下建筑施工。因项目建设开挖、回填产生的土石方的堆放等建设活动,破坏了原地貌及其土层结构、

表面植被,使原来相对稳定的表土层受到不同程度的扰动和破坏,降低抗蚀能力,在降雨及径流的作用下,加剧水土流失。第二,道路施工。道路的开挖会使原有植被、地面组成物质及地面排水系统发生改变和破坏,施工过程中产生的土石方处理不当和排水措施不到位,后期绿化措施不实施,会造成水土流失,地面硬化标准不高,造成路面损坏,也会产生水土流失。第三,施工扬尘。道路修建过程中和施工机械碾压使地表植被和表层土壤结构遭到破坏,土质疏松,遇到大风天气都会造成一定的扬尘危害。施工过程中的平整土地、道路填筑、材料运输和装卸在2级以上风力作用下就会产生扬尘,运输车辆道路扬尘和施工作业扬尘最为严重,如果不采取措施,施工场地将会危害施工人员的身体健康及周边环境。

3.4.3 水土流失发生特点及发展趋势

对于不同类型的生产建设项目,其水土流失发生特点及发展趋势均有不同。

(1) 工业企业类项目

工业企业类建设项目作为点状建设项目,其水土流失发生特点及发展趋势具有以下几点特点:①工业企业类建设涉及的区域范围较为集中,水土流失范围较小。②工业企业类建设中水土流失会造成一定的破坏程度。在项目建设过程中,由于场地平整和地基开挖都将严重破坏原有植被,如果遇到风雨天气,被破坏植被的土壤就会产生大量的水土流失。③水土流失会增加地表径流,从而引发一系列的自然灾害。工业企业类项目一般都是建设在城市中或者城市周边,大量地面的硬化,降低了原有的地表下渗功能,在发生水土流失时,地表不能很好的进行下渗,从而有可能引发城市洪涝灾害。⑤工业企业类开发的规模相对较大,在开发过程中造成的水土流失往往都非常严重,并且水土流失的发生是复杂性和突发性的,一旦发生就很难治理,所以房地产建设在施工之前就应该做好防治水土流失工作,以免在发生时耗费大量的人力物力,造成不必要的损失。

(2) 道路类项目

道路建设水土流失的特点道路建设中的水土流失是由于在强烈的人为活动中,人为地干扰路面,随意堆置固体废弃物,以及构筑各类人工边坡造成水土资

源的破坏和损失，加剧了生态环境的破坏。城市道路建设水土流失的主要特点包括：首先，由人为活动造成的。在进行公路建设时，大面积地开挖土石，大量的地表植被被破坏，使得道路沿线的生态环境遭到严重的破坏。其次，水土流失主要集中在道路沿线附近，特别是道路施工过程中需要配套建设施工道路、施工生产生活区、临时堆料区等临时工程。而且由于道路建设难度较大，尤其是对于建设过程中产生的余方，如不能进行很好的安置防治，将造成更加严重的水土流失。

（3）公共绿地与水域

公共绿地与广场水土流失主要发生在建设区，工程区在场平过程以及基础设施建设中地表扰动较大土方开挖、调运、回填，导致区域地形的调整，形成较大面积的新生水土流失面，为水土流失提供了物质条件和地形条件，极易产生新的水土流失；公园绿地微地形改造初期导致地面裸露以及产生大量的松散堆积体，如不对其进行及时防护，经雨水冲刷及风力作用，也会产生水土流失。

公共绿地与广场建成后，相应的景观绿化、地面硬化、透水铺装、排水等措施落实到位，水土流失得到有效控制，土壤流失量减少。

3.4.4 水土流失危害

园区在发展和建设过程中，对原地貌土方开挖等活动将破坏原有地形地貌，损坏土地植被，对周边的生态环境造成不同程度的破坏，若不采取有效措施防治建设过程中引起的水土流失，水土流失将造成较大危害，主要体现在以下几方面：

（1）扰动地表，加剧园区水土流失

园区场平、道路管网基础施工中土方开挖、回填等工程活动扰动地表，破坏植被，导致原地表蓄水排水能力降低，在水力侵蚀作用下，土壤中营养物质随水流而流失，使土壤有机质含量降低，物理粘聚力减少，造成土壤肥力减退，加剧了园区的土壤侵蚀强度。

（2）园区土方调运，水土流失增强

园区项目建设土方挖填总量较大，虽然土方动态平衡，不存在永久弃渣，但园区各项目土方的调配和运输以及公共景观水系区的微地形、河道疏挖建设过程中使水土流失加剧，水土流失增强。

（3）土壤侵蚀增强，土地可利用性下降

项目建设征用土地，使土地资源数量减少，特别是项目建设占用耕地，施工后使有效土层变薄，土壤肥力下降。施工生活区和施工道路区土壤会受到污染，导致土地肥力衰减或丧失，其诱发的加速侵蚀又使周边的土地可利用性下降，对土地资源造成一定影响。

（4）泥沙淤积，加剧洪涝灾害

水土流失会导致汇入河道和水利基础设施的泥沙量增大。当夹带泥沙的河水流经中下游河床、河道，水流速度降低时，泥沙就逐渐沉降淤积，使得河道阻塞，从而抬高河床影响行洪；泥沙淤积到放水闸、涵洞、沟渠等水利设施中，使水利设施不能发挥应有的兴利除害作用，加剧了洪涝灾害的发生。

（5）淤积市政管网

园区建设项目施工过程中大面积开挖，造成大面积地表裸露，若建设项目周围蓄水、排水、沉沙设施的不完善，降雨过程中，大量泥沙冲入市政管网，造成管网堵塞，排水功能下降。同时，强降雨期间，未能及时采取提前疏通雨水管网，将导致城市部分区域产生大面积积水内涝，给企业生产和居民生活带来损失和影响。

（6）污染水源，恶化生态环境

水土流失严重区域会恶化当地居民的生产生活环境。水土流失夹带了大量的养分和农药残留化学成分，污染河流和地下水水源，恶化生态环境，对周围人民群众的健康造成损害。同时，降低了当地的农业生产效益，使原本脆弱的生产条件更加落后，在很大程度上滞缓了居民的可持续发展生产能力和致富的步伐，制约了当地的经济社会可持续发展。

3.4.5 水土流失防治指导意见

（1）重点流失时段和流失区域指导意见

据分析，园区内入驻项目水土流失重点防治时段为施工期，重点防治部位为场平工程施工扰动面及已场平待建项目区。

（2）防治措施指导意见

工程水土流失防治的重点时段应在建设期的整个施工扰动面上，除了入驻项目主体工程设计的部分防治措施外，还应建立工程、植物、临时措施相结合的综合防护体系。

（3）施工时序指导意见

雨季水土流失严重，因此入驻项目在主体工程施工安排时，强烈扰动地表的施工应尽量避免雨季。对在雨季不得不实施的工程必须做好防护措施，施工前必须先修筑径流排导工程，临时堆土前首先进行拦挡措施的布设，使水土保持工程和主体工程在施工时相配套。

3.5 水土保持

3.5.1 水土保持管理机构

内乡食品产业园区水土保持管理机构为内乡县产业集聚区管理委员会。

3.5.2 现有水土保持规划

根据全国水土保持区划、《河南省水土保持规划（2016-2030年）》、《南阳市水土保持规划（2016-2030年）》、《内乡县水土保持规划（2016-2030年）》，在全国水土保持规划中，内乡县属于西南紫色土区（VI）（一级区），秦巴山山地区（VI-1）（二级区），丹江口水库周边山地丘陵水质维护保土区（VI-1-1st）（三级区），属于丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区；在南阳市水土保持规划中，内乡县属于丹江口水库周边山地丘陵水质维护区和湍河山地丘陵土壤保持农田防护区，根据《内乡县水土保持规划（2016-2030年）》，项目区所在的湍东镇，属于水土流失重点治理区。

3.5.3 现状水土保持措施

3.5.3.1 已建项目水土流失现状调查

2021年9月，水土保持区域评估报告编制小组针对区域建设项目，以分区为单元，对区域在建项目水土流失现状进行实地调查，区域内暂无入驻企业。

3.5.3.2 在建项目水土流失现状调查

结合现场实际调查，园区在建项目主要呈线型纵横分布园区中心，在建总面积约9.9hm²。园区内在建道路中均实施了雨水管网、景观绿化、临时苫盖等水土保持措施，基本满足现状水土保持要求。其中，雨水管网布设基本完善，具有明显的水土保持效果及良好的生态效益，但覆盖极少，裸露面积较大，水土流失现象较严重。

3.5.3.3 未建区域水土流失现状调查

园区内大部分区域为未建区域，占园区面积92%以上。

根据现场调查，未建区域基本保持了原始地貌，主要为耕地、林地、工业用地、公用设施用地、沟渠、农村道路农村宅基地。部分区域进行了开挖，但未严格采取水土保持临时措施，大部分处于空闲裸露状态，存在较大的水土流失隐患。

3.5.4 水土保持经验

（1）积极履行相关法律法规

区域内入驻项目应按照水土保持相关法律法规要求，做好水土保持工作，严格执行水土保持“三同时”制度。生产建设项目开工前应积极配合水行政主管部门，主动落实水土保持承诺制，填写水土保持行政许可承诺书，编制水土保持方案，并缴纳水土保持补偿费；施工准备期至设计水平年应进行水土保持监测，并按规定定期向水行政主管部门提交水土保持监测成果；施工期间按照相关规定进行水土保持监理；项目完工后及时开展水土保持设施验收报备工作。

（2）实施水土保持措施

入驻生产建设项目应积极落实水土保持措施布设。

应明确施工土方调配以及水土保持的施工要求，在施工进度、施工工艺、和时序安排应充分考虑水土保持的要求，并落实好水土保持区域评估报告中设计的水土流失防治措施。

建设过程中，严格按照水土流失防治分区进行措施布设，在主体工程已采取的具有水土保持功能的防护措施基础上，并针对防治分区具体情况，因地制宜，专项治理，遵循总体规划、分期实施的方法，采取工程措施、植物措施、临时措施相结合，做到统一规划、统一设计、统一建设、统一管理，建立“点、线、面的综合防治措施体系”，进一步对各防治分区进行生态修复和绿化美化，真正实现开发与保护同步的目标。

（3）接受水土保持监督管理

施工管理单位应实行招投标制，择优确定施工、监理、监测单位；在施工合同中明确水土流失防治责任；监理、监测合同中应明确权利和义务；加强对施工、监理、监测的检查、督促，接受水行政主管部门监督检查。

3.6 水土保持敏感区

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号），《河南省水土保持规划（2016-2030年）》（2016年9月），食品产业园区水土保持区划位于丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区。

项目区东侧约70m外默河自北向南流过，在下游汇入湍河湿地省级自然保护区的缓冲区，工程造成的水土流失现象可能会对其造成一定影响。

根据相关资料可知，本工程不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园等。

4 水土保持分析评价

4.1 选址分析评价

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号）及《全国水土保持规划》区域所在地属于丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的规定和适用条件，项目水土流失防治执行西南紫色土区一级标准，工程施工中通过提高植物措施标准、林草覆盖率、控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程施工临时占地、加强工程管理、优化施工工艺等要求来达到限制性要求。

内乡县牧原食品产业园位于丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区内，选址无法避让。本区域场平及后续施工过程中通过执行西南紫色土区一级标准，在保证区域地块完整性的基础上通过提高植物措施标准、林草覆盖率、控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程施工临时占地、加强工程管理等要求，有效防治建设造成的水土流失。

因此，本区域建设符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）中建设方案无法避让重点预防区的相关规定。

默河在项目区东侧红线外自北向南流过，本项目已避让默河两岸的植物带。对照 GB50433-2018，项目选址位于河流两岸，且无法避让外本项目均符合标准要求。没有占用国家水土保持监测网络中的水土保持监测站、重点试验区和长期定位观测点；不在水土流失严重、生态脆弱区域、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化区域；不在重要江河、湖泊以及跨省的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，以及水功能二级区的饮用水源区；不涉及生态保护红线。

根据《中华人民共和国水土保持法》（修订后 2011 年 3 月 1 日实施）规定的 25 条内容，在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制

水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见（水保〔2019〕160号）》中关于区域评估的有关规定，内乡县牧原食品产业园应当实行水土保持区域评估。

① 《中华人民共和国水土保持法》制约性因素分析

区域项目选址应符合《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，区域项目与其制约性分析见表 4-1。

表 4-1 主体工程选址制约性因素与水土保持法对照分析表

序号	水土保持法律法规的相关规定	本项目情况	制约性因素分析
1	《中华人民共和国水土保持法》第二十四条规定：生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	区域位于丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区	按要求提高水土流失防治标准
2	《中华人民共和国水土保持法》第二十八条规定：依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	园区土方通过合理调配，全部综合利用	符合要求
3	《中华人民共和国水土保持法》第三十八条规定：对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方填挖平衡，减少地表扰动范围；生产建设活动结束后，应当及时在取土场、开挖面和存放地的裸露土地上植树种草、恢复植被。	园区密植多年生苗木，表土无剥离价值	区域评估补充表土剥离措施

② 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）制约性因素分析

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）关于生产建设项目水土保持制约条件的规定，对本项目选址涉及严格限制的行为与要求等限制性因素进行分析，为主体工程提供重要参考。区域项目与其制约性分析见表 4-2。

表 4-2 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）制约性因素分析表

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》	本项目情况	制约性因素分析
1	主体工程选址（线）应避让：水土流失重点预防区和重点治理区。	园区位于南阳盆地省级水土流失重点治理区。	按要求提高水土流失防治标准
2	主体工程选址（线）应避让：河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	园区不涉及相关植物保护带。	符合要求

3	主体工程选址（线）应避让：全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	园区不涉及水土保持监测站、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	符合要求
---	---	--------------------------------------	------

4.2 开发区总体布局水土保持分析评价

4.2.1 开发区总体布局分析评价

园区各功能片区布局合理，规划路网密度适中、公共绿化数量合理，用地符合集约原则，在符合规划指标的前提下做到了尽量减少占地、减少施工扰动地表面积和占压植被面积，尽量减少工程土石方数量，减少挖、填方量和土方调运方量和运距。产业园区布局合理可行，满足水土保持要求。

园区临时堆土临时占地全部利用园区内部空闲地，不新增占地，符合水土保持要求。园区对外道路可利用现状市政道路，无需修建进场道路；园区内部施工道路根据后期规划，前期作为临时道路工程，后期硬化路面作为永久道路。主体设计需根据地形采用统计标高布设，减少土石方调运。

由以上分析园区布局应遵循合理紧凑，道路设置合理、绿化措施充分，施工运输方便，场地平整均移挖作填，有效利用土石方，减少土石方挖填和移动量，有利于表土的保护和利用，尽可能的减少扰动地表面积水土流失量等原则。确定园区布局不存在限制性行为要求，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及其他规定的要求，从水土保持角度考虑是合理的。

4.2.2 开发区占地分析评价

（1）占地性质的分析评价

食品产业园区总占地面积 1343790.09 平方米（约 2015 亩），全部为永久占地，临时占地全部利用园区内的空闲地，不新增占地，符合水土保持要求。

（2）占地类型的分析评价

园区现状占地类型主要为耕地、林地、城镇村及工矿用地、其他土地、水域及水利设施用地、交通设施用地等，后期将全部转化为建设用地。工程占地基本符合珍惜、合理利用土地基本原则，符合不破坏就是最大保护的环保理念。

综上所述，本项目占地面积符合行业用地指标规定，占地类型符合内乡县土地利用规划等有关要求。

4.3 表土资源保护利用分析评价

（1）开发区表土资源现状

本区域表土资源主要分布在区域内未建设区域，主要为耕地。通过区域占地类型、土壤条件等情况，结合现场实地调查，耕地范围内现状无粮食作物，范围内均已密植苗木，均已种植5年以上，且苗木出售时均带土球移植，现场表土无剥离价值。

考虑到区域内用地规划及实际建设情况，为了避免地表的多次扰动，区域内公共绿地部分的表土侧重点在于保护利用，绿地内直接绿化区域可根据规划建设情况不做表土剥离。

项目区场平时可留存部分苗木，用于后期绿化使用的同时可减少地表扰动，保留地表苗木生长时间，尽可能保护水土资源，满足水土保持要求。

（2）表土回填及利用

为提高区域内绿化植物成活率，在种植植物前应先覆土，覆土厚度根据《城市道路绿化规划与设计规范》（GJJ75-97）、《城市园林绿化工程施工及验收规范》（DB11/T212-2003）、《城市园林绿化技术操作规程》（DB51/50016-1998）等技术规范的要求，植草前应先覆土。

覆土时应控制厚度，建设项目覆土厚度约0.3-0.6m；市政道路侧分带及中央分隔带覆土厚度约0.5m，边坡植草防护厚度约0.3m；公共绿地厚度约0.5m；微地形改造时厚度约为0.6-1.2m。

覆土时应适当压实，增加与边坡粘合力，避免剥落或因含水量增加与草皮一起顺坡向下滑移。

4.4 土石方动态平衡分析评价

园区内土方来源主要为场地平整、建筑物基础及道路管网开挖等，土方去向主要为场地平整、建筑物基础及道路管网回填、微地形塑造等，各分区的挖填方

量可根据实际情况就近分配调运，多余土方可就近临时堆放于堆土场，保证每个园区内部土石方量动态调运平衡，无借方和弃方。在此过程中禁止新建工程场平高程过高、侵占河道行洪断面、填埋坑塘、人为制造洼地等，造成对第三方有影响的处理行为。

考虑到区域内建设项目的施工时序，临时堆存在余方临时周转场的土石方采取临时拦挡、临时覆盖、临时排水、临时沉沙、撒播草籽等水土保持措施进行防护，后期可用于建筑物、道路基础回填、场地平整、公共绿地与广场微地形绿化等，通过区域内部调配后，开挖土石方均进行回填利用，不产生弃方，土石方动态平衡。

5 水土流失防治

5.1 水土流失防治责任范围

根据内乡县自然资源局提供的内乡县牧原食品产业园区规划红线图,内乡县牧原食品产业园区防治分区责任范围为:工业路以东,方山路以南,默河西路以西,南环路以北,地块总建设用地面积 1343790.09 平方米(约 2015 亩)。项目区水土流失防治责任范围即为占地范围。

本区域水土流失防治责任主体为入驻园区的建设单位(企业)。区域内已建和在建项目水土流失防治责任由入驻的建设单位承担并限期整改,未建项目的水土流失防治责任由食品产业园区管理机构承担,并成立水土保持管理机构,建立水土保持档案,派专人负责水土保持工作。

5.2 水土流失防治分区

5.2.1 防治分区划分原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)要求,防治分区应根据实地调查(勘测)结果,在确定的防治责任范围内,依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区,分区原则如下:

(1)根据实地调查结果,在确定的水土流失防治责任范围内,依据主体工程功能区布局、施工扰动特点、工程建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行分区;

(2)各区之间应具有显著差异性;

(3)同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似;

(4)根据项目的繁简程度和项目区自然情况,防治区可划分为一级或多级;

(5)分区的结果应对防治措施的总体布局和水土流失监测具有分类指导的作用,有利于分类实施各项防治措施,有利于水土流失监测;

(6)一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区，二级区及以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；

(7)对布置在永久占地范围内的临时工程可单独划分防治区，但其防治责任范围不再重复计列。

5.2.2 防治分区划分

根据食品产业园区发展规划和功能地块划分情况，将区域内地块划分为西部产业区、东部产业区和南部产业区。这些区域在五通一平及基础设施建设过程中水土流失方式基本一致，采取的水土保持措施体系一致；

这三个功能区的区域水土流失防治分区基本一致，将其分为建构筑物区、道路硬化区、水域与公共绿化区和临时堆土区 4 个二级分区；本次参照西部产业区做水土保持典型设计，其他分区参照执行。

5.3 水土流失防治措施

5.3.1 防治措施布设原则

①根据各水土流失防治类型区在建、未建项目特点及新增水土流失的方式，确立各类型区的防治重点及措施配置，坚持防治结合，因害设防的原则。

②按照“同时施工、同时设计、同时投产使用”三同时制度要求，结合与区域五通一平及后续开发进度及整体布局，分区、分期合理安排防治措施的实施，同时体现“先拦后弃”、“生态、经济、社会效益统一”的原则。

③按照保护生态和保护土地资源的设计理念，尽量减少对原地貌的扰动和植被的破坏原则。水土保持是生态修复的主体内容，报告与设计应树立生态理念，即本着保持水土，改善生态环境，提高植被覆盖率，恢复可持续发展的生态系统的设计理念。设计中充分体现植物优先，植物与工程相结合，强化工程设计与生态景观建设的协调。

④维护水土资源及合理利用的理念的原则。工程建设将不可避免的破坏原地表生产力，改变了土壤入渗能力和径流状况，降低水土资源的利用效率。在措施设计中应加强地表土保护设计，合理利用工程区土地资源恢复植被。

⑤经济、有效、实用的原则。对于重点水土流失区的防护措施应进行多方案比选，确定投入、效果比最佳方案，节省工程投资，保证水保效果，同时具有可操作性。

⑥需结合不同区域的扰动特点，科学划分防治分区，并针对各防治分区的扰动特点布设水土流失综合防治措施，最终使水土流失量（排土含沙量）得到全面控制。

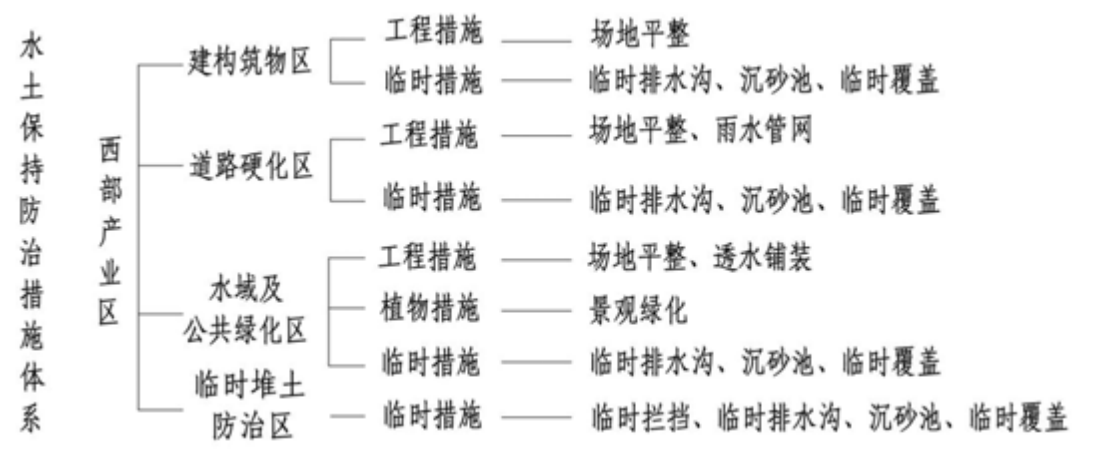


图 5-1 典型防治措施体系框图

5.3.2 西部产业区水土保持措施

项目区内无已建项目，且西部产业区、东部产业区及南部产业区，水土保持措施基本一致，本方案仅对西部产业区水土保持措施做典型设计，其余项目区参照执行。

入驻园区的建设单位在后续设计中结合水土保持的要求将水土保持措施体系纳入主体工程设计。并根据园区后期设计情况或五通一平方案，对本报告提出的水保措施进行相应调整。

<一>建构筑物防治区

本区域为工程建筑物施工的区域。本方案新增了场地平整、临时排水沟、沉砂池、土工布覆盖等水保措施，具体布置如下：

——工程措施

①场地平整：施工前期对该区内场地进行平整。场地遵循高铲低平，设计控制高程应避免大挖大填，减少土方扰动，做到内部平衡，避免外借外弃，合理规划土方；场平过程中的产生的周转土方可临时堆存于土方临时堆土区，并做好防护措施。

——临时措施

①土工布覆盖：在项目施工期间，应对项目区内裸露地表采用土工布苫盖，避免因降雨对裸露地表冲刷造成水土流失。

②临时排水沟：施工期，应在建筑物基坑周边设置临时排水沟，防止降雨沿坡面汇入基坑，造成水土流失；排水沟每隔 50m，设置临时沉砂池 1 座。

<二>道路硬化防治区

本区为项目区内道路、广场、管线及其它需硬化的区域。主方案新增了场地平整、雨水管网等工程措施，道路道路排水沟、沉砂池、土工布覆盖等临时措施，具体布置如下：

——工程措施

①场地平整：施工前期对该区内场地进行平整。场地遵循高铲低平，设计控制高程应避免大挖大填，减少土方扰动，做到内部平衡，避免外借外弃，合理规划土方；场平过程中的产生的周转土方可临时堆存于土方临时堆土区，并做好防护措施。

②雨水管网：在工程建设后期，主体已有沿建筑物周边、道路边布设雨水管网。排水采用雨、污分流的排水体制，项目区区内雨水通过设置雨水管网排出区外。

——临时措施

①道路排水沟：在项目区内道路施工期间，应在道路一侧布设临时排水沟，考虑本项目施工进度周期较长，为了保证临时排水沟的稳定性，主体已有临时排水沟采用砖砌结构，尺寸：宽×深=0.30m×0.30m，沟壁与沟底均采用 M5 水泥砂浆砌砖，厚 180mm，表面用 1:2.5 水泥砂浆抹面，厚 20mm。

洪水设计标准及断面计算方法，本方案按照国标《水土保持综合治理技术规范小型蓄排水工程》（GB/T16453.4—2008）中的规定，确定项目建设区排水工程防御暴雨标准为 5 年一遇 1h 最大降雨量，对排水沟尺寸进行验算。

（1）设计流量计算

本项目区 1h 设计暴雨根据《河南省暴雨径流查算表》和《河南省暴雨等值线图》进行计算，用皮尔逊-III 型曲线的模比系数 K_p 值表查的对应的 K_p 值，计算指定频率的设计雨量，计算公式如下：

$$H_p = \bar{H} \times K_p$$

式中： H_p ——最大 1h 设计暴雨量（mm）；

\bar{H} ——最大 1h 点雨量均值；

K_p ——模比系数，由 C_s 、 C_v 值查表取值。

经查河南省水文图表集及计算，南阳市内乡县最大 1h 点雨量均值 $H=29.41\text{mm}$ ， $C_v=0.40$ ， $C_s/C_v=3.5$ ，查表得 $K_p=1.53$ ；项目区 5 年一遇最大 1h 设计暴雨量为 45.00mm。

当集雨面积小于 10km^2 时，采用水利部公式进行产汇流计算：

$$Q_m = 0.278K \cdot I \cdot F$$

式中： Q_m ——设计洪峰流量， m^3/s ；

K ——洪峰径流系数；

I ——10 年一遇最大 1h 暴雨强度；

F ——集水面积， km^2 。

径流系数的选取，依据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），城市中心区径流系数为 0.60~0.85，本项目以 0.72 计。

表 5-3 5 年一遇 1 小时洪峰流量统计表

分区	换算系数	径流系数 K	雨力 I (mm/h)	汇水面积 F (km ²)	洪峰流量 Q (m ³ /s)
道路硬化区	0.278	0.72	45.00	0.0105	0.0946

(2) 校核

根据计算出的排水沟设计流量，按明渠均匀流公式计算确定其断面尺寸：

$$Q=A\times C\sqrt{R\bullet i}$$

式中：A——沟道过水断面面积（m²）；

Q——设计坡面汇流洪峰流量（m³/s）；

C——谢才系数，n 取 0.014；

R——水力半径；

i——沟底比降，取 3‰；

排水沟断面流量校核表见表 5-4，每延米工程量见表 5-5。

表 5-4 排水沟过流能力校核计算表

布设位置	断面形式	底宽	沟深	沟槽糙率	谢才系数	渠底坡降	洪峰流量	校核流量	校核结果
		B (m)	H (m)	n	C (m ^{1/2} /s)	i	Q (m ³ /s)	Q (m ³ /s)	
道路硬化区	矩形	0.75	0.75	0.014	48.664	0.003	0.0946	0.0980	满足

表 5-5 临时排水沟每延米工程量表

断面形状	底宽	沟深	坡比	土方开挖	土方回填	1:2 水泥砂浆抹面	MU7.5 蒸压灰砂砖	C20 砼垫层 (15cm)
	m	m		m ³ /m	m ³ /m	m ² /m	m ³ /m	m ³ /m
矩形	0.75	0.75	/	1.58	0.81	0.48	0.45	0.3375

经上校核，排水沟采用砖砌排水沟，底宽与深度均为 0.75m，满足场区径流排放，符合水土保持有关要求。各个区域排水沟与车辆出入交汇处均采取盖板沟形式，保证施工人员与车辆安全。

②砖砌沉沙池：在道路排水沟口布设沉沙池，沉沙池规格为长方体，长×宽×深=2.00m×1.5m×1.5m，池壁采用 MU7.5 蒸压灰砂砖砌筑，厚 240mm，表面用 1:2 水泥砂浆抹面，厚 20mm；池底采用 C20 砼现浇，厚 100mm。

③土工布覆盖：在道路硬化区施工期，应预备土工布，降雨天气对未及时防护的基坑裸露区域进行覆盖防护。

<三>水域及公共绿化区

本区域为主体规划的景观绿化区域，方案新增景观绿化、表土回覆措施与临时覆盖措施，具体布置如下：

——工程措施

①场地平整：施工前期对该区内场地进行平整。场地遵循高铲低平，设计控制高程应避免大挖大填，减少土方扰动，做到内部平衡，避免外借外弃，合理规划土方；场平过程中的产生的周转土方可临时堆存于土方临时堆土区，并做好防护措施。

②透水铺装：在项目区内停车场及人行步道采用浆砌砖及彩色透水砼铺装。

——植物措施

①景观绿化：在工程建设后期，主对规划绿地进行了园林绿化措施设计。

——临时措施

①临时排水沟：施工期，应在建筑物基坑周边设置临时排水沟，防止降雨沿坡面汇入基坑，造成水土流失；排水沟每隔 50m，设置临时沉砂池 1 座。

②临时覆盖：在绿化之前，应预备土工布，降雨天气对未及时防护的临时裸露区域进行覆盖防护。

<四>临时堆土防治区

本方案设置周转土临时堆土区 3 处。在施工期，用于临时堆放施工场地平整产生的周转土。方案新增拦挡、覆盖措施，并在四周设置排水沟和沉沙池，具体布置如下：

——临时措施

①土工布覆盖：对堆土裸露区域采用土工布进行临时遮蔽。遮蔽后应用石块、砖等物进行压覆，做好防风工作。

②临时排水沟：方案沿堆土区域周边布设梯形土质排水沟，排水沟尺寸为底宽 30cm、深 40cm 梯形结构，采用土质结构。

③土质临时沉砂池：方案在临时排水沟低洼处修建临时沉砂池，对施工期间排出水流中的泥沙经沉淀后，使清水顺利排出，临时沉砂池采用土池，梯形断面，断面尺寸为底长 1m，底宽 1.0m，深 1.5m，边坡比 1: 0.5。

④临时拦挡：为避免临时堆存的土方垮塌掩埋临时堆土场周边的排水沟，方案新增在临时堆土场周围设置临时编织袋拦挡措施；采用“品”字形紧密排列的堆砌方式。

5.3.3 防治措施施工要求

（1）施工材料来源

水土保持工程所需土石料可充分利用工程开挖料，不足部分可与区域内建设项目一起在当地已有料场购买；水泥、块石、土工布等均属常规物资，均可在附近购买；所需苗木可在育林苗圃生产基础购买。

（2）施工条件

水土保持工程与建设项目处于同一区域施工，布置的施工场地可以满足施工材料运输需要。水土保持工程施工用水和用电量相对较小，施工用水用电可由工程供水供电系统统一供应。

（3）施工方法

本项目水土保持措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施。工程措施主要为绿化覆土、土地整治、排水工程；植物措施包括植树和种草；临时措施包括临时覆盖等。主要施工方法如下：

①工程措施施工方法

区域内项目水土保持措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施。工程措施主要为绿化覆土、土地整治、雨水管网、透水铺装等；植物措施包括植树和种草；临时措施包括临时排水措施、临时覆盖等。主要施工方法如下：

a、绿化覆土

进行覆土前要对场地进行清理，测量现状地形高程，并对比设计地形，根据设计覆土数量及覆土厚度控制精度，将符合标准的种植土运输至指定地点，用推土机结合人工铁锹进行土方整撒，使达到设计标准。为保证施工安全和场地整洁，雨天禁止土方施工。雨后及时排水后施工，以免出现“弹簧土”现象。

b、土地整治

整地采用 37kw 拖拉机牵引铧犁进行翻地，耕深 0.2 ~ 0.4m，最后采用 74kw 推土机将表土运送至各施工场地进行卸除、拖平，施农家土杂增强土地肥力，使其满足植被生长要求。

c、雨水排水

排水措施在开挖前先修筑，施工前，要由测量人员进行放线，施工原材料及机具设备必须运至施工现场，才可进行沟槽开挖。施工开挖时采用人工开挖，开挖时要严格控制好宽度及标高，禁止出现超挖，对超挖的部分必须采用粘土回填或采用与水沟相同的材料进行砌补，回填粘土时必须采用打夯机夯实。排水管网敷设时要严格挂线进行施工。排水设施均应按设计要求控制好管沟纵向坡度，确保排水顺畅，防止冲刷和淤积。

d、透水铺装

透水材料中水泥浆的稠度较大，且数量较少，宜采用强制式搅拌机，搅拌时间为 5 分钟以上。在浇筑之前，路基必须先用水湿润。由于透水材料比较干硬，将拌和好的透水材料铺在路基上铺平即可。在浇注过程中不宜强烈振捣或夯实。一般用平板振动器轻振铺平后的透水材料，进一步采用实心钢管或轻型压路机压实压平透水材料。透水地坪由于存在大量的孔洞，易失水，干燥很快，所以养护

非常重要，尤其是早期养护，要注意避免地坪中水分大量蒸发。透水砖铺装经场地平整后进行测量防线，然后进行摊铺砂浆进行找平，最后进行透水砖的铺装。

②植物措施施工方法

a. 施工准备

现场踏勘，了解施工部位或现场环境条件，包括土壤、水源、运输和天然肥源等，熟悉各施工场地施工状况，按部就班进入施工作业面。

对工程中使用的各类苗木，应进行实地考察，了解苗木数量、质量和运输条件，做好挖掘、包装和运输的最佳方案。

落实苗木种植过程中所需的土基、绑扎材料以及劳动力、设备和材料的工作。

种植前，对土壤肥力、pH 值等指标进行检测，以指导土壤改良，确保植物生长。

b. 整地

整地前进行杂物清理，捡除石块、石砾，并进行粗平，填平坑洼，然后对绿化区进行土壤翻松、碎土，再进行细平，形成种植面。整平后，按设计要求人工用石灰标出单棵树的位置和片状分布的不同树草的区域分界线，采用挖穴方式种植，根据树种类型、根系大小，确定挖穴的尺寸及间距，穴状采用圆形，乔木穴径一般 0.6m，穴深 60cm 以上。

c. 种苗选择

乔木采用达到设计标准的树苗；草籽要求种子纯净度达 90%以上，发芽率达 85%以上，草皮要求生长状态良好，无病虫害。

d. 栽植方法

乔木采用穴植方法，在栽植时应注意其栽植的技术要点，即“三填、两踩、一提苗”，栽植深度一般以超过原根系 5~10cm 为准。种植工序为：放线定位——挖坑——树坑消毒——回填种植土——栽植——回填——浇水——踩实；苗木

定植时苗干要竖直，根系要舒展，深浅要适当；填土一半后需提苗踩实，最后覆上虚土。根据不同树种的高度、形态等选择是否选用支架防护。

草本采用人工撒播方法。撒播方法即将草籽按设计的撒播密度均匀撒在整好的地上，然后用耙或耢等方法覆土埋压，覆土厚度一般控制在种籽直径的 3 倍为宜，撒播后喷水湿润种植区。

e. 种植季节

造林季节尽量选在春季以提高成活率，草籽撒播在雨期或墒情较好时进行，因此应充分利用每年的 2~3 月这段时间进行植树种草。

f. 抚育管理

抚育采用人工进行，抚育内容包括：松土、培土、浇水、施肥、补植树苗及必要的修枝和病虫害防治等，抚育时间一般在杂草丛生、枝叶生长旺盛的 6 月份进行，8 月下旬至 9 月上旬进行第二次抚育。抚育管理分 2 年进行，第一年抚育 2 次，第二年抚育 1 次。第一年定植后应及时浇水，保证苗木成活及正常生长，对缺苗、稀疏或成活率没有达到要求的地方，应在第二年春季及时进行补植或补播，成活率低于 40% 的需重新栽植，以后根据其生长情况应及时浇水、松土、除草、追肥、修枝、防治病虫害等。植物措施建植后，应落实好林地的管理和抚育责任，加强对周边种植树草的园艺式修剪和管护，以建立良好的生态景观。

③ 临时措施施工方法

临时措施包括施工临时苫盖、排水沉沙、临时绿化等，待施工结束后均进行拆除。

5.3.4 施工进度安排

（1）实施进度安排原则

- ① 与主体工程进度相配合的原则；
- ② 根据天气因素合理安排的原则；
- ③ “先拦后弃”的原则；

④紧凑安排，减少地表裸露面积和裸露时间的原则。

（2）水土保持措施实施进度安排

在不影响主体工程建设的基础上，将尽早把水土保持工程融入入驻项目主体工程施工，尽可能早施工、早治理，减少项目建设期的水土流失量，以最大限度地防治水土流失。

其中建设项目的主体工程原设计包含的具有水土保持功能的各项措施，按主体工程提出的工程时序安排施工。新增水土保持设施应根据主体工程施工对区域影响情况及工程完工情况，在不影响主体工程施工的前提下，水保措施的实施进度安排必须与主体工程同时进行，达到早施工，早发挥效益的目的。

6 水土保持管理

为保证本区域水土保持方案顺利实施，区域新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理，区域内水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复，区域管理机构应从组织管理、后续设计、水土保持监测、水土保持补偿费缴纳、跟踪评价、水土保持设施验收等方面制定切实可行的实施方案，落实本区域水土保持方案确定的各项水土流失防治责任。

6.1 组织管理

内乡县产业集聚区管理委员会会应建立水土保持管理制度，成立水土保持管理机构，明确管理职责，并配备专职人员，负责水土保持工作的组织、管理等事项。区域管理机构做好区内水土保持相关法律法规宣传，强化水土保持“同时设计、同时施工、同时投产使用”三同时要求，加强区域内生产建设项目水土保持承诺制管理、水土保持设计、水土保持设施验收等业务指导工作，组织开展区域水土保持监测工作，并按要求报送水行政主管部门备案。

内乡县产业集聚区管理委员会会水土保持管理职责为负责区域内生产建设项目水土保持承诺制管理；负责区域内土石方的调配管理和表土资源的统一保护管理；负责区域内项目水土流失防治责任落实的监督与检查，包括水土保持方案编制、措施设计、施工、监理、设施验收等；负责组织开展区域水土保持监测工作，并解决区域水土保持监测中发现的问题；负责组织开展区域水土保持跟踪评价工作；负责区域内项目水土保持设施自主验收的备案管理；负责入驻生产建设单位落实水土流失防治责任的诚信管理；负责落实各级水行政主管部门提出的监督检查意见；负责督促区域内入驻项目水土保持补偿费的缴纳管理。

6.2 区域水土保持方案

6.2.1 区域水土保持方案编制与管理要求

6.2.1.1 区域水土保持方案编制要求

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保【2019】160号）、《河南省水利厅关于印发〈河南省水土保持区域评估

指导意见>的通知》（豫水保【2020】10号）和《南阳市水土保持区域评估指导工作指南》（宛水保〔2021〕11号），本次水土保持区域评估报告经许可后可供本区域内的入驻企业使用，入驻企业不在编制水土保持方案，只需按照规定填报生产建设项目水土保持登记表，落实好水土流失防治责任。

6.2.1.2 区域水土保持方案管理要求

本区域对入驻生产建设项目实施水土保持承诺制管理。

（1）承诺内容

入驻本区域的生产建设单位办理水土保持方案审批手续时，应当对以下内容作出书面承诺（承诺书内容参考式见《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》办水保（【2020】160号））。

1）已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。

2）所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求。

3）严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。

4）依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。

5）积极配合水土保持监督检查。

6）愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。

（2）承诺制管理办理程序

入驻本区域的生产建设单位应当在项目现场建设管理的场所公开水土保持行政许可承诺书，并严格落实各项水土流失防治措施。

6.2.2 区域水土保持方案适用范围

水土保持区域评估方案成果由各产业园区管理机构统一管理，供入驻评估区域且符合适用范围和条件的生产建设项目免费共享使用。区域内生产建设项目在

办理水土保持审批手续时，须向具有审批权限的水行政主管部门履行水土保持承诺制，并承诺依法依规落实水土保持措施、缴纳水土保持补偿费。

6.3 水土保持后续设计

6.3.1 初步设计阶段水土保持要求

与立项阶段的水土保持方案不同，初步设计阶段的水土保持设计内容可以与主体工程一并设计，但应该成为独立的一个篇章，内容应包括可研阶段水土保持方案中所列的主体工程中具有水土保持功能的措施和水土保持方案新增措施。但是不必再做主体工程既有的水土保持措施和新增措施划分，可编制措施汇总表并列明工程量和设计图纸所在的页码。

初步设计阶段是落实水土保持方案的基础，是进行水土流失防治及水土保持专项验收的依据，在此阶段应明确水土保持措施布设的位置、拟建规模与尺寸，将水土保持方案确定的各类水土流失防治措施、工程量及所需费用进一步落实。

初步设计阶段，水土保持篇章的主要内容有：

(1)列表对比水土保持方案与初步设计阶段确定的防治责任范围、主体工程土石方量、防治目标、防治分区、防治措施体系与工程量及投资估算与概算情况；

(2)说明上述表中数字变化理由；明确渣、料场的位置，如有变更一并说明理由；复核土石方开挖、填筑及流转情况；

(3)对土（石）料场及弃土（渣）场进行测量，绘制地形图，对蓄水或过水的拦渣坝、护坡工程等进行必要的地质勘测，并对施工后是否可能引起诱发滑坡、泥石流等灾害进行分析和评价；

(4)对各区、段的水土保持工程措施、植物措施及临时措施进行设计，并绘制平面布置图；

(5)水土保持措施的施工组织设计、植物措施的抚育管理及水土保持监测设计；

(6)各区、段以及整个项目的工程量汇总及投资概算。

6.3.2 施工图设计阶段水土保持要求

施工图阶段的设计文件不再涉及整个工程范围,而是按照施工要求分标段对地形、地质情况及开挖堆垫的具体情况进行设计的,是指导施工和单项工程验收的依据,需经监理工程师确认后才能交付施工队伍,对每一项防护措施,均须进行细部设计并满足质量评定所需项目划分的需要,要十分重视水土保持设施的放线、标高、断面设计、施工说明及工程量计算等,并对临时防护工程进行详细的设计,列出建造这一设施所需的所有工程量。

施工图阶段,水土保持主要内容有:

- (1)对工程措施场址进行必要的勘探;
- (2)对土壤养分含量进行测定,确定植物措施的品种及栽培方式;
- (3)绘制每一项水土保持措施及地面监测设施施工图;
- (4)计算工程量并编制施工预算。

6.4 水土保持监测

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保[2020]161号),区域内征占地面积在 5hm^2 以上或者挖填土石方总量在5万立方米以上的生产建设项目,生产建设单位应当自行或者委托具备相应技术条件的机构开展水土保持监测工作。

依据南阳市水利局关于印发《南阳市水土保持区域评估工作指南》的通知宛水保[2021]11号文的要求:鼓励开发区管理机构对开发区或者开发区内一定区域统一开展水土保持监测工作,开发区管理机构统一开展水土保持监测的,其监测成果可供区域内项目共享使用,区域内应当开展水土保持监测的项目可不再单独开展。

针对需开展水土保持监测工作的项目,应实行水土保持监测“绿黄红”三色评价,水土保持监测单位根据监测情况,在监测季报和总结报告等监测结果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测结果应当公开,生产建设单位应当在工程建设

期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工部公开。水行政主管部门对监测评价结论为“红”色的项目，纳入重点监管对象。

区域内开展监测工作的项目需根据相关监测要求，可自行或委托有关机构开展本项目水土保持监测工作，切实把水土保持监测落到实处。水土保持监测人员应当具备水土保持监测工作水平，并实施总监测工程师负责制，应按相关监测要求编制监测实施方案，开展水土保持监测工作，监测成果应按季度、年度向当地水行政主管部门报告。

（1）水土保持监测主体与范围

区域内水土保持监测主体为入驻项目建设单位，监测范围为区域评估确定的水土流失防治责任范围，以及项目建设与生产过程中扰动与危害但的其他区域。

（2）水土保持监测方法

监测单位应当针对不同监测内容和重点，综合采取卫星遥感、无人机遥感、视频监控、地面观测、实地调查量测等多种方式，充分运用互联网+、大数据等高新信息技术手段，不断提高监测质量和水平，实现对生产建设项目水土流失的定量监测和过程控制。

（3）水土保持监测成果

监测单位在监测工作开展前要制定监测实施方案；在监测期间要做好监测记录和数据整编，按季度编制监测报告（以下简称监测季报）；在水土保持设施验收前应编制监测总结报告。监测实施方案、日常监测记录和数据、监测意见、监测季报和总结报告，应及时提交生产建设单位。监测单位发现可能发生水土流失危害情况的，应随时向生产建设单位报告。

监测单位应当向审批区域评估的水行政主管部门及时报送监测报告。

6.5 水土保持补偿费

6.5.1 缴纳方式

内乡县产业集聚区管理委员会应根据区域开发建设时序和区内项目建设情况，按照《中华人民共和国水土保持法》、《河南省发展和改革委员会河南省财

政厅河南省水利厅关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费【2018】1079号）、《关于印发〈河南省水土保持补偿费征收使用管理办法实施细则〉的通知》（豫财综【2015】107号）的要求，由区域内各个项目建设单位负责缴纳各自项目的水土保持补偿费。

内乡县产业集聚区管理委员会应督促各入驻生产建设单位及时依法依规缴纳水土保持补偿费。

6.5.2 计征面积及标准

根据《河南省财政厅河南省发展和改革委员会河南省水利厅中国人民银行郑州中心支行关于印发〈河南省水土保持补偿费征收使用管理办法实施细则〉的通知》（豫财综〔2015〕107号）第二章第八条第一款的规定：“开办一般性生产建设项目的，水土保持补偿费按照征占用土地面积计征”。园区内建设的市政道路、河（沟）道治理等市政生态环境保护基础设施可免缴水土保持补偿费。

根据《河南省发展和改革委员会河南省财政厅河南省水利厅关于我省水土保持补偿费收费标准的通知》（豫发改收费【2018】1079号）第一条第一款“对一般性生产建设项目（不含水利水电工程建设项目中的水库淹没区）。按征占地面积一次性计征，每平方米1.2元（不足1平方米的按1平方米计）”等规定计征补偿费。

6.5.3 免征

根据《关于印发〈河南省水土保持补偿费征收使用管理办法实施细则〉的通知》（豫财综〔2015〕107号）第二章、第十二条，下列情形免征水土保持补偿费：

- ①建设学校、幼儿园、医院、养老服务设施、孤儿院，福利院等公益性工程项目的；
- ②农民依法利用农村集体土地新建、翻建自用住房的；
- ③按照相关规划开展小型农田水利建设、田间土地整治建设和农村集中供水工程建设的；

- ④建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施项目的；
- ⑤建设军事设施的；
- ⑥按照水土保持规划开展水土流失治理活动的；
- ⑦依据法律、行政法规和国务院规定免征水土保持补偿费的。

6.6 入驻项目水土保持设施验收报备要求

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保【2019】172号），区域内各入驻项目建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，应当在生产建设项目投产使用或者竣工验收前，自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执。

根据《河南省水利厅关于印发《河南省水土保持区域评估指导意见》的通知（豫水保[2020]10号）》及《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（2019年5月，水保【2019】160号），开发区入驻项目水土保持设施验收实行自主验收，并向审批开发区水土保持区域评估报告的部门报备，报备时只需提交水土保持设施验收鉴定书。其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

区域内生产建设项目完工后，入驻项目建设单位应按照相关规定开展水土保持设施验收工作。

对于区域内入驻企业生产建设项目，内乡县产业集聚区管理委员会应督促入驻企业按照水土保持设施自主验收相关规定开展水土保持设施验收，报备时只需向审批开发区水土保持区域评估报告的部门报备，报备时只需提交水土保持设施验收鉴定书。水土保持设施验收合格后，入驻项目建设单位应将水土保持设施验收材料报水行政主管部门和区域管理机构备案。考虑区域建设特点，可分期、分片开展验收工作。

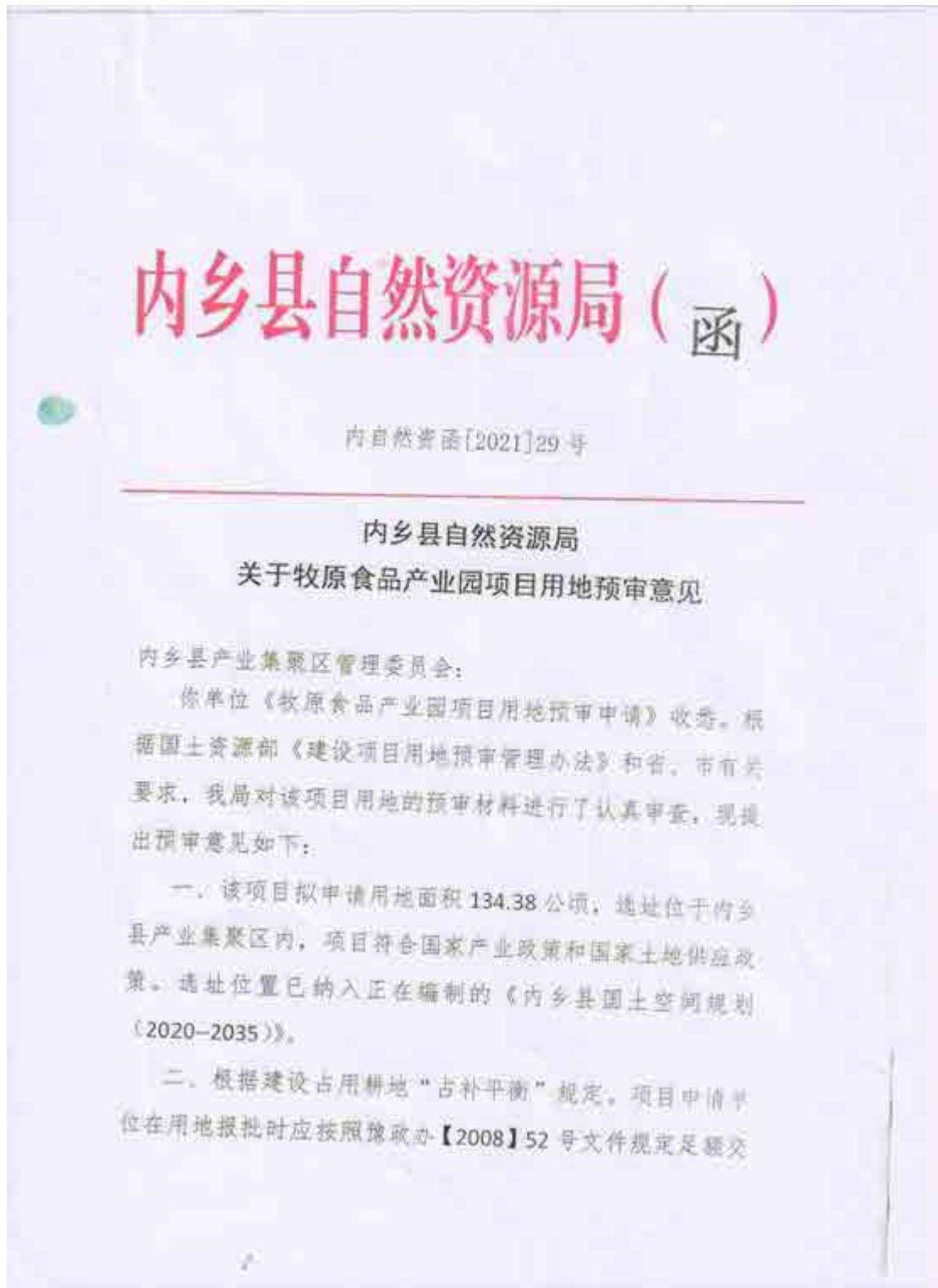
区域内由区域管理机构自身开发建设的项目应由园区管理机构按照水土保持设施自主验收相关规定开展水土保持设施验收，并提交水土保持设施验收鉴定书，报备审批开发区水土保持区域评估报告的部门。

7 附件附图

7.1 附件

内乡县自然资源局《关于牧原食品产业园项目用地预审意见的函》

(内自然资函〔2021〕29号)



的耕地开垦费，耕地开垦费已列入工程投资预算，并委托内乡县自然资源局实施补充耕地。

三、该项目应严格按照国家行业标准控制用地规模，认真落实节约集约用地要求，投资强度、建筑系数、容积率等控制指标，应严格按照国家规定的标准执行。有关征地费用要足额列入项目总投资概算，项目开工前要依法按规定办理相关用地手续，未办理用地手续不得开工建设。

四、你单位要根据国家法律法规和有关规定，认真做好征地补偿安置的前期工作，确保补偿安置资金足额到位，切实维护被征地农民的合法权益。

综上所述，同意该项目通过建设项目用地预审。本预审意见不作为土地已批复依据。依据《建设项目用地预审管理办法》的规定，建设项目用地预审文件有效期为三年，自印发之日起三年内有效。

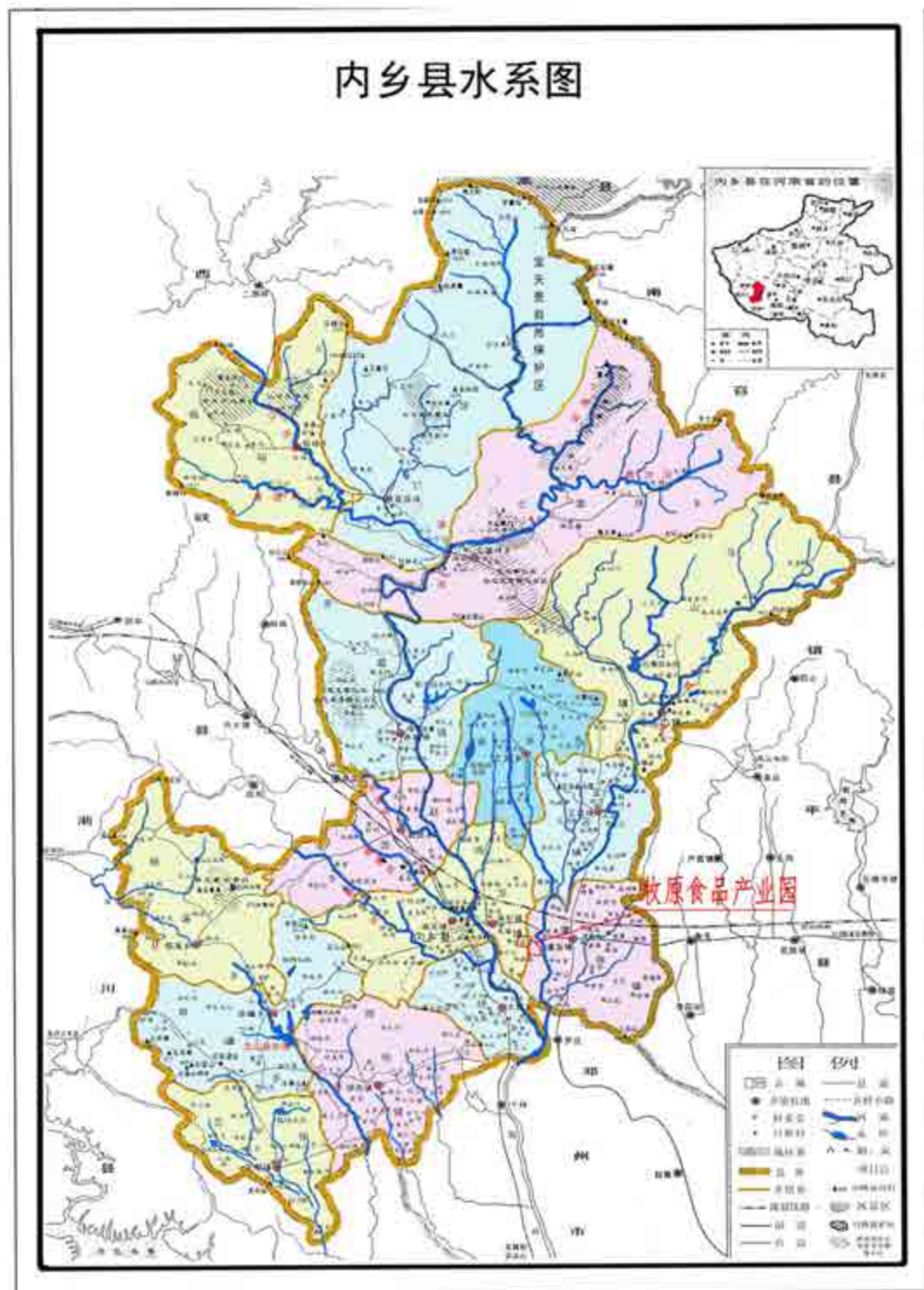


7.2 附图

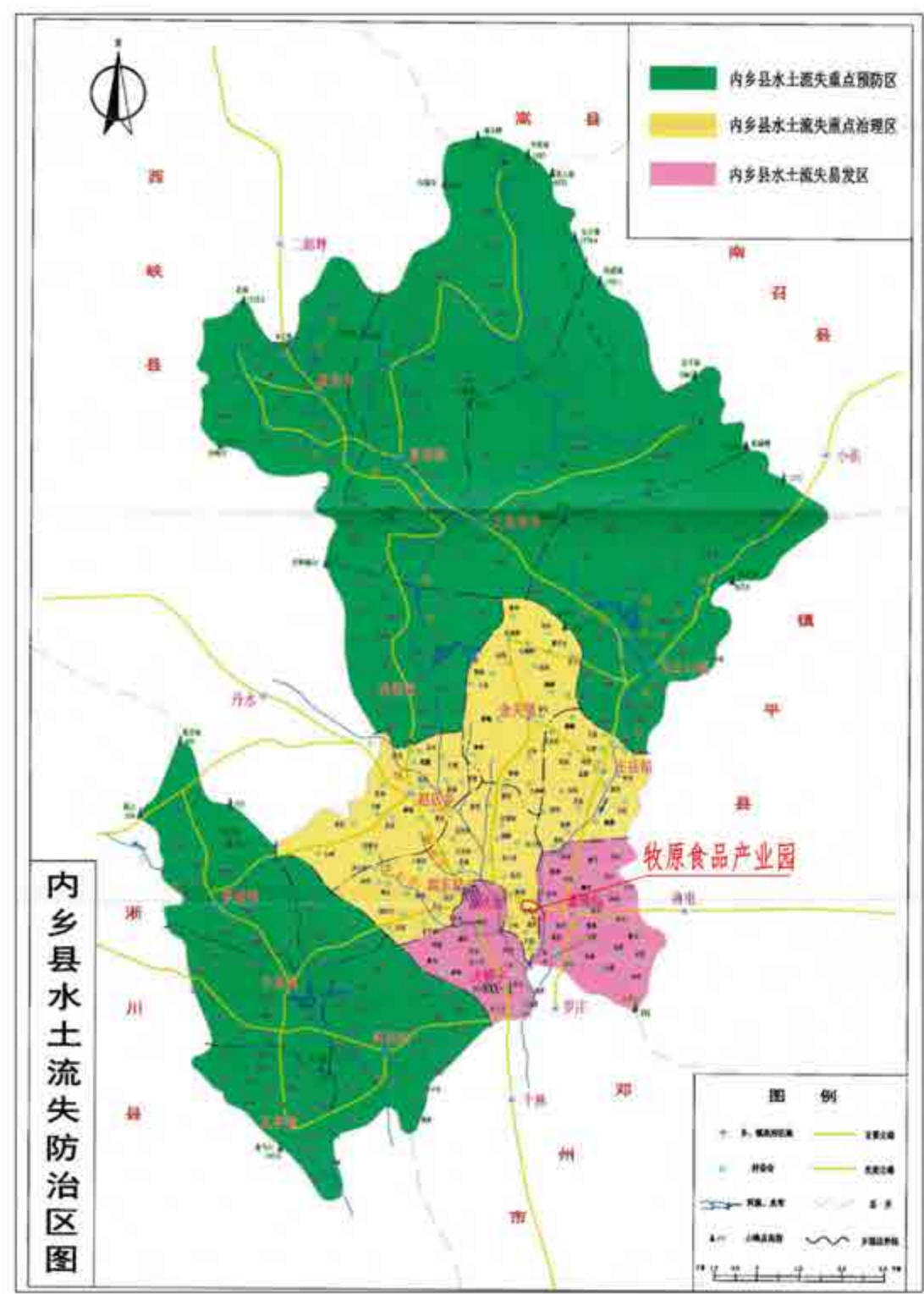
一、内乡县牧原食品产业园区位置示意图



二、内乡县水系图



三、内乡县水土流失防治区图



四、项目区高清卫星图



五、项目区现状高清影像图



六、典型设计图

