

周口市矿产资源总体规划

(2021—2025 年)

周口市人民政府

二〇二三年三月

目 录

总 则.....	1
第一章 现状与形势	2
第一节 矿产资源勘查开发利用现状	2
第二节 形势与要求.....	5
第二章 指导思想与目标	7
第一节 指导思想.....	7
第二节 基本原则.....	7
第三节 规划目标.....	8
第三章 矿产勘查开发与保护布局.....	11
第一节 矿产资源勘查开发调控方向	11
第二节 勘查开发与保护布局	11
第四章 矿产资源勘查	13
第一节 矿产资源勘查.....	13
第二节 矿产资源勘查管理.....	15
第五章 矿产资源开发利用与保护.....	17
第一节 开发利用调控.....	17
第二节 矿产资源开发.....	17
第三节 矿产资源节约集约利用	20
第四节 矿产资源开发管理.....	20
第六章 矿区生态保护与修复.....	23
第七章 规划保障措施	25

第一节	规划实施目标责任考核	25
第二节	规划实施评估调整	25
第三节	规划实施监督检查	26
第四节	规划管理信息化	26

总 则

“十四五”时期是周口市开启全面建设社会主义现代化新征程、谱写新时代周口绚丽篇章的关键时期，是加快实现高质量跨越发展、建设“临港新城、开放前沿”和建设国家区域中心港口城市的战略机遇期。随着地质勘查工作程度的不断提高，逐渐发现周口境内赋存有地热、煤炭等能源矿产，为增强矿产资源对周口市经济社会高质量发展支撑保障能力，集约高效利用矿产资源和实现矿业绿色发展。根据《中华人民共和国矿产资源法》《河南省矿产资源总体规划（2021—2025年）》、《周口市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等部署要求，周口市首次制定《周口市矿产资源总体规划（2021—2025年）》（以下简称《规划》）。

《规划》是2021—2025年周口市矿产资源勘查、开发利用与保护的指导性文件，是落实国家矿产资源战略、加强和改善矿产资源宏观管理的重要手段，是依法审批和监督管理矿产资源勘查、开发利用和保护活动的重要依据。涉及矿产资源开发利用和保护活动的相关行业规划，应当与本《规划》做好衔接。

《规划》适用范围为周口市所辖行政区，含2区7县1市：即川汇区、淮阳区、商水县、西华县、郸城县、太康县、扶沟县、沈丘县、鹿邑县、项城市。规划期为5年，基期年为2020年，目标年2025年，展望到2035年。

第一章 现状与形势

第一节 矿产资源勘查开发利用现状

一、矿产资源现状

(一) 矿产资源概况

截至 2020 年底,周口市境内主要矿产资源包括煤、煤层气、石油、地热、页岩气等 5 种矿产,全部为能源矿产。全市已查明有资源量的矿产 2 种,煤和地热。(专栏 1)。

专栏 1: 周口市已发现的矿种分类		
矿产分类	矿种数	矿种名称
能源矿产	5	煤、煤层气、石油、地热、页岩气

(二) 矿产资源勘查现状

煤: 全市煤炭普查面积约 1339 平方公里,煤炭推断资源量约 6.6 亿吨,潜在煤炭资源约 81.5 亿吨;太康县、扶沟县、鹿邑县、郸城县、沈丘县和西华县已进行二维地震勘探工作,总勘探面积约 3234.4 平方公里,煤层埋深 900 米~3500 米,未进行资源量估算。

煤层气: 煤层气赋存于太康县北部和鹿邑县北部边缘地区,煤层气埋深在 1200~2000 米,气含量 8 立方米/吨,初步预估煤层气约 738.4 亿立方米,需要进一步开展勘查评价工作。

地热：周口市地热资源以低温热水型为主，广泛分布于新生界层状孔隙热储，局部分布有古生界带状岩溶裂隙热储，预估2000米以浅地热流体潜在可开采量为4234.6万立方米/年，折合标准煤为17.4万吨/年。

石油：周口凹陷区开展过不同程度的石油勘探工作，谭庄凹陷的勘探井和沈丘凹陷的勘探井均有油气显示。预测周口境内商水县、项城市、沈丘县一带地区有石油赋存，未确认资源量。

页岩气：市域内正在进行“鹿邑县页岩气调查评价项目”，该项目范围涉及鹿邑县、淮阳区东北部、太康县东南部和郸城县北部地区，完成二维地震勘探1508物理点，钻探3506米，初步勘探成果显示有页岩气赋存。

（三）矿产资源开发利用与保护现状

周口境内现有能源矿产中煤、煤层气、石油、页岩气的勘查程度均未达到开采利用的程度，均无开发利用活动，实际开发利用的矿产资源为地热资源。

本次规划的地热资源是指以水为载体的开采井井口出水温度 $\geq 40^{\circ}\text{C}$ 的中深层地热流体。

全市范围内现有地热井547口，其中回灌井11口，开采深度600-1500米，2020年度地热流体开采总量181.7万立方米，回灌总量45.7万立方米，总体回灌率25.15%。用于生活洗浴的开采量为136万立方米，用于地热供暖“采灌平衡”的开采量为45.7万立方米，供暖面积约78万平方米。全市持取水证开发利

用的地热井均配置有计量设施、部分配备有回灌设施。

专栏 2 2020 年地热资源开发利用现状								
行政区名称	新近系明化镇组			新近系馆陶组				
	井数	开采量	实测平均水位埋深(米)	井数	开采量	回灌井数	回灌量	实测平均水位埋深(米)
川汇区	12	4.18	40.23	57	14.63			43.83
淮阳区	18	2.50	36.99	53	8.74			40.59
商水县	8	2.96	32.31	39	11.84			35.91
郸城县	15	3.41	25.10	48	11.89			28.70
项城市	7	1.68	47.18	22	8.40			50.78
沈丘县	23	5.68	29.07	73	19.27	2	6.34	32.67
扶沟县	12	4.79	49.30	17	17.64			52.90
西华县	13	2.58	44.78	54	17.10	3	7.92	48.38
鹿邑县				1	7.13	2	7.13	30.75
太康县	12	8.92	32.84	63	28.36	4	17.16	36.44
合计	120	36.7	40.23	427	145	11	45.7	

注：开采量计量单位为 10^4m^3 ，统计数据依据税务部门收取资源税有关数据，与实际开采量存在差异，部分开采井存在混采情况。

（四）地质环境监测

全市设置有人工监测站 151 处，其中 1 处为深层监测站；自动监测站 113 处，其中自然资源部门深层地下水监测站 15 处，水利部门深层地下水监测站 7 处。

二、矿产资源勘查开发利用存在的主要问题

（一）能源资源缺乏系统性的调查评价，不能满足开发利用及规划需求

周口市地质矿产勘查工作整体程度低，煤、煤层气、石油、页岩气能源矿产均未达到可开发利用的程度，开发前景较好的地热资源同样存在勘查滞后于开发的现象，不能满足目前开发利用及保护工作需求。

（二）地热资源勘查程度低，不能满足开发利用需求

全市地热资源勘查程度低，资源储量级别全部为预估级别，而地热资源在预可行性（普查）、可行性（详查）勘查阶段投资高、周期长的特点，短期内难以获取查明级别的资源量，远远不能满足矿业权市场化配置要求。

（三）地热资源利用方式单一，热能利用不充分

全市地热开采井分布广泛，地热开发利用多为独户单井开采方式，用途以洗浴、生活用水单级利用为主，致使回灌难，热储压力下降快，热能利用不充分。

（四）地热资源开发利用对地质环境影响的问题尚有存在

自 2000 年以来，以独户单井开采方式和洗浴、生活单级利用为主的地热井迅速增长，致使地热流体出现过量开采并造成开采层水位持续下降；现有开采井存在热储层串层混用现象，引发上层热储层水质污染问题。

（五）地热资源管理体制机制尚未健全

周口市地热开发历史较早，作为矿产资源管理尚未到位，矿业权出让政策及地热资源管理制度有待健全。

第二节 形势与要求

十四五期间，周口市作为中原内陆地区连接长三角地区重要节点，进入区位优势重构提升期，建设新兴临港经济城市，为我市加速推进高质量跨越发展、打造新经济增长带来了重大机遇。

在国内绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，非化石能源消费比重达 20%左右大形势下以及大气污染防治的需求，周口市社会经济发展和城乡居民对高品质生活质量的追求，我市以地热资源为依托，通过调整能源结构，减少对常规能源的消耗，对于保障能源安全、改善生态环境质量，促进节能减排目标的实现，拉动产业经济发展，经济、社会及环境效益显著，对于促进周口市国民经济和社会高质量发展，提高人民的生活水平具有重要的作用。

生态文明建设需要不断加强清洁能源保障能力。地热资源作为周口市优势清洁能源矿产，为推进生态文明建设，提高清洁能源占比，助力实现“碳达峰”、“碳中和”目标，需进一步开展地热资源勘查与评价工作，为打造新兴临港经济城市，科学推进新型城镇化、助力乡村振兴，提供地热资源的供给保障能力。

地热资源开发利用布局结构有待优化调整。按照省级规划部署要求，合理规划地热资源开发利用布局，优化地热资源开发利用布局，助力实现清洁能源等绿色产业发展。

地热资源开发利用保护水平有待提高。地热资源面临需求不断增加，热储压力逐年下降的严峻形势。为保障地热资源的可持续开发利用，要加强地热资源保护，改变地热利用方式，不断提高地热资源回灌率，为地热资源可持续开发利用提供保障。

矿产资源管理面临新要求。地热资源作为我市目前可开发利用的主要矿种，需在矿业权审批、出让、监管等方面逐步完善相关管理制度。

第二章 指导思想与目标

第一节 指导思想

以习近平生态文明思想为指导，全面贯彻党的十九大、十九届历次全会和党的二十大精神，深入贯彻习近平总书记亲临河南视察发表的重要讲话精神，围绕黄河流域高质量发展、淮河生态经济带等国家战略，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，充分发挥我市地热资源优势，以资源勘查为基础，促进中深层地热资源规模化利用，从矿业权管理和监测监管制度建设着手，推进地热资源勘查开发合理布局、有序开发、高效利用、有效保护，为周口市走好高质量跨越发展出彩之路，谱写全面建设社会主义现代化的绚丽篇章做出新贡献。

第二节 基本原则

坚持优化布局，有效供给。衔接国民经济和社会发展规划以及国土空间总体规划，以保障城市冬季集中供暖和相关产业利用为重点，合理部署勘查工作，提高地质勘查程度，科学合理配置资源，提高资源安全保障能力。

坚持保护优先，绿色发展。坚持“采灌平衡”、“分层开采”、“同层回灌”、“采热不耗水”，合理控制开采规模，保持各主要热储层地热流体压力、温度、化学组分基本稳定；严格落实地热资源绿色开发和生态保护、修复法律法规，促进绿色发展。

坚持集约节约，高效利用。贯彻集约节约、循环利用的矿产资源利用理念，强化资源开发利用全过程监督管理，开展关键技术研发和管理政策研究，为资源可持续开发利用提供有力支撑。

坚持资源惠民，和谐发展。结合城市发展的实际需求，搞好重点城镇建设区域的地热资源勘查与开发，促进相关产业发展，实现资源开发、环境保护和民生改善的共赢，促进矿地和谐发展。

第三节 规划目标

今后五年的总体目标为：到 2025 年，矿业权管理制度逐步建立完善；地热资源勘查程度显著提高，查明地热可开采资源量基本满足市场需求；地热矿业权布局基本合理，开发利用方向进一步优化；实现地热资源回灌比例明显提升；适时建立地热资源自动化监测监管信息平台，形成地热资源勘查开发与环境保护协调高质量发展新格局。

——矿产资源勘查目标

2021-2025 年：推进以地热为主的矿产资源储量核实、可行性勘查和预可行性勘查，提交一批探明的、控制的城市规划区内中深层热储地热资源可开采利用资源量，拟新设 8 处地热可行性勘查区块，规划期内完成 2-3 处，新增探明的资源量 52.1 兆瓦时/年（400 万立方米/年），为合理开发利用提供资源保障。

——矿产资源开发利用与保护目标

2021-2025 年：开发利用以“采灌平衡”、“分层开采”、

“同层回灌”、“采热不耗水”为前提，全市地热资源年开采总量控制在 350 万立方米，新增地热集中供热项目 100% 建成同层采灌系统，现有地热开采单井进行整合改造（逐步纳入采矿权管理），坚持地热资源开采规模与资源赋存条件和社会需要相适应，建立地热资源动态监测系统，逐步推进地热资源开采规范化，并得到有效保护。

专栏 3：主要规划指标			
类别	指标单位	规划指标	指标属性
新增资源量	兆瓦时/年（万立方米/年）	52.1 (400)	预期性
地热资源采矿权数量	个	10~15	预期性
矿产资源利用	高质量实验点/处	1~2	预期性
地热资源开发利用总量调控	万立方米/年	350	预期性
地热资源保护	总体回灌率	90%	预期性
地热资源动态监测	地热井地热流体动态监测	100%	预期性
	流量自动化监测	100%	预期性
	温度自动化监测地热井	≥20 眼	预期性
	水位自动化监测地热井	≥30 眼	预期性

——矿山地质环境保护目标

2021-2025 年：加强矿山地质环境保护，初步建立矿山地质环境监测网络，建立矿山地质环境数据库和管理信息系统。新近系明化镇组和馆陶组热储总体回灌率不得低于 90%，地热流体压力降幅控制在 1.0m~2.0m/年，以供热为主的地热井原水进行同层回灌，其它利用方式的尾水经处理达标后才能排放。建立并完善各热储层地热流体环境和地面沉降监测体系。

——矿产资源管理体系建设目标

规划期内,建立并完善地热资源管理体系,对应设置县(市、区)级地热资源开发利用与监管保护机构,明确管理职责及权限;建立健全地热资源探矿采矿许可、开发利用监管保护、矿业权出让等矿政管理相关制度。

2035 年远景目标

地热资源勘查程度进一步得到提升,资源保障能力进一步加强,开发布局进一步趋于合理,矿政管理规范有序,矿业绿色发展与生态文明有机融合的新局面全面形成。

第三章 矿产勘查开发与保护布局

第一节 矿产资源勘查开发调控方向

加强以地热为主体的清洁能源矿产资源勘查，扩大同层回灌式地热开发比例，规划期内重点勘查开发矿种为地热资源。

地热资源：地热资源供给以实现双碳目标、提升城市居民生活品质或新型产业园用热为优先方向。

加强城镇集中建设区内地热资源勘查评价，提升资源保障能力。以“采灌平衡”、“同层回灌”、“采热不耗水”为前提，有序扩大地热供热规模，鼓励市域内地热规模化利用，整体开发地热集中供暖项目。

第二节 勘查开发与保护布局

按照国土空间规划总体布局，结合“双核两轴双带三极四组团”的中心城区空间新发展格局和“一区一带一心多廊”的生态保护格局，合理规划矿产资源勘查开发保护区域布局。

战略性矿产资源保护区：全面落实省级规划确定的周口市域内“睢县西部煤矿区”和“商丘地区胡襄煤普查区”战略性矿产资源保护区（专栏4），加强战略性矿产资源的保护、监督和管理。原则上未经批准，不得压覆或占用保护区内战略性矿产资源大中型矿产地，国家重点建设项目经论证无法避让的除外。

专栏 4：河南省战略性矿产资源保护区							
序号	名称	所在行政区	面积 (平方千米)	主要 矿种	资源量 单位	资源量	备注
1	睢县西部煤 矿区	商丘市、周口 市、开封市	2368.29	煤炭	千吨	2053770	
2	商丘地区胡 襄煤普查区	商丘市、周口市	1306.39	煤炭	千吨	739070	

中深层地热资源重点勘查开发区：涵盖周口市 2 区 7 县 1 市的城镇集中建设区范围。规划期内重点加强现有开采地热井的整合改造；加强地热资源勘查，提高资源量控制级别，稳妥有序投放地热资源矿业权；加强地热资源开发利用监测、回灌等管理工作，严格控制地热流体压力、温度和回灌量。

地热资源开发利用实验点：选取周口市中心城区 1~2 处地热资源规模化开发利用项目作为地热资源开发利用实验点，促进全市地热资源优化配置和高效开发利用。

新建地热资源的开发利用项目坚持以“采灌平衡”、“分层开采”、“同层回灌”、“采热不耗水”为原则，确保地热资源集约节约可持续高效利用。

限制城镇集中建设区以外地热井散井建设，禁止新建只采不灌、串层混采等破坏地热流体压力、污染热储层的开发利用方式。

第四章 矿产资源勘查

第一节 矿产资源勘查

一、勘查规划分区

(一) 重点勘查区划分原则

以地热资源赋存条件和勘查程度为基础,依据经济社会发展对地热资源的需求,合理划分地热资源重点勘查区,有序开展地热资源勘查工作。

(二) 重点勘查区划分

本轮规划将周口市中心城区和各县(市、区)的城镇发展集中区中深层热储为重点勘查区和重点勘查对象,共8处(专栏5)规划重点勘查区总面积1271.28平方千米。

专栏5: 地热资源重点勘查区					
序号	名称	所在行政区	面积(平方千米)	主要矿产	拟设探矿权数量
1	周商淮中深层地热资源重点勘查区	川汇区、淮阳区、商水县	583.13	地热	1
2	项城市中深层地热资源重点勘查区	项城市	85.88	地热	0
3	扶沟县中深层地热资源重点勘查区	扶沟县	106.59	地热	0
4	太康县中深层地热资源重点勘查区	太康县	114.64	地热	1
5	西华县中深层地热资源重点勘查区	西华县	108.35	地热	3
6	鹿邑县中深层地热资源重点勘查区	鹿邑县	119.62	地热	2
7	郸城县中深层地热资源重点勘查区	郸城县	84.67	地热	1
8	沈丘县中深层地热资源重点勘查区	沈丘县	68.38	地热	0
合计			1271.28		8

（三）重点勘查区管理措施

重点勘查区内现有的消耗型地热开采井根据其位置、产能和可利用状态，分别采取整合、取缔、封停等措施，控制地热开采井密度，在满足同层回灌的前提下，将部分开采井整合为回灌井；勘查投入以政府投资为主，积极倡导绿色勘查，促进地热勘查有序进行。

二、勘查规划区块

（一）勘查规划区块划分原则

1、勘查规划区块设置必须符合相关法律法规的规定，执行国家政策，遵守有关标准和规范；

2、勘查区块的设置应避开生态保护红线，自然保护区，地质公园范围；

3、勘查规划区块设置需遵循地热地质规律，既要考虑深部地热能对热储的传导补给，又要兼顾开采井、回灌井的布置间隔以及矿区边界权益保护距离；

4、勘查规划区块的设置既要以需求为向导，又要充分考虑勘查活动对环境的影响，避免引起环境地质问题；

5、勘查规划区块应设置在有供热需求的城市居民区或新型产业园区，以资源高效利用和改善民生、减碳环保为目的；

6、原则上一个勘查规划区块对应一个勘查主体。

（二）勘查规划区块设置

规划期内，共设置勘查规划区块 8 个（专栏 6），预期完成 2~3 个，全部为地热资源勘查，勘查精度充分利用现有勘查开发资料，以资源储量核实为主，可行性勘查为辅，勘查开发基础薄弱区段先进行预可行性勘查，再进行可行性勘查。

专栏 6: 拟设地热探矿权区块							
序号	区块名称	所在行政区	勘查主矿种	面积(平方千米)	现有勘查程度	拟设探矿权阶段	计划投入年份
1	淮阳勘 01	淮阳区	地热	6.46	调查评价	可行性勘查	2022-2025 年
2	太康勘 01	太康县	地热	3.42	调查评价	可行性勘查	2022-2025 年
3	鹿邑勘 01	鹿邑县	地热	3.23	调查评价	可行性勘查	2022-2025 年
4	鹿邑勘 02	鹿邑县	地热	3.84	调查评价	可行性勘查	2022-2025 年
5	西华勘 01	西华县	地热	3.14	调查评价	可行性勘查	2022-2025 年
6	西华勘 02	西华县	地热	3.03	调查评价	可行性勘查	2022-2025 年
7	西华勘 03	西华县	地热	6.30	调查评价	可行性勘查	2022-2025 年
8	郸城勘 01	郸城县	地热	4.06	调查评价	可行性勘查	2022-2025 年

注：规划期内拟设 8 个地热可行性勘查探矿权，规划期末完成 2~3 个。

第二节 矿产资源勘查管理

严格规范勘查：探矿权设置必须符合相关法律法规的规定，执行国家和地方有关政策，符合矿产资源规划，财政出资的勘查项目，不再新设探矿权，凭项目任务书开展地质勘查工作；市场主体投资的勘查项目必须按照资源要素市场配置要求办理勘探许可证，在探矿证许可范围内进行矿产资源勘探活动。

严格监管勘查：加强辖区内矿产资源勘探活动监管机制建设，

依法保护探矿权人的合法权益，维护正常的勘查环境和勘查秩序，促进有序勘查。建立探矿权勘查信息公示及抽检制度，依法查处无证勘查，建立矿产资源勘查开发管理的共同责任机制，开展联合执法检查。制定矿产资源勘查负面清单，建立退出机制。

倡导绿色勘查：在勘查项目立项、设计、施工全过程中，要充分考虑勘查活动对环境的影响，避免引起环境地质问题，要贯彻落实绿色勘查理念，尽量选用生态友好的勘查方法和手段，尽量避免或减少勘查活动对生态环境的影响和破坏，避免对热储层的串层污染。

加强勘查协调：加强自然资源、水利、生态环境、城市管理等部门协调联动，严厉打击地热资源非法勘查行为。

第五章 矿产资源开发利用与保护

第一节 开发利用调控

一、开采总量

到 2025 年,周口市地热资源开采总量控制在 $350 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 以内,回灌总量不低于 $315 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$,总体回灌率不低于 90%。

二、规模结构调整

加大现有消耗型地热开采井的整治力度,推进地热资源规模化开发利用,培育产业集群,到 2025 年,全市采矿权总数量控制在 15 个以内,大中型地热矿山比例达 80% 以上。

三、矿产资源开发利用结构调整

规划期内,新建矿山回灌型地热井开采比例达到 100%,限制消耗型地热资源开采。新建矿山回灌型地热井用于地热供暖的开采量不低于总开采量的 80%,其他供热需求按照“以灌定采”开采量不高于总开采量的 20%。

第二节 矿产资源开发

一、开发利用方向

规划期内,遵循“采灌平衡”、“分层开采”、“同层回灌”、“采热不耗水”的原则,地热资源供给以实现双碳目标、提升城市居民生活品质和新型产业园用热为优先方向,地热资源的开发

利用以供热为主，提高资源利用效率。

二、开采规划分区

（一）重点开采区划分原则

充分发挥我市地热资源优势，选择资源条件好、具有开发利用基础、市场需求量大的城市建成区和规划建设区确定为重点开采区。

（二）重点开采区划分

根据周口市地热资源赋存条件及开发利用现状，依据国土空间规划及城乡发展规划，结合现有地热流体开采强度及压力降幅等要素，规划期内，将设置 8 处重点开采区（专栏 7），与重点勘查区范围一致。

专栏 7：规划地热资源重点开采区						
序号	名称	所在行政区	类别	面积 (平方千米)	主要矿产	拟设采矿权数量
1	周商淮中深层地热资源重点开采区	川汇区、淮阳区、商水县	重点矿区	583.13	地热	13
2	项城市中深层地热资源重点开采区	项城市	重点矿区	85.88	地热	2
3	扶沟县中深层地热资源重点开采区	扶沟县	重点矿区	106.59	地热	2
4	太康县中深层地热资源重点开采区	太康县	重点矿区	114.64	地热	3
5	西华县中深层地热资源重点开采区	西华县	重点矿区	108.35	地热	5
6	鹿邑县中深层地热资源重点开采区	鹿邑县	重点矿区	119.62	地热	2
7	郸城县中深层地热资源重点开采区	郸城县	重点矿区	84.67	地热	4
8	沈丘县中深层地热资源重点开采区	沈丘县	重点矿区	68.38	地热	2
合 计				1271.28		33

（三）重点开采区管理政策

重点开采区要整装开发，地热供暖项目为便于管网铺设以政府投资开发为主，市场投资开发作为补充，对区内现有的开发设施进行整合改造、重建，统一规划，切实做到保护与开发相统一。

三、开采规划区块

（一）开采规划区块设置原则

1、生态保护红线，自然保护区，地质公园范围内，不得设置采矿权；

2、新设的开采规划区块仅限用于供热，必须配套同层回灌设施和水量、水位、水温监测设施，严防串层开采造成污染；

3、新设开采区块需设置在城市建成区、规划城市建成区或高新产业园区；

4、对勘查开发程度较高的区域单独划出，通过资料汇总形成地热资源储量核实报告按程序评审备案后可直接规划开采区块；

5、以政府投资为主导，通过整装勘查规模化开发利用地热资源。

（二）开采规划区块设置

规划期内拟设开采规划区块 33 处（附表 4），其中 25 处为利用现有地热开采井资料进行储量核实评审备案，8 处由勘查规划区块完成可行性勘查后转为开采规划区块，按照资源要素市场

化配置要求实施采矿权出让。

第三节 矿产资源节约集约利用

通过调整地热资源开采布局和利用结构，推进资源整合和系统改造工程建设，增加地热资源回灌量，不断提高地热资源的利用率。

新建地热开发项目必须推广应用节能技术，降低供暖系统能耗，提高地热资源利用率，禁止新建消耗型地热利用项目，督促、引导具备条件的消耗型地热资源开发单位补建回灌井。

现有消耗型地热利用项目，在规划勘查区块内进行整合，整合前暂停开发；在规划勘查区块外的，经技术论证可以保留的，按要求补建同层足额回灌井，并完善相关环境保护和监测设施，提交地热资源核实报告按程序办理采矿手续。不能满足上述条件的予以关停，并完成封井治理。

加强对地热资源回灌和尾水排放的监督检查。新建地热开采井必须符合国家和规划的相关规定和要求，达不到要求的不得颁发采矿许可证。

第四节 矿产资源开发管理

一、严格新建矿山准入条件

资格准入。严格按照国家矿业权出让规定出让采矿权，保护正当合法竞争；参与采矿权交易的主体应符合相关条件，严格限

制有违法违规违纪行为或失信记录的采矿权申请人参与交易活动。

开发利用准入。新建地热资源开发项目须以供热为方向，且配套建设同层回灌设施和水量、水位、水温监测设施，设计回灌能力须不小于开采能力，地热资源开发利用项目应有完整的开采、回灌计量设备，禁止采用消耗型、破坏型的开采方式。

采矿权出让。地热开发采矿权出让应在出让公告或出让方案中明确规定开采热储层位、年开采量，生态保护限制性水压、水温以及采矿权出让年限等资源要素保护条件，并写入出让合同，载入采矿许可证。

二、矿产资源管理

（一）完善矿政管理体系

地热资源管理机构。由市级自然资源主管部门负责组织开展全市地热资源勘查、矿业权办理以及监督管理工作，县（市、区）自然资源部门具体负责地热资源开发利用的日常监管、监测工作。

地热资源管理机制。由市政府组织制定并发布《周口市地热资源管理办法》等政策，依法规范管理市域内地热资源勘查、开发利用与保护监督等活动。

地热资源开发协调机制。建立自然资源、水利、生态环境、城市管理等有关部门联合行动的开发管理协调机制，凡地热能开发利用项目，应依法办理采矿权出让手续，并办理采矿许可证。涉及取水的根据相关规定办理取水许可。

（二）规范开发利用管理

加强地热资源开发利用源头监管。矿山企业必须按规定编制地热矿产资源开发利用与生态修复方案，开采井、回灌井的布置要科学合理，留足边界权益保护距离，回灌能力不得低于设计开采量，应采用高效节能技术、设备；环境保护要符合相关排放要求，开采井、回灌井的地热流体流量、压力、温度监测监控设施要配套齐全。不符合要求的方案不得开工建设。

地热开发利用项目建成后，应对照矿产资源开发利用与生态修复方案进行验收，达不到要求，不得投产。

加强地热开发利用过程监控。地热资源开采、回灌的计量装置和水位、水温监测装置由开发单位配套安装，相关主管部门统一管理、维修和更换，严禁私自破坏、更改计量表。

加强地热开发项目的信息化管理。建立地热资源动态监测体系，开展地热流体压力、温度、流量等动态信息的综合监测，并将计量数据实时传输到有关主管部门。

第六章 矿区生态保护与修复

一、矿区生态环境保护

加强矿区生态环境保护，按照“谁开采、谁保护”的原则，强化源头管控，落实采矿权人生态保护修复的主体责任；严格按照矿区生态保护准入要求实施建设；完善矿区生态环境保护政策和管理制度；加强矿区地质环境监测监管工作。

（一）新建矿山生态保护准入要求

规划期内，我市主要开发利用矿产资源为地热，在矿山建设时要满足环境影响评价中对水环境、大气环境、土壤环境及地质环境的指标要求；新建矿山利用以供热为主，必须配置回灌井，满足“采灌平衡”、“分层开采”、“同层回灌”、“采热不耗水”的要求；矿区生态环境需与周边自然环境及景观相一致；矿山关闭时严格按照封井要求对地热井进行封闭。

新建开采井、回灌井应分层建设，严格止水，防止串层污染；各热储层地热流体的动、静压力应严格限制在设计允许范围内，防止地面沉降灾害。

（二）落实矿山生态环境保护责任

矿山生态环境保护与修复由矿山企业负责，矿山在开采过程中需对开采量、回灌量进行实时监控，并定期对地热流体压力、温度、流量、化学组分等进行监测，当发现地热流体压力、温度、

流量、化学组分变化出现异常时，应及时采取有效措施确保上述生态指标基本稳定。矿山关闭前必须完成矿山地质环境治理恢复和生态修复。

（三）建立健全地质环境监测监管体系

加强矿区生态环境监督和执法检查，县级自然资源主管部门负责日常监管，督促企业依法履行生态保护义务，建立健全矿山企业生态环境保护义务履行情况、年度任务考核、工程质量认定等相关制度，全面落实矿山生态保护与修复基金，压实矿山主体责任，确保责任主体矿山应保尽保、应治尽治。

在矿产资源重点区建设地质环境监测网，监测各热储层地热流体压力、温度、化学组分和地面沉降、地表土壤环境等地质环境变化。

二、矿山生态修复

以维护生态环境安全为核心，以防止地热流体超采、地面沉降、热储层串层污染、地面尾水污染等为重点，以建立完善的监测监控网络为手段，有序推进矿山生态保护修复，努力实现矿山地质环境和生态环境问题早发现、早治理、早修复。

第七章 规划保障措施

第一节 规划实施目标责任考核

周口市人民政府根据地热资源管理有关法律政策规定，结合实际情况确定地热资源管理职责划分，建立完善地热资源管理办法等管理政策，各有关部门要按照职能分工，加强协调配合，抓好规划落实，建立规划管理责任考核制度，将规划主要指标分解为年度责任目标，落实到各县（市、区）政府和相关职能部门，并纳入年度考核体系。

第二节 规划实施评估调整

健全完善规划实施评估调整机制，规划实施评估工作要分为中期评估和期末评估，形成评估报告，作为调整和修订规划的重要依据。

规划调整要依据规划实施评估情况，按照相关规定确定调整内容—提出调整请示—制定调整方案—调整方案获得批准—方案实施等程序步骤。

建立规划实施评估机制，评估报告报规划审批机关备案，并作为规划调整和修编的依据。因形势变化需要进行指标调整的，应进行科学论证。严格规划调整和修编的程序，应对规划调整和修编的必要性、合理性和合法性等进行评估论证。凡涉及勘查开发方向、规模、布局等原则性修改的，必须报省级审批机关批准。

第三节 规划实施监督检查

为保证如期完成规划目标，建立规划实施年度检查制度。年度检查主要对规划年度目标和任务执行情况进行检查。

构建各级政府和有关主管部门纵向监督、横向监督和社会公众监督等方面的矿产资源规划实施监督体系。

第四节 规划管理信息化

逐步建立完善矿产资源规划信息服务平台建设，建立市、县（市、区）级规划数据统一、实时、动态的管理平台，提高规划管理的信息化水平。加强规划数据库与其他矿政管理数据库的互联互通，做好规划信息与相关信息资源的整合，实现与公益性地质调查、矿产资源勘查、开发利用、资源储量、矿业权等基础数据库的衔接和共享，以规划管理信息化带动规划管理科学化，提高规划管理的效率和服务社会化水平。