

河南省光山县官渡河产业集聚区拟压覆 矿产资源储量核实评估报告

河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院

二〇二〇年十二月



《河南省光山县官渡河产业集聚区拟压覆矿产资源储量 核实评估报告》审查意见

组织审查单位	河南省地质矿产勘查开发局 第三地质矿产调查院	审查时间	2020年12月10日
审查意见			
<p>河南省光山县官渡河产业集聚区拟压覆矿产资源储量核实工作是光山县自然资源局委托，河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院承担的新建工程拟压覆矿产资源储量核实工作。</p> <p>项目主要工作内容是：</p> <p>(1) 依据项目拟征地范围外扩 1000m 形成核实范围，经省自然资源厅行政服务大厅压矿窗口查询后，在河南省国土资源厅信息中心、河南省地质勘查项目管理办公室查询有关项目信息，并从河南省地质博物馆全面收集矿产地、采矿权、探矿权及省地勘基金项目的所有资料，逐一论证建设项目与各类矿权的关系；</p> <p>(2) 进行野外现场调查核实，查清建设项目用地范围周边矿权设置情况；</p> <p>(3) 依据相关法律、法规、标准、规范，再对资料进行分析研判的基础上通过野外现场调查核实，最终确认建设项目与各类矿权的关系，并确定拟压覆关系；</p> <p>(4) 按照要求编写并提交《河南省光山县官渡河产业集聚区拟压覆矿产资源储量核实评估报告》及相关资料。</p> <p>经组织审查，意见如下：</p> <p>一、完成的主要实物工作量</p> <p>项目组组织人员进行了现场踏勘，初步了解了拟建项目位置、工程概况及拟建项目基本地质概况。在踏勘的基础上，详细搜集了拟建项目所在地区的地质矿产资料及其他相关资料，核实了拟建项目所在地区的矿产资源分布情况和开采情况以及矿业权设置情况。在资料搜集及综合分析基础上，对相关资料进行矢量化并转换为 2000 坐标系，按照野外工作计划组织地质矿产技术人员对涉及的各项项目逐一开展野外实地核实，对各项项目勘查、开采情况详细调查、对比分析，核实了拟建设项目区域 1000m 内各项项目矿产资源及工作量情况，最终确认建设项目与各类矿权的关系，并确定拟压覆关系，转入室内报告编制等综合整理工作。最终编制完成了《河南省光山县官渡河产业集聚区拟压覆矿产资源储量核实评估报告》及图件。</p>			

二、取得的主要成果

1、经河南省自然资源厅地灾、压矿查询窗口查询（豫压矿查（2020）1028号），和河南省地质勘查项目管理办公室、光山县自然资源局查询，光山县官渡河产业集聚区内光电产业园、服装产业园、中国平煤神马集团光山高新材料产业园、长垣光山飞地经济健康产业园四个园区地块均没有压覆国家矿产地、省财政地质勘查项目、探矿权、采矿权。

2、根据核实情况，编写了《河南省光山县官渡河产业集聚区拟压覆矿产资源储量核实评估报告》。该核实报告章节齐全，内容较为丰富，附件齐全，附图完备、整洁美观，符合有关要求。

三、存在问题及建议

文字及附图中存在一些错漏或不扣合现象，应进一步修改完善。

四、结论

综上所述，该报告内容较为丰富，资料详实，章节安排基本合理，较全面地反映了本次核实工作所取得的成果，同意修改完善后提交。

河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院

2020年12月10日



报告摘要

受光山县官渡河产业集聚区管理委员会的委托,由河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院承担了光山县官渡河产业集聚区项目拟压覆矿产资源储量核实评估工作。

根据信政办〔2019〕36号《信阳市人民政府办公室关于印发<信阳市工程建设项目审批制度改革实施方案><信阳市工程建设项目区域评估工作方案>的通知》,光山县官渡河产业集聚区管理委员会组织对光山县官渡河产业集聚区实施压覆重要矿产资源区域评估。本次评估范围合计约13.1平方千米。经过收集资料、外业调查、区域评价范围内实地核实及综合分析,同时在河南省自然资源厅进行矿产压覆查询工作。根据豫压矿查〔2021〕0681号查询报告,项目征地范围外扩1000m范围内未压覆探矿权、采矿权、省财政地质勘查项目、国家矿产地。

主题词: 拟压覆 核实评估 光山县官渡河产业集聚区

目 录

1 前 言.....	1
1.1 核实评估任务来源.....	1
1.2 本次核实评估工作目的和任务.....	1
1.2.1 核实评估工作目的.....	1
1.2.2 核实评估工作任务.....	2
2 建设项目概况.....	3
2.1 建设项目概况.....	3
2.1.1 建设项目位置.....	3
2.1.2 建设项目范围.....	3
2.1.3 建设项目概况.....	6
2.1.4 主要技术标准与依据.....	9
2.2 位置交通及自然经济概况.....	9
2.2.1 交通位置.....	9
2.2.3 经济概况.....	11
2.3 区域地质条件.....	11
2.3.1 地层岩性.....	11
2.3.2 岩浆岩.....	14
2.3.3 构造.....	14
2.4 建设项目用地及周边地区以往地质工作.....	15
3 建设项目拟压覆矿产资源概况.....	17
3.1 核实评估工作依据、方法及原则.....	17
3.1.1 核实评估工作依据.....	17
3.1.2 核实评估原则.....	18
3.1.3 核实评估方法.....	18
3.2 本次核实工作情况.....	19
3.3 建设项目拟用地 1000m 范围内各类矿权查询情况.....	20
3.4 实地调查情况.....	21
4 结论与建议.....	21

1 前言

1.1 核实评估任务来源

根据豫政办〔2019〕10号《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》、信政办〔2019〕36号《信阳市人民政府办公室关于印发〈信阳市工程建设项目审批制度改革实施方案〉〈信阳市工程建设项目区域评估工作方案〉的通知》，光山县官渡河产业集聚区管理委员会组织对光山县官渡河产业集聚区实施压覆重要矿产资源区域评估。同时为更好扶持中小企业发展，完善光山县官渡河产业集聚区基础设施建设，提高当地居民生活质量，最大限度地满足当地发展的需要，助力光山县官渡河产业集聚区产业健康持续发展。

为科学引导官渡河产业集聚区健康、快速发展，根据《中共河南省委、河南省人民政府关于推进产业集聚区科学规划科学发展的指导意见》和河南省发展和改革委员会《关于抓紧开展产业集聚区总体发展规划编制工作的通知》（豫发改工业〔2009〕608号）要求，光山县官渡河产业集聚区于2009年对官渡河产业集聚区的产业发展进行了规划，编制了《光山县官渡河产业集聚区总体发展规划》，于2012年获得《河南省发展和改革委员会关于光山县官渡河产业集聚区发展规划调整方案的批复》（豫发改工业〔2012〕2377号）。

受光山县官渡河产业集聚区管理委员会的委托，由河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院承担了“光山县官渡河产业集聚区项目拟压覆矿产资源储量核实评估”工作。

1.2 本次核实评估工作目的和任务

1.2.1 核实评估工作目的

依据《国土资源部关于进一步做好建设项目压覆重要矿产资源审批管理工作的通知》（国土资发〔2010〕137号）、《河南省人民政府办公厅关于进一步加强建设项目压覆重要矿产资源管理工作的通知》（豫政办〔2013〕101）、《河南省国土厅贯彻河南省人民政府关于进一步加强建设项目压覆重要矿产资源管

理工作通知的意见》（豫国土资发〔2014〕22号）等文件精神，开展拟压覆矿产资源储量核实评估工作的目的是为有效保护矿产资源，使建设项目尽可能不压覆或少压覆重要矿产资源，在办理建设项目征地手续前须进行拟建项目压覆重要矿产的调查，为建设项目依法用地提供技术支持，同时为保障矿产资源国家权益、保护矿业权人合法权益、矿政管理和资源储量登记统计等提供技术支撑。

为此河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院受光山县官渡河产业集聚区管理委员会委托，为确保光山县官渡河产业集聚区项目的顺利进行，对该项目压覆重要矿产资源进行调查。按照有效保护矿产资源，最大限度地减少压覆矿产资源的要求，本着独立、客观、公正、科学的工作原则，遵循矿业权、以往地质勘查成果与矿产资源相互依存以及有关矿产资源压覆的规程、规范等对建设项目压覆区内所压覆重要矿产资源进行调查的专业性原则，提交《河南省光山县官渡河产业集聚区拟压覆矿产资源储量核实评估报告》，以满足其办理建设项目征地手续的需要。

1.2.2 核实评估工作任务

通过系统收集、分析建设项目周边区域地质矿产概况和矿业权情况，辅以必要的野外实地勘查等地质工作，确定了如下工作任务：

（1）依据项目拟征地范围外扩 1000m 形成核实范围，经省自然资源厅行政服务大厅压矿窗口查询后，在河南省国土资源厅信息中心、河南省地质勘查项目管理办公室查询有关项目信息，并从河南省地质博物馆全面收集矿产地、采矿权、探矿权及省地勘基金项目的所有资料，逐一论证建设项目与各类矿权的关系，并最终确定压覆关系。

（2）进行野外现场调查核实，查清建设项目用地范围周边矿权设置情况；

（3）依据相关法律、法规、标准、规范，确定拟压覆范围，核实估算拟压覆矿产资源储量，确定拟压覆矿业权及省财政地质勘查项目的资源储量和工程量；

（4）在综合以上资料的基础上，按照要求编写并提交《河南省光山县官渡河产业集聚区拟压覆矿产资源储量核实评估报告》及相关资料。

2 建设项目概况

2.1 建设项目概况

2.1.1 建设项目位置

光山县官渡河产业集聚区位于光山县城南部，东至大广高速，南至县城南环路，西至县城西环路，北临小潢河（官渡河），总规划面积 13.1 平方公里，建成区面积 7.80 平方公里。光山县官渡河产业集聚区东侧紧邻大广高速，南侧为县城南环路，西侧为县城西环路，东南侧为全国著名铁路京九线，县城北侧为铁路宁西线，无论客货运还是还是公铁联运，都有很大的地理区域优势，交通极为便利（见图 2-1）。

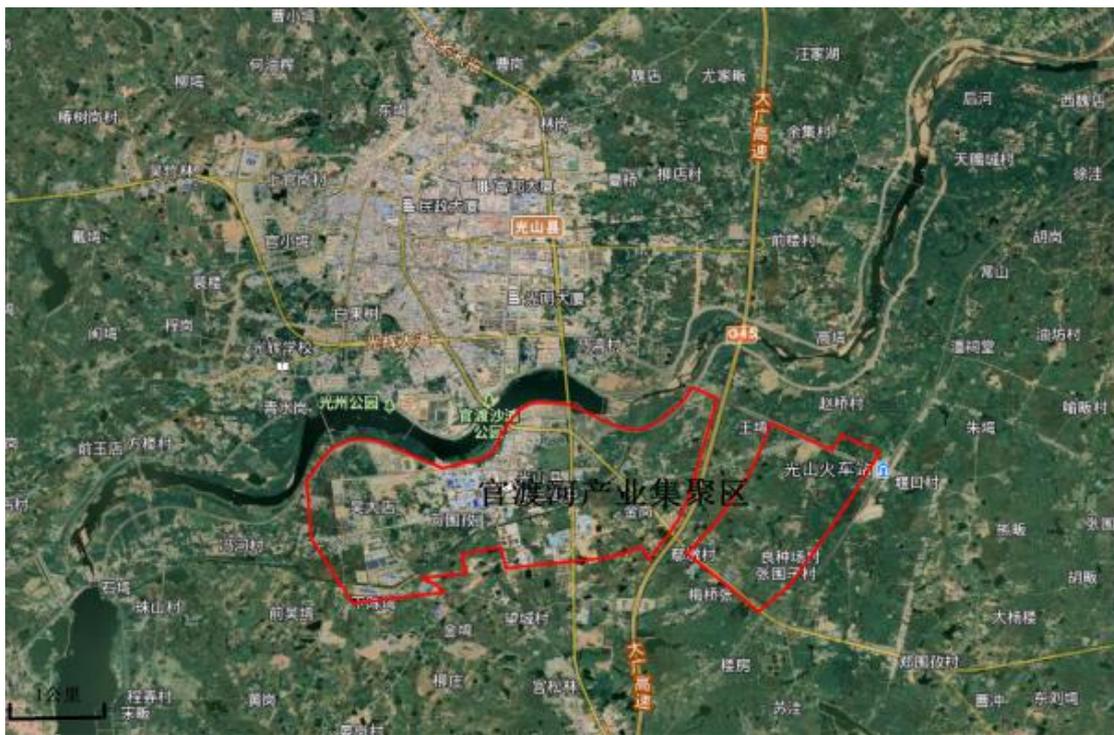


图 2-1 光山县官渡河产业集聚区卫星影像图

2.1.2 建设项目范围

官渡河产业集聚区位于县城南部，东至大广高速控制带，南至县城南环路以南 300m，西至县城西环路以西 640m，北临小潢河（官渡河）。

根据委托方提供的建设规划图确定本次调查评估范围,详细范围拐点坐标见

表 2-1, 图 2-2。

表 2-1 评估范围拐点坐标一览表 (2000 国家大地坐标系)

园区名称	拐点编号	X	Y	园区名称	拐点编号	X	Y
官渡河产业集聚区	1	3538681.61	38588270.59	官渡河产业集聚区	61	3540633.82	38587273.90
	2	3539205.93	38588668.58		62	3540661.49	38587220.17
	3	3539295.87	38588720.76		63	3540692.93	38587156.53
	4	3539698.65	38588946.04		64	3540714.95	38587110.11
	5	3539892.95	38589049.67		65	3540754.78	38587046.08
	6	3540027.78	38589107.56		66	3540788.26	38586984.12
	7	3540228.83	38589181.59		67	3540822.58	38586920.57
	8	3540659.44	38589321.74		68	3540848.96	38586871.70
	9	3540574.98	38589484.81		69	3540902.34	38586769.15
	10	3540375.01	38589870.90		70	3540910.81	38586742.05
	11	3540254.16	38590104.21		71	3540922.48	38586645.41
	12	3540480.81	38590215.97		72	3540927.02	38586582.48
	13	3540365.69	38590460.05		73	3540930.47	38586548.11
	14	3540233.40	38590711.86		74	3540933.41	38586518.75
	15	3539542.40	38590348.82		75	3540936.52	38586474.91
	16	3539151.71	38590132.07		76	3540938.44	38586447.83
	17	3538318.78	38589642.09		77	3540939.09	38586423.70
	18	3538269.20	38589609.30		78	3540936.30	38586318.29
	19	3538250.42	38589595.99		79	3540931.87	38586303.52
	20	3538220.14	38589573.51		80	3540908.59	38586248.02
	21	3538199.15	38589557.45		81	3540891.73	38586209.98
	22	3538178.22	38589539.62		82	3540859.30	38586166.05
	23	3538105.50	38589467.72		83	3540834.66	38586136.87
	24	3538009.75	38589372.12		84	3540795.18	38586098.15
	25	3537925.39	38589289.83		85	3540747.72	38586062.93
	26	3537824.13	38589188.29		86	3540694.06	38586028.34
	27	3537945.29	38589063.37		87	3540642.79	38585993.35
	28	3538361.02	38588619.60		88	3540592.85	38585964.13
	29	3538681.49	38588272.35		89	3540525.00	38585924.12
	30	3538682.65	38588271.38		90	3540459.87	38585886.62
			91	3540396.21	38585862.01		
1	3538028.14	38584844.21	92	3540349.01	38585849.65		
2	3538060.87	38585075.36	93	3540299.91	38585835.76		
3	3538071.66	38585181.23	94	3540251.89	38585815.94		
4	3538097.22	38585167.05	95	3540219.36	38585797.43		
5	3538106.03	38585162.16	96	3540181.45	38585768.62		
6	3538138.55	38585134.23	97	3540145.59	38585731.49		

园区名称	拐点编号	X	Y	园区名称	拐点编号	X	Y
官渡河产业集聚区	7	3538160.57	38585111.15	官渡河产业集聚区	98	3540120.27	38585700.70
	8	3538182.27	38585087.32		99	3540108.42	38585680.44
	9	3538198.05	38585064.20		100	3540087.68	38585638.89
	10	3538219.52	38585028.58		101	3540067.31	38585576.70
	11	3538251.26	38584973.40		102	3540015.74	38585403.78
	12	3538289.77	38584900.08		103	3540010.93	38585374.94
	13	3538322.35	38585116.88		104	3539983.61	38585292.91
	14	3538371.66	38585458.28		105	3539963.81	38585224.55
	15	3538656.70	38585398.25		106	3539941.93	38585147.83
	16	3538758.69	38585897.88		107	3539979.06	38585067.70
	17	3538445.00	38585965.97		108	3539997.46	38585031.65
	18	3538623.09	38587306.10		109	3540012.57	38585001.81
	19	3538778.55	38587698.99		110	3540039.72	38584951.85
	20	3538584.47	38587780.58		111	3540065.23	38584898.41
	21	3539003.75	38588049.22		112	3540080.21	38584863.46
	22	3539130.39	38588121.87		113	3540099.37	38584821.13
	23	3539252.39	38588178.85		114	3540120.22	38584775.09
	24	3539422.57	38588246.25		115	3540149.49	38584717.34
	25	3539654.29	38588312.32		116	3540200.47	38584611.75
	26	3541016.73	38588632.10		117	3540262.50	38584483.27
	27	3541183.56	38588310.00		118	3540300.95	38584403.64
	28	3541016.68	38588223.57		119	3540325.66	38584350.71
	29	3541004.26	38588216.15		120	3540340.03	38584312.96
	30	3540993.69	38588209.84		121	3540352.23	38584272.46
	31	3540979.85	38588201.30		122	3540363.06	38584222.05
	32	3540963.50	38588189.47		123	3540368.33	38584182.63
	33	3540949.03	38588177.49		124	3540370.14	38584159.71
	34	3540933.73	38588164.23		125	3540371.11	38584131.39
	35	3540923.76	38588154.49		126	3540370.64	38584101.32
	36	3540876.78	38588104.21		127	3540368.67	38584072.05
	37	3540836.77	38588061.40		128	3540365.10	38584042.09
	38	3540769.36	38587989.32		129	3540360.22	38584013.54
	39	3540685.42	38587899.66		130	3540351.78	38583976.96
	40	3540641.40	38587852.00		131	3540342.39	38583945.21
	41	3540633.34	38587843.22		132	3540331.12	38583913.85
	42	3540611.55	38587814.82		133	3540318.81	38583884.81
	43	3540590.08	38587780.70		134	3540296.60	38583841.11
	44	3540572.16	38587743.93		135	3540274.46	38583804.93
	45	3540563.75	38587723.09		136	3540250.04	38583770.86
	46	3540558.13	38587707.92		137	3540219.11	38583734.10
	47	3540551.53	38587685.33		138	3540187.83	38583702.44

园区名称	拐点编号	X	Y	园区名称	拐点编号	X	Y
官渡河产业集聚区	48	3540546.82	38587666.04	官渡河产业集聚区	139	3540147.01	38583667.58
	49	3540544.03	38587651.45		140	3540108.51	38583640.11
	50	3540541.11	38587633.94		141	3540066.98	38583614.80
	51	3540539.98	38587605.50		142	3540026.66	38583590.84
	52	3540540.50	38587575.51		143	3539940.05	38583539.36
	53	3540542.41	38587547.51		144	3539723.78	38583410.82
	54	3540545.62	38587517.96		145	3539696.26	38583422.24
	55	3540549.81	38587494.19		146	3538877.57	38583484.68
	56	3540558.05	38587458.10		147	3538861.59	38583490.47
	57	3540562.06	38587442.94		148	3538180.34	38583870.82
	58	3540576.38	38587402.46		149	3537904.69	38584014.08
	59	3540598.57	38587344.75		150	3538028.14	38584844.21
	60	3540610.70	38587318.40				



图 2-2 官渡河产业集聚区平面规划位置图

2.1.3 建设项目概况

1. 评估项目基本概况

光山县官渡河产业集聚区（以下简称“园区”）是河南省人民政府批复的 180

个产业集聚区之一，成立于 2008 年，园区位于光山县城南部，为强化产业集聚区载体功能，经《河南省发展和改革委员会关于光山县官渡河产业集聚区发展规划调整方案的批复》（豫发改工业〔2012〕2377 号）批准同意，产业集聚区规划范围调整为：东至京九铁路，西至西环路，南至南环路，北至小潢河（官渡河），行政区划包括原属槐店乡所属的王寨、冯畈、盛湾 3 个行政村全部和原属斛山乡鄢墩、良种场、赵桥、胡店 4 个行政村京九铁路光山站与大广高速公路之间部分用地，总规划面积 13.1 平方公里，其中：建成区 1.3 平方公里，发展区 5.8 平方公里，控制区 6 平方公里。功能布局为：以工业大道和航空大道为发展轴，规划建设综合服务中心、羽绒服装加工、农副产品加工、仓储物流和搞技术园区，形成“一心、两周、四园”空间结构。园区基础设施完善，现有标准厂房 135 万平方米，道路 107 千米，自来水厂 1 座，污水处理厂 1 座，110kv 变电站 1 座，学校 7 所（从幼儿园到中专），公租房 1009 套，中小企业创业园生活服务配套 10 万平方米；园区主导产业是以羽绒为主的纺织服装行业和农副产品深加工行业，近几年又逐步培育出了以三元光电为代表的光电产业；近年来，按照高质量发展要求，光山县以全产业链“专业园区”建设为依托，全力推进产业集聚区“二次创业”，初步形成了以三元光电为代表的光电产业园和以宇恒服饰、白鲨针布为代表的羽绒纺织服装产业园两个专业园区。

园区按照“承接抱团转移、加速集群发展”的思路,围绕主导产业图谱,积极承接珠三角、长三角、京津冀等发达地区链条式和集群式产业转移。该园区围绕主导产业上、下游企业抓好延链补链，结合羽绒服装生产、加工、销售等特点，狠抓电子商务平台建设，建成了东圆利昇电商孵化园、寒羽尚服饰、九头牛服饰建立了电商运营中心，通过电商与羽绒服装生产企业协同发展,不断壮大主导产业总量,积极打造具有区域特色和优势的产业集群。同时,该区逐步加强和完善物流服务产业，圆通速递、全峰速递等知名物流企业进驻产业集聚区,进一步完善了产业链条，逐步形成专业配套、系统协作服务的主导产业发展模式。

按照四位一体(产业定位、产业规划、产业集群、产业政策)的发展要求,该区坚持“膨胀规模、扩大总量、提升质量、效益优先”的原则,以现有企业提质增效为抓手,以新的主导产业落地建设为保障,力推进主导产业集群发展。集聚区现已形成以东方心典服饰、寒羽尚服饰、光绒服饰等为代表的服装加工企业,以阳光、

鑫鑫鸿鑫等为代表的绒毛加工企业,以富邦非织造布为代表的无纺布企业,以布鲁哈、白鲨为代表的针布业,以路畅物流为代表的物流业,以达尔美为代表的教育培训业。产业链条进一步完善,产业集群初具规模。与此同时,以辰龙茶叶、益丰实业、丰园面业、鑫泰食品、大家园藤木、富生源植物油等为代表的农副产品加工产业呈现出良好的发展势头。

在全市开展“解难题、促增长”工业百日攻坚行动如火如荼之时,园区的白鲨技改二期、阳光拉链、上海金丝路蚕丝被、九头牛服饰项目等4个总投资12亿元的市定重点攻坚项目完成投资8.7亿元,其中总投资2.8亿元的白鲨技改二期项目、总投资4亿元的九头牛服饰一期项目建成投产。此外,鹏程手袋、阳光羊绒、森达服饰等8个项目相继建成投产,实现增加值5736万元,新增就业岗位2412个。加强平台建设,注重提升发展质量。

光山县官渡河产业集聚区在光山县委、县政府的大力支持下,积极引导企业把创新作为扩张规模、发展壮大的核心战略举全县之力加快推进技术创新,推动产业集聚区转型升级。该县注重从规模数量的外延式发展向质量效益的内涵式发展转型,从同构化、低端化的产业结构向特色化、多层次布局转型。园区如三元光电科技有限公司、白鲨针布有限公司、河南辰龙茶叶有限公司等多家企业拥有自主创新知识产权40余项,真正实现了由制造向创造的提升,并根据突出竞争优势的需要,将特色产业或战略性新兴产业作为发展重点,打造服装产业园、光电科技产业园、商贸物流园等“园中园”,努力打造百亿元特色产业集群。为提升发展质量,该县坚持抓好“四中心”建设,即设计研发中心、检验检测中心、技术培训中心和企业孵化中心。

集聚区扶持和鼓励羽绒制品企业建立研发中心,创建国家级或省级研发中心,东方心典服饰在郑州成立羽绒制品设计研发中心,借助高校科研资源,为企业的发展壮大提供强有力的技术保障;河南益丰实业有限公司、河南顺祥差别化纤维制品有限公司先后与信阳农林学院、武汉纺织大学合作,走合作共赢之路。集聚区投资1500万元,建设河南省羽毛羽绒制品及材料质量监督检验中心,打假、限劣、扶优,为培育优质产品、著名品品牌打下坚实基础。依托光山县中等职业学校和达尔美技工学校,集聚区成立了技术培训中心,年培训产业工人1500人以上,为羽绒产业提供共人才保障。官渡河产业集聚区结合光山县政府实施的

官渡河两岸区域综合治理工程，加快对涉及产业集聚区区域内路、桥、坝电、园等各项工程的建设，积极改善居住环境，提升发展品位，促进产城融合做实企业服务，不断优化发展环境。企业招得来，更要留得住。

根据光山县官渡河产业集聚区平面规划位置图显示（图 2-2），官渡河产业集聚区本次拟规划范围约 13.1 平方千米。

2.1.4 主要技术标准与依据

- 1、《光山县城市总体规划》（2013-2030）
- 2、《光山县城总体规划》（2012-2030）
- 3、《光山县土地利用总体规划》（2010-2020）
- 4、《光山县官渡河产业集聚区发展规划》（2009-2020）
- 5、《光山县官渡河产业集聚区空间发展规划》（2013-2020）
- 6、《光山县官渡河产业集聚区控制性详细性规划》

2.2 位置交通及自然经济概况

2.2.1 交通位置

光山县位于河南省东南部，现属信阳市管辖，东与潢川县、商城县毗邻，南与新县交界，西与罗山县隔河相望，北与息县接壤。地理坐标：东经 114°32'37"—115°12'13"，北纬 31°42'19"—32°11'42"。县境东西长 60km，南北长 55km，总面积 1831km²，土地面积 108 万亩，人口 78 万人。辖城关、十里、孙铁铺、寨河、泼陂河、白雀、马畈、砖桥 8 镇和长兴镇、仙居、卧龙台、北向店、杨墩、罗陈、文殊、南王岗、槐店、蔡桥、斛山、殷棚、南向店、河棚、晏河、凉亭、雷堂 17 个乡，343 个行政村。

光山县境内交通便利，京九铁路穿越光山县东部，设有光山站及泼陂河站，宁西铁路经过县境最北端；G312 国道及罗山—叶集高速公路通过县境北部，G106 国道经过县境东南，省道寨（河）—新（县）公路贯穿南北；县境内各乡镇之间公路畅通（见图 2-3）。



图 2-3 交通位置图

2.2.2 自然地理

光山县位于大别山北麓延伸地段，属秦岭造山带东延部分，北临淮河，南依大别山。总体地势南高北低，大体由西南向东北倾斜，地面坡度 0.1%~33%。南部为丘陵区，中北部为岗地，北部为河谷平原。境内海拔高程在 40m~433.9m 之间，最高点为县境南部的王母观，海拔高程 433.9m，最低点为县境北部的王乡村，海拔 40m，相对高差达 393.9m。

光山县具有亚热带向暖温带过渡的气候特点，雨量充沛，气候温和湿润，四季分明。年平均气温 15.4℃，年平均无霜期 226 天。年平均降水量 1094mm。年际相差较大，最大降水量 1949mm（1956 年），最小降水量 666mm（1988 年）；年内分配不均，6—9 月降水量占全年降水量的 40% 以上，日最大降水量 290.2mm。降水量在空间上由南向北逐渐减少，县南部多于北部 200mm（见图 3-2）。

光山县境内流域面积在 30km² 以上的河流有 18 条，其中白露河、小潢河、寨河和竹竿河为淮河一级支流，另外 14 条小河流分别为白露河、小潢河、寨河和竹竿河的支流。

白露河发源于新县小界岭，境内长 25km，流域控制面积为 122.4km²，河床纵比降 1/100—1/1000，河宽 50—200m，深约 4—5m，最大洪峰流量 808m³/s，

平均流量为 474 m³/s。

小潢河发源于新县泗店万字山东麓，境内长 48km，流域控制面积 919 km²，河床纵比降 1/500—1/1000，河宽 150—200m，最大洪峰流量 2600 m³/s，平均流量 1230 m³/s。

寨河发源于新县仰天窝，县境内长 80km，流域控制面积 642.4km²，河床纵比降 1: 200—1/1000，河宽平均 90m，深 10—15m，最大洪峰流量 515m³/s，平均流量 472m³/s。

竹竿河发源于湖北省袁家湾，境内长 41km，流域控制面积 144.2km²，最大洪峰流量 2030m³/s，平均流量 1320m³/s。

此外，光山县有两座大型水库——泼陂河水库、五岳水库。泼陂河水库控制流域面积 272km²，总蓄水量 2.6×10⁸m³，兴利库容 1.24×10⁸m³，死库容 0.2×10⁸m³，干渠总长 75.8km，其中光山县境内 25.8km；五岳水库控制流域面积 102km²，蓄水量 1.06×10⁸m³，兴利库容 0.622×10⁸m³，死库容 0.07×10⁸m³，干渠总长 41km。

河流侧向侵蚀对河流沿岸生态环境改变较大，出现河岸坍塌、村庄居民搬迁、农田被毁等现象。

2.2.3 经济概况

本区处于河南省南部，道路、电力、通讯等设施配套。其中华中电网覆盖工作区一带，110KV 输电线路纵贯工区南北，居民生活及生产用电取自信阳市平桥电厂，电量充裕；电话已普及到行政村及农户，移动通讯网已覆盖整个矿区，通讯条件好；当地生活用水多为地下水，生产用水主要从河流或水库取水。经济以农业为主，盛产水稻、油菜、小麦、茶叶、板栗、马铃薯，林木有杉树、马尾松、竹子等，另有渔业养殖、采石业。区内农业劳动力密集，人多地少，年轻力壮者有部分外出务工，剩余劳动力成本低廉，可以大大降低勘查、开发成本，以较少的投入获得较大的产出，提高资金利用效益。

2.3 区域地质条件

2.3.1 地层岩性

根据《光山县矿产资源勘查开发规划报告》（1: 6.5 万），光山县境内地

层属于秦岭地层区北秦岭地层分区桐柏—商城小区。区内出露地层有元古界、古生界、中生界、新生界，此次评估区主要发育于第四系是呢过更新统、全新统。(见表 2-2、图 2-4)

表 2-2 地 层 岩 性 表

界	系	统	岩 组	厚度 (m)	岩 性 简 述
新生界	第四系	全新统	Q4al	7-11	发育于工作区缓岗相间的沟谷和淮河各支流的两侧及河谷中，组成了区内 I 级阶地和河漫滩。其岩性主要为土黄色、浅灰色的粉砂、亚砂土、含砾砂土夹砂、砂砾石层，局部地段出现淤泥层。
		上更新统	Q3al-pl	15-25	广泛分布于东南部丘陵、中北部岗地等。按其成因分为洪积层和冲积层。 洪积层：其岩性为黄色、红色含钙质结核的亚粘土、粘土。出露厚度 10—15m。 冲积层：其岩性为以套土黄色、红色含钙质结核的亚粘土。出露厚度 5—10m。
	下第三系	E	252	零星分布于泼陂河、砖桥及雀村店、陈洼一带，总面积约 10km ² 。主要岩性为一套褐红色、紫红色砂砾岩夹紫红色含砾凝灰质砂岩。	
中生界	白垩系	下统	陈棚组 (K1c)	636	呈断续分布于中寨、陈棚、槐店及杨帆桥、泼陂河一带。出露面积约 50km ² 。与下伏岩层呈不整合接触。主要岩性为安山玢岩、英安岩、凝灰岩。
	侏罗系	上统	段集组 (J3d)	1200	分布于境内中部的袁洼、狮子头、冯家大山一带。出露宽度一般 3km，面积约 5km ² 。主要岩性为紫红色砾岩夹砂岩。
	石炭系	中统	胡油房组 (C2h)	>500	零星分布于塔耳岗、百步岗一线，呈孤立岛状展布于第四系之中，面积约 5km ² 。主要岩性为灰—黄灰色变质砂岩、粉砂岩、泥岩、板岩、绢云片岩、千枚岩等。
古生界	泥盆系		南湾岩组 (Dn)	1964	呈带状分布于境内中南部的南向店、晏河、凉亭、白雀园一线。出露宽度一般约 10km，东西两端变窄。出露面积约 200km ² 。主要岩性有黑云石英片岩、绿帘黑云片岩、黑云变粒岩、黑云斜长变粒岩等。
			定远组 (Pz1d)	>1000	出露于泼陂河、白雀园的田洼、杨岭、赛山一带，其它地区有零星分布，面积约 30km ² 。主要岩性为角闪片岩、白云石英片岩等。
	二郎坪群		(Pz1er)		分布于马畈云山寨、文殊、南王岗、刘高山一线，最宽处可达 1.5km，断续延长约 40km。主要岩性为斜长角闪片岩、黑云斜长变粒岩等。

元古界	汝阳群	(Pt2r)		分布于仙居、孙铁铺的独山、杏山一带，出露面积约 9km ² 。主要岩性为石英岩、变石英砂岩，局部夹片岩等。
		龟山岩组 (Pt2—3g)	1937.5	呈带状分布于境内中南部的熊家湾、沈洼、翁湾、斛山寨一带，其中东部多被第四系覆盖，中西部出露宽度一般约 5km。根据岩性分为上、下两段：上段以斜长角闪片岩、条带状含石榴斜长角闪片岩为主，厚 457.5m；下段以白云（二云）石英片岩为主，夹大理岩透镜体、白云片岩、斜长角闪片岩薄层等。
		浒湾岩组 (Pt2—3h)	1000	仅少量分布于白雀园、雷堂南部的韩家湾、汪家河、新光桥一带，出露面积 8km ² 。主要岩性有白云斜长片麻岩、白云石英片岩、斜长角闪片（麻）岩夹大理岩、榴辉岩等。

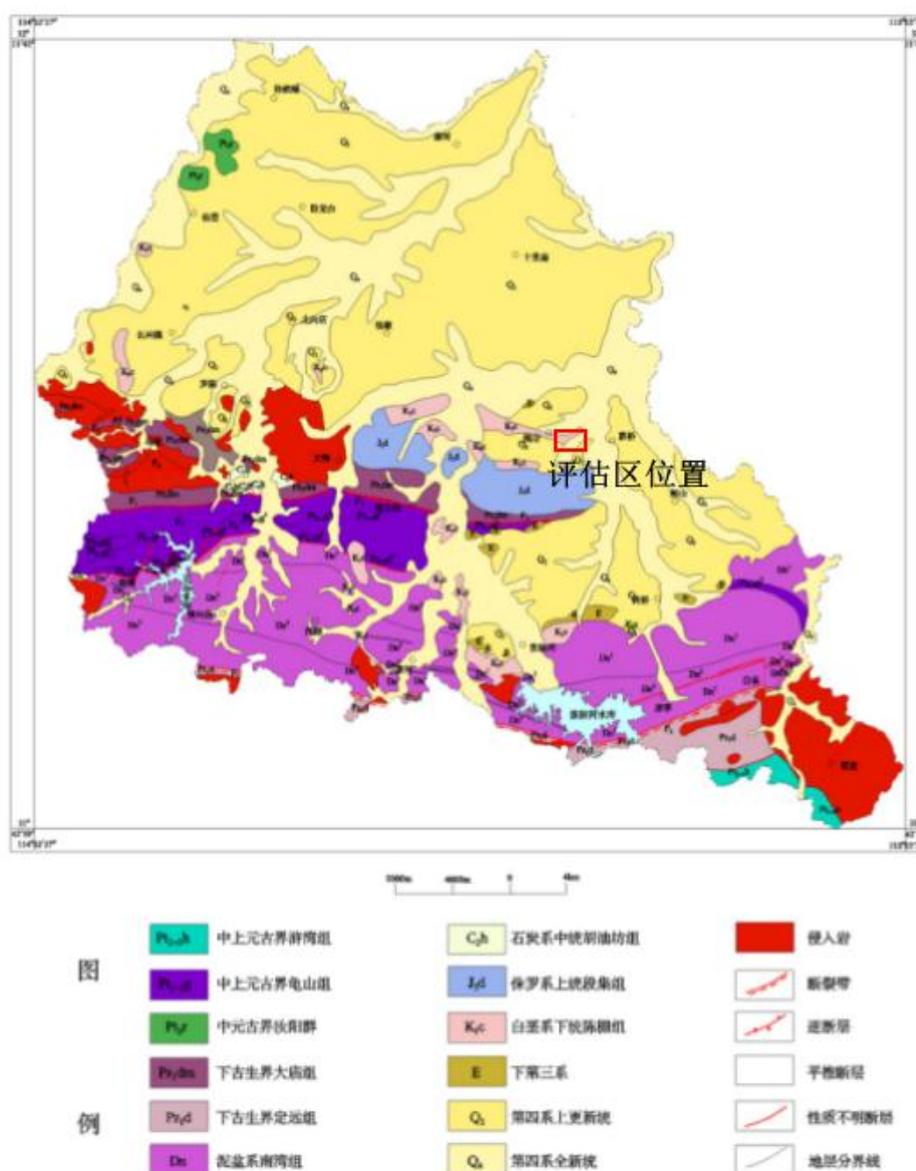


图 2-4 光山县地质构造图

2.3.2 岩浆岩

工作区在漫长的地质历史中,发育了多期多次岩浆活动,其中以侵入岩为主,火山岩分布零星。各种岩石类型出露较为齐全,分布面积 170km²。根据侵入接触关系、岩石特征、同位素年龄等资料,将侵入岩的成岩时代划分为:加里东期、华力西期和燕山期三期。

1、加里东期侵入岩

主要出露于马畷一带,以中酸性岩类为主。出露的主要岩体有王屠店岩体、罗陈店岩体、上太平桥岩体、杨冲岩体,岩石类型以闪长岩、花岗岩为主。

2、华力西期侵入岩

仅出露基性岩,零星分布于桐柏—商城断裂南侧,面积约 4km²,主要岩石类型为蚀变辉长岩。

3、燕山期侵入岩

分布于白雀园、雷堂、牢山寨地区,其它地区零星分布,总面积 70km²,岩石类型为二长花岗岩、花岗斑岩。主要岩体有雷堂花岗岩体、牢山岩体、陈冲岩体。

2.3.3 构造

根据《光山县矿产资源勘查开发规划报告》(1: 6.5 万),工作区构造主要表现褶皱和断裂。

(一) 褶皱

工作区褶皱构造主要表现为单斜构造,另发育泼陂河拗陷。

1、南向店单斜构造:主要分布新集—南向店—宴家河—张坳一带,面积约 214km²,构造线呈正东西向展布,西部稍窄,东部稍宽。单斜由龟山岩组白云石英片岩、斜长角闪片岩及南湾岩组黑云石英片岩、黑云变粒岩组成,倾向 180—230°,倾角 60—80°。

2、泼陂河拗陷:位于泼陂河—槐店一带,面积约 40km²,基底为南湾岩组、龟山岩组片岩、变粒岩,盖层为巨厚的中生界岩石建造及新生界第三系砂砾岩、第四系松散沉积物,长轴延伸方向为北东—南西向。

（二）断裂

工作区断裂主要分布在南部丘陵区，以东西向和北东向断裂为主（见图 3-3）

1、龟山—梅山断裂带（F1）

在区内西起易凉亭、经文殊南、王南洼，往东被大片第四系覆盖，出露长度 40km，走向 95°左右，多向南倾，倾角 60—80°，断裂带宽约 150m，挤压破碎带糜棱岩化、碎裂岩化发育，属压性断裂。

2、桐柏—商城断裂带（F2）

在区内西起罗沟，经新街、东岳寺至白雀园，区内长约 30km，总体走向近东西向。

3、新洼—锡山寨断裂（F3）

展布于马畷新洼—锡山寨一带，近东西波状延伸 8km 以上。断层面倾向南，局部倾向北，倾角 60—70°，走向近东西向。

4、油榨—李庄断裂（F4）

位于马畷南油榨—庙山寨—李庄一带，近东西延伸约 10km，向西延入罗山县。断裂倾向 175°，倾角 50—60°。

5、余冲断裂（F5）

呈北东—南西向分布于五岳水库北侧周洼、余冲、张湾一线，长约 6.5 km，宽 5—7m。断层面倾向 120—125°，倾角 70—80°。

6、晏湾断裂（F6）

呈北东—南西向分布于五岳水库东北侧小王洼、晏湾、南谢湾一带。长约 6.5km，宽 10—15m。断裂北段倾向 122°，倾角 70—80°；南段倾向 300°，倾角 65—75°，切割了南湾岩组、龟山岩组地层。

2.4 建设项目用地及周边地区以往地质工作

评估区研究程度较高，自上世纪七十年代以来进行大量区域地质、水文地质、工程地质、环境地质研究工作，积累了较丰富的地质、水文地质资料，主要进行的工作和提交的成果有：

1、1979 年，河南省地质科学研究所力学组编写了《河南省构造体系与地震分布规律图》及其说明书；

2、1980年，河南省地质局编写了《基岩地质图》；

3、1981年，河南省地质局进行的《1:50万河南省地质图说明书》，涵盖评估区全部，对区域地质条件作了详细的论述；

4、1982年，河南省地质矿产局进行的《河南省区域地质志》，涵盖评估区全部，对地层、岩性、地质构造、区域地质发展史等作了详细的论述；

5、1985年，河南省地质局地质十六、十七、十八队合编的《河南省水文地质说明书(1:50万)》，对全省水文地质条件和水文地质问题进行系统的综合研究；

6、1985年，河南省地质矿产局提交的《工程地质说明书》对全省的工程地质条件和工程地质问题进行了详细的研究；

7、1998年信阳市地质矿产局提交的《河南省信阳市矿产资源勘查开发规划》详细分析了区内地层、构造、岩浆岩等成矿地质背景，对信阳市矿产资源开发情况进行了全面调查，并对矿产资源勘查规划进行了分区；

8、2009年河南省信阳工程地质勘察院提交了《河南省光山县地质灾害防治和矿山地质环境保护与治理规划（2009-2020）》；

9、2010年9月信阳市人民政府发布《信阳市矿产资源规划(2008~2015)》，对信阳市矿产资源特点及开发利用现状、开发利用中存在的问题作了详细阐述，对矿产资源的开发利用规划布局、矿业结构的调整与优化进行了合理划分；

10、2016年光山县人民政府发布《光山县矿产资源规划（2016-2020）》，对区内矿产资源特点及开发利用现状、矿产资源供需形势、开发利用中存在的问题作了科学分析，并对矿产资源的开发利用规划布局、矿业结构的调整与优化进行了合理划分。

3 建设项目拟压覆矿产资源概况

3.1 核实评估工作依据、方法及原则

3.1.1 核实评估工作依据

本次核实评估工作依据如下：

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》
- 2、《中华人民共和国矿产资源法实施细则》
- 3、《矿产资源登记统计管理办法》
- 4、《城市居住区规划设计标准》GB50180-2018
- 5、《城市用地分类与规划建设用地标准》GB50137-2011
- 6、《城市公共设施规划规范》GB50442-2008
- 7、《工程地质调查规范（1：2.5万—1：5万）》（DZ/T0097-1994）
- 8、《光山县官渡河产业集聚区空间发展规划》（2013-2020）
- 9、《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（2017-7-1实施）
- 10、《国土资源部关于进一步做好建设项目压覆重要矿产资源审批管理工作的通知》（国土资发〔2010〕137号）
- 11、《河南省国土资源厅贯彻国土资源部关于进一步做好建设项目压覆重要矿产资源审批管理工作通知的意见》（豫国土资发〔2010〕99号）
- 12、《河南省人民政府办公厅关于进一步加强建设项目压覆重要矿产资源管理工作的通知》（豫政办〔2013〕101）
- 13、《河南省国土厅贯彻河南省人民政府关于进一步加强建设项目压覆重要矿产资源管理工作通知的意见》（豫国土资发〔2014〕22号）
- 14、《河南省国土资源厅办公室关于规范建设项目压覆省地质勘查基金项目有关工作的意见》《豫国土资办函〔2014〕102号》
- 15、《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》（豫政办〔2019〕10号）
- 16、《信阳市人民政府办公室关于印发<信阳市工程建设项目审批制度改革

实施方案><信阳市工程建设项目区域评估工作方案>的通知》（信政办〔2019〕36号）

17、《河南省发展和改革委员会关于光山县官渡河产业集聚区发展规划调整方案的批复》（豫发改工业〔2012〕2377号）

18、《光山县矿产资源规划（2016-2020）》

19、技术服务合同

3.1.2 核实评估原则

（1）有效保护矿产资源，在满足建设项目安全前提下，最大限度地减少压覆矿产资源；

（2）独立、客观、公正原则；

（3）实事求是原则。遵循矿业权、以往地质勘查成果与矿产资源相互依存关系，准确合理地确定建设项目与各矿业权的关系；

（4）规范性原则。严格按照有关矿产资源压覆的规程、规范对建设项目压覆区内所压覆重要矿产资源进行核实评估。

3.1.3 核实评估方法

（1）压矿查询

按照《河南省自然资源厅关于开展建设项目地质灾害易发区和压覆重要矿产资源查询工作的公告》（豫自然资公告〔2019〕8号），河南省地质矿产勘查开发局第三地质矿产调查院于2021年7月26日向河南省自然资源厅行政服务大厅申请了本项目压矿查询，河南省自然资源厅出具了《建设项目压覆重要矿产资源查询报告》（豫压矿查〔2019〕240号）（以下简称《查询报告》）。依据查询报告结果，向河南省国土资源厅信息中心、河南省地质勘查项目管理办公室以及河南省地质博物馆收集有关项目信息。

（2）资料收集

野外调查之前，广泛收集了建设工程所在地一带以及区域上的预查、普查、勘探、物化探等各种地质资料。对区域地质特征、区域水文地质特征及矿产分布情况进行了较为系统的分析研究。

（3）野外调查

野外调查工作遵循：“不局限于建设用地面积之内，应根据建设项目特点及地质环境条件，适度扩展调查范围”的原则。

野外地质调查采用 1:5 万地形图，调查过程中，采用 GPS 定点，调查、核实工程区矿产资源及设置矿权分布情况。

(4) 综合整理和研究

根据野外调查和所收集的各类地质资料以及工程建设单位提供的工程位置、交通、分布范围、拟建规模等相关资料，通过综合分析研究，按有关规范要求编制了本报告及相关的各类图件。

3.2 本次核实工作情况

本次核实工作依据《国土资源部关于进一步做好建设项目压覆重要矿产资源审批管理工作的通知》（国土资发〔2010〕137号）、《河南省国土资源厅贯彻国土资源部关于进一步做好建设项目压覆重要矿产资源审批管理工作通知的意见》（豫国土资发〔2010〕99号）、《河南省人民政府办公厅关于进一步加强建设项目压覆重要矿产资源管理工作的通知》（豫政办〔2013〕101）、《河南省国土厅贯彻河南省人民政府关于进一步加强建设项目压覆重要矿产资源管理工作通知的意见》（豫国土资发〔2014〕22号）、《河南省国土资源厅办公室关于规范建设项目压覆省地质勘查基金项目有关工作的意见》、《豫国土资办函〔2014〕102号》等文件精神，对新建工程开展拟压覆矿产资源储量核实评估工作。

表 3-1 完成工作量一览表

工作类别		单位	工作量
各类资料收集		份	10
野外调查	调查面积	km ²	15
	地质矿产调查点	个	36
	计算机制图	幅	1
	报告编写	份	1

河南省光山县官渡河产业集聚区拟压覆矿产资源储量核实评估工作起于 2020 年 10 月，先后数次查询、调查、收集资料、野外调查，主要完成工作量见

表 3-1。在综合研究与分析基础上，在河南省自然资源厅查询拟建工程压覆矿产资源调查情况，最后编制完成该报告。

根据本次工作的目的任务，将整个工作分为三个阶段。

第一阶段（2020 年 10 月 11 日~2020 年 10 月 16 日）：现场踏勘和资料搜集阶段。项目组人员进行了野外实地调查，初步了解了项目工程位置、工程概况及项目基本地质概况。将建设项目范围外扩 1km 作为拟压覆查询范围，经省自然资源厅建设项目地灾压矿查询平台确定拟压覆国家出资探明的矿产地、采矿权等情况。

在实地调查的基础上结合查询结果，通过河南省自然资源厅、河南省地质勘查项目管理办公室、河南省地质博物馆、信阳市自然资源和规划局收集涉及的各项地质矿产资料及其他相关资料，核实了项目工程所在地区的矿产资源分布情况和开采情况以及矿业权设置情况。综合分析搜集的各种资料，编制了下步野外工作计划。

第二阶段（2020 年 10 月 16 日~2020 年 10 月 26 日）：为野外实地调查阶段。在第一阶段资料搜集及综合分析基础上，对相关资料进行矢量化并转换为 2000 国家坐标系，按照野外工作计划组织地质矿产技术人员对涉及的各项项目逐一开展野外实地核实，对各项目勘查、开采情况详细调查、对比分析，核实了拟建设项目区域 1000m 内各项目矿产资源及工作量情况，对发现的具有标志性的竖井、斜井井口等能够确认的主要的地物进行了国家 2000 坐标系的测量工作，最终确认建设项目与各类矿权的关系，并确定拟压覆关系，转入室内报告编制等综合整理工作。

第三阶段（2020 年 10 月 26 日~2021 年 11 月 26 日）：室内综合整理阶段。包括资料整理、报告编写及图件制作。编制完成了《光山县官渡河产业集聚区项目建设用地拟压覆矿产资源储量核实评估报告》及附图、附表、附件。

3.3 建设项目拟用地 1000m 范围内各类矿权查询情况

经河南省自然资源厅地灾、压矿查询平台查询（豫压矿查（2021）0681 号），和河南省地质勘查项目管理办公室、光山县自然资源查询，光山县官渡河产业集聚区园区地块均没有压覆国家矿产地、省财政地质勘查项目、探矿权、采矿权（详

见附件 4：建设项目压覆重要矿产资源查询情况说明）。

3.4 实地调查情况

我院为了确保核实工作质量，并实地踏勘、测量和拍照，以掌握光山县官渡河产业集聚区实地情况，确保查询结果真实准确。通过实地调查，在官渡河产业集聚区建设项目拟用地西南 560m、正南 692m、东南 848m 发现曾经有三个矿山进行过探矿、采矿活动，开采矿种都是以建筑用凝灰岩为主。经光山县自然资源局查询核实，目前三个矿山分别于 2015 年已注销采矿权（详见表 3-2），建设项目区与三个已注销采矿权的具体相对距离位置示意图见下图 3-1。

表 3-2 光山县已注销采矿权现状表（部分）

序号	采矿许可证号	矿山名称	开采矿种	登记资源量 (矿石千立方米)	生产规模 (万吨/年)	采矿权有效起止时间
14	C411522010127130099250	光山县福来采石厂	建筑用凝灰岩	449.09	44.9088	2014.07.30-2015.12.30
18	C411522010087130074318	光山县易珊喜石料厂	建筑用凝灰岩	234.94	8	2013.12.31-2015.12.31
21	C411522010127130099262	光山县槐店乡同生建筑石料矿	建筑用凝灰岩	382.03	8	2011.04.20-2015.09.20

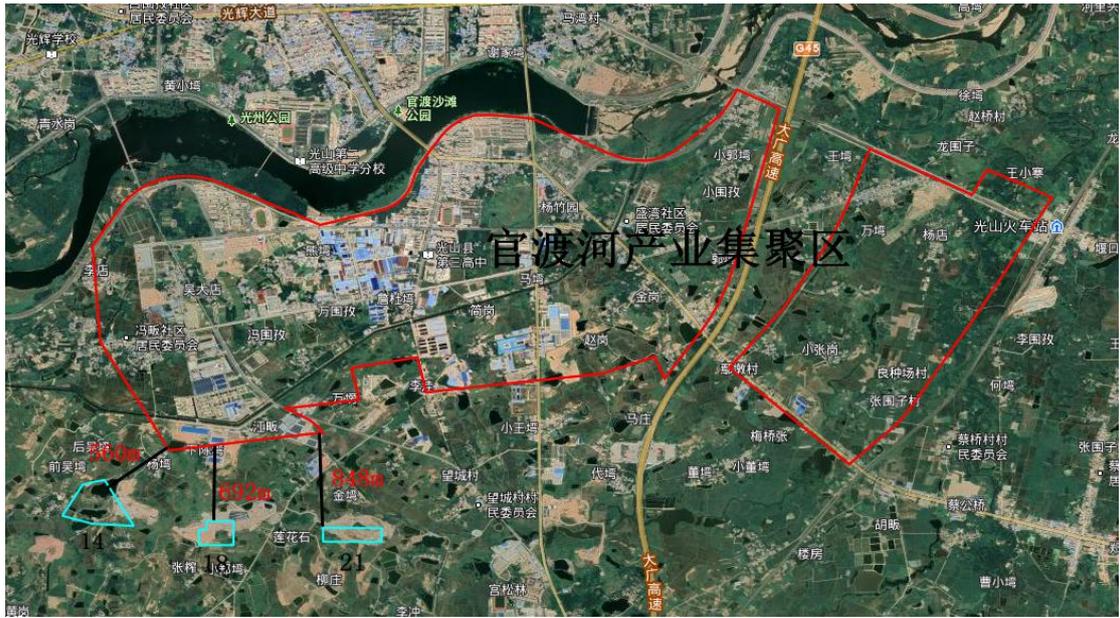


图 3-1 建设项目与各已注销矿权相对位置示意图



照片 3-1 建设项目区照片

4 结论与建议

根据相关法律法规及技术要求,我院完成了调查范围内拟压覆矿产资源区域调查核实评估工作。

经河南省自然资源厅地灾、压矿查询窗口查询(豫压矿查〔2021〕0681号),和河南省地质勘查项目管理办公室、光山县自然资源查询,光山县官渡河产业集聚区没有压覆国家矿产地、省财政地质勘查项目、探矿权、采矿权。根据《河南省自然资源厅关于开展建设项目地质灾害易发区和压覆重要矿产资源查询工作的公告》(豫自然资公告〔2019〕8号)和《河南省自然资源厅办公室关于加快推进工程建设项目压覆重要矿产资源区域评估工作的通知》(豫自然资办发〔2021〕25号),光山县官渡河产业集聚区内的单独建设项目,办理用地审批时不再开展压覆重要矿产资源核实评估和压矿审批,可直接办理用地审批。如果产业集聚区规划范围调整,应在批准之前重新进行压矿核实评估与论证。

建设项目压覆重要矿产资源 查询情况说明

豫压矿查〔2021〕0681号

光山县官渡河产业集聚区管理委员会：

根据你单位提供的光山县官渡河产业集聚区项目的征地范围坐标，经查询，形成以下结论：

一、项目概况

光山县官渡河产业集聚区位于光山县城南部，为强化产业集聚区载体功能，经《河南省发展和改革委员会关于光山县官渡河产业集聚区发展规划调整方案的批复》（豫发改工业〔2012〕2377号）批准同意，产业集聚区规划范围调整为：东至京九铁路，西至西环路，南至南环路，北至小潢河（官渡河），总规划面积13.1平方公里，其中：建成区1.3平方公里，发展区5.8平方公里控制区6平方公里。功能布局为：以工业大道和航空大道为发展轴，规划建设综合服务中心、羽绒服装加工、农副产品加工、仓储物流和搞技术园区，形成“一心、两周、四园”空间结构。

二、查询结果

根据你单位提供的光山县官渡河产业集聚区项目征地范围坐标，外扩1000米后，经查询，该项目没有压覆国家矿产地、省财政地质勘查项目、探矿权、采矿权。

项目征地范围坐标见附件。



建设项目单位查询人：刘玥
查询人：初谢
地质、矿产查询专用章
2021年07月26日

附件：项目征地范围坐标（2000国家大地坐标系）

1, 3538681. 61, 38588270. 59	18, 3538623. 09, 38587306. 10	66, 3540788. 26, 38586984. 12
2, 3539205. 93, 38588668. 58	19, 3538778. 55, 38587698. 99	67, 3540822. 58, 38586920. 57
3, 3539295. 87, 38588720. 76	20, 3538584. 47, 38587780. 58	68, 3540848. 96, 38586871. 70
4, 3539698. 65, 38588946. 04	21, 3539003. 75, 38588049. 22	69, 3540902. 34, 38586769. 15
5, 3539892. 95, 38589049. 67	22, 3539130. 39, 38588121. 87	70, 3540910. 81, 38586742. 05
6, 3540027. 78, 38589107. 56	23, 3539252. 39, 38588178. 85	71, 3540922. 48, 38586645. 41
7, 3540228. 83, 38589181. 59	24, 3539422. 57, 38588246. 25	72, 3540927. 02, 38586582. 48
8, 3540659. 44, 38589321. 74	25, 3539654. 29, 38588312. 32	73, 3540930. 47, 38586548. 11
9, 3540574. 98, 38589484. 81	26, 3541016. 73, 38588632. 10	74, 3540933. 41, 38586518. 75
10, 3540375. 01, 38589870. 90	27, 3541183. 56, 38588310. 00	75, 3540936. 52, 38586474. 91
11, 3540254. 16, 38590104. 21	28, 3541016. 68, 38588223. 57	76, 3540938. 44, 38586447. 83
12, 3540480. 81, 38590215. 97	29, 3541004. 26, 38588216. 15	77, 3540939. 09, 38586423. 70
13, 3540365. 69, 38590460. 05	30, 3540993. 69, 38588209. 84	78, 3540936. 30, 38586318. 29
14, 3540233. 40, 38590711. 86	31, 3540979. 85, 38588201. 30	79, 3540931. 87, 38586303. 52
15, 3539542. 40, 38590348. 82	32, 3540963. 50, 38588189. 47	80, 3540908. 59, 38586248. 02
16, 3539151. 71, 38590132. 07	33, 3540949. 03, 38588177. 49	81, 3540891. 73, 38586209. 98
17, 3538318. 78, 38589642. 09	34, 3540933. 73, 38588164. 23	82, 3540859. 30, 38586166. 05
18, 3538269. 20, 38589609. 30	35, 3540923. 76, 38588154. 49	83, 3540834. 66, 38586136. 87
19, 3538250. 42, 38589595. 99	36, 3540876. 78, 38588104. 21	84, 3540795. 18, 38586098. 15
20, 3538220. 14, 38589573. 51	37, 3540836. 77, 38588061. 40	85, 3540747. 72, 38586062. 93
21, 3538199. 15, 38589557. 45	38, 3540769. 36, 38587989. 32	86, 3540694. 06, 38586028. 34
22, 3538178. 22, 38589539. 62	39, 3540685. 42, 38587899. 66	87, 3540642. 79, 38585993. 35
23, 3538105. 50, 38589467. 72	40, 3540641. 40, 38587852. 00	88, 3540592. 85, 38585964. 13
24, 3538009. 75, 38589372. 12	41, 3540633. 34, 38587843. 22	89, 3540525. 00, 38585924. 12
25, 3537925. 39, 38589289. 83	42, 3540611. 55, 38587814. 82	90, 3540459. 87, 38585886. 62
26, 3537824. 13, 38589188. 29	43, 3540590. 08, 38587780. 70	91, 3540396. 21, 38585862. 01
27, 3537945. 29, 38589063. 37	44, 3540572. 16, 38587743. 93	92, 3540349. 01, 38585849. 65
28, 3538361. 02, 38588619. 60	45, 3540563. 75, 38587723. 09	93, 3540299. 91, 38585835. 76
29, 3538681. 49, 38588272. 35	46, 3540558. 13, 38587707. 92	94, 3540251. 89, 38585815. 94
30, 3538682. 65, 38588271. 38	47, 3540551. 53, 38587685. 33	95, 3540219. 36, 38585797. 43
*. 0, 0, , 1	48, 3540546. 82, 38587666. 04	96, 3540181. 45, 38585768. 62
1, 3538028. 14, 38584844. 21	49, 3540544. 03, 38587651. 45	97, 3540145. 59, 38585731. 49
2, 3538060. 87, 38585075. 36	50, 3540541. 11, 38587633. 94	98, 3540120. 27, 38585700. 70
3, 3538071. 66, 38585181. 23	51, 3540539. 98, 38587605. 50	99, 3540108. 42, 38585680. 44
4, 3538097. 22, 38585167. 05	52, 3540540. 50, 38587575. 51	100, 3540087. 68, 38585638. 89
5, 3538106. 03, 38585162. 16	53, 3540542. 41, 38587547. 51	101, 3540067. 31, 38585576. 70
6, 3538138. 55, 38585134. 23	54, 3540545. 62, 38587517. 96	102, 3540015. 74, 38585403. 78
7, 3538160. 57, 38585111. 15	55, 3540549. 81, 38587494. 19	103, 3540010. 93, 38585374. 94
8, 3538182. 27, 38585087. 32	56, 3540558. 05, 38587458. 10	104, 3539983. 61, 38585292. 91
9, 3538198. 05, 38585064. 20	57, 3540562. 06, 38587442. 94	105, 3539963. 81, 38585224. 55
10, 3538219. 52, 38585028. 58	58, 3540576. 38, 38587402. 46	106, 3539941. 93, 38585147. 83
11, 3538251. 26, 38584973. 40	59, 3540598. 57, 38587344. 75	107, 3539979. 06, 38585067. 70
12, 3538289. 77, 38584900. 08	60, 3540610. 70, 38587318. 40	108, 3539997. 46, 38585031. 65
13, 3538322. 35, 38585116. 88	61, 3540633. 82, 38587273. 90	109, 3540012. 57, 38585001. 81
14, 3538371. 66, 38585458. 28	62, 3540661. 49, 38587220. 17	110, 3540039. 72, 38584951. 85
15, 3538656. 70, 38585398. 25	63, 3540692. 93, 38587156. 53	111, 3540065. 23, 38584898. 41
16, 3538758. 69, 38585897. 88	64, 3540714. 95, 38587110. 11	112, 3540080. 21, 38584863. 46
17, 3538445. 00, 38585965. 97	65, 3540754. 78, 38587046. 08	113, 3540099. 37, 38584821. 13

第3页

114, 3540120. 22, 38584775. 09
115, 3540149. 49, 38584717. 34
116, 3540200. 47, 38584611. 75
117, 3540262. 50, 38584483. 27
118, 3540300. 95, 38584403. 64
119, 3540325. 66, 38584350. 71
120, 3540340. 03, 38584312. 96
121, 3540352. 23, 38584272. 46
122, 3540363. 06, 38584222. 05
123, 3540368. 33, 38584182. 63
124, 3540370. 14, 38584159. 71
125, 3540371. 11, 38584131. 39
126, 3540370. 64, 38584101. 32
127, 3540368. 67, 38584072. 05
128, 3540365. 10, 38584042. 09
129, 3540360. 22, 38584013. 54
130, 3540351. 78, 38583976. 96
131, 3540342. 39, 38583945. 21
132, 3540331. 12, 38583913. 85
133, 3540318. 81, 38583884. 81
134, 3540296. 60, 38583841. 11
135, 3540274. 46, 38583804. 93
136, 3540250. 04, 38583770. 86
137, 3540219. 11, 38583734. 10
138, 3540187. 83, 38583702. 44
139, 3540147. 01, 38583667. 58
140, 3540108. 51, 38583640. 11
141, 3540066. 98, 38583614. 80
142, 3540026. 66, 38583590. 84
143, 3539940. 05, 38583539. 36
144, 3539723. 78, 38583410. 82
145, 3539696. 26, 38583422. 24
146, 3538877. 57, 38583484. 68
147, 3538861. 59, 38583490. 47
148, 3538180. 34, 38583870. 82
149, 3537904. 69, 38584014. 08
150, 3538028. 14, 38584844. 21
*. 0, 0, , 1