

《承德伯阳非金属矿有限公司缸窑村膨润土矿 矿产资源开发利用方案》专家审查意见

2025年5月9日，承德市矿产资源评审中心召开了矿产资源开发利用方案审查会议，组织有关专家(见附件)，对承德伯阳非金属矿有限公司申报、承德市五洲地质测绘有限公司编制的《承德伯阳非金属矿有限公司缸窑村膨润土矿矿产资源开发利用方案》(以下简称《方案》)进行了审查。专家组在前期对《方案》认真审阅基础上，听取了《方案》

申报、编制单位汇报，并就《方案》中存在的疑点进行质询沟通，提出修改意见。编制单位按照专家提出的意见及会议要求，对《方案》进行了修改、补充和完善，经专家复核后，形成如下意见。

一、矿山基本情况

矿区位于平泉市****方位，直距***公里，运距***公里处。行政区划隶属平泉市杨树岭镇缸窑村管辖。距锦(州)-承(德)铁路线杨树岭火车站约***公里，距北(京)-沈(阳)101公路约***公里，距长(春)-深(圳)高速公路约***公里，有乡村公路直达矿区，交通便利。矿区中心地理坐标(2000国家大地坐标系)：东经*****，北纬*****。

矿山现持有的采矿许可证证号：*****；
采矿权人：承德伯阳非金属矿有限公司；地址：平泉市杨树岭镇缸窑村；矿山名称：承德伯阳非金属矿有限公司缸窑村膨润土矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：膨润土矿；开采方式：露天开采；生产规模*****吨/年；矿区面积：*****平方公里；

开采深度：由****米至****米标高；有效期限：****年**月**日至****年**月**日。矿区范围由4个拐点圈定，现采矿权矿区范围拐点坐标详见表1。

表1 现采矿权矿区范围拐点坐标、矿区面积、开采深度一览表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X(m)	Y(m)
1	*****	*****
2	*****	*****
3	*****	*****
4	*****	*****
面积:*****平方公里		
开采深度:由****米至****米标高		

根据2023年9月河北省非金属露天矿山开采专项整治工作专班出具的《关于非金属露天矿山采矿证上标高有关问题处置意见的通知》中说明，因依据矿体赋存及开采境界圈等因素确定上标高导致证载上标高与矿区实际最高标高不一致的，由县级自然资源主管部门组织省厅专家库专家核实采矿许可证载上标高与实测最高标高之间的资源量情况。上部证外范围内无矿产资源的，在下次办理采矿登记手续时调整标高。因此本次申请的采矿权矿区范围开采深度标高由****米至****米标高调整为由****米至****米标高。

表 2 拟申请变更后采矿权矿区范围拐点坐标、矿区面积、开采深度一览表

拐点编号	2000 国家大地坐标系	
	X(m)	Y(m)
1	*****	*****
2	*****	*****
3	*****	*****
4	*****	*****
面积: ****平方公里		
开采深度: 由 ***米至 ***米标高		

本《方案》编制目的：矿山类型属于山脊型露天矿山，采矿方法转为水平分层开采法（“横切”式）、调整矿区开采深度标高范围、扩大生产建设规模（由原*****吨/年变更为*****吨/年（中型））、办理采矿权延续及合理利用矿区内的矿产资源。

二、依据的地质资料

《方案》依据的地质资料为承德市五洲地质测绘有限公司 2024 年 8 月编制的《河北省平泉市承德伯阳非金属矿有限公司缸窑村膨润土矿资源储量核实报告（2024 年 7 月 31 日）》（简称《核实报告》），该《核实报告》于 2024 年 9 月 18 日经河北省地质矿产研究中心组织专家进行了评审，于 2024 年 11 月 12 日出具了评审意见书（冀矿储评 [2024] 212 号）；河北省自然资源厅于 2024 年 11 月 21 日出具了矿产资源储量评审备案的复函（冀自然资审 [2024] 680 号）。

《核实报告》核实工作采用的方法正确，基本查明了矿区地

层、构造、岩浆岩等地质特征及成矿地质条件；基本查明了矿体的形态、规模、产状及厚度、品位情况；基本查明了矿区内矿产资源储量情况；基本查明了对矿床开采技术条件，《核实报告》确定矿区水文地质条件简单、工程地质条件简单、环境地质条件中等。核实工作勘查工作程度基本达到详查程度，查明的主矿种为膨润土矿，无可利用的共、伴生矿产，可以作为编制矿产资源开发利用方案的依据。

三、申请矿区范围的合理性

1. 符合矿产资源规划情况

该矿山位于平泉市清河-杨树岭一带。开采矿种为膨润土矿，不属于限制、禁止开采矿种。该矿区在总体规划中为独立的开采区块。本次设计承德伯阳非金属矿有限公司缸窑村膨润土矿属于已有矿山，目前该矿山需办理延续登记。该采矿权的设置符合《承德市矿产资源总体规划（2021~2025年）》、《平泉市矿产资源总体规划（2021~2025年）》要求。

2. 可供开采矿产资源的范围

《方案》设计开采矿产资源储量估算范围在申请采矿权矿区范围内。

3. 露天剥离范围

（1）本次设计露天剥离范围与露天开采境界一致，露天剥离范围未超出申请的采矿权矿区范围。

（2）根据矿床赋存条件，地形特征，生产规模等条件，确定矿山开采方式为露天开采，开拓运输方案为公路开拓-汽车运输方案。各分层开采工作面应在平面上一次推进到位，采矿场出

入沟与矿区内的道路相连，构成完整的开拓运输系统。

(3) 根据矿山生产规模、汽车运输能力、矿山工作制度等参数，依据《厂矿道路设计规范》(GBJ22-87)，设计矿山运输道路采用三级运输道路。

(4) 本矿山属于山脊型矿山，连续边坡 ≤ 3 面，边坡高度90米。本次设计工作台阶高度为5米，最终台阶高度10米(终了并段)，台阶坡面角 55° ，安全平台宽度6米，每隔1-2个安全平台设置一个宽平台，宽平台(兼清扫平台)宽度20米。最终形成大平台缓边坡，终了底部大平台面积8.7万平方米，采场最终边坡角 $29-40^\circ$ ，小于 42° 。本次露天采场最终边坡要素符合河北省自然资源厅关于印发《非金属露天矿山“横切”式开采明白卡》的通知要求。

(5) 按境界剥采比不大于经济合理剥采比的原则确定合理开采深度。综合确定，本矿山采剥境界最高标高****米，采场底部标高****米。

本次设计露天剥离范围由33个拐点圈定，各拐点坐标详见表3。

表3 露天剥离范围拐点坐标一览表

矿体 编号	序号	2000 国家大地坐标系		估算面积(平 方公里)	露天采场开采 标高(米)
		X	Y		
	1	*****	*****	*****	***米至***米
	2	*****	*****		

矿体 编号	序号	2000 国家大地坐标系		估算面积 (平 方公里)	露天采场开采 标高 (米)
		X	Y		
	3	*****	*****		
	4	*****	*****		
	5	*****	*****		
	6	*****	*****		
	7	*****	*****		
	8	*****	*****		
	9	*****	*****		
	10	*****	*****		
	11	*****	*****		
	12	*****	*****		
	13	*****	*****		
	14	*****	*****		
	15	*****	*****		
	16	*****	*****		

矿体 编号	序号	2000 国家大地坐标系		估算面积（平 方公里）	露天采场开采 标高（米）
		X	Y		
	17	*****	*****		
	18	*****	*****		
	19	*****	*****		
	20	*****	*****		
	21	*****	*****		
	22	*****	*****		
	23	*****	*****		
	24	*****	*****		
	25	*****	*****		
	26	*****	*****		
	27	*****	*****		
	28	*****	*****		
	29	*****	*****		
	30	*****	*****		

矿体 编号	序号	2000 国家大地坐标系		估算面积（平 方公里）	露天采场开采 标高（米）
		X	Y		
	31	*****	*****		
	32	*****	*****		
	33	*****	*****		

4. 与相关禁限区的重叠情况

依据平泉市自然资源和规划局 2025 年 4 月 15 日出具的《平泉市自然资源和规划局关于承德伯阳非金属矿有限公司缸窑村膨润土矿采矿权核查意见的函》，矿区范围与相关禁限区的重叠情况如下：

（1）申请的矿区范围不涉及《矿产资源法》第二十条规定的不得开采矿产资源的地区，不涉及生态保护红线、根据城镇开发边界、自然保护地、I 级和 II 级保护林地、基本草原、国际重要湿地、国家重要湿地、世界自然(自然与文化)遗产地、沙化土地封禁保护区、饮用水水源保护区、铁路高速公路国道两侧规定范围内。

（2）矿区范围内涉及天然林保护重点区域*****公顷(未占用)基本草原*****公顷(未占用)。如果占用天然林保护重点区域、基本草原应办理相关林地审批手续。原则上同意该文件用于办理采矿证延续手续”涉及永久基本农田*****公顷，符合产业政策。

（3）本次方案布设工程均已对相关禁限区进行避让，露天

剥离范围、开拓运输道路及公辅设施等均不占用禁限区。矿山开采过程中采用机械挖掘法采矿，影响范围较小，基本局限于工作地点，不涉及爆破警戒范围；采矿完成后不对原有农用道路造成破坏，不影响基本农田及其他保护区域的原有功能。矿山生产过程中应使用标识线、警示标牌等工程措施划分保护区域，并加强对工作区边界的巡视，避免施工区影响禁限区。

5. 申请采矿权矿区范围

本次申请采矿权矿区范围基本合理。矿区面积*****平方公里，开采标高由****米至****米标高，开采矿种：膨润土矿；开采方式：露天开采；生产规模扩大为****吨/年；本次申请采矿权矿区范围由4个拐点圈定，各拐点坐标详见表4。

表4 申请采矿权矿区范围拐点坐标一览表

点号	X 坐标	Y 坐标
1	*****	*****
2	*****	*****
3	*****	*****
4	*****	*****
矿区面积	*****平方公里	
开采标高	由****米至****米标高	

(2000 国家大地坐标系，1985 年国家高程基准)

《方案》申请的采矿权矿区范围平面范围与原采矿许可证一致，深度范围由****米至****米标高调整为****米至****米标高，采剥范围位于拟申请的采矿权矿区范围内，申请的矿区范围

确定基本合理。

四、开采资源储量的确定的合理性

1. 保有资源储量

根据《核实报告》，截止 2024 年 7 月 31 日，承德伯阳非金属矿有限公司缸窑村膨润土矿保有控制+推断资源量*****吨，蒙脱石平均含量 74.03%，吸蓝量 111.05 毫摩尔/100 克。其中：控制资源量*****吨，蒙脱石平均含量 74.29%，吸蓝量 111.44 毫摩尔/100 克；推断资源量*****吨，蒙脱石平均含量 73.66%，吸蓝量 110.49 毫摩尔/100 克。保有可信储量*****吨，蒙脱石平均含量 74.29%，吸蓝量 111.44 毫摩尔/100 克。

2. 设计利用资源量

本方案设计对矿区内 I 号膨润土矿体采用水平分层开采法（横切式）进行开采，利用地质块段法计算设计利用资源量。

矿区设计利用资源量*****吨，其中控制资源量*****吨，推断资源量*****吨。全区设计利用率=*****/*****=60.34%。

3. 设计损失资源量及设计未利用资源量

本次利用地质块段法对设计未利用资源量和设计损失资源量进行了计算。

矿区西北部部分块段设计未利用，设计未利用资源量为*****吨，其中控制资源量*****吨；推断资源量*****吨。

矿区设计损失资源量*****吨，其中控制资源量*****吨；推断资源量*****吨。该矿山类型为山脊型矿山，本次设计采用水平分层开采法（横切式）进行开采，产生设计损失的原因主要为边坡压占，造成部分设计损失。

本次采用水平断面法估算了剥岩量。经计算，剥岩量为****吨，设计利用资源量****吨，计算的平均剥采比为 3.04:1（吨/吨）。

4. 设计可采储量

控制资源量可信度系数取 1，推断资源量可信度系数取 0.8，开采回采率为 95%。经计算，本矿山可采储量****吨。

《方案》设计利用资源量、可采储量确定基本合理。

五、拟建生产规模及服务年限

经生产能力验证，《方案》设计拟建生产规模****吨/年，废石混入率 10%，计算矿山服务年限为****年。

拟建生产规模为中型矿山，服务年限不低于 5 年，拟建生产规模基本合理。

六、“三率”指标

《方案》设计采用露天开采方式进行开采，开拓方案为公路开拓汽车运输，采矿方法为水平分层开采法（横切式）。采矿权人承诺本矿山开采回采率达到《矿产资源“三率”指标要求第 13 部分：粘土类矿产》（DZ/T 0462.13-2024）中的一般指标（粘土类的矿山开采回采率不低于 95%）要求。

《方案》设计采用人工钠化的方法获得优质的钠基膨润土。本矿山膨润土矿石加工的工艺流程为钙基膨润土原矿→破碎→混合搅拌（加入碳酸钠和水）→混合挤压→回转炉干燥→碾磨→空气分级→钠基膨润土粉（矿产品），本矿山矿石蒙脱石平均含量 73.26%，膨润土粉产率 75%，选矿回收率实际为 91.5%。达到

《矿产资源“三率”指标要求第13部分：粘土类矿产》（DZ/T 0462.13-2024）中膨润土选矿回收率一般指标（选矿回收率不低于90%）要求。

本矿山无共伴生矿产资源，不设计综合利用率，仅对开采过程中的围岩进行了综合利用，围岩主要用于修路垫方、平整场地使用，剩余部分放到交易平台进行处置。

《方案》对设计未利用资源提出了保护措施。

七、问题及建议

1. 该矿山为申请采矿权范围变更（调整开采深度标高）的矿山，建议选用先进、智能化设备设施，建设高标准现代化新型矿山企业。

2. 在矿山建设及生产过程中要坚持“边开采、边治理”的原则，建设高标准的绿色矿山。

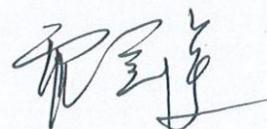
3. 矿山必须建立和健全安全生产责任制，严格贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，逐步实现安全管理科学化、标准化。

4. 矿山在开采过程中应加强边坡的管理工作，防止边坡塌方，尤其矿区采剥境界的东侧，有F1断层存在，开采过程中需加强监测，发现危险有害因素需及时调整采场境界及边坡参数，确保矿山安全生产。

八、结论

由承德伯阳非金属矿有限公司申报、承德市五洲地质测绘有限公司编制的《承德伯阳非金属矿有限公司缸窑村膨润土矿矿产资源开发利用方案》内容基本齐全，符合《河北省矿产资源(非油气)开发利用方案编写指南》(冀自然资办发〔2024〕5号)的要求和相关矿山设计规范、标准的要求，专家组同意该《方案》审查通过。

专家组组长(签字):



2025年6月30日

《承德伯阳非金属矿有限公司缸窑村膨润土矿矿产资源开发利用方案》审查专家组名单

审查组成员	姓名	职务/职称	专业方向	单位	签名
组长	贾宝军	高级工程师	采矿	承德市正通环境工程设计有限责任公司	
成员	王勇民	正高级工程师	水工环	第四地质大队(退休)	
成员	刘会军	高级工程师	采矿	承德市自然资源和规划局(事业退休)	
成员	王德忠	正高级工程师	地质	第四地质大队	