

矿山地质环境保护与土地复垦方案评审表

方案名称		正蓝旗上都华欣能源有限责任公司内蒙古正蓝旗上都镇白音高勒嘎查石灰石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案																																	
矿山企业名称	正蓝旗上都华欣能源有限责任公司	法人代表	刘福友																																
编制单位名称	锡林郭勒盟昊为工程技术咨询有限公司	法人代表	郝丽娜																																
评审专家	陈建信、赵启东、郝玉忠、左光明、徐凯	主审专家	陈建信																																
专家评审意见	2025 年 5 月 13 日，锡林郭勒盟自然资源调查规划中心组织有关专家（名单附后）在线上<腾讯会议>召开会议，对由锡林郭勒盟昊为工程技术咨询有限公司编制、正蓝旗上都华欣能源有限责任公司提交的《正蓝旗上都华欣能源有限责任公司内蒙古正蓝旗上都镇白音高勒嘎查石灰石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》以函审的方式进行了评审；于 2025 年 6 月 3 日，在线上对该方案修改情况进行了复核，与会专家认真审阅了方案和图件，并听取了报告编写人的汇报，经认真讨论形成审查意见如下： 一、《方案》充分收集了评估区气象、水文、地层岩性、地质构造、水文地质、工程地质、环境地质等资料，经实地调查，阐明了评估区地质环境条件。 二、该矿矿区面积为 0.2870km²，采矿许可证证号：C1525002010017120055135，矿区范围由 7 个拐点圈定，坐标详见表 1，矿山开采方式为露天开采，现生产规模为 1×10⁴t/a，申请变更生产规模 60×10⁴t/a，现开采深度 1375～1310m 标高，申请变更开采深度：1375～1298m 标高，矿山剩余服务年限约 9 年。 <table><tr><th colspan="2">范围拐点坐标一览表</th><th>表 1</th></tr><tr><th rowspan="2">拐点 编号</th><th colspan="2">2000 国家大地坐标系（3°带）</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>4672759.4548</td><td>39404254.8529</td></tr><tr><td>2</td><td>4672959.4557</td><td>39404454.8534</td></tr><tr><td>3</td><td>4672959.4558</td><td>39404654.8540</td></tr><tr><td>4</td><td>4672699.4552</td><td>39405084.8558</td></tr><tr><td>5</td><td>4672499.4645</td><td>39405084.8560</td></tr><tr><td>6</td><td>4672499.4544</td><td>39404884.8553</td></tr><tr><td>7</td><td>4672559.4541</td><td>39404254.8532</td></tr><tr><td colspan="3">矿区面积：0.2870km² 开采深度：1375~1310m 标高</td></tr></table> 根据 2024 年 11 月，锡林郭勒盟昊为工程技术咨询有限公司编制的《内蒙			范围拐点坐标一览表		表 1	拐点 编号	2000 国家大地坐标系（3°带）		X	Y	1	4672759.4548	39404254.8529	2	4672959.4557	39404454.8534	3	4672959.4558	39404654.8540	4	4672699.4552	39405084.8558	5	4672499.4645	39405084.8560	6	4672499.4544	39404884.8553	7	4672559.4541	39404254.8532	矿区面积：0.2870km ² 开采深度：1375~1310m 标高		
	范围拐点坐标一览表		表 1																																
	拐点 编号	2000 国家大地坐标系（3°带）																																	
		X	Y																																
	1	4672759.4548	39404254.8529																																
2	4672959.4557	39404454.8534																																	
3	4672959.4558	39404654.8540																																	
4	4672699.4552	39405084.8558																																	
5	4672499.4645	39405084.8560																																	
6	4672499.4544	39404884.8553																																	
7	4672559.4541	39404254.8532																																	
矿区面积：0.2870km ² 开采深度：1375~1310m 标高																																			

古自治区正蓝旗上都镇白音高勒嘎查脱硫用石灰岩矿资源储量核实报告》，截止 2024 年 7 月 31 日，矿区保有资源量 $657.9 \times 10^4 \text{t}$，其中，采矿证内（1366~1310m 开采标高）保有资源量 $454.6 \times 10^4 \text{t}$，探矿证内（1310~1298m 开采标高）保有资源量 $203.3 \times 10^4 \text{t}$。 根据 2025 年 2 月，锡林郭勒盟昊为工程技术咨询有限公司编制的《内蒙古正蓝旗上都镇白音高勒嘎查石灰石矿矿产资源开发利用方案》采用的资源量（TM+KZ+TD）矿石量 $544.06 \times 10^4 \text{t}$，推断资源量可信度系数采用 0.80，开采回采率为 90%，可采资源量（KZ+TD）矿石量 $516.86 \times 10^4 \text{t}$。按生产规模 $60 \times 10^4 \text{t/a}$ 计算，矿山剩余服务年限约为 9 年，方案编制基准期为 2025 年 4 月，方案治理复垦期 1 年，管护期 3 年。根据“编制指南”要求，确定本方案的服务年限为 13 年，即从 2025 年 5 月至 2038 年 4 月。适用期为 2025 年 5 月至 2030 年 4 月。 三、矿山地质环境现状评估分区分为：矿山地质环境影响严重区、较严重区、较轻区，其中严重区 2 个，露天采场、排土场；较严重区 1 个，堆料场；较轻区 9 个，废渣堆场、工业场地、办公生活区、停车场、磅房、地磅、门房、矿区道路及其他区域。 四、预测评估分区分为：矿山地质环境影响严重区、较严重区、较轻区。严重区 2 个，露天采场、排土场；较严重区 1 个，堆料场；较轻区 8 个，表土场、工业场地、办公生活区、磅房、地磅、门房、矿区道路及其他区域。 五、该露天采场已损毁土地面积 50635m^2、露天采场新增拟损毁土地面积 79350m^2、工业场地已损毁土地面积 4850m^2、堆料场已损毁土地面积 38990m^2、废渣堆场已损毁土地面积 9355m^2、排土场已损毁土地面积 13700m^2、排土场新增拟损毁土地面积 5645m^2、表土场损毁土地 5415m^2（为现状露天采场退出区域）、办公生活区已损毁土地面积 2590m^2、停车场已损毁土地面积 3750m^2、磅房已损毁土地面积 25m^2、地磅已损毁土地面积 45m^2、门房已损毁土地面积 20m^2、矿区道路已损毁土地面积 3900m^2、矿区道路新增拟损毁土地面积 3120m^2，则复垦区总面积共为 221390m^2。近期五年复垦责任范围为：西露天采场 88585m^2，排土场 32450m^2，表土场 5415m^2，近五年复垦责任范围面积为 126450m^2。
--

	六、根据各损毁单元的土地复垦适宜性评价结果，确定最终复垦方向为人工干预草地，共复垦面积为 221390m²，土地复垦率 100%。 七、针对矿山开采引发的各类矿山环境问题及损毁土地情形，结合矿区实际，本方案服务期内主要治理单元有露天采场、排土场、堆料场、表土场、工业场地、办公生活区、磅房、地磅、门房及矿区道路。采取的矿山地质环境治理及土地复垦治理工程内容及要求如下： 1、清除危岩体：采取人工和机械相结合的方法，清除最终采坑各侧边帮危岩体，具体是将边坡上的不稳定岩体和外凸临空部分进行破碎、清除，确保采坑边坡的稳定性。 2、清扫工程 随生产对采场平台及时进行废石废渣清扫工程，防止掉块现象造成人员伤亡和财产损失。 3、防排水工程 在采场和排土场上游和边坡坡角处设置防排水措施，预防采场边坡受雨水冲刷发生滑坡地质灾害。 4、设置警示牌 在露天采场周围周围显眼处设置警示牌，说明“前方危险、禁止闲人入内”等字样。警示牌设置 60cm×30 规格，防晒防雨材料做成，竖桩规格 1.5m×2cm 铁桩，并用油漆涂刷，埋桩深度 30cm。 5、拉设网围栏 在东露天采场和西露天采场周边拉设网围栏，用三角钢和 5 道钢丝网（网片及钢丝网片规格 7×90×60 型，高度 1.05m，刺丝高度 1.25m，三角钢用 12 号铁丝将网片及刺丝固定在预留挂钩上），将露天采场外围进行围封，每隔 10m 栽一根三角钢，高 1.80m，大门撑桩在安装网围栏前预留好，门宽在 3.0m 左右，门桩用内斜撑支持，竖桩规格 0.12×0.24×1.80m，斜撑规格 0.10×0.10×2.20m，角度 45°。每隔 10m 栽一钢筋拉桩，规格 0.1×0.1×1.8m，埋桩深度 50cm，栽桩后检查各桩是否一条线，使支持网片与桩面保持一个面，最后将桩坑踩实。 6、回填垫坡 对东露天采场和西露天采场的边坡分台阶进行垫坡，设计最终垫坡后主要
--	--

为2个台阶，台阶高度20m，安全平台宽度5m，坡面角35°，设计最终帮坡角为25°。

7、清理

对工业场地、堆料场、排土场、办公生活区、磅房、过磅区、门房和矿区道路进行清理，清理深度0.5m，清理出的废渣直接清运至露天采场垫坡使用。

8、临建拆除

将场地内的房屋建筑进行拆除，拆除面积按场地面积的30%计算，拆除厚度为1.50m。

9、清运

(1) 将工业场地内破碎设备、彩钢围挡及办公生活区拆除的彩钢板房统一由汽车运走。

(2) 将办公生活区砖瓦房屋、磅房、门房拆除的建筑垃圾清运至露天采场边坡坡脚。

(3) 将排土场内存放的渣石土全部清运至露天采场进行垫坡。

10、表土剥离

露天采场开采前首先对拟损毁土地进行表土剥离，剥离出的表土存放至表土场，用于后期覆土工程使用，剥离厚度0.2m。

11、整形

对矿山存放至排土场的渣石土逐年进行整形，使其造型美观利于后续工程的实施；工业场地清理完毕后，对场地进行整形，消除护坡及拆除设备留下的坑洞。

12、覆土

矿山开采达到内排条件后，排土场不再扩大，对排土场进行覆土，为植被恢复创造良好条件；其余各单元治理工程结束后，对各单元进行覆土，为植被恢复创造良好条件，设计覆土厚度为0.3m。

13、撒播草籽

对排土场存放的渣石土覆土后，为防止其扬尘，对其进行撒播草籽；对露天采场、工业场地、堆料场、排土场、表土场、办公生活区、磅房、地磅、门房及矿区道路进行撒播草籽；需要的材料为草苜蓿+沙生冰草+披碱草以及一

些适合盐碱地生长的草种。

14、监测

(1) 地质灾害监测

本矿山地质灾害监测主要针对预测露天采坑边坡稳定性和排土场边坡稳定性进行监测，消除危岩体隐患。

(2) 含水层监测

对矿山现有的 3 口机井定期取样化验，并对含水层水位进行定期测量，监测地下水水位、含水层水质变化，包括地下含水层的水位埋深、水位标高变化、水质检测以及涌水量等。

(3) 地形地貌景观监测

露天开采对地形地貌景观的影响进行影像分析。

(4) 水土污染监测设计

露天开采可能对区内地下水和地表土壤破坏和污染，定期在区内布设水土污染监测点，进行监测。

(5) 土地复垦监测

监测内容：监测矿区生态重建与植被恢复效果。

监测方法：采用人工目测巡查，草地随机样方规格为 1m×1m，主要监测草的高度、盖度、密度。

监测时间：植被重建后，每年的 3~9 月份。

监测频率：每年 2 次，监测 3 年。

15、管护

矿山管护期为土地复垦治理工程结束后 3 年内，对恢复为草地的区域进行管护。

八、经费估算

1、总费用

白音高勒石灰石矿矿山地质环境保护与土地复垦费用总和为 4016.72 万元。矿山地质环境治理总费用为 3266.33 万元，其中静态投资费用为 2079.15 万元，价差预备费为 1187.18 万元；土地复垦总费用为 750.39 万元，其中静态投资费用为 467.18 万元，价差预备费为 283.21 万元。

2、近期五年费用

白音高勒石灰石矿近期 5 年矿山地质环境保护与土地复垦费用总和为 308.39 万元。近期 5 年矿山地质环境治理总费用为 263.77 万元，其中静态投资费用为 233.69 万元，价差预备费为 30.08 万元。近期 5 年土地复垦总费用为 44.62 万元，其中静态投资费用为 39.97 万元，价差预备费为 4.65 万元。

总之，白音高勒石灰石矿方案资料收集充分，内容齐全，章节安排合理，结论正确，具有一定的可操作性，符合《矿山地质环境保护与土地复垦方案编制指南》的要求，评审予以通过。

主审专家：

15316

2025 年 6 月 3 日

矿山地质环境保护与土地复垦方案

评审专家组名单

矿山名称：内蒙古正蓝旗上都镇白音高勒嘎查石灰石矿

姓名	性别	单位	职称	专业	签名
陈建信	男	内蒙古自治区 地质调查研究院	正高级工程师	水工环	陈建信
徐 凯	男	内蒙古第一水文地质工程 地质勘查有限责任公司	正高级工程师	水工环	徐凯
郝玉忠	男	锡林浩特市不动产登记 服务中心	高级工程师	土地利用	郝玉忠
赵启东	男	内蒙古自治区 地质调查研究院	高级会计师	经济	赵启东
左光明	男	内蒙古矿业开发 有限责任公司	高级工程师	地质矿产	左光明