

2026 年山东省政府专项债券（六十六期）

泰安市新泰市小港煤矿八采区六采区
设备智能化改造

法律意见书

山东浩远律师事务所

2026 年 9 月

我们接受委托，根据《中华人民共和国预算法》《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国民法典》《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）、《中共中央办公厅国务院办公厅关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33号），以及财政部《关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161号）、《关于印发〈地方政府债务信息公开办法（试行）〉的通知》（财预〔2018〕209号）、《关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库〔2020〕43号）、《关于印发〈地方政府债券信用评级管理暂行办法〉的通知》（财库〔2021〕8号）、《关于印发〈地方政府专项债券项目资金绩效管理办法〉的通知》（财预〔2021〕61号）等法规文件有关规定，出具本法律意见书。

为本法律意见书的出具，本所律师特作如下声明：

本所律师依据本法律意见书出具日之前已经发生或存在的事实及委托人提供的现有资料，根据我国现行政策法规和规范性文件的要求对上述项目的合法合规性发表法律意见。委托人所提供资料的增加或变化，会对本法律意见书产生影响。

本法律意见书按照委托人的委托，仅就与上述项目有关的法律问题发表意见，并不对有关会计、审计、资产评估等其他专业事项发表意见。

一、本期债券的发行要素

(一) 债券名称：2026 年山东省政府专项债券（六十六期）。

(二) 发行人：山东省人民政府。

(三) 发行品种：项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券。

(四) 债券期限：15 年期。

(五) 发行金额：本期债券中本项目发行 6,000 万元。

(六) 信用级别：由发行人聘请上海新世纪资信评估投资服务有限公司综合评定，本期债券的信用级别为 AAA，该公司将在本期债券存续期内每年开展一次跟踪评级。

(七) 债券利率：本期债券为固定利率债券，票面利率在债券存续期内固定不变。

(八) 还本付息方式：存续期内每半年支付一次债券利息，到期一次性偿还本金并支付最后一期利息。

(九) 发行方式：招标发行。

(十) 发行对象：全国银行间债券市场、证券交易所市场的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）。

二、项目基本情况

(一) 项目名称

小港煤矿八采区六采区设备智能化改造。

（二）立项单位

项目立项单位：山东明兴矿业集团有限公司。

山东明兴矿业集团有限公司位于新泰市翟镇辖区，2008 年 4 月以山东明兴小港煤矿（集团）为依托成立该公司，2009 年 5 月更名为山东明兴矿业集团有限公司。明兴矿业集团是一家以煤炭生产为主，多业并举的综合性企业，目前下辖小港煤矿、羊泉煤矿、汶河煤矿、明兴金属科技、新港物资、兴泰超高清等公司；在册职工 1660 人，在岗职工 1177 人。先后被评为国家质量标准化矿井、中国优秀诚信企业、中国企业文化管理创新十强、全国模范职工之家、山东省企业文化建设先进单位、山东省特色文化建设 50 强、山东省文明单位、省级守合同重信用企业、安全文化建设示范企业、花园式单位、纳税增幅大户等。

近年来，集团公司努力践行“为职工谋福祉、为企业谋发展、为社会创财富”的历史使命，积极转变发展思路，调整发展模式，以可持续发展为主线，加快调整产业结构，壮大非煤，寻找新的经济增长点，实现高科技核心企业转型，做大煤炭主业，壮大企业规模，实现安全高质量发展。

（三）项目规划审批

2024 年 3 月 27 日，项目取得山东省建设项目备案证明，项目代码：2403-370982-07-02-263478）。

经核查，项目立项、用地、规划手续无需办理，节能审查无需办理，不涉及环境影响评价相关事项，施工许可证不需要办理。

（四）项目规模与主要内容

项目位于山东省泰安市新泰市翟镇小港村村西（小港煤矿六采区和八采区工作面范围内），核心建设内容为淘汰传统综采支架、非自动化采煤机、普通掘进机、机械式瓦斯检测仪等落后监测设备及非节能型通风机等低效辅助设备，新上国内领先的电液控系统综采支架、远程集控综采支架、智能采煤机、远程集控刮板运输机等智能化采掘设备，配套建设井下安全信息化智能化控制成套装备及系统，搭建全矿统一的综合自动化平台，推进灾害智能治理系统改造、采掘面智能化升级、绿色生产设施建设及产能弹性支撑改造。预期实现核心目标：井下作业人员减少 20 人以上、原煤生产效率提升 30%、存煤保供能力提升 40%、重大灾害预警准确率 100%。

（五）项目建设期限

本项目预计工期 2 年，计划为 2025 年 6 月至 2027 年 5 月。

三、本期债券发行文件及发行有关机构

（一）信息披露文件

山东省财政厅为本次发行编制了《信息披露文件》，《信息披露文件》包含了债券基本情况、发行方式、募集资金投向说明、

信用评级情况、地方财政状况、经济状况、地方政府债务状况，并附列了募投项目情况汇总表，已披露了主要发行要素。

（二）信用评级报告

上海新世纪资信评估投资服务有限公司（以下简称“上海新世纪”）就本次发行出具了《信用评级报告》，本次发行的债券信用评级级别为 AAA。

经本所律师适当核查，上海新世纪现持有上海市杨浦区市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91310110132206721U）以及中国证券监督管理委员会核发的《证券市场资信评级业务许可证》，上海新世纪为在中国境内工商注册且具备证券市场资信评级资质的中介机构。本所律师认为，上海新世纪具备为本次发行提供信用评级服务的资格。

（三）项目收益与融资平衡专项评价报告

山东安明会计师事务所（普通合伙）（以下简称“山东安明会计事务所”）就本次债券发行出具了《项目收益与融资平衡专项评价报告》。

经本所律师适当核查，山东安明会计事务所现持有济南市槐荫区行政审批服务局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91370103MAD2MNQ435）以及山东省财政厅核发的《会计师事务所执业证书》（证书编号：37010132），经办注册会计师均持有《注

册会计师资格证书》。本所律师认为，山东安明会计事务所具备为本次债券发行提供服务的资格。

（四）法律意见书

经本所律师自查，本所现持有山东省司法厅核发的《律师事务所执业许可证》（统一社会信用代码：31370000680688282G），经办律师均持有山东省司法厅核发的《律师执业证》，本所具备为本次债券发行出具法律意见书的资格。

四、潜在风险评估

（一）与项目建设相关的风险

1、技术实施风险。项目拟新上电液控综采支架、远程集控采煤机、智能刮板运输机及全矿综合自动化平台等系统，涉及多厂商设备、多协议通信与数据融合。若各子系统接口标准不统一或井下工业网络稳定性不足，可能导致系统联调困难、功能无法协同，影响整体智能化效果。

2、工期延误风险。煤矿生产任务紧张，智能化改造需在不影响正常生产的前提下穿插施工，作业窗口受限，易导致工期延长。如智能综采支架、巡检机器人、边缘计算网关等关键设备受供应链波动影响，可能出现供货延迟。

3、安全与合规风险。改造过程中涉及井下动火、停电、系统切换等高风险作业，若安全管理不到位，可能引发安全事故。

智能化系统需通过煤矿安全标志认证（MA 认证）、网络安全等级保护测评等，若未及时取得相关资质，将影响验收投运。

4、人员适应与培训风险。一线操作人员对新系统接受度低、技能不足，若培训不到位，可能导致“建而不用”“用而不精”，降低系统效能。

5、地质条件不确定性风险。六采区、八采区若存在断层、瓦斯异常、顶板破碎等地质变化，可能影响智能采煤工艺的稳定运行，需动态调整控制策略。

（二）与项目收益相关的风险

1、减员与提效目标未达预期风险。项目设定“井下作业人员减少 20 人以上、原煤生产效率提升 30%”的目标。若智能化系统可靠性不足、故障率高，或人员转型滞后，实际减员数量和单产水平可能低于预期，削弱投资回报。

2、运营成本上升风险。虽然人工成本下降，但智能化系统将带来新增支出，包括：软件授权与升级费用、边缘计算节点电力消耗、专业维保服务费、备品备件库存成本等。若未建立精细化运维机制，整体运营成本可能不降反升。

3、存煤保供能力提升受限风险。项目目标包含“存煤保供能力提升 40%”，该指标依赖于采掘效率、运输调度及仓储系统的协同优化。若仅采掘环节智能化而配套环节未同步升级，保供能

力提升效果将打折扣。

4、灾害预警准确率难以持续保持 100% 风险。“重大灾害预警准确率 100%” 为理想化目标。实际运行中，传感器漂移、数据误报、模型泛化能力不足等因素可能导致漏报或误报，影响安全治理效能，亦可能引发监管质疑。

5、投资回收期延长风险。项目总投资 12,000 万元，建设周期为 2025-2027 年。若煤炭市场价格下行、产能释放受限，或节支增效成果不及预期，项目静态/动态投资回收期将显著延长，影响企业资金周转。

五、结论意见

1、发行人具备本次发行主体资格，符合相关法律法规和规范性文件的规定。

2、募集资金拟投入的项目已经主管部门立项，符合国家产业政策。

3、项目立项单位是依法设立并有效存续的、具有独立法人资格的县级国有独资企业，具备项目单位主体资格。

4、本次发行的《信息披露文件》已披露了主要发行要素。

5、与本次发行有关的信用评级机构、会计师事务所、律师事务所均具有相应的从业资质，具备为本次发行提供相关服务的资格。

本法律意见书一式四份，经本所律师签字并加盖本所公章后生效，每份均具有同等法律效力。本法律意见书仅供本期债券发行之目的而使用，不得用作其他任何目的。



经办律师：臧运杰

经办律师：邵美芳

2026年9月18日



律 师 事 务 所 执 业 许 可 证

(副 本)

统一社会信用代码:31370000680688282G

山东浩远

律师事务所,

符合《律师法》及《律师事务所管理办法》

规定的条件,准予设立并执业。

发证机关:

山东省司法厅

发证日期: 2018年 03月 21日



律师事务所登记事项 (一)

名 称	山东浩远律师事务所
住 所	山东省潍坊市诸城市兴华西路39号
负 责 人	臧运杰
组织形式	普通合伙
设立资产	30万元
主管机关	诸城市司法局
批准文号	鲁司字[2008]316号
批准日期	2008年09月24日

律师事务所登记事项 (二)

合 伙 人	臧运杰, 董志仁, 郑美芳
-------	---------------



2023年度

2024年度
备 注

合格

合格



有效期：
2024年5月至2025年5月



有效期：
2025年5月至2026年5月



注 意 事 项

一、《律师事务所执业许可证》是律师事务所依法获准设立和执业的有效凭证。本证应当加盖发证机关印章，并应当加盖律师事务所年度检查考核专用章（首次发证之日起首次年度检查考核完成前除外）。

二、《律师事务所执业许可证》分正本和副本，正本和副本具有同等的法律效力。律师事务所应将正本置放于该所执业场所的醒目位置，副本用于查验。

三、《律师事务所执业许可证》不得伪造、变造、涂改、出租、出借、抵押、转让和损毁。本证如有遗失，应立即向所在地县（区）司法行政机关报告，并依照有关规定申请补发。律师事务所变更登记事项，应持本证到原发证机关办理变更登记。律师事务所申请换发新证，应当将本证交回原发证机关。

四、律师事务所受到停业整顿处罚的，由执业机构所在地县（区）司法行政机关收回其执业许可证，并于处罚期满时发还。律师事务所受到吊销执业许可证处罚或者因其他原因终止的，应当将其执业许可证交回原发证机关注销。除司法行政机关外，其他任何单位和个人不得扣留、收缴和吊销本证。

五、了解律师事务所详细信息，请登录

核验网址：_____。

No. 50077606