

证券代码：603979

证券简称：金诚信



金诚信矿业管理股份有限公司

JCHX MINING MANAGEMENT CO.,LTD.

（北京市密云区经济开发区水源西路 28 号院 1 号楼 101 室）

向不特定对象发行可转换公司债券 募集资金使用可行性分析报告

二〇二四年九月

本报告中如无特别说明，相关用语具有与《金诚信矿业管理股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案》中相同的含义。

一、本次募集资金使用计划

金诚信矿业管理股份有限公司本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过 200,000.00 万元人民币（含本数），扣除发行费用后拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	赞比亚鲁班比铜矿采选工程（技改）项目	80,115.91	80,000.00
2	矿山采矿运营及基建设备购置项目	94,762.09	80,000.00
2.1	国内矿山工程业务项目	30,896.30	30,000.00
2.2	国外矿山工程业务项目	63,865.79	50,000.00
3	地下绿色无人智能生产系统研发项目	8,962.15	8,000.00
4	补充流动资金	32,000.00	32,000.00
合计		215,840.15	200,000.00

注：“赞比亚鲁班比铜矿采选工程（技改）项目”投资总额 11,445.13 万美元，“国外矿山工程业务项目”投资总额 9,123.68 万美元，本报告按照 1 美元=7 元人民币换算为人民币投资金额，尾差为四舍五入所致。最终项目名称以发改委备案名称为准。

若本次发行实际募集资金净额低于上述项目的拟投入募集资金总额，在不改变本次发行募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，不足部分由公司自筹解决。

本次发行募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况，以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）赞比亚鲁班比铜矿采选工程（技改）项目

1、项目基本情况

（1）项目内容

本项目总投资金额 80,115.91 万元，拟使用募集资金 80,000.00 万元。该项目鲁班比铜矿位于非洲赞比亚铜带省孔科拉盆地，距离赞比亚首都卢萨卡以北 350km，该铜矿为地下开采，设计产能 250 万吨/年。公司于 2024 年 7 月完成对鲁班比铜矿的收购，拟对其采选工程实施技改，对开采方案、选矿厂产能、选矿指标等方面进行优化，通过项目实施使该铜矿实现达产。

（2）项目实施主体及实施地点

本项目的实施主体为鲁班比铜矿有限公司，实施地点为非洲赞比亚铜带省。

（3）项目实施周期

本项目建设周期为 3 年。

2、项目必要性

（1）加快公司资源开发业务战略布局，助力扩大优质铜矿储备及产能

公司自 2019 年开始在全球布局资源开发业务，取得了显著效果。公司充分利用从事矿山服务积累的技术优势、管理优势、行业经验和人才优势，积极向矿山资源开发领域延伸，先后并购了两岔河磷矿、刚果（金）Dikulushi 铜矿、刚果（金）Lonshi 铜矿、参股哥伦比亚 San Matias 铜金银矿以及收购赞比亚 Lubambe 铜矿 80%的股权。截至本报告出具日，公司资源项目已增至 5 个，分布在 4 个国家，拥有铜、银、金、磷矿产的生产能力。随着自有矿山资源项目的陆续建设及投产，公司资源业务收入及盈利能力快速提高，逐步形成矿山资源并购、勘探、建设、采矿、选矿、冶炼、产品销售的全产业链，“双轮驱动”战略愈加稳健。该项目的实施与公司发展战略相契合，有助于公司加快资源开发业务布局，扩大重要优质铜矿产资源的储备及生产能力。

（2）满足项目提升施工效率及降低运营成本的需求

鲁班比铜矿设计产能为 250 万吨/年，但矿山一直无法达产，2022 年采矿量约为 147 万吨，其采选工程目前的施工操作相对较为粗放，在采矿、选矿方面都有一定的优化空间。公司亟需通过技改实施优化矿山建设及采选作业流程，以实现鲁班比铜矿达产。采矿方面，目前开拓运输效率偏低，随着矿区采场的不断向

深部延伸，矿（废）石的运距越来越长，导致相关运输成本负担不断加重。根据矿体赋存状况和矿山已有开拓系统工程布置，可在现有基础上开拓运输系统实现斜坡道和胶带斜井相辅相成，进而提升矿（废）石的运输效率，缩减运输成本；选矿方面，目前选矿厂产能有待提升，通过优化磨矿系统，可以改善磨矿产品的组成，为后续的浮选创造有利条件，提升回收率，同时优化选矿指标选择，避免过磨及过细而导致的产能浪费和对浮选（尤其是精选作业）的不利影响。通过该项目实施，矿山能够实现达产，创造良好的经济效益。

3、项目可行性

（1）国家政策鼓励企业增强战略矿产资源的全球经略能力

党的二十大报告强调，要加强重点领域安全能力建设，确保能源资源安全。我国是全球最大的精炼铜生产国，但国内铜矿资源储量较少，对外依存度高。根据中国海关总署公布数据，2023 年我国累计进口铜矿砂及精矿 2,754 万吨。而中资企业控制的境外铜精矿权益产能仅 200 余万吨，权益铜资源保障程度严重不足。铜作为一种重要基础原材料，在电力、交通等传统行业以及新能源等新兴行业都有重要用途。因此，铜矿供应的稳定性不仅关系到工业生产的连续性，而且与国家能源安全、产业升级乃至金融稳定紧密相联。工业和信息化部、科技部、自然资源部等三部门联合发布的《“十四五”原材料工业发展规划》中也指出，要推进矿产资源领域国际合作，优化境外投资结构和布局，规范有序参与境外资源开发，增强矿产资源全球经略能力，其中铜矿建设被列入战略资源安全保障工程。

（2）矿区具备丰富的矿产资源，通过技改可显著提升经济效益

根据该项目可行性研究报告，截至 2023 年 9 月 30 日，鲁班比铜矿资源量（探明+控制+推断）为 8,660 万吨，铜品位 1.95%，酸溶铜 0.35%。采矿设计规模为 250 万吨/年，开拓运输方式为胶带斜井+斜坡道，出矿平均品位为 1.83%，选矿回收率为 81.98%，矿石经选别后，产品为铜精矿，品位为 42%。项目年均铜精矿产量为 77.45kt，铜精矿含铜金属量为 32.53kt。项目达产后，税后财务内部收益率 17.36%，税后投资回收期 7.40 年，项目的实施能取得较好的经济效益。

(3) 公司具备丰富的资源开发业务经验

公司是国内较早“走出去”的矿山开发服务商之一，自 2003 年承接赞比亚 Chambishi 项目矿山开发业务，至今已有 20 余年，期间积累了丰富的国际化矿山基础建设及采矿运营经验，不但得到“走出去”的中国矿业企业的认可，也是屈指可数的被国际大型矿业公司认可的中国矿山开发服务商。公司在收购前就承接了赞比亚 Lubambe 矿山开发业务，为其提供工程建设及采矿运营管理服务，因此对于矿山环境与施工条件等方面较为熟悉，有助于后续业务的开展。此外，公司在海外矿产资源开发方面也具有成功经验，公司自有的 Dikulushi 铜矿已于 2021 年 12 月投产，2021 年 4 月开始建设的 Lonshi 铜矿也于 2023 年 9 月进入生产阶段，上述项目的成功运作经验为 Lubambe 铜矿的后续成功开发提供了有力保障。

4、项目投资概算

本项目估算投资总额为 11,445.13 万美元（折算人民币 80,115.91 万元），拟使用募集资金 80,000.00 万元。项目投资的具体构成如下表所示：

单位：万美元

序号	项目	投资金额
1	建筑工程费	7,905.27
2	设备购置费	3,312.44
3	安装工程费	227.42
项目总投资		11,445.13

5、项目经济效益

经可行性论证及项目收益测算，该项目具有良好的经济效益。项目实施后，能够为公司带来稳定的现金流入。

6、项目审批情况

本项目已取得北京市发展和改革委员会出具的《项目备案通知书》（京发改（备）[2024]120 号）。

本项目已取得北京市商务局出具的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N1100202400103 号）。

（二）矿山采矿运营及基建设备购置项目

1、项目基本情况

公司积极布局国际国内两个市场协同发展，随着经营规模不断增长及市场开发力度的不断深化，国内外矿山开发工程业务量预计在未来三年均呈现快速增长趋势。为了解决目前设备无法满足快速增长的业务量要求的问题，也为满足公司整体装备水平向规模大型化、设备无轨化、环境生态化、管理智能化、开采深部化的发展要求，公司拟对矿山工程建设设备及采矿运营管理设备逐步扩大投入，以确保所承接的工程能按计划开展，进一步扩大国内外市场份额，保持公司持续增长能力与盈利能力。本项目包括 2 个子项目，具体情况如下所示：

序号	子项目名称	实施主体	实施周期
1	矿山采矿运营及基建设备购置项目 ——国内矿山工程业务项目	金诚信矿业管理股份有限公司	3 年
2	矿山采矿运营及基建设备购置项目 ——国外矿山工程业务项目	金诚信（印尼）矿山建设有限公司、金诚信阿尔及利亚矿业管理有限公司	3 年

2、项目必要性

（1）公司“五五”战略规划业务增长的需要

公司“五五”战略规划指出，要依靠既有优势，按照“大市场、大业主、大项目”的市场策略，把握行业机遇，促进国内国外“两个市场”协同发展，深化与主要客户的战略合作关系，优化项目规模结构和业务结构，聚焦大型项目，提高采矿运营业务比重，并加强矿山技术研发，进一步巩固和提升核心竞争力，充分发挥公司自身优势；进入“五五”战略期后，一方面基于“四五”战略期打下的坚实基础以及各业务架构布局已基本完成，另一方面又恰逢矿业景气行情，公司业务规模持续稳步增长。随着公司规模的持续增长，境内外业务对设备的需求将进一步增加，因此，充足的设备投入是保持公司收入和效益稳定增长的前提和关键。

（2）公司巩固核心竞争力的要求

出于巩固提升在“大型化、深部化、无轨化”矿山施工建设领域的核心竞争力的要求，公司需不断遴选符合战略目标的大型项目，持续开展大规模的矿山施工建设，进一步总结深大竖井和大规模掘进、开采的技术经验。购置深大竖井施

工的大型机电设备和大规模掘进、开采运营的大型无轨设备，并建立一支一流的设备管理、操作、维修队伍，养成大型化、无轨化、自动化施工设备的运营和管理能力，将使公司朝着确定的核心竞争力目标迈进。

(3) 缓解新增业务量快速增长与设备不足的矛盾

公司始终围绕国际和国内“两个市场”战略布局，近年来不断加大市场开发力度。国内市场方面，已有优势项目继续巩固发展，新增矿山开发业务的规模较之前大幅提升，瓮安、织金等项目部陆续承接采矿及建设工程，后续新增业务合同和新增项目已经在实施或将在一年内实施；国际市场方面，自公司承接刚果（金）的世界级超大型产铜矿山-卡莫阿-卡库拉铜矿的建设工程以来，在刚果（金）积淀了良好的施工业绩和项目管理口碑，并以此为基础带动了海外其他市场的蓬勃发展，2024 年公司在东南亚及阿尔及利亚的项目已初步达成合作意向。海外项目通常规模大、资源品位高、机械化程度高，符合公司发展战略，是公司当前和未来巩固和发展的重点区域，主要投入的设备基本全由阿特拉斯和山特维克公司生产，属世界上先进行列的设备。由于国内外合计掘进和采矿业务增加量较大，公司急需补充一批生产设备，以提高公司掘进和采矿运营业务的生产能力，进而扩大公司在海内外的市场份额，提高国际知名度。

(4) 满足深大竖井技术突破及开拓矿山深井市场的需要

在矿山资源开采领域，随着经济发展对资源需求的扩张，浅部矿产资源开采殆尽，开采深度逐步向超千米深部发展，且近年新发现的特大型矿山资源也埋藏较深。处于深部的矿产资源需依靠深井施工技术和深部开采技术才能得以开发，国内有能力承担该项业务的公司数量有限。公司通过不断攻克施工安全技术和工艺技术难题，不断购置先进的专业设备用于施工作业，积累了丰富的超千米深井施工和采矿生产经验，是国内为数不多的有能力承揽超深矿井建设的公司之一。目前公司国内已有客户和潜在客户尚有多条超千米深井即将实施。为了满足新增加的深竖井施工需要，还需要购置大型提升机、凿井绞车、液压伞钻、凿井井架等专业设备设施。

(5) 提高优势产品产能的需要

平（斜）巷施工是公司的传统优势产品，特别是大断面斜坡道施工速度在行业内一直居于行业前列。随着公司施工管理水平的不断提高和平（斜）巷优势产品品牌效应的显现，平（斜）巷业务量得到快速增长。为提高优势产品产能，充分发挥拳头产品的作用，扩大优势产品市场份额，公司必须加大与该业务相关设备的投入，尤其是先进的大型无轨机械化配套设备，以适应矿业市场对该项产品产能的需要。

（6）符合国内外加快矿业绿色低碳转型发展的总体要求及趋势

绿色矿山建设是推动矿业高质量发展的重要举措。在世界各主要国家纷纷提出减碳规划的背景下，国家已出台系列规划、政策、指导意见和法律法规等，全球各大矿山开发企业积极践行相关义务，在产的老矿山将寻求技术升级改造、装备升级改造，走矿产资源开发利用和地质生态环境协调发展的道路，建立低生态危害的采矿工艺系统，无废少废、零排放，保持矿区周围景观美好和谐，逐步实现矿山开发绿色化、低碳化。本项目实施后，公司新购置的专业化矿山工程设备都将具有较高的科技含量和低碳、高效、节能的属性，这些先进矿山设备在公司多个项目的成功运用，不但使公司落实了国家关于矿业向绿色低碳方向转型的总体要求，符合国际上关于矿业向低碳、绿色、环保化方向发展的总体要求，且在一定程度上促进矿业工程设备整体水平的提升。

3、项目可行性

（1）符合国家及行业发展规划，响应国家“一带一路”战略

近年来，国务院、自然资源部、工业和信息化部、国家发展改革委等部门陆续公布了《全国矿产资源规划（2021~2025年）》《“十四五”原材料工业发展规划》《“十四五”国家安全生产规划》《“十四五”矿山安全生产规划》《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》《有色金属行业稳增长工作方案》等系列规划和方案，对矿产资源开发做了系统部署，并倡导中国矿企要积极走出去。

《“十四五”矿山安全生产规划》中指出：增强矿山装备安全保障能力。适时更新先进适用技术及装备推广、落后设备及工艺淘汰目录，不断提高矿山装备水平，实现机械化、自动化、信息化、智能化迭代升级。推进非煤矿山凿、铲、

运等工艺装备高端化、控制智能化。《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》中指出：坚持创新驱动，转型升级。发挥创新引领作用，加快矿业领域技术创新和装备升级改造，着力推动关键技术突破，促进绿色低碳新技术、新工艺、新装备加快发展和广泛应用。到 2028 年底，绿色矿山建设工作机制更加完善，持证在产的全部大型矿山、80%中型矿山要达到绿色矿山标准要求。

我国自然资源部发布的《全球矿业发展报告 2023》中提到，全球 50 强矿业公司名单中，中国公司数量最多，上榜的中国矿业公司达到 10 家。中国矿业企业积极“走出去”，用实际行动为亚洲、非洲、欧洲、美洲等共建“一带一路”的国家实现矿业绿色、高质量发展提供支撑。我国自提出“一带一路”倡议以来，得到了越来越多国家和地区的响应。十年来，我国政府与 150 多个国家、30 多个国际组织签署 240 多份共建“一带一路”合作文件，形成一大批合作项目。公司海外业务发展的重点区域和国家，如非洲赞比亚、刚果（金）、阿尔及利亚，亚洲的印度尼西亚，欧洲的塞尔维亚，南美洲的秘鲁、智利等都积极响应并加入中国“一带一路”倡议，在共建“一带一路”框架下加快推进全方位合作，实现发展战略对接。其中，中国与印度尼西亚合作建设的雅万高铁是东南亚首条高速铁路，也是“一带一路”倡议的标志性工程和印尼国家战略项目；2023 年 5 月，中刚两国元首宣布，两国合作共赢的战略伙伴关系提升为全面战略合作伙伴关系。

（2）中国经济稳步增长，全球经济复苏及能源转型，采矿业市场容量可观

2023 年，中国经济运行逐渐恢复。虽面临外贸承压、国内房地产市场“磨底”的不利因素，但居民收入恢复、消费潜力释放，基建与制造业投资维持较快增长，中国经济最终取得了 5.2% 的增速。与世界其他主要经济体比较而言，2023 年中国经济对世界经济增长的贡献超过 30%，仍是世界经济增长的最大引擎。同时，近年来风电、光伏、电动车等新能源领域高速发展，抵消掉了传统经济下行的负向冲击，尤其是新能源行业对各项金属非金属矿的需求更是传统行业的数倍，采矿业发展面临着强有力的基本面支撑。中国一直是金属生产和消费大国，其中铜、铅锌消费量均多年位于世界第一。此外，新能源行业拉动铜需求增长明显，占全国铜消费量比例不断提高。随着国家政策的持续发力以及新能源的蓬勃发展，预计未来金属、非金属矿产品的消费量仍将呈稳定增长趋势。

从全球经济发展趋势来看，2023 年以来，全球经济从俄乌冲突和气候灾难的重重打击中缓慢复苏，展现出明显的韧性。发达国家经济增速虽然放缓但没有陷入停滞，发展中国家尤其是新兴经济体经济增速依然亮眼，成为世界经济稳定、发展的中坚力量，中国经济将继续保持平稳发展的态势，为当前和未来的矿产品需求提供支撑。另外，随着全球双碳目标形成共识，全球能源将向绿色低碳可再生方向转型，对新能源相关重要矿产资源的需求将呈现爆发式增长，矿业企业将迎来前所未有的发展机遇。为实现《巴黎气候协定》全球升温 2℃ 以内的目标，国际能源署（IEA）和国际货币基金组织（IMF）预测显示，未来 20 年与新能源相关的关键矿产需求总量将会增加 2-4 倍。

公司海外市场的重要发展和目标区域，如非洲、东南亚都是世界上矿产资源比较集中的地区，未来发展潜力巨大。非洲大陆分布多个世界闻名的矿带，其矿产储备占到全球的 2/3，拥有超过全球储备半数以上的黄金、铂、钯、钴、钻石以及大量的铀、锰和铬；东南亚地区以其丰富的矿产资源而闻名，主要包括锡、石油、天然气、铁、铜、金、镍等。其中，东南亚的铜矿探明储量占全球总量的 14.08%，对全球铜矿具有重要影响。

(3) 采矿业逐步向专业化方向发展

从全球采矿行业看，产业链的分工已经非常专业和细致，专业的矿山工程建设和采矿运营管理服务企业成为行业重要的参与者，采矿业正逐步向专业化外包及托管方向发展。随着矿山开采向着大型化、无轨化、数字化、智能化、生态化方向的发展，开采深度、开采难度对矿山技术提出更高的要求，一些原先依靠自身力量进行全流程运作的国有矿山企业正在逐步向专业化分工的经营模式转变。目前，中国黄金、中国有色、江西铜业、紫金矿业、金川集团、云铜集团、包钢集团、开磷集团等国有大型企业已经将大部分矿山工程建设、采矿运营管理业务按照国家招投标有关规定对外发包或托管，自身则更专注于矿山的运营和综合开发。

此外，随着国家对探矿权、采矿权的放开，其他行业资本迅速进入国内矿产资源行业，但由于对矿山工程建设和采矿运营管理业务不熟悉，此类资本在控制资源后，需要专业的矿山工程建设和采矿运营管理服务企业为其提供外包及托管

服务，这也在一定程度上推动了采矿业的专业化分工进程。

(4) 公司具备较强的海外项目施工和管理经验

公司是国内较早“走出去”的矿山开发服务商之一，自 2003 年承接赞比亚 Chambishi 项目矿山开发业务，至今已有二十余年，期间积累了丰富的国际化矿山服务经验，建立了较好的品牌影响力，不但得到“走出去”的中国矿业企业的认可，也是屈指可数的被国际大型矿业公司认可的中国矿山开发服务商，公司陆续承接了赞比亚 Konkola、Lubambe、Luanshya 等大型矿山开发业务，并成功进入矿业资源极其丰富的刚果（金）市场，为世界级超大型铜矿卡莫阿-卡库拉（Kamoa-Kakula）项目提供矿山开发服务；后续又在卡莫阿项目的基础上在刚果（金）地区开发了 Kamoya 铜钴矿、穆松尼铜钴矿项目、Kipushi 锌铜矿项目、金森达等铜矿项目。除此之外，公司海外项目还拓展至欧洲、东南亚、中亚以及南美洲等地区，海外项目运作经验愈加成熟。海外项目规模大、机械化程度高，对项目施工能力、技术水平、装备水平、人员素质、项目综合管理能力等各方面都提出了更高的要求，而公司通过多年海外项目的实践积累了大量相关经验，对今后海外新增项目的管理运作都具备极大的借鉴意义，也是其他项目成功的关键保障。

4、项目投资概算

国内矿山工程业务项目估算投资总额为 30,896.30 万元，拟投入募集资金 30,000.00 万元；国外矿山工程业务项目估算投资总额为 9,123.68 万美元（折算人民币 63,865.79 万元），拟投入募集资金 50,000.00 万元人民币。项目投资的具体构成如下表所示：

序号	项目	国内矿山工程业务项目 投资金额（万元）	国外矿山工程业务项目 投资金额（万美元）
1	新增采掘施工设备	29,896.30	8,723.68
2	流动资金	1,000.00	400.00
	项目总投资	30,896.30	9,123.68

5、项目经济效益

经过可行性论证及项目收益测算，本募集资金投资项目具有良好的经济效益。项目实施后，能够为公司带来稳定的现金流入。

6、项目审批情况

截至本报告出具日，本项目中国外矿山工程业务项目所涉境外投资备案手续尚在办理过程中，国内矿山工程业务项目无需履行投资项目核准/备案手续和环评手续。

（三）地下绿色无人智能生产系统研发项目

1、项目基本情况

（1）项目内容

本次地下绿色无人智能生产系统的研发项目，是在公司无人化配置的基础上，通过大吨位新能源铲运机/矿卡、无人驾驶集群控制系统、车联网系统等技术分项研发、统一集成，实现大吨位铲运机与矿卡绿色能源的应用；通过建立具有集群控制功能的无人驾驶系统，实现铲运机与矿卡的无人驾驶及协同控制；通过提升已建立的服务器算力和建立车联网系统，实现无人驾驶车辆的全域数据采集及可视化管理；最终通过新能源无人智能生产系统体系的建立，实现绿色低碳、单位出矿成本的降低、施工效率的提高、安全风险的有效控制、国内外行业竞争力的快速提升。

（2）项目实施主体及实施地点

本项目的实施主体为金诚信（湖北）智能装备有限公司，实施地点为湖北省大冶市。

（3）项目实施周期

本项目实施周期为 30 个月。

2、项目必要性

（1）加快新能源开采技术应用，推动矿山生产提质增效及绿色低碳发展

绿色矿山建设是推动矿业高质量发展的重要举措，国内外诸多矿山及设备公司均加快布局矿山的新能源技术应用。全球主要矿业国家政府如加拿大、澳大利亚等均采取了一系列政策措施用于推动采矿装备的动力清洁化发展。全球矿山设

备龙头企业近年来也加快推出新能源采矿设备及无人驾驶的生产系统解决方案，如瑞典的安百拓（Epiroc）及山特维克相继推出纯电池版智能铲运机及与之配套的矿卡，并可搭配 Automate 自动驾驶系统；国内金川集团下属的金川机械厂也开发出纯电动 4m³ 铲运机。本项目的建设有利于加快公司在矿山绿色开采技术方面的储备，提升竞争优势。

（2）深入推进矿山无人化技术应用，促进矿山智能化、安全化发展

智能无人化建设是推动矿业安全发展的重要举措，也是矿业绿色低碳可持续发展的必经之路。国外矿业的智能化发展较为领先，西方发达国家从上世纪 90 年代就开始研究智能无人化开采技术，美国、加拿大、瑞典、南非以及澳大利亚等国的部分矿山已经实现了遥控采矿以及井下作面无人化的目标。世界领先的地下矿山装备公司安百拓建立了自动化和信息管理中心，收集和分析运营数据，并将数据转化为决策见解。数据加自动化的设备可以尽可能地延长机器的正常运转时间，为矿山带来更大的收益。

国内矿山无人驾驶技术通过多年的人才储备、网络设施建设等取得了显著发展。目前，各大矿区都在积极探索无人驾驶技术，通过对现有设备的改造，存在较多露天矿基本实现了矿区车队的无人化运行。2021 年，公司普朗项目部的 5G+ 铲运机无人驾驶系统，实现了井下穿脉内铲矿、运矿、卸矿作业自动化、智能化，无需人工穿脉内操作，有效降低了生产安全风险，改善了员工工作环境。在人工智能、5G 等新一代信息技术加速应用的背景下，未来矿山的发展唯有向精细化管理、数字化运行转变，才能真正建成智慧矿山，实现本质安全。

（3）适应中国人口红利结构深度转型的需求

国家人口结构会对经济增长与经济结构产生深远而重大的影响，中国劳动人口增速近年来开始进入下降通道，经济学中的刘易斯拐点出现，曾经的劳动力红利效应开始逐步减弱。劳动力供给的降低，不仅导致劳动力数量的相对不足，而且带来了劳动力成本持续攀升。随着近年来“用工荒”的加剧及工资标准的不断提升，矿业企业由于工作地点偏远且工作环境相对艰苦，因此更易出现招工困难和劳动力成本持续攀升的问题。本项目的建设通过使用设备和技术来代替普通劳动力，使企业实现持续稳定发展。

(4) 解决职业健康和安全生产问题是矿业企业可持续发展的核心

矿业开发中安全问题最为重要，矿业领域里的安全事故大多起因于操作人员违规行为，矿山职业病也对从业人员的健康造成威胁。为了实现职业健康与生产安全的目的，最根本的措施是作业人员与危险环境的隔离，而打造地下绿色无人智能生产系统的矿山则是最直接的途径：一方面，可以降低从业人员长时期处于较为恶劣的生产环境而诱发职业病的可能性；另一方面，通过地下绿色无人智能生产系统与生产作业现场的隔离，可以从根本上杜绝人身安全事故的发生。

3、项目可行性

(1) 国家政策大力支持矿山绿色、智能化发展

国家先后出台多项政策支持矿业的高质量发展。2024年7月，党的二十届三中全会《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》提出，要以国家标准提升引领传统产业优化升级，支持企业用数智技术、绿色技术改造提升传统产业。中共中央、国务院《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》要求加强重要能源、矿产资源国内勘探开发和增储上产，加快规划建设新型能源体系，提升国家战略物资储备保障能力，延长矿山服务年限，持续推进矿山智能化、绿色化建设。2024年3月，国务院《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》提出，以节能降碳、超低排放、安全生产、数字化转型、智能化升级为重要方向，推进钢铁、有色、石化等重点行业设备更新和技术改造。2024年4月，国务院相关部委发布《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》《关于深入推进矿山智能化建设促进矿山安全发展的指导意见》，对矿山绿色化、智能化建设提出更多的政策支持。

(2) 国内外矿山智能化、无人化技术突破为项目提供坚实基础

国外方面，近年来山特维克、安百拓（Epiroc）等国际知名矿业设备制造企业均在大力发展智能开采装备及相关技术，其生产的井下设备不仅具有良好的自动化和智能化功能，而且也融入了多种智能矿山的技术与装备系统。如安百拓（Epiroc）研发的 Scooptram 铲运机使用电力或柴油发动机，可实现人工或远程遥控，负载 3.6 吨至 15 吨。国内方面，随着国家政府不断重视和扶持，国内部

分大中型矿山企业数字化设计工具普及率、关键工艺流程数控化率已经得到一定程度的提高,智能化水平也在不断提升。近年来,国内立项开展了多项与智能化、无人化矿山相关的重点或专项科技攻关项目,为进一步全面开展绿色无人智能生产系统研发,奠定了良好技术基础。

(3) 绿色开采技术发展提供了有力助推

随着科技的进步,锂电池作为清洁能源的代表之一,在矿山设备中的应用越来越广泛。锂电池续航、充电问题、安全防爆等技术的突破,为地下绿色无人智能设备的研发提供了一定的技术支持。为了满足矿山设备长时间、高强度工作的需求,锂电池技术在大容量和高能量密度方面取得了显著进展,使得锂电池能够存储更多的电能,从而延长了矿山设备的工作时间,提高了作业效率,同时也极大减少了传统燃料的使用,减少碳排放。

(4) 公司施工经验丰富,人才及技术储备雄厚,具备较强的研发能力

公司现在境内外承担近 40 个大型矿山工程建设和采矿运营管理项目,其中百万吨级以上的采矿项目 11 个;竣工竖井最深达 1,526 米,在建竖井最深达 1,560 米,斜坡道最长达 8,008 米,均处于国内行业前列。公司是国内为数不多能够精确把握自然崩落法采矿技术的服务商之一,并采用优化后的自然崩落法为普朗铜矿提供矿山工程建设和采矿运营管理服务,辅之以大规模机械化作业,保障了其 1,250 万吨/年设计规模的实现,使之成为目前国内规模最大的地下金属矿山。

经过多年的积累,公司先后获得国家级工法 4 项、部级工法 89 项、发明专利 18 项、实用新型专利 173 项;参与完成了 12 项国家或行业标准(规范)的制定工作。公司具有一支专业的研发团队,研发人员全部为本科及以上学历,其中硕士研究生以上学历占 76%以上,专业涵盖总体布置、机械设计、流体动力、动力总成、智能电驱、集成电控、边缘计算、自动化控制等。公司研发团队成功开发了无线点检系统、7T 新能源纯电动铲运机、25T 湿式制动卡车、25T 换电卡车及 35 吨柴油铰接卡车等,成功实现了 10T 柴油铲运机的远程驾驶。

4、项目投资概算

本项目估算投资总额为 8,962.15 万元,拟投入募集资金 8,000.00 万元。项目

投资的具体构成如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资金额
1	智能化新能源铲运机/矿卡研发	4,500.00
2	铲运机/矿卡集群控制无人驾驶系统开发	3,532.90
3	车联网综合调度指挥中心建设	660.00
4	服务器算力提升	269.25
项目总投资		8,962.15

5、项目经济效益

本项目研发成功后，通过选取符合条件的项目进行设备更替，通过作业面的绿色化、智能化、无人化和设备使用的数字化，实现绿色低碳、减少人工成本、降低安全风险、提高工作效率、延长设备正常使用寿命，进一步提升公司竞争力。

6、项目审批情况

截至本报告出具日，本项目投资备案手续尚在办理过程中，公司将根据相关要求履行投资项目备案手续。

（四）补充流动资金

1、项目概况

公司在综合考虑市场环境、行业特点、经营规模、财务状况、未来战略规划等自身及外部条件的基础上，拟将本次募集资金总额中的 32,000.00 万元用于补充流动资金。

2、项目必要性

随着公司业务规模的不断扩张，公司对资金的需求逐步增加。从行业现状来看，资金实力是制约矿山工程建设和采矿运营管理行业内企业进行大型工程项目、开拓国际市场的瓶颈，也是公司发展的基础。通过本次发行适度补充流动资金，可以进一步优化公司资产负债结构，也能够缓解公司流动资金压力，更好地满足公司业务迅速发展所带来的资金需求，为公司主营业务的发展提供重要支撑，进而有利于巩固公司的市场地位，提升综合竞争力。

因此，本次发行募集资金补充流动资金具有必要性和合理性。

三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行募集资金围绕公司的主营业务，本次募投项目符合国家产业政策和公司未来战略发展规划。募集资金投资项目实施后，公司的采矿运营管理和矿山工程建设业务的盈利能力和运行效率、矿山开发的开采管理能力、大型设备运营和管理能力、技术研发水平和技术服务能力等大幅提升，将进一步提升公司的核心竞争力及市场影响力，增厚公司业绩并增强公司的可持续发展能力，符合公司及公司全体股东的利益。

（二）本次发行对公司财务管理的影响

本次募集资金到位后，公司货币资金、总资产和总负债规模将相应增加。随着公司募投项目的逐步实施及可转债持有人陆续转股，公司资本实力将得到明显的增强，负债水平将会降低，公司抵御财务风险的能力将会提升。募集资金投资项目投产后，公司的盈利能力将得到进一步增强，公司整体的业绩水平将得到进一步提升。

四、本次募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投向符合国家产业政策以及公司的战略发展规划方向。本次募集资金投资项目的实施，将进一步提升公司的核心竞争力及市场影响力，增强公司的可持续发展能力，符合公司及公司全体股东的利益。因此，本次募集资金投资项目是必要可行的。

金诚信矿业管理股份有限公司董事会

2024年9月27日