

内蒙古电投能源股份有限公司
关于内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司投资建设
通辽市扎哈淖尔 35 万吨绿电铝项目（扎铝二期）公告

本公司及董事会全体成员保证公告内容的真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

内蒙古电投能源股份有限公司（简称“电投能源”或“公司”）第七届董事会第十三次会议审议通过了《关于内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司投资建设通辽市扎哈淖尔 35 万吨绿电铝项目（扎铝二期）的议案》。现将相关事项公告如下：

一、概述

（一）为满足国家、地方绿色低碳发展战略和产业高质量发展要求，打造国内绿电铝示范，促进循环经济绿色转型升级，有效盘活公司电解铝产能指标，助力存量资产提质增效，霍煤鸿骏铝电公司拟投资建设通辽市扎哈淖尔 35 万吨绿电铝项目（扎铝二期）。

（二）公司第七届董事会第十三次会议审议通过了《关于内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司投资建设通辽市扎哈淖尔 35 万吨绿电铝项目（扎铝二期）的议案》。

（三）该投资事宜不构成关联交易，不构成重大资产重组。

二、项目基本情况

项目厂址位于内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗扎哈淖尔产业园区内，紧邻霍林郭勒市。规划建设 35 万吨电解铝，配套建设 65 万千瓦

风电项目、10万千瓦2小时电化学储能项目和38公里220千伏输变电工程，按照源网荷储一体化模式推进实施。以上项目均已纳入国家和地方发展规划。项目建设规模为年产35万吨电解铝。综合考虑政策要求、建设场地、技术成熟度和经济性等因素，采用500千安预焙阳极电解槽及其配套技术，设计原铝产能为355323吨/年。主要建设内容包括一个500千安电解系列（264台电解槽）、阳极组装系统、烟气净化系统、220kV配电装置、整流系统（8台整流机组）等。

按照可研报告，项目投资如下：静态投资303294.32万元，吨铝静态投资8536元；动态总投资310107.6万元，吨铝动态投资8727元；流动资金30%为7801万元，总投资317908.5万元。按照电解铝项目投资最低资本金比例要求，本项目资本金为40%，其余为银行贷款。长期贷款年利率按3.95%计，还款年限15年，还款方式为等额本金、利息照付。已编制融资方案，已取得中国银行通辽分行和工商银行内蒙古自治区分行的贷款意向书（预期贷款利率不超过2.7%）。

优化后的投融资模式如下：

（1）关于资金来源。扎铝二期项目总投资31.79亿元，可研报告中计划40%为自有资金，其余为银行贷款。项目实施过程中，优先使用项目公司自有资金约18亿元，剩余建设资金通过银行贷款解决。

（2）关于资本金注入方式。拟采取股东方按持股比例将存量未分配利润转增资本金方式满足项目资本金需求，由于股东方支撑资本金的方式为账面划转，无实际现金流，资本金部分相当于利用项目公司自有资金支撑。

(3) 关于融资方式。除自有资金外，剩余资金约 14 亿元缺口拟通过 2 年期项目贷结合金融机构 1-2 年期振兴东北债、设备更新改造再贷款、碳减排交易工具、绿色信贷等专项优惠贷款（利率约 2.5%）满足建设需求，在项目竣工前 1 个月置换为 10 年期项目贷以确保资金安全稳定（利率参考 2023 年四季度国债收益率约 2.7%），争取通过最佳贷款结构降低融资成本，提高项目整体效益。

三、项目投资及经济性评价和技术性评价

（一）经济性评价

经测算，项目在投产运营期每年实现利润总额 5.28 亿元，投资财务内部收益率 16.4%（税后），投资回收期 7.1 年；项目资本金净利润率（ROE）为 30.6%，资本金财务内部收益率 29.3%，资本金投资回收期 4.9 年。根据计算结果，项目投资财务内部收益率及资本金财务内部收益率均远高于行业基准收益率。

在分别开展源、网、荷、储各项目可行性研究的基础上，按照源网荷储一体化模式编制了一体化可研报告，已经中咨公司评审通过。源网荷储一体化项目总投资约 67.2 亿元，电源电网部分总投资约 36.2 亿元。其中风电 65 万千瓦，利用小时数为 3387.29 小时，相关边界条件参考集团公司新能源项目经济评价工作指引和标准。

经测算，源网荷储一体化项目全投资财务内部收益率为 8.1%（税后），资本金财务内部收益率为 15.5%，投资回收期为 7.5 年，财务指标良好，满足收益率要求。

（二）技术性评价

项目优选国内最先进的节能型 500 千安预焙阳极电解槽及其配套技术，通过多角度、多层次对电解槽本体及其相关的配套系统进行了深入的优化，节能型 500 千安预焙阳极电解槽技术更加成熟可靠，热场、电场、磁场、流动场和力场等多物理场耦合更加均衡，经济技术指标达到国内先进水平。铝液综合交流电耗在 13088 千瓦时/吨铝以下，氧化铝单耗 1920 千克/吨铝以下。

四、项目建设必要性

（一）符合国家地方低碳绿色发展战略，促进低碳园区建设

近两年，国家相关政策提出依托风电、光伏以及储能打造高比例绿电供应园区，就近大规模高比例利用可再生能源，有序推进高耗能企业绿电替代等政策要求。因此，建设以风电为主的源网荷储一体化低碳园区是我国高载能产业高质量绿色低碳转型发展的重要措施。扎铝二期项目高比例使用绿电，绿电占比 79%，符合国家产业政策和地方绿色低碳发展战略，是促进低碳园区建设的示范项目。

2023 年 10 月 16 日，国务院印发《关于推动内蒙古高质量发展奋力书写中国式现代化新篇章的意见》（国发〔2023〕16 号），提出加快霍林河、包头等低碳园区建设。2024 年 2 月 5 日，工信部等七部门联合印发《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》，推进传统产业绿色低碳优化重构。鼓励具备条件的企业、园区建设工业绿色微电网，推进多能高效互补利用，就近大规模高比例利用可再生能源，到 2030 年，电解铝使用可再生能源比例达到 30%以上。2024 年 2 月 19 日，深改委第四次会议审议通过《关于促进经济社会发展

全面绿色转型的意见》，依托风电、光伏以及储能打造高比例绿电供应园区，将成为能源用户的刚性需求和主流运营商业模式。

2024年4月3日，国家发改委等部门发布《关于支持内蒙古绿色低碳高质量发展若干政策措施的通知》，提出创新能源绿色低碳发展体制机制，创新可再生能源高比例消纳利用模式，有序推进高耗能企业绿电替代；加快发展新能源产业，支持内蒙古探索新能源产业创新发展模式，打造国家新能源与先进高载能产业融合发展集聚区。2023年10月，内蒙古自治区人民政府印发《内蒙古自治区新能源倍增行动实施方案》（内政办发〔2023〕69号），提出加快零碳、低碳工业园区试点建设，探索“绿色供电+低碳经济”的协同发展模式，提高新能源消纳比例，实现工业绿色转型发展。2024年1月，内蒙古自治区人民政府印发《内蒙古自治区2024年坚持稳中求进以进促稳推动产业高质量发展政策清单》，提出支持低碳零碳示范园区建设。2023年3月，国家发展改革委批复通辽、赤峰设立蒙东承接产业转移示范区以来，通辽市全力打造霍林河等低碳零碳园区。

（二）打造绿电铝示范，实现循环经济高质量发展

霍林河循环经济是按照“煤电铝一体化”循环经济示范工程，曾荣获多项国际、国内大奖。2024年1月，国家电投集团公司向内蒙古自治区报送《国家电投关于落实推动内蒙古高质量发展奋力书写中国式现代化新篇章若干举措的报告》，提出：打造绿电高载能示范工程，加快推进扎哈淖尔35万吨绿电铝项目建设，助力通辽北部打造全国绿色循环经济产业园示范。

扎铝二期项目的落地实施将成为国内首条“绿电铝”生产线，引领铝产业链由“煤电铝”向“绿电铝”低碳转型升级。扎铝二期及配套项目的建设将迎来霍林河循环经济的加速升级，建成后将形成 121 万吨电解铝产能、180 万千瓦火电装机、170 万千瓦新能源装机、10 万千瓦 2 小时储能，绿电（风光）消纳占比突破 40%的循环经济产业集群，实现霍林河循环经济产业链绿色高质量发展。

（三）有利于公司提质增效，提升企业竞争力

盘活产能指标。2017 年，国家发展改革委、工业和信息化部等四部门联合开展清理整顿电解铝行业违法违规产能专项行动，实施产能总量控制，形成我国 4500 万吨/年电解铝合规产能“天花板”。电解铝行业在此之后得以有序发展，电解铝产能利用率持续提升。近年来，产能指标稀缺性凸显，电解铝资产价值凸显，电解铝指标开始进行交易。由于电解铝行业利润上升，且大部分指标都是在产产能，可以出售指标较少，合规指标稀缺性也越来越明显。近两年电解铝指标交易价格在 6020-10050 元/吨之间，这也说明市场比较看好未来电解铝行业的盈利水平。

2022 年 8 月 31 日，贵州兴仁登高新材料有限公司在遵义市中级人民法院公开拍卖 10 万吨电解铝产能指标，成交价格 10.0487 亿元。电解铝产能指标交易单价为 1.005 万元/吨。南山铝业在 2023 年财报中称，通过协议转让方式合计对外转让 33.6 万吨电解铝产能指标。电解铝产能指标交易单价为 6633 元/吨。2023 年 8 月 22 日，云铝股份将 10 万吨电解铝产能指标按照市场化原则转让给公司控股股东中

国铝业下属的中国铝业青海分公司，评估价值为 6.02 亿元。电解铝产能指标交易单价为 6020 元/吨。按此估算，扎铝二期项目 35 万吨电解铝指标市场价值约 25 亿元，长期未建成投产面临指标作废风险，建设扎铝二期项目可有效盘活公司电解铝产能指标，进一步助力存量资产提质增效。

分摊公用系统成本。扎铝二期项目的部分公辅系统已与扎铝一期同步建成运营，公辅设施年运营成本高，建设扎铝二期项目可优化公辅系统分摊成本，降低公司整体经营成本。

优化配置用工岗位。项目所需员工 560 人全部从公司优化调配，公司整体节约人工成本超 2 亿元，项目劳动生产率 660 吨/人年，将进一步提高霍煤鸿骏铝电公司整体劳动生产率。

综合电价低，项目盈利能力强。项目可研阶段综合电价为 0.393 元/千瓦时（含税），较霍林河循环经济 86 万吨电解铝 2024 年预算综合电价 0.4016 元/千瓦时（含税）低将近 1 分钱，项目投产后会降低霍林河循环经济电解铝整体综合电价。

（四）打造网源合作示范，推动新型电力系统建设

本项目是与国网蒙东电力公司创新合作模式，助力蒙东承接产业转移示范区建设的重要示范项目。项目配建 65 万千瓦风电和 10 万千瓦 2 小时储能项目，全部接入霍林河循环经济局域网，通过新建源网荷储联合管控平台，配置源网荷储一体化智慧协调控制、电力市场交易辅助决策等功能，实现局域网内自主调峰、自我消纳，进一步提高新能源利用率，绿电占比 79%。循环经济更加安全稳定经济。项目建

设符合以最大化消纳新能源为主要任务，以源网荷储互动与多能互补为支撑的新型电力系统基本特征，是落实“四个革命”能源安全新战略的重要举措，对构建新型电力系统、打造高比例消纳绿电的高载能产业均有示范意义。

五、项目风险及应对措施以及项目投资对公司的影响

（一）项目风险及应对措施

1. 国内电解铝产能可能突破 4500 万吨“天花板”限制政策和价格波动的风险及应对措施

（1）风险分析

从政策层面分析，继续严控电解铝新增产能。近年，国家围绕电解铝行业优化供给侧结构性改革出台一系列政策，以强化用能、环保、产能管控、绿色低碳、阶梯电价等为主要内容，引导促进电解铝产业向着绿色低碳的方向有序发展。2024 年 5 月 23 日，国务院印发《2024—2025 年节能降碳行动方案》，要求严格落实电解铝产能置换政策。政策上严禁电解铝产能扩张。

从行业自律性分析，引导行业高效集约发展。为维护行业秩序，中国有色金属工业协会不断建立健全行业自律机制，鼓励和倡导公平竞争，共同加强行业自律。通过行业自律确立了电解铝产能 4500 万吨天花板，并促进了行业的持续健康发展。

从双碳目标影响分析，遏制“两高”项目盲目发展。从双碳目标对两高项目影响分析，国家发展改革委等部门出台了一系列推动重点领域节能降碳政策，坚决遏制了全国“两高”项目盲目发展，并推动

了重点工业领域节能降碳和绿色转型。

因此，4500 万吨天花板近中期难以突破。未来，电解铝行业将向产能优化升级、绿色低碳发展、国际化发展、产业集中度提高、产业链延伸和产业智能化等方向发展。

（2）项目竞争优势分析

从未来国家电解铝产能限制政策可能突破 4500 万吨“天花板”和铝市场价格大幅波动的角度，只要该项目有足够的竞争优势就能在市场中立于不败之地。结合项目实际，该项目的核心竞争优势有以下几点：

1) 产业链协同优势。一是该项目依托霍林河循环经济带建设，公司拥有成熟、完整的“煤电铝路港”一体化产业链，集群和协同效应显著。该项目建成投产后，公司将成为拥有年产 121 万吨产能的大型电解铝企业，规模位居国内和世界前列，规模优势进一步凸显。二是与国内其他电解铝企业对比，公司是唯一一家既有煤炭资源又有局域电网的电解铝企业，产业链协同优势明显，成本控制优势突出。三是霍林河地区是中国绿电铝之都，有完整的电解铝—铝后加工产业链，电解铝与铝后加工协同优势明显，市场有保障，抗风险能力强。

2) 绿电占比优势。2021 年 12 月中央经济工作会议提出，新增可再生能源不纳入能源消费总量控制，要创造条件尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变。2023 年 7 月中央全面深化改革委员会审议通过了《关于推动能耗双控逐步转向碳排放双控的意见》，指出我国电解铝用能结构中火电占比高达 80%以上，碳排放压

力巨大。该项目绿色电力占比达 79%，绿电不计入能耗总量，吨铝碳排放是常规电解铝产品的 36%，碳减排价值突出，是未来电解铝行业低碳转型发展的示范项目。特别是一些出口型铝后加工企业绿电需求加大，项目绿色价值更进一步提升。

3) 技术先进性优势。项目所采用的 500 千安预焙阳极电解槽及配套技术是当前世界上应用最广泛的大型铝电解槽技术，目前已有 23 条电解系列、超过 7500 台电解槽投产运行，应用产能超过 1000 万吨/年。该技术运行稳定、指标先进，并且随着不断地迭代升级，已成为具有重要国际影响力的、成熟的 500 千安级电解技术。设计方案经多次优化，按国内最先进的电解铝生产线设计，能耗低，指标优。

4) 人才及管理优势。公司首批电解槽于 2004 年投产运行，后逐步形成如今的 126 万吨电解铝产能。20 多年来，公司在工程管理、质量控制、生产运营、风险防控等方面培养了一大批作风硬、能力强的人才队伍，为项目的建设建设和后期运营提供了强大的人才保障。近年来，公司坚持创新驱动，提升铝板块核心竞争力，项目单位先后完成国家高新技术企业认定、内蒙古自治区企业研发中心认定和博士后科研工作站备案运行，荣获行业级科技奖 8 项、取得发明专利授权 26 项、实用新型专利 110 项、登记软件著作权 5 件，科技创新成果显著，目前正在全力打造智慧铝厂建设工作。公司有人才、有实力打造国内一流电解铝企业。

(3) 应对措施

公司在下一步工作中将以上四方面优势打造成核心竞争优势，应

对未来市场的各种风险。并采取以下措施。一是优化设计，控制造价，提升成本优势。二是把好工程质量关，高质量打造智慧铝厂，实现机械化代人和自动化少人，接近“无人化”生产线和“黑灯工厂”，降低人工成本，提高劳动生产率。三是强化生产组织，优化工艺技术路线，保持电解槽平稳运行，提高电流效率，降低各指标单耗。

2. 配套工程建设不同步的风险

一是项目及配套电源电网侧项目涵盖风电、储能、输变电工程，建设内容多、关联性强，需统筹“电解铝+风电+储能+输变电”协同推进，存在各项目未同步投运的风险。

二是按照合作协议，蒙东电网负责建设铝都变到扎铝二期变电站的接网工程、铝都一平川 500kV 联络工程，确保满足扎铝二期项目用电需求。由于铝都变周边输电线路交叉布置、土地敏感性因素多、建设条件复杂，存在蒙东电网接网工程与项目主体不同步投运的风险。

应对措施：一是公司层面已组建一体化项目推进专班，编制项目协调推进网络进度图，统筹推进实施。电源电网侧项目由电力分公司组建工程专班单独推进，由公司统筹协调负荷侧和源侧工程进展。二是成立电网协调专项推进工作组，专人协调推动国网蒙东电力公司扎铝二期 220 千伏接网工程和铝都一平川 500 千伏联络工程进展，同时发挥政府的主导作用，合力推进接网工程建设，统筹接网工程与扎铝二期项目同步推进，满足项目用电需求。其中，铝都一平川 500 千伏联络工程已完成前期工作，正在组织初设收口，计划 8 月份完成施工单位招标，9 月份开工建设；扎铝二期接网工程已完成可研设计一体

化招标及线路路径敏感因素排查，5月14日完成可研内审，计划10月份开工建设，与公司自建的输变电工程同步推进。输电线路建设周期较扎铝二期工期短，可满足2025年扎铝二期投产需求。三是已将自建和国网蒙东公司建设的输变电工程列入自治区重点项目，简化了接网工程前期手续办理。

项目已委托咨询公司编制《项目投资风险评估报告》，重点对法律风险、宏观形势变化风险、产业政策风险、市场风险、财务风险、运营风险共六项中等风险从风险因素分析、风险等级、风险应对策略、风险应对措施四个层面进行具体分析，给出具有可行性的风险应对建议。

经过评估，风险评估主体认为本项目的风险全部处于可控且可接受范围之内。

(二)前述项目对上市公司未来财务状况和经营成果的影响情况

根据项目可研测算，在边际条件保持一定情形下，该项目在投产运营期预计累计实现利润总额770726万元，资本金财务内部收益率29.3%，项目投资财务净现值（税后）19393.8万元，资本金财务净现值88685.5万元；项目资本金净利润率（ROE）为30.6%，项目投资回收期为7.1年。通过计算结果进行分析，本项目投资财务内部收益率（税前、税后）及资本金财务内部收益率均高于行业基准收益率，投资财务净现值和资本金财务净现值均大于零，说明本项目在财务上可行。项目资本金投资比例为总投资的40%，其余为国内银行贷款，贷款利率为3.95%。项目累计盈余资金1298099.8万元，整个运行期

每年累计盈余资金均大于零，有足够的净现金流量维持正常运营，能实现财务可持续性；项目建设周期 24 个月，运营期开始即开始盈利，说明本项目财务风险较低，偿还债务能力较强。除此之外，项目对公司未来财务状况和经营成果无其他重大影响。

六、备查文件

第七届董事会第十三次会议决议公告。

内蒙古电投能源股份有限公司董事会

2024 年 6 月 28 日