

**内蒙古电投能源股份有限公司**  
**关于参与开展“高电密碱性电解水制氢关键部件、成套**  
**装备及控制技术开发”科研项目暨关联交易公告**

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。

**一、关联交易概述**

1. 为贯彻落实“3060”目标，积极推进国家氢能产业发展，推动公司实现“绿色效益再翻番；低碳智慧创双一”战略转型和“绿电转化”新兴产业快速向前发展，公司拟参与开展“高电密碱性电解水制氢关键部件、成套装备及控制技术开发”科研项目。

2. 公司2023年第九次临时董事会审议通过了《关于参与开展“高电密碱性电解水制氢关键部件、成套装备及控制技术开发”科研项目暨关联交易的议案》。

3. 开展“高电密碱性电解水制氢关键部件、成套装备及控制技术开发”科研项目构成关联交易，不构成重大资产重组。

4. 本交易构成关联交易。关联方国家电投集团科学技术研究院有限公司（以下简称“中央研究院”）为本项目合作研发单位，电投能源子公司内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司（以下简称“霍煤鸿骏”）为本项目联合申报单位，提供成果应用落地场景，与项目研发单位共享该项目产生的知识产权。公司与中央研究院同受国家电力投资集团有限公司控制，按照《深圳证券交易所股票上市规则》的规定，公司

与上述公司属于受同一法人控制的关联关系，本次交易构成关联交易。关联董事王伟光、陈来红、徐薇履行了回避表决义务。该项关联交易已取得全体独立董事的事前确认并发表了独立意见。保荐机构发表了意见。

## 二、关联方基本情况

1. 企业名称：国家电投集团科学技术研究院有限公司
2. 企业性质：国有企业
3. 注册地：北京市昌平区未来科技城国家电投集团科学技术研究院有限公司院内 A 座 8 层至 11 层
4. 主要办公地点：北京市昌平区未来科技城国家电投集团科学技术研究院有限公司院内 A 座
5. 法定代表人：何勇健
6. 注册资本：120000 万人民币
7. 统一社会信用代码：91110000576861612E
8. 主营业务：工程和技术研究与试验发展；技术开发、技术咨询、技术服务、技术交流、技术转让、技术推广；计算机技术培训；组织文化艺术交流活动（演出除外）；销售计算机软硬件；软件开发；贸易经纪与代理；技术进出口；科技中介服务；出租办公用房；出租商业用房；物业管理；设计、制作、代理、发布广告；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.4 以上的云计算数据中心除外）和存储支持服务；信息系统集成服务；社会经济咨询服务；会议服务；承办展览展示活动；施工总承包；工程管理服务；检验检测服务；资

源循环利用服务技术咨询；建设工程设计；认证服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；认证服务、建设工程设计；以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

9. 主要股东或实际控制人：同一实际控制人——国家电力投资集团有限公司

10. 主要业务最近三年发展状况和最近一个会计年度的财务数据

三年发展情况 单位：万元

序号	年份	总资产	总负债	净资产	营业收入	净利润
1	2023 年上半年	397600	164100	233500	6357.02	-4165.72
2	2022 年	378450.84	162099.56	216351.28	51801.04	9970.99
3	2021 年	293398.01	156837.66	136560.35	47206.58	8535.54
4	2020 年	256861.21	141854.70	115006.51	35170.32	-857.49

11. 是否为失信被执行人：不属于失信被执行人

### 三、关联交易主要内容

#### （一）项目总体情况

本项目研发适用于高电流密度碱性电解水制氢的关键部件、成套装备和控制系统。通过本课题的研究，突破碱性电解槽催化电极、隔膜、轻量化极框/极板关键部件的制备技术，掌握关键部件的批量制备工艺，完成新型高电密中试装备研制，为开发大型高电密碱性电解槽形成支撑。开发适应碱性电解槽功率宽范围调节和快速响应控制技术，提升碱性电解槽与风光等可再生能源适配性。项目的成功研发有助于国家电投集团完善和延长氢能产业链，增强自主可控能力，提升

集团在新能源和氢能领域的核心竞争力。

## （二）项目基本信息

1. 主要研究内容：开发高电密、抗波动析氢阴极、析氧阳极的设计与制备工艺，提高催化电极的运行电流密度；开展低电阻有机无机复合隔膜制备工艺研究，进一步降低系统电阻，降低电解能耗；研制轻量化极框/极板，降低设备整体重量；基于关键部件的研发成果，进行新型电解槽的结构设计与密封综合技术集成实验验证，研制50Nm<sup>3</sup>/h碱性电解水样机，并为研制MW级碱性电解槽提供技术支撑；针对碱性电解水技术可再生能源宽功率范围适应性差和电网调节功率响应慢的问题，开展温度时滞下电解槽温度动态性能分析研究，形成面向电网调节需求的功率快速、精准控制方案。

2. 项目合作研发单位：国家电投集团科学技术研究院有限公司

3. 项目联合申报单位：内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司

4. 项目执行周期：2年。

5. 研发总经费：总经费5540万元，其中霍煤鸿骏和中央研究院投入研发经费分别为3878万元和1662万元，各占项目总经费的70%和30%。

## （三）项目收益效益情况关联交易涉及合作协议以及项目收益分成协议的主要内容

甲方：内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司

乙方：国家电投集团科学技术研究院有限公司

### 1. 项目研发内容

开发高电密、抗波动析氢阴极、析氧阳极的设计与制备工艺，提高催化电极的运行电流密度；开展低电阻有机无机复合隔膜制备工艺研究，进一步降低系统电阻，降低电解能耗；研制轻量化极框/极板，降低设备整体重量；基于关键部件的研发成果，进行新型电解槽的结构设计与密封综合技术集成实验验证，研制 50Nm<sup>3</sup>/h 碱性电解水样机，并为研制 MW 级碱性电解槽提供技术支撑；针对碱性电解水技术可再生能源宽功率范围适应性差和电网调节功率响应慢的问题，开展温度时滞下电解槽温度动态性能分析研究，形成面向电网调节需求的功率快速、精准控制方案。

## 2. 资产约定

### (1) 专利申请

甲乙双方均享有申请专利的权利。当事人一方转让其共有的专利申请权的，另一方享有以同等条件优先受让其共有的专利申请权的权利。

### (2) 专利权取得后的使用和利益分配

基于本项目取得的专利权按出资比例由甲乙双方共同所有，由此产生的收益分配按照《项目收益分成协议》进行利益分成。

## 3. 项目收益分成约定

### (1) 知识产权收益

本合同执行期间形成的专利、技术秘密、软件著作权等知识产权在转让、许可第三方实施后，取得的知识产权收益由霍煤鸿骏、国家电投集团科学技术研究院有限公司按出资比例双方共享。

考虑到双方出资及所贡献的人力及技术投入，在收益总额（含：知识产权收益）达到 3,878 万元之前，霍煤鸿骏分享知识产权收益的 70%，国家电投集团科学技术研究院有限公司分享知识产权收益的 30%。在收益总额（含：知识产权收益）超过 3,878 万元之后，霍煤鸿骏分享知识产权收益的 40%，国家电投集团科学技术研究院有限公司分享知识产权收益的 60%。

## **(2) 成果转化**

利用项目所形成的技术成果开展后续产品转化、应用、推广，甲方享有优先承接落地的权利，如果甲方放弃，乙方可以在征求甲方的同意后选择其他合作单位开展成果转化。对于成果转化所产生的产品销售收益，甲、乙双方根据后续开展合作的实际情况另行签订合作协议进行约定。

## **四、涉及关联交易的其他安排**

无。

## **五、关联交易的定价政策及定价依据**

本次与国家电投集团科学技术研究院有限公司开展“高电密碱性电解水制氢关键部件、成套装备及控制技术开发”科研项目研发合作系双方自愿平等协商，根据项目研发实际需要，客观考虑交易双方的实际成本，确定公司为研发项目提供的经费金额，不存在损害公司及公司股东利益的情形。

## **六、交易目的和对上市公司的影响**

本项目研发适用于高电流密度碱性电解水制氢的关键部件、成套

装备和控制系统。通过本课题的研究，突破碱性电解槽催化电极、隔膜、轻量化极框/极板关键部件的制备技术，掌握关键部件的批量制备工艺，完成新型高电密中试装备研制，为开发大型高电密碱性电解槽形成支撑。本项目对于提高我国电解水制氢装备技术能力，落实国家发改委氢能发展规划，促进氢能产业健康快速发展具有重要意义。

### 七、除开展“高电密碱性电解水制氢关键部件、成套装备及控制技术开发”科研项目，2023年年初至披露日与该关联人发生关联交易情况

交易主体	交易内容	交易金额（万元）
国家电投集团科学技术研究院有限公司	二焙烧新增天然气掺氢项目可行性研究编制服务合同	14.7

### 八、独立董事事前认可和独立意见

#### （一）独立董事事前认可

公司拟向 2023 年第九次临时董事会提交了《关于参与开展“高电密碱性电解水制氢关键部件、成套装备及控制技术开发”科研项目暨关联交易的议案》。经核实，电投能源子公司内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司拟参与开展“高电密碱性电解水制氢关键部件、成套装备及控制技术开发”科研项目。该项目研发适用于高电流密度碱性电解水制氢的关键部件、成套装备和控制系统。

按照《深圳证券交易所股票上市规则》的规定，公司与项目合作研发单位国家电投集团科学技术研究院有限公司为受同一法人控制的关联关系，故本次交易构成关联交易。

国家电投集团科学技术研究院有限公司（以下简称“中央研究院”或“乙方”）为本项目合作研发单位，电投能源子公司内蒙古霍煤鸿

骏铝电有限责任公司（以下简称“霍煤鸿骏”或“甲方”）为本项目联合申报单位，提供成果应用落地场景，与项目研发单位共享该项目产生的知识产权。项目执行周期为 2 年，总经费 5,540 万元，其中霍煤鸿骏和中央研究院投入研发经费分别为 3,878 万元和 1,662 万元，各占项目总经费的 70%和 30%。

### 1、知识产权收益

本合同执行期间形成的专利、技术秘密、软件著作权等知识产权在转让、许可第三方实施后，取得的知识产权收益由霍煤鸿骏、中央研究院按出资比例双方共享。

考虑到双方出资及所贡献的人力及技术投入在收益总额（含：知识产权收益）达到 3,878 万元之前，霍煤鸿骏分享知识产权收益的 70%，中央研究院分享知识产权收益的 30%。在收益总额（含：知识产权收益）超过 3,878 万元之后，霍煤鸿骏分享知识产权收益的 40%，中央研究院分享知识产权收益的 60%。

### 2、成果转化

利用项目所形成的技术成果开展后续产品转化、应用、推广，甲方享有优先承接落地的权利，如果甲方放弃，乙方可以在征求甲方的同意后选择其他合作单位开展成果转化。对于成果转化所产生的产品销售收益，甲、乙双方根据后续开展合作的实际情况另行签订合作协议进行约定。

本次与国家电投集团科学技术研究院有限公司开展“高电密碱性电解水制氢关键部件、成套装备及控制技术开发”科研项目研发符合

公司经营发展需要，不存在损害公司及公司股东利益的情形。

综上，我们同意前述关联交易议案并同意将该议案提交公司董事会审议。

## （二）独立意见

公司向 2023 年第九次临时董事会提交了《关于参与开展“高电密碱性电解水制氢关键部件、成套装备及控制技术开发”科研项目暨关联交易的议案》。经核实，电投能源子公司内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司拟参与开展“高电密碱性电解水制氢关键部件、成套装备及控制技术开发”科研项目。该项目研发适用于高电流密度碱性电解水制氢的关键部件、成套装备和控制系统。

按照《深圳证券交易所股票上市规则》的规定，公司与项目合作研发单位国家电投集团科学技术研究院有限公司为受同一法人控制的关联关系，故本次交易构成关联交易。

国家电投集团科学技术研究院有限公司（以下简称“中央研究院”或“乙方”）为本项目合作研发单位，电投能源子公司内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司（以下简称“霍煤鸿骏”或“甲方”）为本项目联合申报单位，提供成果应用落地场景，与项目研发单位共享该项目产生的知识产权。项目执行周期为 2 年，总经费 5,540 万元，其中霍煤鸿骏和中央研究院投入研发经费分别为 3,878 万元和 1,662 万元，各占项目总经费的 70%和 30%。

### 1、知识产权收益

本合同执行期间形成的专利、技术秘密、软件著作权等知识产权在

转让、许可第三方实施后，取得的知识产权收益由霍煤鸿骏、中央研究院按出资比例双方共享。

考虑到双方出资及所贡献的人力及技术投入在收益总额（含：知识产权收益）达到 3,878 万元之前，霍煤鸿骏分享知识产权收益的 70%，中央研究院分享知识产权收益的 30%。在收益总额（含：知识产权收益）超过 3,878 万元之后，霍煤鸿骏分享知识产权收益的 40%，中央研究院分享知识产权收益的 60%。

## 2、成果转化

利用项目所形成的技术成果开展后续产品转化、应用、推广，甲方享有优先承接落地的权利，如果甲方放弃，乙方可以在征求甲方的同意后选择其他合作单位开展成果转化。对于成果转化所产生的产品销售收益，甲、乙双方根据后续开展合作的实际情况另行签订合作协议进行约定。

本次与国家电投集团科学技术研究院有限公司开展“高电密碱性电解水制氢关键部件、成套装备及控制技术开发”科研项目研发符合公司经营发展需要，不存在损害公司及公司股东利益的情形。

我们同意前述关联交易事项，同时我们对公司董事会在审核此项议案的召集、召开、审议、表决程序进行了监督，认为符合有关法律、法规及《公司章程》的规定，关联董事对关联交易事项实施了回避表决。

## 九、保荐机构意见

经核查，保荐机构认为：公司子公司霍煤鸿骏参与开展“高电密

碱性电解水制氢关键部件、成套装备及控制技术开发”科研项目暨关联交易的事项，已经公司 2023 年第九次临时董事会以及 2023 年第八次临时监事会审议通过，独立董事发表了明确同意的意见，相关审批程序符合《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——主板上市公司规范运作》等相关法律法规的规定要求。本次关联交易，不存在损害公司及公司股东特别是中小股东利益的情况。综上，保荐机构对公司本次关联交易事项无异议。

#### 十、备查文件

1. 2023 年第九次临时董事会决议。
2. 独立董事事前认可和独立意见、保荐机构意见。
3. 2023 年第八次临时监事会决议。

特此公告。

内蒙古电投能源股份有限公司董事会

2023 年 10 月 25 日

附件

上市公司关联交易情况概述表

项目	交易类型	计算指标分子	金额(万元)	计算指标分母	金额(万元)	占比(%)	是否需披露	是否需股东大会审议
与国家电投集团科学技术研究院有限公司本次交易	开展科研项目	5540万元	5540万元	上市公司2022年经审计归母净利润	2,349,084.34万元	0.24%	关联交易大于300万元,需要披露	——