

永城煤电控股集团有限公司文件

永煤控股〔2023〕448号

永城煤电控股集团有限公司 2023年“揭榜挂帅”制研发项目榜单公告

根据《永城煤电控股集团有限公司产学研项目“揭榜挂帅”管理办法》（永煤控股（2023）35号）要求，及《关于下达永城煤电控股集团有限公司2023年科技研发项目计划的通知》（永煤控股（2023）98号）相关管理规定，现发布永城煤电控股集团有限公司2023年“揭榜挂帅”制研发项目榜单有关事宜如下：

一、发榜时间及榜单目录

2023年12月14日-21日。按榜单类别共1类，共计1个榜单。

序号	榜单类别	研发项目名称	榜单公告
1	煤矿机电	煤矿多系统融合、一网综合承载技术研究与应用	详见项目发榜公告

二、揭榜要求

国内外各高等院校、科研院所、新型研发机构、创新型企业等单

位的优秀科研创新人才可根据发布的榜单目录参加揭榜，并提交揭榜投榜申请表2份（详见榜单发榜公告附件）和投榜书7套，投榜书主要内容不限于资质条件、科研能力、挂帅者和科研团队实力、项目实施计划方案、项目费用预算等。

三、揭榜方应具备的基本条件

1. 揭榜方所在单位具备良好的工作基础、实验条件和科研环境，有较强的研发实力、科研条件和稳定的人员队伍等，有能力完成张榜任务；具有良好的科研道德和社会诚信，近3年内无不良信用记录；一般近五年内应承担过国家和省、行业重点科技攻关项目1项，或取得过国家和省部级、行业级科学技术奖1项，并具有一定的持续发展能力。

2. 揭榜方挂帅者实行“谁有能力谁就揭榜挂帅”的原则。挂帅者作为研发团队带头人，无年龄、学历和职称要求，但应在相关学科技术领域已取得较为突出的创新成果，有良好的科学道德和严谨的学风，能对张榜项目需求给出攻克关键核心技术的可行方案，掌握自主知识产权，对本学科领域的发展具有重要推动作用，有时间和精力从事揭榜项目研究工作。

3. 揭榜方参与本项目的科研团队除挂帅者之外一般应有至少1名副高级职称或博士学位的核心人员（特别优秀创新人才不受限制），专业结构合理。团队研究方向和主要研究课题符合永煤集团发展领域和优势产业发展的要求，已取得突出成绩或具有明显的创新潜力。

四、揭榜文件递交截止时间

2023年12月21日24时00分（北京时间），原则上以当面递交或邮寄日期为准。

投榜书有下列情形之一的，发榜人不予受理。

1. 投榜书递交截止时间后送达的；
2. 未按发榜公告要求提供揭榜材料的；
3. 揭榜费用超过发榜公告费用的。

五、开榜方式

原则上以现场开榜为主。

联系人：刘文，联系电话：03705197368

六、评榜时间及地点：待定。

七、注意事项

1. 现场评榜时一律使用发榜人提供的电脑设备，揭榜方应将相关资料及需安装的软件保存至移动存储设备中，提前让现场技术支持人员调试好。
2. 揭榜方食宿交通等费用自理并自行安排。

2023年12月13日

主办：生产技术部

永煤控股综合办公室

2023年12月13日印发

永城煤电控股集团有限公司 产学研项目榜单发布公告

发榜人： 永城煤电控股集团有限公司

项目单位： 永煤集团股份有限公司新桥煤矿

项目名称： 煤矿多系统融合、一网综合承载技术研究与应用

2023 年 12 月

目录

- 一、揭榜须知
- 二、项目技术要求
- 三、揭榜申请书及投榜书编制
- 四、投榜书递交
- 五、评榜选帅
- 六、中榜挂帅
- 七、签军令状

一、揭榜须知

项目	内容规定
1	发榜项目名称：煤矿多系统融合、一网综合承载技术研究与应用
2	项目资金来源：项目单位自筹
3	研发费用：该项目的委外合作研发费用预算不高于 65 万元。
4	榜单发布时间：2023 年 12 月 14 日
5	<p>揭榜方应具备的基本条件：</p> <p>（一）揭榜方所在单位具备良好的工作基础、实验条件和科研环境，有较强的研发实力、科研条件和稳定的人员队伍等，有能力完成张榜任务；具有良好的科研道德和社会诚信，近 3 年内无不良信用记录；一般近五年内应承担过国家和省、行业重点科技攻关项目 1 项，或取得过国家和省部级、行业级科学技术奖 1 项，并具有一定的持续发展能力。</p> <p>（二）揭榜方挂帅者实行“谁有能力谁就揭榜挂帅”的原则。挂帅者作为研发团队带头人，无年龄、学历和职称要求，但应在相关学科技术领域已取得较为突出的创新成果，有良好的科学道德和严谨的学风，能对张榜项目需求给出攻克关键核心技术的可行方案，掌握自主知识产权，对本学科领域的发展具有重要推动作用，有时间和精力从事揭榜项目研究工作。</p> <p>（三）揭榜方参与本项目的科研团队除挂帅者之外一般应有至少 1 名副高级职称或博士学位的核心人员（特别优秀创新人才不受限制），专业结构合理。团队研究方向和主要研究课题符合永煤集团股份有限公司发展领域和优势产业发展的要求，已取得突出成绩或具有明显的创新潜力。</p>
6	揭榜投榜申请表2份，投榜书： <u>7</u> 套。

7	揭榜文件递交截止时间：2023 年 12 月 21 日 24 时 0 分（北京时间）
8	评榜地点：河南省永城市新城光明路中段永煤集团股份有限公司会议室（暂定）
9	有关费用：揭榜人承担其投榜书编制与递交、评估等所涉及的一切费用。在任何情况下发榜人对上述费用均不承担任何责任和义务。
10	<p>有关评估活动的文电请与以下地址联系：</p> <p>发榜人：永城煤电控股集团有限公司</p> <p>地址：河南省永城市新城光明路中段永煤集团股份有限公司</p> <p>联系人： 王江龙</p> <p>电话： 0370-5195750</p>

二、项目技术要求

（一）研发内容：

1、针对新桥煤矿南十一采区数据接入情况，解决因高清视频及生产数据较多造成的带宽不足问题，解决随着业务系统增加光缆的重复利用率低、光缆重复敷设等问题。

2、针对新桥煤矿井下多个业务传输通道之间仅通过 VLAN 隔离可能造成互相干扰、带宽分配不合理等问题，研究一种端到端的硬管道切片隔离技术，实现业务隔离以及带宽切片等功能，实现针对不同业务需求，进行时延和带宽的分配。

3、研究新桥煤矿井下所有业务一网承载系统，为新桥煤矿解决因同时使用多个环网做为业务承载网而导致系统扩展延伸资金投入大、进口网络设备配件价格高、以及设备国产化程度低等问题。

4、研究解决煤矿井下受环境影响光缆熔接耗时长、熔接设备在熔接光缆时产生的瞬间高温存在安全隐患等问题。

5、研究解决因传统环网系统不具备光缆故障诊断功能，煤矿井下光缆故障后不能快速定位导致光缆维护困难问题。

6、研究 F5G 与 5G 融合应用场景，研究“天上一张网”，“地上一张网”相互融合、互为补充的应用场景。

7、研究编制 F5G 一网承载系统在煤炭行业技术规范，解决 F5G 在煤炭行业的应用中涉及的系统架构、设备布置、业务系统接入等问题。

8、研究 F5G 采煤掘进与一网承载深度应用，解决采掘工作面 F5G+5G 双网并行提高网络带宽、可靠性等问题。

9、研究 F5G 下层业务迁移问题，解决 F5G 下层通过其他系统和设备接入到 F5G 网络的系统迁移至 F5G 系统的问题。

（二）研发目标：

研发设计出适合新桥煤矿南十一采区数据接入实现一网承载、光缆复用、光纤故障快速定位等问题，具体内容如下：

（1）研究设计出网络切片功能，解决在多系统接入F5G时，针对不同带宽、时延需求下，系统可以个性化分配资源的问题。

（2）开发设计出一网承载系统，解决煤矿在进行业务系统接入工业网时，使用多个传统环网进行承载，导致运维成本高、维护难等问题。

（3）研究设计出光纤快速接入、预制缆等，解决井下系统迁移需进行熔纤施工时

因环境较差导致熔纤工时长、熔接设备在熔接光缆时产生的瞬间高温存在安全隐患等问题。

(4) 研究设计出光纤故障快速定位系统，解决井下光纤故障后确定断点困难，导致修复时间长、系统影响时间长的问题。

(5) 研究设计出F5G与5G融合的应用场景，为新桥矿F5G与5G通信系统融合应用场景提供方案，提高网络可靠性，实现双网互备、确保关键生产业务“0”中断。

(6) 研究编制出F5G一网承载系统在煤炭行业应用技术规范，为集团公司其他矿井F5G通信系统建设起到引领示范作用。

(7) 研究并设计F5G一网承载与采掘系统进行融合应用，编制出F5G+采煤掘进深度融合方案，研究出适用采掘工作面的应用，为采掘系统提供高带宽、高可靠、低时延的固定网络。

(8) 负责提供新桥矿井下业务迁移方案并在不影响生产的情况下将F5G下层通过其他方式接入工业网的业务迁移至F5G。

(9) 交付成果：

- 1) 《煤矿多系统融合、一网综合承载技术研究与应用》研究报告10份；

2) 《煤矿多系统融合、一网综合承载技术研究与应用》设备布置安装图和网络拓扑图1份；

3) 《煤矿多系统融合、一网综合承载技术研究与应用》使用说明书1套；

4) 《煤矿多系统融合、一网综合承载技术研究与应用》实验报告1份；

5) 矿用本安型信息传输接口（ORE）5台，矿用隔爆兼本安型直流稳压电源5台，详见设备配置清单；

6) 矿用本安型分光器（ORP）4台；

7) 《煤矿多系统融合、一网综合承载技术研究与应用》在煤炭行业技术规范1份；

8) F5G+采煤掘进系统深度融合方案1份；

9) 迁移新桥煤矿井下通过其他方式接入工业网的业务至F5G通信系统；

(10) 知识产权：

发表论文4篇，其中核心期刊不低于2篇（以见刊或录用通知评测）、发表专利4项，其中发明专利不低于2项；

(11) 项目完成后，通过永煤公司组织的验收，并由中榜单位对项目进行第三方权威机构鉴定（鉴定（验收）所有费用由中榜单位支付），需协助项目单位参与各类评奖（评奖费用由中榜单位支付）。

(12) 设备配置清单

序号	产品名称	配置	单位	数量	备注
1	矿用本安型信息传输接口 (ORE)	1、上行接口:不少于 2 路 XGS-PON 端口; 2、下行接口:不少于 4 路千兆电口、4 路千兆光口。	台	5	
2	矿用隔爆兼本安型直流稳压电源	1、支持 AC127~660V 宽电压自适应输入; 2、支持不少于 2 路 18V 直流本安输出, 单路输出功率不小于 18W; 3、采用 RS485 通信接口, 需具备远程管理功能, 具备在线充放电功能, 可对电池进行远程管理, 设备满载状态下电池供电运行不低于 4 小时; 4、蓄电池采用镍镉电池、镍氢电池或锂电池。	台	5	为 ORE 提供满负荷不低于 4 小时的电源续航
3	矿用本安型主分光器 (ORP)	1、矿用本安型主用分光器, 支持 1 个上行预连接端口下行 8 个预连接端口, 下行 1 个预连接串行端口; 2、支持预连接; 3、IP 防护等级: 不低于 IP65。	个	4	
4	矿用 ORP 双端	单芯 10 米预连接预制光缆。	根	12	

	预连预制缆				
5	矿用 ORP 双端 预连预制缆	单芯 500 米预连接预制光缆。	根	2	
6	网络传输通道 切片创新研究	F5G 物理网络虚拟化，可分片传输、一网承载、提升网络可靠性。	项	1	
7	线缆辅料	跳纤 FC-FC3m、LC-LC5m、SC-FC5m、APC-UPC 等、FC-SC 转换头等需满足现场使用需求。	项	1	

三、揭榜申请书及投榜书的编制

揭榜投榜申请表见附件 1。

投榜书需包括但不限于以下内容：揭榜方资格证明文件（包含营业执照或事业单位法人证书复印件、法定代表人身份证明、法定代表人身份证复印件、授权委托书、受托人身份证复印件）、资质条件、科研能力、挂帅者和科研团队实力、项目实施计划方案、项目费用预算等内容，编制形成一本完整材料，封皮加盖法人公章。法定代表人身份证明及授权委托书格式见附件 2。

四、投榜书递交

（一）投榜书的密封和标记

投标人应将投榜书密封在不透明的包封内。

包封上需写明：

项目名称：煤矿多系统融合、一网综合承载技术研究与应用

投标人名称：（盖公章）

法定代表人或法定代表人授权代表：（签字或盖章）

（二）投榜书递交截止时间

揭榜人须在规定的截止时间前将投榜书文件送达开标地点。投榜书有下列情形之一的，发榜人不予受理：（1）投榜书递交截止时间后送达的；（2）未按发榜公告要求提供材料的；（3）揭榜费用超过发榜公告费用的。

（三）评榜文件递交方式

揭榜人采用现场递交方式。

五、评榜选帅

（一）评榜时间：待定

（二）评榜程序：永煤集团科技管理部门组织有关专家对揭榜方申请表和投榜书进行评估，形成专家评估意见，选出拟挂帅者。

六、中榜挂帅

永煤公司科技管理部门将评估结果按程序进行报批，最终确定中榜方和挂帅者。

七、签军令状

发榜方与中榜方签订军令状（技术合同），双方签字盖章后生效。发榜方项目承担单位与中榜方要按照国家相关法律法规规定，在技术合同中约定知识产权的归属和分配，避免产生知识产权纠纷，并到永煤公司科技管理部门备案。

附件 2

法定代表人身份证明

兹证明_____同志在我单位担任执行_____职务，系我单位的法定代表人。

特此证明！

(盖章)

年 月 日

委 托 人：_____（单位印章）

法定代表人：_____（签字或手签章）

受 托 人：_____

身份证号码：_____

日 期：____年____月____日