

陕西煤业化工集团有限责任公司2013年科研项目征集公告

陕西煤业化工集团有限责任公司(以下简称“陕煤化集团”)是陕西省省属特大型能源化工企业。近年来,陕煤化集团按照“以煤炭开发为基础,以煤化工为主导,多元发展”的战略,通过调整产业结构和科技创新,实现了每两年翻一番的跨越式发展。目前,陕煤化集团已拥有全资、控股、参股企业近60个,在册职工12.8万人。2011年,煤炭产销量双双过

亿吨,实现销售收入709亿元,利税240亿元。2012年,位列中国企业500强第107位,位次较上年前移51位。位列中国企业效益200佳第97位。在企业规模快速增长的同时,陕煤化集团高度重视科技创新。“十一五”期间,累计完成科技投入近30亿元,先后建立了3个国家科研机构,4个省级工程技术中心,4个省级企业技术中心,10个企业技

术中心,1个院士专家工作站,5个创新合作平台。在复杂地质条件下煤炭开采、煤矿灾害防治、低浓度瓦斯利用、甲醇制低硫烯烃、低阶煤分质清洁高效转化利用等领域形成了一批具有自主知识产权的技术成果,获得了72项授权专利,52项各类省部级科技奖项。“十二五”期间,按照“支撑煤炭,引领煤化工,拓展

多元”的科技发展策略,陕煤化集团计划投入120亿元科技资金,全面提升企业科技创新能力。为充分依托外部科技资源,深化政产学研用合作,推进协同创新,针对自身科技发展需求及当前存在的关键技术难题,陕煤化集团现面向社会公开征集2013年科研项目,诚邀各科技机构(国际、国内高等院校、科研院所、企业等)和拥有先进技术的个人积极申报,共

同开展合作。
特此公告。
联系人:刘爽 李瑞斌
电话:029-81772059 029-81772060
陕西煤业化工集团有限责任公司
2012年9月13日

陕西煤业化工集团有限责任公司2013年科研项目申报指南

陕煤化集团此次发布的申报指南均为企业当前存在的技术难题和未来科技发展需求,共包含煤炭、化工、新材料、新能源、矿山机械与LED产品、钢铁、企业管理等7大领域,共计29类技术方向。

鉴于陕煤化集团产业领域广泛、技术需求多元、科技创新水平不均衡的特点,本次申报指南未能涵盖所有产业,我们将根据各产业发展情况,长期进行内部技术需求的归集整理,择机补充发布。

一、煤炭领域

1. 煤炭绿色高效开采

- (1)根据陕北矿区的地质与环境条件,开展该区域煤炭资源开发与环境协调发展技术体系研究,形成该区域国内领先的煤炭资源开发技术体系和开发模式;
- (2)开展千万吨现代化矿井建设和生产的管理模式研究,形成企业、行业或国家标准;
- (3)探索陕北矿区煤炭保水开采方法,确定现代煤炭开采技术对地下水资源影响的量化指标和分析方法,真正实现煤炭资源合理开发与水资源的有效保护;
- (4)研究或应用提高煤炭回采率、块煤产率和煤炭质量的工艺技术与装备;
- (5)针对陕北薄、中、厚多煤层开采及煤层夹矸厚度大等问题,研究含硬夹矸煤层综采、煤层群合理配采及薄煤层开采等技术及装备,以持续保持千万吨级矿井的生产能力;
- (6)针对陕北和彬长矿区煤层赋存条件,开展特厚煤层(8m以上)开采方法、安全技术措施及装备应用研究,实现煤炭资源的安全合理开采;
- (7)针对彬长矿区高瓦斯、易自燃煤层,开展综放工作面采空区矸石充填、顶煤冒放性研究,实现矸石不升井,提高顶煤采出率。

2. 煤炭开采地质保障及煤矿灾害预防防治

- (1)开展矿井精细勘探和地质灾害探测技术研究,提高对煤矿采空区、火烧区下煤层赋存条件、复杂地质构造、区域富水情况等高精度探测,实现工作面可视化超前探测及信息实时分析;
 - (2)开展渭北矿区奥灰水承压开采的水害监测预报及防治研究,实现煤矿开采对水害的超前预测预报;
 - (3)推广煤矿抑尘、防火新技术及装备,实现对煤矿粉尘、火灾的有效预防和治理。
- #### 3. 煤层气抽采与开发利用
- (1)开展煤与煤层气协调共采研究,确定科学合理的开发模式及煤层气高效抽采工艺,实现煤矿的安全开采与煤层气高效开发;
 - (2)针对韩城矿区煤层高瓦斯、低渗透特性,开展提高瓦斯抽采率研究,解决瓦斯抽采率低、煤层容易突出等问题。

一、申报范围及原则

本次科研项目的申报须符合陕西煤业化工集团有限责任公司(简称“陕煤化集团”)2013年科研项目申报指南(简称“申报指南”)规定的方向和范围,按照“自愿平等、精诚合作、优势互补、利益共享、风险共担、合作共赢”的原则进行申报,凡被陕煤化集团立项的申报项目,将在资金、设施、平台、团队及产业化应用等方面给予全力支持。

二、申报条件

- 1、项目申报的单位、机构或个人等(以下统称“项目申报者”)必须具备的基础条件:
 - (1)具有申报项目所在研究领域的优秀研发团队;
 - (2)具有满足申报项目研究需要的实验室及仪器设备等;
 - (3)具有与项目研究相匹配的其它基础条件。
- 2、项目负责人应具备的条件:
 - (1)在项目技术领域具有较高的学术水平;
 - (2)熟悉本领域国内外技术和市场发展现状及发展趋势;
 - (3)具有主持项目研究与开发工作的领导能力。

4. 矿井掘进与支护

- (1)针对黄陵矿区,开展煤层巷道快速掘进与支护研究,彻底解决巷道的底鼓问题;
- (2)针对铜川焦坪矿区,开展高应力采区巷道支护研究,优化巷道支护参数,彻底解决巷道频繁修复问题。

5. 矿山机电与设备

- (1)针对煤矿井下无轨胶轮车尾气问题,开展尾气排放治理研究,解决尾气对井下环境的污染;
- (2)应用有效的输电线路防雷技术方案,解决高压架空线路防雷技术,保证矿区用电安全;
- (3)针对煤矿井下越级跳闸事故频繁发生,开展煤矿井下预防越级跳闸治理。

6. 煤地下气化

- (1)开展报废矿井或边角煤区勘探,研究煤矿地下气化在技术和经济上的可行性,为企业提供决策依据。

7. 环境保护及节能减排

- (1)应用煤矿生产过程中的节水、节电等工艺与技术,实现企业节能降耗;
- (2)开展煤矸石(综合利用率>80%)、矿井水、粉煤灰、矿山设备废旧油、废渣、废水等综合利用,实现企业减排;
- (3)其它生产过程中的技术改造及工艺优化。

二、化工领域

1. 煤炭中低温热解

- (1)新型粉煤中低温快速热解技术开发研究,重点支持以6—20mm粒煤、<6mm粉煤为原料,焦油产率>85%(以原料煤的铝值为基准)且具备进行中试研究的技术;
 - (2)中低温热解油气与热解粉焦固在线分离技术及关键设备开发研究,要求除尘效率>99%;
 - (3)粉煤中低温热解增油技术开发研究,重点支持焦油产率>150%(以原料煤的铝值为基准)的加氢热解、催化热解(包括该反应系统内所产干气催化活化)增油技术;
 - (4)干熄焦技术及关键设备开发研究,要求半焦显热吸收率>80%;
 - (5)粉煤热解产物粉焦的钝化技术及关键设备开发研究,优先支持具备进行中试研究的能解决粉焦储存、运输及利用的钝化技术与关键设备;
 - (6)支持生物质与煤共热解技术。
- #### 2. 粉煤中低温热解产物粉焦及粉煤的综合利用
- (1)粉焦替代锅炉燃料技术开发研究,重点支持粉焦掺烧比大于80%且具备进行中试试烧的技术;
 - (2)粉焦替代高炉喷吹原料技术开发研究,重点支持粉焦掺喷比例大于60%且具备进行中试试喷的技术;
 - (3)粉焦干法或湿法气化处理技术开发研究,要求干法和湿法气化的碳转化率分别大于98%和95%;
 - (4)粉焦制浆及大规模、长距离管道输送技术开

发研究,优先支持已完成实验室小试的技术;

- (5)粉焦成型技术及关键设备开发研究,优先支持已完成实验室中试的技术;
- (6)湿法气流床气化水煤浆提浓技术开发研究,要求将水煤浆浓度在原来基础上提高3个百分点以上。

3. 中低温煤焦油加工利用

- (1)中低温煤焦油芳烃分离及重整技术开发研究,优先支持煤焦油芳烃收率>97%且具备进行中试研究的技术;
- (2)中低温煤焦油酚类化合物提取与分离技术开发研究,优先支持酚类化合物提取率>90%且具备进行中试研究的技术;
- (3)中低温煤焦油提萘及精制技术开发研究,优先支持萘的回收率>90%且具备进行中试研究的技术;
- (4)中低温煤焦油加氢制燃料油及其系列催化剂技术开发研究,优先支持产品收率>93%且具备进行中试研究的技术;
- (5)中低温煤焦油加氢尾油综合利用开发研究,优先支持润滑油油达到API II类标准的尾油加氢生产润滑油基础油技术。

4. 煤基化学品的开发及利用

- (1)甲醇制碳酸二甲酯技术开发研究,重点支持收率>60%的尿素甲醇法合成技术;
- (2)甲醇制芳烃及芳烃精制技术开发研究,优先支持甲醇转化率>99%且具备进行中试研究的技术;
- (3)煤基橡胶技术开发研究,优先支持由甲醇和含硅化合物为原料制备常规橡胶的替代品;
- (4)煤基化学品替代现有非煤基化学品的技术以及低成本煤基化学品成套工艺技术开发研究。

5. 氯碱化工

- (1)新型乙炔法PVC无汞催化剂技术开发研究,重点支持工艺转化率和选择性均>95%的技术;
 - (2)PVC生产用助剂与添加剂技术研究开发,要求乙炔法PVC生产用进口助剂及添加剂国产化技术指标达到或优于同类进口产品的指标;
 - (3)卤水净化及卤水废弃物综合利用技术开发研究,要求卤水经净化后可稳定达到生产用卤水标准,卤水生产副产物十水硫酸钠的综合利用率大于90%;
 - (4)电解制氢系统氧气回收利用技术开发研究,要求氧气回收率>95%。
- #### 6. 精细化学品及其他方向
- (1)炔醛法1,4-丁二醇生产中关键催化剂技术开发研究,重点支持1,4-丁二醇生产中高压加氢及1,4-丁二醇合成催化剂的国产化技术,要求技术指标达到进口产品相应标准或以上;
 - (2)PTMEG生产过程中助滤剂谷壳灰开发研究,要求技术指标达到进口产品相应标准或以上。

7. 环境保护及节能减排

- (1)煤焦化、煤热解、煤焦油加氢等工艺废水处理技术开发研究,优先支持煤焦化HPF脱硫后废液有价值组分回收技术;
- (2)再生废水处理技术开发研究,重点支持离子树脂再生废水处理技术;
- (3)煤化工生产中废弃物综合利用技术开发研究,重点支持综合利用率>60%的煤气化废渣利用技术,确定顶煤气资源评价的关键参数和方法体系,并进行技术适用性和经济性分析。
8. 页岩气资源评价与综合利用技术开发研究
优先支持在页岩气成藏条件、富集规律研究基础上,确定页岩气资源评价的关键参数和方法体系,并进行技术适用性和经济性分析。
9. 油页岩资源评价与综合利用技术开发研究
重点支持大型油页岩干馏制取页岩油技术、页岩油加氢精制燃料油技术、油页岩干馏炼油与半焦燃烧发电集成系统等综合利用技术。

三、新材料领域

1. 以煤制大宗化学品为原料的下游高分子聚合物的新型合成技术开发
(1)二氧化碳生物降解高分子材料的低成本合成技术开发;
- (2)依托1,4-丁二醇产业,开展聚酯材料(PET、PBT)合成关键技术开发;
- (3)依托甲醇制烯烃、甲醇制芳烃工艺路径,开展合成橡胶材料(NR、EPDM等)、热塑性弹性体(ABS、SBS等)关键技术开发及发展趋势研究。
2. 聚氨酯(PVC)合金及改性材料
(1)高耐热抗老化PVC合金材料技术开发,优先支持PVC/ABS合金材料工艺技术及加工设备开发;
- (2)建筑节能和防火用高性能PVC材料制备技术开发;
- (3)自清洁PVC合金材料制备技术开发;
- (4)高流动性高韧性PVC合金材料制备技术开发;
3. 高性能煤基碳材料
(1)煤焦油制高性能针状焦技术开发,产品技术指标:灰分≤0.1%,硫分≤0.5%,热膨胀系数<CTE 1×10⁻⁶/℃;
- (2)煤制高纯石墨关键技术及成套设备开发;
- (3)煤沥青制高等级道路沥青关键技术及成套设备开发;
- (4)煤制超级活性炭关键技术及成套设备开发;
- (5)煤焦油制备通用级碳纤维关键技术及成套设备开发;
- (6)新型煤基碳材料现状及发展趋势研究。
4. 金属镁及镁合金
(1)针对开发失败的申报项目,陕煤化集团将按照“鼓励创新、宽容失败”的管理理念,组织项目合作各方认真分析总结经验吸取教训,形成专题报告后结论。
2. 凡申报的项目经过专家论证符合要求的,陕煤化集团给予立项,与其签订具体合同委托或共同开展项目的研究与开发工作,依照合同约定的研究进度分批拨付科研资金,并根据项目需要,配备专业的技术人员,提供相关的实验仪器、设备、设施等,保证科研项目的顺利开展。
3. 对于开发成功的科研项目成果,如需进行产业化示范,陕煤化集团可优先将科研成果在所属企业的相关产业领域进行推广应用。

五、奖励及成果分享

1. 申报项目的研究成果以及由此带来的荣誉、

5. 催化材料

- 支持低成本高效甲醇合成催化剂开发。
- #### 6. 高性能膜材料
- (1)高性能聚合物膜(聚酰亚胺、聚砜等)制备关键技术及工业应用成套化装备技术开发;
 - (2)复合碳膜制备关键技术及工业应用成套化装备技术开发;
 - (3)陶瓷膜制备关键技术及工业应用成套化装备技术开发;
 - (4)膜技术发展趋势研究。
 7. 高性能陶瓷材料
(1)新型碳化硅制备工艺技术,优先支持高纯度β-SiC晶须(纯度>99%)制备及应用技术开发;
 - (2)耐热、耐磨陶瓷材料制备及应用技术发展趋势研究。

四、新能源领域

1. 新能源储能技术
(1)重点支持液流储能电池技术、超级电容器储能技术;
- (2)新能源储能技术研究现状及发展展望。
2. 燃料电池技术
(1)重点支持固体氧化物燃料电池技术、质子交换膜燃料电池技术;
- (2)燃料电池研究现状及发展前景展望。
3. 生物质利用技术
支持生物质制氢技术。

五、煤矿机械与LED产品

- (1)提高采煤机齿轨轮、驱动轮的使用寿命技术;
- (2)采煤机煤岩界面自动识别技术;
- (3)提高中厚高强度板焊接和大型铸件质量及采煤机大型壳体的热处理调质技术;
- (4)提高采煤机、掘进机等喷雾降尘技术;
- (5)LED产品低热阻、快速散热技术及电源、光学、外观设计等。

六、钢铁生产

- (1)低硅、低磷铁水的冶炼技术;
- (2)降低品种钢铁坯夹杂物和提高转炉的脱磷效率技术;
- (3)回收利用高炉布袋除尘灰等炼铁副产品技术;
- (4)高强度钢筋生产技术;
- (5)钢材金相组织中魏氏体消除技术。

七、企业管理

- (1)提升企业自主创新能力的科技体制机制;
- (2)科研项目概算、预算、决算编制标准及软件开发等;
- (3)数字化工厂生产中工时定额的管理与考核。

陕西煤业化工集团有限责任公司关于申报2013年科研项目有关问题的说明

身份证复印件),并确定双方进行技术交流的时间(若涉及技术秘密,可先签订保密协议,再进行技术交流);

- (2)根据确定的时间,邀请项目申报者来研究院进行技术交流,交流期间的食宿及往返交通费用全部由我方承担;
- (3)对于交流过的项目,如果符合我方要求,将会提前通知项目申报者准备答辩材料,并组织有关专家对项目进行集中答辩论证;
- (4)经过论证后可以开展的项目,将按《陕煤化集团科研项目管理办法》有关规定程序进行立项;
- (5)对于立项的项目,若符合煤炭分质利用方向,可直接作为国家煤炭分质清洁转化重点实验室项目。

3、对于不符合条件、暂未被选用的申报项目,我方将会告知项目申报者,但对未被采用的具体原因作解释,且申报材料根据要求给予退还。

4、凡经过初审后,研究内容与陕煤化集团产业发展相适应、技术水平先进、但暂不具备条件开展的科研项目,经申报者同意可进入陕煤化集团的项目储备库,待条件具备后再进行合作。

5、凡经过技术交流或论证后的项目,若因为技术暂不成熟或经济、技术等指标不够先进等原因未

能立项,待技术改进或指标提高后,无需通过网络上进行申报,可随时与我方再进一步进行交流和论证。

四、合作支持方式

1. 凡网上注册通过审核后的项目申报者,将成为研究院的会员,具有查看陕煤化集团后续相关项目申报的权限,并在今后的相关项目中优先选择合作。
2. 凡申报的项目经过专家论证符合要求的,陕煤化集团给予立项,与其签订具体合同委托或共同开展项目的研究与开发工作,依照合同约定的研究进度分批拨付科研资金,并根据项目需要,配备专业的技术人员,提供相关的实验仪器、设备、设施等,保证科研项目的顺利开展。
3. 对于开发成功的科研项目成果,如需进行产业化示范,陕煤化集团可优先将科研成果在所属企业的相关产业领域进行推广应用。

五、奖励及成果分享

1. 申报项目的研究成果以及由此带来的荣誉、

国家奖励和经济收益,由申报单位或个人按照与我方签订的委托或合作合同约定分享。

2、申报项目开发成功后,项目申报者可以与我方按照以下原则共同组建公司,合作进行技术推广和后续的研发工作:

- (1)项目申报者作为公司股东,参照委托或合作合同约定的成果分享比例享有公司股权,特别鼓励和支持项目申报者技术团队作为独立股东参与组建公司;
- (2)我方可以以担保融资或现金注资的方式为公司提供后续发展所需的资金;
- (3)公司成立后将独立运营,项目申报者技术团队核心成员可以担任公司高管职务;
- (4)公司的经营收益和技术研发成果归公司所有,公司股东按照公司章程规定享受相应的权益。

3、对实施过程中项目进度、质量、投资、成果水平、人才培养、安全与环保等主要指标完成好的项目,陕煤化集团将针对科研项目管理给予项目团队进行奖励。

六、申报截止日期

本次申报截止日期为2013年6月30日。