**一、项目名称**

多煤层区煤层气合采评价关键技术及高效开采模式

Key technology for coalbed methane joint mining and highly efficient development mode in regions with multiple coal layers

**二、提名单位**

中国矿业大学

**三、主要完成人情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排名 | 姓名 | 技术  职称 | 工作  单位 | 完成  单位 | 贡献 |
| 1 | 吴财芳 | 教授 | 中国矿业大学 | 中国矿业大学 | 负责设计总体技术思路，制定研究方案，主持研究具体实施和推广应用。在发展多煤层煤层气合采层间干扰理论，优选不同含气系统水力压裂方式及工艺参数，提出阶梯式定量化排采制度制定方法，构建多煤层区煤层气单井压裂/排采有序高效开发模式等方面具有创造性贡献。 |
| 2 | 杨兆彪 | 副教授 | 中国矿业大学 | 中国矿业大学 | 在论证多煤层区普遍存在叠置含气系统，识别和描述多层叠置含气系统全层位储层物性特征及其叠置规律，揭示叠置含气系统共采兼容性关键地质因素，阐释共采兼容性的储层物性量化指标，提出多煤层煤层气产层优化组合技术等方面具有创造性贡献。 |
| 3 | 鞠玮 | 副教授 | 中国矿业大学 | 中国矿业大学 | 在多煤层地区地应力研究方法体系构建，地应力区域和层域展布预测以及多煤层地区地应力-储层压力耦合效应对于煤层气开发的控制机理方面具有创造性贡献。 |
| 4 | 高为 | 高级  工程师 | 贵州省煤层气页岩气工程技术研究中心 | 贵州省煤层气页岩气工程技术研究中心 | 成果推广与应用。在多煤层区煤层气单井高效开发模式方面具有创造性贡献。 |
| 5 | 蒋天国 | 高级  工程师 | 云南煤层气资源勘查开发有限公司 | 云南煤层气资源勘查开发有限公司 | 成果推广与应用。在描述多层叠置含气系统全层位储层物性特征方面具有创造性贡献。 |
| 6 | 李腾 | 讲师 | 西安石油大学 | 西安石油大学 | 在多煤层区煤层气井排采制度方面具有创造性贡献。 |
| 7 | 刘小磊 | 讲师 | 河南理工大学 | 河南理工大学 | 在多煤层区煤层气单井高效开发模式构建方面具有创造性贡献。 |
| 8 | 秦勇 | 教授 | 中国矿业大学 | 中国矿业大学 | 指导研究方案制定与成果推广应用。在多煤层区叠置含气系统理论构建，关键地质因素分析等方面具创造性贡献。 |
| 9 | 马玉银 | 高级工程师 | 昆明工程勘察公司 | 昆明工程勘察公司 | 成果推广与应用。在不同含气系统水力压裂方式及工艺参数优选方面具有创造性贡献。 |
| 10 | 薛晓辉 | 工程师 | 云南煤层气资源勘查开发有限公司 | 云南煤层气资源勘查开发有限公司 | 成果推广与应用。在描述多层叠置含气系统全层位储层物性特征方面具有创造性贡献。 |

**四、主要完成单位**

中国矿业大学

贵州省煤层气页岩气工程技术研究中心

云南煤层气资源勘查开发有限公司

西安石油大学

河南理工大学

昆明工程勘察公司

**五、主要知识产权**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识产权类别 | 知识产权具体名称 | 国家  （地区） | 专利号 | 授权日期 | 证书编号 | 权利人 | 发明人 |
| 1 | 授权发明专利 | 多层叠置煤层气系统开采井设计方法 | 中国 | ZL 2014 1 0399042.7 | 2016-10-26 | 2283102 | 中国矿业大学 | 吴财芳；李腾；刘小磊；张晓阳；霍战波；周琦忠 |
| 2 | 授权发明专利 | 一体式多类型气藏产层气水贡献率测量装置 | 中国 | ZL 2017 1 0630677.7 | 2019-07-09 | 3449502 | 中国矿业大学 | 秦勇；张争光；杨兆彪；师庆民；吴丛丛；唐军 |
| 3 | 授权发明专利 | 一种煤储层现今地应力预测方法 | 中国 | ZL 2018 1 0869778.4 | 2019-12-31 | 3650156 | 中国矿业大学 | 鞠玮；申建；沈玉林；屈争辉；徐浩然 |
| 4 | 授权发明专利 | 基于核磁共振的煤层气产出过程甲烷状态监测装置及方法 | 中国 | ZL 2016 1 0861853.3 | 2018-03-27 | 2857756 | 中国矿业大学 | 吴财芳；刘小磊；刘顺喜；张莎莎；杜明洋；党广兴；王博；李勇威 |
| 5 | 授权发明专利 | 一种煤层气井上下立体联合抽采方法 | 中国 | ZL 2014 1 0257662.7 | 2016-10-12 | 2267185 | 中国矿业大学 | 吴财芳；刘小磊；李腾；周琦忠；张晓阳；霍战波；刘强；王宇航 |
| 6 | 授权发明专利 | 超声波促进气体渗流的实验装置 | 中国 | ZL 2015 1 0195877.5 | 2017-06-30 | 2538597 | 中国矿业大学 | 秦勇；师庆民；申建；杨兆彪；吴财芳；陈义林；兰凤娟；屈争辉 |
| 7 | 授权发明专利 | 一种超声波加载下渗流、解吸实验两用夹持器 | 中国 | ZL 2015 1 0195859.7 | 2016-06-15 | 2111041 | 中国矿业大学 | 秦勇；师庆民；杨兆彪；申建；兰凤娟；陈义林；吴财芳；屈争辉 |
| 8 | 授权发明专利 | 一种测量煤吸附甲烷或水平均分子层数的方法 | 中国 | ZL 2016 1 1077832.9 | 2018-05-29 | 2940970 | 中国矿业大学 | 吴财芳；刘小磊；刘顺喜；张莎莎；杜明洋 |
| 9 | 软件著作权 | 储层岩石力学参数三维建模软件 | 中国 | 2019SR0498270 | 2019-05-22 | 3919027 | 中国矿业大学 | 鞠玮；申建；吴财芳 |
| 10 | 软件著作权 | 煤层气逸散量计算软件 | 中国 | 2014SR090202 | 2014-07-03 | 0759446 | 中国矿业大学 | 杨兆彪，胡义生 |