

项目公示信息

一、项目名称

绿色建筑煤矸石资源化利用新技术的研究与应用

二、完成单位

西北政法大学、中国建筑第八工程局有限公司、中国检验认证集团陕西有限公司、长安大学

三、主要完成人

王静、马荣全、苗冬梅、王子傲、马天山、王武功

四、项目简介

本项目《绿色建筑煤矸石资源化利用新技术的研究与应用》以煤矸石为主、适量黄磷炉渣及粉煤灰等工业废渣为主要原材料，通过废渣掺量对砌块物理力学性能影响因素研究、孔参数对砌块热工性能影响因素研究及不同复合保温材料对砌块热工性能的影响，开发满足保温墙材要求，实现煤矸石高效利用，降低砌块生产成本。同时开发与之配套的砌块墙体建筑构造施工技术，并通过应用示范，实现煤矸石等大宗资源化利用，利废环保，节能减排，延长煤炭行业的产业链，培育行业新的经济增长点。

本项目是以煤矸石等废弃工业固体废弃物为原材料替代传统细集料，通过废渣复掺等技术进行自保温墙材的研发，以达到提高废渣墙材产品质量，促进工业废弃物资源化、规模化和产业化利用的目的。同时研究中结合软件模拟技术

对墙体复合保温砌块中孔的排数、孔排列、孔结构、孔型以及孔型大小等对砌块热工性能影响进行研究分析，确定出砌块的孔型结构及外观形状。通过对不同强度等级的块材和砂浆砌筑的墙体进行抗压和沿通缝试验：提出砌体抗压强度的建议计算式，通过对试验数据的回归分析，得到砌体受压应力—应变全曲线，并给出其表达式，提出砌体弹性模量计算公式；分析砌体受剪破坏的特征，提出砌体抗剪强度的建议计算式。

煤矸石应用于建筑材料中，可以实现固体废弃物的无害化、减量化和资源化，具有显著的经济效益、社会效益和生态环境效益。经过科学的确定试验研究的原材料、确定墙体复合保温砌块的初步配合比、确定以煤矸石为主材的墙体复合保温砌块的实验室配比，研究表明：建成砌块实验室生产线，具备在实验室中进行砌块规模化试生产的能力。同时，砌块物理力学性能、热工性能和耐久性能均满足国家标准要求，煤矸石在环保节能型墙体材料的利用，进一步完善绿色建筑煤矸石烧结保温砌块砌体力学性能研究及更好地推广应用煤矸石烧结保温砌块，成为提升陕西绿色建筑业核心竞争力的重要方法和实务指南。

五、完成人合作关系情况

项目主要完成人为王静、马荣全、苗冬梅、王子傲、马天山、王武功，主要完成单位为西北政法大学、中国建筑第八工程局有限公司、中国检验认证集团陕西有限公司、长安

大学。第一完成人王静教授是项目总负责人及学术带头人，提出本项目的核心学术思想和研究思路，制定了研究方案、实施计划、组织和报告撰写。组织领导了研究团队，参与了全部研究工作，独立撰写了全部 7 篇代表性论文、代表性引文 6 篇。王静教授与团队成员，曾在多个国家、省市级课题中有过合作关系。在王静教授的指导下，研究环境科学、资源与环境管理、产业和经济高质量发展等多个课题。

上述人员均有与本项目有关的合作方式是共同立项、共同知识产权等。完成人王静、马荣全、苗冬梅、王子傲、马天山、王武功共同完成了项目调研、资料收集整理以及技术发明、开发、成果推广的任务。项目研究团队充分发挥了高等院校、国有企业强强联合科研公关特色和优势，完成人相互之间合作关系密切，配合紧密协调。分工明确、优势互补，采取团队定期交流讨论方法，深化认识、理论创新，将团队合作与相互激励统一起来。对绿色建筑煤矸石资源化利用新技术的研究与应用进行了深入研究，项目获得了实际应用。

七、代表性论文专著目录

序号	论文专著名称	刊名	发表时间	年卷页码 (xx年 xx卷xx 页)	作者	通讯作者(含共同作者)	第一作者(含共同作者)	国内作者(中文名)	他引总次数	检索数据库	参与者(成果完成人)	知识产权是否归国内所有
1	建筑工程绿色施工指标体系评价标准的研究	《今传媒》	2016-09-05	2016,24(9):148-151	王静	王静	王静	王静	总他引频次: 4; 下载 147	中国期刊全文数据库(CJFD)来源期刊、中文科技期刊数据库(全文版)来源期刊、中国核心期刊(遴选)数据库期刊	王静	是
2	绿色建筑煤矸石资源化利用新技术的应用分析	《今传媒》	2016-10-05	2016,24(10):159-161	王静	王静	王静	王静	总他引频次: 2; 下载 198	中国期刊全文数据库(CJFD)来源期刊、中文科技期刊数据库(全文版)来源期刊、中国核心期刊(遴选)数据库期刊	王静	是
3	建筑结构设计与隔震技术应用研究	《今传媒》	2016-11-05	2016,24(11):155-158	王静	王静	王静	王静	总他引频次: 2; 下载 103	中国期刊全文数据库(CJFD)来源期刊、中文科技期刊数据库(全文版)来源期刊、中国核心期刊(遴选)数据库期刊	王静	是
4	绿色建筑煤矸石资源化利用新装备及应用案例	《今传媒》	2016-12-05	2016,24(12):157-159	王静	王静	王静	王静	总他引频次: 2; 下载 269	中国期刊全文数据库(CJFD)来源期刊、中文科技期刊数据库(全文版)来源期刊、中国核心期刊(遴选)数据库期刊	王静	是
5	我国社会信用管理体系可持续发展模式与路径研究	《经济问题》	2016-08-15	2016,37(8):19-25	王静	王静	王静	王静	总他引频次: 32; 下载 842	中国国际影响力优秀学术期刊; CSSCI来源期刊; 全国中文核心期刊; 中国人文社会科学核心期刊; 《国家哲学社会科学学术期刊数据库》收录期刊; RCCSE中国核心学术期刊	王静	是
6	基于RFID的城市智能建筑信息整合系统构建	《社会科学家》	2017-01-05	2017,31(1):86-90	王静	王静	王静	王静	总他引频次: 3; 下载 198	中文社会科学引文索引(CSSCI)来源期刊; 中国人文社会科学核心期刊; 全国中文核心期刊	王静	是
7	丝绸之路经济带新起点城市建设创新发展研究——以西安建设城市副中心为例	《西北大学学报》(哲学社会科学版)	2017-07-15	2017,47(4):40-48	王静	王静	王静	王静	总他引频次: 6; 下载 321	中国社会科学引文索引(CSSCI)来源期刊; 全国中文核心期刊; 中国人文社会科学核心期刊; 中国科学研究评价中心RCCSE权威期刊	王静	是