湖北省建筑节能科技成果资料

1、HR-4X新型特快脱塑脱漆剂技术

2、RTM工艺用有机硅改性环氧树脂适应性研究

3、WH－908水基型高频热合胶粘剂

4、WHDF型混凝土无机抗裂减渗剂制备技术

5、yyz-1型建筑隔热保温砂浆专用憎水剂

6、不锈钢着色新工艺

7、常温膨化发泡技术及工业废渣制轻质节能砖

8、大型公共建筑暖通空调节能技术与工程示范

9、大型基础设施生命全周期安全监测与保护

10、钢结构建筑用叠合楼板

11、高隔热性夹层玻璃膜片材料

12、高固含低黏度羟基丙烯酸系树脂涂料

13、高强度抗震建筑用钢筋及其制造方法

14、高温多雨地区沥青路面结构体破坏演化规律研究及控制技术

15、高效DPS防水剂生产

16、高性能路桥用环氧沥青材料

17、高性能耐火耐候建筑用钢及其生产方法

18、高性能水泥基复合材料的研究及其工程应用开发

19、高性能压电陶瓷点火材料

20、工业废渣制备非烧结砖技术

21、工业副产石膏制备生态水泥技术

22、含磷阻燃剂及相关阻燃材料的应用与开发

23、环保型脲醛树脂胶黏剂制备技术及其应用

24、加气混凝土夹芯SPUF硬泡砌块自保温墙体

25、建筑节能保温材料制备方法

26、建筑垃圾资源化成套技术

27、建筑外墙保温系统

28、建筑屋面保温结构

29、建筑纤维生产技术

30、建筑用反应型聚氨酯防水涂料开发

31、节能防火建筑材料纳米聚脲硬泡体的生产工艺

32、静音保温隔热的温度调节建筑板材

33、抗层状撕裂性能优良的抗震建筑用钢及其生产方法

34、鳞片状锌基无机硅酸锌重防腐蚀涂料

35、绿色商品混凝土的研究与工程应用技术

36、农业桔杆复合废旧塑料制作建筑模板

37、喷涂硬质聚氨酯泡沫外墙外保温系统及其施工工艺

38、全氟烷基丙烯酸酯

39、全尾矿废石骨料高性能混凝土构件制备关键技术

40、柔性闭孔珍珠岩建筑保温材料

41、水基型车、船、建筑内装饰用系列胶粘剂

42、水基型高耐候建筑防水涂料(胶)

43、提高混凝土表面质量的非织造布模板衬研究与应用

44、土木工程用建筑保温墙板

45、污泥脱水及制备建材一体化技术

46、武汉市民用建筑能耗限额标准的制定方法及应用

47、现场浇注硬泡聚氨酯复合聚苯板外保温系统及其施工工艺

48、橡胶粉改性聚氨酯用作外墙防水隔热保温材料

49、新型高性能钢管混凝土的研究与应用

50、新型水性丙烯酸酯膨胀型防火涂料的制备

51、新型纤维增强聚合物水泥基复合材料

52、新型有机硅乳液防水涂料

53、一种A级防火节能橡塑复合建筑保温材料及其制备方法

54、一种低表面能合物微胶囊及其制备方法

55、一种非开挖钻井液用膨润土

56、一种建筑用拱形屋架

57、一种聚甲基丙烯酸甲酯基泡孔梯度材料的制备方法

58、一种生物可溶性陶瓷纤维及其制备方法

59、一种温度控制变色的建筑瓷砖

60、一种新型ABS的开发

61、一种新型保温隔热建筑的勾缝结构及方法

62、以建筑垃圾混合物或煤矸石为主要原料制备的现浇墙体材料

63、用丙烯酸弹性体改性酚醛树脂生产建筑泡沫板的方法

64、用于建筑墙体中的防火节能泡沫板

65、运用于建筑工程中的自保温节能防水砌块的生产方法

66、运用于建筑墙体中的自保温节能砌块及其生产方法

67、再生塑料基剑麻增强聚合物复合建筑模板的研究

68、憎水耐老化、隔热保温建筑乳胶涂料的研制

69、混凝土防裂抗渗剂

70、一种人造平板石材的制作及其安装方法

**1、****HR-4X新型特快脱塑脱漆剂技术**

技术特点：

1．新一代环保高效脱塑脱漆剂。

2．施工、运输和储存均安全可靠。

3．适用于脱除多种旧漆层 (工效可比人工铲漆提高10倍)。它能迅速渗透到涂层与金属界面之间，降低了涂层与金属表面的附着力，涂层能自动脱离工件表面，用水冲洗即可。

4．退膜速度快 (3～21秒)，随着使用时间延长，仍可保持1～5min以内的退速。

5．可多次重复使用，成本较低。

6．工件退膜后再施涂性好,不损伤金属或其它基材。

适用范围

可用于所有需要清除新、旧油漆、涂料的领域。

合作方式：技术转让，3～8万元人民币。

联系方式：

湖北大学材料科学与工程学院

联系人：王海人

电话：027-88661729

**2、RTM工艺用有机硅改性环氧树脂适应性研究**

该项目为有机硅改性环氧树脂的配方和改性工艺适应性研究，针对高功率绝缘底座应用条件开展树脂浇注体的力学和高低温绝缘性能研究。该项目目前处于研发阶段。

项目完成的技术指标：

（1）与甲基四氢苯酐配合使用树脂胶液（25±5℃）粘度≤300mPa.s；

（2）树脂浇注拉伸强度≥60MPa；拉伸模量≥2.5GPa；弯曲强度≥80MPa；弯曲模量≥2.5GPa；

（3）与1:1高强纤维布复合（树脂含量45±5wt%）的拉伸强度≥400MPa；拉伸模量≥23GPa；弯曲强度≥400MPa；弯曲模量≥23GPa；

（4）与1:1高强纤维布复合（树脂含量45±5wt%）时，室温（25±5℃）击穿电压≥40kV/mm；100℃以下击穿电压≥25 kV/mm。

推荐单位：湖北工业大学

联系人：鉴定

联系电话：13886090450

**3、WH－908水基型高频热合胶粘剂**

WH－908水基型高频热合胶粘剂主要作汽车内装饰零部件例如顶蓬、门内护板、壁板、仪表板、地板、三角窗、中立柱、行李板等材料生产中硬挺性支撑材料与柔软性装饰面料（可内夹多孔、隔热吸音材料）之间的高频（超声波）快速粘合。

大致使用工艺为：将被粘材料的任一被粘面涂或浸本胶粘剂，经干燥后，将二者施于高频，数秒钟即可粘牢。适合于现代化高速流水作业生产汽车、轮船、客运列车、飞机、建筑等内装饰整体装配件。该胶粘剂也可用生产高档地毯、喷胶棉、人造棉衣、棉被等各种无纺布材料的生产。干燥快，粘接强度高，耐水性、耐老化性好。

主要技术指标：外观：白色乳液；固含量：55%；粘度50—500mpa.s；残留单体：≤0.2%；对PVC人造革与纤维增强树脂板粘接强度；抗拉强度：≥230N50mm，180°剥离强度≥140N/50mm。

联系方式：

湖北大学化学化工学院

联系人：艾照全

电话：027-88662747

**4、WHDF型混凝土无机抗裂减渗剂制备技术**

针对我国工程防水中存在的主要问题，武汉工程大学致力于打造拥有核心技术的创新型防水产品，坚持“开放、合作与创新体系”，该体系以优质产品为基石，以严谨科学的设计方案为前提，以先进配套的施工工法为保障，以无忧级增值服务为特色，将产品、设计、施工、服务四大要素进行系统性优化配置。

WHDF是武汉工程大学为完成国家“九五”重点攻关的计划“水工高面板堆石坝面板混凝土抗裂、抗渗及耐久性研究”而研制的一种新型高性能混凝土外加剂，它能有效改善新拌混凝土工作性能以及硬化后混凝土的力学性能和变形性能，具有抗裂、减渗及提高耐久性能之功能。经水电、铁路、公路、市政及民建等各领域的权威检测单位和大小几百个应用工程检验：掺入WHDF后，混凝土抗压强度提高（10~15）%，抗拉强度提高（15~25）%，极限拉伸值提高（15~20）%，弹性模量降低（5~10）%；压汞测孔试验表明：总孔隙率下降8%，抗渗等级≥S12，冻融循环次数可达300次以上；早期水化热最大峰值的时间可推迟24小时以上；早期干缩值可降低30%以上；坍落度损失率降低30%以上，电通量可降低20%左右。

2013年以来，项目形成了一系列的理论成果和实践成果，取得了良好的社会效益。

应用范围——

（一）水利水电工程的堤坝以及地下建筑设施等混凝土的抗裂防水；

（二）军工及核电地下工程混凝土的抗裂防水；

（三）交通建设中的公路、铁路、桥梁、码头、地铁以及海下隧道等混凝土的抗裂防水；

（四）市政工程中自来水及污水处理工程混凝土的抗裂防水；

（五）民用建设中的地下室、厨房、卫生间和屋面的现浇混凝土的抗裂防水。

专利号： ZL2011103729908

推荐单位：武汉工程大学

联 系 人：喻幼卿

联系电话：027-87800455

手机号码：13397157278

**5、yyz-1型建筑隔热保温砂浆专用憎水剂**

目前市售的建筑防水剂仅适合普通水泥砂浆的防水，而yyz-1型憎水剂可解决建筑外墙及屋面隔热保温层的自防水技术难题。它可使珍珠岩及玻化微珠等多孔性材料的亲水润湿性发生疏水性反转，且成本低，适合大面积使用，不需再外加防水涂层。

产品为多烷基酯化合物的白色水性粘液，分解温度263℃，难降解，无毒无异味。兑水稀释后混入保温干混砂浆中使用。自然干燥后的外墙隔热保温层水滴在其新鲜断面上形成“荷叶效应”，吸水率≤10％，但隔热层的外表面则呈现部分亲水，仍与其它亲水性的界面层保持良好的亲和力的特性，具有更高的性价比。本技术属国内首创并已产业化。

国内对多孔性建筑物隔热保温层的自防水问题实际上并没真正解决，故产品应有很好的市场前景。

可分散胶粉憎水剂（如德国瓦克产品）等高端的有机硅烷售价为8－11万元/吨，有效用量为干料量的5‰，每吨保温砂浆的防水成本为400－550元，本产品售价为0.5万元/吨，有效用量为5%，其防水成本为250元/吨，即性价比明显高于前者。

成果拥有单位：华中科技大学

联系方式：

李 健：18971075958，童 喜：18971193200，

郭 立 萍：15576657753

E-mail：[hustpc@126.com](mailto:hustpc@126.com)

**6、不锈钢着色新工艺**

本产品采用多项专利成果，在不锈钢表面生成一层高抗蚀性彩色膜，不仅使其保持了不锈钢原有的各种优越性，而且使其耐蚀性能、耐风化、耐紫外线照射性能和外观装饰效果远优于普通不锈钢。它可用于航天航空、原子能、军事工业、化工防腐、建筑装饰、广告装璜、厨房设备、家用电器、日用品、工艺美术、交通车辆和太阳能利用等所有使用不锈钢的领域。如：暖气片，汽车排气筒，城市、花园雕塑，大型橱具，广告装潢，建筑装饰……等。

它不是彩色涂层钢板、表面无任何涂料、无毒；通常的色彩系列有：黑色系列：纯黑、蓝黑、枪黑、灰黑；彩色系列：茶色、深茶色、藏青色、宝石兰色、兰色、灰色、淡黄色、金黄色、金红色、紫红色、天兰色、绿色、黄绿色；花色系列：腐蚀凹凸花纹（精细腐蚀）、镜面光亮花纹、磨砂、亚光花纹等；以上花纹包括了：银白色系列、和彩色系列（单色、套色）等花纹。

合作方式：技术转让，技术入股等

联系方式：

湖北大学材料科学与工程学院

联系人：王海人

电话：027-88661729

**7、常温膨化发泡技术及工业废渣制轻质节能砖**

本项目已经完成膨化剂＋稳定剂＋常温机械膨化等关键技术的研发，并将其用于粉煤灰、磷石膏及锰渣等工业废渣制作轻质节能砖的过程中。传统活性铝粉发泡技术的缺陷是能耗太高，设备投资大。本技术在常温下进行，可以使砖体内的气泡大小一致，稳定不易破裂，且上下左右分布均匀稳定。此空心砖隔热，保温及隔音效果好，可作为框架建筑结构的轻质墙材，但不适合承重墙。

达到国家有关混凝土砌块的质量标准。

工业废渣用于节能建材领域应有较好的市场前景。

工业废渣不仅污染环境，且堆放成本很高。将其生产成轻质砖或砌块并经常温膨化后产品的体积可增大40%－50％，其废渣的资源化利用率明显提高，产品成本及作为建筑外墙节能的综合成本也得以降低。

成果拥有单位：华中科技大学

联系方式：

李 健：18971075958，童 喜：18971193200，

郭 立 萍：15576657753

E-mail：hustpc@126.com

**8、大型公共建筑暖通空调节能技术与工程示范**

在本项目中，对太阳能空调、低温送风、冰蓄冷、变风量技术、地源热泵及热回收系统、技术耦合空调技术这些新型的节能技术进行了研究，结果表明，研究成果具有较大的推广应用价值，且在多个工程项目中得到很好的应用，各示范工程的中央空调系统，其系统节能率为10%～35%,各空调系统每年节约运行费用百万余元，二氧化碳减排量千余吨，产生了良好的经济效益和社会效益，应该积极推广应用。

联系方式：

武汉科技大学

联系人：刘秋新

电话：13807191961

# 9、大型基础设施生命全周期安全监测与保护

针对大型基础设施建造与运营安全监控与保护要求，基于工程安全责任体系，采用工程监测动态分析与风险主动监管相结合的集成安全监控模式与智能保护措施，构建了安全总控子系统、工程监测子系统、重大风险源监控子系统、应急指挥子系统、跟踪检查子系统、项目联络子系统、工程事故快报子系统、工程损伤识别与维护决策子系统，覆盖了工程安全监控与维护核心业务过程。实现了大型基础设施建造与运营安全数据动态监控、工程结构及设备状态故障诊断、风险主动监管、安全评估预警、应急指挥管理、安全业务管理与维护等功能。

创新点：研发大型基础设施安全风险识别预评估技术，利用监控数据仓库数值，确定基于不同工况、环境的监控量测控制值，构建基于空间分布耦合性的监控预警单元体系、时空融合的监控单元风险预警模型，完成建造安全风险预警分析；建立大型基础设施建造安全风险技术管理指南和安全评价标准；实现设施建造与环境安全实时分析平台，支持监控分析、单元风险分析、施工决策分析。

实现了用少量传感器测量诊断大型结构的健康状态，首次提出并实现了大型复杂土木工程结构损伤识别的两步法，即利用首次提出的一阶振型斜率改变或节点静态位移曲率置信因子进行结构损伤定位，再在确定的损伤区域内利用首次提出的改进遗传算法或改进的神经网络方法进行损伤定量。

成果：《数字轨道交通工程集成建设关键技术及应用》获2006年国家科技进步二等奖；《基于动静态测量参数变化的土木工程结构损伤识别集成技术研究》获2006年湖北省科技进步一等奖；《大跨度复杂体型空间网架结构风致损伤与健康诊断的智能化方法与技术》获2009年湖北省科技进步一等奖。

本项目获全国建设行业科技成果推广项目证书。适用于大型基础设施各相关主体进行城市基础设施工程的建造与运营安全监控与维护。研究成果在多个城市轨道交通工程建设中成功应用，使工程的建设控制水平和效率得到了全面提高，取得了重大的社会经济效益。

成果拥有单位：华中科技大学

联系方式：

李 健：18971075958，童 喜：18971193200，

郭 立 萍：15576657753

E-mail：hustpc@126.com

**10、钢结构建筑用叠合楼板**

本发明钢结构建筑用叠合楼板，属建筑型材领域，本叠合楼板由混凝土预制底板，中间龙骨和现浇混凝土顶层组成，混凝土预制底板由热镀锌钢丝网、横向卡槽钢带、侧板和浇铸混凝土层组成，大幅度提高了楼板的抗裂性和抗震性；中间龙骨纵向间隔设置与混凝土预制底板之横向卡槽钢带固定连接，确保中间龙骨稳定无位移，现浇混凝土顶层将中间龙骨完全被包裹在现浇混凝土层中，保证了现浇混凝土的浇筑质量，全面增强了现浇混凝土顶层的强度，本发明混凝土叠合楼板，不仅刚性好，承载能力强，抗裂、抗震性能优异，保温和隔声整体性能优良，而且制造简便、可工业化在线生产，因此能广泛满足高层钢结构建筑和大跨度楼盖结构对楼板的需求。

**专利号：** CN201210009856.6

联系方式：湖北弘毅建筑装饰工程有限公司

联 系 人：王丹妮

联系电话：027-61819008

手机号码：13971153723

**11、高隔热性夹层玻璃膜片材料**

该项目主要是生产汽车用和建筑用高隔热PVB膜片。可改善PVB膜片的隔热性能，提高PVB膜片质量，从而获得高隔热性PVB膜片生产技术。高隔热性PVB膜片的研发和工业化生产将弥补我国在高质量PVB膜片材料生产上的不足，彻底改变对国外同类产品的依赖，降低市场价格，为汽车和建筑行业节能降耗开辟一条新的途径。该项目产业化后，产品价格可降至40～45元每平方米，比同类进口产品低6元，并且还有很大的价格下调空间，故价格风险很低。

该材料无色、无味、无毒，可回收再利用，属环境友好型节能材料，经济和社会效益十分显著。

联系方式：

湖北大学材料科学与工程学院

联系人：蒋涛

电话：027-88661729

12**、高固含低黏度羟基丙烯酸系树脂涂料**

研究开发具有高固含量低黏度的环境友好丙烯酸系列树脂涂料,用于汽车罩光漆\建筑涂饰等方面。解决了高固含量（≥70%）和低黏度的要求(格氏黏度小于30⑸),光泽(20℃)≥90，

便于施工。目前国内涂料用高固低粘环保型丙烯酸树脂主要依赖德国Bayer、荷兰阿克苏等公司进口。本项目解决了高固低粘环保技术难题，其性能达到或部分超过进口产品，已通过省级鉴定，并已进入产业化阶段。

联系方式：

湖北大学材料科学与工程学院

联系人：黄世强

电话：027-88661729

**13、高强度抗震建筑用钢筋及其制造方法**

本发明公开了一种高强度抗震建筑用钢筋及其制造方法。该建筑用钢筋的化学成分按重量百分数计为：C：0.14～0.22、Si：0.50～1.50、Mn：1.00～1.60、P≤0.025、S≤0.020、Al：0.10～1.30，其余为Fe及不可避免的杂质；该建筑用钢筋的制造方法，包括铁水预脱硫、转炉冶炼、精炼处理、连铸、热连轧、轧后控冷的步骤。实践证明，按照本发明制造方法生产的高强度抗震钢筋具备高强度、低屈强比、高强塑积以及优良抗震性能的特点。

**专利号：** CN201110053020.1

推荐单位：武汉钢铁（集团）公司

联 系 人：陈迪庆

联系电话：027-86898888

手机号码：13638604106

# 14、高温多雨地区沥青路面结构体破坏演化规律研究及控制技术

项目说明：针对高温多雨地区高速公路沥青路面结构体普遍存在的易破坏、难治理问题，以沥青路面破坏的多场耦合评价理论、多物理场现场监测试验以及路面破坏控制技术等关键方法与技术为牵引，开展了系统综合集成研究，丰富和完善了沥青路面结构体多场实时监测试验成果，揭示了高温-水力-载荷作用下沥青路面结构体的破坏特征和机理，建立了高温多雨条件下沥青路面破坏演化的动力学模型及相应的本构模型，提出了温度-水流-应力耦合作用下路面结构体破坏评价的数值仿真技术，实现了沥青路面结构体在环境(温度-降雨-载荷)作用下预测响应分析的可视化，研发的一种用于沥青混合料的秸秆复合纤维材料，提高了沥青路面的使用性能，为解决沥青路面早期破损、使用寿命短、表面性能低下、车辙、裂缝和唧浆等路面工程问题提供技术支撑。其中，秸秆复合纤维材料的设计方法及工艺成功应用与武汉至荆州高速公路路面改建工程中，取得了良好的经济效益和社会效益。

联系方式：

中科院武汉岩土力学研究所

联系人：任 重

电话：027-87199265

**15、高效DPS防水剂生产**

成果介绍：

1、成果主要解决的技术问题

本研究利用有机-无机复合材料杂化技术，通过工艺路线和原料的筛选与优化得到高抗渗性能的水性环保渗透性防护剂，其渗透高度低于20mm，远优于国标JC/T1018-2006《水性渗透型无机防水剂》的要求(≤35mm)。它利用渗透的原理使混凝土中的游离碱和溶液中的催化剂产生反应，形成晶体，能填满混凝土内细小孔隙，从而成为混凝土整体结构的一部分，起到密封、防水、增加混凝土强度，硬度和密度，防止混凝土粉化及钢筋锈蚀，能有效延长混凝土结构使用寿命。

2、先进性及主要技术指标

（1）外观：无色透明、无气味；

（2）密度：≥1.07 g/cm3；

（3）pH=11±1；

（4）粘度：11.0±1.0 s；

（5）表面张力：≤36.0 mN/m；

（6）终凝时间：≤400 min；

（7）抗渗性/渗入高度：≤20 mm；

     3、应用范围

高效DPS防水剂为无色、无味、无毒性、不燃烧、对环境无害、贮存期不限、无保存环境温度限制、能溶于水的透明液体，不改变混凝土结构表面颜色，具有极其良好的渗透性和结晶性，能防止处理过的表面化学侵蚀和物理磨损，具有减低腐蚀、磨损起尘和车辙的作用，大大延长混凝土的寿命。因此可广泛应用于混凝土地面、屋面、台座、墙体、地下室、隧道、游泳池、运动场、桥梁、道路、机场、水坝等场合。

     4、市场前景及预期经济效益

销售成本：10000元/吨；销售价格：30000元/吨

年产值：600万元；年利润：400万元  
     5、转化所需配套条件  
     按年产200吨高效DPS防水剂计投资总额：450-500万元，所需厂房：1000-1200平米，所需人员：50人主要设备：搪瓷反应釜、锅炉、溶解罐等

专利权人： 武汉德丽宝建筑节能技术有限公司

推荐单位：仙桃市易达科技服务有限公司

联系人：万全军

联系电话：0728-3312474

手机号码：18272398940

**16、高性能路桥用环氧沥青材料**

环氧沥青材料与普通沥青材料相比，由于其经化学反应形成的不可逆的具有三维立体互穿网络结构，兼具沥青和环氧树脂两种材料的优点，是高强度、高粘结力、高柔韧性的新型复合材料。采用环氧沥青作为防水粘结层和铺装层，其力学性能和路用性能实现了质的飞跃，具有良好的高温稳定性及低温抗裂性能、超强的抗疲劳性能和优异的耐久性。

该材料可广泛应用于桥面防水粘结工程及钢桥面、水泥混凝土桥面防水粘结层、钢桥面铺装工程及水泥混凝土桥面铺装工程、隧道路面铺装工程、机场道面铺装工程、超薄路面铺装工程、码头等重载交通路面铺装工程、长大纵坡等特殊路段路面铺装工程。我国环氧沥青混凝土铺装首次于2000年应用于南京长江二桥，目前该材料在我国的应用基本被美国ChemCoSystems公司所垄断。

本项目已进入中试推广阶段。

持有单位：湖北大学材料学院

联 系 人：黄绍龙

联系电话：027－88661729

**17、高性能耐火耐候建筑用钢及其生产方法**

本发明涉及一种高性能耐火耐候建筑用钢及其生产方法，属低合金钢制造领域。本发明钢含有C、Si、Mn、P、S、Mo、Ti、Al、N、O、Cr、Ni、Cu、Ca、B，此外还含有Nb、V、RE中的一种或一种以上，余量为Fe。本发明的钢经冶炼、轧制和热处理，使钢具有高强度、高韧性和优良的耐火、耐候性。本发明的钢以非调质状态交货，生产工艺简单，钢材成本低，在各冶金企业均可实施。本发明为建筑、土木及海洋结构等领域提供的厚度为4～100mm的钢制作的各种结构件，在气电焊、电渣焊、高频电阻焊等大线能量(50～100kJ/cm)焊接条件下其热影响区(HAZ)仍具有优良的韧性，大大提高了工程结构的焊接效率，降低制造成本。

**专利号：** CN01133562.9

推荐单位：武汉钢铁（集团）公司

联 系 人：陈迪庆

联系电话：027-86898888

手机号码：13638604106

**18、高性能水泥基复合材料的研究及其工程应用开发**

高性能水泥基复合材料（HPCB）是结构功能一体化的高新技术材料，与同类传统材料相比，它具有抗弯（折），强度高，韧性和耐久性好，环境协调及性能可设计的特点，可为重点工程建设提供关键技术支撑，本技术已开发应用于大量工程，具有以下特点：

1.、经济效益突出，工程应用的直接经济效益已达40585万元，间接效益估算34亿元。

2.、社会效益显著，我国是水泥用量最大的国家，采用该技术，可大大提升材料的使用效能，延长工程寿命，有效节约能源、资源，促进可持续发展和社会进步。

3.、发展前景广阔，HPCB材料有巨大的应用潜力，能替代一些能耗高，与环境和生态不相适应或成本高的材料种类。

本成果获2000年度国家科技进步二等奖。

项目合作方式：面议

持有单位：湖北大学材料学院

联 系 人：黄绍龙

联系电话：027－88661729

**19、高性能压电陶瓷点火材料**

该材料具有点火电压高、机械强度大、输出电压稳定等优良特性，其主要参数为：

g33(×103v•m/N)>28；d33(×10-12v/m)>400；ε>1500；Tc>300℃；kp>0.55；Ec>15kv/cm2 ；抗折力>1200kg/cm2 ；加压三万次 输出电压变化<5﹪。

持有单位：湖北大学材料科学与工程学院

联 系 人：周桃生 柴荔英

联系电话：13657293405 13971623533

**20、工业废渣制备非烧结砖技术**

本技术是包括生产蒸压灰砂砖、粉煤灰砖及混凝土砖等。根据当地的资源，合理选配工业废料，利用电厂粉煤灰、建筑垃圾、污泥、磷石膏、电石渣、铸造旧砂、尾矿及尾砂、石硝等混合均匀，通过物理化学的方法，激发出废料的活性，然后经过高压成型，制备出实心砖或多孔砖，替代被国家禁止的粘土烧结实心砖。

项目组已经取得和申报的国家发明专利包括磷石膏复合砖专利（专利号：ZL 200610020054.X），拜耳法赤泥复合砖（200810046629.4）、建筑垃圾复合砖（200810048277.6和200810048276.1）、污泥脱水及制备建材专利技术（200810048825.5）等。

2003年全国170个城市开始限时禁止使用粘土实心砖，人们对非烧结砖的认可度大大提高，非烧结砖也迅速发展。据中国砖瓦协会的统计，非烧结砖在1998年市场占有率不到3％，2001年已占21％，三年中增长了7倍。因此，抓住国家墙体改革的机遇，发展工业废渣非烧结砖产业具有广阔的市场前景。

年产5000万块标砖的工业废渣蒸压砖生产线总投资大约1000万元左右，标砖成本大约0.17元，目前承重标砖的市场价在0.20元左右，因此，约7年可以收回投资。

应用于电厂、建筑垃圾、磷化工、氯碱工业、铸造行业、金属选矿尾矿、建材行业。

成果拥有单位：华中科技大学

联系方式：

李 健：18971075958，童 喜：18971193200，

郭 立 萍：15576657753

E-mail：hustpc@126.com

**21、工业副产石膏制备生态水泥技术**

传统硅酸盐水泥具有能耗高，容易受硫酸盐、氯化物侵蚀等缺点。据统计，水泥行业排放CO2的含量占整个世界上人类活动排放CO2总量的10％。本项目的特点是利用改性的工业副产石膏添加一定的掺合料，经过干混后制备石膏基复合胶凝材料，减少能耗，降低CO2排量。石膏生态水泥既解决了纯石膏的耐水性差的缺点，同时又具有石膏材料的呼吸作用的优点。

该生态水泥用于墙面的抹面砂浆、砌筑砂浆、自流平砂浆。具有广泛的应用前景。

除了能耗及温室气体排放减少等环境效益外，每吨生态水泥成本也大大降低。

成果拥有单位：华中科技大学

联系方式：

李 健：18971075958，童 喜：18971193200，

郭 立 萍：15576657753

E-mail：hustpc@126.com

**22、含磷阻燃剂及相关阻燃材料的应用与开发**

该项目研发的阻燃剂具有较高的磷、氮含量和优异的热稳定性；可广泛应用于高分子材料，如可制备阻燃性能优异的反应型含磷环氧树脂；可应用于聚乙烯、聚丙烯等塑料中阻燃，制备阻燃性能优异的聚乙烯、聚丙烯新型材料。

该项目属于新型材料领域，可应用于环氧树脂；聚乙烯、聚丙烯等塑料，涂料等多种高分子材料。

阻燃剂需求将以年均3.0-7.0%的速度增长，开发低烟、低毒、阻燃性能好的环保型的阻燃剂在我国将具有的很好的应用前景。

推荐单位：华中师范大学成果转化办公室

联 系 人：贺红武

联系电话：67862003

**23、环保型脲醛树脂胶黏剂制备技术及其应用**

脲醛树脂胶黏剂具有原料廉价易得、制造工艺简单，无色透明，对木质纤维素有优良的粘附力，不污染木材等优点，是目前木材胶黏剂中用量最大的品种，约占木材胶黏剂用量的80％以上，主要用于胶合板、刨花板、中密度纤维板、废旧报纸铅笔等的粘接。但是，脲醛树脂胶黏剂有一些缺点：储存稳定性较差，游离甲醛释放和耐水性差。本项目通过对脲醛树脂的合成采用化学改性及分段控制等方法得到综合性能良好的脲醛树脂胶黏剂，成功地解决了脲醛树脂稳定性差、游离甲醛含量高，耐水性差的问题；同时通过对脲醛树脂胶黏剂粘接胶合板的压板工艺的优化，在不明显影响胶合板的胶合强度的条件下，显著降低了胶合板的游离甲醛释放问题。所得胶合板性能达到国内领先水平。本项目提供的一种环保脲醛树脂的制备技术有如下突出创新点：

（一）制备方法工艺简单，成本较低；

（二）本项目克服了苯酚在脲醛树脂中反应速率慢的缺点，采用酚醛中间体代替苯酚参与脲醛树脂的制备反应，避免了苯酚残留对环境的危害；

（三）本项目制备的环保脲醛树脂与现有文献报道制备的脲醛树脂相比，使用较少的酚醛中间体改性剂即可制备游离甲醛含量非常低（<0.01%）的脲醛树脂。

本项目产品的主要性能指标及用途：脲醛树脂产品：游离甲醛含量≤0.01%，固含量60.0-65%，粘度200-500mPa•s，存储稳定性＞30d；外观：浅黄色或 乳白色均匀液体；胶合板质量指标：满足GB/T9846-2004，含水率6%-14%；甲醛释放量≤0.3 mg/L；胶合强度≥0.7 MPa；

当前市场上的各种胶合板、刨花板、密度纤维板等人造板中80%以上使用脲醛树脂作为粘合剂。由于脲醛树脂胶黏剂中的甲醛释放期很长，一般长达15年，导致甲醛成为室内空气中的主要污染物。本项目开发的环保型脲醛树脂胶黏剂，具有游离甲醛含量低、稳定性好、价格低廉，施工简单等优点，利用制备的脲醛树脂粘接的胶合板性能达到国内领先水平，此外，制备的脲醛树脂胶黏剂在废旧报纸包裹铅笔芯中可以充当粘接剂的作用，因此，环保型脲醛树脂胶黏剂具有广阔的市场应用前景。

联系方式：

武汉工程大学

联系人：刘治田

电话：027-81349535

|  |
| --- |
| **24、加气混凝土夹芯SPUF硬泡砌块自保温墙体** |
|  |

成果介绍：一种加气混凝土夹芯SPUF硬泡砌块自保温墙体，主要是将工厂预制的蒸压加气混凝土切割后，在两块加气混凝土之间形成符合建筑节能率的厚度空腔，在其空腔中浇注聚氨酯硬泡体发泡材料(SPUF)，粘接形成加气混凝土夹芯SPUF硬泡自保温切块；将此砌块填充在建筑外围护结构的混凝土框架或圈梁中，并与混凝土框架或圈梁部分凸出；在砌块与砌块之间的室内部位用加气块砌筑砂浆砌筑，室外部分的空隙是用SPUF灌浇发泡勾缝；将砌块与混凝土框架凹部位喷涂SPUF硬泡体保温材料进行断桥处理后，形成加气混凝土夹芯SPUF硬泡自保温墙体；然后在此墙体的室内部位抹砌块抹灰砂浆，室外部位抹抗裂抹面砂浆，最后做饰面层。本实用新型为建筑节能找到了保温效能高、结构安全稳定、抗风压、抗震、防火、防水性能优异、与建筑框架结构同寿命的自保温墙体。

专利权人： 武汉德丽宝建筑节能技术有限公司

推荐单位：仙桃市易达科技服务有限公司

联系人：万全军

联系电话：0728-3312474

手机号码：18272398940

**25、建筑节能保温材料制备方法**

相变材料(PCM，Phase Change Material)是一类在固定温度下利用可逆相变来储存和释放能量的材料。高潜热的固-液相变材料(>100 kJ/kg)，在凝固过程中释放热量，可用来加热保温，在熔化过程中吸收热量，可用来降温。这类材料广泛应用于航天、建筑、医疗保健等领域。无机水合盐相变材料具有高的相变潜热，相变温度分布在0～100oC之间，是中低温相变材料最常使用的一类。可以用于制作发烧时物理降温的冰袋，储存太阳能用于建筑物的加热，添加到建筑材料中用于室温的调节，还可以用于卫星、太空站的保温隔热以及工业低温余热的回收利用。本实验室已开发出相变温度为23oC、34oC、55oC、90oC无机水合盐相变材料，以及相变温度为20oC的有机-无机复合相变材料。可用于信号基站、数据中心的降温，室内保温，工业废热的回收等方面。

多通道固-液相变材料循环稳定性测试系统采用运动控制器控制机械臂将固定在测试头上的样品管在不同温度的热源中快速切换，可以对相变材料进行多样品、多条件T-history测试，评价材料的循环稳定性。解决了传统设备只能单样品测试、测试周期长、价格昂贵等问题，大大提高材料性能测试和筛选效率。

专利号： CN2012101118923

推荐单位：武汉大学

联 系 人：彭天右

手机号码：18627838326

**26、建筑垃圾资源化成套技术**

本技术在对拆旧建筑的建筑垃圾的组成和性质进行了系统的研究的基础上，提出了建筑垃圾的分选预处理工艺及利用。利用破碎的粗混凝土颗粒作为再生混凝土骨料，利用细混凝土颗粒及废转粉制备混凝土砖或蒸压灰砂砖（专利技术200810048277.6和200810048276.1）。

随着建筑业的迅速发展，由建筑业产生的建筑垃圾也空前增加，巨量的建筑垃圾除处理费用相当惊人外，由此引发的环境问题和社会公害也很多。

通过工程经济性分析，建设建筑垃圾综合利用中心不仅具有较好的环境和社会效益，还具有良好的经济效益。目前，年产1亿块建筑垃圾蒸压砖需投资1600万元，5年左右即可收回全部投资。

用于城市建设、环卫管理、建材生产等。

成果拥有单位：华中科技大学

联系方式：

李 健：18971075958，童 喜：18971193200，

郭 立 萍：15576657753

E-mail：hustpc@126.com

**27、建筑外墙保温系统**

本实用新型涉及一种建筑外墙保温系统，包括建筑外墙，建筑外墙由内向外依次由内设钢筋的基层墙体、钢丝网架层、聚苯乙烯泡沫板层、外侧钢丝网、抹灰层和饰面层构成；所述聚苯乙烯泡沫板层内设有交叉布置的斜向腹丝；基层墙体内的钢筋通过铁丝绑扎固定，钢丝网架层、聚苯乙烯泡沫板层、外侧钢丝网和斜向腹丝联接成一整体并与混凝土层整体浇筑呈一体。本实用新型可以使建筑物具有较好的隔热保温效果。且由于采用外保温既可减少外墙的温度应力，又可对主体结构起到保护作用，从而有效地提高主体结构的耐久性，可有效避免因材料温度变形的差异而引起的墙体裂缝。

专利号： CN201120423305.5

拥有单位：武汉市建筑设计院

联系人：熊火清

电话：

**28、建筑屋面保温结构**

本实用新型涉及一种建筑屋面保温结构，自屋面外向内依次设有钢筋混凝土层、混凝土层、岩棉板层、玻纤网格布抹面胶浆层和饰面砂浆层；岩棉板层通过胶粘剂和锚栓与混凝土层联接。本实用新型利用岩棉保温耐火性能均很好的优点，在岩棉板层外侧设置混凝土层和钢筋混凝土层，既抗折又可以有效的避免雨水带来的吸潮，且隔热效果好，施工方便。

专利号： CN201120423297.4

拥有单位：武汉市建筑设计院

联系人：熊火清

电话：

**29、建筑纤维生产技术**

混凝土的固有弱点是因脆性而容易产生裂缝。普通混凝土的抗拉强度与抗压强度只有9％左右，高强混凝土则更低。混凝土的裂缝问题一直困扰着人们，人们也在从不同途径解决这一问题，但效果一直不理想。聚丙烯纤维等合成纤维由于其优良的品质和低廉的价格，使纤维混凝土迅速推广应用。 在国外，聚丙烯纤维混凝土已成为机场跑道、停机场、机库、地下传输管道等工程的综合加固措施之一。用纤维混凝土作桥面铺装层可有效地抑制和减少裂缝，增强桥面的防水性和抗破碎能力，减缓钢筋锈蚀和延长结构的使用寿命。它在水利工程中也有广泛的用途。高性能聚丙烯改性纤维混凝土是21世纪水泥基材料的发展方向之一。

主要用途：

提高混凝土的抗渗性、耐磨性、护筋能力、抗裂能力、抗火灾能力、抗冲击和抗疲劳能力、抗弯拉强度和抗折强度、塑性变形能力

1、用于混凝土路面、桥面、机场道面、工厂地平等抗裂性要求高的工程。可使工程的完好使用寿命长5-10年。

2、用于隧道、矿井的墙面、顶板、蓄水池等采用特种施工方法的工程。采用喷射工艺进行混凝土施工时，掺入纤维将有效减少喷射混凝土的回弹率，降低管道磨阻，使混凝土的回弹率墙不超过8%,拱顶不超过12%,提高施工效率，改善作业环境，并有利于推广湿喷技术。

3、用于河道、水坝等工程。对混凝土抗裂能力、抗冲击抗磨耗能力的改善作用将使工程的使用寿命得延长。

4、用于军事防护工程、码头护岸、桥墩等。聚丙烯网状纤维对混凝土抗冲击性能的大幅度提高将增强此类工程的安全性，延长其使用寿命。

5、防止砂浆的收缩裂缝，提高墙面的冲击强度和抗剥离性，提高墙面耐磨性，提高墙面的抗渗性，提高抗冻融性，增强护筋功能，防止砂浆干裂及阻止裂纹扩展，代替（抹灰用）钢丝网

主要特点：

1、易分散在砂浆或混凝土中，不易结团，有效保证其防裂性能的发挥；

2、使用方便，无需改变砂浆配比，将纤维投入砂浆混合料中加水搅拌均匀即可；

3、经济性好，由于聚丙烯纤维当量直径仅0.02m,具有很高的比表面积，在保证其防裂性能的基础上可适当减少使用量，(0.6kg/m3)有效的降低使用成本。

4、更有利于挂灰，由于纤维细度大，且均匀分布在砂浆中，更有利于挂灰，提高抹面与基体的结合强度；

5、纤维化学性能稳定，耐酸碱性极强，可应用于任何工程；

主要技术指标：

1、 原料：聚丙烯；2、断裂伸长率：15-20%；3、纤维密度：0.91g/cm 3；

4、纤维直径：0.02±0.015mm；5、熔点： 160-170℃；6、拉伸强度：7.67cN/dtex；

7、弹性模量(MPa)>3500；8、长度(mm)：6,10,12,15,20。

推荐单位：湖北工业大学

联 系 人：鉴定

联系电话：13886090450

**30、建筑用反应型聚氨酯防水涂料开发**

研发建筑用反应型聚氨酯防水涂料的防水机理、最佳选材、优化配合比，最终提交合理的技术参数，指导甲方生产出质优价低、附加值高的产品。主要完成反应型聚氨酯防水涂料的防水机理及其各种原材料组成、配方、成型工艺的试验研究。

主要性能指标：满足潮湿基本面的粘接强度≥0.35Mpa；涂膜表面（30min）抗渗性≥0.3Mp,砂浆迎水面抗渗性≥0.68Mp，砂浆背水面抗渗性≥0.22Mp；浸水一周后，其断裂伸长率≥3，其拉伸强度≥1.8Mp；保证施工时表面干燥时间≤8小时，实际干燥时间≤24小时，同时保证涂料可操作时间≥30分钟。

推荐单位：湖北工业大学

联 系 人：鉴定

联系电话：13886090450

**31、节能防火建筑材料纳米聚脲硬泡体的生产工艺**

成果介绍：一种节能防火建筑材料纳米聚脲硬泡体的生产工艺，首先将纯MDI进行氨基甲酸酯改性，生成端基为端氨基的异氰酸酯基团且官能度为2的MDI预聚体，作为A组份料；再用氨苯氧基法将氯化硝基苯在强碱度和极性溶剂的存在下，反应得到硝苯氧基封端的中间体；然后将中间体通过加氢反应，使硝苯氧基化合物还原为氨苯氧基的聚醚，并添加纳米级SiO2、水发泡剂、扩链剂、阻燃剂，混合均匀后作为B组份料；将A、B两组份料按体积比A∶B=1∶1混合均匀即可。本发明所生产的建筑材料具有保温、节能、阻燃等特性，可喷涂于建筑物的外墙体，使其具有节能防火等功能。

专利权人： 武汉德丽宝建筑节能技术有限公司

推荐单位：仙桃市易达科技服务有限公司

联系人：万全军

联系电话：0728-3312474

手机号码：18272398940

**32、静音保温隔热的温度调节建筑板材**

一种静音保温隔热的温度调节建筑板材，包括板材外壳体，该板材外壳体内部设置有空腔，该空腔内充有防冻冷却液，在该空腔内还并排设置有两块及两块以上的隔板，该隔板都分别与板材外壳体的两个板面平行，板材外壳体的两个板面中的一个板面为吸热板，另一个板面为散热板，吸热板的内壁上贴合有位于板材外壳体空腔中的吸水海绵层，隔板上方都均布有小通孔，在隔板下部都开有过水孔，该过水孔从靠近吸热板到靠近散热板方向依次升高；本实用新型的静音保温隔热的温度调节建筑板材安装在建筑外墙或者直接作为建筑的外墙，具有良好的静音效果和保温效果，且将光照热量不断传递到室内。

专利号： CN201320486331.1

推荐单位：武汉瑞干科技开发有限公司

联 系 人：杨文明

联系电话：027-87531990

手机号码：18607188065

**33、抗层状撕裂性能优良的抗震建筑用钢及其生产方法**

本发明涉及抗层状撕裂性能优良的抗震建筑用钢及生产方法。其适用于钢板厚度为20～100毫米，其主要化学组分有C、Si、Mn、P≤0.015％、S≤0.005％、Nb、Ti、Als，余为Fe；其方法：铁水预处理；进行脱硫处理；冶炼终点目标成分控制：[C]：0.05～0.07％；[P]≤0.015％；进行钢包炉精炼处理，并加喂铝线及吹氩；进行RH真空处理，并在处理前接通氩气；加入SiCa线；连铸并采用全流程保护浇注；将铸坯加热；粗轧；精轧；冷却。本发明钢具备优良的抗震性能(ReH/Rm≤0.77)；全厚度方向断面收缩率为40～70％，完全满足钢结构工程等重大建筑关键受力点的要求。

专利号： CN201010582378.9

推荐单位：武汉钢铁（集团）公司

联 系 人：陈迪庆

联系电话：027-86898888

手机号码：13638604106

**34、鳞片状锌基无机硅酸锌重防腐蚀涂料**

富锌涂料的防腐蚀作用是在腐蚀环境中腐蚀牺牲锌粉而保护钢铁 ,即便涂层表面有损坏或划伤也是如此。因此 ,欲使涂膜导电发挥牺牲阳极的作用 ,涂膜中就要求含有大量的锌粉粒子 ,它们相互接触 ,并和钢基体也保持电接触。富锌底漆的缓蚀机理类似于连续电镀膜美国 SSPC油漆定 ,201 号有机富锌漆中锌粉含量至少为干膜重量的 77% ,而德国则要求至少占总固体分的85.4% 重量 ,如果涂层中锌粉含量过高 ,涂层就易多孔 ,引起横向共聚破坏分层 ,富锌底漆上若再涂覆其他高固体分面漆 ,便会使面漆生成气泡的倾向增加。可采用锌粉分包装来解决沉淀和结饼 ,但在应用时仍很容易沉淀 ,需要不断搅拌才能保证形成的漆膜中锌含量与配方设计的一样 。

该项目处于小规模生产阶段。应用于汽车工业、农机、家电、建筑、军事、船舶、铁路、电力、桥梁、矿井等领域。

成果产业化项目总投资根据实际情况而定，至少投资50万元

推荐单位：华中师范大学成果转化办公室

联 系 人：龙光斗

联系电话：67862003

**35、绿色商品混凝土的研究与工程应用技术**

将高性能混凝土，商品混凝土与绿色混凝土技术进行集成，研究开发出性能优异，能大量综合利用各类工业废渣的商品化规模的高性能混凝土，并成功应用于各种市政工程，本成果整体水平达到国际先进（武汉市科委鉴定）。利用电厂粉煤灰及钢厂高炉渣替代混凝土中20-30%的水泥，可降低成本约20-50/m3元。以武汉市年产商品混凝土200万m3的30%计，可节约水泥15万吨，全年可新增利润1800万元。大量利用工业废渣，有利于节能环保和资源再利用，经济与社会效益显著。

持有单位：湖北大学材料学院

联 系 人：黄绍龙

联系电话：027－88661729

**36、农业桔杆复合废旧塑料制作建筑模板**

成果介绍：

1、成果主要解决的技术问题

主要解决农业桔杆与废旧塑料在不须清理的情况下，不用螺杆塑化，模压成型制作建筑模板及户外园林景观材料。

2、先进性及主要技术指标

国内领先，

3、应用范围

建筑模板，户外园林景观材料制作

4、市场前景及预期经济效益

该产品技术含量高，在国内属于首创，取消了通过挤出机生产的诸多要求，无须开具繁多的模具，可制作任意常规尺寸的板材及型材。

5、转化所需配套条件（投资、场地厂房、设备、上下游资源）

转化所须约2000平方厂房，120KVA电力，设备投资约100万元，流动资金约100万元，年产5000吨成品，销售额约3000万元，利税约400万元。

其原料主是农业桔杆，农业废旧塑料，包括PA，PP，PE等热塑性塑料。其客户群体是建筑商，装饰材料商，国外大宗木塑材料采购商。

推荐单位：武汉理工大学

联系电话：027-87132563

手机号码：13971790068

**37、喷涂硬质聚氨酯泡沫外墙外保温系统及其施工工艺**

成果介绍：

一种建筑领域中的喷涂硬质聚氨酯泡沫外墙外保温系统及其施工工艺，它主要是将废弃的硬质聚氨酯泡沫塑料经粉碎、研磨后与几种物料按重量比混合后喷涂在保温层的外面形成保温浆料找平层；然后，在找平层的外面喷涂聚脲弹性防水涂料层；最后，在防水涂料层外面喷涂有涂料面层。本发明既能为建筑节能65％找到一条有效途径，又能为废品回收利用、保护环境开辟一条捷径。

联系人：黄菁华

手机号码：13971603232

**38、全氟烷基丙烯酸酯**

全氟烷基丙烯酸酯及其衍生产品均属推广前景好、利润高、经济效益好的高技术产品。以全氟烷基丙烯酸酯单体为原料派生的含氟有机物及高聚合材料已广泛用于高档耐候、抗污自洁建筑墙面涂料、三防（防水、防油、防污）的织物皮革整理剂，医用生物代用品、信息通讯材料及军工产品等领域。

该类产品特点：

高成本、高利润、低用量。国外著名公司在市场上仅出售含氟化物1%—10%的半成品或成品，一般不出售全氟单体，国内在氟烷基丙酸单体生产方面仍属空白。本项目基于一条工艺简便、易操作、原料立足国内、适宜工业生产的全氟烷基丙烯酸酯合成工艺进而开发系列全氟烷基丙烯酸酯类高新技术产品（如高档涂料、织物、皮革整理剂等）。以17FOSA全氟烷基丙烯酸酯单体为例，成本140万/吨，售价可达300万/吨左右。

项目阶段：本项目已完成小试鉴定，鉴定结果为国际先进水平，已攻关解决了工业化生产存在的一些关键技术难题。

项目合作方式：面议

联系方式：

湖北大学化学化工学院

联系人：陈祖兴 杨桂春

电话：027-88662747

**39、全尾矿废石骨料高性能混凝土构件制备关键技术**

我国是全球尾矿和废石产生量和堆存量最大的国家，占全世界尾矿和废石产生量的50%以上。截止到2013 年底，我国尾矿累积堆存量达146 亿吨，废石堆存量达438 亿吨。本项目结合我国本项目以大规模利用尾矿和废石为目标，建筑、市政、水利、高速铁路等基础建设工程对绿色高性能混凝土材料及预制构件的迫切需求，开展了以典型铁尾矿、铁矿废石等固废为主要原料制备高性能与超高性能混凝土预制构件的关键技术的研究。主要研究成果如下：

（1）利用“粒级与活性双重协同优化”的技术优势，充分挖掘尾矿粉和其他矿物掺合料的火山灰效应与微集料效应，采用梯级粉磨工艺“微磨球效应”原理，制备出活性指数达75%的铁尾矿－矿渣（或磷渣）基复合矿物掺合料，该掺合料中铁尾矿含量达到60%~70%，并利用该种尾矿基复合矿物掺合料等量替代20~40%的水泥，制备出了C60~C80铁路轨枕混凝土。

（2）采用100%铁尾矿和铁矿废石作为骨料替代天然砂石制备了高耐久性的C80高性能混凝土，优化了预制全尾矿砂废石骨料混凝土铁路轨枕的蒸养制度和配合比，利用全尾矿砂废石骨料混凝土中试生产出抗压强度达到C80、静载抗裂强度满足国家标准要求的Ⅲa型铁路轨枕。所制备的铁路轨枕C80级全尾矿废石骨料高性能混凝土样品，28d抗压强度90.3MPa，抗折强度8.1MPa，劈裂抗拉强度6.2MPa，抗氯离子渗透性 (电通量法)为97C，抗硫酸盐结晶破坏等级＞KS150，抗冻等级＞F300，碳化深度为0。

（3）采用铁尾矿砂100%替代石英砂作超活性粉末混凝土（RPC）的微细集料，通过胶凝材料的遴选与配伍、胶砂比、水胶比、纤维掺量、搅拌工艺、成型工艺及养护制度的优化，制备了一种抗压强度达140MPa 、抗折强度达28 MPa的经济型RPC制品，并中试生产出抗压强度≥130MPa、抗折强度≥18MPa的高速铁路活性粉末混凝土材料人行道盖板，满足了行业标准《客运专线活性粉末混凝土(RPC)材料人行道挡板、盖板暂行技术条件》（科技基[2006]129号）的技术要求。

（4）利用梯级粉磨工艺制备了铁尾矿—矿渣—熟料—石膏复合胶凝材料，利用该胶凝材料与铁尾矿砂制备了一种28d抗压强度达120MPa、抗折强度达20MPa、铁尾矿含量高达70%的“全尾矿”RPC，且制备的全尾矿RPC抗氯离子渗透性＜50C，抗冻等级＞F500。

项目成果对解决我国尾矿和废石的大量堆存，使其转变成有用的工程材料，并缓解我国部分地区天然砂石资源极度短缺，以及减少混凝土预制构件对天然砂石资源的需求、减少混凝土中水泥熟料消耗，提高混凝土的耐久性、减排CO2和降低混凝土构件制备能耗具有重要的经济、社会和环境效益。

推荐单位：武汉理工大学

联 系 人：苑大超

联系电话：027-87651485

**40、柔性闭孔珍珠岩建筑保温材料**

建筑外墙节能保温行业越来越受到关注。目前，我国至少有130多亿平方米建筑需要进行节能改造，目前用于建筑保温隔热的主要材料是聚苯泡沫板和颗粒、挤塑泡沫板、聚氨脂泡沫，普通珍珠岩及闭孔珍珠岩、加气混凝土等。前三类用量最大，但全是有机易燃物，存大防火隐患，且不易与建筑基层结合，保温层易空鼓剥落，更重要的是不耐老化，10~15年就需重施工，使用成本高；后两种（珍珠岩与加气混凝土）虽防火不燃，但普通珍珠岩吸水率高，吸水率高达本体重的6～10倍，在吸水后保温效果大部分失去。制品干缩过大且抗冻性差。玻化闭孔珍珠岩克服了普通珍珠岩的缺点，但成本高，表面玻化层在运输和使用过程中易碎裂。

本项目采用柔性有机包覆技术解决珍珠岩闭孔问题、珍珠岩闭孔脆裂问题、混凝土-闭孔珍珠岩结合性问题。

主要用途：用于外墙保温基材，隔热材料，隔音材料。可制成砂浆、板材。

主要特点：

1、成本与玻化珍珠岩相当，性能与聚苯乙烯类似。 2、防火性能好。 3、使用温度范围宽。 4、耐候性好。

主要技术指标：

1、粒度：0.15~3 mm； 2、容重：小于130 kg/m3； 3、导热系数：小于0.054 w/m.k

4、闭孔率 ≥85%； 5、吸水率（真空抽滤法测定）：小于85%；

6、1Mpa压力的体积损失率（%）： 小于46。

推荐单位：湖北工业大学

联 系 人：鉴定

联系电话：13886090450

**41、水基型车、船、建筑内装饰用系列胶粘剂**

该产品系列是经化工部、省科委鉴定的重点科技攻关成果，广泛应用于汽车、轮船、建筑物的各种内装饰材料或内装饰部件的复合生产与粘合。该产品以水为分散介质代替原溶剂型胶粘剂中的有毒、有污染、易燃溶剂，具有价廉、无毒、不燃的优点。主要有两大类：第一类是常温快干胶，涂胶后5分钟（常温下）即可粘合，用于各种刚性与柔性、多孔吸水与无孔不吸水材料，例如，金属、玻璃钢、塑料、橡胶、混凝土、纸、木、纤维、纤维板及各种装饰塑料薄膜、装饰布等之间的快速粘合。第二类为上述材料的高频热合粘接，涂胶后晾干或热烘干后在高频下3－5秒钟即可粘牢。

项目合作方式：面议

联系方式：

湖北大学化学化工学院

联系人：艾照全

电话：027-88662747

**42、水基型高耐候建筑防水涂料(胶)**

产品特点：

1．该产品为水乳型有机高分子聚合物，可与所加入的水泥(按胶∶水泥=1∶0.6～0.8)无机高分子一同固化形成一层高耐候的有机无机复合高分子防水层，由于水泥的高耐候性，故使复合防水层比一般只用纯有机物的卷材或用有机高分子添加剂不能相互反应的填料如硅砂，双飞粉、石粉的防水卷材耐候性高出许多倍。

2．该产品采用混入大量水泥后，在防水面上多次涂刷形成一个约1.5～2mm厚整体防水层，而防水卷材存在接缝，接缝渗漏是卷材类防水材料的最大缺点之一，特别是阴阳角转角及女儿墙的外墙不易粘好，在施工中很难做到万无一失。

3．该产品无毒、无害、无环境污染，符合国家产业政策；而其他防水胶或卷材绝大多数含有沥青及焦油，这些物质污染环境，有强烈致癌作用。

4．该产品由于采用廉价的水和水泥作主要原料，产品使用成本低，用于防水可保证10年以上不漏，原料及施工成本约22元/m2，而其他防水材料达同样保质期一般在30元/m2以上，例如三元乙丙防水卷材及聚氨酯防水胶的报价都在40元/m2左右。

5．该产品对水泥混凝土、瓷砖、玛赛克、砖石、花岗岩等粘接力极强，故可广泛应用于新旧屋面、卫生间、墙面、地下室、游泳池的防水、防渗、防潮施工，应用非常广泛。

合作方式：合作生产或技术转让

联系方式：

湖北大学化学化工学院

联系人：艾照全

电话：027-88662747

**43、提高混凝土表面质量的非织造布模板衬研究与应用**

该项目以纺织技术为手段，以提高混凝土表层性能为目的，项目成果适用于所有混凝土结构施工领域。

新拌混凝土浇筑后，极易在模板与混凝土表层界面形成富水层，并附着有气泡，硬化拆模后形成蜂窝、砂眼、裂纹等表面缺陷，使混凝土表层致密度、强度和抗渗性降低。不仅影响了建筑物外在的美感，其表层性能是混凝土及其结构的耐久性不足的最主要原因。

该项目技术及产品性能优于国外类似技术及产品，项目产品成本不到国外类似产品的50%，且更符合我国的施工环境。项目技术及产品已在国家重大、重点基础设施建设中得到了广泛的应用，如：浙江金塘跨海大桥、象山跨海大桥、嘉紹跨江大桥及福建平潭跨海大桥、厦漳跨海大桥中进行了应用。仅已完成的应用推广中，节省工程开支600多万元。

持有单位：武汉纺织大学

联 系 人：曾宪森

联系电话：13317192222

**44、土木工程用建筑保温墙板**

本实用新型提供一种土木工程用建筑保温墙板。所述保温墙板包括基板层，在基板层的上表面设置有砂浆找平层，在所述的砂浆找平层的上表面设置有软瓷保温层，软瓷保温层通过砂浆找平层与基本层连为一体，在所述软瓷保温层的上表面设置有抗裂防护砂浆层，并在抗裂防护砂浆层的上表面设置有装饰层。本实用新型的所述的墙板通过采用多层结构设计，使建筑墙板具备很好的强度，且每层之间的连接紧密，不会随意脱离，再加上墙板中的保温层，使墙板还能具备很好的保温效果，完全可以满足建筑行业对墙体材料的保温要求。

专利号： CN201420276684.3

联系方式：中铁十一局集团有限公司

联 系 人：赛铁兵

联系电话：027-88710629

手机号码：13986228300

**45、污泥脱水及制备建材一体化技术**

污水厂污泥的处理与处置问题是困扰市政工程的难题之一。目前常用的填埋、堆肥及焚烧处理工艺一般存在成本高及二次污染等问题。本项目拟采用粉煤灰和石灰替代传统高分子絮凝剂，对污泥进行调理，以降低比阻、改善脱水性能；脱水后泥饼作为原料，与其它建筑原料按配比混合，用于制备蒸压砖。蒸养过程具有杀灭微生物、固定重金属、促进胶凝固化的三重功效，实现固废的无害化、固定化和资源化。

武汉市现有污水厂八座，日处理能力近100万吨，每天产生污泥4000吨左右（以含水率97%计）。不当的处置方式极易造成二次污染，现有的污泥处置方法存在处理不彻底、投资大、安全性低等缺点。

一座处理能力为10万吨/天的污水的干污泥产生量为20吨/天，按污水厂年运行天数为365天计算，干污泥产生量为0.73万吨/年。

建造一条年产5000万块污泥砖的生产线，年消耗0.87万吨干污泥，总投资约1000万元，生产制备的污泥砖的成本约0.2-0.25元/块。污泥脱水以及制备砖折算的成本与污泥资源化生产的污泥砖的市场价格基本持平，同时为污水处理厂节省了大量污泥外运以及填埋费用。

本技术用于污水处理、市政建设、环保技术、建材行业等。

成果拥有单位：华中科技大学

联系方式：

李 健：18971075958，童 喜：18971193200，

郭 立 萍：15576657753

E-mail：[hustpc@126.com](mailto:hustpc@126.com)

**46、武汉市民用建筑能耗限额标准的制定方法及应用**

（1）提出了民用建筑能耗限额标准的制定原则及方法，建立了民用建筑能耗指标体系，给出了民用建筑能耗限额的四级指标，即先进值、准入值、限定值、现行值。

（2）采用箱线型等方法对大数据进行筛选与处理，依据国家相关节能标准及行业规范，结合能源审计并采用专家法、模拟法以及能效测评法制定总能耗、分项能耗及分类实物能源消耗量指标。

（3）制定了《武汉市民用建筑能耗限额》，给出了武汉市35类民用建筑能耗现行值、限定值，16类建筑的先进值、准入值。

已经通过了湖北省科技厅组织的鉴定会，鉴定结论：国际先进水平。目前，该研究成果正用于指导武汉市民用建筑固定资产投资项目节能评估。

根据我国节能减排目标以及按照《民用建筑节能条例》的要求制定能耗限额。限额指标可以较迅速的辨识建筑能耗水平，可作为民用建筑节能设计改造、节能评估、节能管理的客观依据和参考标杆。能耗限额制定方法不仅使用用于武汉市，也适应于其他气候带以及其他行业。

拥有单位：

武汉科技大学、武汉市节能监察中心

联系人：李玉云

电话：18627011276

**47、现场浇注硬泡聚氨酯复合聚苯板外保温系统及其施工工艺**

该工艺主要是将在工厂预制的聚苯乙烯泡沫保温板，在现场用三维锚固定位的方法固定在基层墙体上，并预留出符合建筑节能率要求的空腔，在空腔内现场浇注硬泡聚氨酯材料形成聚苯板的粘接保温层；然后，在聚苯板保温层上涂抹面胶并复合耐碱网格布和聚合物乳液弹性防水涂料、复合聚酯无纺布，形成弹性防水层并做饰面涂料。本发明为建筑节能65%和高层建筑节能及既有建筑的节能改造找到了安全高效的保温系统和施工工艺，使建筑节能外保温工程实现了材料生产的工厂预制化、现场施工机械化和工程质量控制标准化及施工工艺简单化。

专利权人： 武汉德丽宝建筑节能技术有限公司

推荐单位：仙桃市易达科技服务有限公司

联系人：万全军

联系电话：0728-3312474

手机号码：18272398940

**48、橡胶粉改性聚氨酯用作外墙防水隔热保温材料**

针对废旧轮胎等橡胶形成的“黑色污染”严重，废旧胶粉的利用价值低、与其他材料相容性差、性能差的缺点, 本项目将废旧橡胶超细粉碎后所得的橡胶粉进行化学改性制备40-200目改性胶粉新材料。改性胶粉具有良好的物理化学性能，反应活性高、相容性与分散性好。以改性胶粉为原料与异氰酸酯、多元醇等反应，制备聚氨酯软质、硬质泡沫、板材材料，保持了聚氨酯、相应橡胶的原有优良性能，并有效改善聚氨酯材料的性能，其拉伸强度与断裂伸长率优良、弹性好，韧性好、延伸率高、抗裂性能优良、抗冻性与低温柔性好、疏水性强、防水保温性能良好。

项目采用破碎—化学改性方法，工艺过程无“三废”产生，有利于环保。胶粉改性聚氨酯材料具有优良的综合热性能、机械性能、化学物理性能与加工等性能，工艺性能稳定，各方面性能均高于市售聚氨酯材料与未改性胶粉制备的聚氨酯材料，可用作防水、保温、隔热、隔音、密封等材料，具有良好的应用前景。由于改性橡胶粉的加入，降低了聚氨酯材料的生产成本，达到节能减排增效的效果，实现废旧橡胶再生综合利用，具有良好的经济与社会效益。

本项目技术达到国际先进水平，有关技术与工艺已委托湖北省科技厅进行技术查新，未见国内外有相同的报道。其生产技术与工艺现已申请国家专利，并获一项湖北省科技技术成果鉴定国际先进项目与湖北省科技技术重大研究成果。

以橡胶粉改性聚氨酯材料的生产为例，改性橡胶粉以30%投料的加入，聚氨酯材料的生产成本可降低了1.2万元/吨。同时可以减少30-50%的原材料如异氰酸酯、聚醚多元醇与反应溶剂如二甲苯等的使用，降低能耗，减少污染与有害物排放。

联系方式：

武汉工程大学

联系人：刘治田

电话：027-81349535

**49、新型高性能钢管混凝土的研究与应用**

本项目为国家交通部“九•五”重点科技攻关任务，2001年通过部级组织的专家鉴定，整体技术水平达到国际先进。

钢管混凝土是将混凝土填入钢管内组成的一种由全属与无机非金属复合的结构材料，可借助内填混凝土增强钢管的稳定性，同时又可借助钢管对核心混凝土的套箍作用，使核心混凝土处于三向受力状态，从而使混凝土具有更高的抗压强度和变形性能，复合材料的整体性能优异。

技术创新和关键：混凝土经时膨胀精确控制技术、混凝土超长时凝结泵送技术，建立了高强混凝土的收缩模型和刚性限制条件下的膨胀模型，提出了高能延迟膨胀理论。

项目合作方式：面议

持有单位：湖北大学材料学院

联 系 人：黄绍龙

联系电话：027－88661729

**50、新型水性丙烯酸酯膨胀型防火涂料的制备**

本项目涉及化工涂料及其合成技术领域。针对传统的防火涂料存在的阻燃性、耐久性、经济性、环保性难以兼顾的问题，基于从分子设计、材料设计和经济性的角度出发，研发出了以使用自制蒙脱土和甲基丙烯酸复合改性的丙烯酸酯核壳乳液作为成膜物；使用多聚磷酸胺作酸源，季戊四醇和淀粉复配作碳源，三聚氰胺作气源。二氧化钛作为防火填料；适当添加增稠剂、消泡剂、分散剂等环保助剂增加涂料综合性能，开发出经济、环保、高效、耐用、美观的新一代膨胀型防火涂料。主要取得以下创新成果：

1、有机蒙脱土改性软核硬壳核壳乳液与二氧化钛的共同使用提高涂料的防火性能。采用蒙脱土和甲基丙烯酸复合改性丙烯酸酯软核硬壳核壳乳液作为成膜物乳液，提高涂料的防水性能和热稳定性能；并在涂料中适量添加防火填料二氧化钛，利用二氧化钛与成膜物乳液中有机蒙脱土的协同作用，明显提高涂料的耐火性能。

2、利用成膜物的防水性与蒙脱土的气体阻隔性提高涂料的综合性能。本项目在保证涂料高效防火性能的同时，为了降低使用成本，借鉴前人研究，使用淀粉这种环保材料作为成炭剂，但淀粉的使用将引起涂料易发霉的缺点，为了解决这一问题，我们利用所开发的核壳结构成膜物优异的防水性能有效抑制涂料生霉（成膜物优异的防水性能使填料吸水长霉的可能性大大减小），该技术不仅在保证涂料高效防火性能的情况下，降低了成本、兼顾了环保，同时还提高了其使用耐久性。

本项目如应用于如住房、礼堂、影剧院、宾馆、办公楼、厂房等的室内装修，不仅经济美观、环保、气味小、毒副作用低，而且一旦发生火灾将极大地保护人们的生命财产安全，具有极大的经济与社会效益。

联系方式：

武汉工程大学

联系人：刘治田

电话：027-81349535

**51、新型纤维增强聚合物水泥基复合材料**

技术创新与关键：采用纤维、聚合物、稳定剂的复合增强方法。促使材料形成空间多相互穿网络结构，改善部分未水化和早期水化产物的表面性能，强化结构稳定性。有效限制其不利的后期再水化和转品行为，阻止裂纹扩展，提高材料韧性和稳定性。本成果整体技术水平达到国际先进，应用水平国际领先。

采用钢纤维聚合物混凝土快速修复湖北的“武黄”高速公路桥面板工程，大大提高面板寿命和道路通车时间，年增收节资额400多万元，间接效益上亿元。

持有单位：湖北大学材料学院

联 系 人：黄绍龙

联系电话：027－88661729

**52、新型有机硅乳液防水涂料**

有机硅防水材料具有优良的耐高低温、耐候、耐水、耐各种气体、耐臭氧和耐紫外线降解等性能。应用于无机建筑材料的防水抗渗时,可通过与无机非金属材料发生化学反应，在其表面生成一层通过化学键形成的十分牢固的防水薄层，从而具有优异的防水抗渗功能, 提高建筑、建材的寿命。因此，有机硅防水材料既可保持墙壁的正常透气,又能抵抗雨水的侵蚀,使墙壁防潮、防腐、耐冻融并保持光泽,只要施工得当,其防水层寿命可与基材寿命相当,一般可达10～15年,是一种理想的建筑防水材料。近年来广泛用于砖石、混凝土、玻璃、陶瓷、石棉石膏制品、雕塑、碑塔等建筑材料或建筑物, 以及珍珠岩、矿渣棉、岩棉等保温材料的防水抗渗。

据调查，国内市场对防水材料有近2万吨的市场需求，预计3～5年后会增至10万吨的市场规模。而目前国内市场上的高档有机硅防水涂料主要依赖进口，如德国Wacker公司的系列产品。

该项目产品的生产是以水为溶剂，不产生任何有毒有害物质，属于绿色环保型产品，符合“资源节约”和“环境友好”的特点；生产工艺稳定，产品性能优异，价格远远低于国外进口同类产品的价格。因此，该产品在性能、价格、使用工艺各方面都具有很强的市场竞争力。

联系方式：

湖北大学材料科学与工程学院

联系人：黄世强

电话：027-88661729

**53、一种A级防火节能橡塑复合建筑保温材料及其制备方法**

一种A级防火节能保温橡塑复合建筑泡棉的制备方法，将聚丙烯粉料树脂、甲基乙烯基硅橡胶、陶瓷粉、阻燃剂、玻璃纤维粉、抗氧剂、白炭黑、聚乙烯蜡加入到高速混合机中，常温捏合后排入密炼机中密炼得物料团，将物料团排入单螺杆挤出造粒机中，熔融塑化造粒制得基料A；取低密度聚乙烯树脂加入高混机中，再加入AC发泡剂、滑石粉、润滑剂、硬脂酸锌，常温捏合后排入单螺杆挤出机造粒获得发泡母料B；取基料A、发泡母料B、聚乙烯蜡加入到高速混合机中，常温捏合后排入单螺杆挤出机，挤出成片材；然后辐照交联、发泡；把制备好的泡棉表面进行开槽；将防火填料嵌入到泡棉的沟槽中后放入防火液中浸渍、烘烤，得到所需复合建筑泡棉。

专利号： CN201210264779.9

推荐单位：湖北祥源新材科技有限公司

联 系 人：段贤安

联系电话：0712-8282558

手机号码：13972652158

**54、一种低表面能合物微胶囊及**其**制备方法**

该项目涉及涂料工业领域，本微胶囊由低表面能聚合物芯材和壁材预聚物组成，该低表面能聚合物芯材为氟硅聚合物，有机硅聚合物或氟碳聚合物；该壁材预聚物为水溶性脲醛树脂预聚物，以质量计低表面能聚合物与壁材预聚物之比为（40～60）：（45～80），按配方制备低表面能聚合物芯材水分散液，按配方制备壁材水溶性脲醛树脂预聚物，将水溶性脲醛树脂预聚物滴加分散于低表面能聚合物微胶囊，其壁材与涂料树脂基料具有优异的相容性，其低表面能芯材释放并分散于涂料中，赋予涂料优异的低表面能性质，广泛适用于制备各种低表面能防污涂层和减流阻涂层。

持有单位：武汉材料保护研究所

联 系 人：占 稳

联系电话：13476234611

**55、一种非开挖钻井液用膨润土**

本项目提供了一种可用于大规模生产且享受专利权保护的非开挖钻井液用膨润土的特殊配方。该膨润土由钠基膨润土、聚合物、页岩抑制剂的干粉混合而成，三者的质量比为15～17:1.75～2.25:2.75～3.25。该膨润土的造浆率不小于30方/吨，相对于普通钻井液用膨润土来说，其造浆率高，使用方便，性价比优。采用该膨润土所配制的钻井液具有较好的流变性、降滤失和抑制效果，可满足水敏性地层非开挖水平定向钻进岩屑携带和孔壁稳定的要求。

应用范围：

水平定向钻进非开挖铺管工程、桩基工程、地质钻探等。

联系方式：

中国地质大学（武汉）

联系人：蔡记华

电话：13871296614

**56、一种建筑用拱形屋架**

本实用新型涉及一种建筑用拱形屋架，属于轻钢结构房屋住宅领域，包括：第一屋架，以及与第一屋架上端连接并与第一屋架呈对称布置的第二屋架，所述第一屋架与第二屋架的连接处两侧连接有加劲板；其中，所述第一屋架包括：上弦杆、下弦杆、端腹杆、中腹杆，所述端腹杆和所述中腹杆分别位于所述上弦杆和下弦杆的两端和中间，所述上弦杆、下弦杆、端腹杆和中腹杆均为冷弯薄壁C型钢构件，在C型钢构件截面的腹板三等份处设置有两个V型凹槽形状的加劲肋。因此，本实用新型具有良好的抗弯性能和抗侧向力性能，扩大了建筑使用空间，能够满足客户的个性化需求，进一步加强了冷弯薄壁型钢的适用范围。

专利号： ZL2015202106782

成果拥有单位： 武汉联创迈特建筑集成有限公司

联系方式：仙桃市易达科技服务有限公司

联 系 人：万全军

联系电话：0728-3312474

手机号码：18272398940

**57、一种聚甲基丙烯酸甲酯基泡孔梯度材料的制备方法**

本发明聚甲基丙烯酸甲酯基泡孔梯度材料的制备方法是：将含有碳纳米管CNTs或银纳米粒子Ag填料的聚甲基丙烯酸甲酯基纳米复合材料叠层，加热软化后，熔融热压成梯度复合材料，再将梯度复合材料放入超临界二氧化碳流体中，快速泄压发泡，发泡工艺是：将梯度复合材料放入高压釜中后，注入超临界二氧化碳流体，调节该流体的压力为7.5~20MPa，温度为50~140℃，保压6~10h后，拧开泄压阀快速泄压至常压，10s~180s后冷却至室温即可。本发明制备的材料，其泡孔直径控制在微米量级，体积密度小，泡孔密度可以设计和控制，具有较好的力学强度和尺寸稳定性，在航天航空、电子封装、建筑制造等领域有广泛的应用前景。

专利号：CN201310181784.8

持有单位：[武汉理工大学](http://so.baiten.cn/Search/GoToSearch?sq=pa%3A(%22%E6%AD%A6%E6%B1%89%E7%90%86%E5%B7%A5%E5%A4%A7%E5%AD%A6%22)&type=63)

联 系 人：罗国强

联系电话：18627060013

**58、一种生物可溶性陶瓷纤维及其制备方法**

利用高炉渣为主要原料制备生物可溶性陶瓷纤维的方法，该法成本低廉，制备的生物可溶性陶瓷纤维具有机械强度高、表面光滑度高、高温线收缩小、能够长期在高温下使用、在人体肺液中的降解性较高。该方法成本低廉、方法简单，有利于环境保护，便于规模企业化生产。

专利号：ZL201010183301.4

持有单位：武汉科技大学

联 系 人：王玺堂

联系电话：13807134798

**59、一种温度控制变色的建筑瓷砖**

本实用新型提供一种温度控制变色的建筑瓷砖，包括基底瓷砖，基底瓷砖上覆盖有一层温敏变色高分子涂层，并以透明材料层密封。本实用新型温度控制变色的建筑瓷砖在温度较高时变为白色，在外界环境温度较低时为透明色，可以达到全年四季为建筑物节约能源，减少碳排放的作用。

专利号： CN201120554129.9

成果拥有单位：武汉康桥伟业高新科技有限公司

联 系 人：陶家乾

手机号码：13476227209

**60、一种新型ABS的开发**

本技术生产用ABS无毒无味，有良好的力学性能和冲击强度，尺寸稳定性良好。

技术参数： 密度 g/cm3, 21.5℃ 1.01， 熔融指数10min,2.16kg ， 熔点 ℃ 230；热变形温度 ℃,0.455MPa 85屈服强度 Mpa, 拉伸速度：5mm/min 45； 冲击强度 KJ/m2 16；伸长率 % 30； 精度 - 2.95±0.05mm, 1.70±0.05mm

推荐单位：湖北工业大学

联系人：鉴定

联系电话：13886090450

**61、一种新型保温隔热建筑的勾缝结构及方法**

一种新型保温隔热建筑的勾缝结构及方法，其特征是：在基层墙体(1)外依次设有砂浆找平层(2)、保温隔热层(3)、抗裂砂浆层(4)、弹性防水饰面层(5)及保温隔热装饰板层(6)，所述保温隔热层(3)与保温隔热装饰板层(6)为相同材质构成；所述保温隔热层(3)采用发泡聚苯乙烯/挤塑聚苯乙烯或直接用聚氨酯发泡拼缝联接。勾缝方法依照如下步骤进行：a、保温隔热材料嵌缝，b、抗裂砂浆挤入，c、防水饰面处理。本发明所述勾缝结构及方法增加了砂浆体系中的晶体含量，填充或堵塞了毛细孔缝，孔隙率大大下降，产生体积膨胀，体内产生压应力和压应变，补偿了各类收缩变形，抵消或部分抵消了相应的拉应力，从而提高了整体的抗裂性，具有隔热保温效果好、抗裂防水能力强、装饰性好，施工简便等优点。

专利号： CN200810048643.8

推荐单位：武汉公济墙体节能材料有限公司

联 系 人：田杰

联系电话：027-65603175

手机号码：18971314131

**62、以建筑垃圾混合物或煤矸石为主要原料制备的现浇墙体材料**

本发明公开了一种以建筑垃圾混合物或煤矸石为原料制备的现浇墙体材料；该材料的主要组成是水泥、建筑垃圾混合物或煤矸石、砂、煤灰等，以该材料现浇所制成的墙体综合造价可降低20％左右，墙体轻、强度高、不变形。可增加使用面积8-10％，施工简便；同时实现了建筑垃圾、煤矸石、煤灰减量化，变废为宝，具有较大的经济效益和社会效益。

专利权人： 中国十五冶金建设有限公司

专利号： CN200310111249.1

推荐单位：黄石市高新技术发展促进中心

联 系 人：陈雯静

联系电话：0714-6269067

手机号码：18972789922

**63、用丙烯酸弹性体改性酚醛树脂生产建筑泡沫板的方法**

成果介绍：本发明公开了一种用丙烯酸弹性体改性酚醛树脂生产建筑泡沫板的方法，首先合成丙烯酸弹性体，然后合成热固性酚醛树脂，最后将两物料按丙烯酸弹性体:？热固性酚醛树脂=1:9的重量比混合搅拌均匀，形成丙烯酸弹性体改性酚醛树脂；在该改性的酚醛树脂中依次加入乳化剂TW-80、正戊烷发泡剂、阻燃剂硅酸铝、固化剂酸；用酚醛泡沫专用喷涂设备将其喷涂在玻璃纤维布上，经双履带层压机成型即可。本发明最大的创新点就是用丙烯酸弹性体与酚醛树脂共混改性，改性后的酚醛树脂继承了酚醛树脂高温下形成炭化骨架的防火性能，通过引入的软段——丙烯酸弹性体彻底改变了酚醛树脂的物理性能。改性后的泡沫体强度高，不掉粉，有延伸率而不脆化开裂。

专利权人： 武汉德丽宝建筑节能技术有限公司

推荐单位：仙桃市易达科技服务有限公司

联系人：万全军

联系电话：0728-3312474

手机号码：18272398940

**64、用于建筑墙体中的防火节能泡沫板**

成果介绍：本实用新型公开了一种用于建筑墙体中的防火节能泡沫板，其独特之处在于：该泡沫板包括有三层，中间层是用丙烯酸弹性体改性的酚醛泡沫体，在中间层的内外两侧分别复合有玻璃纤维布。本实用新型结构简单，性能良好，既能发挥酚醛泡沫体的防火特点，又能通过改性使其酚醛泡沫具有不掉粉和刚性小的特点，可广泛用于建筑墙体中。

专利权人： 武汉德丽宝建筑节能技术有限公司

推荐单位：仙桃市易达科技服务有限公司

联系人：万全军

联系电话：0728-3312474

手机号码：18272398940

**65、运用于建筑工程中的自保温节能防水砌块的生产方法**

成果介绍：一种运用于建筑工程中的自保温节能防水砌块的生产方法，它的工艺步骤为：首先按1立方米砌块核算，则选用除磷脱硫后的磷石膏5~7份、生石灰1~2份、硅酸钠或纯碱0.02份、42.5R矿渣水泥1~2份、中空玻璃微珠2~3份、防水剂0.01~0.02份、水1~2份；再将各原料混合均匀后用液压顶出设备成型；最后用非煅烧的蒸压养护法生产而成。本发明以被废弃的磷石膏为主要原料，从而变废为宝，工艺简单，其产品强度高，重量轻，具有保温、节能、防水、防火等特性，可广泛用于建筑工程中。

专利权人： 武汉德丽宝建筑节能技术有限公司

推荐单位：仙桃市易达科技服务有限公司

联系人：万全军

联系电话：0728-3312474

手机号码：18272398940

**66、运用于建筑墙体中的自保温节能砌块及其生产方法**

该项目主要是利用废弃的混凝土为原料，经整理、粉碎和球磨，再与水泥、石灰、石膏、铝粉、甲基含氢硅油、添加剂和水混合制备成浆料，然后经搅拌发气、预养、切割、增压养护、铣磨加工及修补可成为再生混凝土蒸压加气混凝土夹块，在所述的两块混凝土夹块之间浇注聚脲硬泡体保温材料，即可成为自保温节能砌块。本发明最大的优点是变废为宝，节约了能源和资源，保护了环境。将这种自保温节能砌块砌筑在建筑墙休中，可充分发挥保温节能和安全使用等优势。

专利权人： 武汉春申高新技术有限公司

专利号： CN200810237401.3

推荐单位：仙桃市易达科技服务有限公司

联 系 人：万全军

联系电话：0728-3312474

手机号码：18272398940

**67、再生塑料基剑麻增强聚合物复合建筑模板的研究**

该项目通过对通用废旧PVC塑料的回收与再生活化技术，制备可再生的PVC塑料基体。采用回收再生PVC塑料，通过分析复合材料界面粘接的机理，对剑麻织物纤维表面进行改性处理，另外混合一些改性过的无机填料和廉价天然纤维，通过控制织物的经纬疏密度，纤维与基体界面使PVC熔体在织物间产生柳钉效应，然后通过模压成型工艺，形成了低密度高比强度的混杂增强体增强聚合物复合建筑模板。

该项目的开发可以节约大量的木材和竹资源，解决目前大量的农业天然资源抛弃、浪费的现状，增加了农民的收入,为废旧塑料和天然植物纤维的使用扩大巨大的市场，为农民和企业增加效益；减少废旧塑料被填埋造成的环境污染，对环境保护和资源的循环利用非常有利，开辟了废旧塑料的回收再利用的新领域。

持有单位：武汉纺织大学

联 系 人：易长海

联系电话：15671565968

**68、憎水耐老化、隔热保温建筑乳胶涂料的研制**

（1）技术原理：本项目将导热系数低、光反射能力强的空心微珠改性，并通过种子乳液聚合方法制备自交联氟硅共聚物乳液；然后，以此聚合物乳液为成膜物，以改性空心微珠、红外反射性能良好的绢云母等为填料，选用合适的分散剂、增稠剂及其它助剂，采用特定的分散方法和工艺，制备稳定的憎水耐老化、隔热保温建筑乳胶涂料。

（2）项目产品主要性能指标： 容器中状态：无硬快，搅拌后呈均匀状态；施工性：涂刷二道无障碍；低温稳定性：不变质；耐水性：150h无异常；耐洗刷性：2000次； 涂层耐温变性：无异常；耐人工气候老化性：1000h不起泡、不剥落、无裂纹； 同厚度下马口铁板板底温度（75 ?C表面温度）：46 ?C。

推荐单位：湖北大学

联 系 人：李剑勇

联系电话：027-88664297

手机号码：13554106688

**69、混凝土防裂抗渗剂**

本产品是为解决混凝土开裂而专门研发的多元复合粉体材料，由多种激发剂、活性材料和膨胀组分按不同活性、粒度、水化特性组装而成，从材料的角度为混凝土开裂提供了整体解决方案。通过混凝土防裂抗渗剂的应用，可大幅提升混凝土的防裂能力，降低工程综合造价，减少后期维护费用，延长工程安全服役寿命，创造显著的技术、经济和社会效益。

一、技术特点：

1.合理调配不同粒度细粉物料颗粒级配，改善混凝土拌合物性能。

2.水化放热速度慢，放热总量低，降低混凝土绝热温升值并延缓峰值出现时间。

3.缓释激发材料活性，持续提高混凝土的中后期强度和变形能力。

4.多膨胀源组装和缓释技术，在硬化过程早期提供自生体积变形小膨胀，以补偿化学收缩和塑性收缩，在中期提供微膨胀，以补偿干燥收缩、自生收缩和温度收缩，后期不收缩，保证混凝土体积稳定性，从而提高混凝土的综合防裂能力。

二、技术指标：

1.凝结时间差：初凝≥+45min，终凝≤+300；

2.泌水率比≤50%；

3.抗压强度比；28d≥95%，90d≥100%；

4.轴拉强度比：28d≥95%，90d≥100%；

5.28d干缩率比≤80%；

6.自生体积变形：膨胀峰值出现时间≥10d，稳定时间≤90d，膨胀增加值≥60×10-6，膨胀回落值≤20×10-6；

安定性：合格。

三、先进性：

1.膨胀历程与大体积混凝土收缩历程相匹配。

2.克服了同类材料水化热高、混凝土后期强度降低等不利影响。

四、应用情况

应用于神农架龙潭嘴水电站大坝（全断面三级配碾压混凝土双曲拱坝，坝高98米，混凝土方量约20万m3）。该材料对混凝土拌合物抗分离性、泛浆性能具有显著改善作用，大坝浇筑温度降低2～3℃，体积微膨胀。大坝芯样力学、变形、耐久性能检测结果表明，各项指标均满足设计要求。大坝全坝使用防裂抗渗剂，浇筑至今，未发现裂缝，提高了大坝混凝土施工质量，降低了工程掺和料综合使用成本，简化了温控措施，节约了维修费用。

五、主要应用范围

水利水电、市政、道路与桥梁、铁路、核电、冶金、海工、工业与民用建筑。

六、市场前景及预期经济效益

可应用于各种工程中有防裂要求的混凝土结构，显著提高混凝土的抗裂能力减少后期维护费用，大幅延长工程安全服役寿命，具有显著的经济效益。

七、转化所需配套条件

粉料球磨机、均化系统

专利号： ZL2014100177656

联 系 人：陈群山;林育强

联系电话：027-82828556

手机号码：13971617248

**70、一种人造平板石材的制作及其安装方法**

成果介绍：

一种人造平板石材的制作及其安装方法。一种人造平板石材，包括以下组分按重量比配置而成：白色硅酸盐水泥100份、氧化铁颜料0.1-5份、彩砂100-150份、花岗岩细米石50-100份、超细矿渣粉20-50份、减水剂0.1-0.5份、早强剂0.5-2份、丙烯酸树脂乳液20-45份。将上述材料搅拌后制成混合浆料，在模具中倒入浆料，然后铺设钢丝网、不锈钢挂件，通过震动、蒸汽养护、表面处理、喷涂防水层等工序制成平板石材。本发明具有重量轻、成本低、安装方便等优点，界面层和钢丝网能很好的对仿石材料层粘结固定和承托作用，憎水层提高率仿石材料层的抗压、抗拉强度，同时在其表面形成防水膜，该发明改善了现有仿真石材制作中的问题，具有很好的社会效益。

推荐单位：湖北智权知识产权咨询有限公司

联系人：周伟

联系电话：0728-3285258

手机号码：13367208395