

附件：

科技成果登记公示信息汇总表

序号	成果名称	登记日期	完成单位	完成人员	研究起止日期	主要应用行业	社会经济目标	评价单位	评价日期
1	机械通气支持下急性心肌梗死并肺水肿介入治疗系列研究	2025-01-15	惠州市第六人民医院	方快发,吴平生,李葆华,张亦辉,曾伟雄,刘文兵,饶志荣,林佩环,曾金财	2009-01-01至2022-01-01	卫生和社会工作	卫生事业发展	惠州市医学科技成果评价鉴定中心	2024-03-26
2	基于种质资源保育的边缘分布红树林植物种群保育与高效繁育技术	2025-03-28	惠州市林业科学研究所(惠州植物园管理服务中心),惠州学院,中山大学	刘德浩,郑洲翔,彭逸生,钟小华,孟蕊,巫添辉,江惠兰,周小峰,陈智涛,舒夏竺,阳艳萍,王少东,张展鹏,卢永辉,刘健	2010-01-01至2019-12-31	农、林、牧、渔业	现代农业	惠州市林学会	2024-10-28
3	有机热载体锅炉风险预警系统的研究	2025-03-28	广东省特种设备检测研究院惠州检测院	李亮亮,张锦晖,杨旭,刘福,赖金红,向南宏,杨润,严嘉绮,丘妙玲,钟鸣宇,丁士轩	2020-04-23至2022-08-02	科学研究和技术服务业	先进制造	广东省特种设备行业协会	2022-08-15
4	蒸压釜釜体法兰齿侧根部裂纹的研究	2025-02-21	广东省特种设备检测研究院惠州检测院	欧阳小平,叶志坚,林鹏程,吴海泓,杨旭,李兴才,李燕平	2021-07-01至2023-10-11	科学研究和技术服务业	先进制造	广东创域科技项目评价中心	2023-11-10
5	智能快捷式电梯钢丝绳张力测试装置的研究	2025-03-28	广东省特种设备检测研究院惠州检测院	罗佳,游昊文,刘志彬,丁士轩,张春宇,郭伟达,杨国弘	2021-01-12至2023-06-30	科学研究和技术服务业	先进制造	广东省特种设备行业协会	2023-07-03

成果名称:	机械通气支持下急性心肌梗死并肺水肿介入治疗系列研究
登记日期:	2025-01-15
完成单位:	惠州市第六人民医院
完成人员:	方快发,吴平生,李葆华,张亦辉,曾伟雄,刘文兵,饶志荣,林佩环,曾金财
研究起止日期:	2009-01-01至2022-01-01
主要应用行业:	卫生和社会工作
社会经济目标:	卫生事业发展
评价单位:	惠州市医学科技成果评价鉴定中心
评价日期:	2024-03-26
成果简介:	<p>一、课题来源与背景：急性心肌梗死（AMI）是冠状动脉的紧急闭塞，造成了相应供血区的心肌出现缺血和坏死，传统的药物治疗往往效果不佳，而紧急经皮冠状动脉介入治疗（PCI）无疑是最好的手段。但由于心肌梗死急性期心电图活动不稳定等原因，极易出现恶性心律失常而危及生命，而出现急性心肌梗死并发急性肺水肿时，则均为危重症，其预后不佳。由于心功能受损而出现急性肺水肿或休克，这种情况常需行主动脉球囊反搏（IABP）辅助治疗，但对于梗死范围大、心功能严重受损的患者来说，IABP也难以改善其预后。针对该现状，团队早在2009年就对急性心肌梗死并发肺水肿患者在机械通气支持下进行紧急冠状动脉介入治疗（PCI）的可行性进行了探讨，并开展了系列的研究，均以论文成果的形式进行了发表。</p> <p>二、研究目的与意义：根据系列研究成果，发现对于大面积梗死和严重心功能障碍者，特别是对于合并急性肺水肿和低氧血症，在合理应用机械通气行紧急介入及时开通梗死相关动脉（IRA），不但能够改善气体交换、进一步挽救尚未坏死的心肌细胞，还能防止肺水肿和低氧血症的进一步发生，减少心源性猝死，改善心功能，改善生活质量。该研究项目是关于机械通气支持下急性心肌梗死并肺水肿介入治疗等系列研究。心力衰竭是一种复杂的临床症候群，是多种心血管疾病的终末阶段，其发病率高，总体预后差，在急性心力衰竭的病理过程中，心肌缺血可以引起心肌局部心肌功能障碍和心室壁张力增加，心肌坏死则容易导致急性心肌梗死。心力衰竭的药物治疗虽然取得了很大的进步，但对于失代偿期的重症心力衰竭患者，药物治疗效果仍然较差，尤其是急性心肌梗死所致的急性危重型肺水肿，病死率极高，传统药物的使用效果极差。</p> <p>三、主要论点与论据：在该项目研究周期里，我们从大量文献资料、临床病历中搜集了相关数据，不仅对急性心肌梗死并肺水肿做研究，还围绕急性心力衰竭患者BNP和hs-CRP水平分析、急性ST段抬高性心肌梗死、心功能、冠状动脉介入治疗、冠心病患者血清NCAM-1、NT-proBNP和cTnI浓度等多方面展开研究，做了大量数据统计、分析和比较，以验证理论结论的可行性，并探寻更加精确的治疗手段。目前虽没有明确提出急性心肌梗死病人出现急性肺水肿应用有创机械通气的指征，经过研究，我们认为应严格把握应用有创机械通气的时机，必须符合一下指征：（1）急性心肌梗死发病后24h；（2）急性肺水肿进展迅速，泵功能分级均在III级以上；药物控制无法达到预期效果；（3）高流量吸氧（氧浓度>45%）无法纠正的持续性低氧血症；（4）APACHE III评分>60；（5）家属签字同意。在重症患者，药物治疗多不能协调血压、心肌收缩力和肾血流量之间的关系，疗效差；若常规氧疗难以纠正时才“被动”应用机械通气，也多不能改善预后。故强调及早“主动”应用，特别是呼吸代偿明显、低氧血症有加重趋势的患者，可有以下情况时应该考虑建立人工气道：（1）严重心律失常；（2）严重低氧血症；（3）出现高碳酸血症；（4）严重合并症，或应用镇静-肌松剂抑制呼吸道分泌物的引流。通气模式应首选PSV+PEEP或CPAP，也可选择其他自主性模式，从低压力开始，逐渐增加，原则上Pt接近正常水平（-6~-7mmHg）是机械通气压力合适的指征。若出现呼吸、心率减慢，血压恢复，也认为通气压力合适。我们的经验是CPAP/PEEP6~10cmH2O，支持压力在8~15cmH2O是合适的。若低氧血症和临床症状明显改善，说明肺水肿明显好转，应该开始降低通气压力，否则会加重机械通气对心功能的抑制，甚至加重心肌梗死。</p> <p>四、创见与创新：传统的药物治疗急性心肌梗死并肺水肿的效果不佳，我们的研究表明，机械通气技术是急救急性肺水肿的重要手段之一，给予危重患者气管插管有创通气治疗，可迅速改善通气，纠正缺氧。理想的机械通气模式不仅能改善气体交换也能直接改善心功能其有效缓解急性心肌梗死合并肺水肿患者的症状，在某些方面甚至比药物更优越性，且临床效果显著，综合作用好，值得临床推广应用。</p> <p>五、社会效益：该研究项目属于社会效益性项目，旨在探讨急性心肌梗死并发肺水肿患者在机械通气支持下，进行紧急冠状动脉介入治疗（PCI）的可行性及推广应用价值。急性心力衰竭是心力衰竭急性发作或加重的一种临床综合征，最严重的症状就是急性肺水肿。根据我们的研究结果表明，理想的机械通气模式不仅可改善气体交换也能直接改善心功能有效控制心衰，缓解急性心肌梗死合并肺水肿患者的症状，在某些方面甚至比药物更优越性，且临床效果显著，综合作用好，值得临床推广应用。目前已在惠东县人民医院和惠州市惠阳区中医院进行推广并得到认可。</p> <p>六、历年获奖情况：《机械通气支持下急性心肌梗死并肺水肿介入治疗系列研究》于2024年获惠州市科技进步奖二等奖。</p>

成果名称:	基于种质资源保育的边缘分布红树林植物种群保育与高效繁育技术
登记日期:	2025-03-28
完成单位:	惠州市林业科学研究所(惠州植物园管理服务中心),惠州学院,中山大学
完成人员:	刘德浩,郑洲翔,彭逸生,钟小华,孟蕊,巫添辉,江惠兰,周小峰,陈智涛,舒夏竺,阳艳萍,王少东,张展鹏,卢永辉,刘健
研究起止日期:	2010-01-01至2019-12-31
主要应用行业:	农、林、牧、渔业
高新技术领域:	现代农业
评价单位:	惠州市林学会
评价日期:	2024-10-28
成果简介:	<p>一、课题来源与背景</p> <p>本研究成果主要依托广东省林业科技创新专项“惠州沿海特色红树林种群保育技术与示范”(项目编号: 2013KJCX011-05, 经费30万元; 2015KJCX023, 经费30万元)、广东省林业科技创新专项“木本花卉在滨海湿地中的应用研究”(项目编号: 2017KJCX058, 经费30万元)、国家自然科学基金青年基金项目“引种红树林植物造林的环境效应及其安全性预警分析研究”(项目编号: 40901278, 经费22万元)。</p> <p>二、技术原理及性能指标</p> <p>1、苦郎树组培快繁技术</p> <p>本研究以苦郎树的半木质茎段为外植体,开展无性扩繁技术研究,研究不同植物生长调节物质对腋芽诱导、增殖和生根的影响。结果表明,不定芽诱导率达到90%;增殖倍数达到4.2;生根率达到93.33%。移栽成活率100%。本研究成果从苦郎树的组织培养、植株移栽、苗木定植技术等苗木生产上游技术体系方面进行了探讨,首次在国内提出了短期内提供数量大、性状一致、成本低廉的苦郎树幼苗的方法,从源头上解决了林业生产、生态修复产业上对苦郎树苗木供应的技术瓶颈。</p> <p>2、海滨猫尾木、杨叶肖槿、银叶树苗木质量提升技术</p> <p>本研究探讨了播种时间、淹水时间、盐度和温度海滨猫尾木种子萌发的影响,结果显示种子适宜随采随播;幼苗耐受完全水淹极限的时间为22 d,耐受水体盐度10‰以下,耐受低温胁迫极限为3℃。对杨叶肖槿播种育苗过程中最常见、影响最严重的棉卷叶野螟(<i>Sylepta derogata</i>)、瘤缘蝽(<i>Acanthocoris scaber</i>)和八点广翅蜡蝉(<i>Ricania speculum</i>)的危害程度、危害特征进行研究,并分别对各种害虫的防治时期、田间管理、化学防治、物理防治提出相应的防治建议。探讨了银叶树育苗期间的播种时间、种子处理方式、水分管理方式,结果表明银叶树种子适于在每年的春末夏初播种,顶端局部破壳处理可提高种子萌发率提高至88.9%,并降低处理成本。</p> <p>3、边缘分布红海榄、木榄、榄李、银叶树种群复壮及混交造林技术</p> <p>本研究对位于惠州沿海及周边地区的边缘分布种群开展种源收集、人工育苗、迁地混交造林的实践研究,依托滨海养殖塘——红树林苗圃改造工程,培育原产于考洲洋和小漠港的红海榄、木榄、榄李、银叶树种苗,并分别在惠州考洲洋、东莞华阳湖、阳江海陵岛等华南沿海多个地区进行混合造林,消除了上述种源红树林植物的栖息地丧失和种群区域性灭绝风险。相对于原有调查研究目标种群的情况,榄李、银叶树种群数量分别增加27%和35%,种群面积增加28%和34%;红海榄和木榄分布点从盐洲岛扩展至环考洲洋区域的咸埕、横石湾、白沙、黄埠、南澳等5个点均有分布。在惠东县铁涌镇、黄埠镇营造人工红树林1100亩,实现了边缘分布红树林植物的种群复壮和群落物种多样性提升。</p> <p>4、从植物群落构建、水生动物、碳汇功能等方面研究红树林混交造林的主要生态功能及其关键调控因子</p> <p>本研究在低产养殖塘以及现存无瓣海桑人工林中进行乡土红树林树种混交造林实践,结果表明桐花树、木榄适应力最佳,在混交红树林系统构建前三年内存活率可达78.6%和60.0%,生物量分别为137.6 g·m⁻²和257.0 g·m⁻²。在8年生无瓣海桑林重度遮光条件下混种乡土红树林植物,耐遮阴能力较强的木榄、桐花树的相对生长率为87.5和31.8 mg·g⁻¹·d⁻¹。大型底栖动物对混交林生态位资源的利用存在空间分异性,在白骨壤和红海榄混合的群落内,大型底栖动物Phallomedusa solida和Ophicardelus ornatus的栖息密度分别为361.0和358.0只·m⁻²,高于相邻的单一树种红树林群落。12年生、造林密度均为1.5 m×1.5 m的秋茄林与无瓣海桑林相比,其植被生物量为95.7 t·hm⁻²,土壤碳密度为15.81 MgC·hm⁻²,分别为无瓣海桑林的6.3和2.0倍。</p> <p>三、技术的创造性与先进性</p> <p>1.通过组培技术手段,建立了苦郎树规模化繁育技术体系。</p> <p>2.通过研究海滨猫尾木、杨叶肖槿、银叶树育苗过程中播种育苗、水分和温度管理、虫害防治等造成苗木生长胁迫的关键因子,解决了半红树林植物苗木质量提升的技术难题。</p> <p>3.对边缘分布红海榄、木榄、榄李、银叶树种群开展种源收集、人工育苗、迁地混交造林,消除了上述种源红树林植物的栖息地丧失和种群区域性灭绝风险,实现了边缘分布红树林植物的种群复壮和群落物种多样性提升。</p> <p>4.采用生物量、碳储量等量化指标,评估不同混交林的主要生态功能及其关键调控因子。</p> <p>5.对杨叶肖槿播种育苗过程中最常见、影响最严重的棉卷叶野螟、瘤缘蝽和八点广翅蜡蝉的危害程度、危害特征及防治技术进行研究,探寻高效防治方法。</p> <p>四、技术的成熟程度,适用范围和安全性</p> <p>本项成果技术成熟,主要适用于广东沿海滩涂湿地、人工围垦、沿海养殖塘等区域,本项成果能够较好的抵御病虫害危害和有害生物入侵,并较少外来引种红树林植物带来的生态影响,安全性较高。</p> <p>五、应用情况及存在的问题</p> <p>本项目成果在汕头、惠州、东莞、江门、阳江、海口等地推广示范,应用效果显著。目前存在的主要问题是项目投入成本比较大,历时比较长。要做到适地适树,需要根据不同的立地条件选择合适的混交造林树种,树种配置与沿海困难立地红树林的栽培管理有待于提高。</p> <p>六、历年获奖情况</p> <p>暂无。</p>

成果名称:	有机热载体锅炉风险预警系统的研究
登记日期:	2025-03-28
完成单位:	广东省特种设备检测研究院惠州检测院
完成人员:	李亮亮,张锦晖,杨旭,刘福,赖金红,向南宏,杨润,严嘉绮,丘妙玲,钟鸣宇,丁士轩
研究起止日期:	2020-04-23至2022-08-02
主要应用行业:	科学研究和技术服务业
高新技术领域:	先进制造
评价单位:	广东省特种设备行业协会
评价日期:	2022-08-15
成果简介:	<p>本项目来源于广东省特种设备检测研究院科研项目《有机热载体锅炉风险预警系统的研究》(项目编号: 2020CY-2-16)。本项目通过启炉缓慢升温过程自动化控制、新装炉、化学清洗过后脱水过程自动化控制, 24小时不间断监控系统, 长期实时跟踪监测热流密度大的炉管背火侧的温度变化和锅炉出口(炉尾)集箱前的每根出油管中有机热载体的温度变化, 现场快速简便检测有机热载体的粘度和残炭指标等来实现对有机热载体锅炉风险的预警。此系统能有效减缓有机热载体的劣化, 延长有机热载体的使用寿命, 及时发现风险隐患, 为锅炉的安全运行提供多位一体的保障。主要技术性能指标的情况如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.针对有机热载体锅炉预警系统方面存在的主要问题和不足, 本项目开发了一套有机热载体锅炉风险预警系统。基于提前发现锅炉受热面壁温不正常上升和锅炉出口(炉尾)集箱前的每根出油管中油温不正常下降的思路, 将所测温度上传到系统, 采集到的实时温度与以前温度比较, 设置一个合理的报警值, 判断出当前温度是否在一个正常范围。如超出正常范围则发出报警提示, 提醒操作人员处理并优化相应运行操作, 起到一个预警作用。此种方法简便高效成本低, 可用来判断炉膛内的炉管是否有结焦或结焦趋势。 2.针对有机热载体锅炉的爆沸事故, 此系统还开发了启炉缓慢升温过程和新装炉、化学清洗过后脱水过程自动化控制。将脱水过程标准化、程序化, 从而减少喷油事故。另外启炉升温过程操作不规范很容易引起有机热载体的过热, 设置此程序可以有效减缓有机热载体的劣化, 延长其使用寿命。针对有机热载体锅炉常见的泄漏、着火事故, 采用相应的监控及报警应急处置, 这种方法利用了监控系统的运动检测功能, 通过摄像头按照不同帧率采集得到的图像会被CPU按照一定算法进行计算和比较, 当画面有变化时, 计算比较结果得出的数字会超过阈值并指示系统自动做出相应的处理。 3.针对判定有机热载体是否合格的最重要的二项指标(粘度、残炭), 此系统提供了现场快速简便监测的方法。粘度可通过旋转式粘度计和便携式杯式粘度计法测量, 残炭可通过简易加热烧干称重法。根据需要可增加检测的频次随时进行检测, 及时准确跟踪油质的变化, 发现问题及时处理并对锅炉运行进行调整。这些方法操作简便, 设备简单, 大大降低了检测成本, 对操作人员的要求也不高, 适合在中小企业大规模推广使用。

成果名称:	蒸压釜釜体法兰齿侧根部裂纹的研究
登记日期:	2025-02-21
完成单位:	广东省特种设备检测研究院惠州检测院
完成人员:	欧阳小平,叶志坚,林鹏程,吴海泓,杨旭,李兴才,李燕平
研究起止日期:	2021-07-01至2023-10-11
主要应用行业:	科学研究和技术服务业
高新技术领域:	先进制造
评价单位:	广东创域科技项目评价中心
评价日期:	2023-11-10
成果简介:	<p>本项目采用统计调研、现场测试、数值模拟相结合的研究方法开展研究。通过法兰传热与内部导热过程分析、受力分析及应力计算、现场应力测试和弹性应力集中系数数值模拟计算,获得蒸压釜釜体法兰齿侧根部的应力分布特征与变化规律,进而探寻裂纹产生的机理,提出防止裂纹产生的方法和技术措施。</p> <p>本项目的研究内容如下:</p> <p>(1) 法兰传热与内部导热过程及受力分析研究 根据法兰结构特征,分析法兰整体传热过程和传热方式,研究分析法兰内部导热过程的类型及特点,获得法兰在导热过程中温度分布规律。采用红外热成像仪跟踪检测蒸压釜升温升压过程中釜体法兰外表面的温度及其变化情况,验证导热过程分析结果。对典型型号的蒸压釜法兰进行受力分析和应力计算。</p> <p>(2) 现场应力测试 为掌握法兰真实的应力状况,选取三台不同直径的蒸压釜作为测试对象,采用耐高温的静态应变仪,对蒸压釜从升压至降压的全过程釜体法兰内表面的应力进行测试,获得法兰内表面的应力值及其变化规律,为分析裂纹产生机理提供力学依据。</p> <p>(3) 弹性应力集中系数数值模拟计算与分析研究 采用有限元分析方法,基于Ansys workbench平台建立蒸压釜有限元计算模型,计算蒸压釜釜体法兰齿侧与内表面在不同圆角半径下的弹性应力集中系数,获得应力和疲劳寿命随釜齿侧圆角的变化规律,探讨不同圆角下的最大等效应力折线图和最小疲劳的变化趋势,为釜体法兰的优化设计提供计算依据。</p> <p>(4) 疲劳寿命估算与裂纹产生机理研究 根据现场应力测试结果,结合数值模拟计算出的弹性应力集中系数,采用与法兰齿侧根部受力情况一致的应变疲劳理论对不同圆角半径的疲劳寿命进行估算,进而对导致釜体法兰齿侧根部裂纹的产生机理进行综合分析,研究裂纹产生机理,针对性地提出防止疲劳裂纹产生的技术措施。</p>

成果名称:	智能快捷式电梯钢丝绳张力测试装置的研究
登记日期:	2025-03-28
完成单位:	广东省特种设备检测研究院惠州检测院
完成人员:	罗佳,游昊文,刘志彬,丁士轩,张春宇,郭伟达,杨国弘
研究起止日期:	2021-01-12至2023-06-30
主要应用行业:	科学研究和技术服务业
高新技术领域:	先进制造
评价单位:	广东省特种设备行业协会
评价日期:	2023-07-03
成果简介:	<p>本项目来源于广东省特种设备检测研究院科研项目《智能快捷式电梯钢丝绳张力测试装置的研究》(项目编号:2021JD-1-03)。本项目设计一套简单可行的钢丝绳张力值测试装置,为了适用现场检验,该装置在外观和尺寸方面作了科学合理的设计,可以将钢丝绳张力值测试装置快速、方便的安装在检测现场。该项目对电梯曳引钢丝绳张力值测试进行多向分析研究,探究测量电梯曳引钢丝绳张力值的简便高效地检测方法,及时发现风险隐患,延长电梯钢丝绳使用寿命,为电梯的安全运行提供多位一体的保障。主要技术性能指标的情况如下:</p> <p>1、主要技术说明</p> <p>(1)本项目设计了一套智能快捷式电梯钢丝绳张力测试装置,采用磁吸方式吸附于电梯曳引机下方的支架上,设备便携、安装简单、操作简便。同时为了适用现场检验,该装置在外观和尺寸方面作了科学合理的设计,可以将钢丝绳张力值测试装置快速、方便的安装在检测现场。</p> <p>(2)该装置设计了8个可滑动压力传感器,执行机构向钢丝绳侧向施加压力,装置将压力值转化为相应的电梯钢丝绳张力值,其适用范围基本可覆盖目前市场全部类型的电梯钢丝绳。同时,测试者可以实时通过手持终端调整超出规定值的钢丝绳,完成对钢丝绳端部弹簧的调整,调整过程方便快捷。</p> <p>(3)利用智能终端 APP 控制检测仪器,以集成电路为基础,设计控制按钮,以手机或平板电脑等智能终端作上位机,设计了简洁易操作的APP应用界面,方便了参数初始化,同时缩小了控制器尺寸,使得系统更方便易携带,同时让检测人员更易学易操作,符合现场检测仪器设计的趋势。</p> <p>2、主要技术性能指标</p> <p>针对电梯钢丝绳张力值不均衡性问题,本项目能够实现了快捷、精确、智能地测量电梯钢丝绳张力值并判定是否符合标准要求的问题。该装置通过一次测量即可得到全部电梯钢丝绳张力值,并自动判断电梯钢丝绳张力值是否符合要求。</p> <p>(1)该装置体积小,重量轻,携带方便,通过电磁吸盘,快速安装在电梯曳引机下方的工字钢梁上,能够承受15kg的拉力,且不发生明显滑动;</p> <p>(2)本装置设计可靠的齿轮齿条联动机构,利用旋转手柄给电梯钢丝绳施加侧压力,齿轮齿条联动机构具有自锁功能,能够保持持续的侧压力,防止机构“回弹”;</p> <p>(3)本装置有8个可滑动式压力传感器触头,每个触头的压力传感器的测量范围为0.1N~300N,满足日常检验检测需求;</p> <p>(4)本装置可同时测量8根钢丝绳数据,并且内置算法,判断单根钢丝绳张力值与平均值的偏差是否超过5%;</p> <p>(5)采用智能终端远距离操作,使用更简便,同时智能终端计算能力强,可以更好的分析数据,也可以实现保存、打印等功能。</p> <p>(6)设备内置了12V/3000mAH大容量可充电锂电池。该电池能够保证在设备满功率运行(电磁吸盘通电)的工况下持续工作2小时以上。</p> <p>根据项目合同的要求,本项目要求提供研究报告《智能快捷式电梯钢丝绳张力测试装置的研究》1份,开发研制了智能快捷式电梯钢丝绳张力测试装置2台,发表了相关科技论文2篇,申报了发明专利1件,已按任务书要求完成研究内容。</p>