

广东省教育厅

广东省教育厅办公室关于 2021 年度广东高校 科技成果展征集项目的通知

各高等学校:

为深入贯彻党的十九大精神,提升高校服务社会经济发展的能力和成效,构建有序、健康的高校科技成果转化体系,省教育厅与佛山市政府已连续四年举办全省高校科技成果转化系列活动。为办好 2021 年度广东高校科技成果转化对接大会及系列对接活动,广东高校科技成果转化中心前期开展了一系列企业调研,整理形成了高端制造、新材料、新一代信息技术、生命科学绿色低碳、数字经济等重点领域的一批行业技术需求。现将 2021 年度高校科技成果展行业技术需求清单(附件 1)转发给你们。

请各高校高度重视,鼓励动员本校科研人员积极参与本次重点领域对接活动,特别是以具体企业技术需求为导向的项目展。请各学校于 2021 年 10 月 16 日前将《高质量科技成果征集表》(附件 2)和《高质量科技成果汇总表》(附件 3)发至广东高校科技成果转化中心邮箱 xmzj@gurfcc.com。报送项目将由广东高校科技成果转化中心选入广东高校科技成果库,通过广东高校科技成果转化线上服务平台(<http://www.gurfcc.com>)进行展示对

接，其中通过对接遴选，满足行业需求、获得企业合作意向的部分项目将在转化对接大会期间进行现场展示，并组织对口企业现场对接。

联系人及电话：广东高校科技成果转化中心，严连菊（18923151243）。

- 附件：1.行业技术需求清单
2.高质量科技成果征集表
3.高质量科技成果汇总表



附件 1

行业技术需求清单

| 技术编号 | 行业 | 技术方向 | 需求方向 | 具体要求 |
|------|------|---------|------------|--|
| 1 | 制造装备 | 伺服电机控制 | 控制效率提升 | 一条生产线装有最高 30-40 个伺服电机，如何提供控制效率。 |
| 2 | 制造装备 | 非标自动化设备 | 药管计数设备 | 能对注入密封塑料管后的药管，进行自动计数及包装的设备。 |
| 3 | 制造装备 | 非标自动化设备 | 轧带自动包装设备 | 能自动对待包装的轧带进行整理（头部以及凸起部分统一朝一个方向），并清点数量，每分钟可自动包装 40~50 包（每包 500 根轧带）。 |
| 4 | 制造装备 | 非标自动化设备 | 零食包装设备效率提升 | 能对包装 100g 左右的食物（例如大米）进行自动包装，且速度达到 180 包/分钟以上，包装性能稳定，不能出现漏包的情况。 |
| 5 | 制造装备 | 非标自动化设备 | 不锈钢自动切割成型 | 将单片不锈钢材料加工成一定厚度能实现快速自动化切割成型，不需要内部做任何支撑结构就能成型为如木质板材般稳定的结构，以便将不锈钢材料当成板材用于厨房整体橱柜制造。 |

| 技术编号 | 行业 | 技术方向 | 需求方向 | 具体要求 |
|------|------|----------|-----------------|--|
| 6 | 制造装备 | 金属焊接技术 | 金属材料焊接不变色 | 一些金属材料(尤其是不锈钢材料)经焊接后,容易变色(发黑发黄),需要客户重新抛光,希望找到焊接不变色的技术。 |
| 7 | 制造装备 | 抛光处理技术 | 绿色无污染的钢表面抛光 | 可以不用硝酸就能对钢表面进行抛光处理的环境友好型钢表面处理技术。 |
| 8 | 制造装备 | 热工机械 | 节能降耗、温度及燃烧污染物控制 | 工业窑炉/燃烧器的降低能耗、燃烧室及换热系统工艺优化、温度场及流场仿真、脱硫脱硝及PM颗粒物等的排放控制、隔热材料、温度控制 |
| 9 | 制造装备 | 数控机床控制系统 | 数控系统国产替代 | 西门子840D五轴系统的国产替代、法兰克MF系统的国产替代。 |
| 10 | 制造装备 | 网络传输 | 高可靠性同步网络传输 | 工业控制系统对“时间”要求比较苛刻。 1.控制数据到达目的设备的周期是稳定; 2.数据要快速的到达目的设备的时间要尽可能的短;传输抖动尽可能小($<1\mu s$); 3.数据到达目的设备要是完整的,无效数据一定影响控制系统的有效性和实时性。 |

| 技术编号 | 行业 | 技术方向 | 需求方向 | 具体要求 |
|------|------|-------|---------------------|--|
| 11 | 制造装备 | 智能制造 | 智能传感、机器视觉、制造智能、预测维护 | <ol style="list-style-type: none"> 1.温度、振动、气体、液体、声音、风速等传感器; 2.表面缺陷检测、多维缺陷检测、视觉模糊识别、反光识别、物体识别等; 3.预测模型、高级计划排程算法、大数据分析、智能工厂规划等; 4.设备监测、监测数据分析、智能运维等。 |
| 12 | 制造装备 | 自动化 | 视觉伺服系统 | 开发设备解决对于4-10mm的软管目前无法实现自动盘卷的问题(盘卷会出现散乱现象) |
| 13 | 制造装备 | 自动化 | 复杂环境下温度控制 | 主机机筒螺杆在塑料熔融过程中的温度控制影响着塑料管挤出与成型效果,目前企业自主研发的设备只能做到正负3度的温度控制,想通过高校老师的合作,实现主机机筒螺杆在塑料熔融过程中的温度控制在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。 |
| 14 | 金属制造 | 钢结构设计 | 钢结构设计 | 对目前钢结构形式的轻量化设计 |
| 15 | 金属制造 | 焊接自动化 | 焊接自动化 | 针对较薄钣金件不连续对接焊缝的自动化焊接装备 |

| 技术编号 | 行业 | 技术方向 | 需求方向 | 具体要求 |
|------|------|---------------|----------------|---|
| 16 | 金属制造 | 铝合金表面处理 | 铝合金环保性表面处理 | 代替现有氧化, 电泳, 电镀, 喷涂等表面处理, 成本可控, 效果逼真 |
| 17 | 金属制造 | 铝合金生产工艺, 模具制造 | 铝合金挤型材尺寸控制 | 挤出型材获得更高的公差标准, 且稳定性高 |
| 18 | 金属制造 | 新材料 | 环保新材料 | 绿色环保, 少烟的脱模润滑剂 |
| 19 | 金属制造 | 智能装备, 数字化 | 铝型材挤压自动化立体生产线 | 从铝棒-加温-磨具-挤压-表面处理-分选-包装, 整条生产线的智能化生产, 流程信息数字化。 |
| 20 | 节能环保 | 固废处理 | 固废的无害化、减量化、资源化 | <p>固体废弃物的无害化: 毒害产物的释放控制/吸附/催化转化、危废处置</p> <p>固体废弃物的减量化: 新型增量掺烧技术、无废利用技术开发</p> <p>固体废弃物的资源化: 新型生化转化技术、热转化设备</p> |
| 21 | 新能源 | 电池、储能 | 高能量密度电池、储能材料 | <p>高能量密度 (>200Wh/Kg) 电池技术</p> <p>新型储能材料 (例储氢、石墨烯、超级电容、相变等)</p> |
| 22 | 卫浴陶瓷 | 功能陶瓷 | 抗菌卫浴产品 | 实现陶瓷盆, 马桶, 浴缸等卫浴陶瓷产品抗菌, 抗菌率, 耐久性高 |

| 技术编号 | 行业 | 技术方向 | 需求方向 | 具体要求 |
|------|--------|------|----------|--|
| 23 | 卫浴陶瓷 | 新材料 | 抗菌及表面功能化 | 1.光触媒技术 2.抗菌自洁釉 3.其他表面功能处理 |
| 24 | 特种陶瓷行业 | 材料加工 | 超声加工 | 1.径向跳动 5 μ m 以内 2.振动幅值 1~7 μ m 3.稳定工作 8 小时以上 |
| 25 | 特种陶瓷行业 | 新材料 | 手机背板 | 1.材料抗弯强度大于 600 MPa 2.材料显微硬度大于 650 Hv 3.材料烧成温度大于 1400 摄氏度 4.材料密度小于 2.6 g/cm ³ 5.抗摔性: 150mm \times 100mm \times 1.0 mm 样品 150 cm 高度自由落体一次不裂 |
| 26 | 建筑陶瓷 | 功能陶瓷 | 抗菌瓷砖 | 适合陶瓷生产工艺, 抗菌率 99.99%, 耐久性 99.99%, 并且生产稳定, 有快速检测方法 |
| 27 | 建筑陶瓷 | 检测技术 | 陶瓷原料检测 | 1.设备要求便携化小型化 2.至少需要检测陶瓷原料八大元素(能检测 25 种元素则更佳) 3.单台设备成本控制在 50 万元以内 |

| 技术编号 | 行业 | 技术方向 | 需求方向 | 具体要求 |
|------|------|------|-----------|---|
| 28 | 建筑陶瓷 | 人工智能 | 陶瓷原料系统建模 | 建筑陶瓷智能制造—建筑陶瓷原料配方优化算法模型研究, 针对传统上陶瓷原料配方非常依赖技术工程师的先验知识、试错成本巨大、配方设计效率低下的问题, 本技术方案拟研究数据驱动的陶瓷原料配方优化计算智能方法, 构建一套智能化的陶瓷坯体配方优化系统, 为陶瓷生产配方设计实用性和普遍性的工具 |
| 29 | 建筑陶瓷 | 陶瓷材料 | 12mm厚瓷砖透光 | 透料研发, 透光率高(使用普通节能光源), 成本可控, 成品率高, 不影响产品本身的基础性能 |
| 30 | 建筑陶瓷 | 陶瓷工艺 | 瓷砖真通体 | 复杂纹理细致, 精准对纹, 只需达到3mm厚度的真通体 |
| 31 | 建筑陶瓷 | 陶瓷工艺 | 瓷砖表面降光 | 光泽度达到真石材的光感度, 非市面上哑光, 柔光 |
| 32 | 建筑陶瓷 | 新材料 | 荧光墨水 | 1. 纳米级荧光粉体, 粉体微观形貌为球形 2. 高温材料包裹, 发色均匀 3. 配套悬浮剂和分散剂技术或产品 4. 成本不超过5万元/吨 |

| 技术编号 | 行业 | 技术方向 | 需求方向 | 具体要求 |
|------|------|------------|-------------|--|
| 33 | 建筑陶瓷 | 新材料 | 蓄光、荧光陶瓷 | 1.纳米荧光粉体,可经 1280℃ 烧结(建筑陶瓷烧结温度) 2.普通日光灯或自然光照射蓄光 3.发光时间长超过 8 小时 4.无辐射 |
| 34 | 建筑陶瓷 | 新材料 | 耐热岩板 | 1.厚度不超过 6mm 2.耐 450℃ 热冲击 10 次 3.配方内不含锂 |
| 35 | 家电行业 | LED 均匀导光技术 | LED 导光板均匀导光 | 可改善 LED 灯出光均匀度,并可减小炫光的技术。 |
| 36 | 家电行业 | 表面涂层 | 防刮防污抑菌的表面涂层 | 可用于橱柜的防刮防污抑菌的表面涂层。 |
| 37 | 家电行业 | 磁性感应元件杂质吸附 | 水流传感器清淤 | 由于水含杂质且磁性感应元器件具有吸附力,使得智能水表被杂质填充,影响水流量计算,希望有新的技术可以解决问题。 |
| 38 | 家电行业 | 电机控制 | 电机控制系统 | 驱动空调双压缩机 1-120HZ 频率 稳定、节能运行,目前压缩机在低频段运行时,无法达到真正的 1HZ,且能耗较大,电机运行不平稳,噪声大 |

| 技术编号 | 行业 | 技术方向 | 需求方向 | 具体要求 |
|------|------|-------|-----------------------------------|---|
| 39 | 家电行业 | 电机控制 | 电机控制系统 | 磁阻电机 应用在 炒菜机等 的电机控制算法 解决的问 题： 1、低速大扭矩 40rpm 时，能有 2-3N 的稳定扭矩 (目前企业只能做到 50rpm) 2、在高速 14000rpm 时，振 动噪音不超过 70db |
| 40 | 家电行业 | 仿真技术 | 固体力学、流 体及热学、电 磁等仿真分 析及优化 | 跌落与冲击、刚强度、风机风 道、加热、散热、电磁感应、 EMC/EMI、高频磁场、多场 耦合仿真分析等 |
| 41 | 家电行业 | 环境健康 | 环境净化、健 康、舒适度 技术 | 1.异味、微生物、过敏源、 TVOC、PM2.5、螨虫、潮湿 等净化； 2.富氧感、新鲜空气、减少刺 激、预防损伤、预防病变； 3.热湿环境、声环境、光环境、 气味调节。 |
| 42 | 家电行业 | 节能降噪 | 流道设计 | 合理设计抽油烟机、风机等流 道结构，提升效能，降低噪音 |
| 43 | 家电行业 | 静音与降噪 | 固体震动、气 体震动、水震 动、电磁震动 噪声 | 1.吸收或隔断震动噪音设计， 模态、传函及刚度等研究； 2.风机、管道、喷射噪声减免； 3.气泡的生成、成长及溃灭的 机理研究； 4.电控系统优化、电磁参数匹 配等研究 |

| 技术编号 | 行业 | 技术方向 | 需求方向 | 具体要求 |
|------|------|------|---------------|---|
| 44 | 家电行业 | 空气净化 | 空气污染物的净化 | VOCs 等气体污染物的控制技术（例热催化净化、等离子催化净化技术、活氧催化氧化净化技术、电催化净化技术、吸附净化加湿技术、摩擦电除尘净化技术、静电除尘净化技术） |
| 45 | 家电行业 | 控制技术 | 传感器、控制技术、无线技术 | 1.超薄感温、精准测温、TOF、红外测温，气味、成熟度、新鲜度、细菌、过敏源检测，食品成分检测、农残检测，视觉识别、人体感应、动作识别、味道感知； 2.快速泄压、快速降温、防溢控制、复杂环境适应算法处理； 3.锂电池快充、锂电池搁置衰减、锂电池应用可靠性、无线能量传输、无线充电 |
| 46 | 家电行业 | 冷热控制 | 加热、制冷 | 1、新型蒸发器开发、强化传热、快速升温、高热导率材料； 2、厚膜加热、电磁加热、石墨烯加热、射频加热、红外加热、水阻加热、微波加热、蒸汽加热、等离子火焰、PTC 加热等； 3、包括但不限于：半导体制冷、压缩制冷、磁制冷等相关技术 |

| 技术编号 | 行业 | 技术方向 | 需求方向 | 具体要求 |
|------|------|------|-------------|--|
| 47 | 家电行业 | 驱动装置 | 驱动装置 | 整个装置可由电磁铁、推杆和弹性复位元件组成；电磁铁作为驱动源，通电后将推杆沿水平方向顶出，断电后推杆在复位元件的作用下回到原位。备注：这里只是提供了一种结构形式，但是不限于这种结构；同时，也可考虑多个电磁铁并联形式或者电磁铁+放大机构的形式。主要的参数是，组件推力>70 N，行程>15mm，厚度<25 mm(挑战值 15 mm)，其它参数暂时不限定。 |
| 48 | 家电行业 | 视觉检测 | 空调管件缺陷检测系统 | 可实现空调管件及截止阀的自动化检测系统，其中：1) 空调管件的待检测缺陷包括：气密性检查（成本较高，需要检查探伤）、外观检测（裂纹、清洁度、碰伤）；2) 截止阀的待检测缺陷包括：虚焊、螺纹碰伤、螺纹缺失、气孔沙眼（会引起泄露，如果有沙眼会再检测一次）、流焊、缺焊、碰伤。 |
| 49 | 家电行业 | 视觉检测 | PCB 板缺陷检测系统 | 针对小家电制程的视觉检测系统，每天可完成 6 万块家电控制 PCB 板的缺陷检测（外观不良、焊接不良）。 |

| 技术编号 | 行业 | 技术方向 | 需求方向 | 具体要求 |
|------|------|--------|---------|---|
| 50 | 家电行业 | 相变传热技术 | 快速蒸汽发生器 | 全新的蒸汽发生方式,解决当前发生系统存在的问题(如:水垢、体积大、易烧毁、系统成本高) 1. 开发出一款新型蒸汽发生系统,区别于当前传统的发热管、电磁感应加热形式; 2. 解决在用蒸汽系统存在的问题,耐水垢性能差,体积大,易烧毁、系统成本高; |
| 51 | 家电行业 | 新材料 | 过滤吸附材料 | 具有杀菌功能以及高阻隔隔膜材料开发 |
| 52 | 家电行业 | 新材料 | 低温封装 | 1.低共熔点无机材料 2.小于800℃烧结 3.和高温釉(1200℃)及金属涂层结合性好 |
| 53 | 家电行业 | 新材料 | 表面处理 | 厨房电器耐磨防腐(耐酸碱)易清洁涂料 |
| 54 | 家电行业 | 粘胶剂 | 橱柜粘胶剂 | 可用于橱柜制造过程的无毒无害粘胶剂。 |
| 55 | 家电行业 | 自动化 | 区域状态感知 | 智能空调感知房间内人员数量、活动情况等智能调节空调温度和风量,实现智能空调随体感需求自动调节 |
| 56 | 泛家居 | 材料加工 | 视觉检测 | 征对材料表面性能进行自动检测分析,筛选不良品。 |

| 技术编号 | 行业 | 技术方向 | 需求方向 | 具体要求 |
|------|------|------|-------------|--|
| 57 | 泛家居 | 新材料 | 工程塑料改性 | 高弹性、高韧性、高强度、高耐磨、超自润滑等 |
| 58 | 板材家居 | 新材料 | 空气净化 | 除甲醛、除 VOC、除粉尘、除油烟等 |
| 59 | 电力管道 | 地下勘探 | 深层地下非金属管道探测 | 可探测地下 10 米内管道（尤其是非金属管道）情况（包括探明管子类型、管径、材质等），以便电力施工避开高危管线（电缆、燃气管、油管等）。 |

附件 2

高质量科技成果征集表

填表日期:

| | | | |
|------------------------------------|------------------------|--------|--|
| 成果名称 | | | |
| 对应技术需求编号 (可选填无) | | 技术方向 | |
| 高校(院所)名称 | | 实验室名称 | |
| 成果持有人 | | 职务(职称) | |
| 联系方式 | | | |
| 持有人介绍 (简要学习与工作经历, 主要研究方向与成果) | | | |
| 产学研项目经历 (成果转化经历) | | | |
| 关键词 | | | |
| 成果价值 (在什么样的场景下解决什么样的问题产生什么样的价值) | | | |
| 成果原理 (解决问题的基本原理、思路、技术路线、方案等) | | | |
| 成果创新点 (相对对标物的优势, 竞争优势分析等) | | | |
| 成果现状 (研发背景、投入时间与资源、所处阶段及证据) | (研究、试验、实测、原型、小试、批量、产品) | | |

| | | | | | |
|----------------------------------|----|----|----|----|----|
| 成果相关知识产权（专利、论文、著作权、检测与实验报告等，可附页） | | | | | |
| 成果所获支助（研究课题、市场资金等） | | | | | |
| 核心团队（附件提供） | 姓名 | 年龄 | 职称 | 职务 | 学历 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 曾获奖项和荣誉（可另附图片） | | | | | |
| 是否实物参展（如有实物，请提交尺寸（长*宽*高）） | | | | | |
| 成果转化基本思路（转化方式、投入资源及计划等） | | | | | |

填表说明：

1.此表所言成果指迫切需要产业化但尚未进行产业化的专利、技术、原型、方案等，成果成熟度达到样品级及以上最好，如果有实物展示更佳（各高校重点推荐曾申报省部级以上科技奖励，但未获奖或尚未实现转化的项目，充分挖掘各高校的各级重点实验室团队项目）。如有产品照片请以附件形式提交。

2.成果征集及展览流程安排：①高校报送项目。②组织相关企业和技术专家对高校报送项目进行集中评审，并组织初步对接，遴选一定数量项目在转化对接大会进行现场展示对接。③主办方将通知参加现场展示对接项目负责人提供实物和符合要求规格的设计版面（AI、CDR或PSD格式的源文件），交布展公司统一制作印刷布展（高校项目团队对展示内容负责，主办方仅针对错别字校稿）。④所有报送项目视为自动进入广东高校科技成果库，报送项目将通过广东高校科技成果转化线上服务平台（<http://www.gurfcc.com>）进行长期线上分级分类展示对接。

3.每个项目对应填写一张表格。

4.请于10月16日前以邮件形式同时发送至 xmzj@gurfcc.com。联系人：严连菊，18923151243。

附件 3

高质量科技成果汇总表

| 序号 | 学校名称 | 成果名称 | 对应技术编号 | 成果持有人 | 职务（职称） | 联系方式 |
|-------|------|------|--------|-------|--------|------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

此表可加页。请连同《高质量科技成果征集表》，于10月16日前以邮件形式同时发送至 xmzj@gurfcc.com。联系人：严连菊，18923151243。

公开方式：依申请公开

校对人：黄俊彦