

单一来源采购方式专业人员意见表

Y-采-24

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 采购项目名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 局部紫外浇铸功能涂层材料开发服务   |
| 采购项目用途                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 开展局部紫外浇铸功能涂层材料配方开发 |
| 预算金额                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 350（万元）            |
| 供应商及代理商名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 华南理工大学             |
| <p>专家意见:</p> <p>“双面局部紫外浇铸（UV-casting）连线多色轮转凹印装置及相关技术的研究”项目已于 2026 年 1 月正式批复立项并启动实施。本项目聚焦钞票级高安全防伪印刷场景，对局部紫外浇铸功能涂层材料的印刷性能和物化耐性提出了严苛技术指标。局部紫外浇铸功能涂层材料包含预涂材料、连线 UV 复制材料、反射型涂料三大配方体系。该套材料并非通用商品化材料，需完全适配本项目专属连线动态高速印刷工艺，同时满足钞票级产品耐酸碱、耐摩擦、耐老化、无残留气味、高转移精度等严苛物化性能要求，并最终形成我方独占的专属配方知识产权。为保障项目按计划完成技术攻关、工艺定型及成果转化，无现有商用材料可直接替代，必须通过委外定制研发实现技术落地，因此本次采购具备研发必要性。</p> <p>当前市场公开销售的印刷功能涂料，均为面向普通包装、标签、民用防伪领域的通用化产品，技术门槛低、性能指标有限，存在根本性短板，完全无法适配本项目需求。一是工艺适配性不足，通用材料仅适配离线浇铸工艺，无法承受本项目高速、连线生产的需求，且易出现转移不全、图案拖尾、反粘等工艺缺陷；二是物化耐性不达标，通用材料仅能满足常规常温、中性环境使用，无法通过钞票级严苛的耐酸、耐碱、耐溶剂、耐摩擦老化测试；三是环保与使用指标不达标，市面同类材料普遍存在固化残留气味大、VOC 残留超标问题，不符合公众日常使用要求。综上，市场无任何标准化产品、通用技术方案可替代本次定制化开发服务。</p> <p>通过项目组前期对国内外企业、高校、研究所等单位开展技术交流和相关样品测试，一直未能提供满足本项目需求的可行性方案。华南理工大学基于其申请的《一种水性非异氰酸酯聚氨酯涂料及其制备方法》（见附件 1）专利所保护的水性涂料，通过配方成分引入极性氨基和碳酸酯基团，与低表面能 BOPP 薄膜形成锚定作用，从而提高结合牢度。华南理工大学基于其申请的《可聚合低共熔溶剂及所制得的干式离子导体及其制备方法》（见</p> |                    |

附件 2) 和《PDES 在仿生离子皮肤中的应用、仿生离子皮肤及其制备方法与应用》(见附件 3) 等系列专利技术保护的 UV 单体材料, 其应用在复制材料中在固化速率、附着牢度等指标具有显著优势。华南理工大学基于其申请的《一种甲壳素晶棒基纳米银复合抗菌纸及其制备方法与应用》(见附件 4) 专利技术保护的纳米银合成技术, 该纳米材料可作为颜料引入反射性材料体系。

项目组与华南理工大学前期开展多轮小试、中试配方迭代与工艺适配测试, 针对性攻克了预涂材料双面反粘、附着力不足, UV 复制材料转移缺陷等各类技术问题。迭代优化后的材料, 在涂层附着牢度、图案复制精度、耐酸碱腐蚀等指标上, 基本达到项目钞票级高端防伪应用要求, 但是对印刷适性、气味残留等问题还需进一步开发研究。

截至目前, 国内外无任何其他单位拥有同等专利技术体系、同等实测达标成果、同等工艺适配能力。华南理工大学的核心专利技术具有排他性, 无法通过其他渠道获取等效技术方案, 是唯一可完成本项目定制化材料开发、满足项目研发指标、助力我方形成独占配方专利的合作主体。

### 3.符合采购人内部集中采购管理办法相关情形的说明

根据广州印钞有限公司《集中采购管理》7.11.1 单一来源采购适用范围规定, 属于只能从唯一的供应商处采购的可采用单一来源方式采购, 本项目拟采用单一来源方式向华南理工大学进行采购。

附件 1: 《一种水性非异氰酸酯聚氨酯涂料及其制备方法》

附件 2: 《可聚合低共熔溶剂及所制得的干式离子导体及其制备方法》

附件 3: 《PDES 在仿生离子皮肤中的应用、仿生离子皮肤及其制备方法与应用》

附件 4: 《一种甲壳素晶棒基纳米银复合抗菌纸及其制备方法与应用》

专家签字(手写签名):

付明 崔乾乾  
2026. 9. 21

日期:

附录

论证专家/专业人员名单

采购项目名称：局部紫外浇铸功能涂层材料开发服务

| 姓名  | 工作单位   | 职称  | 身份证号        | 联系方式        |
|-----|--------|-----|-------------|-------------|
| 林树东 | 中山大学   | 研究员 | 445*****938 | 135*****198 |
| 杨志涌 | 中山大学   | 教授  | 440*****568 | 136*****622 |
| 崔艳艳 | 广东工业大学 | 副教授 | 410*****620 | 138*****790 |
|     |        |     |             |             |