项目榜单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 榜单名称 | 高透明高耐热共聚酯产业化聚合技术 | | |
| 专业领域及 方向 | 新材料领域，化学-高分子化学 | | |
| 启动时间 | 2024.1.1 | 计划完成时间 | 2026.12.31 |
| 榜单具体内 容 | 技术方案：  单体合成端，1. 通过研究不同路线和工艺条件对合成2,2,4,4-四甲基-1,3-环丁二酮（TMCB）的影响，确认适合工业化的TMCB合成路线及合成工艺条件，输出相应的合成工艺包；2. 开发或筛选TMCB加氢催化剂，确认使得CBDO收率>95%的氢化工艺， 输出完整的CBDO高效合成小试工艺包；3. 确认后续纯化工艺并输出CBDO中试合成工艺包与相应的配套设备，实现百公斤级量产，生产CBDO纯度>99%，顺式含量介于45-75%之间。  聚酯合成端，1. 从催化剂、聚合工艺、辅助添加剂等多方面着手解决PCcBT合成中存在的管路阻塞、熔体不稳定、变色、特性黏数难以提高、易生成白色沉淀、结构可控性较差等诸多问题，开发出高效稳定的PCcBT合成工艺，输出小试聚合工艺包；2.进行放大研究，完成PCcBT树脂预聚物合成、切粒、固相增粘等成套装置及工艺包开发，实现聚酯百公斤级量产，使试生产树脂的玻璃化温度介于90-130℃，透明度>90%，雾度<3%，其各项性能指标可对标Tritan-EX401；3. 研究并阐明PCcBT的组成、顺式含量等结构因素对树脂结晶性、玻璃化温度、热稳定性、力学性能和光学性能等的影响规律，建立共聚酯玻璃化温度与特性黏数、组成、顺式含量等结构因素的定量关系。以此指导开发不同品级的PCcBT产品。 | | |
| 榜单效益目 标 | 高透明耐热Tritan共聚酯具有优于同类产品的均衡性能，被广泛应用于食品、医疗、化妆品包装领域，仅国内市场容量在2021年就达到了8万吨/年，且呈现逐年稳步增长的趋势。依市场行情和牌号不同，Tritan市场价介于4-10万元/吨，中国市场空间达40亿元/年。但当前仅Eastman具备生产能力，其公开产能7.6万吨/年，存在较大需求缺口。其合成单体CBDO目前也仅Eastman具备规模化生产能力，且其所得到的成品 CBDO完全用于自己的下游产业，并不向外出售，对竞争对手的发展乃至科技进步起到了极大的制约作用。  通过解决本榜单所涉及的技术问题，开发出低成本CBDO合成技术，解决PCcBT聚合过程的关键问题，开发出性能可与Tritan媲美的高透明耐热材料，除可带来可观的销量和毛利增长外，可打破国外公司对高端聚酯的垄断，扩充新材料品类，提高核心技术竞争力，此外也可为国内高端聚酯的生产提供必要的原料单体，推动我国聚酯产品的高质量发展，提升制造综合实力。 | | |