附件2

生物医药突围工程“揭榜挂帅”项目榜单

项目名称：克拉维酸高效生物合成关键技术研发和应用

**（一）研究内容**

1.通过对棒状链霉菌进行基因测序、基因组分析，找出优势菌株与劣势菌株之间的差异，重新构建并筛选出克拉维酸新的高产工业菌株，实现克拉维酸的发酵生产水平的提高。通过对克拉维酸代谢工程的研究、转录组学、蛋白质组学的研究，为克拉维酸相关工艺控制条件，相关物料培养基的替代等方面进行再优化。

2.通过对比优势与劣势菌株培养过程中菌株生长差异，探索对菌株培养影响的关键生长因素，改良培养基配方及培养方法，构建全新的高产菌株培养方法及工艺，通过发酵罐放大实验验证及调整，研发出最适宜菌株生长的发酵工艺。

3.调整培养基各关键组分的配比，通过进行小试、中试工艺优化验证，得到价格低廉、性能高效的替代产品，降低发酵成本。

**（二）考核指标**

1.完成现有菌株基因图谱对比分析，确定几代工程菌株差异性及遗传代谢关键影响基因簇，利用合成生物学技术制定目标菌株基因改良方案。

2.完成新菌株的改良和验证优化，获得有提升效果的新改良菌株，并建立适宜的培养工艺及配方。使发酵工艺效价水平较原有菌株提高15-25%。

3.获得新克拉维酸发酵工艺，新工艺产量高且运行稳定，产业化生产水平提高≥10%，生产成本降低≥10%。

**（三）实施周期：**3年

**（四）项目拟投入资金：**700万元