

二、多孔镁及镁合金制备及其表面耐蚀涂层开发

项目背景：

镁是最轻的结构金属材料之一，具有比强度和比刚度高、阻尼性和切削性好、易于回收等优点，广泛用于空间技术、航空、汽车和仪表等工业部门。同时，镁具有优异的生物相容性，在生物医用材料领域展现出广阔的应用前景。本项目将镁及镁合金多孔化，结合表面耐蚀涂层研究，开发出轻质高强、高能量耗散特性的新型缓冲吸能材料，以及具备良好生物相容性、力学相容性、组织诱导特性的新型可降解硬组织替代修复材料，具有较大应用价值和市场空间。

技术指标：

多孔镁及镁合金孔径：0.4~3mm 范围可调；

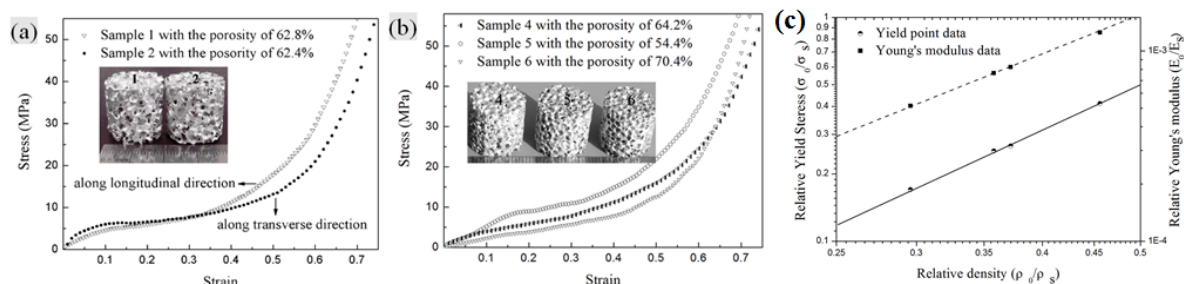
孔隙率：40~80% 范围可调；

屈服强度：5~120MPa 范围可调；

压缩平台区可达 70%；

吸能：3~32KJ/Kg；

耐蚀性能：SBF 中浸泡 2 个月无明显变化（磷化膜）。



市场前景：

目前，多孔镁及镁合金实验室制备技术已经成熟，表面涂层耐蚀性能已基本满足产业化开发要求。未来，作为新型轻质吸能材料以及可降解生物材料，在航空航天、汽车、生物仿生等领域具有较大的市场空间。