

2020年招生计划
六、预计招收博士生的课题研究方向和研究工作简介
1. 博士论文研究方向： 天然金刚石刀具与微工具制造技术 选题类别： ☐ 基础性研究 ☒ 应用性研究 ☐ 工程技术攻关研究 ☐ 新开辟的研究方向 ☐ 已有研究方向的继续 ☐ 其他
2. 博士论文的选题背景及意义和主要研究内容简介 高体分SiCp/Al复合材料具有高的比强度、比模量、热导率和耐磨性，低的热膨胀系数，已广泛应用于我国航空航天、光学精密仪器、电子、先进武器等技术领域。由于SiC颗粒增强相和Al合金基体相截然不同的力学特性，使其加工较单纯的金属材料更为困难，加工机理也更为复杂。目前，高体分SiC颗粒增强铝合金复合材料零件正面临加工尺寸精度不易控制、刀具磨损严重等关键技术难题，在一定程度上制约了我国上述技术领域的更好更快发展。 另一方面，国内超硬金刚石材料合成技术的飞速发展，为高性能刀具的制备提供了潜在的选择手段。若能在现有金刚石硬度的基础上，人工合成出数倍于现有金刚石硬度的超硬材料，并用于复合材料的加工，则精密车削加工出高精度的高体分SiC颗粒增强铝合金零件亦可能出现突破性进展。
3. 该选题所依托的科研项目或研究经费来源情况 国防科工局国防基础科研、国家自然科学基金项目

七、招生计划申报导师确认

表中所填内容经本人确认属实。

导师签字：年 月 日

八、所在单位党支部意见：

党支部书记签字：年 月 日

九、所在院（系）党委（党总支）意见：

☐ 同意申报 ☐ 不同意申报

党委（党总支）书记签字：年 月 日

十、院（系）意见

☐ 同意招生计划，且建议给予 个博士生招生名额

☐ 不同意招生计划

其他需要特殊说明事项：

院长（系主任）签字：年 月 日

十一、研究生院审核备案意见

负责人签字（盖章）：年 月 日