

项目名称：渐开线齿轮粉末冶金模具齿廓修形软件

技术负责人：刘昶

技术依托单位：成都大学机械工程学院

## 一、技术简介

粉末冶金齿轮加工具有精度高、材料利用率高、生产效率高、制造成本低等优势，然而由于材料热变形的影响，齿轮成品易产生齿面中凹等缺陷，进而降低齿轮加工精度，给传动系统带来振动和噪声，影响整机传动性能。本项目基于\*\*\*理论和\*\*\*\*\*原理，开发了渐开线齿轮粉末冶金模具齿廓修形软件。该软件通过合理控制\*\*\*\*\*、\*\*\*\*\*和\*\*\*\*\*等参数，生成齿轮模具\*\*\*\*\*，相关数据可导入\*\*\*\*\*等主流设计软件，直接用于齿轮模具线切割加工，解决了粉末冶金齿轮齿面中凹难题。

## 二、技术优势

渐开线齿轮粉末冶金模具齿廓修形软件具有如下技术优势：

**(1) 硬件系统要求低。**该软件适用于安装有\*\*\*\*\*操作系统。

**(2) 适用范围广。**该软件最终设计结果可导出为多种类型脚本文件(如.\* \*\* \*\* \*\*等)，能够直接应用于\*\*\*\*\*和\*\*\*\*\*等多种主流设计软件。

**(3) 可控参数多。**根据具体设计要求，可控制齿轮模具\*\*\*\*\*等参数。

**(4) 工艺性优良。**该软件综合考虑了齿轮模具\*\*\*\*\*原理，\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*构成，可根据加工效率及成本要求设置\*\*\*\*\*，并已对\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*进行平顺性处理。

**(5) 软件功能拓展性强。**该软件已实现粉末冶金齿轮模具精密齿形设计，  
可根据齿轮制造误差分布规律，开展齿轮系统传动性能分析，如\*\*\*\*\*、  
传动误差、\*\*\*\*\*、齿根弯曲应力等。

### 三、技术应用案例

该软件已得到\*\*\*\*\*企业生产实际应用。通过\*\*\*\*\*齿轮测量中心对  
相关产品进行了精度检测，齿形误差可达\*\*\*\*\*级精度。

### 四、技术成熟度

实验室产品 概念验证 原理样机 工程样机 中试 产业化

### 五、期待合作的企业

龙头企业 国有企业 股份企业 私营企业

### 六、拟合作方式

联合开发 技术入股 转让 授权（许可） 面议

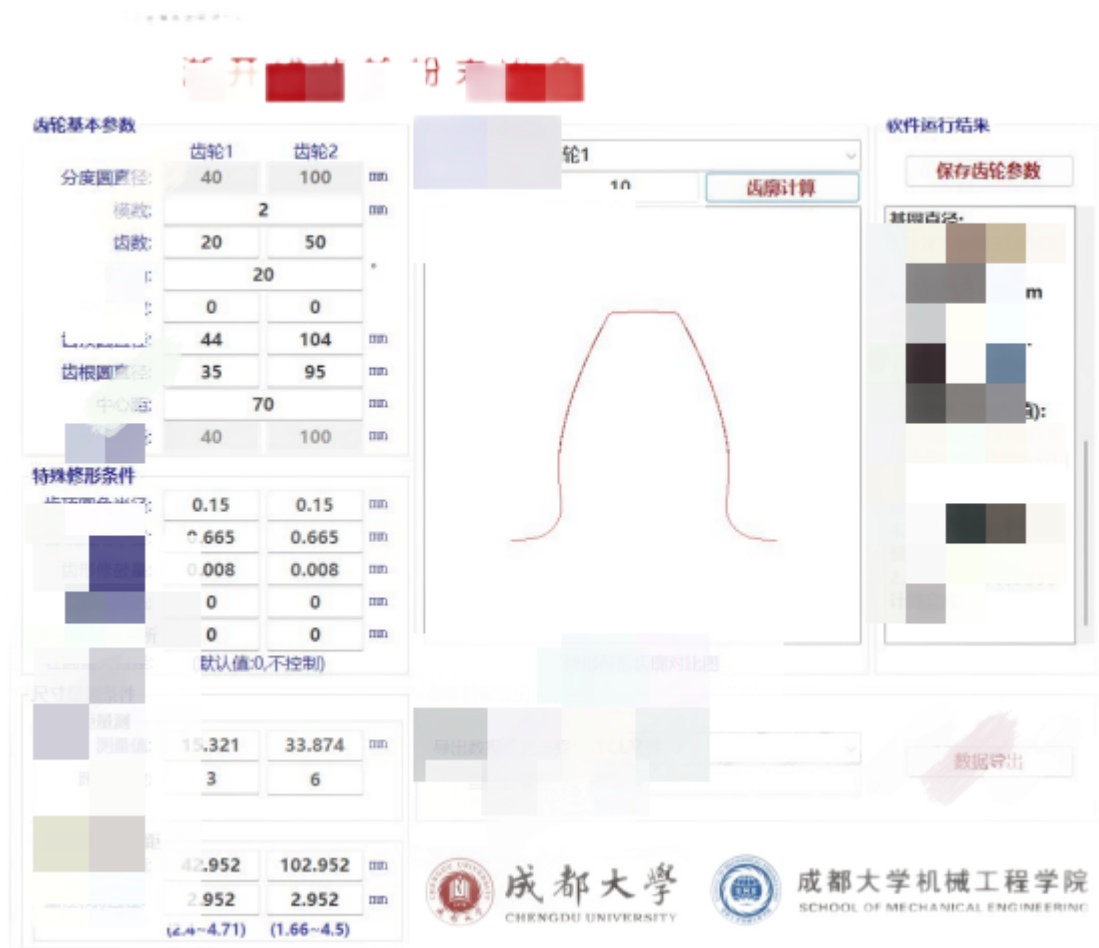
### 七、技术负责人简介

刘昶，工学博士，讲师，成都大学机械工程学院专任教师，2022年9月毕

业于重庆大学机械工程专业（重庆大学机械传动国家重点实验室），意大利都灵理工大学联合培养博士。技术负责人长期从事精密传动与驱动、机械设计学、机械动力学等研究，参与完成国家自然科学基金面上项目、国家重点研发计划等国家级项目 \* 项，主持企业横向项目 \* 项，发表高水平论文 \* \* 余篇，授权国家发明专利 \* 项、软件著作权 \* 项。

### 八、附图（应用场景图或者技术路线图）

\*\*\*\*\*操作界面如下图所示。



九、知识产权所有：负责人独有 与其他教师共有 与其他企业

共有

**教师在提供以上信息时，需注意项目信息保护，以上信息均为可公开信息。如项目信息涉密，可不提供涉密内容。如造成不良影响，由教师个人承担责任。**

**负责人承诺以上信息皆属实，知识产权清晰，无知识产权纠纷。**

**负责人签字：**