

亓欣波

✉ qixinbo@gmail.com · ☎ (+86) 186-400-29812 · 🌐 http://qixinbo.info · 🏠 男 山东莱芜

🎓 教育背景

- 中国科学院金属研究所, 沈阳, 辽宁 2011年9月 -- 2017年6月
工学博士 材料加工工程, 导师: 李殿中 研究员 (GPA 排名: 7/103)
- 山东大学, 济南, 山东 2007年9月 -- 2011年6月
理学学士 材料物理, 导师: 秦敬玉 教授 (GPA 排名: 11/333)

🔬 科研经历

液体流动和固相传输作用下枝晶生长行为的定量相场模拟研究 2012年6月 -- 至今
自适应有限元, 相场模型, 固液两相流, 凝固 国家自然科学基金面上项目, No. 51271184

- 提出一个用于模拟固液两相流的相场模型, 通过多个算例测试和验证了其正确性, 并且将之运用到合金凝固枝晶生长模拟中, 详细研究了自然对流对静止等轴晶和柱状晶尖端稳定性的影响, 以及运动单晶、运动多晶的生长行为特点, 阐明了熔体对流、固相运动及晶粒软碰撞之间的相互作用效应。
- 基于开源自适应有限元函数库 AFEPack, 编写一系列 C++ 代码进行计算机模拟

定量预测铸态铝合金晶粒尺寸的解析模型 2014年1月 -- 2015年9月
铝合金, 统一形核停止判据, 晶粒尺寸, 解析模型

- 基于新提出的统一形核停止判据, 考虑凝固过程中形核、生长、晶粒碰撞等因素, 提出一个定量预测铸态铝合金晶粒尺寸的解析模型, 其既适用于小件铸锭的再辉抑制形核情形, 也适用于大件铸锭的溶质抑制形核情形, 计算结果与实验及数值解吻合很好。
- 基于此模型推导出了新的晶粒尺寸与生长限制因子 GRF 的表达式, 能够直接计算出冷却速度、孕育剂加入量、溶质元素对晶粒尺寸的影响, 简洁易用。

📄 发表论文

- X.B. Qi, Y. Chen, X.H. Kang, D.Z. Li, Q. Du. An analytical approach for predicting as-cast grain size of inoculated aluminum alloys, *Acta Materialia*, 99 (2015) 337-346. (IF: 5.058)
- X.B. Qi, Y. Chen, X.H. Kang, D.Z. Li, T.Z. Gong. Modeling of coupled motion and growth interaction of equiaxed dendritic crystals in a binary alloy during solidification. *Scientific Reports*, 7 (2017) 45770. (IF:5.228)
- X.B. Qi, Y. Chen, X.H. Kang, D.Z. Li. The Effect of Natural Convection on Equiaxed Dendritic Growth: Quantitative Phase-Field Simulation and Comparison with Synchrotron X-Ray Radiography Monitoring Data, *Advances in Materials Science and Engineering*, 2016 (2016) 10. (IF: 1.01)
- Y. Chen, X.B. Qi, D.Z. Li, X.H. Kang, N.M. Xiao. A quantitative phase-field model combining with front-tracking method for polycrystalline solidification of alloys, *Computational Materials Science*, 104 (2015) 155-161. (IF: 2.086)
- Y. Chen, X.B. Qi, D.Z. Li, X.H. Kang. Prediction of Melt Flow Effects on Dendrite Growth, *Materials Science Forum*, 850 (2016) 334-340.

✈ 参加会议

- X.B. Qi, Y. Chen, D.Z. Li, Q. Du. An analytical approach for predicting as-cast grain size of inoculated aluminum alloys. *CSSCR2016*. Xi'an, China, 2016. Oral presentation
- X.B. Qi, Y. Chen, D.Z. Li. Effect of solutal natural convection on dendritic tip splitting instability investigated by a quantitative phase-field model. *CDSM2015*. Shenyang, Liaoning, China, 2015. Poster

- 元欣波, 陈云, 李殿中. 考虑液相自然对流和枝晶运动的合金凝固过程的相场模拟. 中国材料大会 2015. 贵州贵阳, 2015. 口头报告

🔧 专业技能

- 熟练使用相场模型进行材料的微观组织演化模拟
- 熟练使用有限元方法模拟材料加工过程, 包括使用商业软件 **Abaqus** 和 **C++** 程序开发
- 掌握材料科学知识, 尤其是金属凝固理论、热处理专业
- 掌握流体力学知识, 能够熟练分析和求解流体力学问题
- 微观组织表征: OM/TEM/SEM, 同步辐射 X 射线

💻 编程技能

- 编程语言: 熟练掌握 **C/C++**、**Python**、**Mathematica**
- 开发平台: **Linux/Windows**
- 编程软件: 开源有限元函数库 **AFEPack**、**deal.II**、**MOOSE**
- 其他软件: **L^AT_EX**, **OpenDX**, **ParaView**

📁 具体项目

- 使用开源自适应有限元函数库 **AFEPack** 进行固液两相流的相场模拟
见: <http://qixinbo.info/gallery/>
- 使用 **Mathematica** 进行图像处理、方程求解、网络爬虫等
见: <http://qixinbo.info/tags/mathematica/>
- 使用开源函数库 **deal.II** 进行有限元模拟
见: <http://qixinbo.info/tags/deal-II/>

♥ 获奖情况

国家奖学金, 2 次	2008/2012 年
优秀学生干部, 4 次	2008/2009/2012/2013 年
三好学生, 6 次	2008/2012/2013/2014/2015/2016 年
一等奖学金	2008 年
二等奖学金, 2 次	2009/2010 年
山东大学优秀毕业生	2011 年
山东省优秀毕业生	2011 年

🔍 其他

- 个人网站: <http://qixinbo.info>
- **Google** 学术: <http://dwz.cn/4pwOkn>
- **ResearchGate**: <http://dwz.cn/4pwYDS>
- 英语: 能熟练阅读英文资料, 撰写英文文档
 - 四级 538 分
 - 六级 533 分
- 计算机能力:
 - 二级 C
 - 三级 PC 技术、三级数据库技术
 - 四级网络工程师
 - 并行计算技术开发工程师
- 个人爱好:
 - 羽毛球 (山东大学材料学院混双冠军, 金属研究所团体第三名)
 - 编写小程序 (编写简单网络爬虫和图像处理程序等)