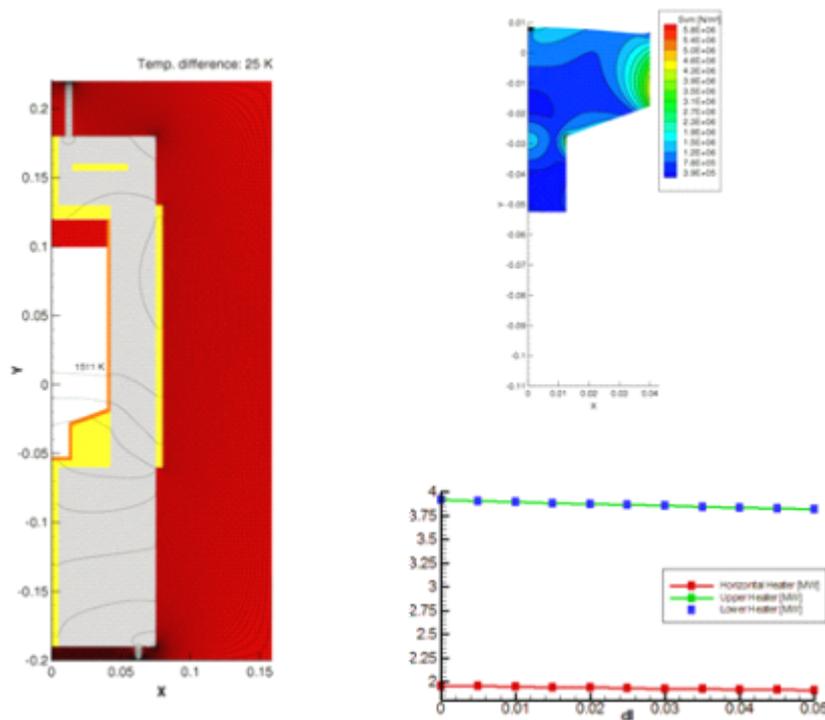


FEMAG/VB 软件在 AXT 公司 晶体生长熔炉研发中的应用

AXT（美国晶体技术集团）成立于 1986 年，位于美国硅谷，1998 年在纳斯达克上市。该公司是全球知名的半导体衬底材料供应商，在全球化合物半导体制造行业始终保持领先的地位。公司主要从事 GaAs、InP 和 Ge 晶体的生产加工，产品应用于微波和毫米波通信领域，例如移动电话、卫星广播、雷达系统及其他尖端电子产品。另外，该公司产品因其良好的光电性能，还被大量用于制造激光器和发光二极管。1998 年 AXT 公司正式进入中国，相继在北京、四川、山西、内蒙古、江苏等地投资建厂，形成了从原料到成品的产业链。AXT 引进 FEMAG/VB 软件主要用于进行 GaAs 等晶体生长工艺以及生长熔炉的研发与优化。

FEMAG/VB 是 FEMAG 用于模拟垂直布里奇曼法（Vertical Bridgman, VB）与垂直梯度凝固法（Vertical Gradient Freeze, VGF）晶体生长工艺的软件。利用 FEMAG/VB 软件可以全局计算炉体热场分布、进行准稳态和动态模拟、计算熔体/气体流场、辐射传热、计算固-液界面形状、计算熔体/晶体中组分扩散与传质；还可以灵活选择不同的冷却模式、优化加热器、隔热罩等熔炉组件对生长环境的影响等等。



利用 FEMAG/VB 软件模拟分析直径为 80mm 晶体生长时的热场、加热功率以及热应力结果（生长速率 3mm/h、3 个加热器）