



# 求是理学论坛

*Truth Forum of Science*

物理系学术报告    Physics Department Colloquium

12月24日，周五，16:00-17:00，教12-201

微纳米结构中的量子光辐射及非线性光学效应

王雪华 教授    中山大学理工学院

## 摘要

近年来，微纳米结构中（如光子晶体和金属纳米结构）的量子光学问题受到越来越广泛的关注。这个报告首先简述微纳结构中的量子光辐射控制及量子相干控制的研究动态，然后介绍我们在光子晶体就该问题所发展的理论处理和数值计算方法，该理论成功地澄清了不同实验之间巨大差异的物理起源，并预言了一些新的物理现象，如非经典的阻尼 Rabi 震荡、巨 Lamb 能移、自发辐射的开关控制。继而介绍为金属纳米结构中表面增强的荧光和拉曼散射所发展的一个统一的量子理论。最后，介绍就非线性光子晶体所发展的一个普适的理论方法，并应用它成功地解释了一些新的物理现象。

## 演讲人简介：

王雪华，中山大学理工学院副院长，二级教授，博士生导师，教育部“长江学者奖励计划”特聘教授，国家杰出青年基金获得者，国家 973 计划项目首席科学家。

1995 年于上海交通大学应用物理系获理学博士学位；2006 年起任中山大学理工学院教授。

主要研究方向如下：微纳光子学及其应用、量子光学、固态量子计算、光与物质强相互作用、非线性光学等。

欢迎老师和同学参加！