

摘要

基于范 -Jarvis- 阮 -Witten (FJRW) 理论的 LG/CY Correspondence 猜测揭示了 Gromov-Witten 理论和 FJRW-理论间的深刻联系。过去十几年中，此猜测上几乎所有的工作都是要具体的计算两个理论，而高亏格计算是几何物理中一个著名难题。

今天的报告介绍我们几年前的一个新数学理论，此理论基于物理中的 Gauged Linear Sigma (GLSM) 模型并把 Gromov-Witten 理论和 FJRW-理论统一起来。在我们的新理论中，LG/CY correspondence 被转化成一系列的几何穿墙公式。过去几年，不少数学家沿着这条新思路取得了很大进展。尤其让人意外的是我和几位年轻数学家(Qile Chen, Felix Janda, Shuai Guo)进一步发展的 Logarithmic GLSM 理论。此理论提供了一个强大的工具，解决了一系列几何物理中的重大问题，包括 Quintic 3-fold 的所有亏格的 LG/CY Correspondence。