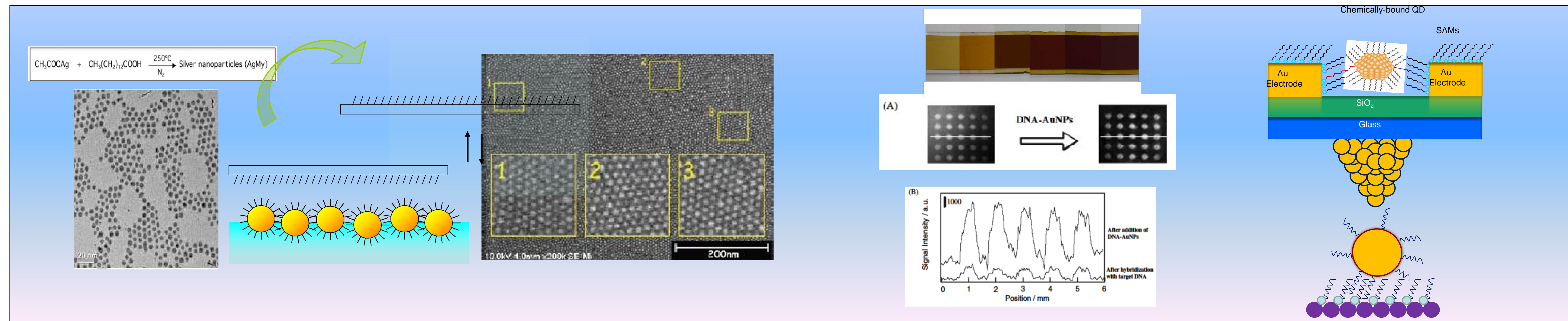


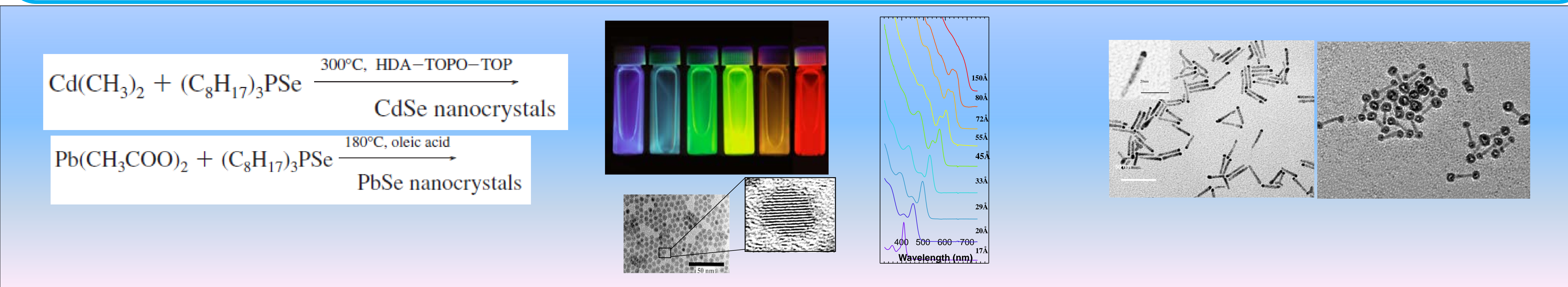
## 纳米晶组装及表面等离子体共振生物传感器

金属纳米晶,比如金、银,具有局域表面等离子体共振光学性能,在生物传感、光催化、太阳能电池等领域得到广泛的应用。同时,它们还具有单电子库仑效应等良好的电学/催化性能,在单分子催化、单电子晶体管方面都得到广泛的关注和研究。



## 量子点调控及异质结构复合纳米材料

半导体纳米晶,由于量子尺寸效应,在高能量光激发下发射出很窄波长范围的可见光,在LED、生物成像、光催化等领域有广泛的应用。它具有量子效率高、发射光半峰宽小、溶液可加工成本低等优势,在发光显示等领域已经开始商品化。



## 三维石墨烯支架及其在储能中的应用

石墨烯是一种二维单原子层厚的层状碳材料,具有极大的比表面积、高的电导率和良好的机械强度等优异性能,在储能材料领域有巨大的应用前景。石墨烯复合材料,主要包括聚合物和金属氧化物两大类,往往表现出不同于传统宏观复合材料的力学、热学、电学、磁学等性能,是石墨烯的一个重要研究方向。课题组在石墨烯领域的研究内容包括制备氧化石墨烯、三维石墨烯宏观体材料、石墨烯复合纳米材料和研制柔性、高能量密度的石墨烯基超级电容器。

