

我国宝石学研究进展

陈伟邦 刘国彬

(中国科学院地球化学研究所)

由本会宝石矿物学委员会主办的全国宝石学研究及应用进展研讨会于1988年6月13—16日在西安举行。来自地质矿产部、外贸部、化工部、能源部、冶金部、中国科学院、中国有色工业总公司等77个单位的近百名代表参加了会议。大会就宝石的国内外研究进展、着色处理、合成、资源等专题进行了研讨，旨在及时交流宝石学研究及其应用的信息，讨论并预测国内宝石学发展趋势，进一步推动和繁荣我国宝石学科研、生产、教学及贸易。

这次宝石研讨会是继去年9月在贵阳召开的第二届全国宝石学学术会议后的又一次盛会。它围绕一个专题，充分发表意见，广泛进行交流。

1.关于宝石矿物及矿床。我国自七十年代后期重视宝石地质找矿以来，有了很大发展。目前，在新疆的阿克陶苏巴斯、阿勒泰大哈拉苏、可可托海二、三矿、库鲁木特、青河、阿勒泰佳木开、托里萨尔托海、哈密等，内蒙的角力格太、化德三胜村、巴盟清河口、达互旗宝山乡马架圆宝山等，甘肃的草乎勒哈德等，西藏的曲水娘归等，辽宁的复县、宽甸、金县、抚顺、凌源、阜新、岫岩等，黑龙江的宁安、逊克，吉林的靖宇等，北京的昌平，河北的万全，河南的淅川、南阳，陕西的白河、商南，安徽的怀宁、霍山、马鞍山，山东的蒙阴、郯城、沂水，山西的孟县，江苏的东海、六合，湖南的黔阳、沅江、常德、桃源、平江，贵州的镇远，湖北的郧县、郧西、竹山，海南的文昌、琼海，福建的明溪，云南的丽江、元阳等地发现了不少中低档宝石，如海蓝宝石、紫晶、金绿宝石、碧玺、橄榄石、石榴石、黄玉、绿松石、蔷薇辉石、玛瑙、珍珠、水晶、珊瑚、芙蓉石、孔雀石、木变石、天河石、锂辉石、蛋白石、菱锌矿、猫眼磷灰石，含铬翠榴石、红柱石、锆石、玻璃辉石以及寿山石、青田玉等粘土矿物类宝石和各种玉石，以及一些高档宝石，如金刚石、红宝石、蓝宝石。

2.关于宝石颜色处理，在82年贵阳宝石学术会议上就给予了高度的重视，曾详细评述了该领域国外现状。目前发展很快，几乎每一种颜色处理方法都已涉及，国内核技术应用主要单位均已投入力量开展多种宝石辐照研究，并已取得可喜的结果，可以认为，我国在这方面的水平与国际上差距不大。许多宝石如蓝宝石、玛瑙、珍珠、水晶、黄玉等经着色处理后，明显地提高了经济价值。研究表明，宝石颜色处理与宝石的产地、结构、微量元素以及其他特征有密切的关系。会上报导了蓝宝石、海蓝宝石的改色与离子价态，黄玉着色与杂质，不同产地的玛瑙着色与其结构关系等。值得一提的是我们对于宝石着色处理的市场观念发生了很大变化，现在不再有人对其可应用性产生怀疑了。

3. 合成宝石的研究有了长足的进展。82年贵阳宝石学术会议上报导的主要是刚玉系列彩色人造宝石，立方氧化锆的生长刚开始筹划。87年第二届宝石学术会议上立方氧化锆系列彩色人造宝石已在大范围内推广。这次西安宝石研讨会上推出了YAG系列人造宝石。随着天然宝石资源的日益减少、合成技术的改进及人民生活水平的不断改善，可以预计，合成宝石会有更大的发展。

4. 随着合成宝石不断投放市场，越来越多的经人工颜色处理后的天然低质宝石的涌现，各种逼真程度高的仿制宝石（或称模拟宝石）相继问世，市场上的宝石已是真假难分，宝石鉴定就显得特别重要，再也不能单凭宝石学家的眼睛和“常规武器”了，而需要借助近代大型精密仪器，如顺磁共振谱、吸收光谱和拉曼及红外光谱等测试，需要具有包括矿物学、固体物理学、晶体生长等多科学领域的知识。目前，国内宝石鉴定已提到重要议事日程上来，不少单位已开展这项工作，如真假翡翠的判别，真假金刚石的判定等已开展了不少谱学研究工作。

5. 宝石加工业应运而生，从南到北，遍地开花，不包括传统的玉雕业，以经营宝石为主的公司、厂家已达百余家。宝石教育也得到了应有的重视。除了全国各地举办不少宝石学习班外，本会宝石矿物学委员会、中国地质大学（武汉）及湖北省学会宝石矿物学委员会联合举办了宝石培训班，并准备招收宝石大专班学员，与英国FGA举办英国FGA宝石学家函授考点。

我国宝石学虽然起步较晚，但在近十年时间里有了如此巨大的发展，是非常可喜的。就目前世界宝石研究动态和国内宝石进展，我们认为：（1）要进一步重视宝石资源的寻找，认真研究各种类型宝石矿床成矿规律，充分发挥民间找矿的积极性，实现国家、集体、个人三结合，合理开发宝石资源。（2）宝石学发展动态及人才培养是从事宝石研究、加工及贸易的关键，应把获取最新宝石信息和大力加强宝石学人才培养提到议事日程上来，建立全国乃至国际间的宝石信息网，综合培养大批宝石人才。（3）应重视宝石基础研究，研究不同产地同一宝石的各种特征，探讨宝石的呈色机制，研究天然宝石及合成宝石的细微差别，为鉴别提供科学依据。发展新的鉴别技术。实现宝石名词术语的统一，以利于国际交流及计算机检索。（4）应大力研制、合成宝石新品种，填补国内空白，使品种多样化，尤其要强化高档人造宝石如金刚石、祖母绿的研制。（5）采用和研制宝石颜色处理新工艺，如电脑控制加热系统，进一步加强宝石处理的系统试验。（6）有关部门应放宽政策，给宝石原料进口、加工及销售以更大优惠，进一步推动国内宝石工业的发展。

流体包裹体在油气资源研究中的应用

李本超 施继锡

（中国科学院地球化学研究所）

流体包裹体已广泛而成功地用于矿床地球化学、岩石学等方面的研究。八十年代以来，