

环保试剂在病理科绿色实验室的应用和创新

病理科实验室经过现代化与标准化的建设与发展，有了长足的进步，但病理科在环保试剂应用方面明显滞后，如何构建绿色的病理实验室，将是病理科面临的新课题。

传统病理科大量用到二甲苯、甲醛等有害试剂，不但有强烈的刺激性、挥发性，更具有有源性。对实验室工作环境造成污染，对工作人员身体造成危害。这些试剂自然降解速度慢，直接排放下水道会造成城市水系和空气污染，回收无害化处理成本昂贵。

寻找一种既能满足病理诊断需求，又对人类和环境无害的环保试剂，建设绿色实验室，让病理医师在清新、绿色健康的环境中愉快工作。是目前病理界的一大挑战，是国内外病理技术工作者的一种迫切愿望。

一、 目前国内环保试剂应用情况：

绝大多数医院仍然使用传统有害试剂，只有极少数医院使用环保试剂。使用医院规模没有大小区分。环保试剂既有大型三甲医院使用，也有二甲小医院使用。

二、 造成这一现象的主要原因可能有以下几个方面：

1. 病理科环保意识差，对有毒试剂危害重视程度不够。
2. 传统试剂价格太过低廉，很多科室需成本核算，有些进口环保试剂太贵。
3. 求稳心态，不愿创新接触新产品，依赖心理，每天按部就班工作就行，不愿尝试新事物。
4. 病理技师处于相对弱势群体，对他们工作环境不够重视。

5. 国家相关部门没有出台相关严格的法规制度要求。
6. 有些环保试剂本身质量不过关，市场上充斥着各种良莠不齐的环保试剂，使早期接触过这些不合格产品的病理医师一朝被蛇咬，十年怕井绳，在他们印象中环保试剂就是不行的代表。

三、 环保试剂发展过程：

市场上现有大部分环保试剂是以芳香类（D 柠烯、柠檬酸、TO 松节油等）；醇类（甲醇、正丁醇、异丙醇）；烷烃类（甲基环己烷、十二烷、石油醚）等。这类试剂只是降低了毒性，已有很大进步，但还是挥发性强，仍有一定毒性危害。

随着科技的进步，环保试剂也不断创新，有些环保试剂在应用上远胜于传统试剂，能解决传统试剂在应用中有些无法解决的难题。如美国 Amresco 生产的 CLEANING AGENT 为非苯类单一无毒型复合试剂，英国的 Fine FIX、美国的 HISTO、瑞士罗氏 He600 以脂肪族碳氢化合物植物精油混合物的环保试剂，刺激性更小，更环保。

国内如上海伯顿医疗以非离子活性剂、食品级防腐剂和高分子聚合物为主的原料配制成的新一代环保试剂，真正无毒、环保、无刺激、低挥发，易生物降解，并且解决传统制片过程中一些无法解决的技术难题，使制片质量更优，同时价格低，适于推广。

四、 如何创新解决环保试剂应用于病理绿色实验室：

环保试剂在绿色病理科应用并不是技术的问题，关键是环境意识和价格问题。

1. 不断创新，批量化生产，降低环保试剂成本，使环保试剂降到病

理科能接受的一个合适的区间，同时病理科也不能以传统低廉的有毒试剂去与环保试剂价格比较，要鼓励新事物。

2. 政策导向，制订相应的国家技术验收标准，使好的环保产品得到推广应用。
3. 加强病理科绿色环保宣传教育，使病理技师真正树立健康环保意识。
4. 厂家要不断技术创新，开发出物美价廉的环保产品。
5. 病理工作者要勇于创新，不循规守矩，要勇于接收新技术。

病理人要吸收国内外新技术新方法，勇于开拓创新，要把建设绿色病理实验室，环保试剂的应用作为当代病理学者的责任和任务，环保试剂才能逐步推广普及。