

校友企业及产品介绍

石家庄诚志永华显示材料有限公司

——研发各种显示用液晶材料的高新技术企业

付毅坤 庄媛萍 本刊记者 徐友春

石家庄诚志永华显示材料有限公司，是诚志股份有限公司（证券简称“诚志股份”，股票代码000990）的全资子公司，起步于1987年，秉承清华大学30余年液晶材料领域的先进技术和经验，首开国内液晶材料国产化先河，积极引领显示材料行业自主创新的发展方向。

作为河北省和清华大学省校合作的首批高新技术企业，石家庄诚志永华经过27年的品牌积淀，产品涵盖显示用液晶材料、医药中间体以及平板显示用相关化学品多个领域。从普通黑白显示到手机、

笔记本电脑；从显示器到液晶电视，公司在技术方面的持续创新使当今的主流电子消费产品显示应用得以同步实现。为了给客户提供更加完善的服务保障，公司在石家庄、北京、深圳、台湾等地设立生产、研发、营销机构，为客户提供优质产品和全方位一体化的服务，营销网络遍布全国，并辐射欧美、日、韩等东南亚国家和地区。国产自主品牌“Slichem”，作为业界知名品牌享誉全球。

公司荣获国家知识产权局颁发的多个发明专利证书，截至2014年共有专利151篇，授权专利



石家庄诚志永华显示材料有限公司

31 篇，其中发明专利 146 篇。此外，公司还曾多次承担“国家 863 计划”、“国家级火炬计划项目”等重大课题研究，并连年获得“国家重点新产品奖”、“国家优秀发明奖”、“国家科委科技进步一等奖”、“河北省优秀科技发明奖”、“河北省名牌产品奖”、“河北省科技进步奖”、“河北省省长特别奖”等殊荣，是河北省平板显示材料工程技术研究中心挂牌单位和石家庄市工业 50 强企业。

领航中国液晶材料行业的石家庄诚志永华，以“创新、高效、奉献、分享”的企业精神，以振兴国家平板显示材料产业为己任，不遗余力地坚持自主创新，扛起液晶材料国产化民族大旗，实现国产液晶材料“中国创造”，不断开发新型平板显示材料，引领中国平板显示材料产业健康持续发展。公司终将建设成为“产品一流、管理一流、人文一流”的平板显示材料行业领导厂商。

主要产品

公司现有混合液晶 TN 型、HTN 型、STN 型、VA 型、TN/VA/IPS-TFT、PDLC、多稳态七大类产品，涉及 240 个系列 500 多种混晶产品，其中单体产品多达 1900 多种，TFT 可用单体产品 400 多种。现就公司研发的最新型混合液晶产品介绍如下：

1、【PSVA-TFT 液晶材料】

PSVA-TFT 液晶材料具备对比度高，视角宽，响应速度快的应用特点。PSVA 技术是由友达（AUO）和默克（Merck）共同合作开发的聚合物稳定垂直排列技术（Polymer stabilized vertically

aligned）。该技术主要由带缝隙的 TFT/ITO 电极控制液晶倾角，并于液晶材料中添加感光性高分子，面板组成后，施加电场，使液晶倾角，再利用紫外光使液晶内感光性单体反应，使液晶随着电场驱动方向产生预倾角，达到多畴的特性。因此相比较 MVA/PVA 技术，PSVA 的优点在于很好的黑态，响应时间快，透过率高，成本低等。该类应用推广于大屏幕显示，如液晶电视等。公司的 PSVA 项目在 8.5G 线上通过验证，得到了客户认可，将来可应用于 32 寸 TV，将为公司长期业绩的增长提供有力的支持；也将为诚志总部的“三年跨越式发展”做出重大贡献；同时为我国的液晶行业打破国外企业在高端大尺寸用 TFT 液晶材料上的垄断做出巨大贡献。

2、【IPS-TFT 液晶材料】

IPS-TFT 液晶材料具有视角宽，响应速度快的特点。IPS（In-Plane Switching，平面转换）技术是日立公司于 2001 年推出的液晶面板技术。其最大特点是它的两极都在同一个面上，平行排列，而不像其它液晶模式的电极是在上下两面，立体排列。IPS 硬屏不是预先给液晶分子定向成为透光模式，而是定向成为不透光的模式，透光的多少通过与液晶分子定向方向垂直的电极决定，电压越高，扭转的分子就越多，从而实现光线的精确控制。它只控制 IPS 液晶面板的一个偏转角度，并且偏转分子的数量能够与电压接近正比例，从而使面板的层次控制更容易实现。IPS 显示模式以其优秀的视角特性、动态清晰度、色彩还原效果，成为 TV 用 TFT-LCD



PSVA-TFT 液晶材料



TN/IPS-TFT 液晶材料



VA 和 ASTN 液晶材料



王奎

现任石家庄诚志永华显示材料有限公司董事、总经理。1990年考入清华大学化学系，攻读物理化学及仪器分析专业，1995年本科毕业，获得理学学士学位。1995年就读清华大学化学系一碳化工国家重点实验室物理化学研究生，1998年毕业，获得理学硕士学位。1998年起就职于清华大学下属企业——北京清华液晶技术工程研究中心、北京精电蓬远显示技术有限公司，从事销售管理工作。2007年1月，进入石家庄诚志永华显示材料有限公司工作，现任公司董事、总经理。

的理想显示技术。此外，在科技含量较高的航天、医疗、设计等领域，IPS显示模式也是理想的选择。

3、【TN-TFT 液晶材料】

公司对 TN-TFT 液晶材料有尖端的技术储备以及成熟的生产工艺，并且生产有多种高性能的 TN-TFT 液晶产品。该类产品有适用温度范围宽，响应速度快，低功耗，成本低，易生产的特点。TN 显示模式是向列相液晶在显示屏内形成一个 90° 扭曲配向结构，在显示屏的上下电极施加一定大小的电压，控制外加电压的大小，可以控制 TN 液晶分子的扭曲程度，从而控制透过结晶的光亮度。PM-LCD 领域的 TN 产品，尺寸不容易做大，基本局限在 10 寸以下，而 TN-TFT 液晶材料广泛应用于 26 寸以下的显示器、笔记本电脑、手机等产品中，且在产品品质方面有很大的提升。

4、【车载 VA 液晶材料】

车载 VA 液晶材料具有高对比度，宽视角，快速响应，无须摩擦配向的应用特点。VA 技术即广视角技术是有别于传统的 TN 模式的分子那样平行于屏幕上，而是在未加电时分子的长轴垂直于屏幕，且每个像素都是由多个垂直取向的液晶分子畴组成。当电压加到液晶上时，液晶分子向各个不同方向偏转，这样从不同的角度观察屏幕都可以得到相应方向上的补偿，也改善了可视角度。因此，利用广视角技术增加可视角范围，满足车内乘客从各个角度来清晰观察汽车行驶的状态。应用推广于车载液晶显示，如车内仪表等。

5、【ASTN 液晶材料】

ASTN 液晶材料具有高驱动路数，高对比度，宽视角，响应速度快的应用特点。ASTN 液晶主要应用于车载液晶显示器，其应用于车载设备具有很大的优势：显示质量高，显示器的画面品质高，其显示属于被动发光，有效降低了视觉疲劳；没有电磁辐射；可视面积大；除此之外，还有具有画面显示效果好、尺寸轻薄、低功耗和数字式接口等优势。车载液晶产品作为汽车的配套设备，要兼顾运动防震、防冷热、与车内环境协调的问题，在技术上要求比家电产品的要求更多。公司 ASTN 液晶的开发，填补了国内产品的空白，打破了国外液晶厂家对此领域的垄断，替代进口。ASTN 液晶具有较高的对比度，并且具有较快的响应速度，因此在车载等高端科技信息产品上有大量的应用。尤其应用于车载显示器上具有得天独厚的优势，现已形成了完善的技术与产业环境，市场前景广阔。应用推广于车载设备等。