



追求卓越品质，真诚服务客户！

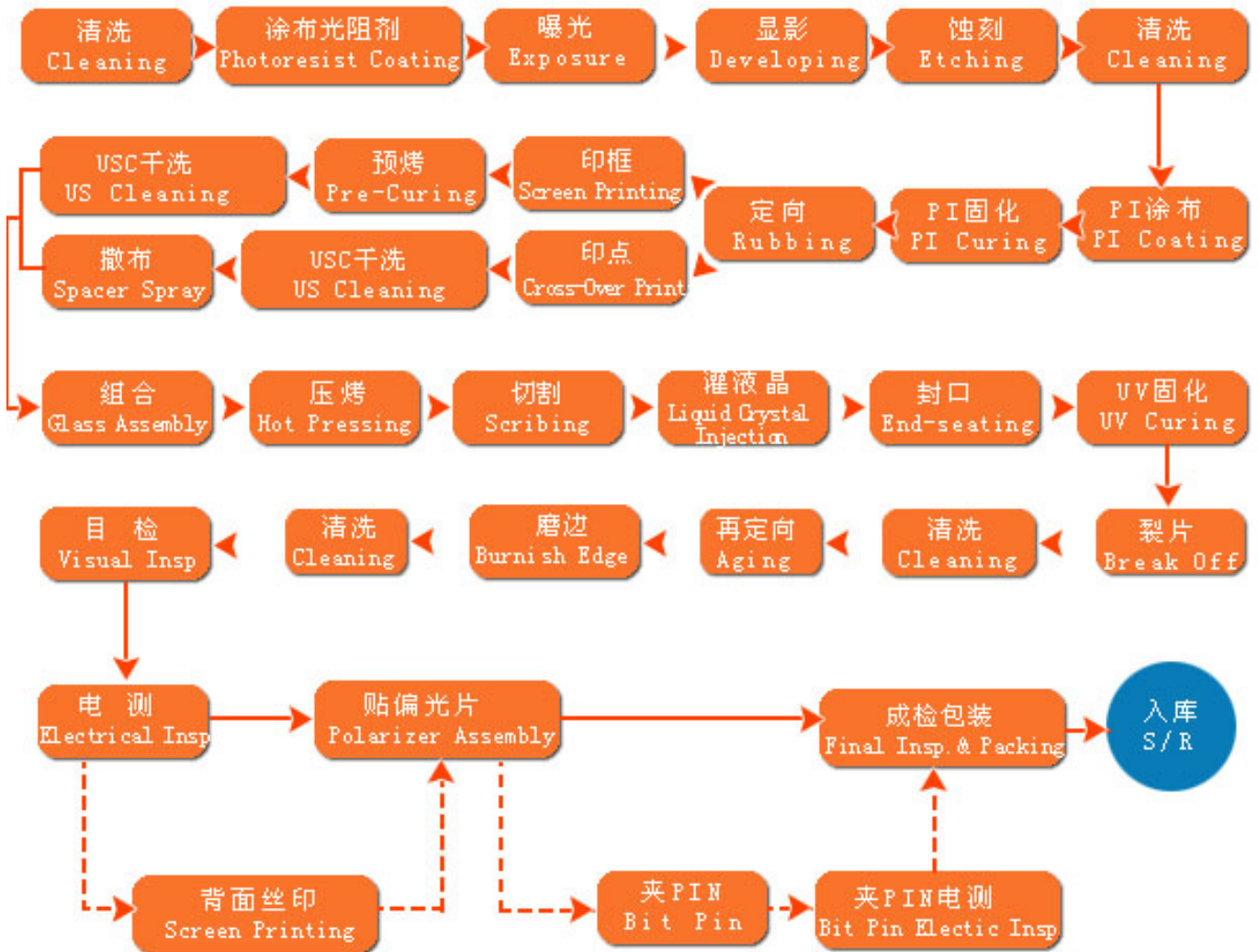
地址：北京东路 668 号 科技京城 B 区 318 室 赛格电子 2A13
电话：021-53085818, 53081376, 51571718
网址：http://www.hengfang.com.cn

上海恒方电子有限公司

邮编：200010
传真：021-53085818 51571558

一块简单的 LCD 液晶屏，其后面的生产工艺繁杂，作业环境要求极其苛刻。

LCD 制造工艺流程图



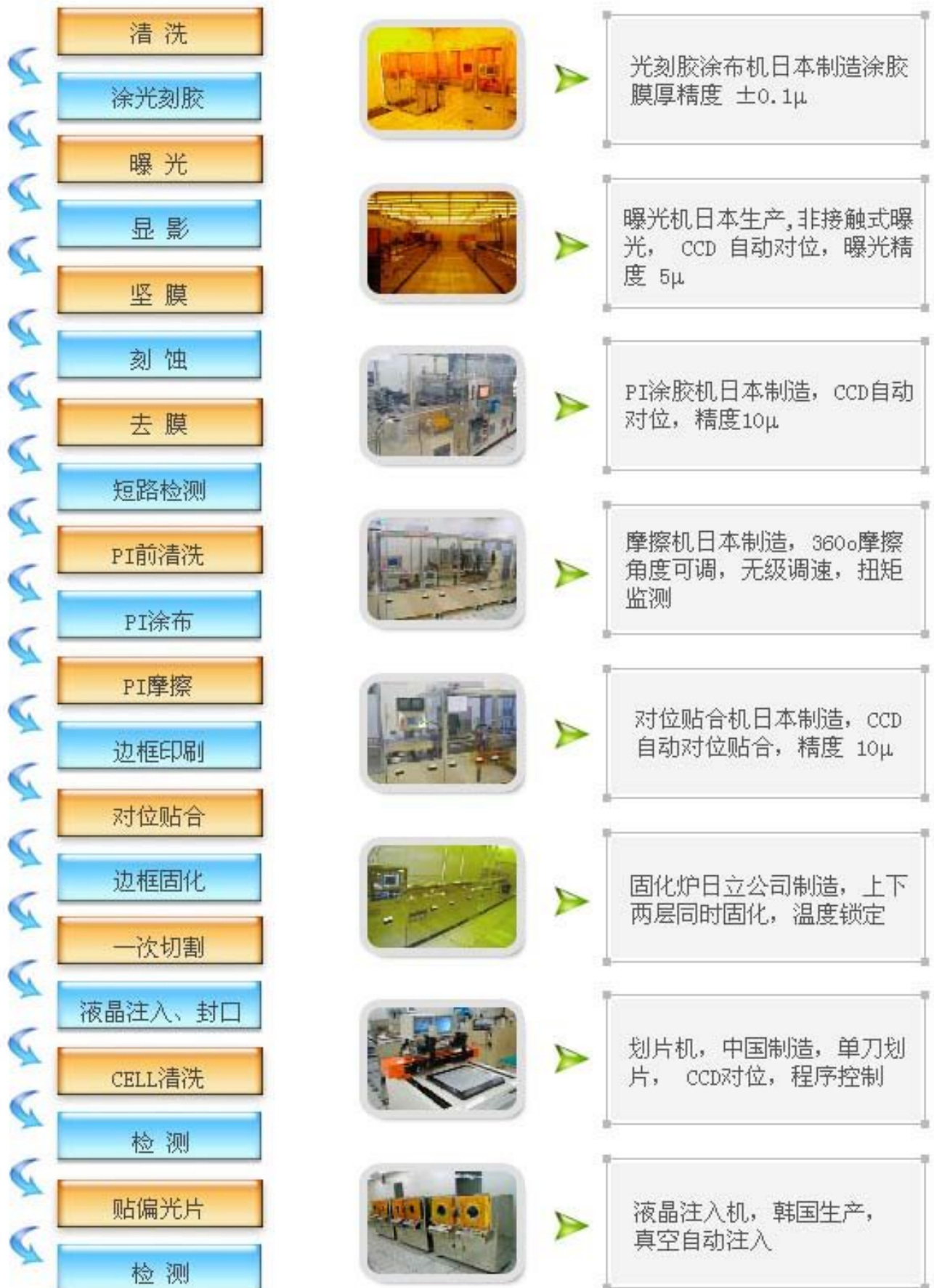


追求卓越品质，真诚服务客户！

地址：北京东路 668 号 科技京城 B 区 318 室 赛格电子 2A13
电话：021-53085818, 53081376, 51571718
网址：http://www.hengfang.com.cn

上海恒方电子有限公司

邮编：200010
传真：021-53085818 51571558





追求卓越品质，真诚服务客户！

上海恒方电子有限公司

地址：北京东路 668 号 科技京城 B 区 318 室 赛格电子 2A13
电话：021-53085818, 53081376, 51571718
网址：<http://www.hengfang.com.cn>

邮编：200010
传真：021-53085818 51571558

尊贵的用户：

您好！

感谢您选择了我司的液晶系列产品，在使用液晶显示模块前，请您仔细阅读，多谢合作！

一、在安装时，表面保护膜至整机装配结束前不得揭去，以免弄脏或沾污。在模块与前面板之间应加装一个 0.1mm 左右的衬垫。面板应保证平整，不会在装配后产生扭曲。

二、操作时应注意，LCD 模块装配件精度较高，经细心装配调整而成，请不要随意自行加工、修整。具体有：
①金属压框爪不得随意扭动、拆卸；②不要随意修改、加工其 PCB 板外形、装配孔、线路及部件；③不要拆卸、修改导电橡胶条；④不得随意修改内部各种支架；⑤不要摔、碰、折曲、扭动。

三、LCD 模块中 CMOS-LSI 会被静电击毁，而人体有时会产生几千伏以上的高压静电，是非常危险的，所以在操作、安装过程中须特别注意：①不要用手随便去摸外引线、电路板上的电路及金属外框；②如必须直接触摸时，人体必须良好接地，以确保安全；③焊接烙铁必须良好接地，没有漏电；④电动改锥必须良好接地，没有漏电；⑤不得使用真空吸尘器进行清洁处理；⑥空气干燥，也极易产生静电，因此，工作间湿度应在 50% 以上；⑦地面、工作台、椅子、架子、推车及工作间都应形成电阻接触，避免静电放电；⑧取出或放回包装以及移位置时也必须格外小心，不要产生静电。一般包装均用防静电包装，所以不要更换包装及舍弃包装。静电击穿是不可修复性损坏，请千万注意不得马虎。

四、在焊接引线、接口、电路时应注意：①烙铁尖温度： $230^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$ ；②焊接时间：小于 3—4s；③焊锡材料：共晶型、低熔点；④不要使用酸性焊剂。

五、试液晶模块时，视角范围、对比度随 LCD 驱动电压而变化，在不同的温度下，应调整 Vee 至最佳对比度为止，并注意正确接线，尤其是正、负电源的接线不能有错，否则烧电路上的芯片。如 LCD 驱动电压调到超过规定电压太高，寿命会受影响。

六、如在规定的温度范围以下使用，显示响应很慢，而在规定的温度范围以上使用时，整个显示面会变黑，但这不是损坏，只要恢复到规定的温度范围内，一切将恢复正常。注意，此时应断电。

七、用力按压显示部分，会产生异常显示，这时应切断电源，清除压力，重新接入即可恢复正常。

八、如 LCD 及 LCD 模块表面结雾或温度过大时通电使用，会产生电极电化学反应，引起断线。

九、接入电源及断开电源时应注意必须在正电源稳定接入后，才能输入信号，如在电源稳定前或断开后输入信号，会使 LCD 模块受损不能工作。

十、长期使用于阳光、灯光下，被遮部分会产生残留影像。

温馨提示：

1、长期（如几年以上）存储 LCD 模块时应注意：①装入聚乙烯口袋，最好有防静电涂层，将口封住；②最好放在 $0\text{--}35^{\circ}\text{C}$ 范围条件下存放，放在暗处，避免日光及荧光灯照射；③绝不能在表面压放任何东西；④严格避免在极限温度、湿度条件下存放。特殊条件下必须存放时，则应控制在温度 40°C 、湿度 85% 时，或温度 60°C 、湿度小于 60% 条件下，存放时间不得超过 168 小时。

2、您购买的液晶显示模块，公司质检部已经通过了详细的检测，确保您所买的显示模块为完好的器件；在您使用过程中因不小心将显示模块损坏，您可送至我司维修部修理。如果在维修中未更换任何配件，服务将是免费的；如果更换了配件，您只需支付更换配件的成本费（手工费全免）。液晶模块如果出现屏的问题，比如玻璃面破损、玻璃屏角碎裂等等，将无法进行修理，您的液晶模块只能报废。