

构造原理完全揭秘
维修不再高不可攀

彩色实物图解

图解

液晶显示屏

维修技术



◎ 胡献满 蒋伟文 编著

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图解

液晶显示屏 维修技术



封面设计：董福彬



分类建议：家电维修 / 彩色电视机
人民邮电出版社网址：www.ptpress.com.cn

ISBN 978-7-115-21706-6



9 787115 217066 >

ISBN 978-7-115-21706-6

定价：38.00 元

图解

液晶显示屏 维修技术

◎ 胡献满 蒋伟文 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

图解液晶显示屏维修技术 / 胡献满, 蒋伟文编著
— 北京: 人民邮电出版社, 2010. 1
ISBN 978-7-115-21706-6

I. ①图… II. ①胡… ②蒋… III. ①液晶显示器—
维修—图解 IV. ①TN141.9-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第198545号

内 容 提 要

本书是第一本揭秘液晶显示屏屏体维修技术的图书。书中以大量彩色图解的方式介绍了液晶显示屏的制造过程、内部结构、背光板和逻辑板的检修思路、方法以及屏体的拆卸方法。另外,附录中还提供了大量的典型液晶显示屏的维修参数。

本书适合广大的液晶电视机售后维修人员阅读,同时对液晶电视机制造、设计、工艺等领域的技术人员也具有一定的参考价值。

图解液晶显示屏维修技术

◆ 编 著 胡献满 蒋伟文

责任编辑 付方明

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京画中画印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 10.5

字数: 246千字

2010年1月第1版

印数: 1-4000册

2010年1月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-21706-6

定价: 38.00元

读者服务热线: (010)67129264 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

前 言

21 世纪中国迎来了平板电视机发展的高潮！随着价格的大幅下降，液晶电视机从省会城市逐步向二、三级城市及乡镇普及。液晶电视机的维修，也从省级的厂家维修中心，逐步扩展到小县城的家电维修部。以前只有厂家和高级别的维修中心才能接触到的液晶电视机维修，现在一般小县城的维修部也在涉及。

众所周知，维修总是滞后于产品的推广。随着国内液晶电视机的市场占有率在不断攀升，整个行业对液晶电视机的维修提出了更高、更迫切的需求，液晶电视机的维修技术已经成为全国家电维修从业者迫切需要掌握的技术。

液晶显示屏是占液晶电视机整机成本比重最大的组件。由于液晶显示屏的制造技术掌握在上游厂家手里，对于屏体损坏的电视机，国内往往采用更换整个液晶显示屏的处理方法。而更换屏的费用往往非常高，尤其是一些旧型号显示屏，由于采购及产量方面的原因，更换液晶显示屏的费用甚至会比原机购买价格还高。在这种情况下，掌握液晶显示屏维修技术显得异常重要。然而，目前国内液晶电视机的整机生产厂家对液晶显示屏的维修还处于摸索阶段，技术不够成熟，没有形成规模，这与目前液晶电视机市场的高速增长带来的维修需求形成了强烈的反差，成为制约中国液晶彩电行业发展及售后服务的瓶颈！

为满足广大维修技术人员对液晶显示屏维修领域的迫切学习需求，从而实现液晶显示屏维修技术的普及，本书从维修的角度对液晶显示屏的制造工艺、结构原理、拆装、故障分析与维修进行了系统的介绍。由于液晶显示屏是机械和电子技术高度“结合”的科技结晶，因此，为了更好地诠释液晶显示屏的维修技术及手段，本书采用“彩色图解”的方式进行解说。此外，本书的附录还提供了大量的典型液晶显示屏的详细参数及维修数据，涉及屏的电性能参数、规格等，并提供了常用液晶显示屏部件板和屏的绑定情况。

全书的安排体现了从简到繁、由低向高的循序渐进的过程，适合液晶电视机维修人员阅读，此外，对于液晶电视机制造、设计、工艺等领域的技术人员来说也具有一定的参考价值。

由于液晶显示屏的结构大同小异，读者通过对本书的学习，能够举一反三地掌握 SAMSUNG（三星）、LG、AUO（友达）、CMO（奇美）、CPT（华映）、SHARP（夏普）、SVA-NEC（上广电）、SANYO（三洋）、HANNSTAR、ME、三井等厂家液晶显示屏的维修技能。

需要说明的是，本书的姊妹篇《图解等离子显示屏维修技术》也已由人民邮电出版社出版，该书以“彩色图解”的方式介绍了另一种重要的平板显示器件——等离子显示屏的维修技术。欢迎广大读者对以上两种图书的内容批评、指正。

作者

目 录

第 1 章 液晶显示屏制造流程介绍	1
1.1 液晶显示屏制造流程概述	1
1.2 PANEL 面板制造流程介绍	1
1.3 液晶显示屏（模组）制造流程介绍	2
1.4 液晶显示屏的老化	5
第 2 章 液晶显示屏的整体及内部结构	7
2.1 液晶显示屏的整体结构	7
2.2 PANEL 面板结构	8
2.3 B/L 后端板结构	10
第 3 章 液晶显示屏背光板的维修	14
3.1 液晶显示屏背光板实物图解	14
3.2 液晶显示屏背光板常见故障实物图解	14
3.3 液晶显示屏背光板常见电源插座图解	15
3.4 液晶显示屏背光板的检修方法	17
3.4.1 检修前的外观检查法	17
3.4.2 检修中的电路检测法	17
3.4.3 检修中的上电检测法	18
3.4.4 背光板常见故障的检修流程	19
3.5 液晶显示屏背光板检修实例	19
3.6 常见液晶显示屏背光板高压逆变器维修数据	21
3.7 几种主流液晶显示屏背光板实测维修数据	24
第 4 章 液晶显示屏逻辑板的维修	39
4.1 液晶显示屏逻辑板维修图解	39
4.2 液晶显示屏逻辑板常见故障检修分析	40
4.3 华映（CPT）320WB02C-SD 显示屏逻辑板电路图	44
第 5 章 液晶显示屏的拆卸维修注意事项	51
5.1 液晶显示屏拆卸注意事项	51
5.2 液晶显示屏维修注意事项	51
5.3 液晶显示屏维修的 ESD 要求	52



5.4	液晶显示屏维修的空气净化要求	53
5.4.1	空气净化的意义和目的	53
5.4.2	空气净化的对象及大气尘	54
5.4.3	大气尘对液晶显示屏维修的危害	54
5.4.4	无尘车间的要求及组成	54
第6章	液晶显示屏常见故障的检修分析	56
6.1	液晶显示屏线条类故障分析	56
6.2	液晶显示屏花屏类故障	57
6.3	液晶显示屏黑屏类故障	57
6.4	液晶显示屏白屏类故障	57
第7章	液晶显示屏拆卸图解	58
7.1	15英寸液晶显示屏拆卸图解（以SVA150XG04TB液晶显示屏为例）	58
7.2	32英寸液晶显示屏拆卸图解（以奇美V320B1液晶显示屏为例）	72
附录A	常用液晶显示屏参数汇总	94
附录B	常用液晶显示屏相关部件板维修资料	98
附录C	常用液晶显示屏屏带板插座资料速查表	107

获取更多资料 微信搜索 蓝蓝星球



第 1 章 液晶显示屏制造流程介绍

1.1 液晶显示屏制造流程概述

液晶显示屏的制造流程总的来说可以分为 PANEL 面板制造、液晶显示屏（模组）制造、液晶显示屏品质检查及老化几大步骤。PANEL 面板制造主要是制造 TFT 玻璃面板；液晶显示屏模组制造主要是把 PANEL 面板和 PWB 电路板等通过压合工艺制造在一起，并和 B/L 后端板组件、屏的固定金属框等组合到一起，制造成液晶显示屏；最后对制造好的液晶显示屏进行相关的品质检查，再经老化程序进行老化，即可出厂。

1.2 PANEL 面板制造流程介绍

PANEL 面板是液晶显示屏的核心，也是整个液晶显示屏制造过程中体现高科技的地方。目前 PANEL 面板的制造一般可以分为前端制造和后期加工两大部分。

PANEL 面板制造的前端部分目前基本是在日本、韩国及中国台湾完成，目前中国大陆地区刚刚开始尝试进行 20 英寸以上大尺寸 PANEL 面板的前端制造。

PANEL 面板前端制造技术主要由如下流程组成。

1. 前段制造工艺流程

ITO 玻璃的投入 (GRADING) → ITO 玻璃的清洗与干燥 (CLEANING) → 涂光刻胶 (PRCOAT) → 前烘烤 (PREBREAK) → 曝光 (DEVELOP) → 显影 (MAIN CURE) → 蚀刻 (ETCHING) → 去膜 (STRIP CLEAN) → 图检 (INSP) → 清洗干燥 (CLEAN) → TOP 涂布 (TOP COAT) → UV 烘烤 (UV CURE) → 固化 (MAIN CURE) → 清洗 (CLEAN) → 涂取向剂 (PI PRINT) → 固化 (MAIN CURE) → 清洗 (CLEAN) → 丝网印刷 (SEAL/SHORT PRINTING) → 烘烤 (CUPING) → 喷衬垫料 (SPACER SPRAY) → 对位压合 (ASSEMBLY) → 固化 (SEAL MAIN CURING)。

2. 后段制造工艺流程

切割 (SCRIBING) → Y 轴裂片 (BREAK OFF) → 灌注液晶 (LC INJECTION) → 封口 (END SEALING) → X 轴裂片 (BREAK OFF) → 磨边 (SMOOTHING) → 一次清洗

(CLEAN) → 再定向 (HEATING) → 光台目检 (VISUAL INSP) → 电测图形检验 (ELECTRICAL) → 二次清洗 (CLEAN) → 特殊制程 (POLYGON) → 背印 (BACK PRINTING) → 干墨 (CURE) → 贴片 (POLARIZER ASSEMBLY) → 热压 (CLEAV-ER) → 成品检查、外观检测 (FQC) → 上引线 (BIT PIN) → 终检 (FINAL INSP) → 包装 (PACKING) → 入库 (IN STOCK)。

制造成功的 PANEL 面板，只是一个半成品，无法显示图像，也无法直接上机使用，必须通过后续的制造工艺和流程进行加工和处理，才能最终成为可以显示绚丽色彩的显示单元。

1.3 液晶显示屏（模组）制造流程介绍

液晶显示屏在屏的制造行业里又叫模组。本书为了述说方便通俗，统一称为液晶显示屏。

液晶显示屏的制造工厂又叫 LCM 厂，其实是一个总的组装厂。在这个工厂里，将把制造好的 PANEL 面板、B/L 后端板组件、PWB 电路板、逻辑板、背光板等装配在一起，从而形成液晶显示屏成品。

液晶显示屏的制造流程可以分为材料区、实装站、组立站、高温老化、模检、仓入几个环节，如图 1-3-1 所示。

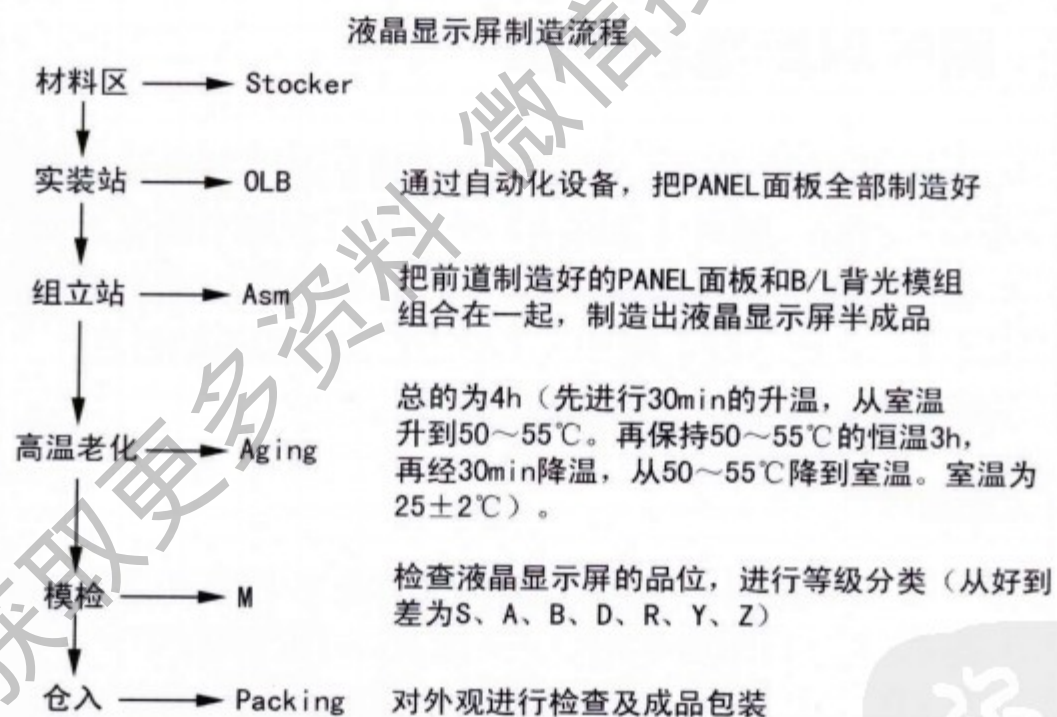


图 1-3-1 液晶显示屏（模组）制造流程

1. 材料区

材料区在液晶显示屏的制造流程中，属于前端流程。主要是对制造所需要的相关部件如 PANEL 面板、TAB (COF)、B/L 后端板部件等进行拆包装，并按制造流水线设备的要求进行上夹具、托具等，同时还要对上述相关的部件板进行空气净化和防静电处理。



2. 实装站

实装站在液晶显示屏的制造中，是科技含量最高的，也是液晶显示屏（LCM）制造厂的核心，其实物图如图 1-3-2 所示。



图 1-3-2 实装站实物图

由生产线前端自动流转来的 PANEL 面板，首先进入实装站，然后将进行如下步骤。

- ① 被自动化设备定位；
- ② 定位准确的 PANEL 面板，首先被清洗，清洗位置主要是边缘上有电极的位置，清洗的主要用料是无尘布和酒精；
- ③ 清洗过后，将在电极位置贴上 ACF 异向导电胶；
- ④ TAB (COF) 也通过相关的设备，如 TAB (COF) 卷轮、供给单元、金型模具、承接单元、对位 CCD 等，和 PANEL 面板上的定位标记完全吻合；
- ⑤ 已经和 PANEL 面板对位准确的 TAB (COF) 将被 80℃ 左右的温度假压合一次，生产设备上的 CCD 摄像头在假压合后，将进行 TAB (COF) 和 PANEL 面板上的电极的对位是否准确的检查，对位准确的流向下一道工序，不准确的将被筛选出来进行维修处理；
- ⑥ 对位准确的 TAB (COF) 和 PANEL 面板进行再次热压合，即本压合，此时的压合将把 TAB (COF) 和 PANEL 面板上的电极永久压合在一起；
- ⑦ 经过清洗，并在电极位置上好 ACF 异向导电胶的 PWB 电路板，也经过实装站的

相关生产设备到达，并在生产设备上的 CCD 摄像头的帮助下，自动和已经贴附在 PANEL 面板上的 TAB (COF) 的另一端完成定位，定位准确的将进行首次假压合，假压合结束后将进行 TAB (COF) 和 PWB 电路板上的电极对位是否准确的检查，对位准确的流向下一道工序，不准确的将被筛选出来进行维修处理；

⑧ 对位准确的 TAB (COF) 和 PWB 电路板进行再次热压合，即本压合，此时的压合将把 TAB (COF) 和 PWB 电路板上的电极永久压合在一起；

⑨ 然后对所有的压合面涂敷一种氟素涂料，来保护压合部位的机械性能，并防止空气中的水汽及其他气体对压合部位造成侵蚀和损坏；

⑩ 最后到专门的设备前，对制造好的 PANEL 面板进行点亮检测，合格的即作为成品，流向下一道工序待用。

3. 组立站

组立站主要是把 PANEL 面板、背光板、逻辑板、B/L 后端部件等部件，通过一些金属支架组合在一起，形成液晶显示屏成品。相关的制造流程如下：

① 从自动化流水生产线流转过来的合格 PANEL 面板，首先会被撕去背面的保护膜；

② B/L 后端板部件和 PANEL 面板接触的地方会被贴上间隔橡胶 (PANEL 面板与 B/L 部件间的橡胶，贴在面板反面)；

③ 将 PANEL 面板扣上 B/L 后端板部件，并将相关的金属支架和扣件装好，形成液晶显示屏半成品；

④ 将背光板装在液晶显示屏半成品的背面；

⑤ 将逻辑板装在液晶显示屏半成品背面的中间上方；

⑥ 给组装好的液晶显示屏通电压及信号，进行相关的质量及品质检查，合格品则流向下一道高温老化流程。

至此，整个液晶显示屏组装完毕。

4. 高温老化

高温老化是对已经组装生产完毕的液晶显示屏进行电性能老化。液晶显示屏生产制造中的高温老化非常讲究，高温老化是每块液晶显示屏出厂前，都必须经历的环节和流程。

高温老化分初温、恒温、辉点及电气性能检测、降温四个阶段。

初温阶段：开机到老化 30min，这个阶段是初温老化阶段，此阶段老化温度从室温升到 50℃ 左右，液晶显示屏生产车间的室温一般为 25℃ (误差 2℃)；

恒温阶段：开始老化第 30min 到第 180min 是恒温阶段，此阶段老化房的温度将保持恒定在 50℃ 左右；

辉点及电气性能检测阶段：从开始老化第 180min 到 210min，此阶段重点检测液晶显示屏的黑辉度及白辉度，也就是对比度以及相关的电性能检测，发现不良的，则从老化房撤掉；

降温阶段：开机老化第 210min 到第 240min 为降温阶段，此阶段主要让液晶显示屏从



50℃左右降到室温（一般为25℃误差2℃）。

高温老化时，液晶显示屏上共有19个信号源的画面在显示，并且每2s就切换一次；老化房内有风扇，可保证空气流动。

5. 模检

模检简单地说就是液晶显示屏在出厂前的最后一道质量及品质检查关卡。在该环节，将对液晶显示屏的电气性能、品质进行最后的检测，剔除不良品，让正品出厂。模检主要由4个环节组成：①电气性能检测；②点亮液晶显示屏检查；③整个液晶显示屏整体检查；④质量抽查。

电气性能检查主要是根据生产作业指导书及客户的品质要求，进行相关电气性能项目的检测，主要是对图像显示画面的检查。

模检环节还有个重要的作用，就是对生产好的液晶显示屏根据相关质量及品质检测要求进行分类。一般从好到差，不同的厂家标识不一致，常见的有A+、A、B、Y，标识字母越靠前，则品质越好。

6. 仓入

仓入就是对经过上述几个环节已经证明合格的液晶显示屏成品进行包装并入库的流程。液晶显示屏必须使用ESD防静电袋包装好，并使用防震、防尘的相关纸箱盒进行包装，从而保证液晶显示屏在运输和使用中的安全。

1.4 液晶显示屏的老化

液晶显示屏的老化是液晶显示屏制造中重要的一个环节，也是液晶显示屏品质的重要保证。老化一般在老化房里进行，老化一般需要240min（即4h），老化房设计时已经考虑到了老化的时间问题，设计时让液晶显示屏每1min从老化房里出来1片，即每1min送1片液晶显示屏到老化房，同时，每1min从老化房里出1片已经老化合格的液晶显示屏，由此周而复始。

图1-4-1所示是液晶显示屏正在老化房内老化的情景，老化时使用一种价格约20000元的工装夹具，这个工装夹具有很高的通用性，并能对液晶显示屏提供各类电源供给和信号源供给，让液晶显示屏一装上这个工装夹具，就能被点亮并显示各种信号源的图像画面。液晶显示屏在老化房里就是被这种工装夹具安装好，并沿着一定的路线导轨慢慢地向前移动，从老化房的入口逐渐移动到出口，当液晶显示屏移动到出口时就表示老化工序完成，而此时液晶显示屏从进入老化房到出老化房的时间刚好是240min，即4h。

图1-4-2显示的是液晶显示屏在老化房里的侧面的景象。

从图中我们可以发现，老化房分为上下两层——这样设计的目的是在有效的空间里，能容纳更多的液晶显示屏同时进行老化。

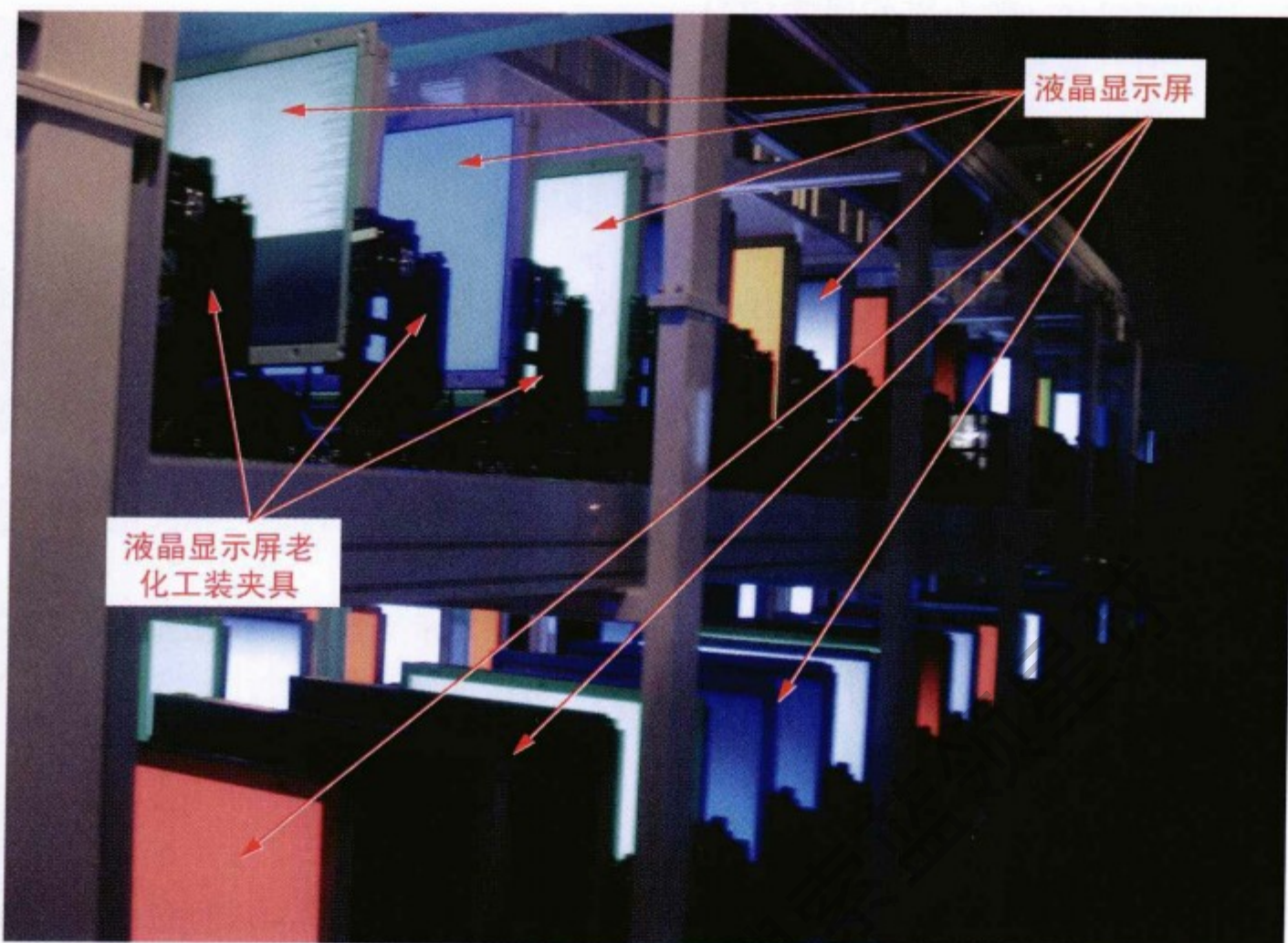


图 1-4-1 老化房 (一)

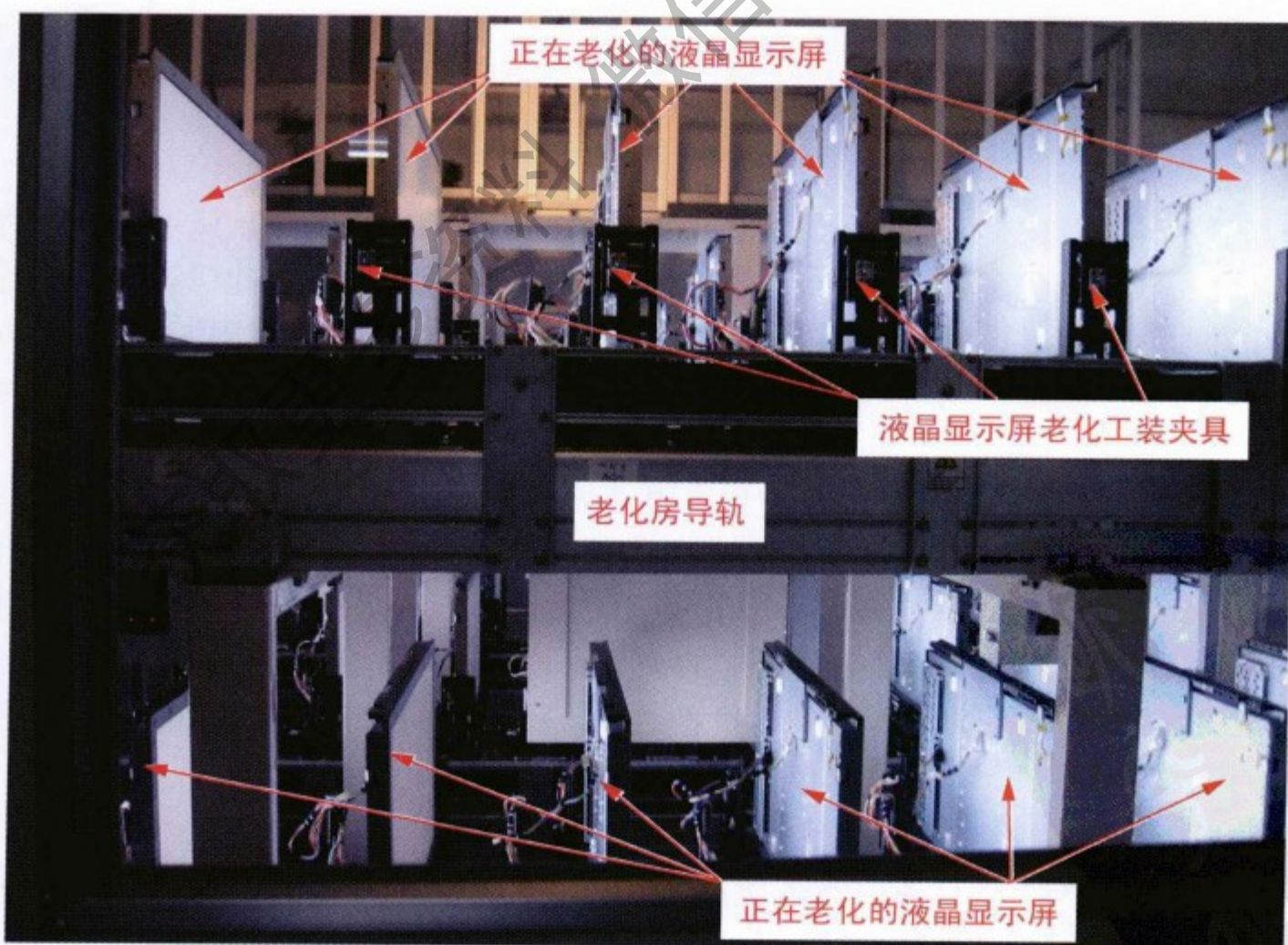


图 1-4-2 老化房 (二)

第 2 章 液晶显示屏的整体及内部结构

2.1 液晶显示屏的整体结构

任何厂家制造的液晶显示屏其实都是由 5 部分构成的。这 5 部分分别是：

- ① PANEL 面板（含 TAB 及 PWB 电路板）；
- ② B/L（Back Light）后端子组件；
- ③ 逻辑电路板；
- ④ 背光板；
- ⑤ 把上述四大部件固定起来的金属基板和相关框架。

液晶显示屏结构示意图如图 2-1-1 所示（图中金属基板和相关框架没有画出）。

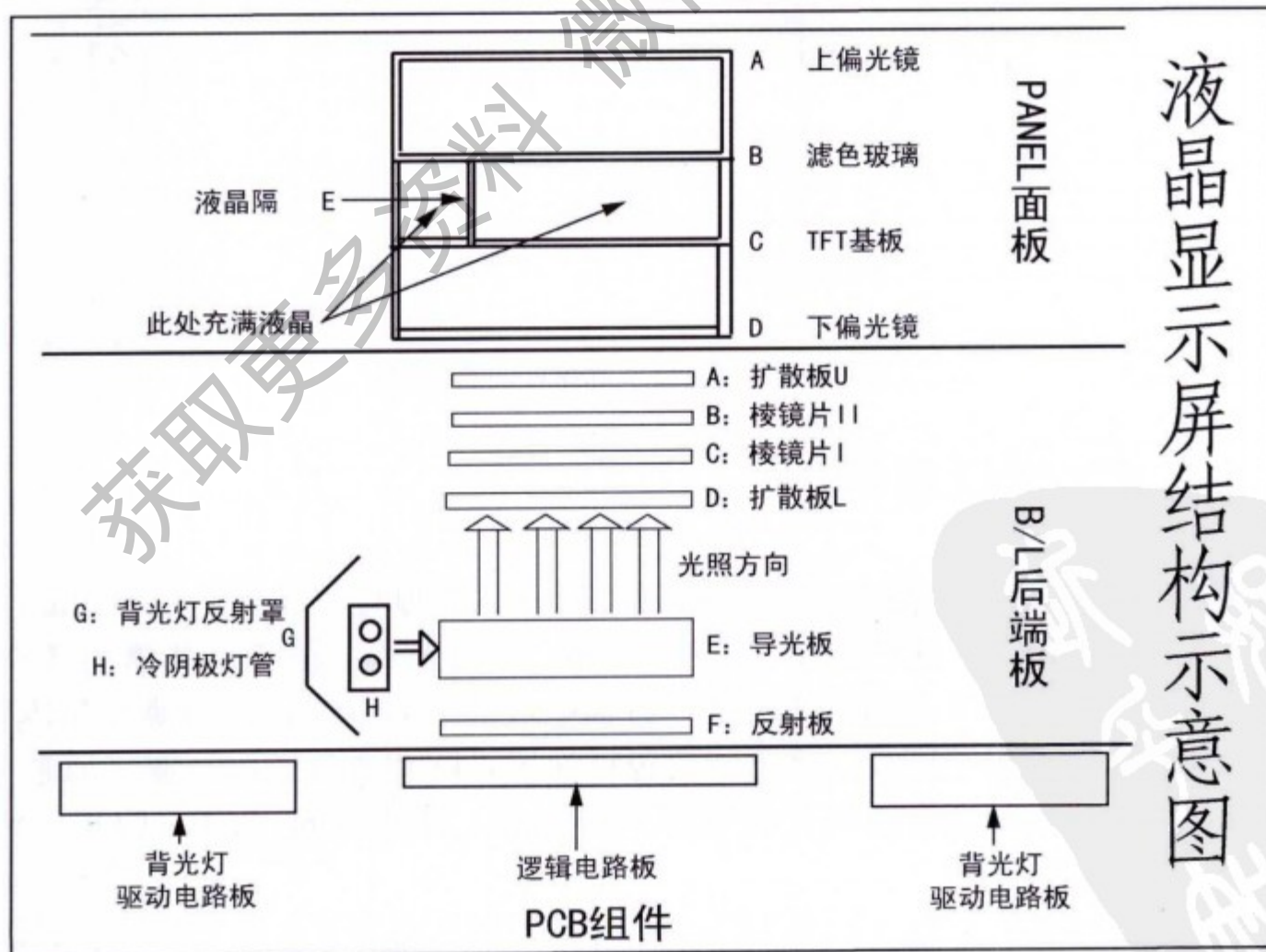


图 2-1-1 液晶显示屏结构示意图

图 2-1-2 所示是液晶显示屏的横截面，图中对液晶显示屏的几大主要部件如 PANEL 面板、TAB (COF)、PWB 电路板、背光板、逻辑板的位置及相互关系作了介绍。

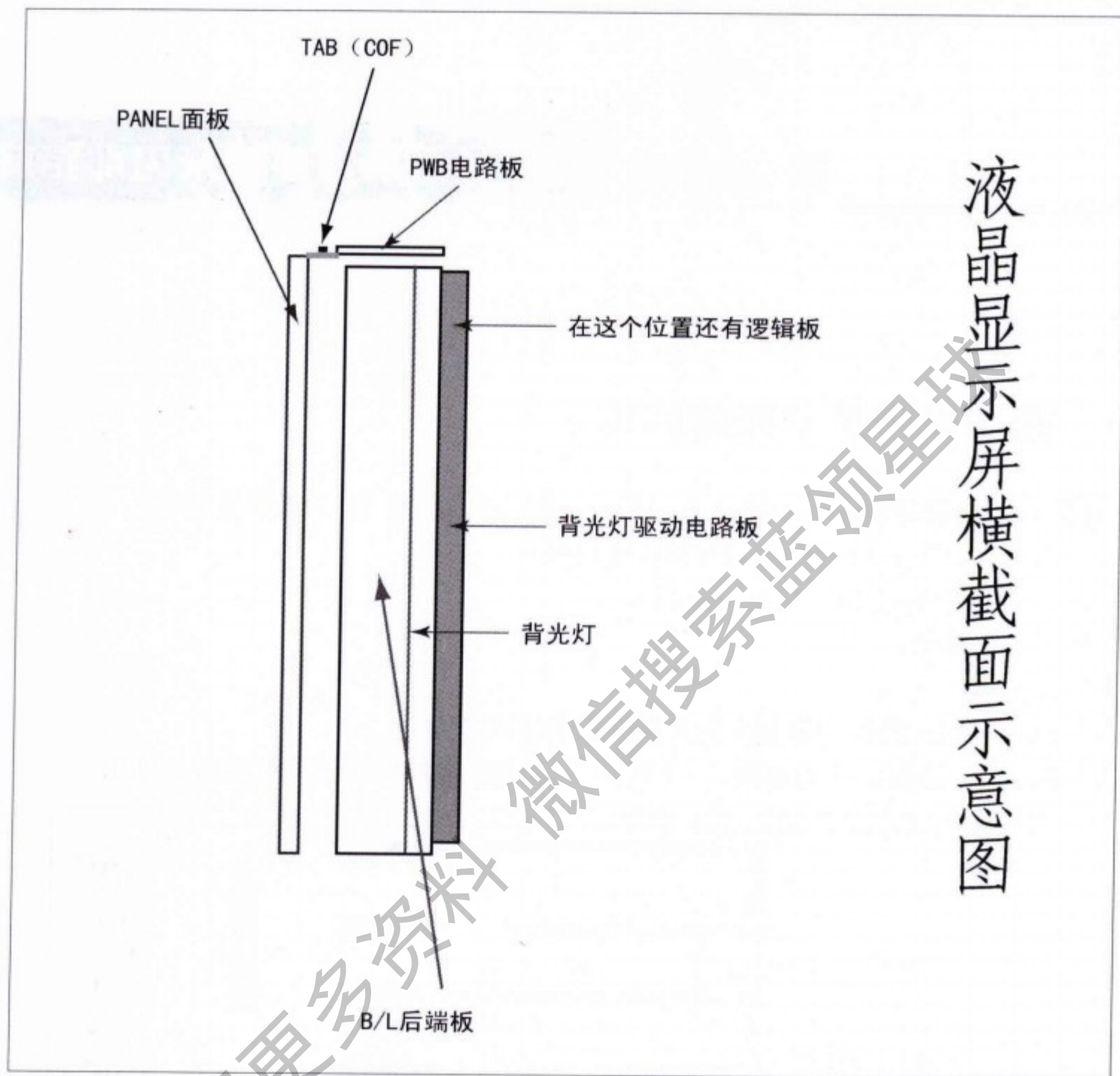


图 2-1-2 液晶显示屏横截面示意图

2.2 PANEL 面板结构

PANEL 面板为整个液晶显示屏的高科技所在，总厚度在 1.80~1.90mm。其结构主要包括上偏光镜片、滤色玻璃、TFT 基板、下偏光片，在滤色玻璃和 TFT 基板之间灌注着液晶。TFT 基板为 PANEL 面板中最复杂的组件，包括薄膜晶体管、储存电容、像素电极和相互连线。滤色玻璃包括涂黑矩阵和含红、绿、蓝三原色颜料的聚脂薄膜。玻璃基板的边缘蚀刻有相关的 ITO 电极，用来连接 TAB (COF) 到 PWB 电路板。

在图 2-2-1、图 2-2-2 所示的 PANEL 面板中，已经压合好了 4 块 PWB 电路板，并且 TAB (COF) 也已经压合在了 PANEL 和 PWB 电路板上。

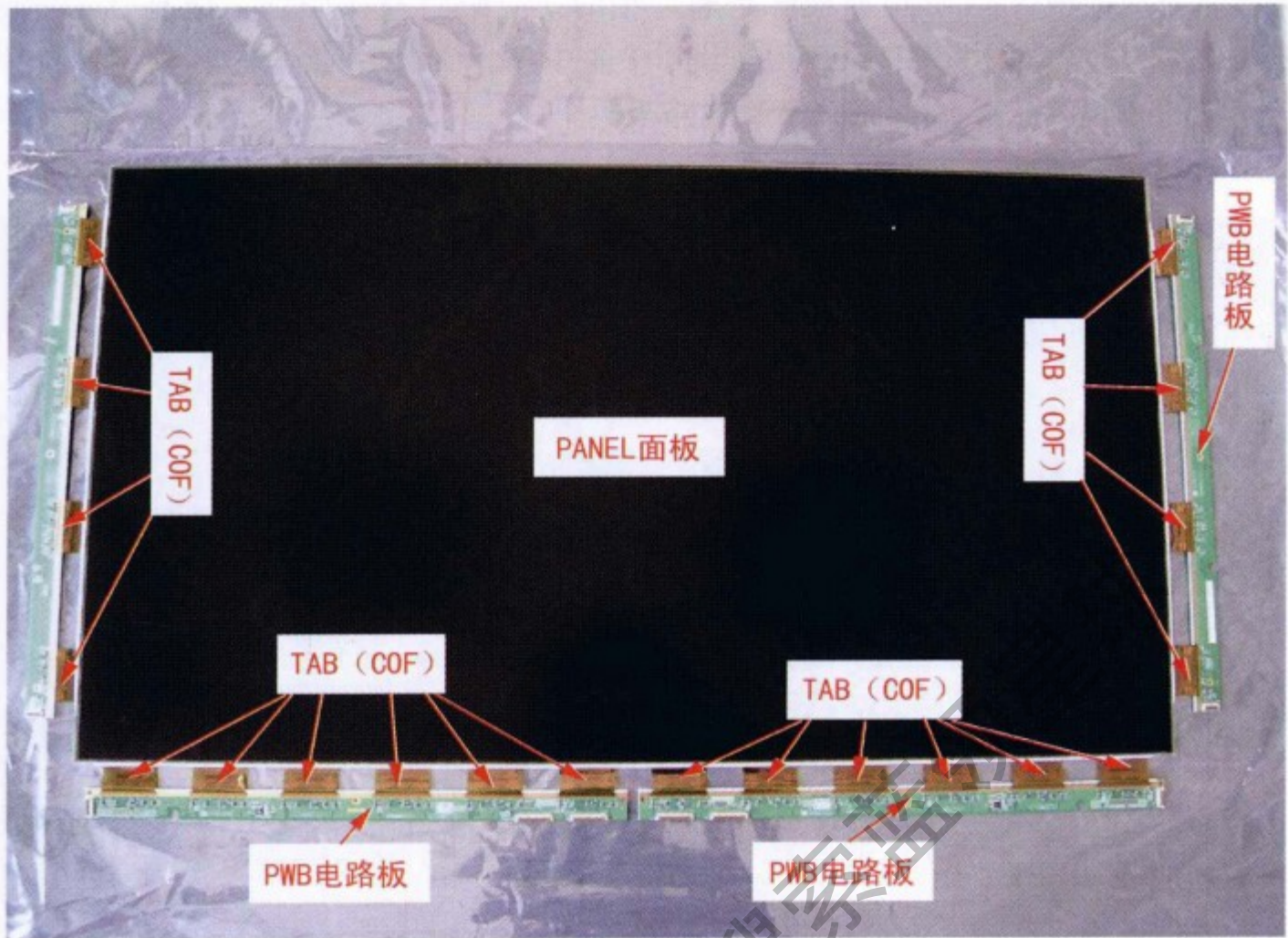


图 2-2-1 PANEL 面板

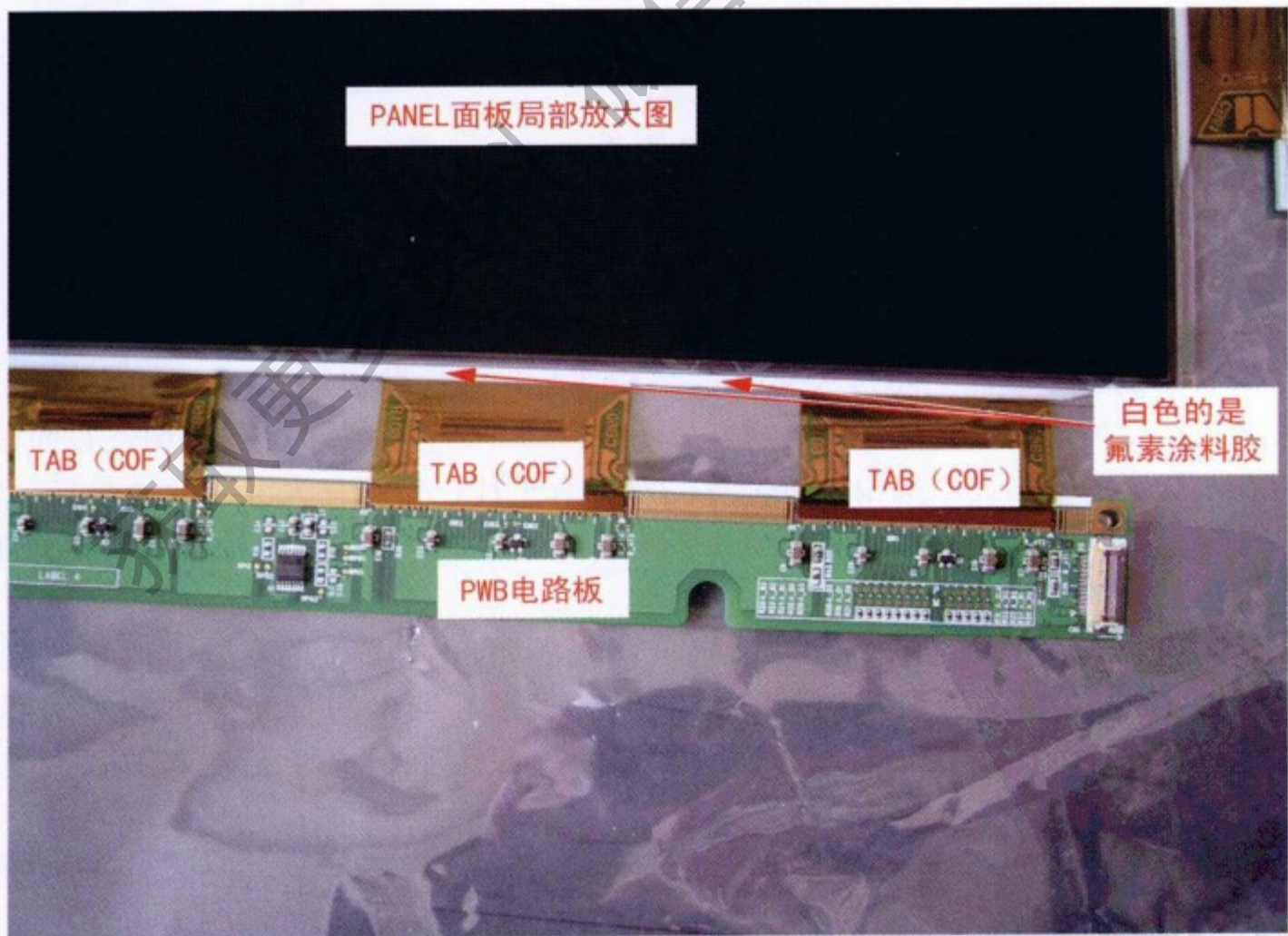


图 2-2-2 PANEL 面板的局部放大图解

在液晶显示屏中，PWB 电路板都是通过小的螺纹螺钉直接固定在液晶显示屏侧面的金属框架上的。维修或生产中，必须按图 2-2-3 中所示，使用合适的螺丝刀，拧下固定 PWB 电路板的固定螺钉，才能把 PWB 电路板拆下。

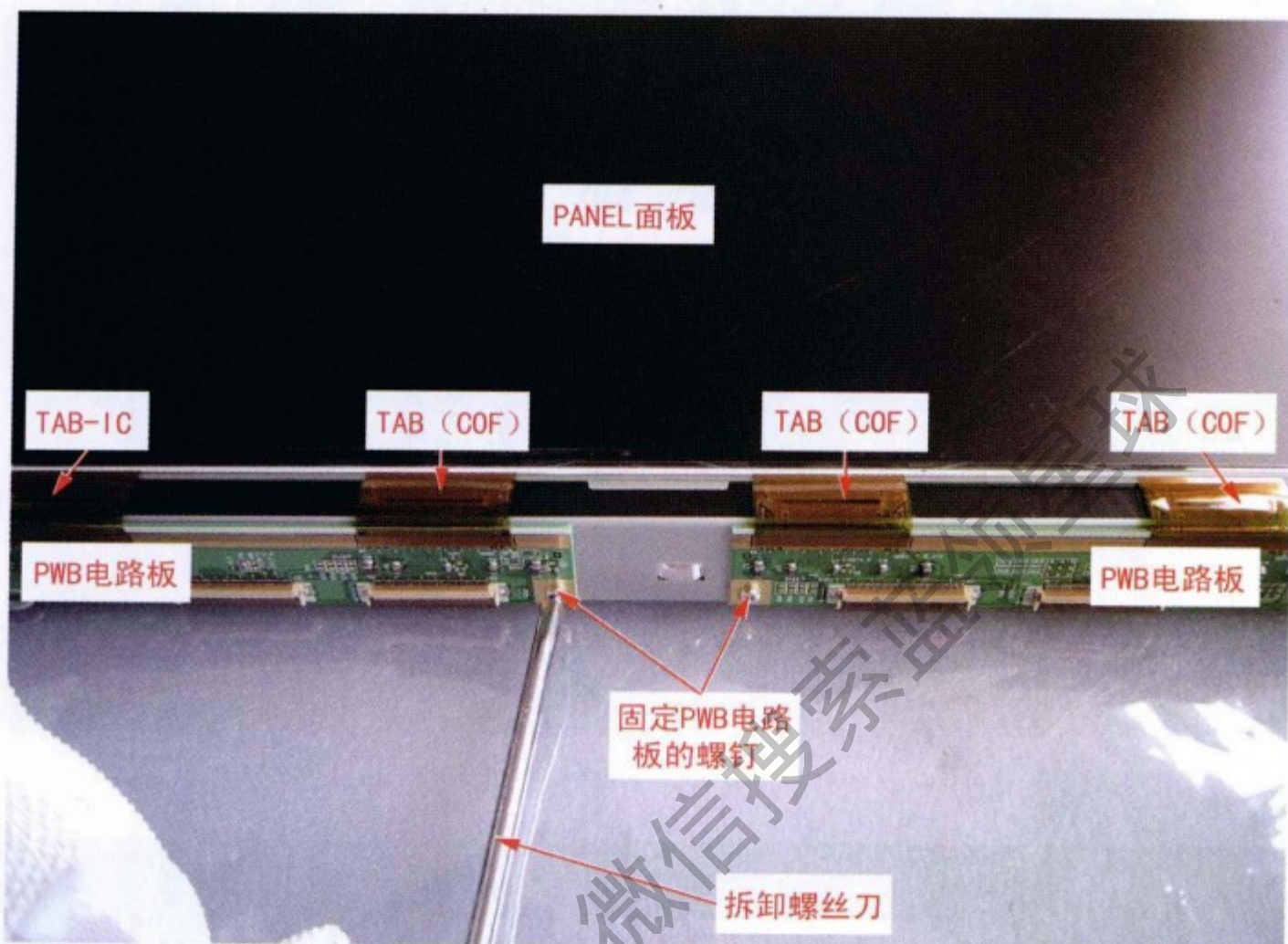


图 2-2-3 PWB 电路板的固定方式

2.3 B/L 后端板结构

B/L 后端板也是液晶显示屏中重要的组成部分，由扩散板、棱镜片、导光板、反射板、背光灯的反射罩、背光灯管等组成（见图 2-1-1），其作用主要是给 PANEL 面板提供光源。在小屏幕的液晶显示屏中，棱镜片一般只有 1 片，只有在大屏幕的液晶显示屏里，才有 2 片棱镜片，分为棱镜片 II 和棱镜片 I。下面对图 2-1-1 中的 B/L 后端板相关部件的作用作简单的介绍。

① 扩散板：扩散板的作用主要是修正背光的角度，让背光等集中地照射到屏的前面方向，使液晶显示屏显示图像。扩散板对背光灯发出的背光透过和雾面程度有重要的影响，扩散板对 B/L 后端板组件中破坏全反射面的光学结构起覆盖和遮掩的作用。

② 棱镜片：棱镜片是能大幅提升液晶显示屏正面光辉度的重要部件，目前使用得最多的是 BEF 系列棱镜片，BEF 系列棱镜片能使导光板传送的光辉度得到大幅提升。

③ 导光板：导光板是把背光灯管发出的光传播到液晶显示屏面的媒介。导光板的形状和使用的材料决定了反射到液晶显示屏面光的辉度和分布的均匀一致性。其主要作用是



用来修正光源的方向和扩散角度，使光源尽量集中在设计的要求范围和方向。

④ 反射板：反射板的作用是把背光灯管发出的没有被散射到导光板上的光源，再反射到光的传导区里去。出于降低成本的需要，目前很多液晶显示屏，其反射板都采用高光纸板取代，但少数大屏幕液晶显示屏的反射板还是要用专门的材料来制作。

⑤ 背光灯的反射罩：背光灯的反射罩起的主要作用是包住背光灯管发出的光，使其尽可能地进入导光板内。背光灯反射罩的形状对把光导入导光板的效率有很大的影响。目前很多小屏幕的液晶显示屏背光灯的反射罩使用包含银蒸膜的 PET 软性材料，多数大屏幕液晶显示屏采用的是外形特殊的铜材料的灯管反射罩。

⑥ 背光灯管：此灯管又称荧光灯，它分为冷阴极背光灯管和热阴极背光灯管。冷阴极背光灯管可以实现细灯管（最小的管径为 1.8mm），它寿命长、高亮度、低电流，但发光效率低，达到预期光照辉度的时间长，放电的电压高，电磁特性（EMC）及低温下效果都不理想。热阴极背光灯管发光效率高，加热达到预期光照辉度的时间短，低温下的效果理想，但寿命短，无法做得很细。

图 2-3-1 所示为拆去液晶显示屏的金属框架、PANEL 面板，并且拆去了背光板、逻辑板后的 B/L 后端板的实物。



图 2-3-1 B/L 后端板实物图解

图 2-3-2 所示为 B/L 后端板中的棱镜片实物图解。

图 2-3-3 所示为导光板和背光灯管实物图解。

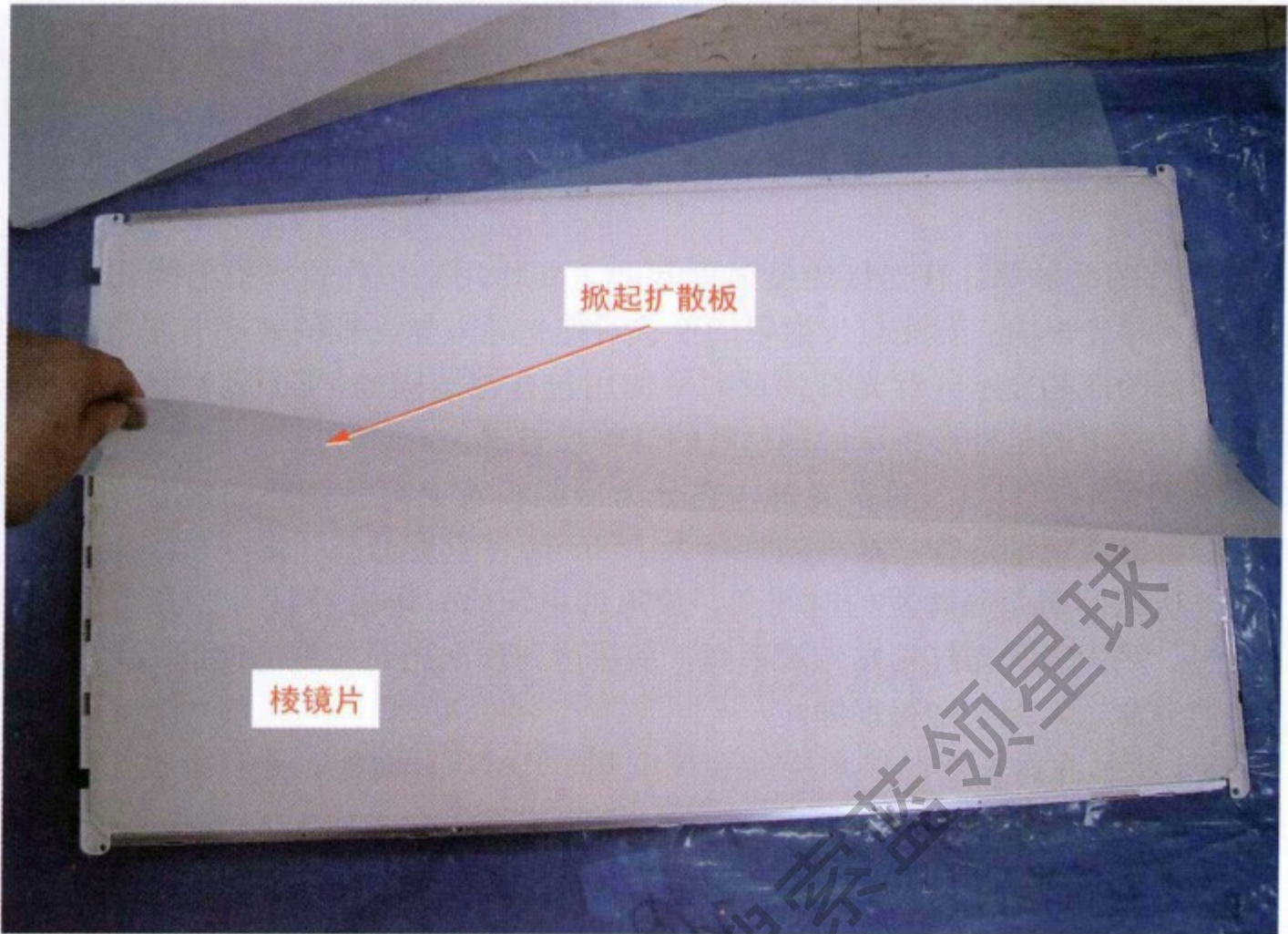


图 2-3-2 B/L 后端板中的棱镜片实物图解

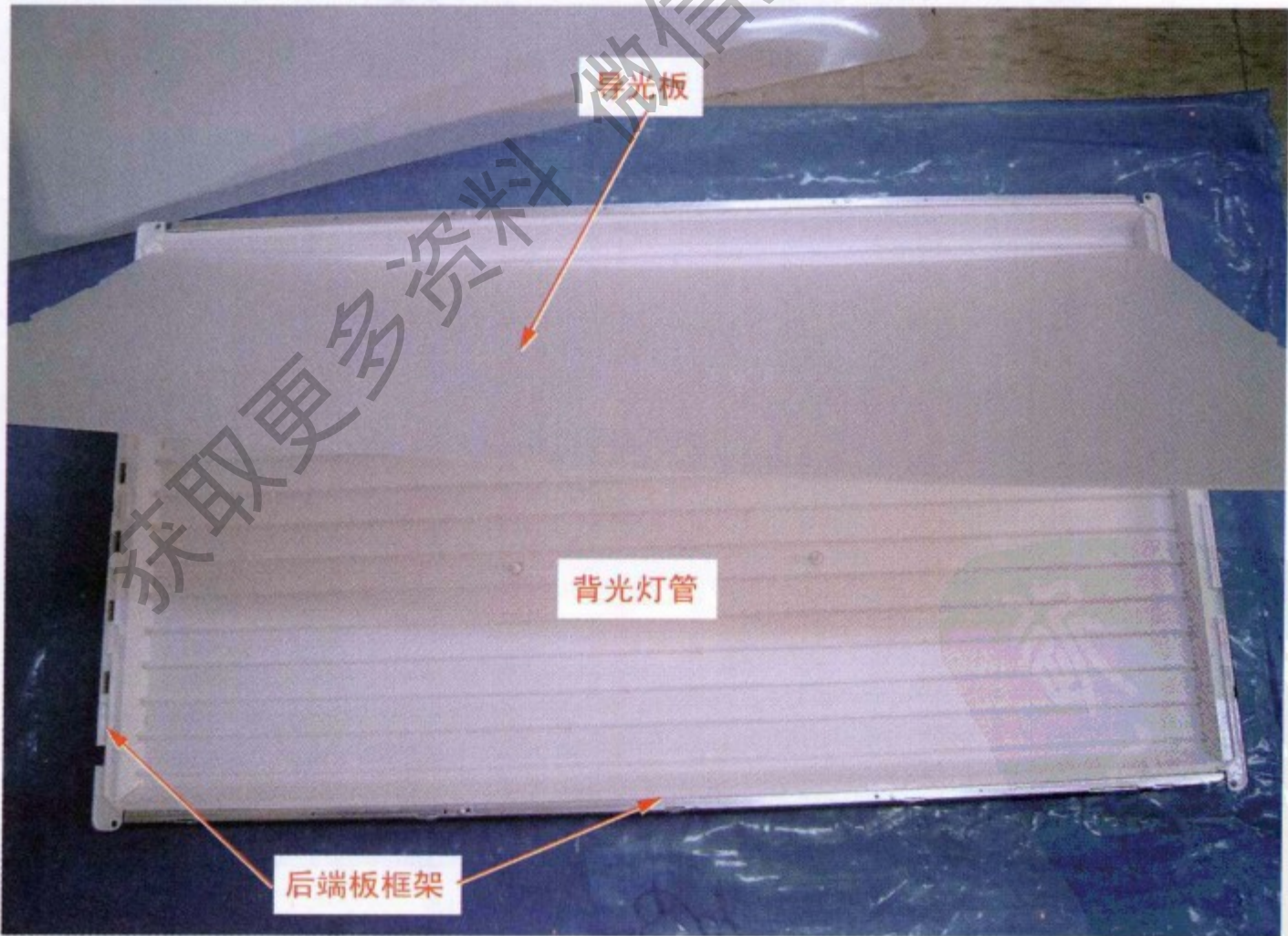


图 2-3-3 导光板和背光灯管实物图解

图 2-3-4 所示为背光灯管实物图解。

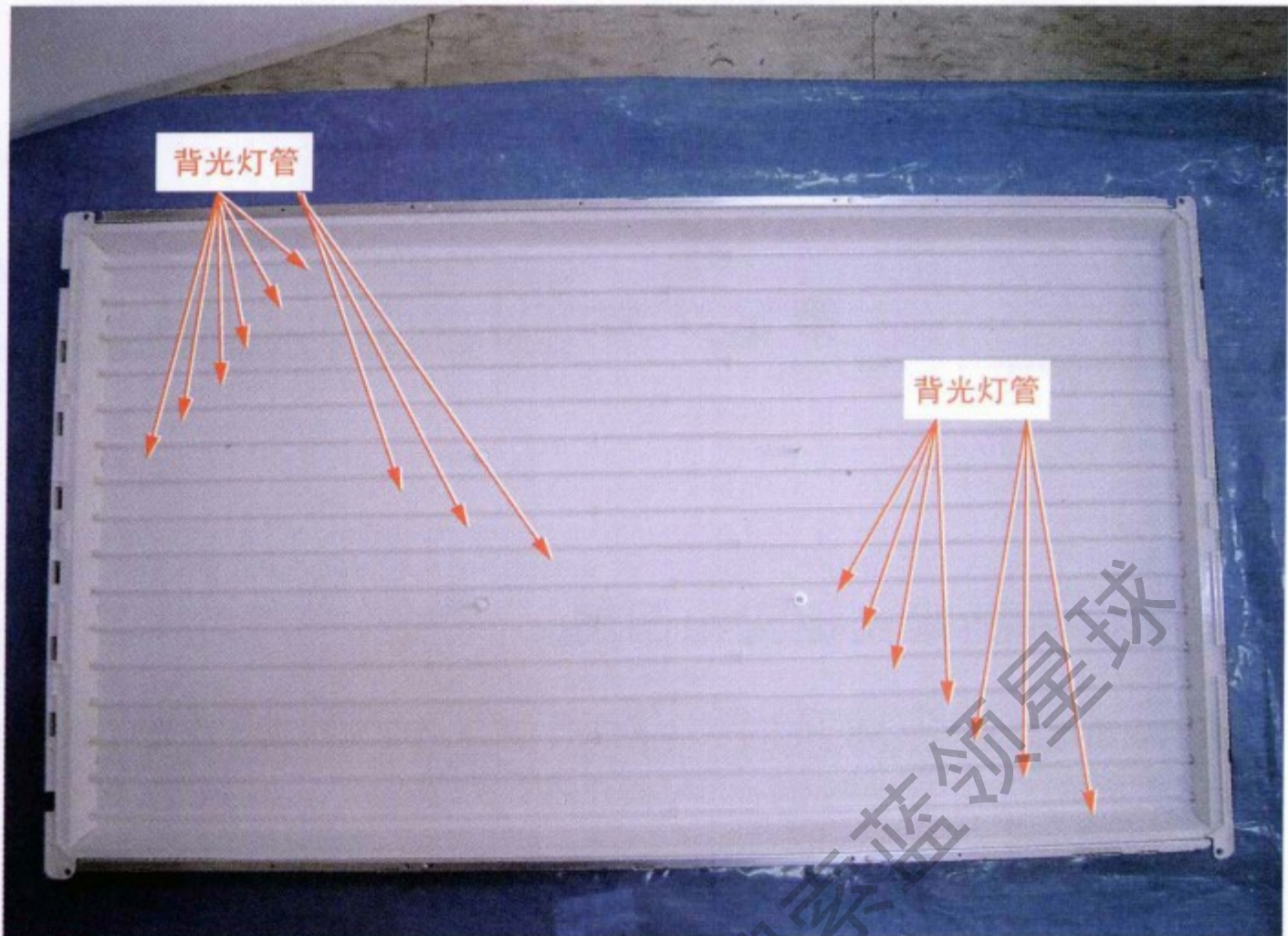


图 2-3-4 背光灯管实物图解

图 2-3-5 所示为背光灯管局部特写。

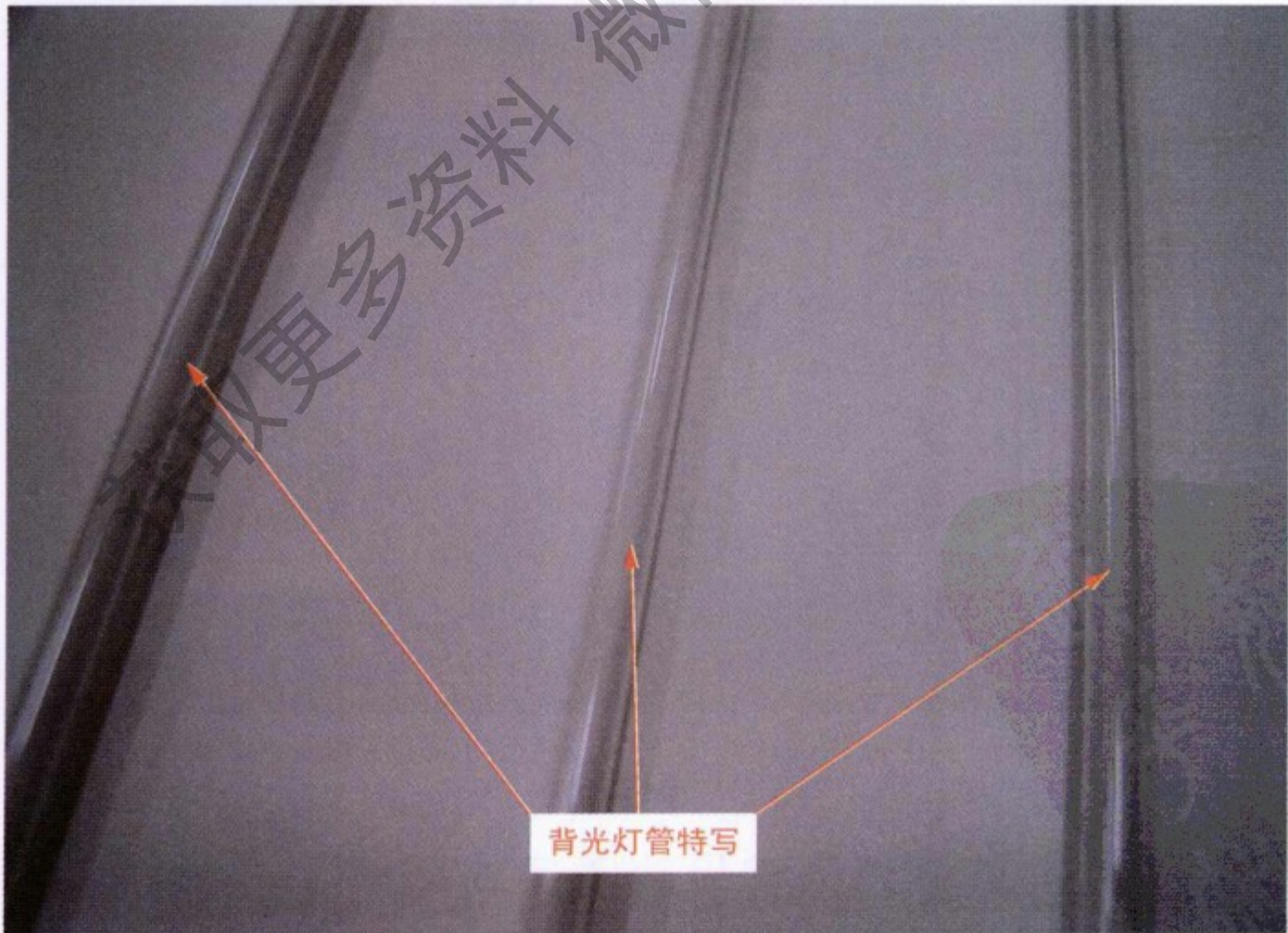


图 2-3-5 背光灯管局部特写

第 3 章 液晶显示屏背光板的维修

3.1 液晶显示屏背光板实物图解

背光板主要由电路基板、MOSFET、主控 IC、高压逆变变压器、背光灯管插座等组成，如图 3-1-1 所示。

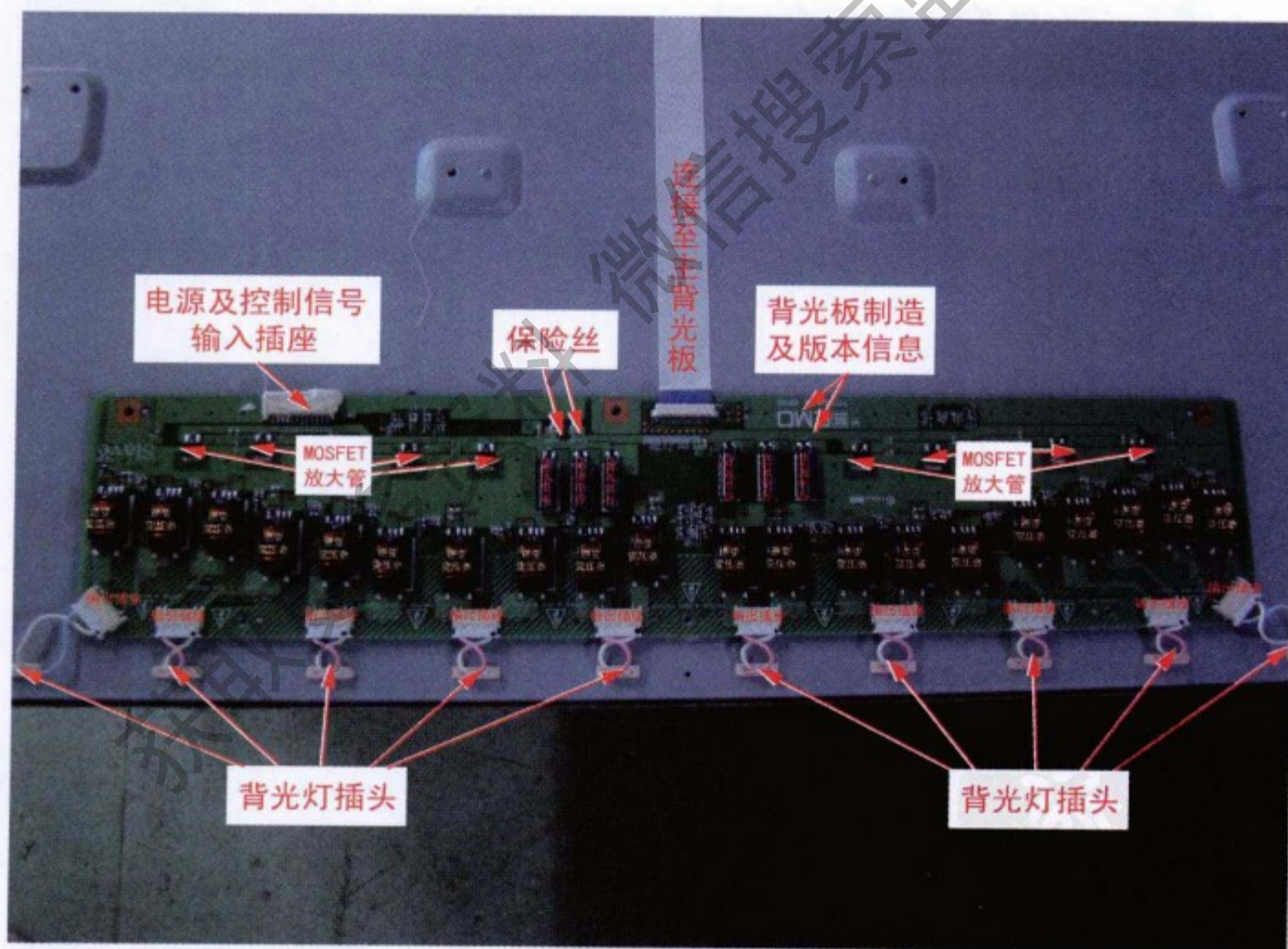


图 3-1-1 一款 32 英寸奇美 (CMO) 液晶显示屏背光板实物图解

3.2 液晶显示屏背光板常见故障实物图解

背光板常见故障实物图解如图 3-2-1 所示。

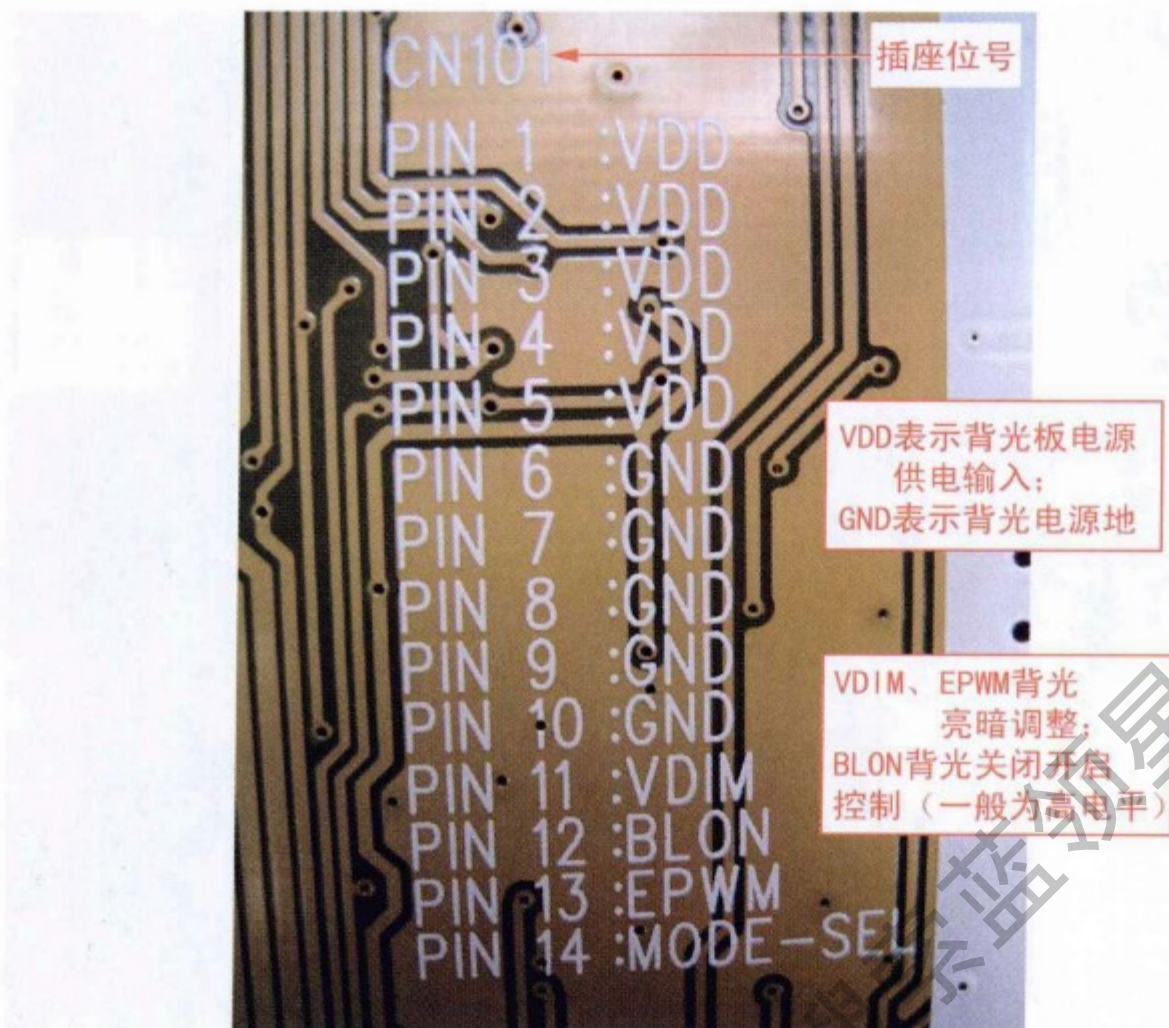


图 3-3-2 一种背光板电源主插座实物图解

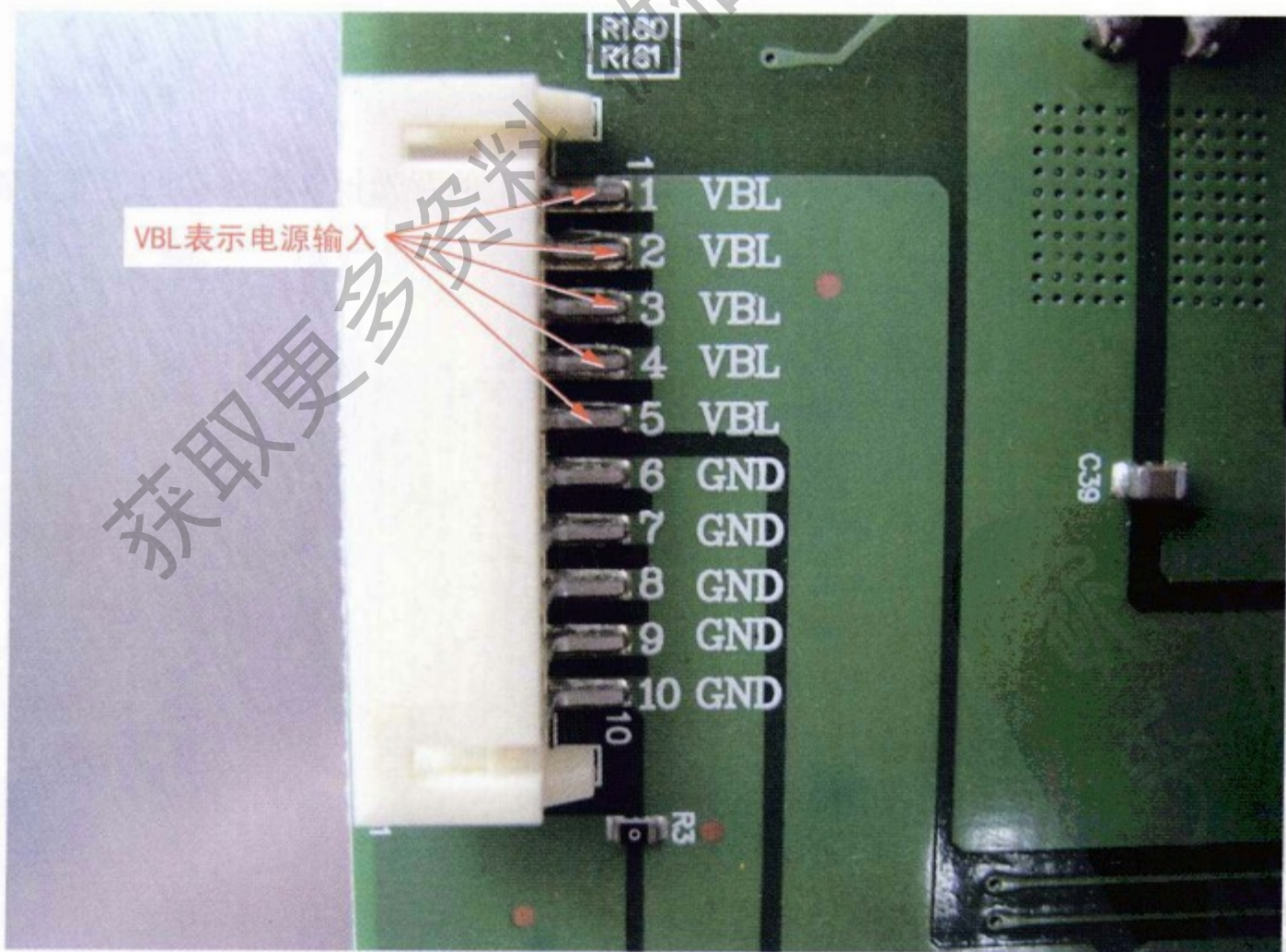


图 3-3-3 另一种背光板电源副插座实物图解

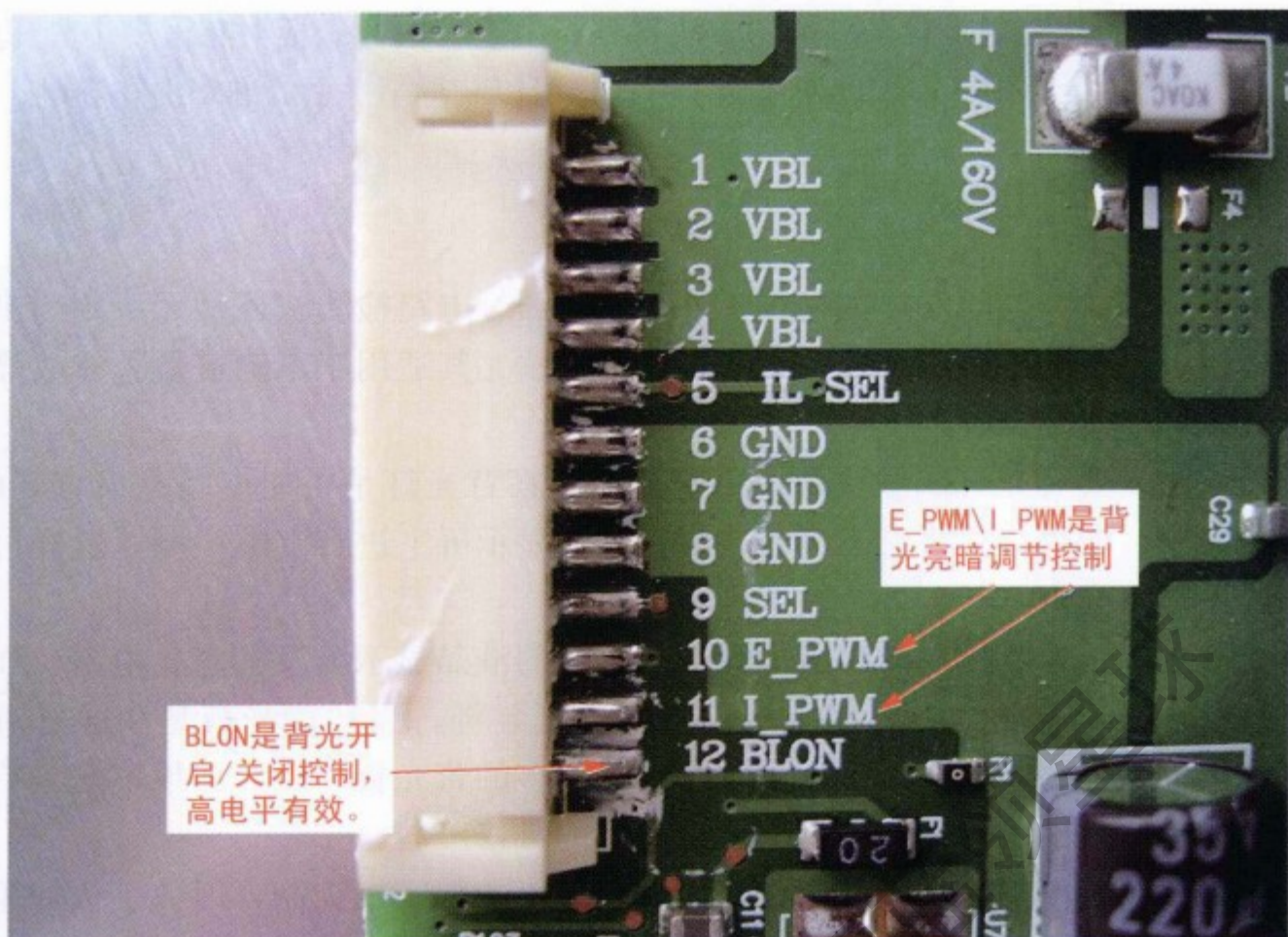


图 3-3-4 另一种背光板电源主插座实物图解

3.4 液晶显示屏背光板的检修方法

3.4.1 检修前的外观检查法

外观检查主要是要对如下环节重点关注和检测：①检查背光板上是否有元器件或集成电路烧黑、炸裂；②检查背光板上的贴片元器件是否掉落；③检查背光板上的高压逆变器（又称逆变变压器）的外观是否有损坏，高压逆变器磁芯是否破碎，在高压逆变器引脚附近是否有打火现象；④检查背光板上相关的插座、变压器引脚是否有虚焊。

一般通过外观检查可以发现的故障有 MOS 管炸裂、高压逆变器磁芯破碎、高压逆变器引脚附近打火烧黑、背光板上相关的插座及变压器引脚有虚焊。

3.4.2 检修中的电路检测法

检修中的电路检测法主要对如下环节重点关注和检测：①检测背光板上的保险丝是否开路；②检测背光板上相关集成电路的电源脚和地间是否击穿；③检测背光板上的变压器的次级绕组阻值是否变值或异常；④检测背光板上的三极管是否漏电或不良。

常见的故障是背光板上的保险丝烧断、背光板上相关集成电路的电源脚和地间击穿、背光板上的变压器的次级开路或阻值变大。

注意：电路检测法基本上是电阻检测，是在背光板不通电的情况下进行的检测。

对于背光板上的变压器的次级绕组阻值，在不知道正确值的情况下，有的时候可以通过直

接拆下原电路板上的其他变压器来测量的方法得到，由于一块背光板上有很多个高压逆变器，而这些变压器不可能全部损坏，因此通过这个方法，可以获得第一手的准确维修资料。

3.4.3 检修中的上电检测法

所谓上电检测法，就是对那些采用了外观检查法、电路检测法还是无法判断出故障的电路板，采用上机通电检测和维修的方法。这个方法尤其适用于不知道是否有故障的背光板的质量检测和质量检查。

上电检测法需要背光灯或假负载，由于通过观察背光灯是否能点亮是最直观的方法，因此实际维修中，应该尽量将背光板直接装在液晶显示屏上进行上电检测，这样可以利用液晶显示屏上的背光灯。

实际维修中，可以利用和故障板配套的整机中的液晶显示屏及其附属电路。如果是专业维修，则可以制作一块专门用来维修背光板的工装屏。当然背光板是和屏有对应关系的，一种规格的液晶显示屏，只能用来维修规格不多的背光板。因此如果不是具有大量的同规格的背光板待修的话，一般不需要制造专门的维修工装。

由于背光板装在整机上，则其工作状态就受整机的数字板控制，但数字板如果存在异常，则会影响背光板的正常工作。因此在上电检测中，有的时候还必须切断整机的数字板对背光板的控制。

在实际维修中，可以从背光板和数字主板的连接插座中，断开背光灯开启和关闭的控制信号，给5V电源串接一只15Ω的限流电阻，5V电压直接送入到背光板的背光开启和关闭控制端，同时提供电源给背光板。如果背光板是好的，则液晶显示屏的背光灯就能点亮；如背光灯不亮；则证明背光板有故障或不良。相关的连接示意图如图3-4-1所示。

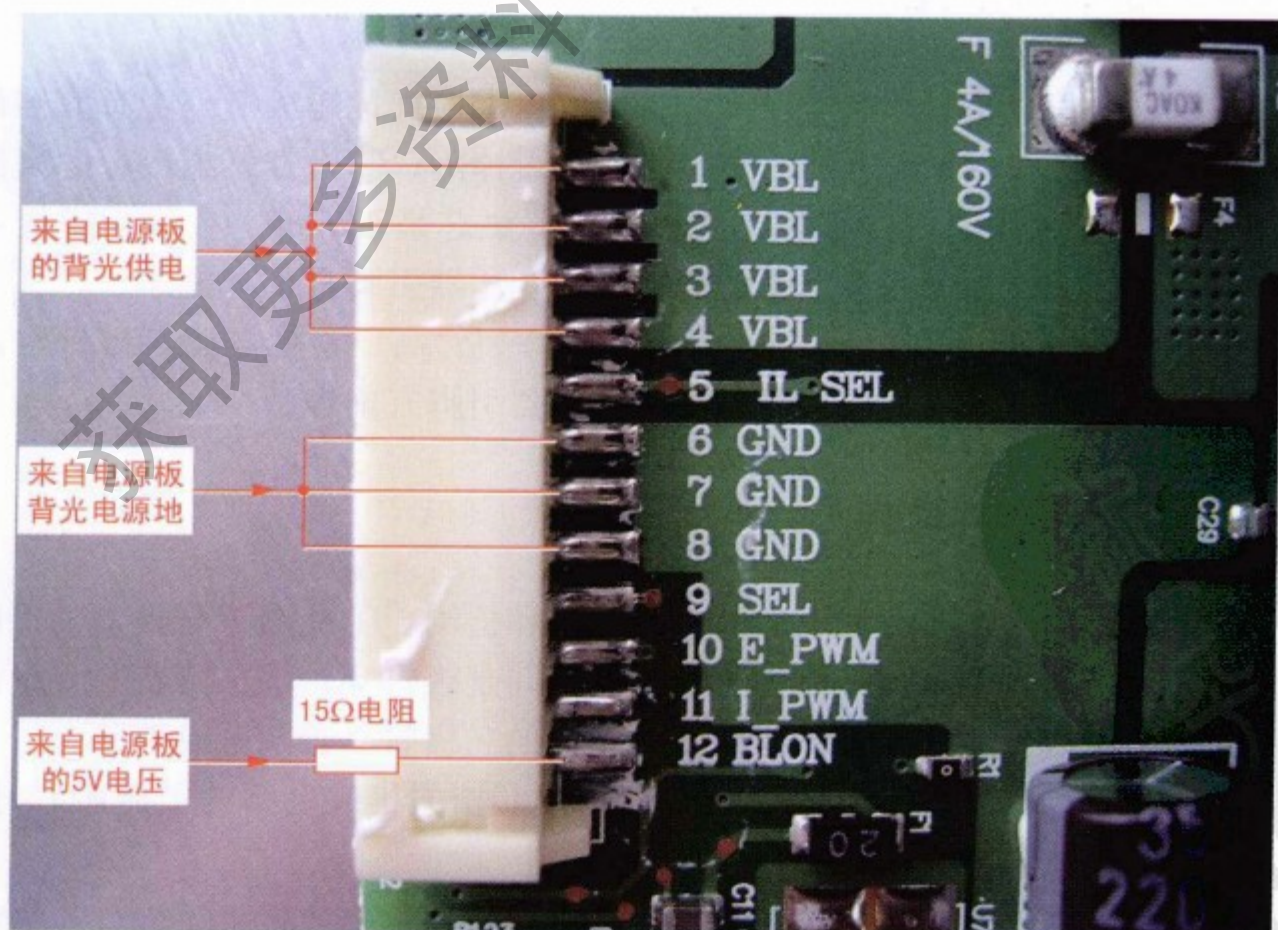


图 3-4-1 相关的连接示意图



3.4.4 背光板常见故障的检修流程

背光板常见故障的检修流程见图 3-4-2、图 3-4-3。

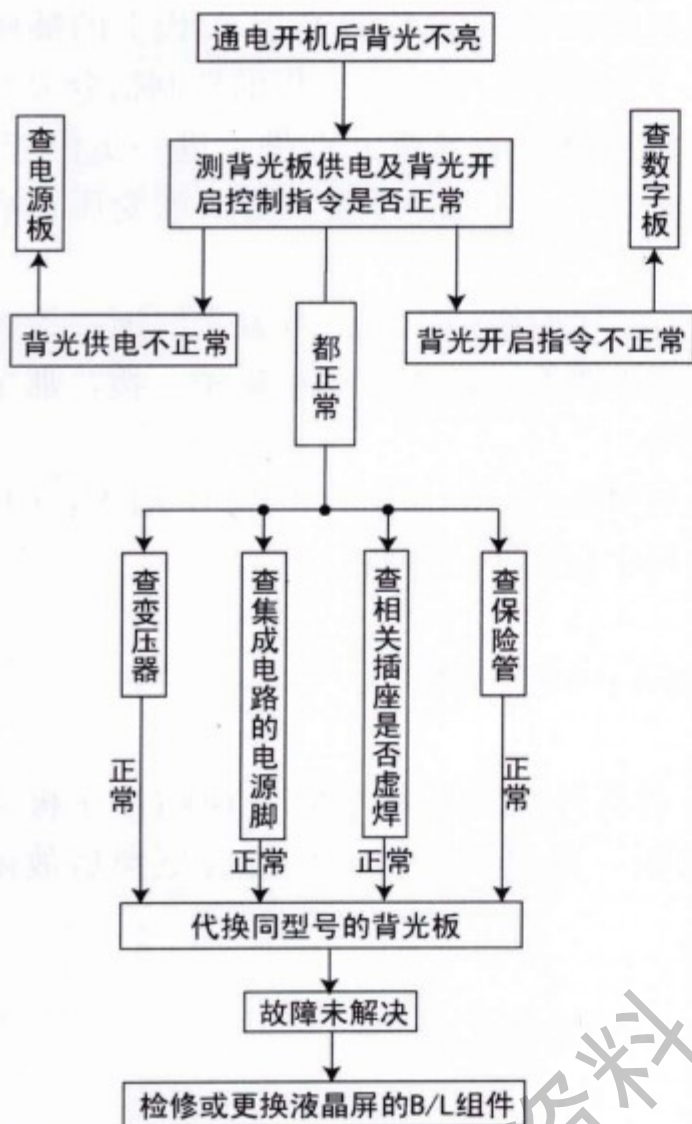


图 3-4-2 背光板不亮故障的检修流程图

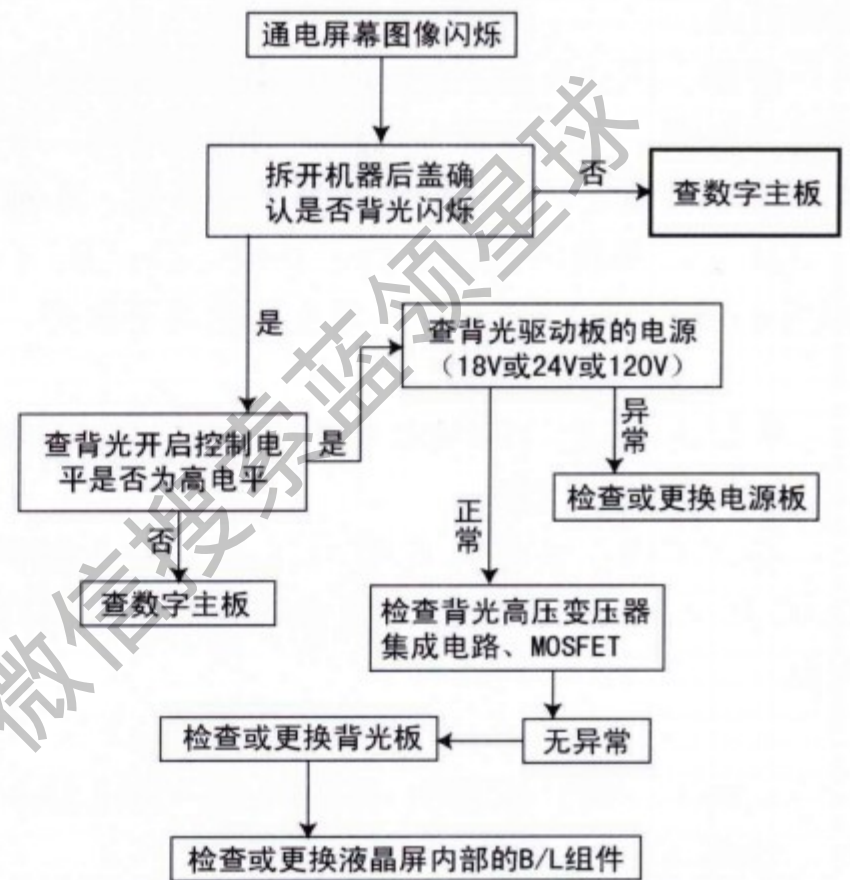


图 3-4-3 背光板闪烁故障的检修流程图

3.5 液晶显示屏背光板检修实例

例 1 奇美 (CMO) I296W1-24-V04-D2G 背光板

故障现象: 黑屏, 背光不亮。

分析检修: 拆机, 对背光板进行外观检查, 发现 U2、U3 (A346ADFDS) MOSFET 炸裂, 进一步检测发现保险管 F2 开路, 更换上述元器件后, 试机发现背光闪烁一下就灭了, 说明还有元器件不良, 导致电路保护。断电, 对电路板上的高压逆变器进行在路测试, 结果发现 T1、T5 (4009A405019) 次级绕组开路 (正常为 970Ω 左右), 更换 T1、T5 (4009A405019) 高压逆变器后故障排除。

提示: 高压逆变器一般损坏的地方为高压线圈部分, 即线圈的次级, 而线圈的初级是很少坏的。实际维修中, 可以直接测试高压逆变器的高压线圈部分 (即线圈次级) 的阻值

来判断。高压逆变器开路时阻值变大，在背光灯驱动电路板的故障中比较常见，要予以重视。

例2 三星 (SAMSUNG) KLS-460BLWSB REV: 01 背光板

故障现象：背光闪烁一下就保护

分析检修：该型背光板有 A、B 两块板，控制电路在 A 板，给背光板 A 板上的插座第 12 脚单独接入 5V 的高电平，试机，还是闪烁一下就保护，说明和主板的控制指令没有关系，故障在背光板本身。从外观方面检查，未发现电路上有异常元器件，进一步检查，发现高压逆变器 T320 (BL009 593)、T412 (BL009 593) 的磁芯开裂，更换该变压器后故障排除。

提示：BL009 593 高压逆变器的磁芯很容易坏，实际检修中，应该对着光线逐一检查该磁芯外观，一旦发现有隐隐约约的裂缝时，可用镊子拨看，往往有的被镊子一拨，那个裂缝就变得很大，这样的变压器就是坏的，必须更换。

高压逆变器的磁芯破碎、开裂，是三星 (SAMSUNG) KLS-460BLWSB REV: 01/KLS-460BLWSA REV: 01 背光板的常见故障，检修中应当予以重视。

例3 三星 (SAMSUNG) KLS-460BLWSA REV: 01 背光板

故障现象：黑屏

分析检修：该型背光板为 A 板，为主控板。对其外观进行检查，发现贴片三极管 Q101 烧黑，拆下该贴片三极管，并清洗电路印制板，再用同型号的三极管更换后故障排除。

例4 奇美 (CMO) I320B1-24-V04-L1A2 REV: 1A 背光板

故障现象：黑屏

分析检修：拆机，从外观方面检查未发现异常，对电路进行电性能检测时，发现保险管 F1 开路，检查保险管 F1 后面电路，发现阻值仅为 13Ω ，明显存在短路，进一步检测发现电容 C19 (10nF) 漏电，更换电容 C19 (10nF)、F1 后，通电试机，故障排除。

提示：C19 (10nF) 为滤波电容，实际维修中，如无同规格的电容更换，可以用普通电容焊上或直接取消该电容。当发现保险丝开路时，必须检测是否短路导致烧保险丝。

例5 奇美 (CMO) I320B1-24-V04-L1A2 REV: 1A 背光板

故障现象：黑屏

分析检修：对电路进行电性能检测时，发现保险管 F2 (4A/160V) 开路，沿保险管 F2 (4A/160V) 支路向后查，发现 MOSFET Q9/Q16 (D413、D454) 短路，更换后故障排除。

提示：对于保险丝开路，一定要检查是否电路后面有短路。背光板上的保险丝一般为贴片封装的，如果没有同规格的，可以使用普通的小型保险丝代换，但要求电气指标必须



一致，并将其妥善安装在电路板上。

例6 奇美 (CMO) I370H1-A2-V02-F2A1 REV: 2A 背光板

故障现象：黑屏

分析检修：拆机，检查保险管 F300 (1A/150V)、F400 (1A/150V)、F200 (1A/150V)、F500 (1A/150V)、F600 (1A/150V) 都正常，继续检测高压逆变器，发现 T301 (B 22 0895、445T) 次级绕组开路 (该绕组正常阻值为 775Ω)，更换 T301 (B 22 0895、445T) 后故障排除。

例7 奇美 (CMO) I320B1-24-V04-L1A2 REV: 1A 背光板

故障现象：光栅闪烁

分析检修：通电试机发现，背光灯能发亮，但却不停地闪烁，过了几分钟后就熄灭保护。

依次检查了保险丝、高压逆变器等都未发现明显的异常。后对整个电路板进行认真测试时，发现高压逆变器 T304 (T51.0038.212.26) 的次级绕组线圈在路电阻为 1006Ω，而正常为 950Ω 左右，焊下检测发现阻值果然偏大。取同型号高压逆变器更换后试机，故障排除。

3.6 常见液晶显示屏背光板高压逆变器维修数据

1. 136.00611.005 型高压逆变器的维修资料

说明：本背光板高压逆变器应用在奇美 (CMO) V470H1-L1 REV.C1 屏上，背光板的编号为 T871014.01 REV.7 GP。图 3-6-1 所示为内部接线结构及线圈阻值。

2. 4003L607082 (GP) 型高压逆变器的维修资料

说明：本背光高压逆变器应用在奇美 (CMO) I320B1-24 REV: 1F 屏上，背光板的编号为 E162032 VOL.3。图 3-6-2 所示为内部接线结构及线圈阻值。

3. 4006A546.140 (GP) 型高压逆变器的维修资料

说明：本背光高压逆变器应用在奇美 (CMO) I270W1-24-V04-D1HOREV: 1H 背光板上。图 3-6-3 所示为内部接线结构及线圈阻值。

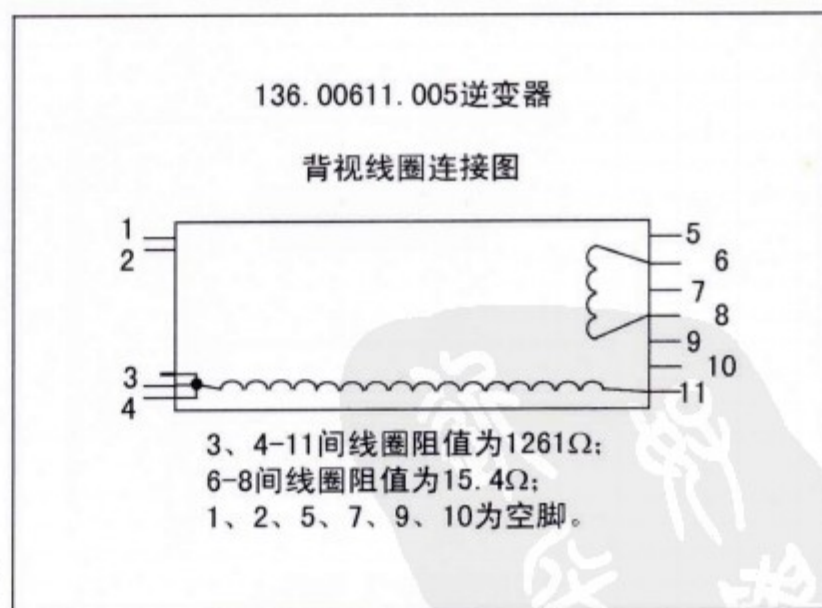


图 3-6-1 内部接线结构及线圈阻值 (一)

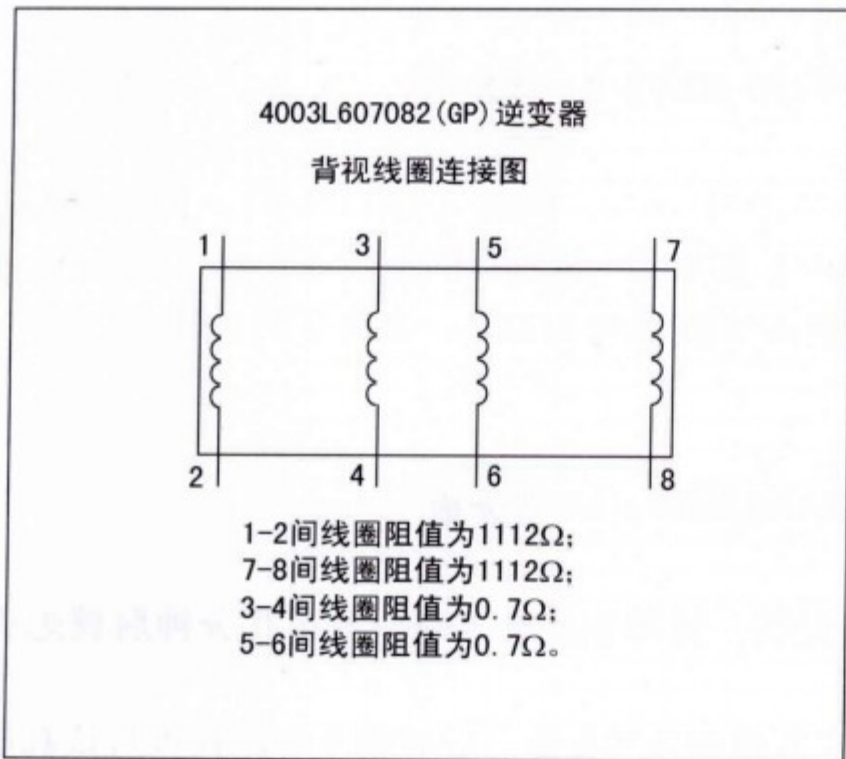


图 3-6-2 内部接线结构及线圈阻值 (二)

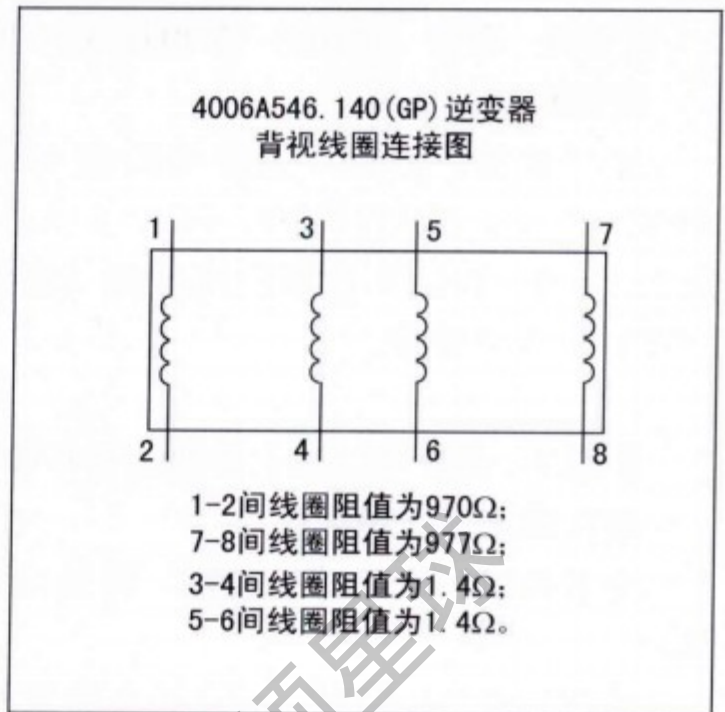


图 3-6-3 内部接线结构及线圈阻值 (三)

4. 4009A519002 型高压逆变器的维修资料

说明: 本背光高压逆变器应用在奇美 (CMO) I296W1-24-V04-2DG1 REV. 2G1 背光板上。图 3-6-4 所示为内部接线结构及线圈阻值。

5. BL009 593 型高压逆变器的维修资料

说明: 本背光高压逆变器应用在三星 (SAMSUNG) LTA460WS-L03 屏上, 背光板的编号为: KLS-460BLWSA REV: 0.1。图 3-6-5 所示为内部接线结构及线圈阻值。

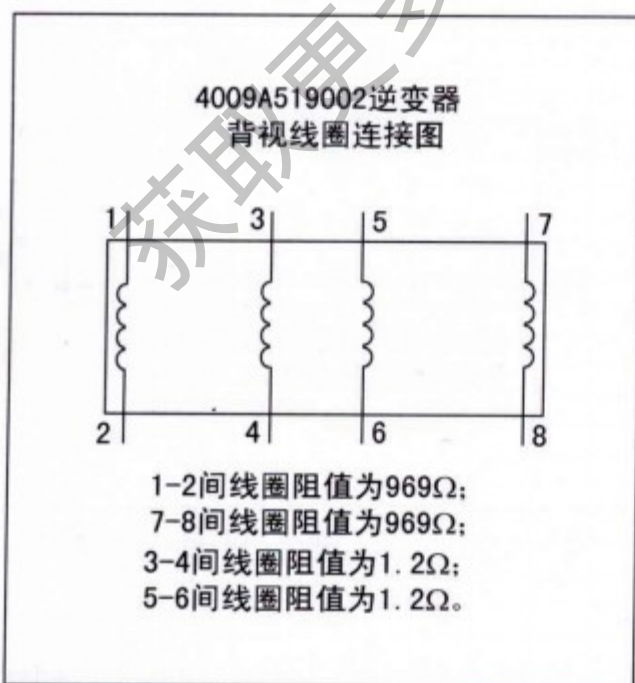


图 3-6-4 内部接线结构及线圈阻值 (四)



图 3-6-5 内部接线结构及线圈阻值 (五)

6. D22.0880.61型高压逆变器的维修资料

说明：本背光高压逆变器应用在奇美（CMO）I320B1-24-V03-F1E0 REV: 1E屏上，背光板的编号为：T871015.01 REV: 1ELF。图3-6-6所示为内部接线结构及线圈阻值。

本背光逆变器使用在

CMO I320B1-24-V03-F1E0 REV:1E
T871015.01 REV:1ELF



1-3间线圈阻值为1202Ω；
5-7间线圈阻值为0.5Ω。

图3-6-6 内部接线结构及线圈阻值（六）

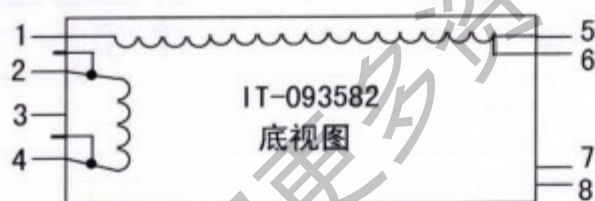
7. IT-093582型高压逆变器的维修资料

说明：本背光高压逆变器应用在三星（SAMSUNG）LTA460WS-L03屏上，背光板的编号为：KLS-460BLWSA REV: 0.1。图3-6-7所示为内部接线结构及线圈阻值。

8. NMB0003 L5X05型高压逆变器的维修资料

说明：本背光高压逆变器应用在奇美（CMO）1M5603 VSP. NO. 6714111屏上。图3-6-8所示为内部接线结构及线圈阻值。

本背光逆变器使用在
三星LTA460WS-L03屏
背光板型号为：KLS-460BLWSA REV:0.1



1-5、6间线圈阻值为42.3Ω；
2-4间线圈阻值为0.2Ω。

图3-6-7 内部接线结构及线圈阻值（七）

本背光逆变器使用在

CMO 1M5603
USP. NO. 6714111



1-4间线圈阻值为0.5Ω；
5-8间线圈阻值为0.5Ω；
2、3-10间线圈阻值为1565Ω；
6、7-12间线圈阻值为1565Ω。

图3-6-8 内部接线结构及线圈阻值（八）

9. T51 0007.212型高压逆变器的维修资料

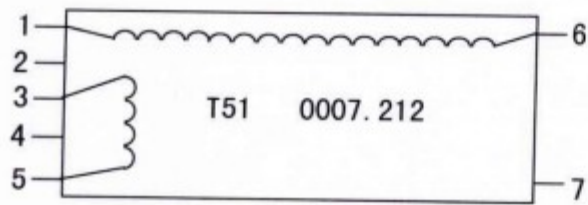
说明：本背光高压逆变器应用在奇美（CMO）I320B1-24-V02-L3C1 REV: 3C屏上，背光板的编号为：VIT70002.00 REV: 5。图3-6-9所示为内部接线结构及线圈阻值。

10. T51.0038.210A1型高压逆变器的维修资料

说明：本背光高压逆变器应用在奇美（CMO）I320B1-24-V04屏上，背光板的编号

为：VIT70002.60 REV: 4。图 3-6-10 所示为内部接线结构及线圈阻值。

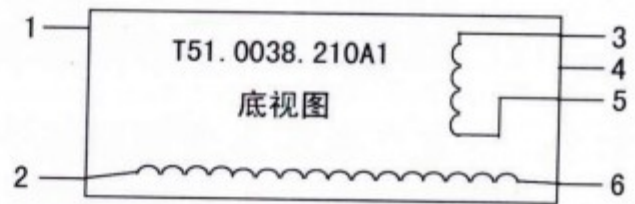
本背光逆变器使用在
CMO I320B1-24-V02-L3C1 REV:3C
VIT70002.00 REV:5



1-6间线圈阻值为916Ω;
3-5间线圈阻值为0.2Ω。

图 3-6-9 内部接线结构及线圈阻值 (九)

本背光逆变器使用在
CMO I320B1-24-V04
VIT7002.60 REV:4



2-6间线圈阻值为964Ω;
3-5间线圈阻值为0.4Ω;
1-4间为空脚。

图 3-6-10 内部接线结构及线圈阻值 (十)

3.7 几种主流液晶显示屏背光板实测维修数据

说明:

- ① 电压测试使用 VC-890D 型数字万用表, 电阻测试使用 47 型指针式万用表;
- ② 标 “*” 符号的引脚电压, 表示测试时屏幕会闪烁或黑屏保护。

1. 奇美 (CMO) V270B1-L01 RVC1 背光板实测维修数据 (见表 3-7-1~表 3-7-5)

(背光板编号: 270W1-24V04-D1HD)

表 3-7-1 UI (OZ960GN)

脚号	工作电压 (V)	脚号	工作电压 (V)
1	-0.05	11	2.55
2	1.11	12	2.79
3	2.53	13	2.25
4	5.06	14	1.21
5	5.07	15	2.01
6	0	16	0
7	2.51	17	* 2.35
8	0	18	* 2
9	* 0	19	2.68
10	2.18	20	2.44



表 3-7-2

U2 (AF5AHFDS)

脚 号	工作电压 (V)	脚 号	工作电压 (V)
1	0	5	11.3
2	2.42	6	11.3
3	23.8	7	11.3
4	22.2	8	11.3

表 3-7-3

U10 (LM393)

脚 号	工作电压 (V)	脚 号	工作电压 (V)
1	* 0	5	* 1.61
2	* 1.82	6	0.61
3	2.8	7	* 0
4	0	8	5.08

表 3-7-4

U11 (LM339)

脚 号	工作电压 (V)	脚 号	工作电压 (V)
1	* 0	8	* 1.82
2	* 0	9	2.78
3	5.09	10	0
4	0.04	11	* 1.82
5	1.63	12	0
6	0	13	* 2.24
7	* 1.63	14	* 0

表 3-7-5

U14 (LM393)

脚 号	工作电压 (V)	脚 号	工作电压 (V)
1	0.19	5	3.81
2	4.26	6	2.13
3	1.48	7	0
4	0	8	5.08

2. 奇美 (CMO) V370H1-L02 REV. C1 背光板实测维修数据 (见表 3-7-6~表 3-7-15)

表 3-7-6

运放电路 U1 (LM339A)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (k Ω)		内部电阻 (k Ω)	
		正 测	负 测	正 测	负 测
1	4.87	8.4	5.2	∞	5.5
2	4.87	8.4	5.3	∞	5.5

续表

脚号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正测	负测	正测	负测
3	4.89	2.5	2.5	10	6.9
4	2	25	6.3	∞	6.6
5	4.88	23	5.4	∞	6.6
6	2.51	26	6.4	∞	6.6
7	4.88	23	5.4	∞	6.6
8	1.5	21.5	6.4	∞	6.6
9	4.88	23	5.4	∞	6.6
10	1.5*	17	6.2	∞	6.6
11	4.88	23	5.4	∞	6.6
12	0	0	0	0	0
13	4.87	8.3	5.2	∞	5.5
14	4.87	8.4	5.2	∞	5.5

表 3-7-7

运放电路 U2 (LM339A)

脚号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正测	负测	正测	负测
1	0	23	5.4	∞	5.5
2	4.91	23	5.4	∞	5.5
3	0	0	0	10	6.9
4	4	∞	6.5	∞	6.6
5	1.88	170	6.5	∞	6.6
6	4.77	250	6.5	∞	6.6
7	0.95	170	6.5	∞	6.6
8	0.76	600	6.5	∞	6.6
9	1.88	200	6.5	∞	6.6
10	0.6	5.2	3.15	∞	6.6
11	1.94	26	6.3	∞	6.6
12	0	0	0	0	0
13	4.8	190	5.4	∞	5.5
14	4.91	23	5.3	∞	5.5



表 3-7-8 运放电路 U3 (LM339A)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正 测	负 测	正 测	负 测
1	0	6.5	5.4	∞	5.5
2	4.79	210	5.5	∞	5.5
3	18.33	0	0	10	6.9
4	1.99	3.4	3.4	∞	6.6
5	2.48	43	6	∞	6.6
6	0	43	6	∞	6.6
7	2.98	5	4.85	∞	6.6
8	2	31.5	6.4	∞	6.6
9	3	17.8	6.1	∞	6.6
10	8	160	6.4	∞	6.6
11	2	90	6.5	∞	6.6
12	0	0	0	0	0
13	0.08	4.5	4.3	∞	5.5
14	2.21	26	5.3	∞	5.5

表 3-7-9 运放电路 U4 (LM339A)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正 测	负 测	正 测	负 测
1	0	6.2	5.2	∞	5.5
2	0	6.2	5.2	∞	5.5
3	18.3	0	0	10	6.9
4	0.85	8.4	5.5	∞	6.6
5	0	1	1	∞	6.6
6	0.85	8.4	5.5	∞	6.6
7	0	1	1	∞	6.6
8	0.04	500	6.5	∞	6.6
9	0.04	1000	6.5	∞	6.6
10	2.12	36	6.4	∞	6.6
11	4.86	60	6.4	∞	6.6
12	0	0	0	0	0
13	0	18.6	4.6	∞	5.5
14	0	∞	5.4	∞	5.5

表 3-7-10

运放电路 U5 (LM324)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正 测	负 测	正 测	负 测
1	3.06	19	5.1	20	47
2	3.33	21.5	6.5	∞	50
3	3.33	29.5	5.5	∞	48
4	18.33	0	0	0	0
5	3.31	29.5	5.5	∞	48
6	3.32	21.5	6.5	∞	50
7	3.29	19.2	6	20	47
8	3	19.5	6	20	47
9	3.31	21.5	6.5	∞	50
10	3.31	29.5	5.5	∞	48
11	0	0	0	5.2	15.5
12	3.31	29.5	5.5	∞	48
13	3.32	21.5	6.5	∞	∞
14	3.08	19.2	6	20	47

表 3-7-11

运放电路 U6 (LM324)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正 测	负 测	正 测	负 测
1	0	19.6	6	20	47
2	3.66	∞	6.2	∞	50
3	0	50	6.5	∞	48
4	18.33	0	0	0	0
5	8.71	∞	6.1	∞	48
6	17.27	19	5.8	∞	50
7	17.27	19	5.8	20	47
8	3.33	19.6	6	20	47
9	3.37	21.5	6.5	∞	50
10	3.32	29.5	5.5	∞	48
11	0	0	0	5.2	15.5
12	4.44	11.5	6.1	∞	48
13	4.45	18.5	5.3	∞	∞
14	4.45	18.5	5.3	20	47



表 3-7-12

U8 (HC74)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正 测	负 测	正 测	负 测
1	4.89	2.8	2.5	∞	7.2
2	4.89	9.4	4.4	∞	7.2
3	3.56	6.9	5.2	∞	7.2
4	4.89	2.5	2.5	∞	7.2
5	4.89	8.8	4.4	∞	6.2
6	0	9.4	4.4	21	6.2
7	0	0	0	0	0
8	0	9.4	4.4	21	6.2
9	4.89	9.4	4.4	21.5	7.2
10	2.74	10.7	7	∞	7.2
11	2.74	10.6	7	∞	7.2
12	2.74	10.7	7	∞	7.2
13	2.74	10.6	7	∞	7.2
14	4.89	2.5	2.5	∞	5.2

表 3-7-13

运放电路 U12 (LM339A)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正 测	负 测	正 测	负 测
1	0	120	4.9	∞	5.5
2	1.4	120	4.8	∞	5.5
3	18.33	0	0	10	6.9
4	2.95	36.5	5.4	∞	6.6
5	3.36	80	6.4	∞	6.6
6	2.95	36	5.4	∞	6.6
7	3.36	80	6.5	∞	6.6
8	2.95	36	5.5	∞	6.6
9	3.36	82	6.5	∞	6.6
10	2.95	36	5.5	∞	6.6
11	3.36	90	6.5	∞	6.6
12	0	0	0	0	0
13	1.41	120	4.8	∞	5.5
14	1.41	120	4.8	∞	5.5

表 3-7-14

运放电路 U13 (LM339A)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正 测	负 测	正 测	负 测
1	0	120	4.9	∞	5.5
2	4.89	12.7	5.2	∞	5.5
3	18.32	0	0	10	6.9
4	2.12	37	6.4	∞	6.6
5	8.49	62	6.4	∞	6.6
6	2.95	37.5	5.5	∞	6.6
7	*	80	6.4	∞	6.6
8	2.4*		6.5	∞	6.6
9	3.72	23	6.3	∞	6.6
10	*	9.2	5.8	∞	6.6
11	4.88	23	5.4	∞	6.6
12	0	0	0	0	0
13	4.87	8.5	5.2	∞	5.5
14	*	6.6	4.3	∞	5.5

表 3-7-15

背光振荡电路 U201/U401/U501/U601 (OZ972GN)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正 测	负 测	正 测	负 测
1	4.9	2.5	2.6	200	4.6
2	2.35	6.8	4.9	220	5.7
3	1.85	8.7	4.4	220	5.7
4	2.43	6.9	4.9	220	5.7
5	4.89	9	4.8	200	5.7
6	4.88	8.5	5.2	220	5.7
7	0	8	5.7	100	5.7
8	3.39	8	5.7	130	5.7
9	0.81	8	5.7	220	5.7
10	1.22	7.1	5.4	220	5.7
11	1.89	7.1	5.3	150	5.6
12	0	0	0	0	0
13	2.52	7.1	5	37	4.9
14	2.44	7.9	5	37	4.9
15	2.5	7.1	5	39	4.9
16	2.42	7.5	5	39	4.9



3. 三星 (SAMSUNG) LTA460WS-L03 背光板实测维修数据

(背光板编号: KLS-460BLWSB REV: 0.1)

第一部分: A板 (见表 3-7-16~表 3-7-21)

表 3-7-16 主控电路 IC101 (MSC1691AZ)

脚号	工作电压 (V)	脚号	工作电压 (V)
1	0	9	4.12
2	0.73	10	* 0.05
3	0.72	11	0.66
4	1.7	12	0.51
5	* 2.79	13	0.92
6	1	14	0.98
7	2.04	15	3
8	1.1	16	5.01

表 3-7-17 背光振荡电路 IC102 (OZ9981GN)

脚号	工作电压 (V)	脚号	工作电压 (V)
1	4.01	9	4.05
2	3.36	10	3.39
3	0	11	0
4	4.31	12	4.32
5	5.06	13	5.06
6	5.06	14	5.06
7	0.73	15	0.73
8	7.99	16	8.04

表 3-7-18 运放电路 IC103 (BA2901F)

脚号	工作电压 (V)	脚号	工作电压 (V)
1	0	8	3.57
2	* 0	9	4.61
3	5.01	10	* 0.89
4	0.23	11	* 0.04
5	* 3.42	12	0
6	13.9	13	* 0
7	13.26	14	14.45

表 3-7-19 运放电路 IC204 (BA2901F)

脚 号	工作电压 (V)	脚 号	工作电压 (V)
1	6.19	8	* 0.79
2	0	9	2.95
3	23.6	10	* 0.79
4	* 0.77	11	2.97
5	2.97	12	0
6	* 0.77	13	14.05
7	2.91	14	13.9

表 3-7-20 背光振荡电路 IC202 (OZ998IGN)

脚 号	工作电压 (V)	脚 号	工作电压 (V)
1	4.06	9	4.11
2	3.38	10	3.43
3	0	11	0
4	4.37	12	4.36
5	5.13	13	5.13
6	5.13	14	5.13
7	0.73	15	0.74
8	8.08	16	8.08

表 3-7-21 背光振荡电路 IC402 (OZ998IGN)

脚 号	工作电压 (V)	脚 号	工作电压 (V)
1	4.11	9	4.15
2	3.42	10	3.46
3	0	11	0
4	4.38	12	4.37
5	5.15	13	5.15
6	5.15	14	5.15
7	0.74	15	0.74
8	8.16	16	8.16



第二部分：B板（见表 3-7-22~表 3-7-24）

表 3-7-22 背光振荡电路 IC302 (OZ9981GN)

脚号	工作电压 (V)	脚号	工作电压 (V)
1	4.11	9	4.15
2	3.42	10	3.46
3	0	11	0
4	4.38	12	4.37
5	5.15	13	5.15
6	5.15	14	5.15
7	0.74	15	0.74
8	8.16	16	8.16

表 3-7-23 运放电路 IC303 (BA2901F)

脚号	工作电压 (V)	脚号	工作电压 (V)
1	5.38	8	* 4.51
2	5.38	9	5.08
3	23.6	10	5.08
4	5.08	11	* 6.5
5	* 6.53	12	0
6	* 4.51	13	5.56
7	5.08	14	5.56

表 3-7-24 背光振荡电路 IC402 (OZ9981GN)

脚号	工作电压 (V)	脚号	工作电压 (V)
1	4.16	9	4.09
2	3.47	10	3.42
3	0	11	0
4	4.34	12	4.36
5	5.12	13	5.12
6	5.12	14	5.12
7	0.75	15	0.74
8	8.07	16	8.14

4. 奇美 (CMO) 47 英寸背光板 (红板) 实测数据 (见表 3-7-25~表 3-7-35)

表 3-7-25

运放电路 V8 (LM239)

脚号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正测	反测	正测	反测
1	2.02	5.3	10	5.6	∞
2	1.48	5	7	5.6	∞
3	12.1	4.8	6.6	7	9
4	3.24 *	6	14	6.6	∞
5	2.52	4.6	48	6.6	∞
6	2.08	6	6.6	6.6	∞
7	2.58 *	6.5	62	6.6	∞
8	2.6	6.5	50	6.6	∞
9	5.17	5	6.8	6.6	∞
10	1.66	6.5	32	6.6	∞
11	2.59	5.7	8.3	6.6	∞
12	0	0	0	0	0
13	2.59	4.2	4.6	5.6	∞
14	4.73	5.3	12	5.6	∞

表 3-7-26

运放电路 V3 (2904)

脚号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正测	反测	正测	反测
1	3.24 *	5	14	5.6	90
2	2.02 *	58	58	5.8	∞
3	2.01 *	5.8	62	5.8	∞
4	0	0	0	0	0
5	0.46	5.8	51	5.8	∞
6	0.06	5.5	9	5.8	∞
7	0.02	5.5	11.5	5.6	9
8	12.10	5	6.8	5.5	25

表 3-7-27

反相器 V4 (74HCT74D)

脚号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正测	反测	正测	反测
1	5.21	3.2	4.7	5	∞
2	2.6	4.4	11	5	∞



续表

脚号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正测	反测	正测	反测
3	1.54	5	8	5	∞
4	5.21	3.3	4.7	5	∞
5	2.6	5	9.5	5	2
6	2.6	4.4	11	5	2
7	0	0	0	0	0
8	0	5.1	10	5	1.8
9	5.21	4.6	10	5	1.7
10	5.21	3.2	3.7	5	∞
11	5.21	3.2	3.7	5	∞
12	5.21	3.2	3.7	5	∞
13	5.21	3.2	3.7	5	∞
14	5.21	3.2	3.7	4.6	∞

表 3-7-28

运放电路 V9 (LM293)

脚号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正测	反测	正测	反测
1	0.11	4.9	5.8	5.6	∞
2	1.03	5.7	8.3	6.7	∞
3	0	1	1	6.7	∞
4	0	0	0	0	0
5	0	1	1	6.7	∞
6	1.03	5.6	8.4	6.7	∞
7	0.11	4.9	5.8	5.7	∞
8	5.21	3.2	3.7	6.7	10.7

表 3-7-29

背光振荡电路 V200 (OZ972GN)

脚号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正测	反测	正测	反测
1	5.19	4.4	6	4.4	190
2	2.48	4.6	7	5.6	210
3	1.83	4.2	7	5.8	210
4	2.59	4	4.6	5.8	210

续表

脚号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正测	反测	正测	反测
5	5.16	4.8	6.6	5.8	200
6	5.2	4.2	7	5.8	300
7	0	5.6	9	5.8	90
8	5.18	5.6	9.2	5.8	120
9	0.49	5.5	8.6	5.8	300
10	1.95	4.7	8.2	5.8	300
11	不能测	5.3	7.7	5.8	150
12	0	0	0	0	0
13	0.7	4.9	12.3	5	36
14	0.66	4.9	13	5	36
15	0.69	4.9	12.3	5	36
16	0.65	4.9	13	5	36

表 3-7-30 运放电路 V7 (LM324)

脚号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正测	反测	正测	反测
1	10.74	6	12.9	6.1	90
2	0.91	6.8	125	6.9	∞
3	4.95	6.8	105	6.9	∞
4	12.09	5	8.2	5.5	16
5	0.05	6.8	105	6.9	∞
6	1.88	6.8	135	6.9	∞
7	-0.04	6.1	22	6.2	95
8	0.03	6	36	6.2	100
9	0	6	36	6.9	∞
10	0.13~2.40	6.8	110	6.9	∞
11	0	0	0	0	0
12	0.13~2.40	6.8	105	6.9	∞
13	1.88	6.8	135	6.9	∞
14	-0.02	6	18	6.2	95



表 3-7-31

运放电路 V2 (LM293)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正 测	反 测	正 测	反 测
1	2.28	5	9	5.6	∞
2	8.99	6.3	24	6.7	∞
3	10.78	6.5	200	6.7	∞
4	0	0	0	0	0
5	2.17	6.3	18.5	6.7	∞
6	1.78	6.5	31	6.7	∞
7	2.28	5	9	5.7	∞
8	18.44	6.2	9.4	6.7	10.7

表 3-7-32

运放电路 V201 (LM293)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)		内部电阻 (kΩ)	
		正 测	反 测	正 测	反 测
1	1.99	5.5	17.8	5.6	∞
2	1.41	6.5	28	6.7	∞
3	1.09	5.5	7.4	6.7	∞
4	0	0	0	0	0
5	5.19	6.5	33	6.7	∞
6	4.77	5.5	8.8	6.7	∞
7	0.5	5.5	16.1	5.7	∞
8	1.66	4.4	6.2	6.7	10.7

表 3-7-33

MOSFET 管 Q202 (F151RFR)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)	
		正 测	反 测
1	1.27	20	7.5
2	77.8	5	∞
3	0	0	0

表 3-7-34

MOSFET 管 Q203 (F151RFR)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)	
		正 测	反 测
1	1.46	20	7.5
2	77.8	5	∞
3	0	0	0

表 3-7-35

MOSFET 管 Q201 (SFR9)

脚 号	工作电压 (V)	在路电阻 (kΩ)	
		正 测	反 测
1	119	50	400
2	77.8	5	∞
3	121	12.8	400

获取更多资料 微信搜索蓝领星球



第 4 章 液晶显示屏逻辑板的维修

4.1 液晶显示屏逻辑板维修图解

逻辑板是液晶显示屏里主要的部件之一，根据逻辑板负责的功能，可以把液晶显示屏逻辑板的电气功能归纳为如下三点：①为 S-IC 和 G-IC 提供 Power 信号；②为 S-IC、G-IC 提供控制时序信号；③把 LVDS 信号转换为 RSDS 数据信号。

1. 三星 (SAMSUNG) 40 英寸液晶显示屏的逻辑板维修图解 (见图 4-1-1)

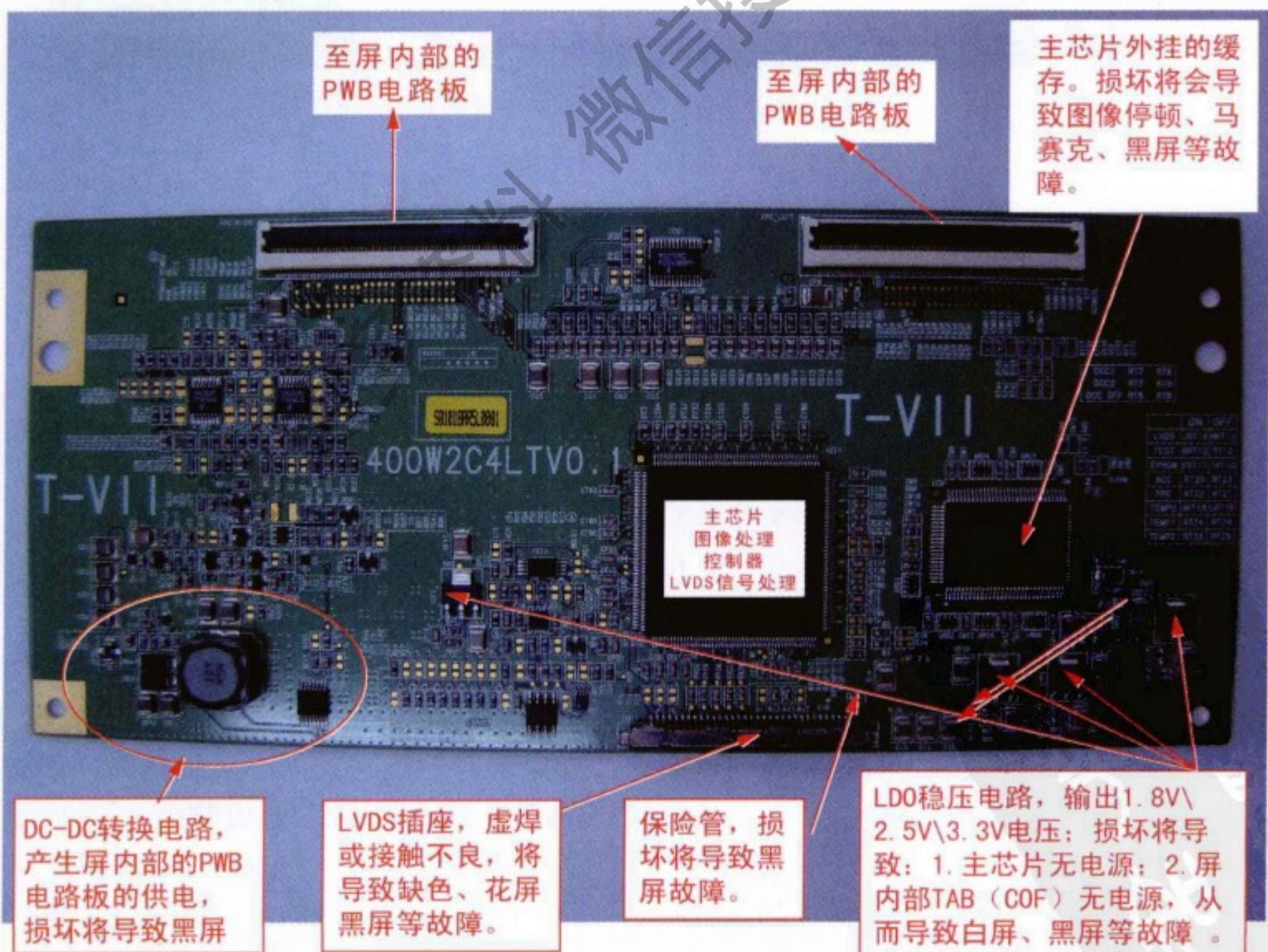


图 4-1-1 三星 (SAMSUNG) 40 英寸液晶显示屏逻辑板维修图解

2. 华映 (CPT) 32 英寸液晶显示屏的逻辑板维修图解 (见图 4-1-2)

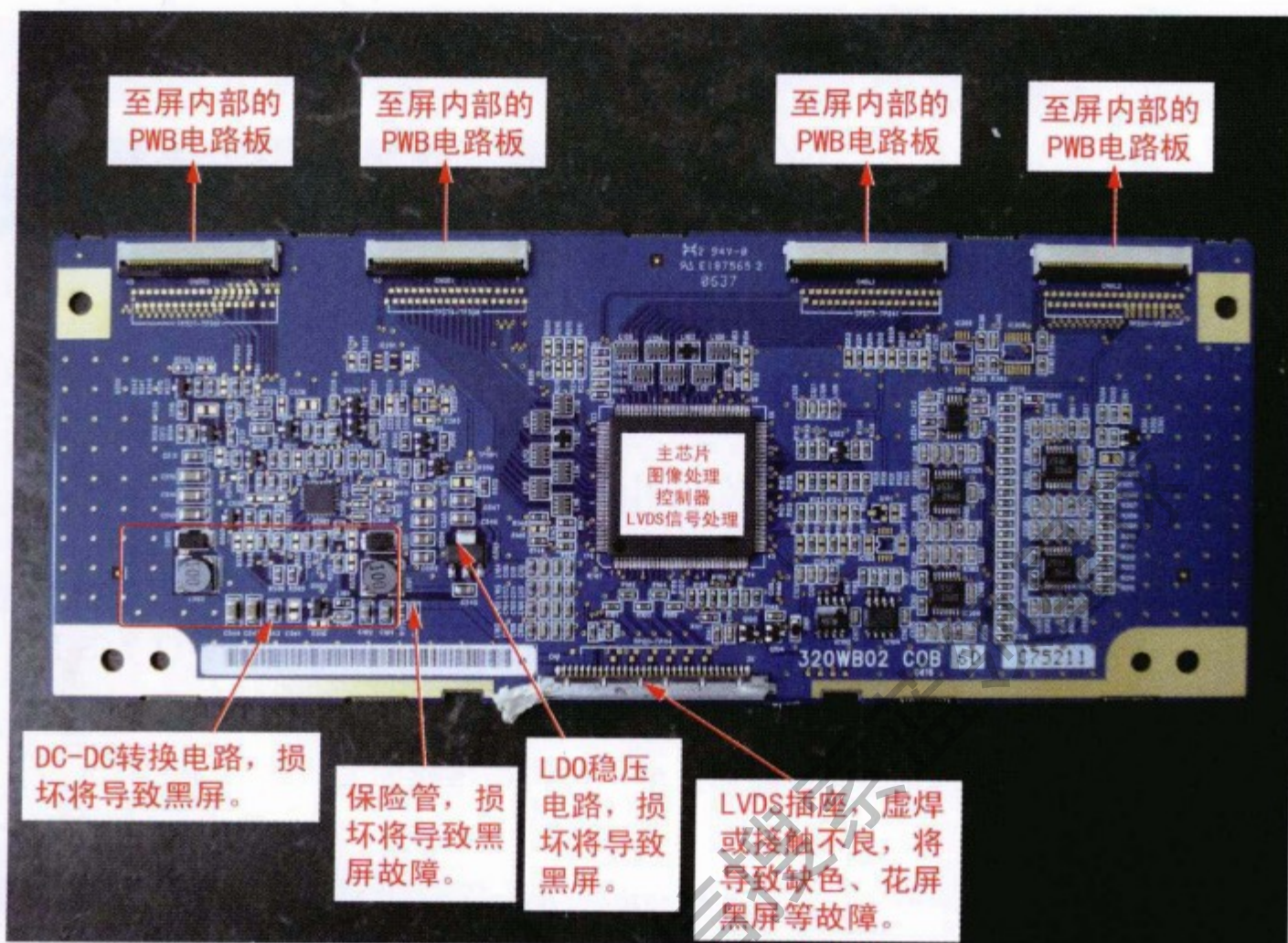


图 4-1-2 华映 (CPT) 32 英寸液晶显示屏逻辑板维修图解

4.2 液晶显示屏逻辑板常见故障检修分析

1. 逻辑板上保险管损坏

逻辑板上保险管损坏在液晶显示屏逻辑板的故障中占有一定比例,其体现出的故障现象是:有声音而无图像,液晶显示屏不能显示图像而背光多数能正常点亮。

液晶显示屏逻辑板上保险管均为贴片封装,体积极小,一般安装在距离 LVDS 插座不远的地方。印制板上一般标 CP、FP 或 F,保险管实物上标 P、T 或 UD,如图 4-2-1、图 4-2-2、图 4-2-3 所示。

保险管损坏一般为开路,可用万用表检测其两端电阻,正常时阻值在 1Ω 以下,如果阻值大于 1Ω 或为无穷大,则保险管肯定已经损坏。维修时,可以将损坏的保险管拆下,再检查保险管后面的电路,看是否有对地短路。如果有对地短路,则必须将短路原因查找出来;如果未发现电路短路,可以装上同规格的保险管,再将逻辑板装回液晶显示屏试机。

检修中发现,有一部分逻辑板的保险电阻开路,是保险管自身的质量问题或电流波动导致的,一般换上新的保险管,故障就排除了。

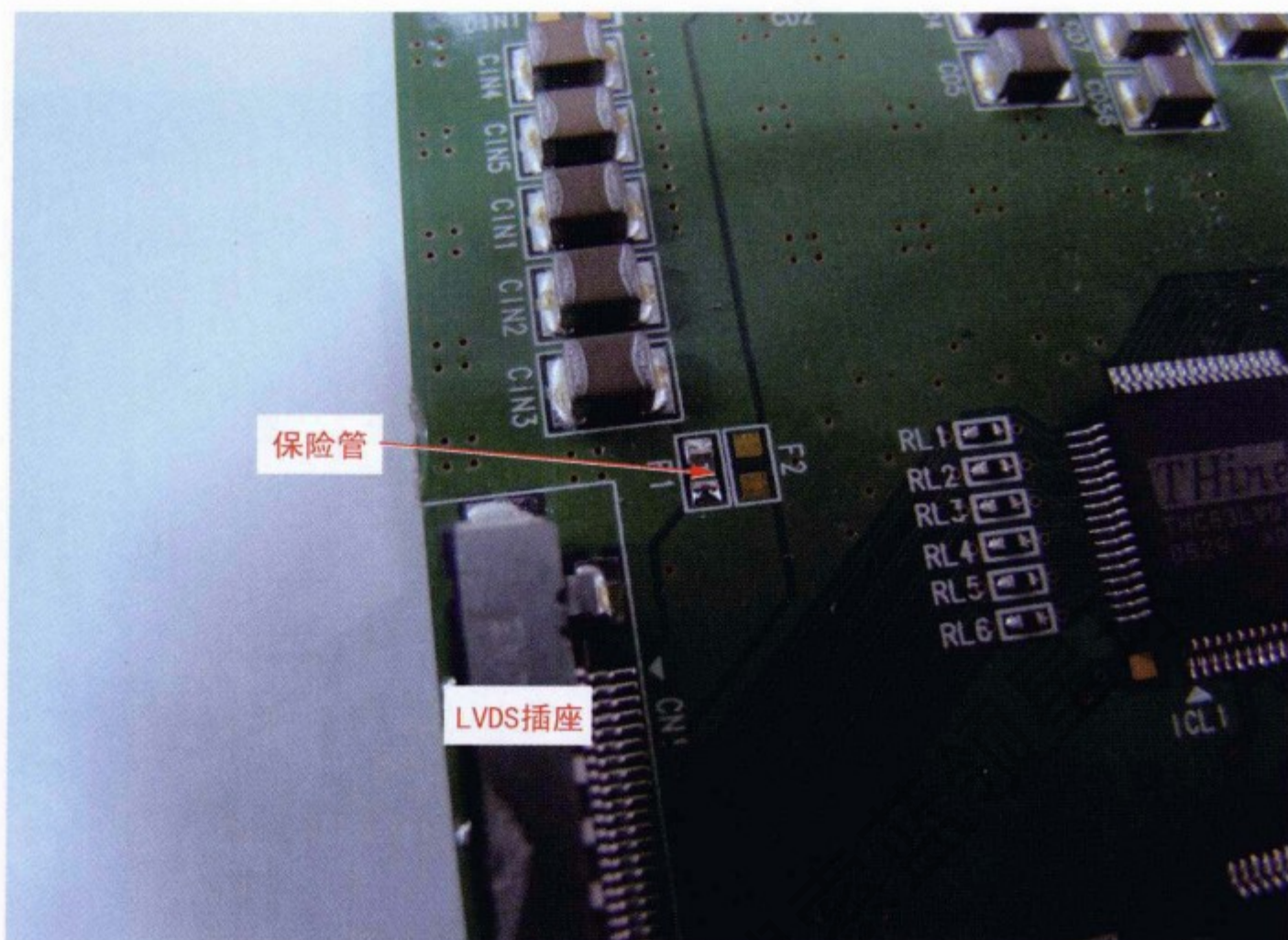


图 4-2-1 保险管标识 (一)

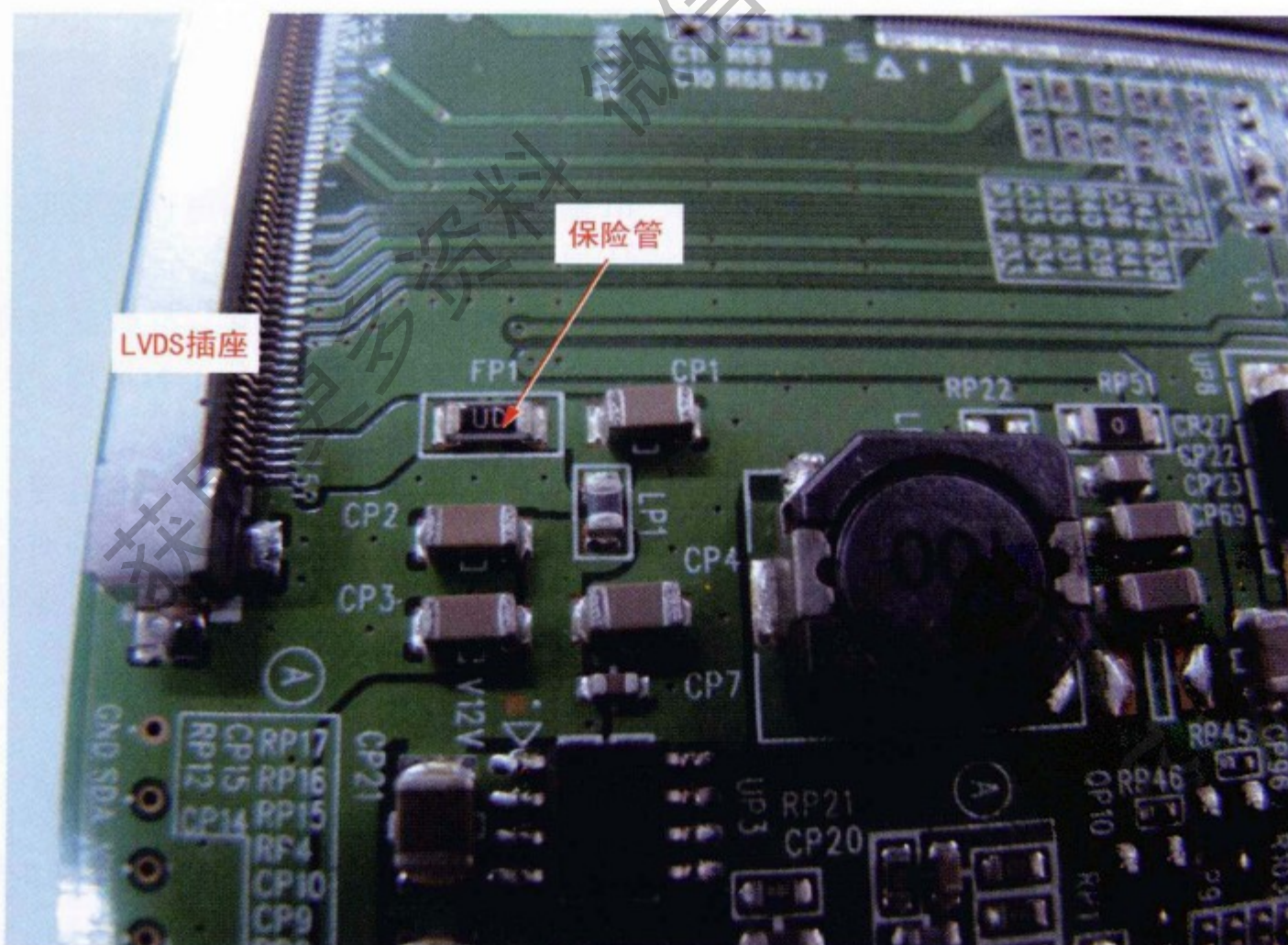


图 4-2-2 保险管标识 (二)

目前最常用的是热熔胶，在生产中点加容易，成本低。在维修中，可以通过给热熔胶涂一些酒精让热熔胶失效，就能很容易地拆下有关插接件。

但很多维修人员在维修中经常不涂酒精，而采用尖嘴钳等工具，直接夹取热熔胶，由于这个胶有很强的黏性，在拆卸中经常由于粘得太牢固而人为把 LVDS 插座损坏，如图 4-2-5 所示。

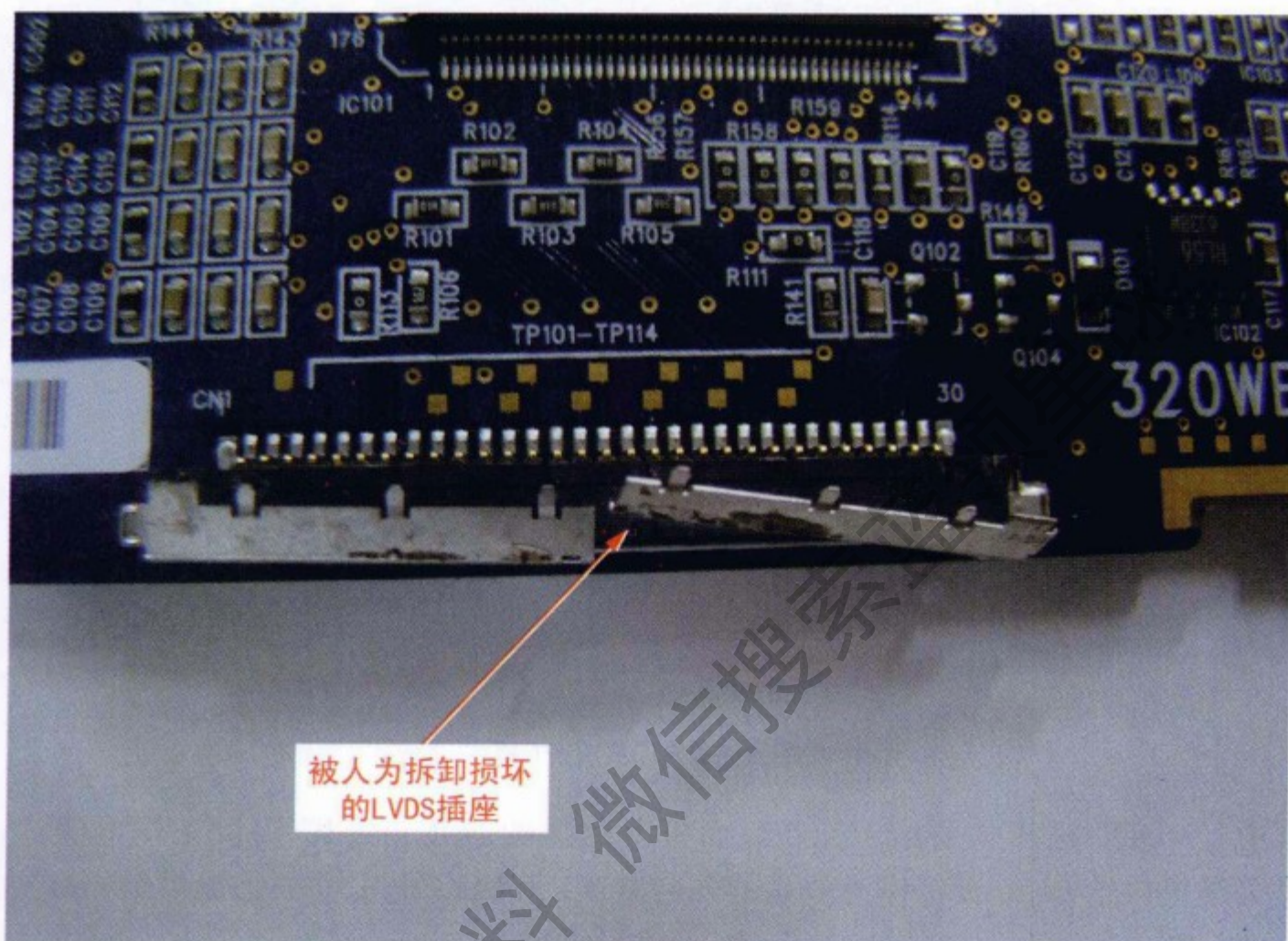


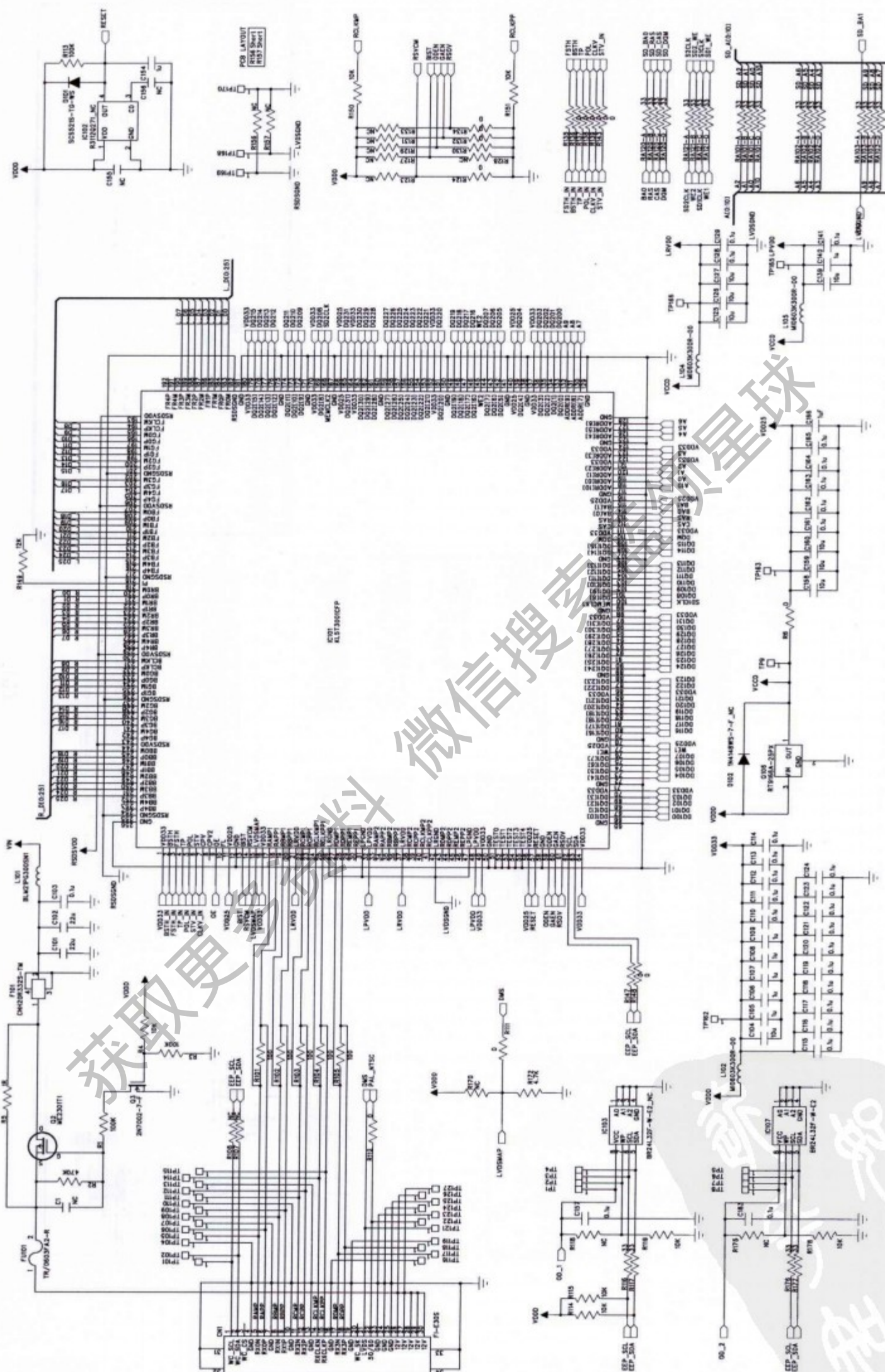
图 4-2-5 被人为拆卸损坏的 LVDS 插座

图 4-2-5 中，LVDS 插座上的铁片被人为拆断，导致插座接地不良及无法插入 LVDS 屏线。LVDS 插座损坏后，将导致 LVDS 屏线连接不牢固，从而出现图像缺色、花屏等现象。某些液晶显示屏的逻辑板，LVDS 线插座被损坏后，由于损坏的是插座外面的接地铁片，导致 LVDS 插座接地不良，出现黑屏等故障。

维修中，可以使用同规格的插座更换已经损坏的插座。但有一部分液晶显示屏的逻辑板，为了保证 LVDS 插座的电性能，而在 LVDS 插座的引脚焊好后，在引脚上加涂有高温硅胶，对于此类逻辑板，因高温硅胶一旦固化后就无法去除，所以一旦 LVDS 插座损坏，只能更换整块逻辑板。

4.3 华映 (CPT) 320WB02C-SD 显示屏逻辑板电路图

华映 (CPT) 320WB02C-SD 显示屏逻辑板电路图见图 4-3-1。



(a)

图 4-3-1 华映(CPT)320WB02C-SD 显示屏逻辑板电路图

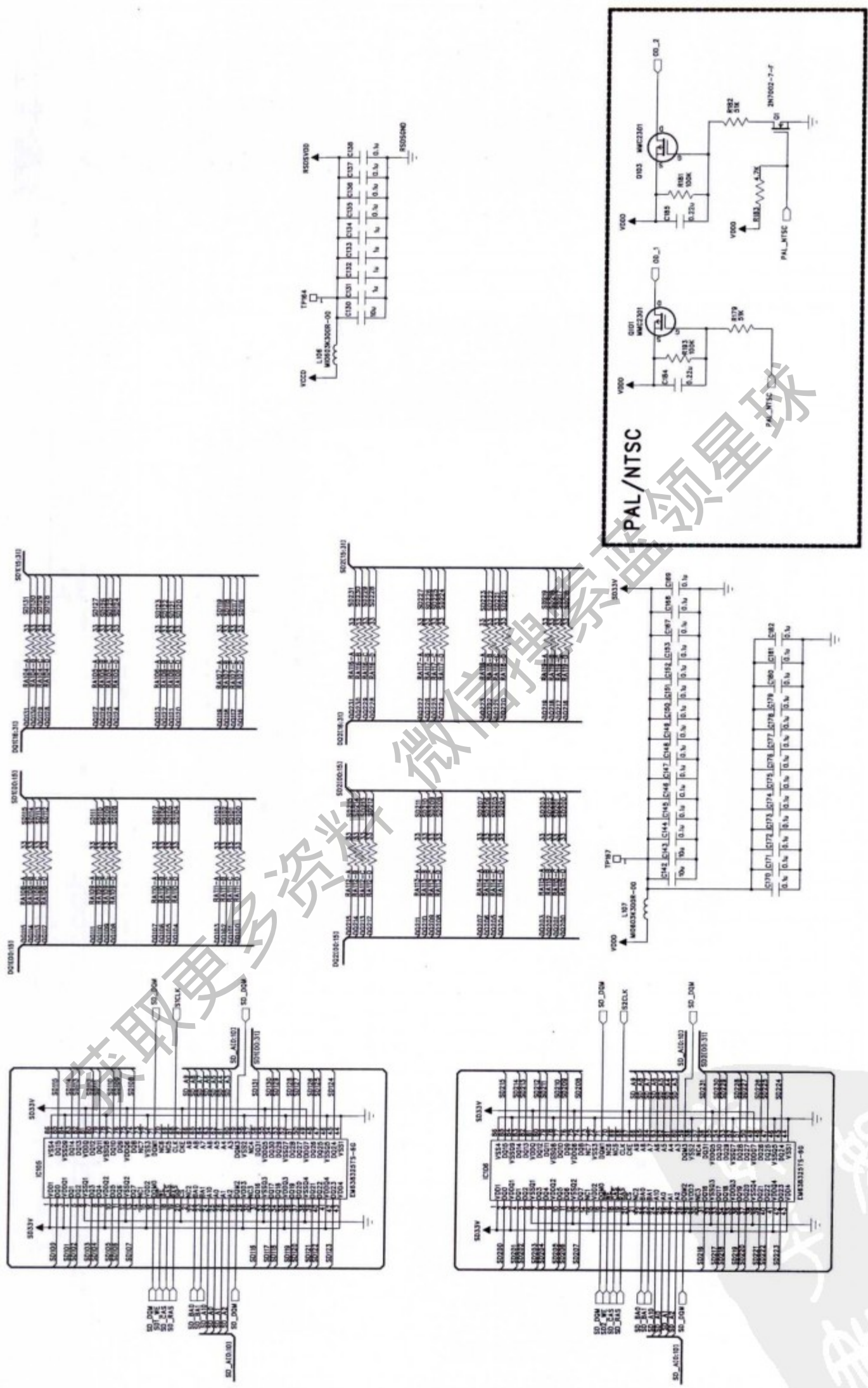
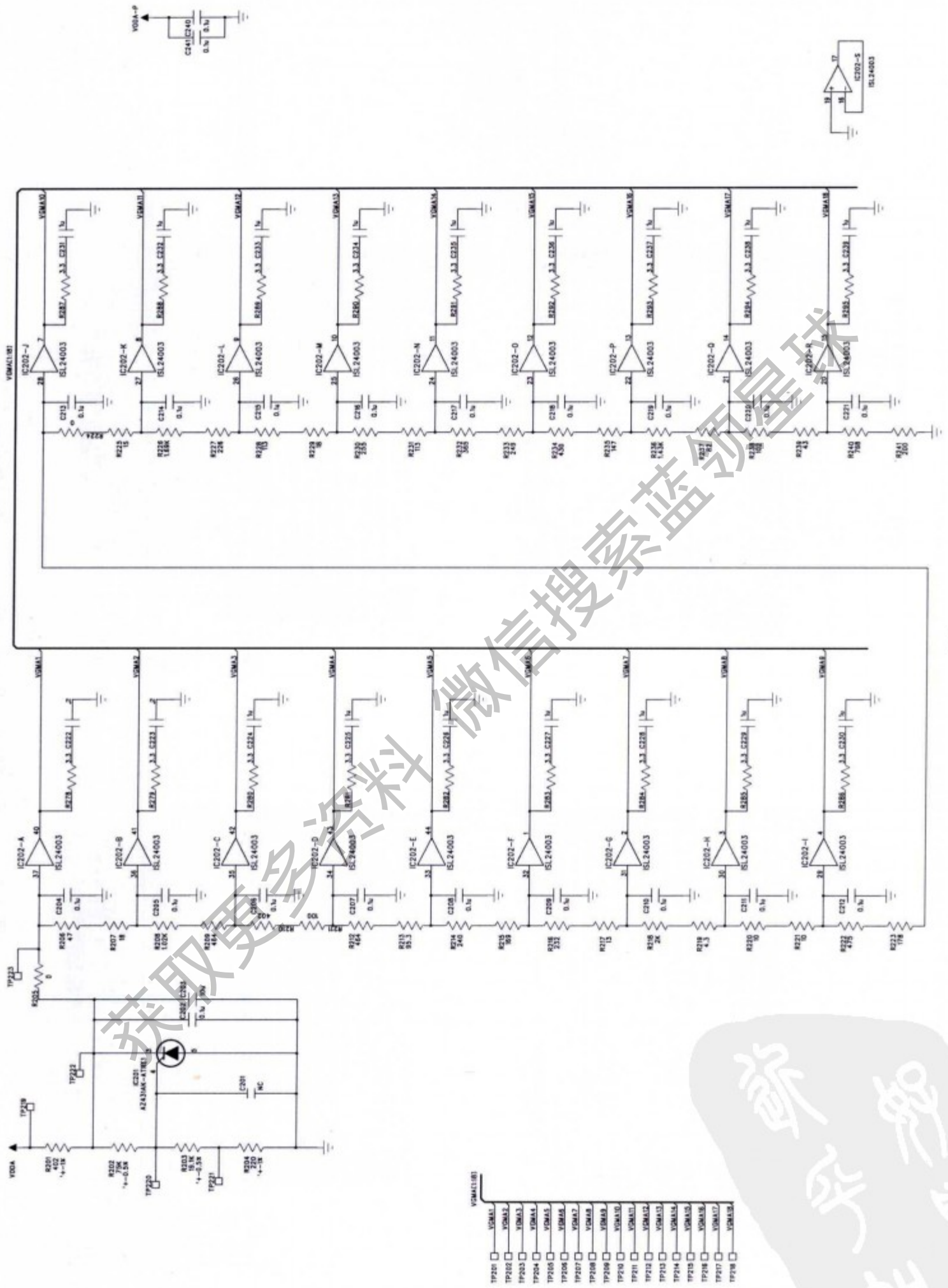


图 4-3-1 华映(CPT)320WB02C-SD 显示屏逻辑板电路图(续)



(c)

图 4-3-1 华映(CPT)320WB02C-SD 显示屏逻辑板电路图(续)

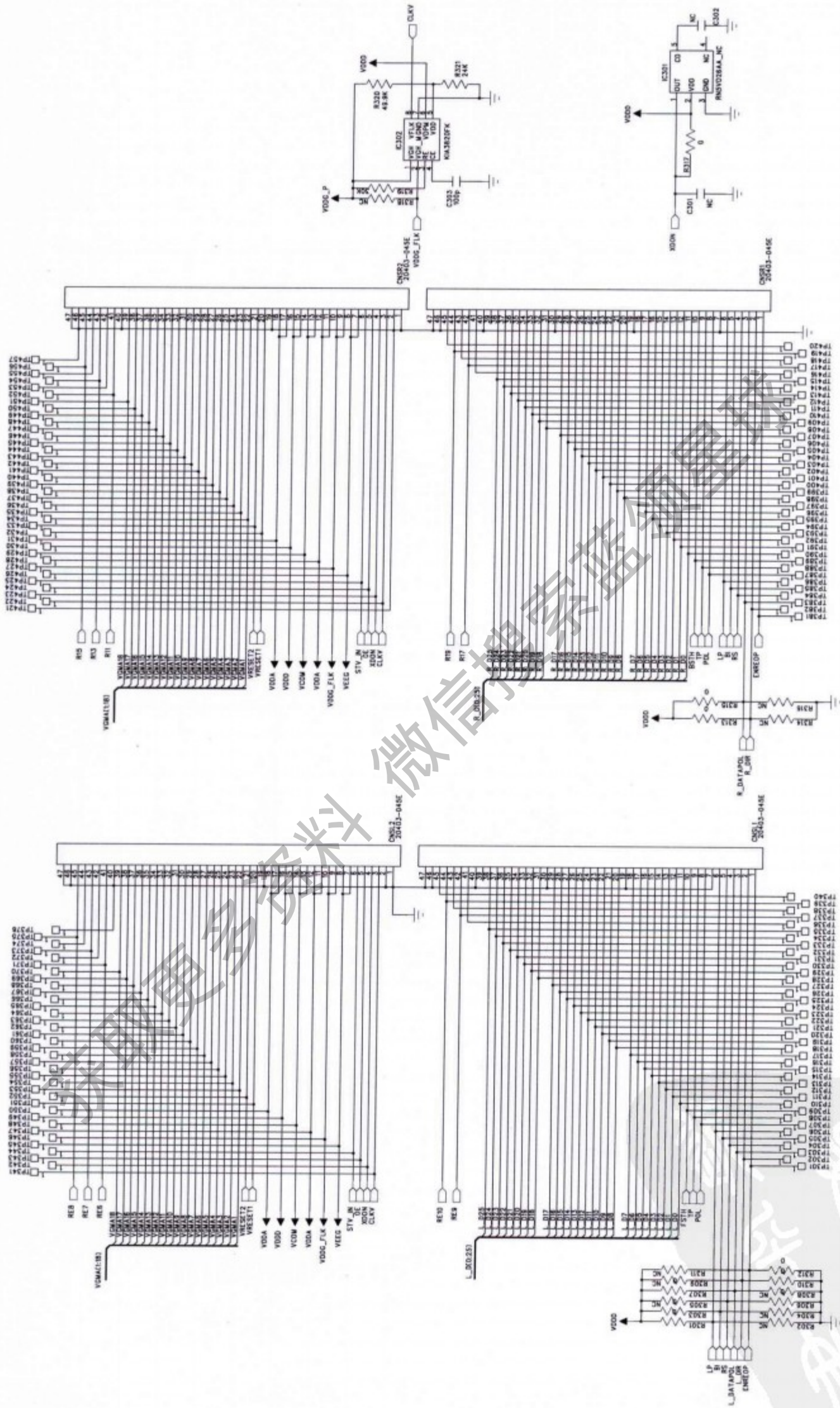


图 4-3-1 华映(CPT)320WB02C-SD 显示屏逻辑板电路图(续)

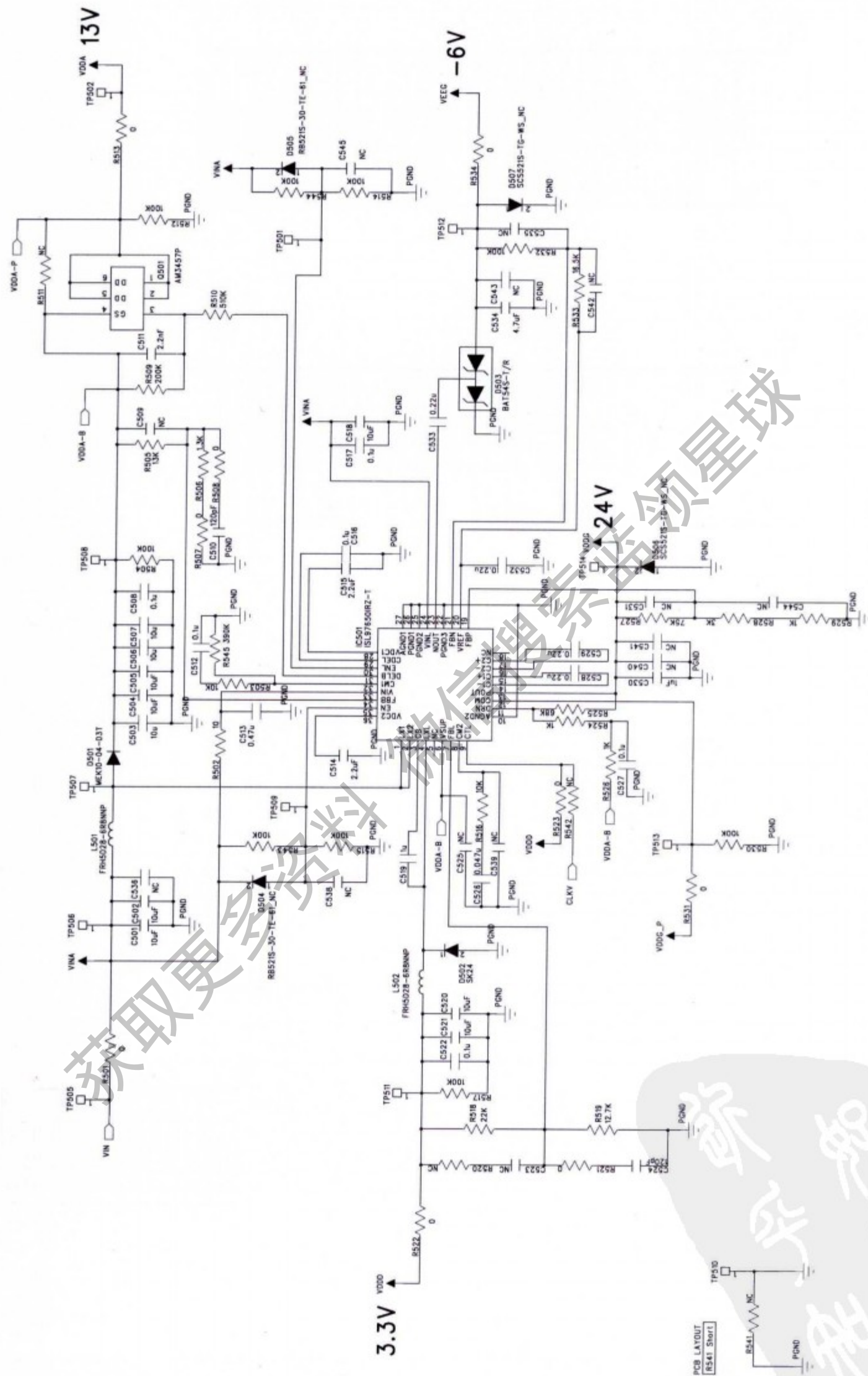
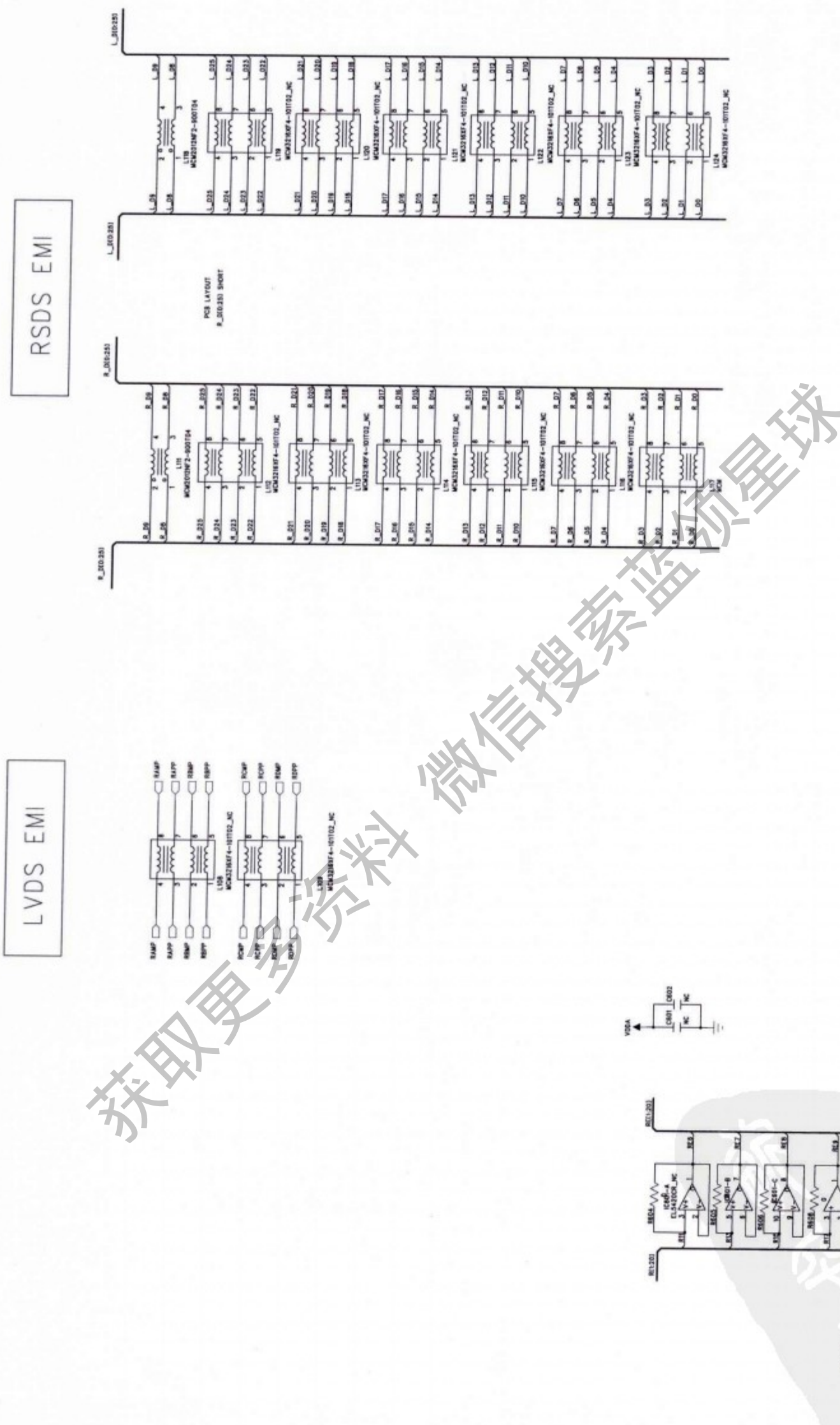


图 4-3-1 华映(CPT)320WB02C-SD 显示屏逻辑板电路图(续) (e)



LVDS EMI

RS/DS EMI

(f) 图 4-3-1 华映(CPT)320WB02C-SD 显示屏逻辑板电路板电路图(续)

第 5 章 液晶显示屏的拆卸维修注意事项

5.1 液晶显示屏拆卸注意事项

1. ESD 防护

目前在电子领域大量使用的 CMOS 器件和半导体器件受静电放电易损坏，操作时应将液晶显示屏组件放在防静电软垫上，操作者要带防静电手环，以防产生静电。

2. 选择合适大小的软垫

拆卸维修液晶显示屏之前应确保选择的垫布比屏面积稍大些，以保护显示屏免受外力划伤。

3. 液晶显示屏 LVDS 屏线的拆卸

拆卸液晶显示屏的 LVDS 屏线时需小心按下两头卡钩，以免破坏插头；如果有胶封固，则应先在胶上点酒精，待胶完全失效后，去掉胶，再将 LVDS 线插头拔出。

4. 液晶显示屏螺钉的拆卸

所有的安装孔与框架上孔的孔位应对齐，错位时支撑框架应修改，切勿强行锁入螺钉；液晶显示屏有规格不一、大小不一的各种螺钉，这些螺钉的安装位置都有要求，严禁装错，装错一个，如在短螺钉的地方装上长的螺钉，长的螺钉就有可能穿过安装的介体，最终顶到液晶显示屏上，导致液晶显示屏永久损坏，因此实际拆装时，不同的螺钉一定要分类摆放。

5. 异物检查

拆装结束后，应该检查有没有异物掉在液晶显示屏内部，尤其是金属异物。

5.2 液晶显示屏维修注意事项

① 切勿随意拆卸液晶显示屏组件，或者对它进行修改，以免引起人为损坏，如屏表

面划伤等。

② 如自行拆卸或修改液晶显示屏组件，将得不到液晶显示屏厂家提供的免费保修。

③ 当心液晶显示屏的破碎玻璃，如显示屏破裂，要小心割手。

④ 切勿碰触破裂液晶显示屏流出的液体。假如液体溅到手脚或衣服上，应立即用肥皂清洗，或者用酒精（ALCOHOL）清洗。严防液体溅入嘴、眼之中，万一液体溅入眼内，应立即用大量清水冲洗至少 15min，随后立即送医院就诊。

⑤ 液晶显示屏内的荧光灯含有水银，假如破碎损坏，应按当地有关电子废物处理法规处理。

⑥ 液晶显示屏所有的安装孔与框架上孔的孔位应对齐，错位时支撑框架应修改，切勿强行锁入螺钉。

⑦ 安装在液晶显示屏上相关电路上的保险丝参数不能更改。

⑧ 如果液晶显示屏表面沾污，应用棉签或软布擦净。如擦不净，可用棉签或软布蘸清洗剂（挤干）擦拭。清洗剂可以购买成品的，也可以用高纯度的蒸馏水代替。

理想的清洗剂：Water（水）、PA（Isopropyl Alcohol，异丙醇）、Hexane [（正）己烷]。

不可用的清洗剂：Ketone type（酮类）、Acetone（丙酮）、Ethyl alcohol（乙醇）、Toluene（甲苯）、Ethyl acid（乙酸）、Methyl chloride（氯甲烷），它们会起化学反应而造成偏光器永久性损坏。

⑨ 液晶显示屏维修操作时环境湿度：50%~65%RH 湿度。

⑩ 不要让液晶显示屏储存在有有机溶剂、有腐蚀性气体的环境中。在有机溶剂环境中，偏光板会变色，显示质量下降；在腐蚀性气体环境中，各种问题都会发生。建议储存环境为：温度 0~35℃，湿度 50%~65%RH。

⑪ 液晶显示屏工作、储存环境的极限值：

工作温度 0~50℃；

工作湿度 20%~85%RH；

储存温度 -20~+60℃；

储存湿度 10%~85%RH。

⑫ 任何时候都不可用外力或异物去撞、划、打液晶显示屏。

⑬ 插拔电路的某些插头时，一定要小心，以免损坏液晶显示屏上的插座或插头。

⑭ 无很高的把握时，不要随意更换液晶显示屏电路板上的任何集成电路。

5.3 液晶显示屏维修的 ESD 要求

液晶显示屏是机械和电子高度结合的产物，属高科技产品。液晶显示屏上自带的相关电路板，如逻辑板、背光板等，都含有大量的 ESD 敏感电子元件，同时液晶显示屏内部的 PWB 电路板及 TAB（COF）也都是 ESD 敏感电子元件，在液晶显示屏实际维修中，如果不采取防静电措施的话，将会导致上述元件的损坏，导致液晶显示屏不能工作或造成损失。

在液晶显示屏的实际维修中，关于 ESD 要求，常见的有如下几方面。



① 维修液晶显示屏时，必须将其放置在铺有防静电桌垫的维修桌上，铺设的防静电桌垫必须可靠接地，并且桌垫是耗散型的材料，不能使用导电型的。

② 维修桌下必须铺设防静电地线，方便维修人员佩戴防静电手环。

③ 维修较大尺寸的液晶显示屏时（比如 37 英寸以上），为了维修人员的操作方便，必须更改佩戴防静电手环为佩戴防静电脚环。

④ 维修液晶显示屏的各类设备：直流电源、电烙铁、拆焊台、离子风枪、电动螺丝刀、示波器等，都必须具备 ESD 功能。

⑤ 拿取液晶显示屏上的 ESD 敏感器件时，必须戴上防静电手套，并使用防静电镊子夹取相关的元件。

⑥ 液晶显示屏上的相关配件，如果有防静电要求的，必须要放在防静电区域。在仓储及运输中，都必须要做到符合防静电要求。

5.4 液晶显示屏维修的空气净化要求

液晶显示屏里的 PANEL 面板及 B/L 后端板部件，都含有极细的电路或怕灰尘的部件。如在 PANEL 面板里，TAB (COF) 的引出脚都是微米级的，一个不起眼的灰尘落在引出脚上，就会导致好几只引脚的脚间短路，其次 B/L 后端板部件的棱镜片、导光板、反射板等部件上如果落有灰尘等脏物，将会导致显示图像出现异常。因此涉及 PANEL 面板和 B/L 后端板部件的拆卸及维修、PWB 电路板的拆卸及维修、TAB (COF) 的更换等，都必须在无尘车间里进行（又叫空气净化车间）。而对屏自带的一般电路板，如背光板、逻辑板的维修，则不需要在无尘车间里进行，在一般的维修间里就能进行。

5.4.1 空气净化的意义和目的

第二次世界大战时，美国空军发现大部分飞机零件故障都是因粉屑、灰尘等污染物进入上述零件而引起的。因此将飞机上的小轴承、齿轮等在空气中浮游灰尘较少的车间及工厂进行生产、进行加工及组装，将使飞机零件的故障率得以减少，此为洁净观念之鼻祖，也就是空气净化的雏形。

空气的净化，主要是从如下几方面提出的。

① 加工的精密化：现代产品的加工精度已经进入纳米量级。因此，有人提出本世纪末可能进入原子级加工的设想，即加工的几何图形宽度可以小到原子的线度。

② 产品的微型化：半导体、集成电路已成为产品不可或缺的零件，已经将物理、化学、电机、电子、机械等技术融合应用到产品中。

③ 产品的高纯度：由过去的化学纯，到今天的电子纯、超纯时代的药品和试剂，以及各种超纯材料，都是在高纯度基础上，才能使原材料充分发挥其固有特性或呈现出新的特性。

④ 产品的高可靠性：对于电子自动化时代的产品，确保人员的无菌操作，对于生物学遗传工程都有特殊的意义。

5.4.2 空气净化对象及大气尘

大气是空气净化的直接处理对象。学习空气净化技术原理应该了解大气的组成、大气尘的概念，明了其来源、成分、浓度和分布特性等方面的情况。

一般空气净化技术所提大气尘的概念是指：大气中的固态粒子，即真正的灰尘，此为狭义的大气尘。

而空气净化技术中大气尘的概念，不仅指固体尘，同时还包含固态微粒，也包含液态微粒的多分散气溶胶，即指大气中粒径小于 $10\mu\text{m}$ 的悬浮微粒，这就是广义的大气尘。

5.4.3 大气尘对液晶显示屏维修的危害

在维修液晶显示屏过程中，当涉及屏体部位的维修时，如果空气没有净化或在非净化车间里操作，将导致大气尘进入液晶显示屏，从而导致维修质量下降或不达标，严重的将导致维修失败或液晶显示屏报废。

在液晶显示屏维修中，大气尘导致的危害主要有如下几方面。

① 当更换上下偏光片时，大气尘进入，而导致在上下偏光片与 TFT 面板间出现灰尘，从而影响液晶显示屏的显示质量及导致上下偏光片与 TFT 面板尖的吸附力变小，时间久后导致上下偏光片脱落或起翘。

② 当更换 PANEL 组件及后端板组件时，如果大气尘进入，则会导致图像显示黑斑、点状阴影等现象，导致图像质量下降。

③ 当对 PANEL 面板的相关部位进行维修时，比如 TAB (COF) 的更换，比如 PWB 电路的更换，如果有大气粉尘进入，将会导致某些 IC 的引脚及输出插座在压合时短路或漏电，从而导致竖线、黑线、白屏、黑屏等故障。

5.4.4 无尘车间的要求及组成

无尘车间就是将空气中微粒子、温度、湿度、室压、气流、风速、振动、噪声、照明及微生物等控制在一定数值内的制造、生产或维修空间。按照控制对象区分，有以浮游微粒子为对象的工业无尘车间 (Industrial Clean Room)，以浮游微生物为对象的生化无尘车间 (Biological Clean Room)。

维修液晶显示屏的无尘车间，介乎于两者之间。

标准的无尘车间包括如下设备：

- ① 中央空调系统 (AIR CONTROL SYSTEM)；
- ② FFU (FAN FILTER UNIT)；
- ③ FMU (FAN MODULE UNIT)；
- ④ 空气浴尘机 (AIR SHOWER、PASS PAX)；
- ⑤ 洗手烘干机 (HAND WASHER DRYER MACHINE)；
- ⑥ 缓冲区 (BUFFER ROOM)；



- ⑦ 黏着脚垫 (STICKY MAT);
- ⑧ 高效滤网 (HIGH EFFICIENTY PARTICULATE AIR);
- ⑨ 泄压阀 (PRESSURE DAMPER);
- ⑩ 真空吸尘器 (VACUUM CLEANER);
- ⑪ 无尘衣服 (DUST FREE GARMENTS) 等;

对液晶显示屏上自带电路板的更换维修,要求维修车间的空气等级必须小于或等于300万等级;而对液晶显示屏的上下偏光片、B/L组件等的更换,要求维修车间的空气等级必须达到10万等级(也就是ISO6级)。

注:维修车间空气等级和大气尘数量的对比关系如表5-4-1所示。

表 5-4-1 维修车间空气等级和大气尘数量的对比关系

等 级	每立方公尺的粒子数					
	0.1 μm	0.2 μm	0.3 μm	0.5 μm	1 μm	5 μm
ISO1	10	2				
ISO2	100	24	10	4		
ISO3	1000	237	102	35	8	
ISO4	10000	2370	1020	352	83	
ISO5	100000	23700	10200	3520	832	29
ISO6	1000000	237000	102000	35200	8320	293
ISO7	10000000	2370000	1020000	352000	83200	2930
ISO8				3520000	832000	29300
ISO9				35200000	8320000	293000

获取更多资料



第 6 章 液晶显示屏常见故障的检修分析

6.1 液晶显示屏线条类故障分析

液晶显示屏屏幕上出现从上到下或从左到右贯穿式的线条，线条的颜色或黑色或白色或其他颜色，均称为线条类故障。线条或一条或两条或三条，但最多不会超过三条。此类故障的原因均为液晶显示屏内部损坏，具体的损坏原因为内部 PWB 板和 PANEL 面板间的 TAB (COF) 损坏，如图 6-1-1 所示。



图 6-1-1 线条类故障分析



6.2 液晶显示屏花屏类故障

液晶显示屏的花屏类故障是指显示出的图像杂乱无章；或显示的图像上叠加有乱七八糟的线条；或图像正常，在图像上叠加有其他颜色的点状干扰。

液晶显示屏出现花屏故障后，最常见的为逻辑板不良。常见的为逻辑板上的大规模贴片集成电路虚焊（虚焊，在 BGA 封装的芯片上更为常见），逻辑板上的大规模贴片集成电路自身不良，大规模贴片集成电路外挂缓存不良等。

其次液晶显示屏逻辑板和主板的软件不匹配，也会导致花屏故障。

6.3 液晶显示屏黑屏类故障

液晶显示屏黑屏类故障一般是指背光灯能亮，但液晶显示屏不能显示图像，呈现黑屏。黑屏的原因一般是逻辑板有故障或液晶显示屏内部的 PWB 电路板、TAB (COF) 存在问题。

检修时可以重点检查液晶显示屏的逻辑板，以及逻辑板和液晶显示屏内部连接的相关排线。由于 TAB (COF) 和 PWB 的电路板采用的是压合方式，因此一般情况下，非专业制造厂家无法维修，如果是 TAB (COF) 和 PWB 的电路板损坏，一般情况下只能更换整个液晶显示屏或将坏屏发到液晶显示屏的制造厂家维修。

6.4 液晶显示屏白屏类故障

液晶显示屏白屏类故障一般是指背光灯正常点亮，但图像不显示，只显示白色或灰白色的故障。液晶显示屏白屏的故障，一般是由如下原因导致的：逻辑板本身、逻辑板到 PWB 电路板间的连接、PWB 电路板和 G 极及 S 极间的连接集成电路故障等。

逻辑板导致白屏的原因一般是电源保险丝开路、滤波电容容量少、LDO 稳压电路失效、和 PWB 电路板连接的 FPC 排线短路、FLSAH 程序出错。

第 7 章 液晶显示屏拆卸图解

7.1 15 英寸液晶显示屏拆卸图解 (以 SVA150XG04TB 液晶显示屏为例)

图 7-1-1 所示为液晶显示屏背面图，上端的是逻辑板和 PWB 电路组合板，右侧是 PWB 电路板，左边两条是背光灯管的引出连接线。

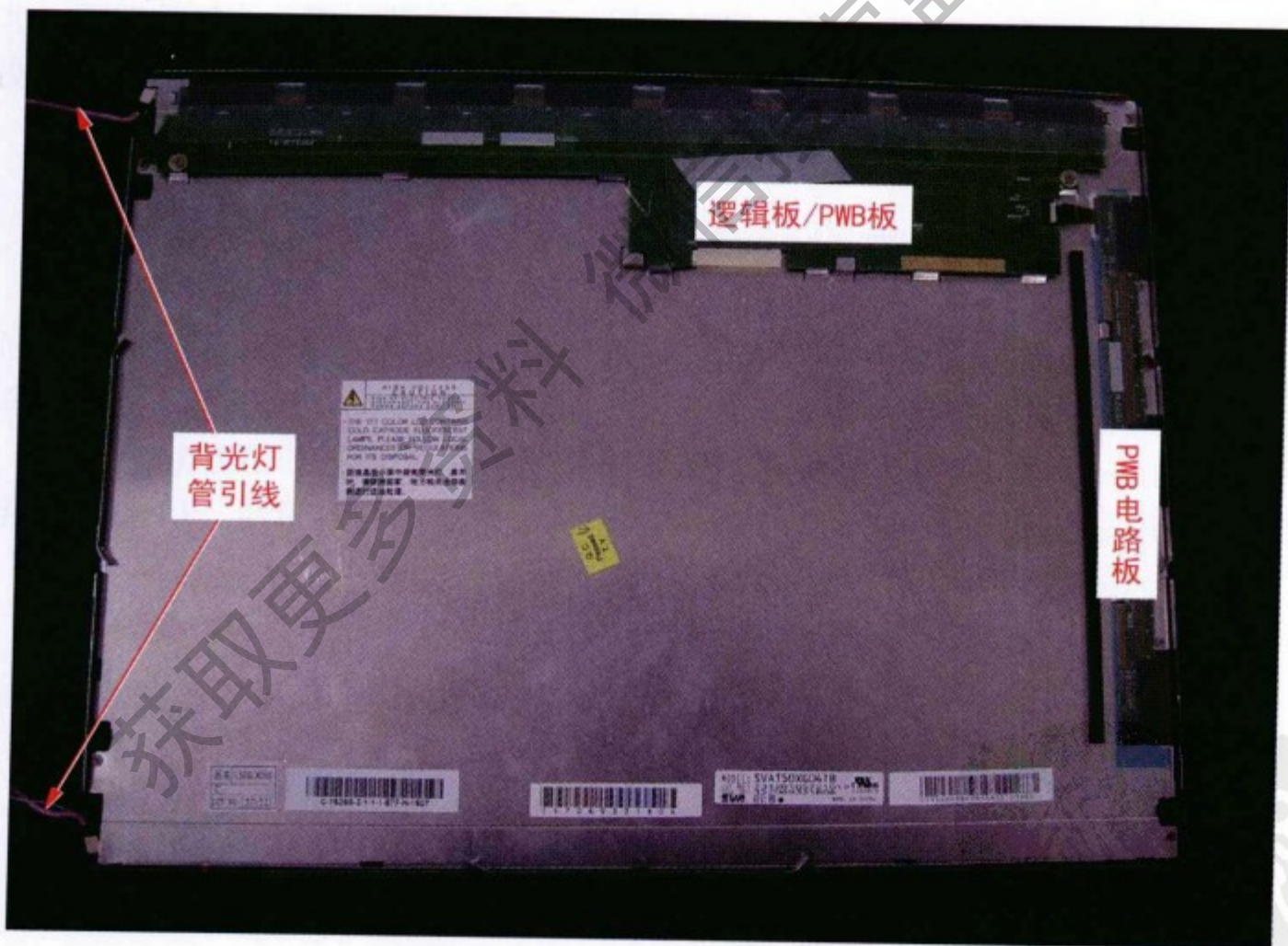


图 7-1-1 液晶显示屏背面图

见图 7-1-2，用尖嘴钳把液晶显示屏背面的固定卡钩夹平，为拆卸液晶显示屏前框做准备。

图 7-1-3 所示为液晶显示屏背面的固定卡钩被夹至拆开状态。



1 5 7



用尖嘴钳把卡钩夹平

图 7-1-2 夹平固定卡钩

1 5 7

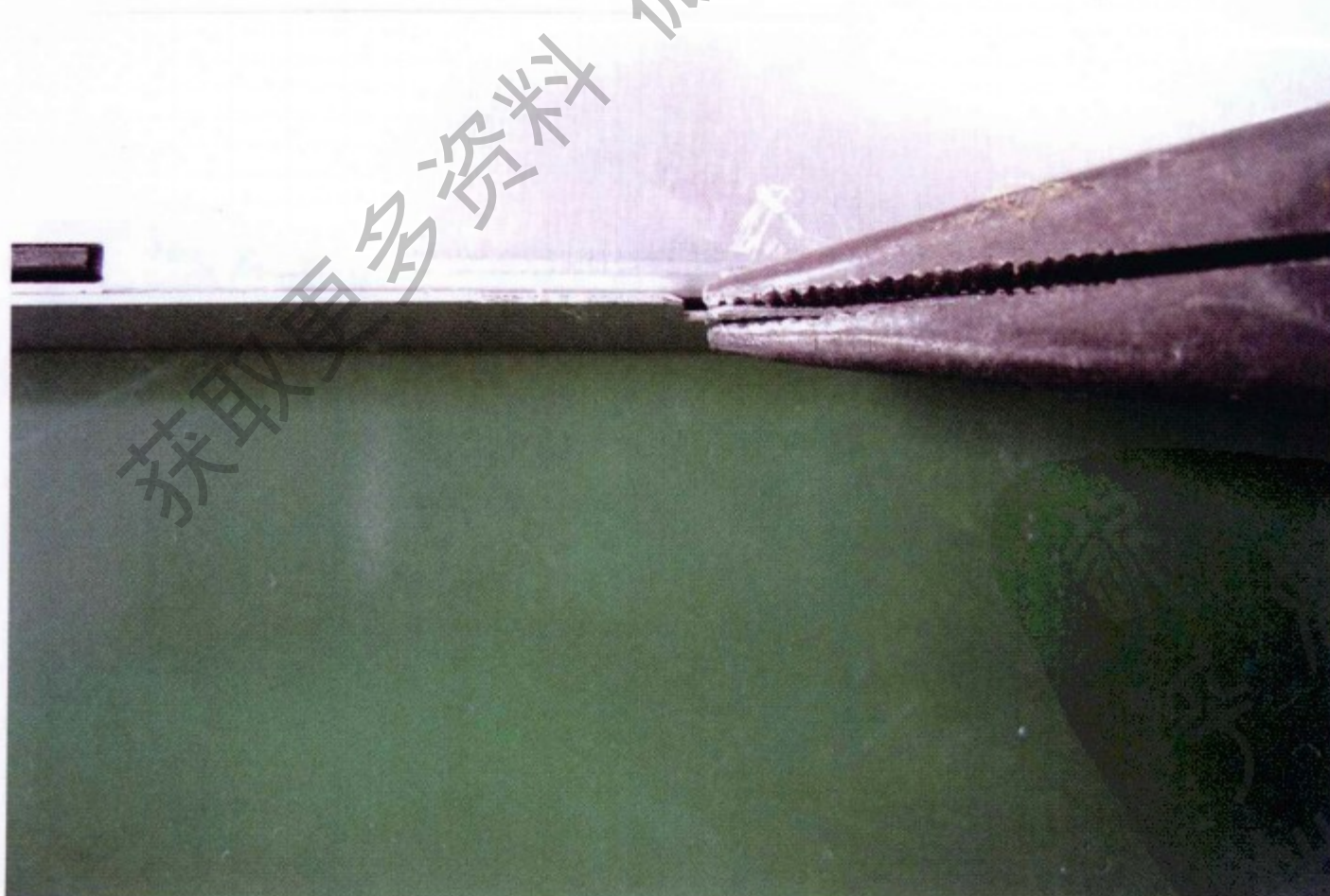


图 7-1-3 卡钩被夹平



见图 7-1-4，用螺丝刀把液晶显示屏前框侧面的固定卡钩撬开。

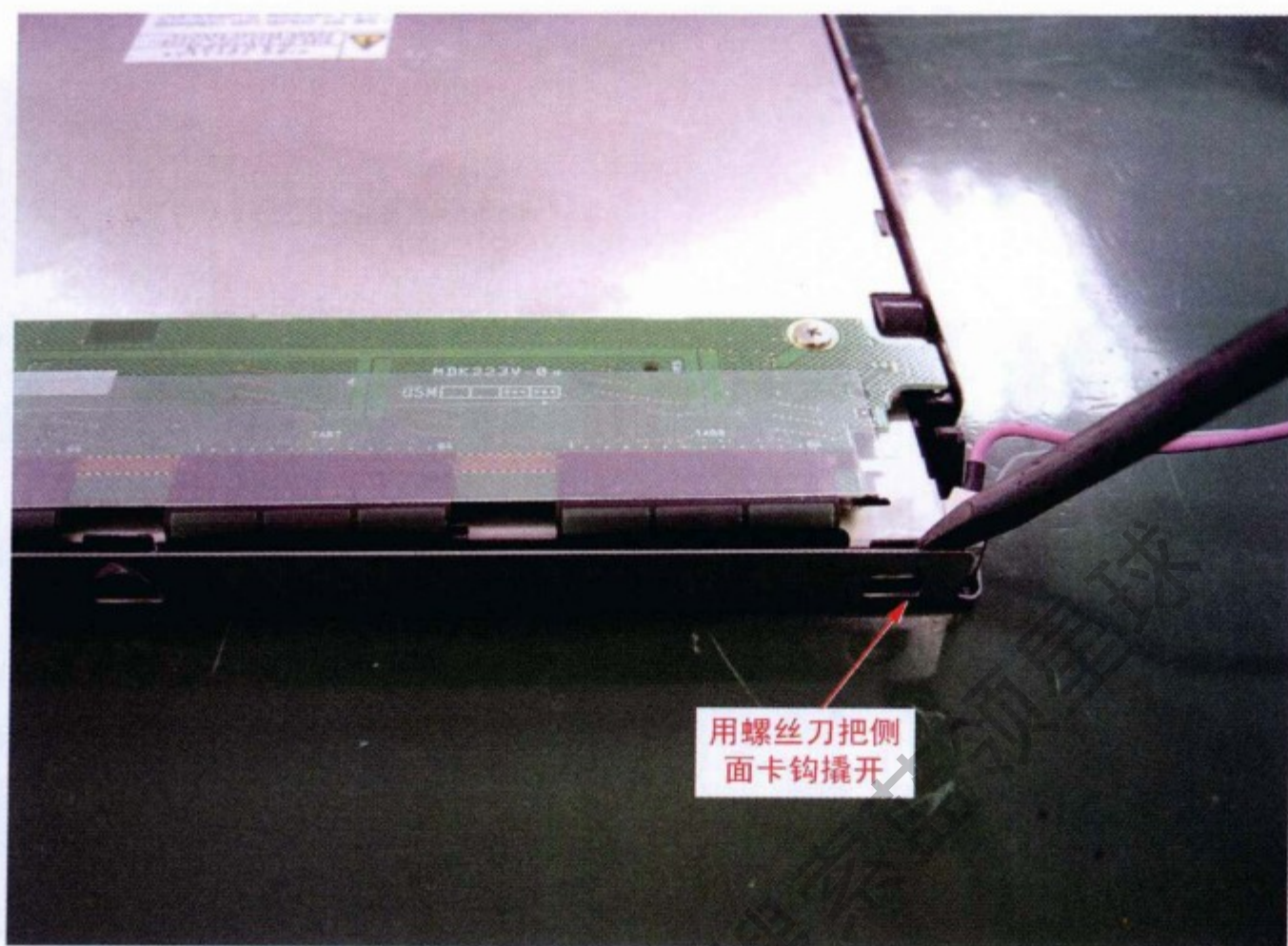


图 7-1-4 撬开固定卡钩

见图 7-1-5，依次拆下液晶显示屏侧面的固定卡钩。

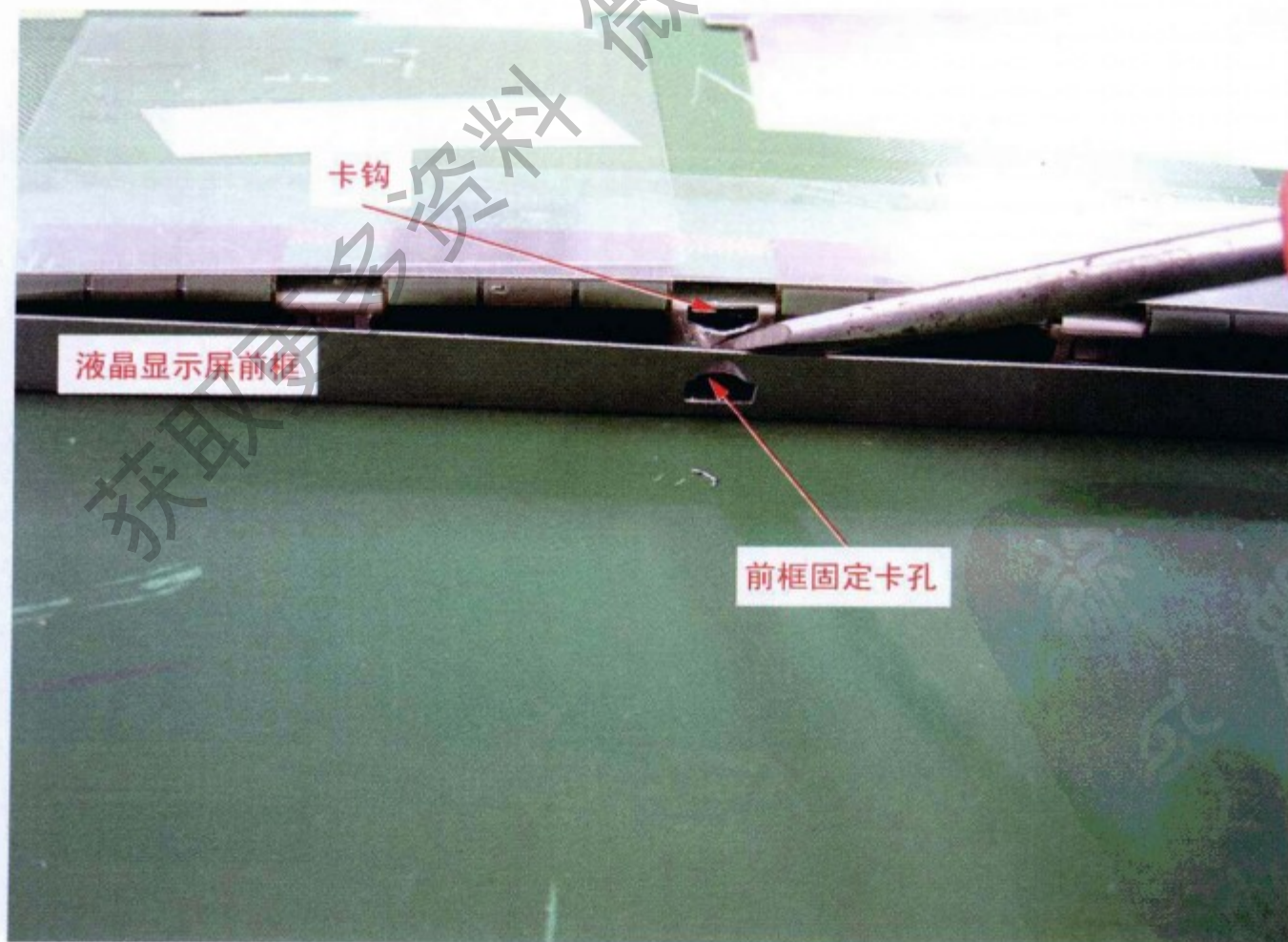


图 7-1-5 拆下固定卡钩



见图 7-1-6，液晶显示屏的固定卡钩全部松开后，向上提，即可把液晶显示屏的前框和屏体分离。

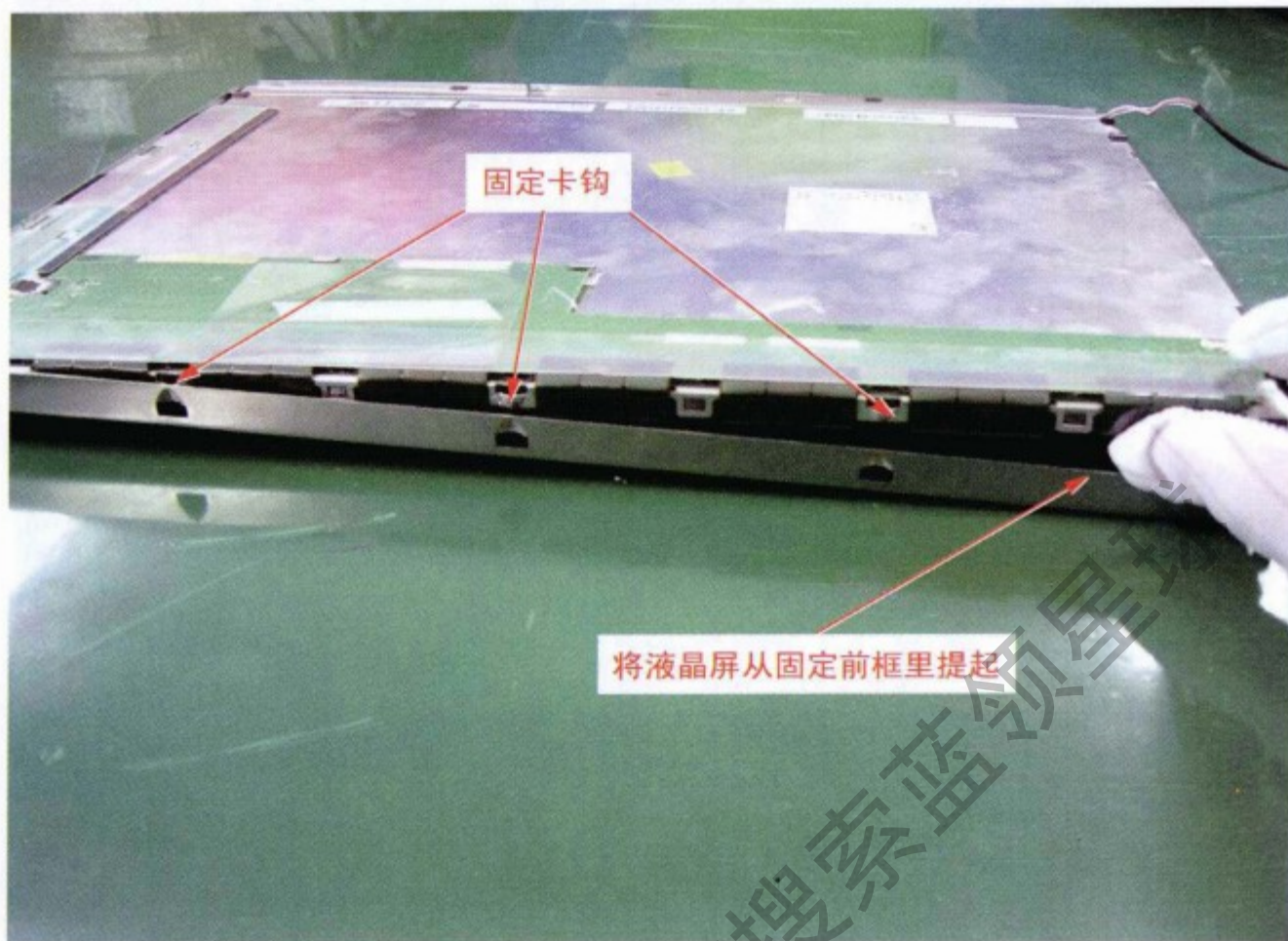


图 7-1-6 分离前框和屏体

见图 7-1-7，液晶显示屏屏体和前框完全分离。



图 7-1-7 屏体和前框完全分离



图 7-1-8 所示为液晶显示屏前框实物图。



图 7-1-8 前框

见图 7-1-9，拆卸液晶显示屏逻辑板/PWB 板和 PWB 电路板之间的 FPC 连接排线。

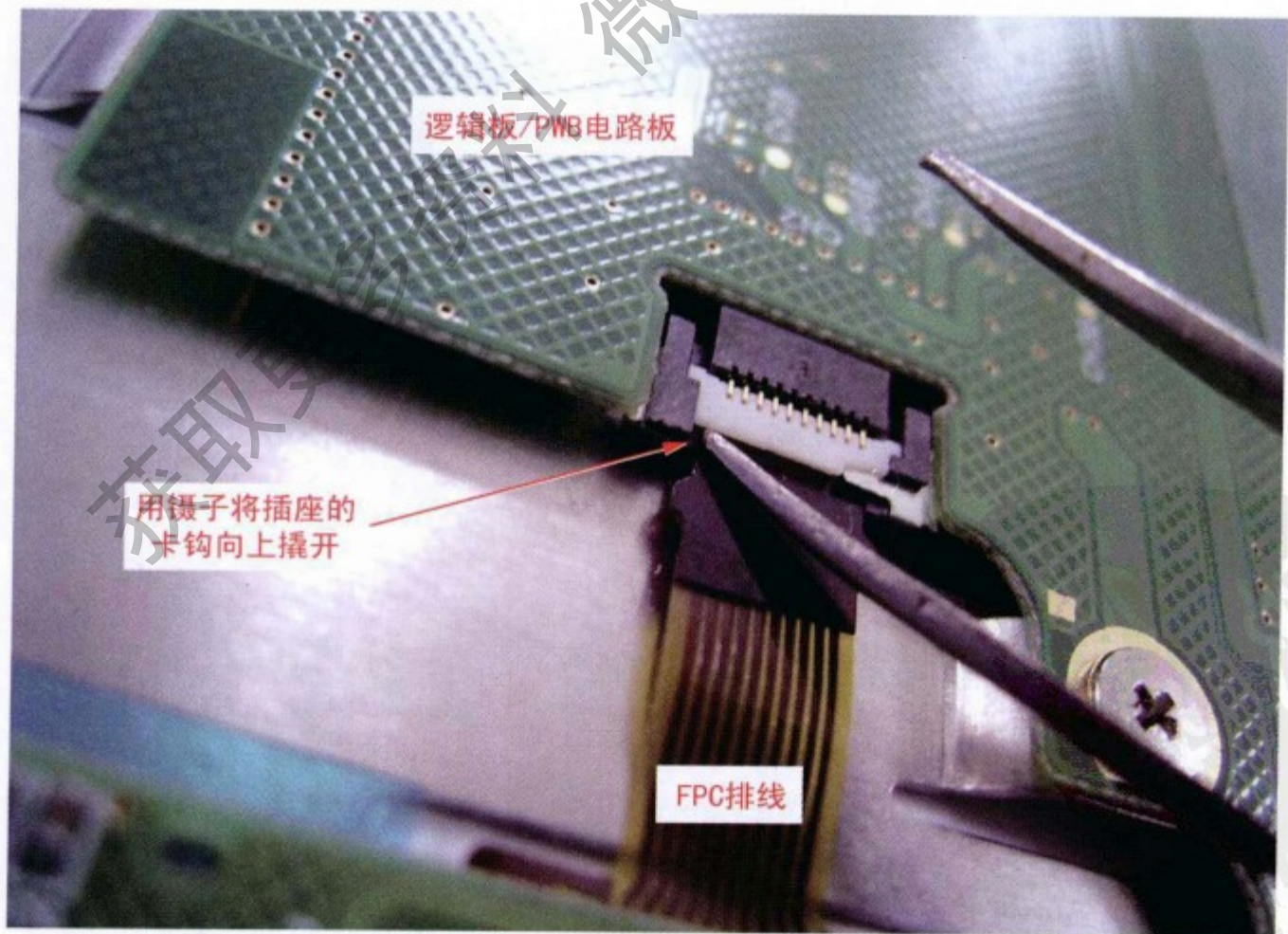


图 7-1-9 拆卸 FPC 连接排线



见图 7-1-10，固定 FPC 排线插座上的卡钩在拆卸中被释放。

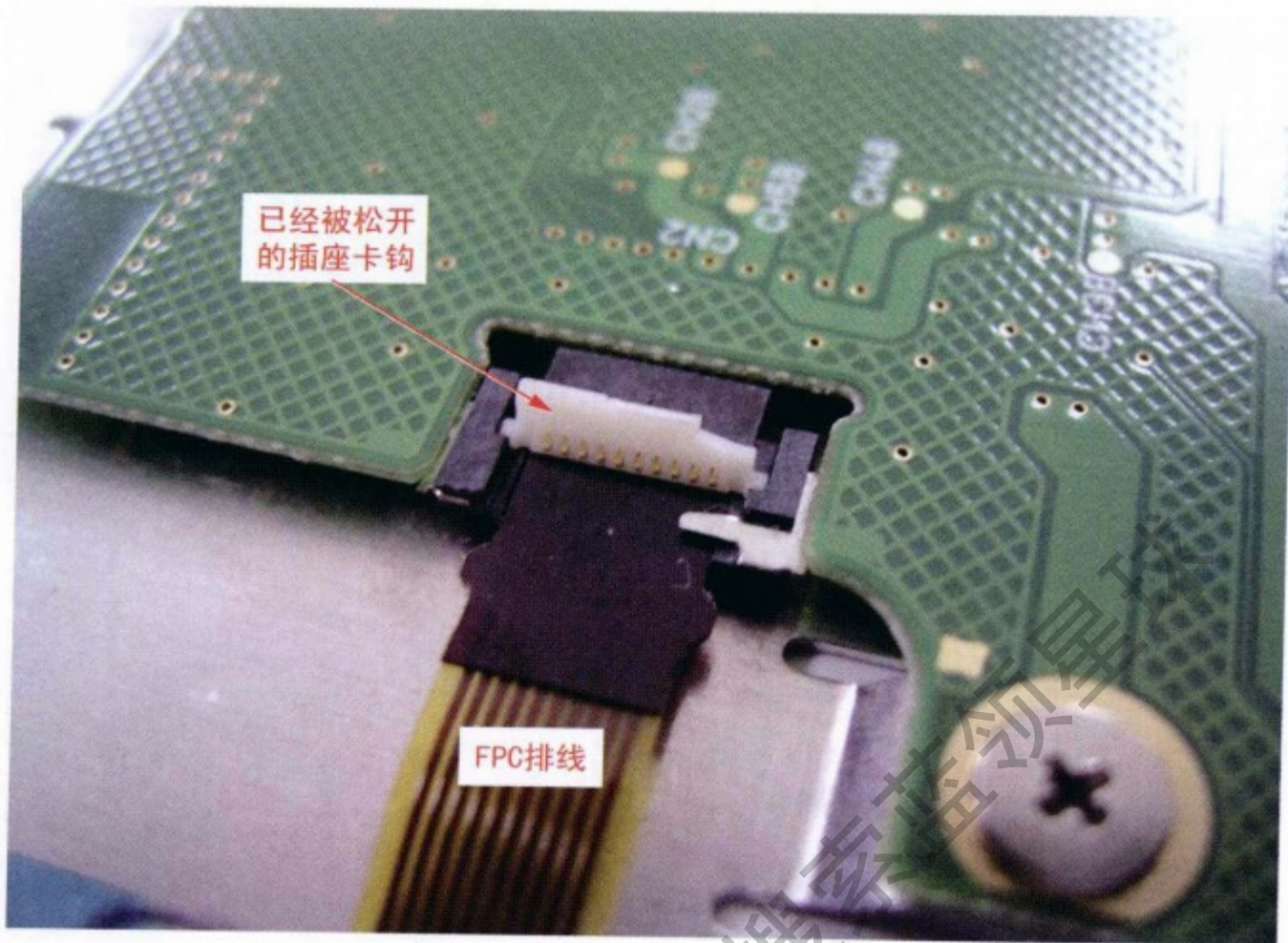


图 7-1-10 排线插座卡钩被释放

见图 7-1-11，用镊子轻轻地夹出插在插座里的 FPC 排线。

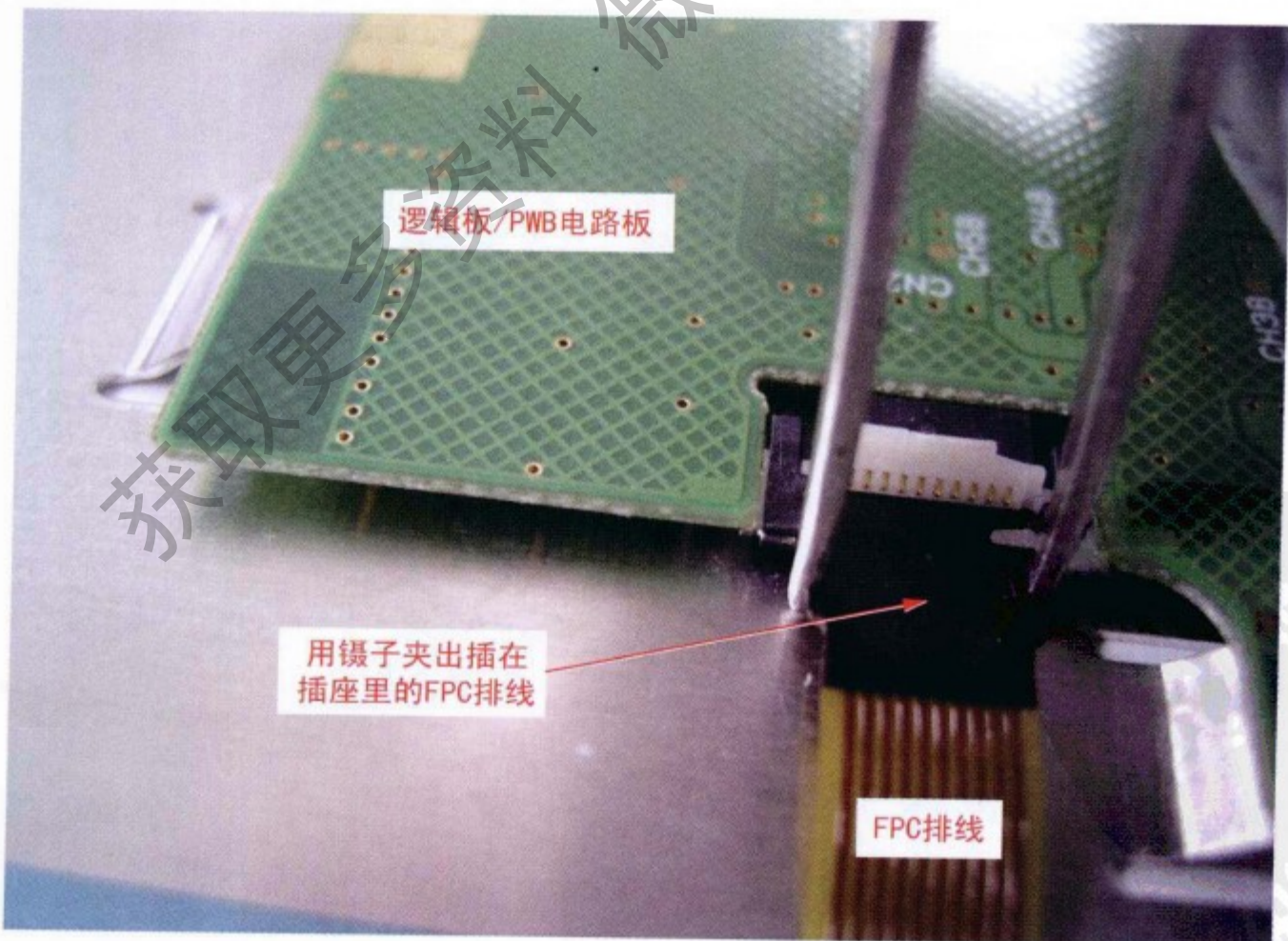


图 7-1-11 夹出 FPC 排线



图 7-1-12 所示为 FPC 排线被完全释放出来。

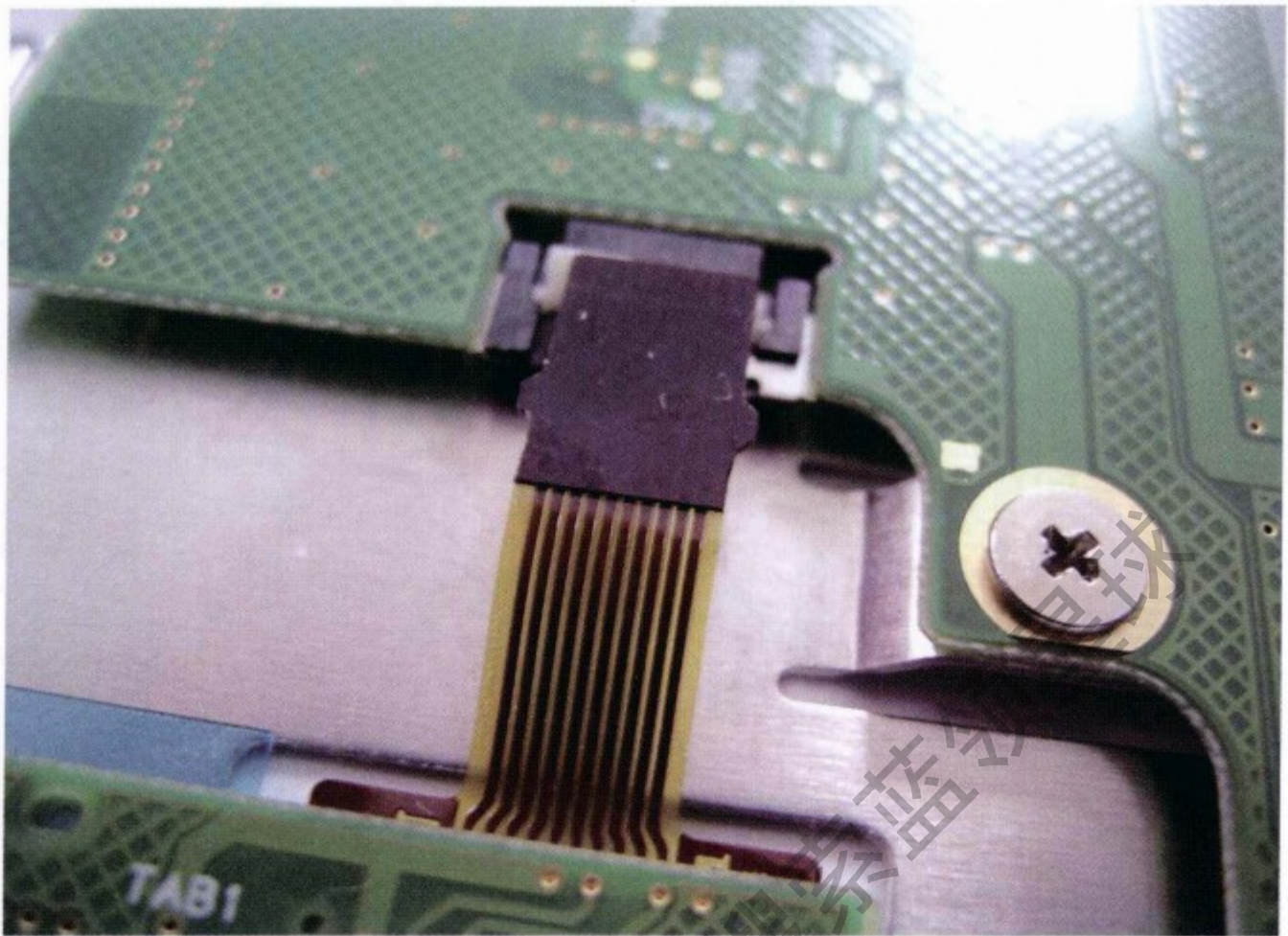


图 7-1-12 排线完全释放出来

见图 7-1-13，拆卸逻辑板/PWB 电路板左边的固定螺钉。

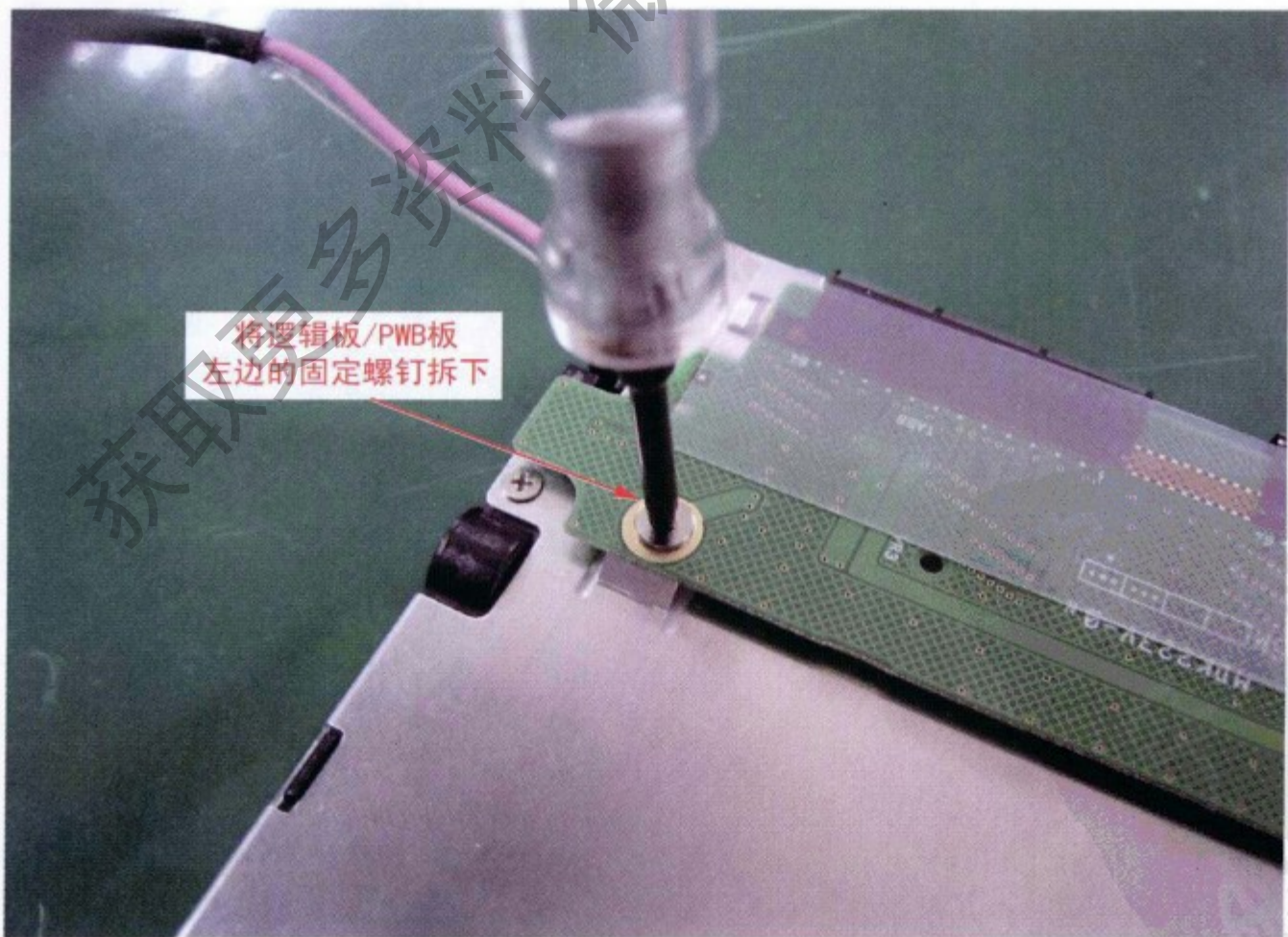


图 7-1-13 拆卸左边的固定螺钉



见图 7-1-14，拆卸逻辑板/PWB 电路板右边的固定螺钉。

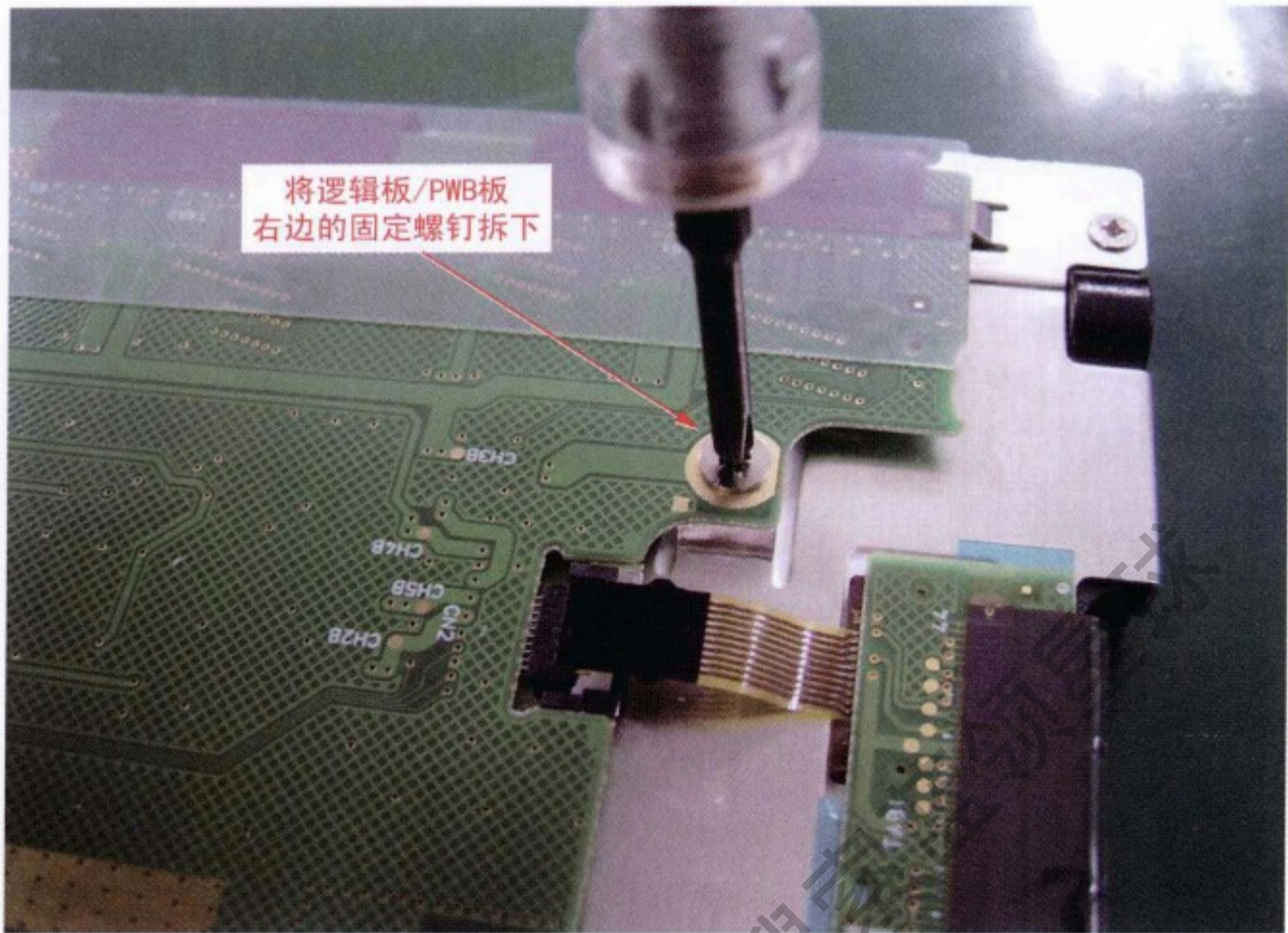


图 7-1-14 拆卸右边的固定螺钉

见图 7-1-15，将 PWB 电路板外面贴的绝缘塑料片撕下。

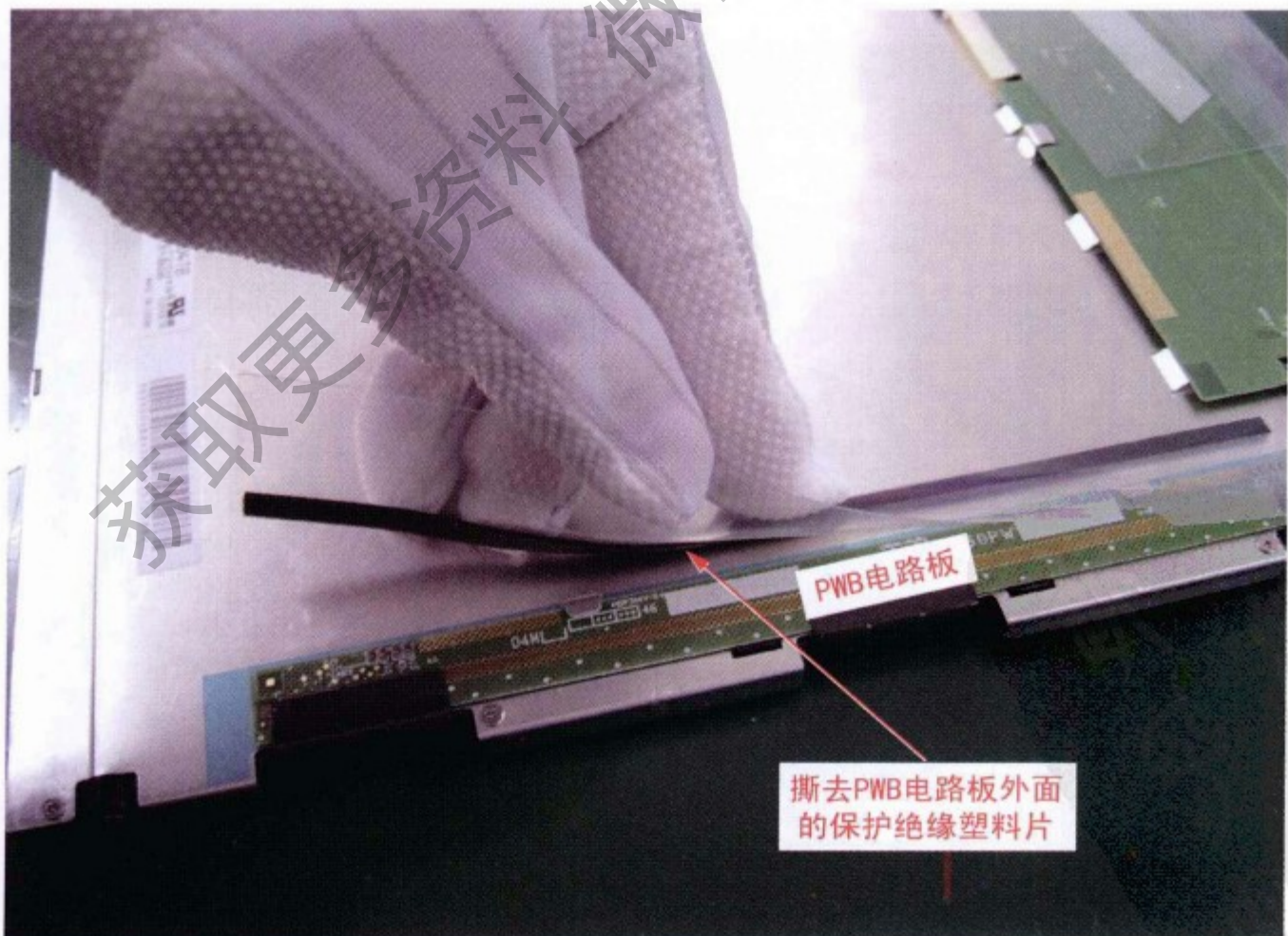


图 7-1-15 撕去绝缘塑料片



见图 7-1-16，将逻辑板/PWB 电路板向上翻，并将 PWB 电路板往外推，即可将它们从屏体上拆卸下来。



图 7-1-16 卸下逻辑板/PWB 电路板

图 7-1-17 所示为 15 英寸液晶显示屏 PANEL 面板图解。

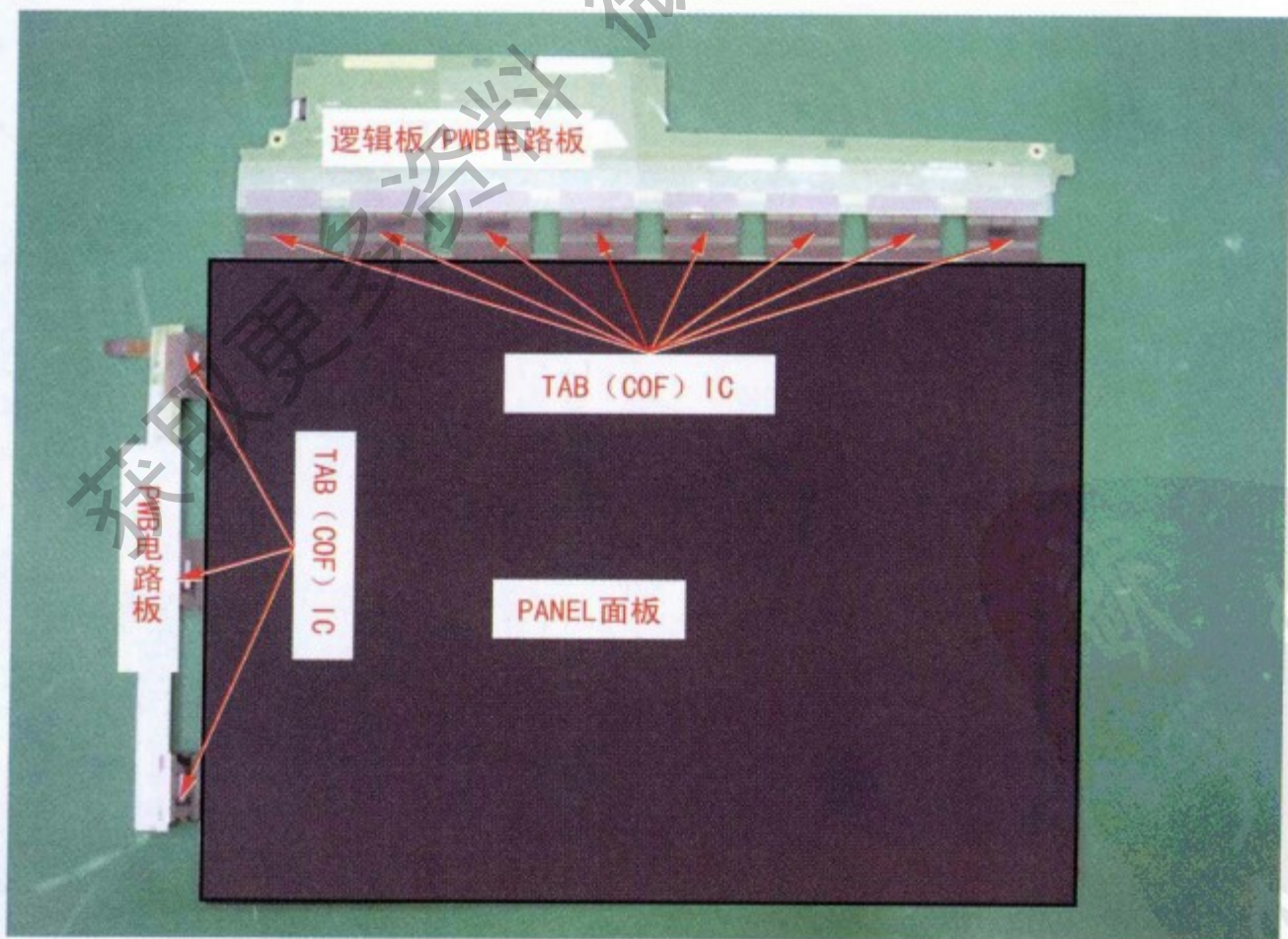


图 7-1-17 PANEL 面板



见图 7-1-18，将屏体翻转，开始拆卸液晶显示屏后端板部件，拧下左边的固定螺钉。

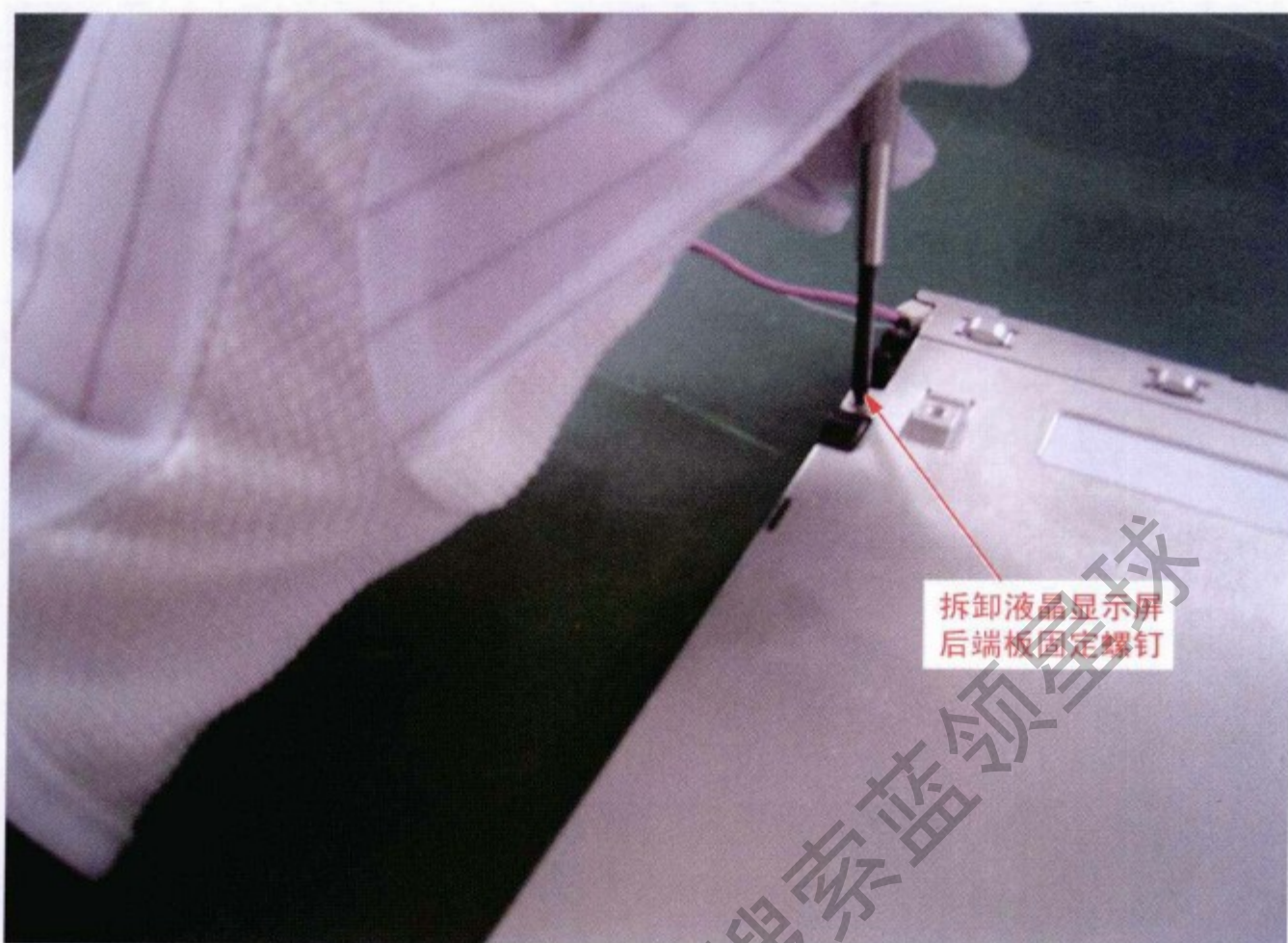


图 7-1-18 拆卸液晶屏后端板固定螺钉

见图 7-1-19，再拧下右边的固定螺钉。



图 7-1-19 拧下右边的固定螺钉



图 7-1-20 所示为液晶显示屏后端板部件的正面图。



图 7-1-20 后端板部件的正面图

见图 7-1-21，使用一字螺丝刀，撬开后端板部件和前框的固定卡钩。

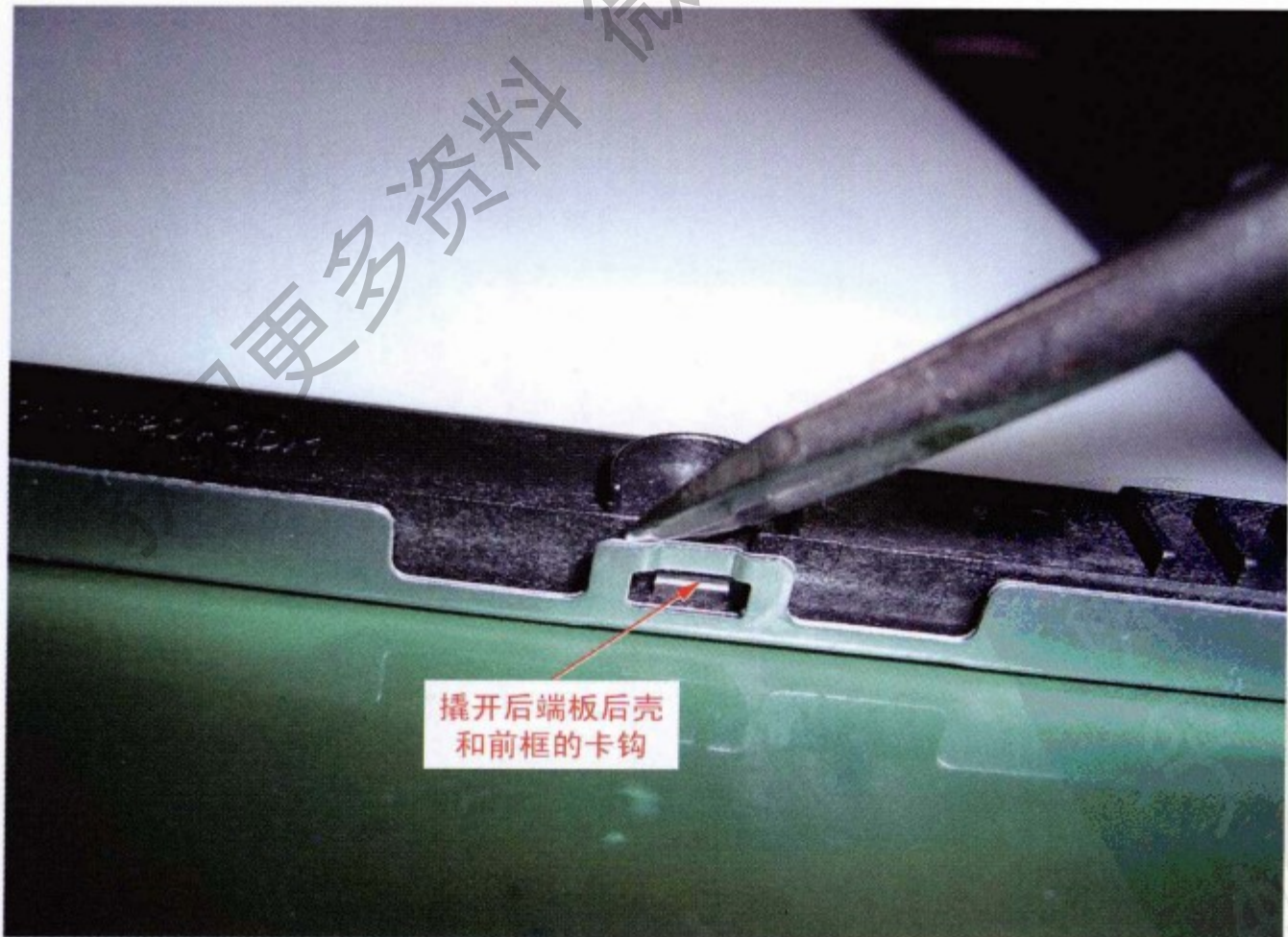


图 7-1-21 撬开后端板部件和前框的固定卡钩



见图 7-1-22，将后端板部件和前框的固定卡钩依次撬开。



图 7-1-22 依次撬开卡钩

见图 7-1-23，向上提起后端板的塑料面框，将后端板部件的前塑料面框拆下。

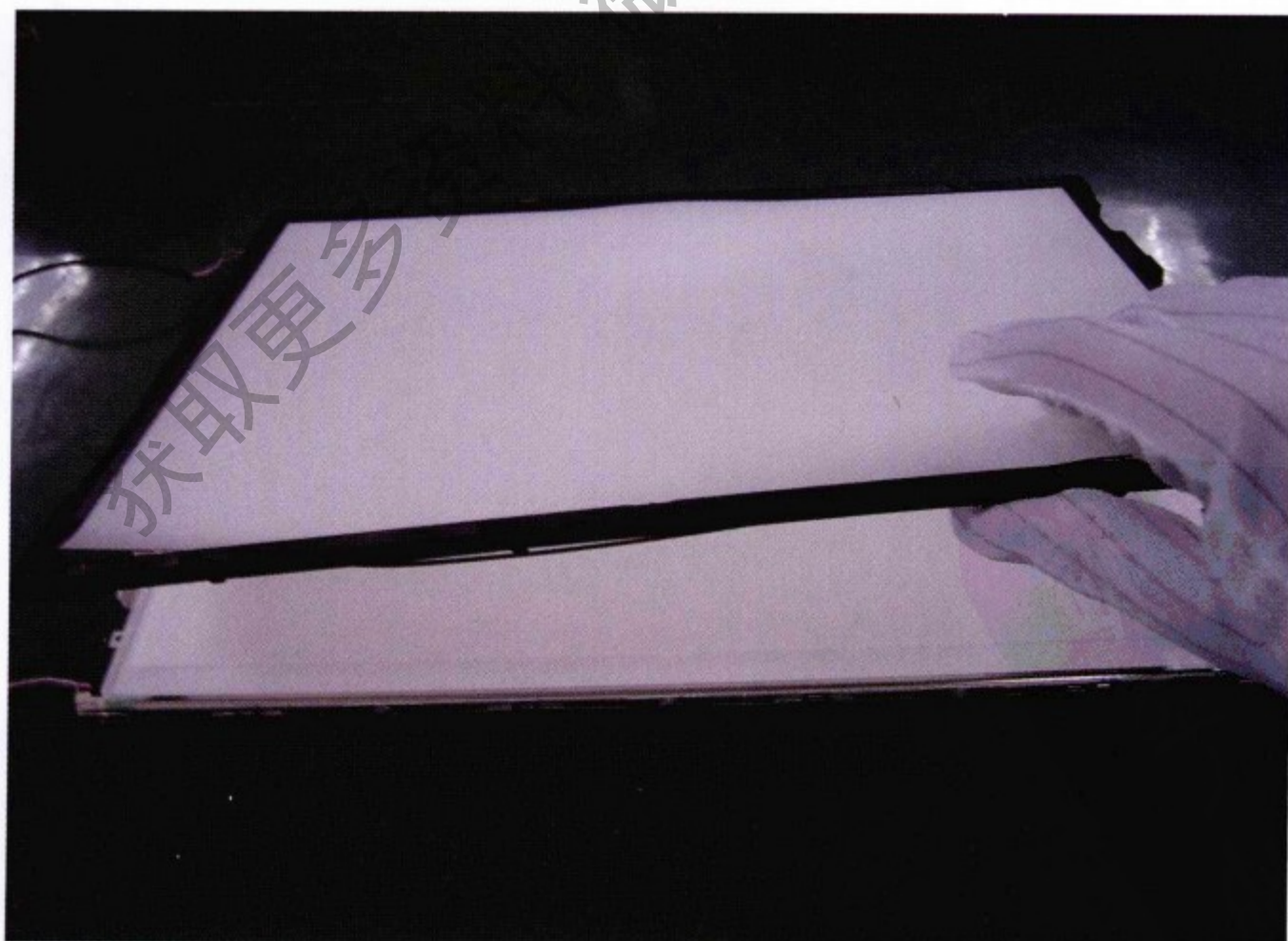


图 7-1-23 拆下前塑料面框



见图 7-1-24，可以看到液晶显示屏的导光板和背光灯管。



图 7-1-24 导光板和背光灯管

图 7-1-25 所示为液晶显示屏导光板的拆卸。在导光板的下面是反射板，而上下是两根背光灯管。

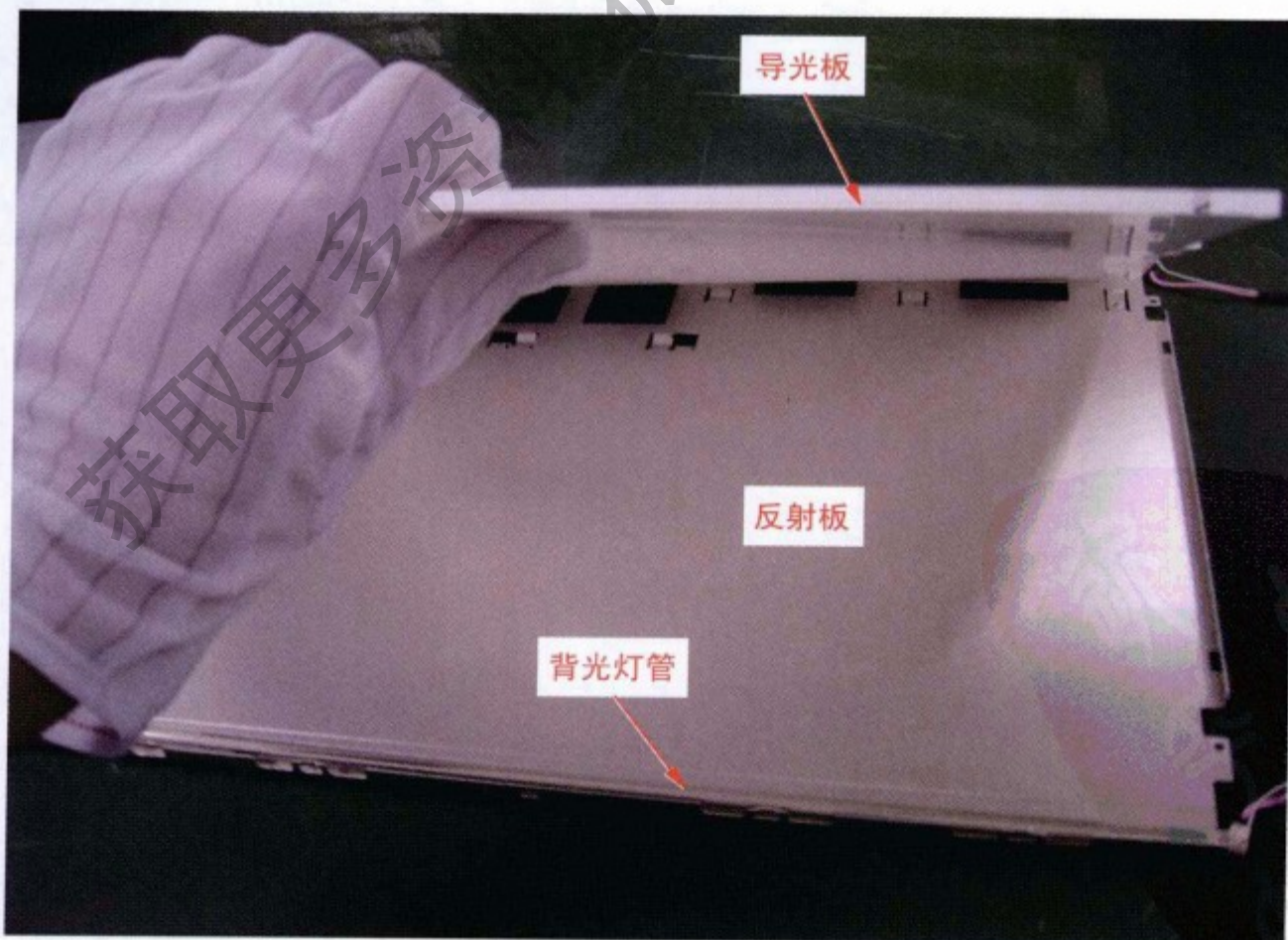


图 7-1-25 拆卸导光板



见图 7-1-26，把反射板去掉后，液晶显示屏金属基板上只剩下背光灯管了。

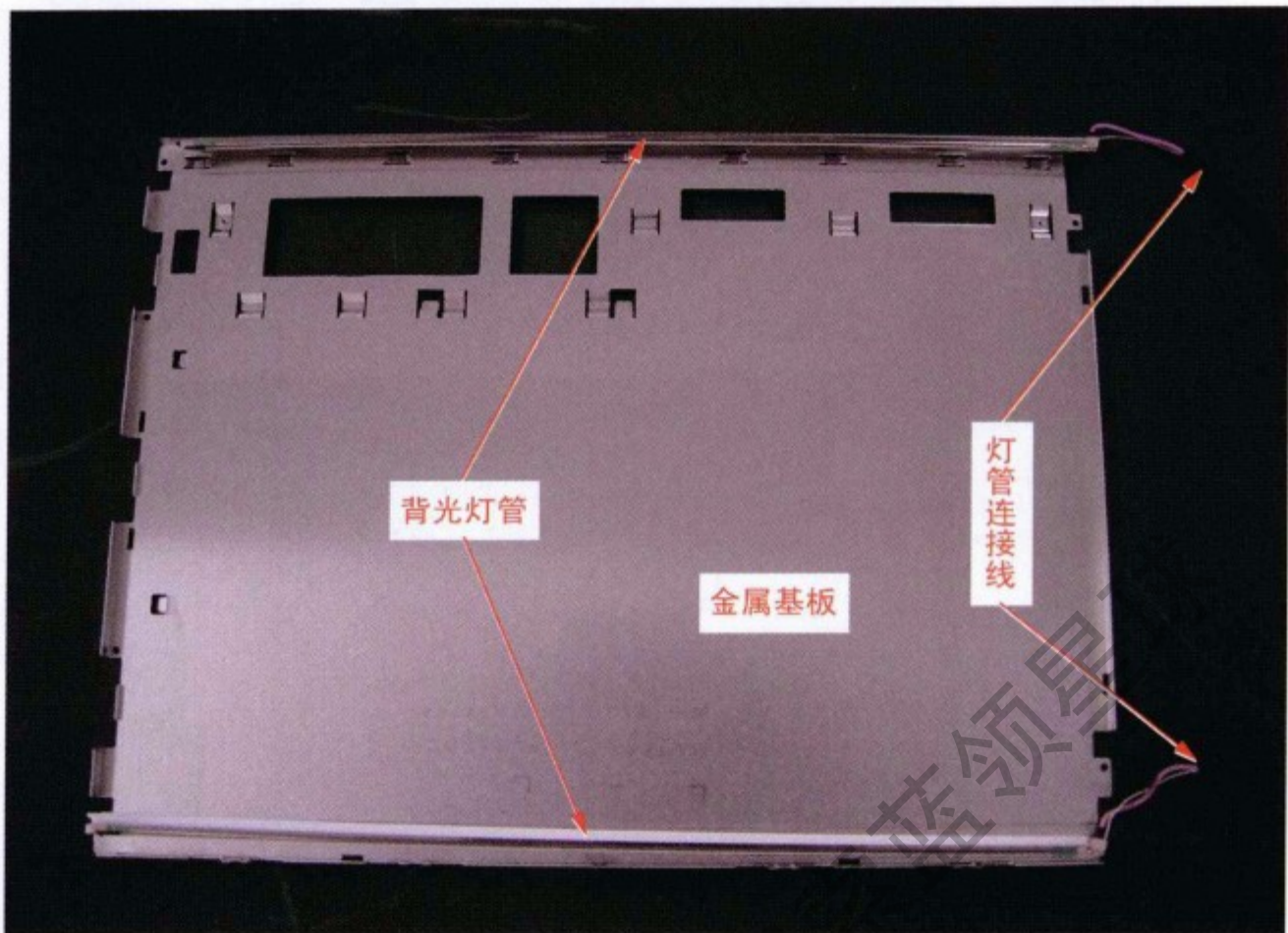


图 7-1-26 去掉反射板

图 7-1-27 所示为背光灯管的特写。



图 7-1-27 背光灯管特写

图 7-1-28 所示为背光灯管的局部大特写。



图 7-1-28 背光灯管一端特写

7.2 32 英寸液晶显示屏拆卸图解(以奇美 V320B1 液晶显示屏为例)

图 7-2-1 所示为 32 英寸液晶显示屏的背面图解。



图 7-2-1 32 英寸液晶显示屏的背面图解



图 7-2-2 所示为 32 英寸液晶显示屏的背光板图解。

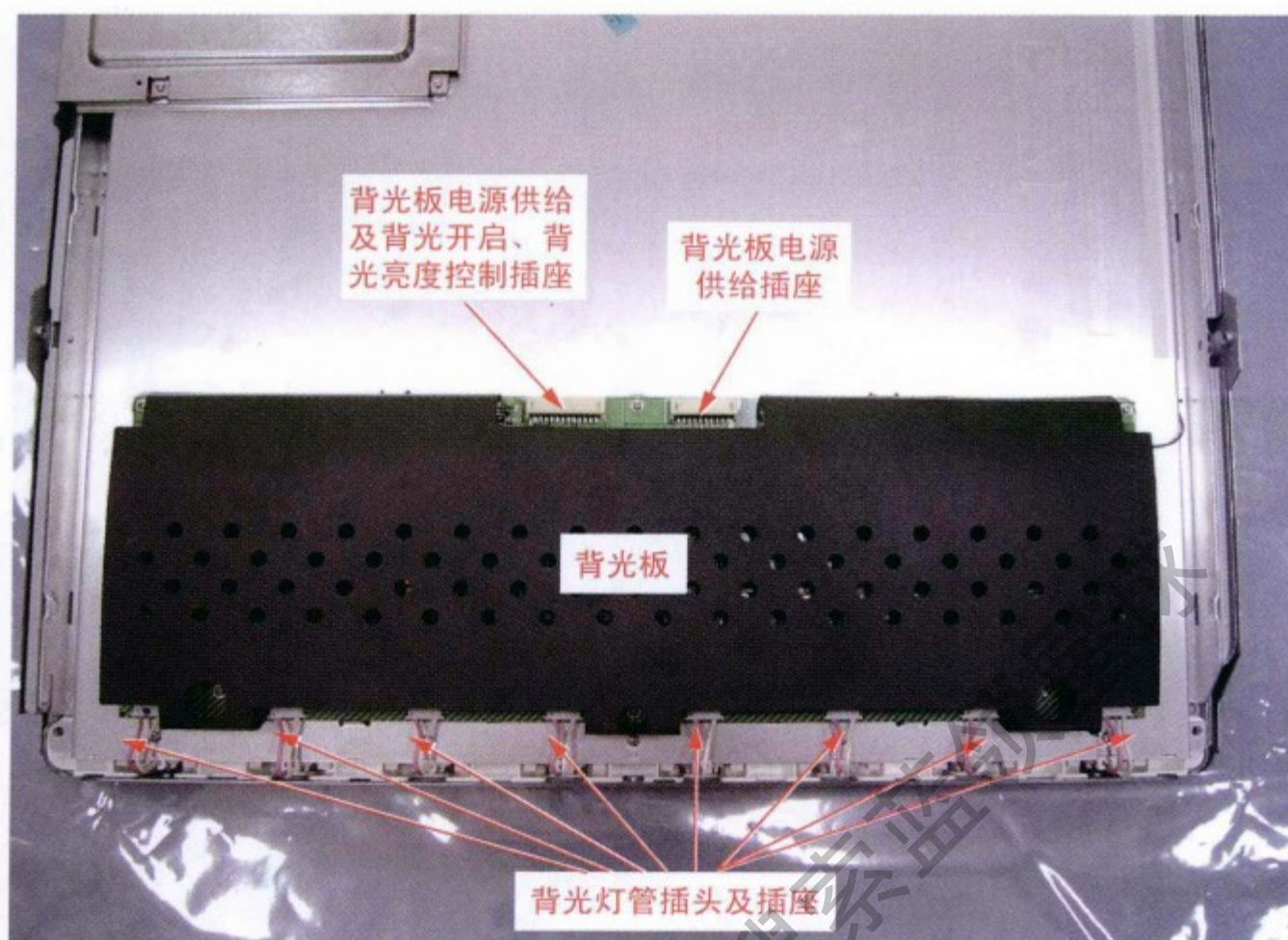


图 7-2-2 32 英寸液晶显示屏的背光板图解

图 7-2-3 所示为 32 英寸液晶显示屏上的逻辑板图解。

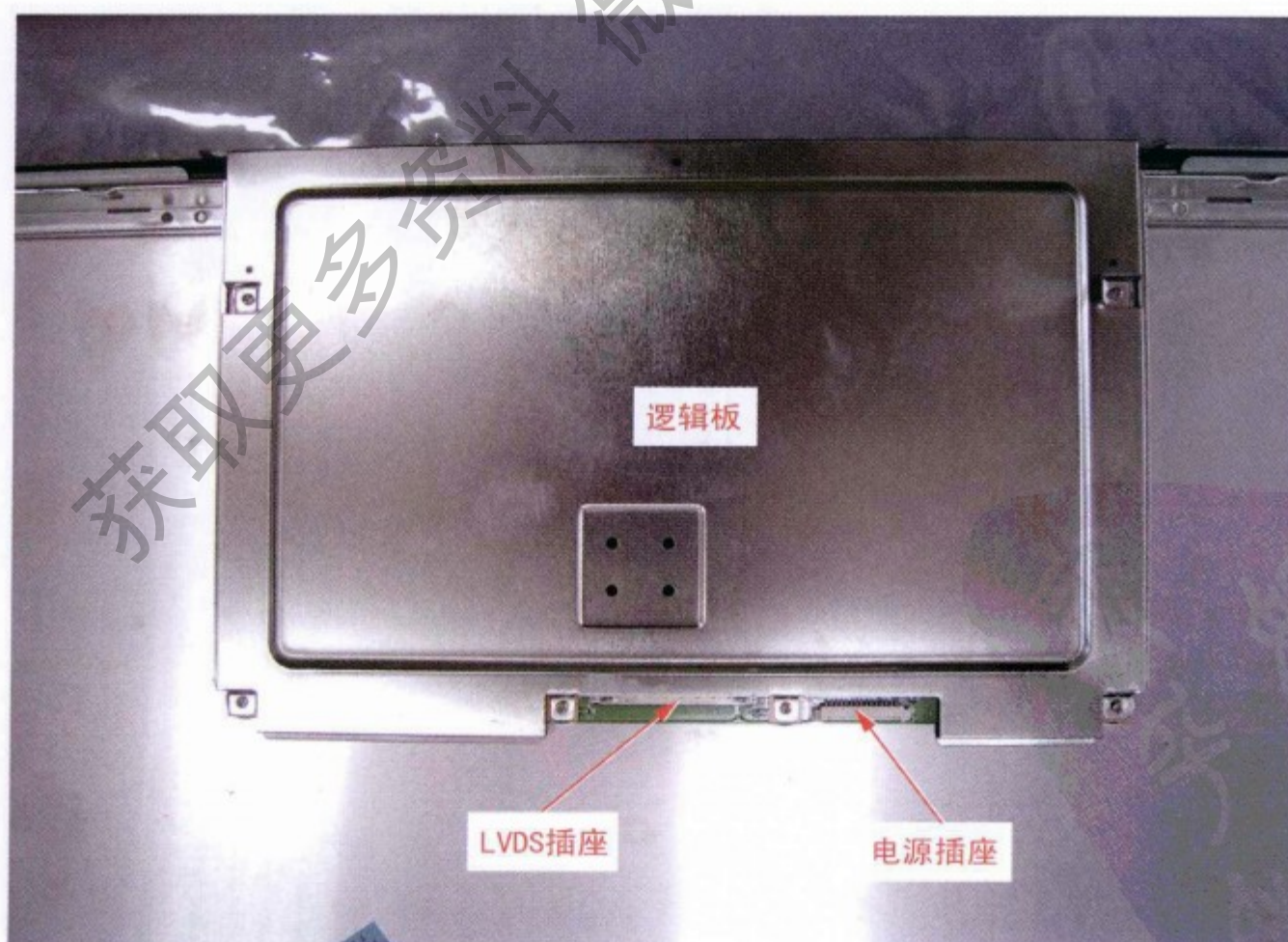


图 7-2-3 32 英寸液晶显示屏的逻辑板图解

见图 7-2-4，拆卸 32 英寸背光板，用螺丝刀依次将图中的固定螺钉拆下。

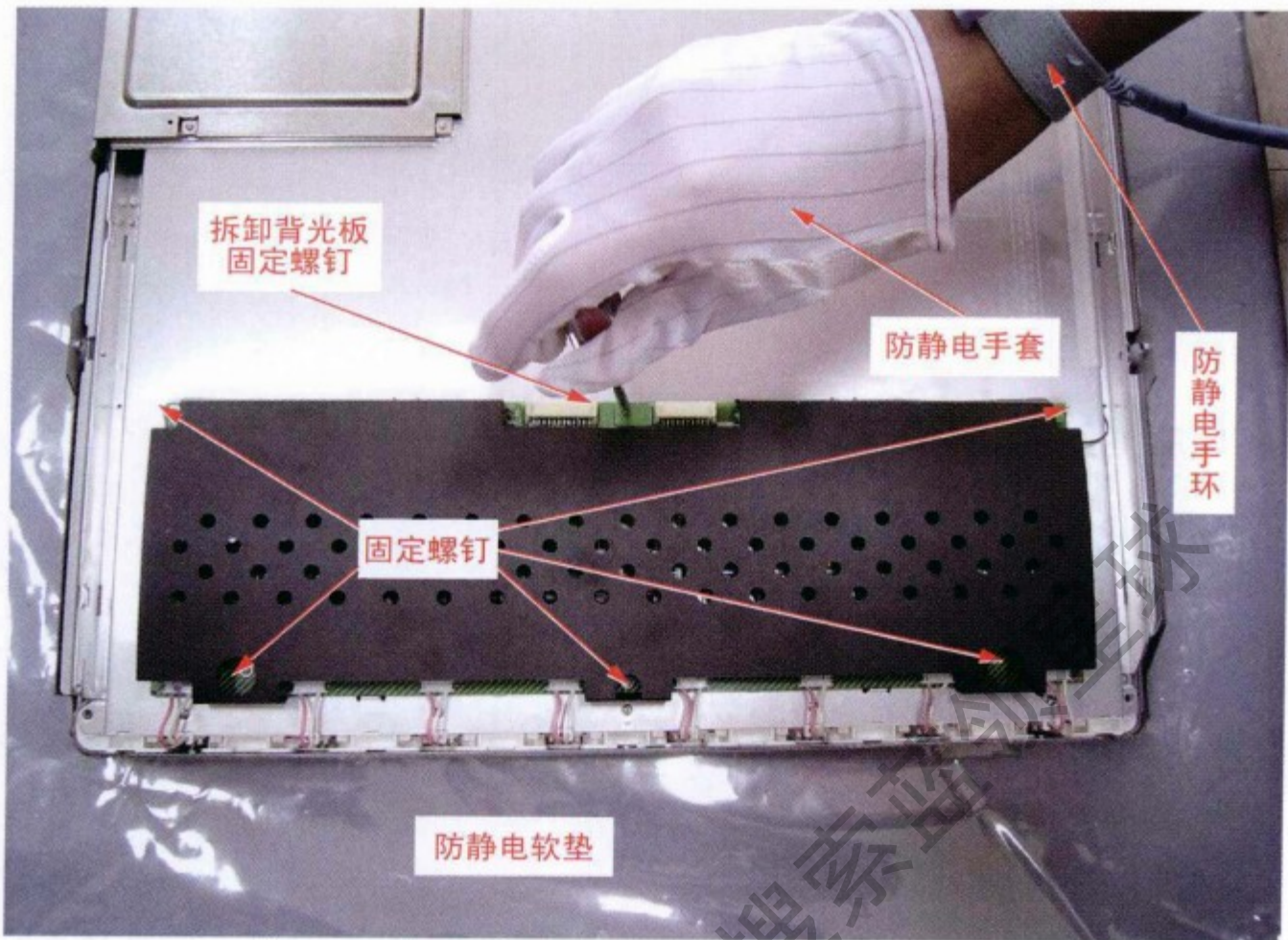


图 7-2-4 拆下背光板固定螺钉

见图 7-2-5，将背光灯插头从背光板的插座中拔下。

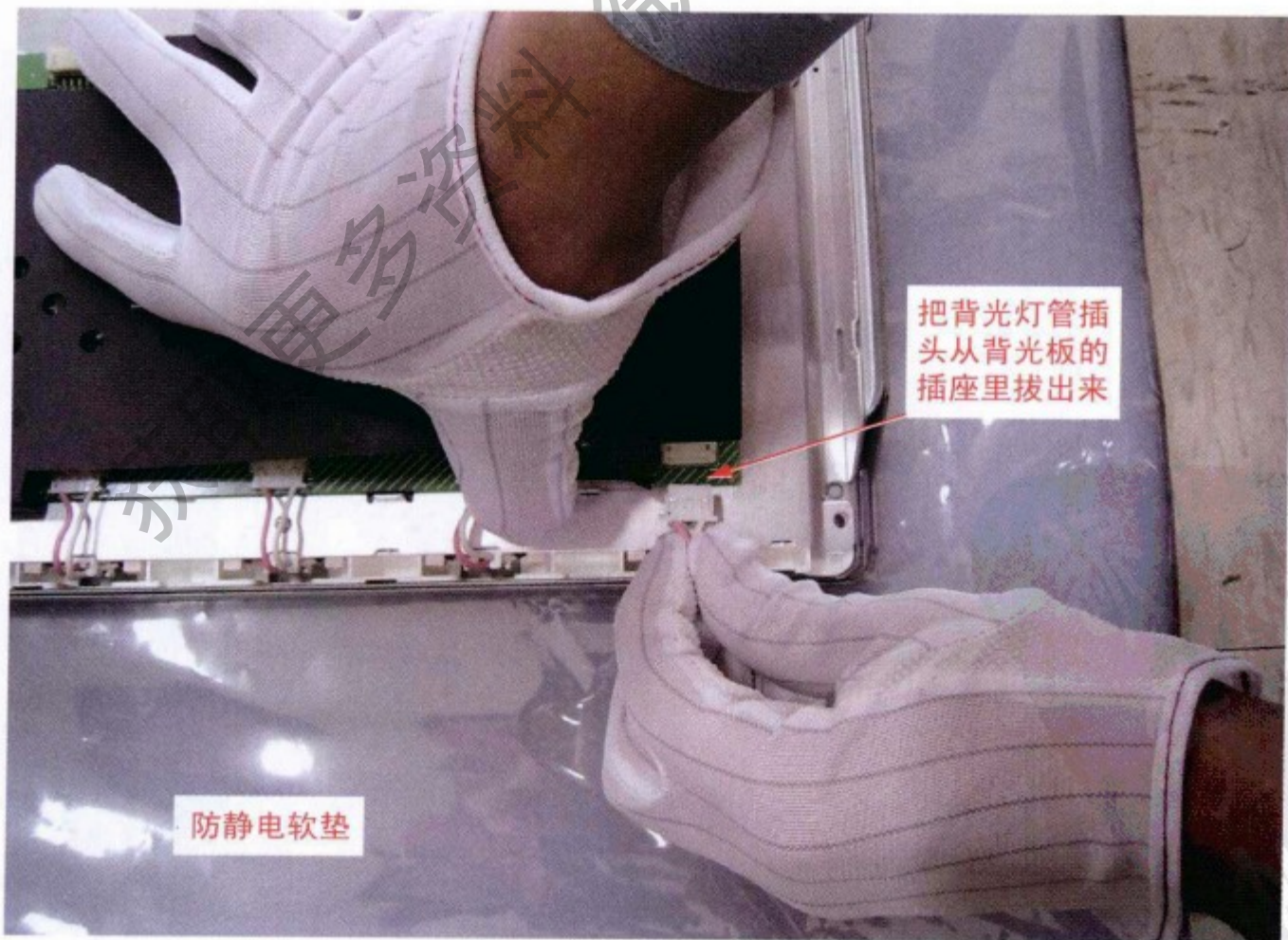


图 7-2-5 拔下背光灯插头



见图 7-2-6，将背光灯反馈插头从背光板的插座中拔下。



图 7-2-6 拔下背光灯反馈插头

见图 7-2-7，所有的背光灯插头、反馈插头都拔下后，就可以把背光板整个拆下。

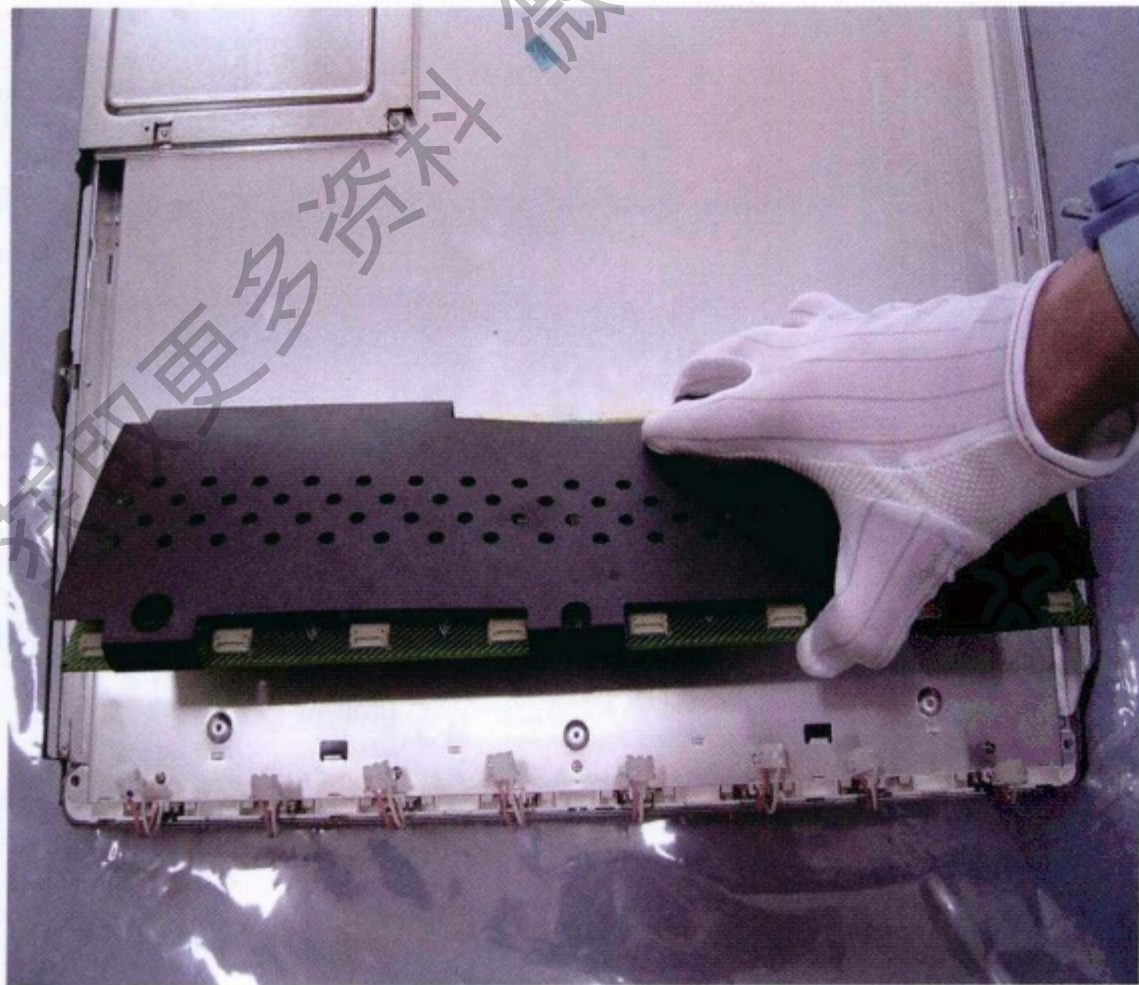


图 7-2-7 拔下所有插头、反馈插头



见图 7-2-8，拆卸逻辑板，首先依次把逻辑板的固定螺钉拆下。

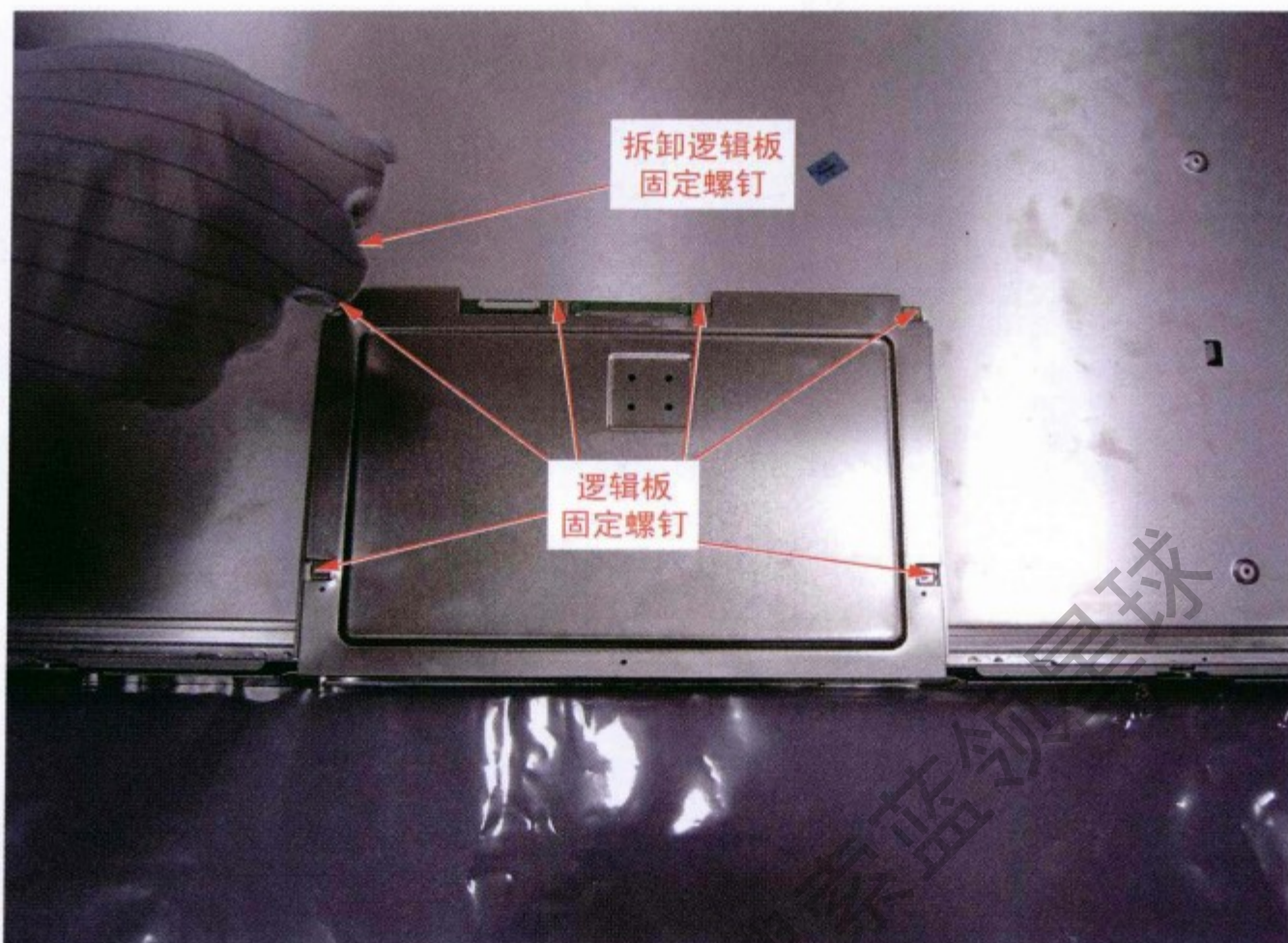


图 7-2-8 依次拆下逻辑板固定螺钉

见图 7-2-9，拆卸逻辑板的屏蔽铁盖。



图 7-2-9 拆卸逻辑板屏蔽铁盖



见图 7-2-10，掀起逻辑板的屏蔽盖后，可以看到逻辑板的相关电路的连接状况。

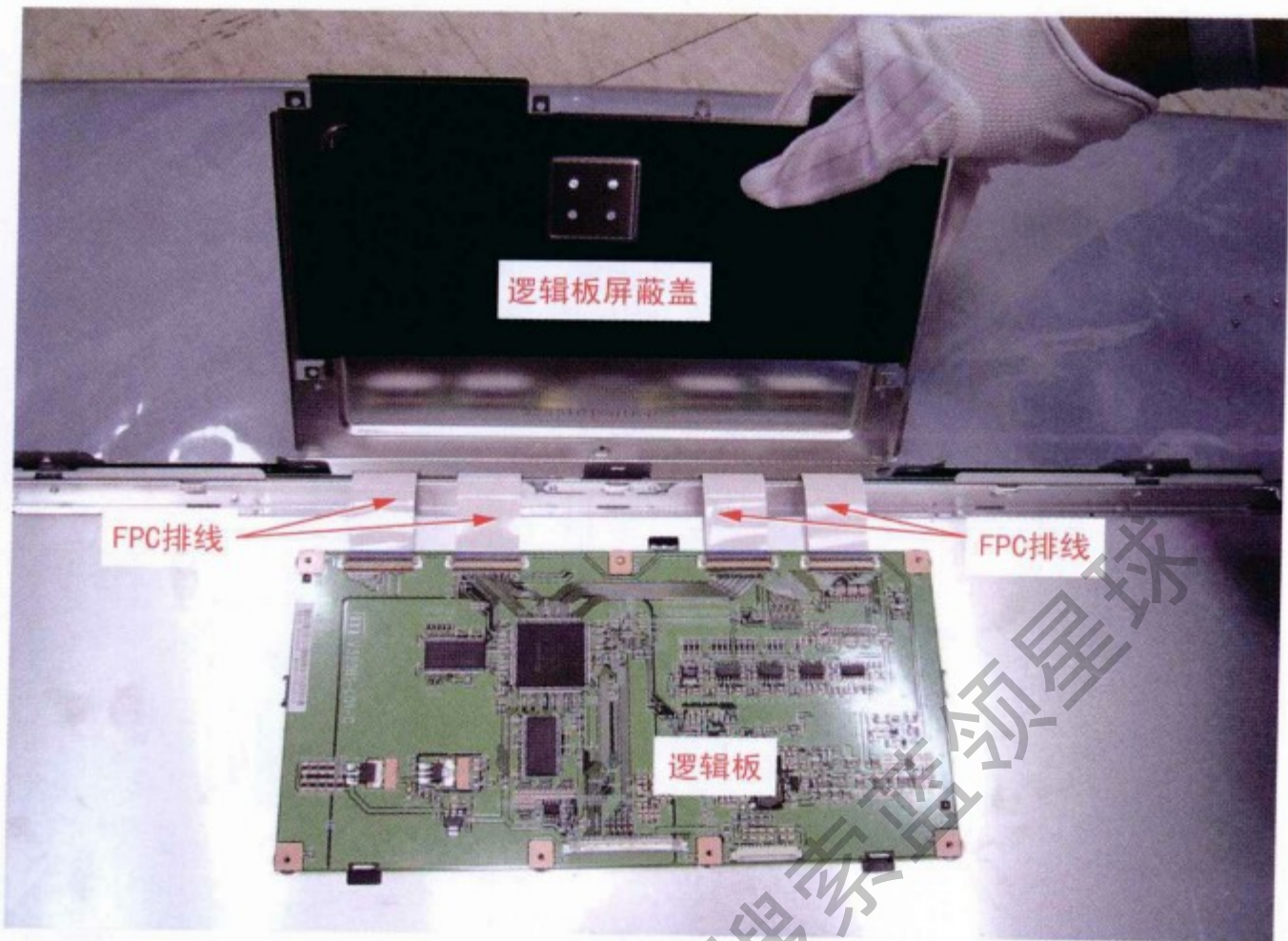


图 7-2-10 逻辑板电路

见图 7-2-11，拆卸逻辑板和屏内部的 PWB 电路板的 FPC 连接排线。

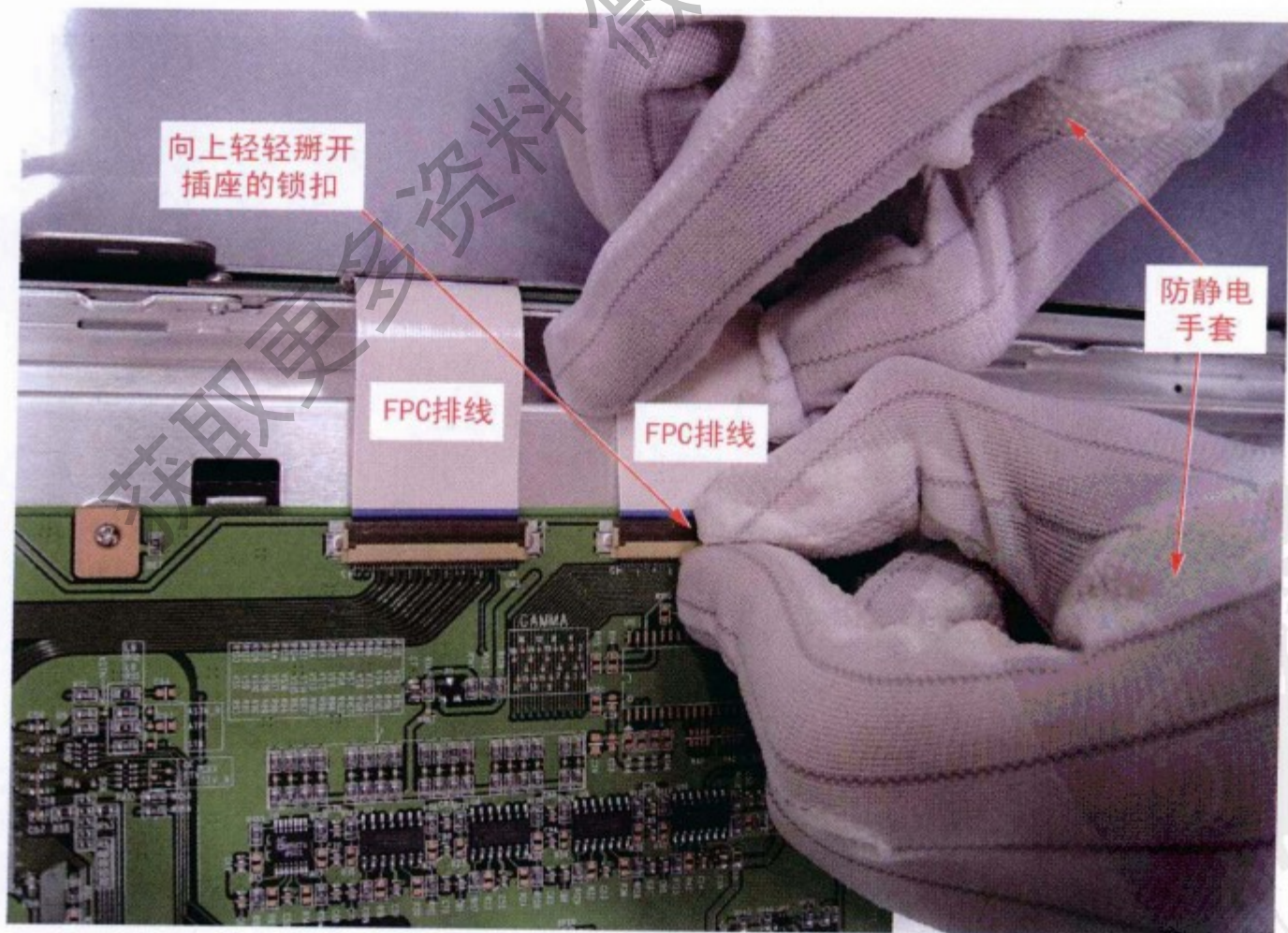


图 7-2-11 拆卸 FPC 排线

见图 7-2-12，拆卸逻辑板的固定螺钉，此时逻辑板和屏内部的各种连接排线都已经拆卸完毕。

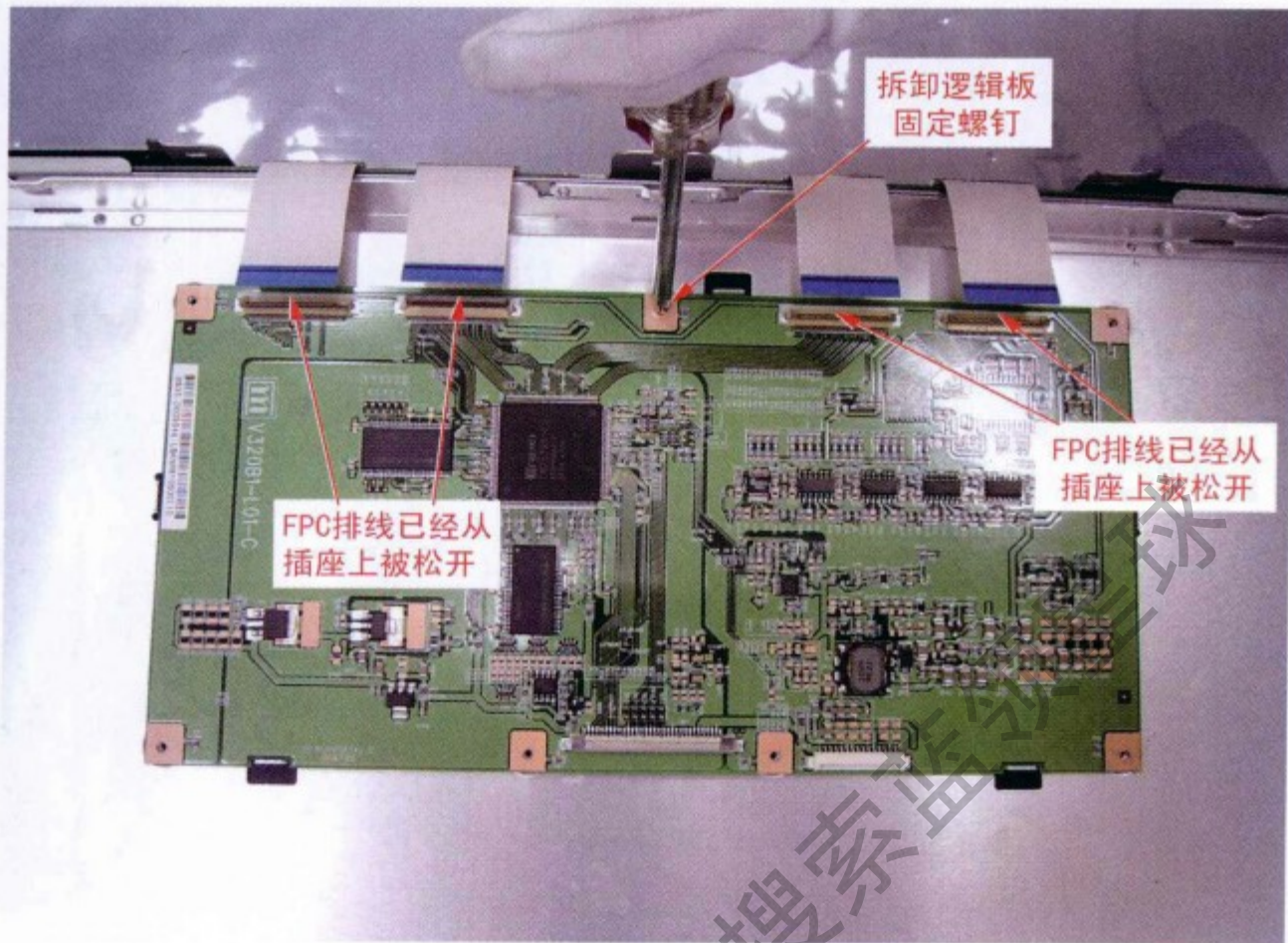


图 7-2-12 拆卸逻辑板固定螺钉

见图 7-2-13，将逻辑板从屏体上拆卸下来。

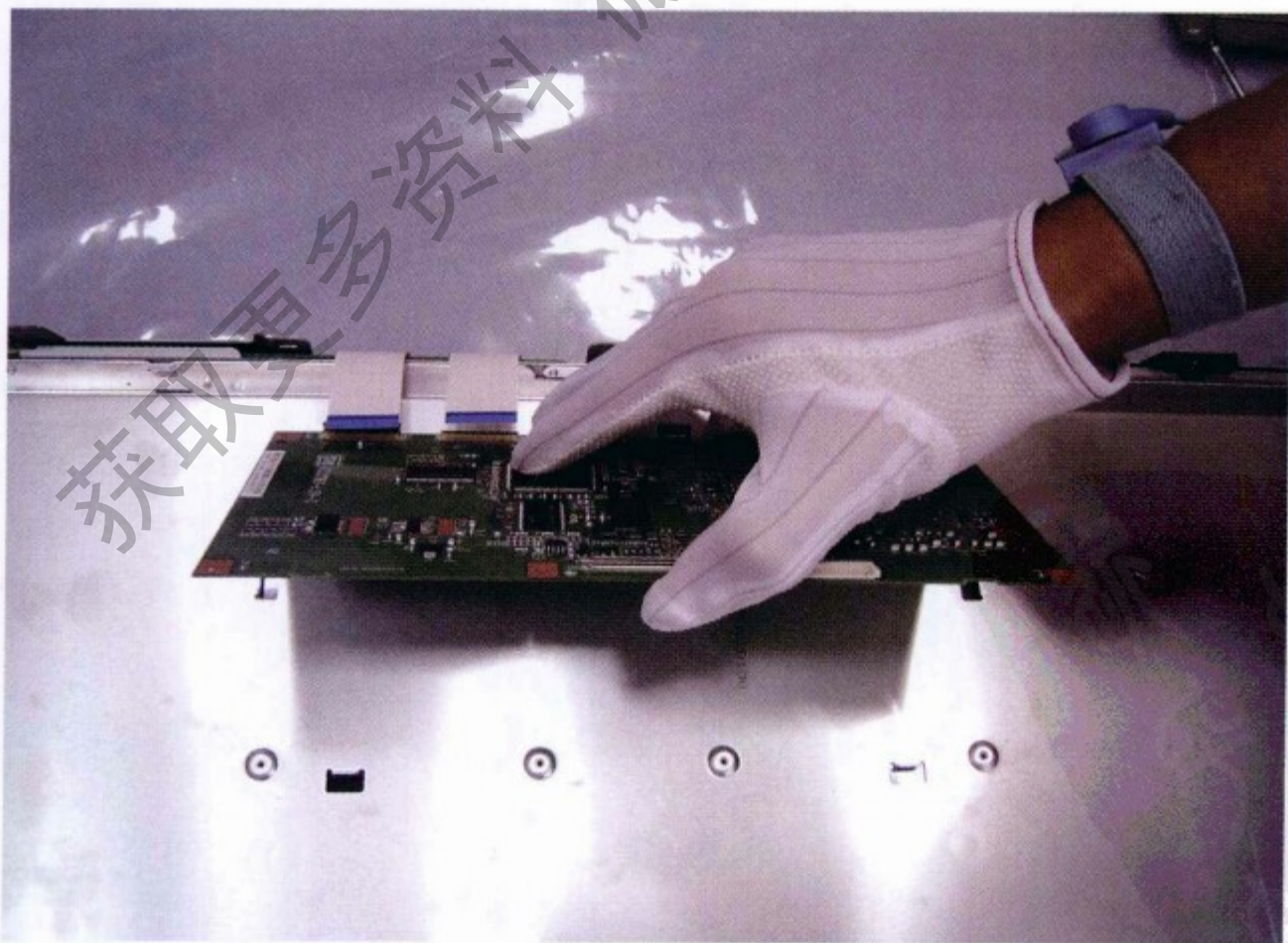


图 7-2-13 拆下逻辑板



见图 7-2-14，把拆卸下来的逻辑板放入防静电袋里保护起来。



图 7-2-14 保存逻辑板

图 7-2-15 中，A~M 是屏前框的固定螺钉。

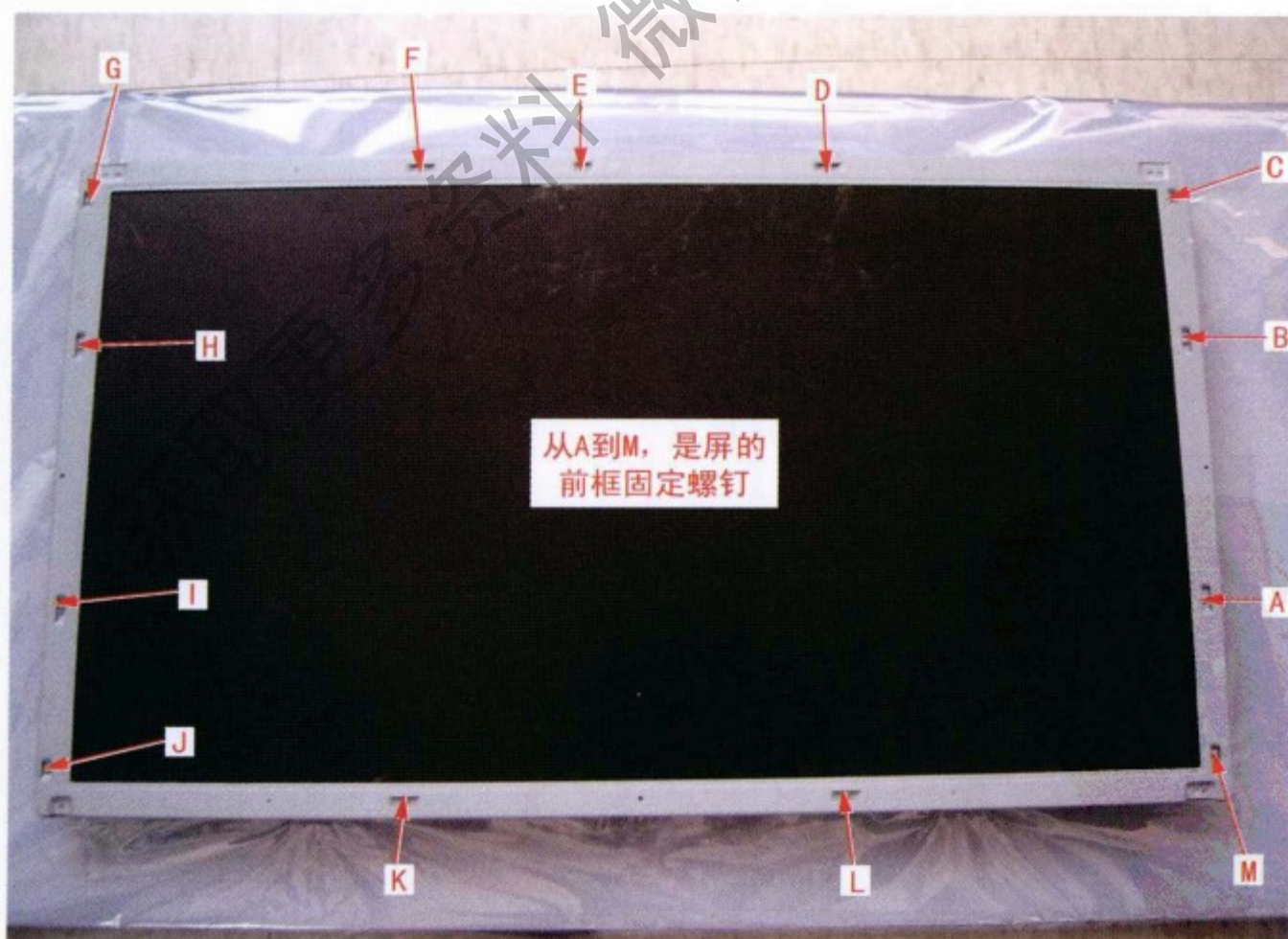


图 7-2-15 屏前框固定螺钉

见图 7-2-16，开始拆卸屏的固定螺钉。



图 7-2-16 拆卸屏的固定螺钉（一）

见图 7-2-17，正在拆另一边的屏前框固定螺钉。



图 7-2-17 拆卸屏的固定螺钉（二）



图 7-2-18 所示为正在拆屏前框侧面的固定螺钉。



图 7-2-18 拆卸屏前框侧面固定螺钉（一）

图 7-2-19 所示为正在拆另一边的屏前框侧面的固定螺钉。



图 7-2-19 拆卸屏前框侧面固定螺钉（二）



见图 7-2-20，撕去 PWB 电路板上 FPC 排线的固定保护胶带。

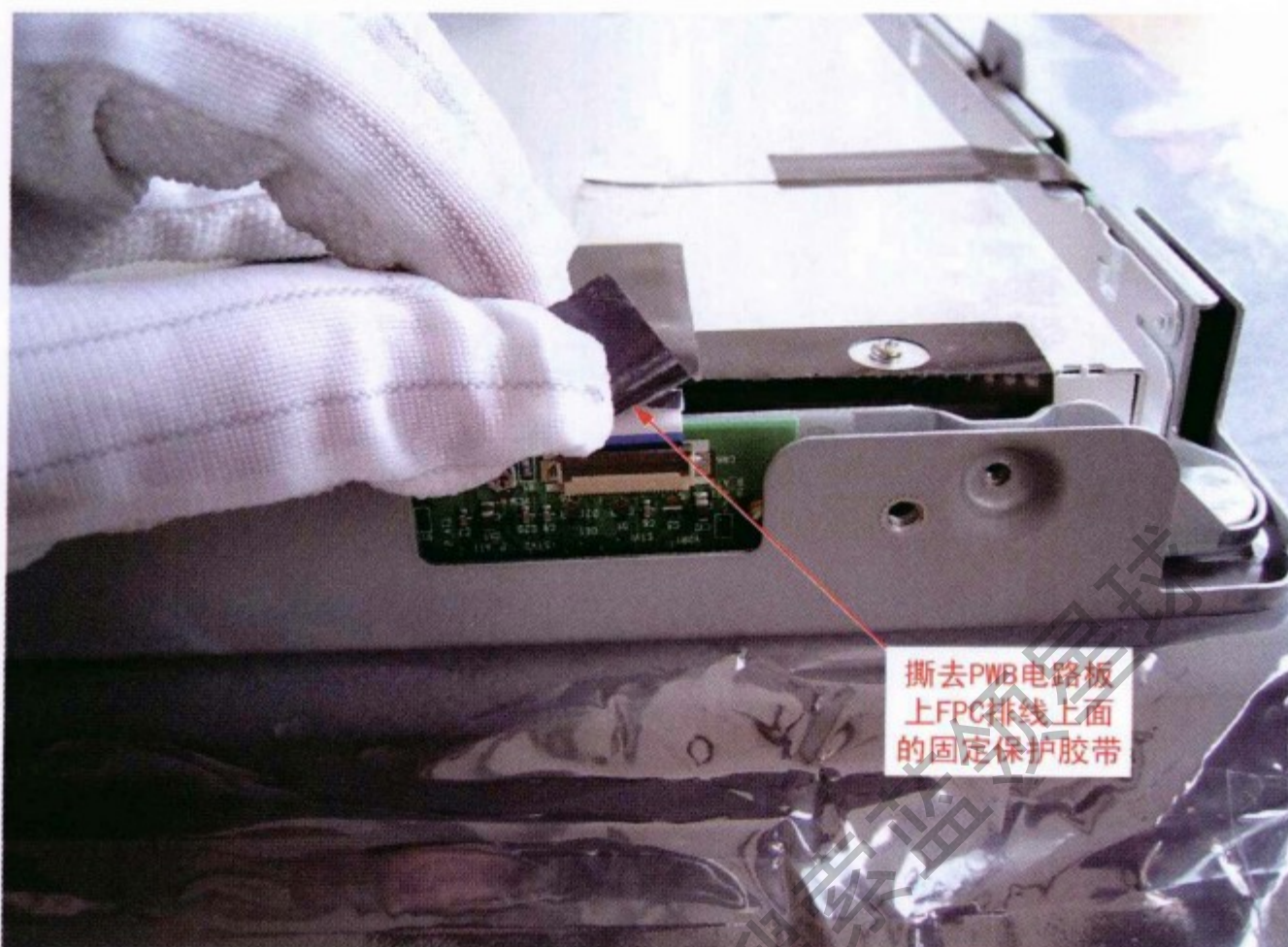


图 7-2-20 撕去 FPC 排线的固定保护胶带

见图 7-2-21，拆卸原来连接到逻辑板上的两条 FPC 排线。

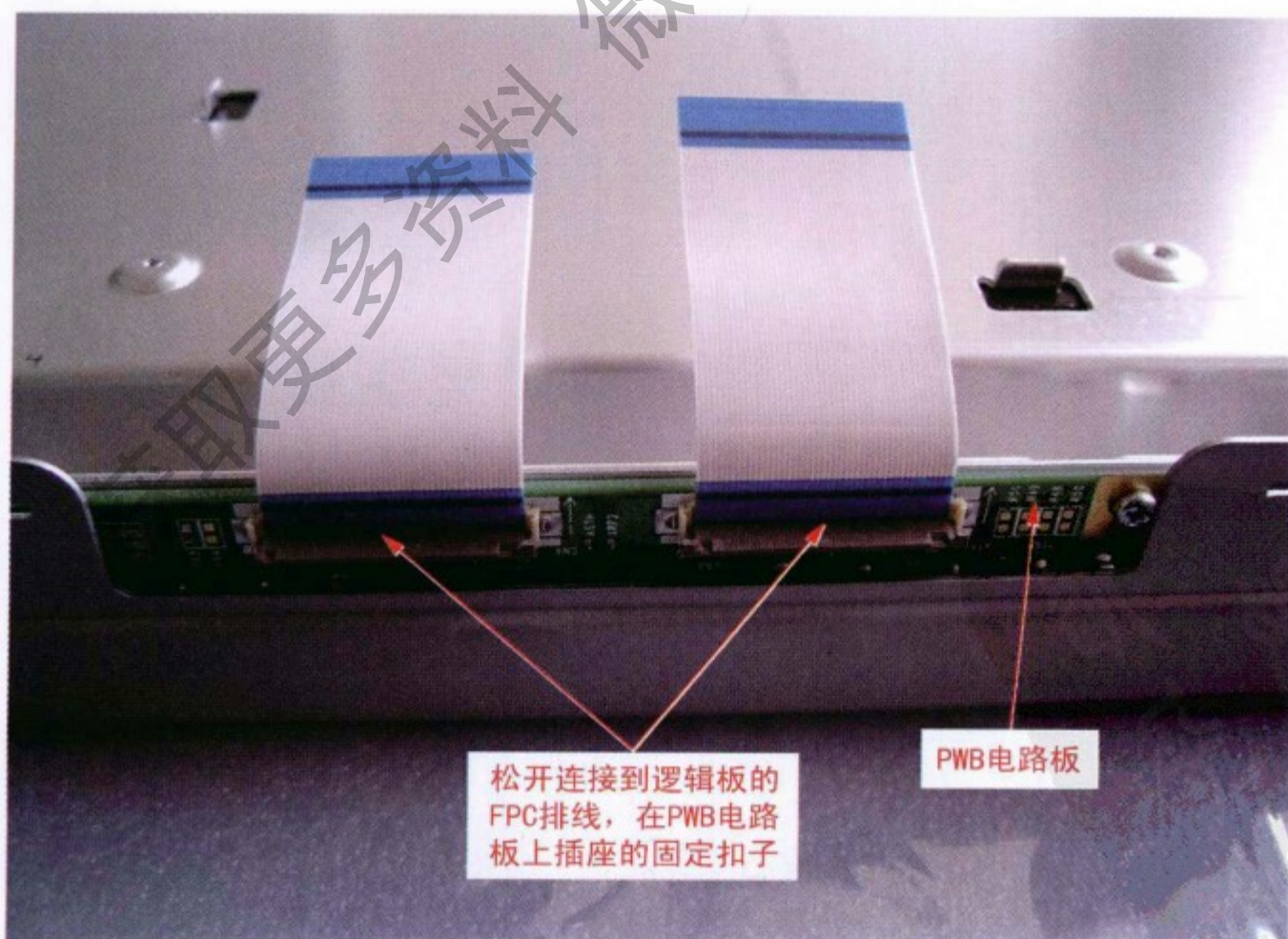


图 7-2-21 拆卸连接到逻辑板的两条 FPC 排线



见图 7-2-22，原来连接到逻辑板上的两条 FPC 排线被拆下。

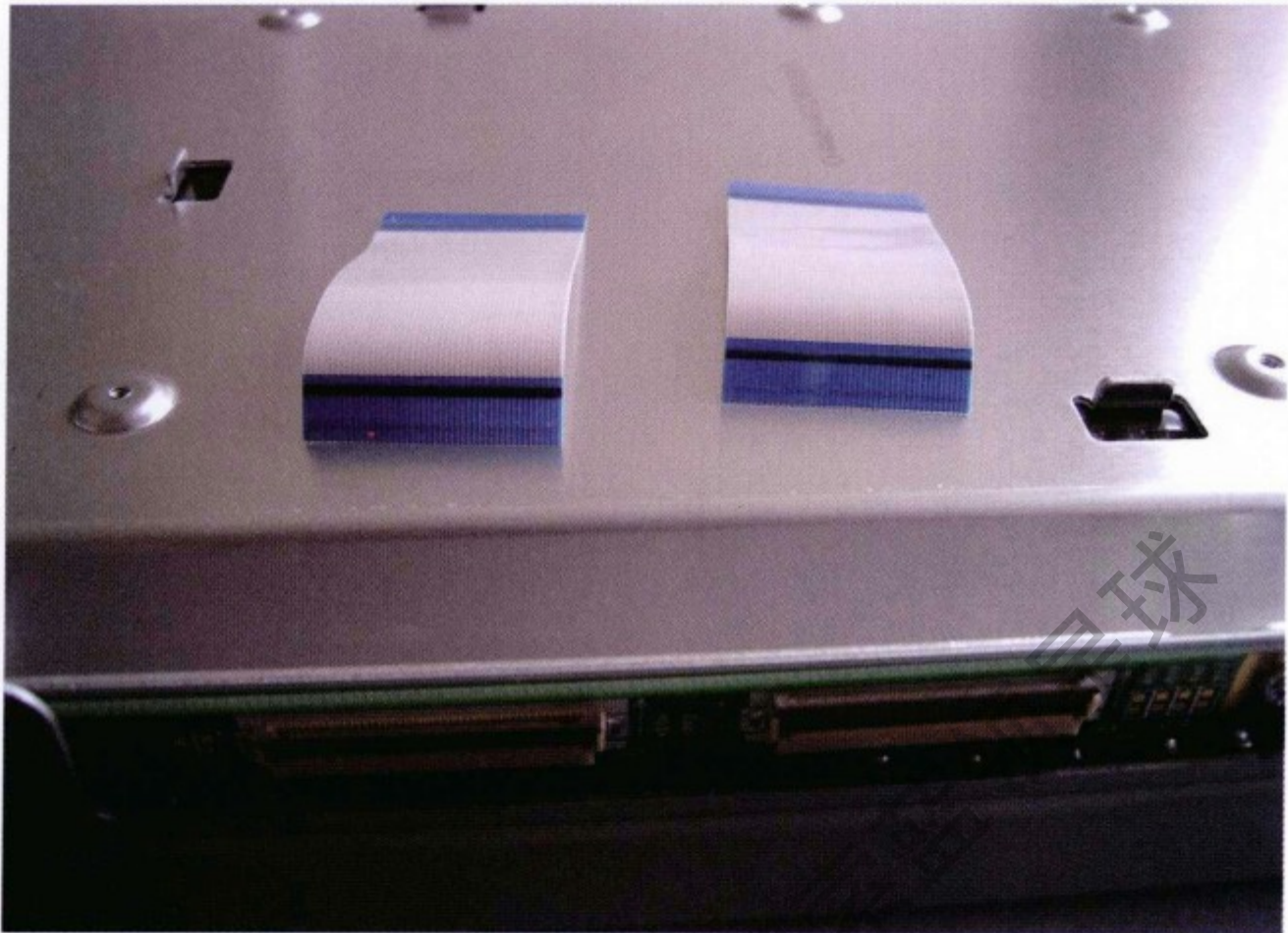


图 7-2-22 排线被拆下

图 7-2-23 所示为液晶显示屏前框固定卡子的特写。



图 7-2-23 屏前框固定卡子

见图 7-2-24，使用小螺丝刀插入液晶显示屏前框和卡子的缝隙处，轻轻一撬就可以使



卡子松开，从而把前框拆下。

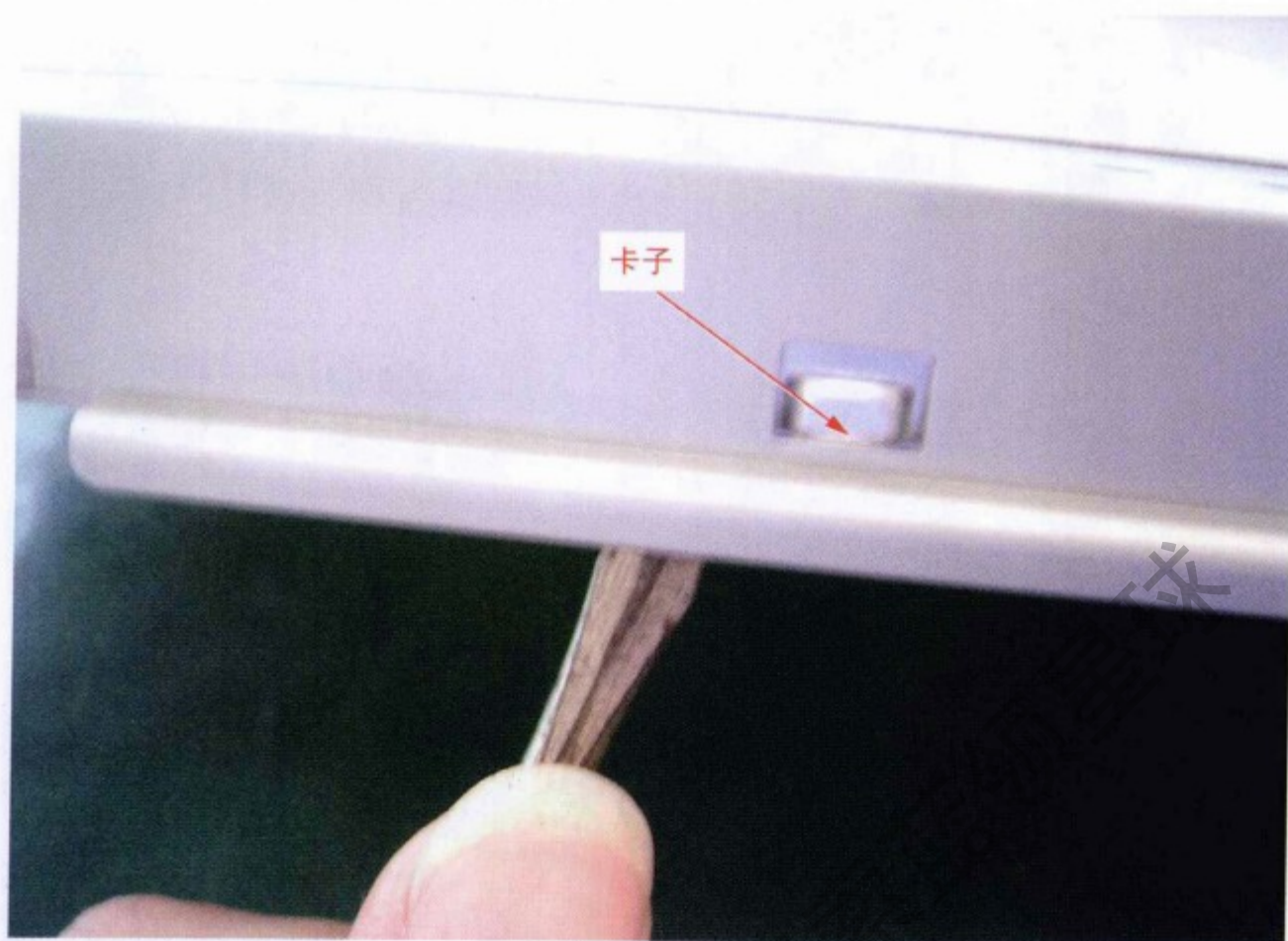


图 7-2-24 用螺丝刀轻撬

见图 7-2-25，当液晶显示屏前框的固定卡子都松开后，拿住前框的左右两边向上提，就可以把液晶显示屏的固定前框拆卸下来。



图 7-2-25 拆下固定前框



见图 7-2-26，拆卸液晶显示屏 PWB 电路板 G 端左边的固定螺钉。



图 7-2-26 拆卸 G 端左边固定螺钉

见图 7-2-27，拆卸液晶显示屏 PWB 电路板 G 端右边的固定螺钉。

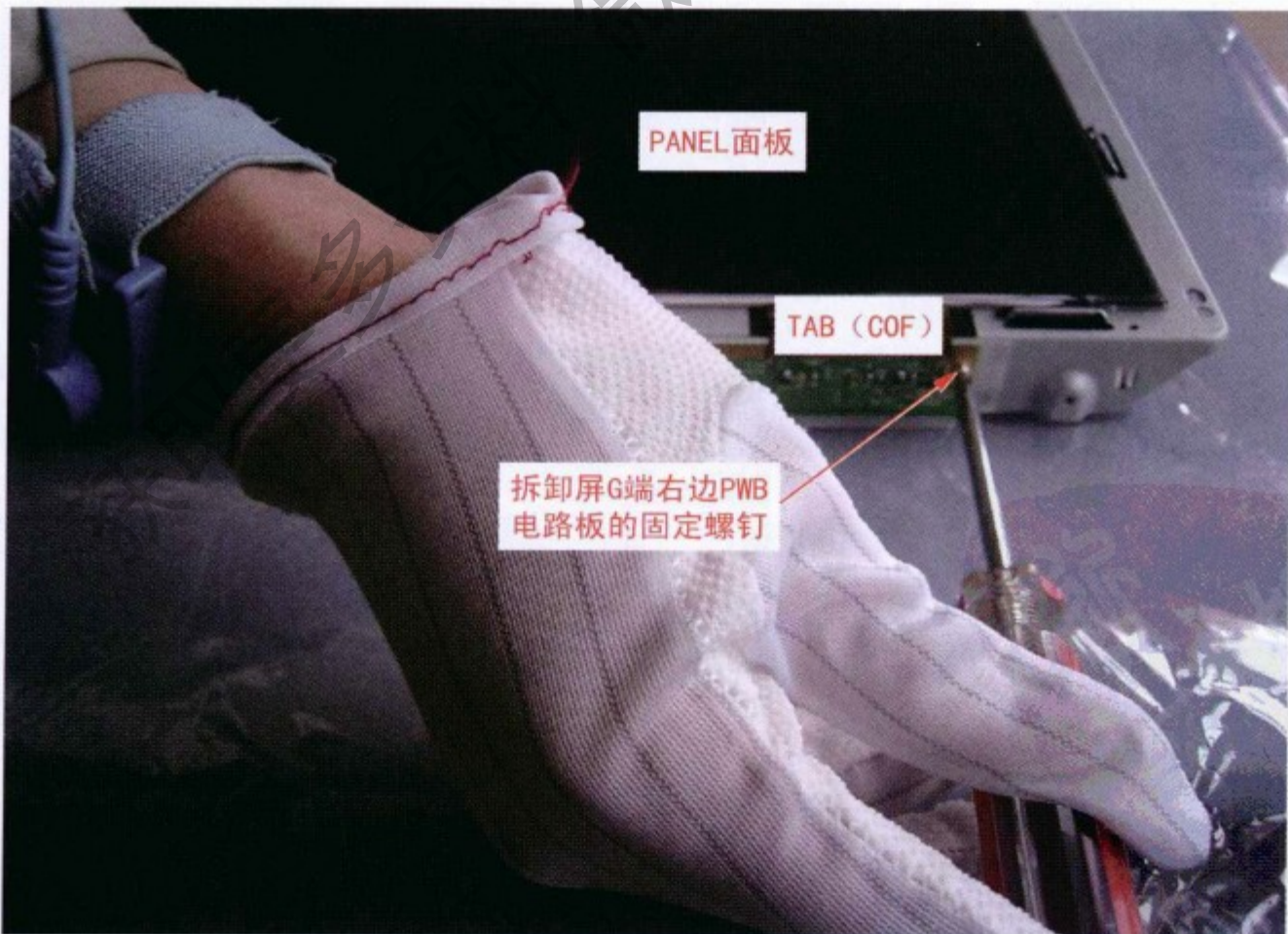


图 7-2-27 拆卸 G 端右边固定螺钉

见图 7-2-28，拆卸液晶显示屏 PWB 电路板 S 端左边的固定螺钉。

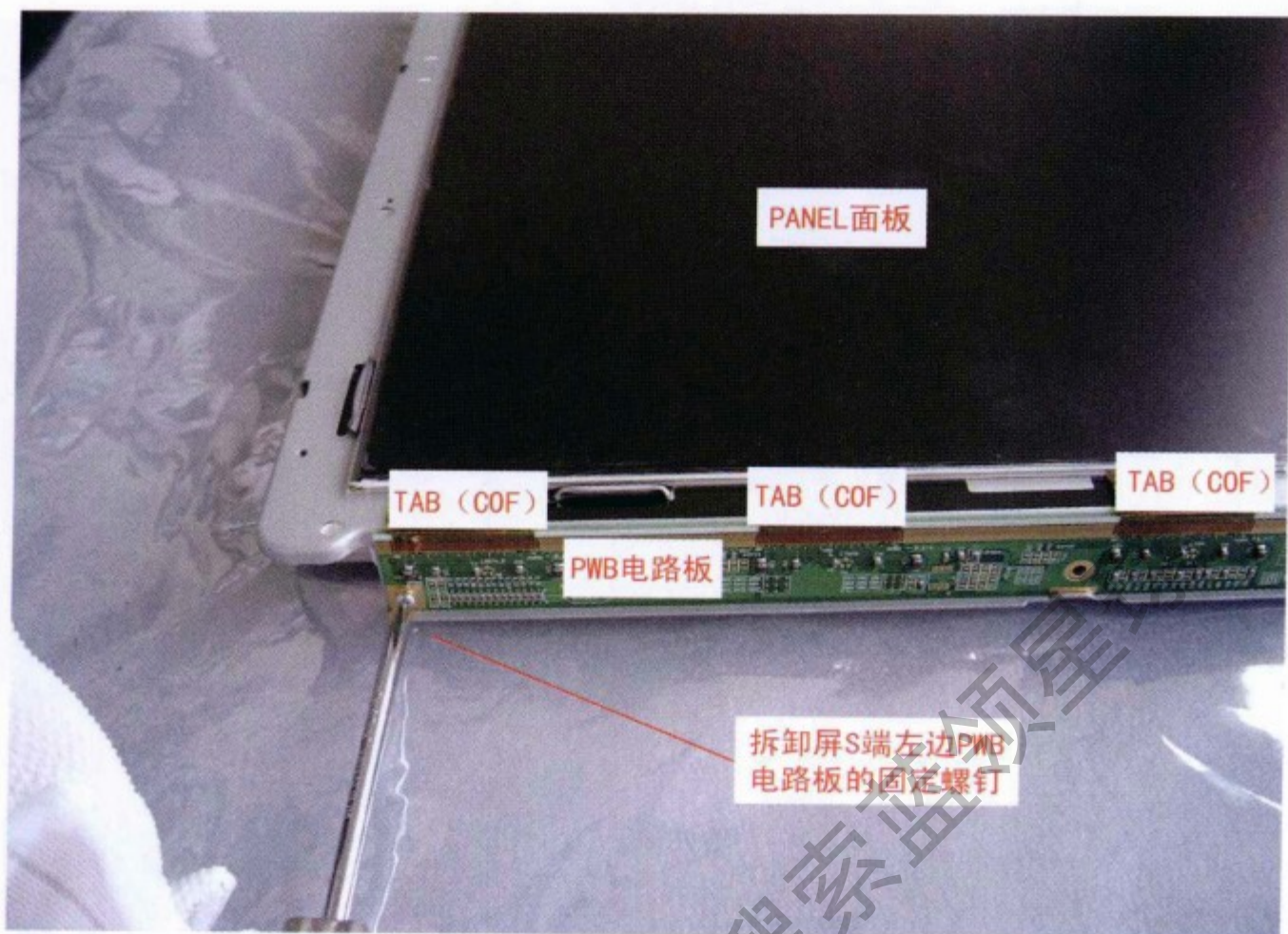


图 7-2-28 拆卸 S 端左边固定螺钉

见图 7-2-29，拆卸液晶显示屏 PWB 电路板 S 端右边的固定螺钉。

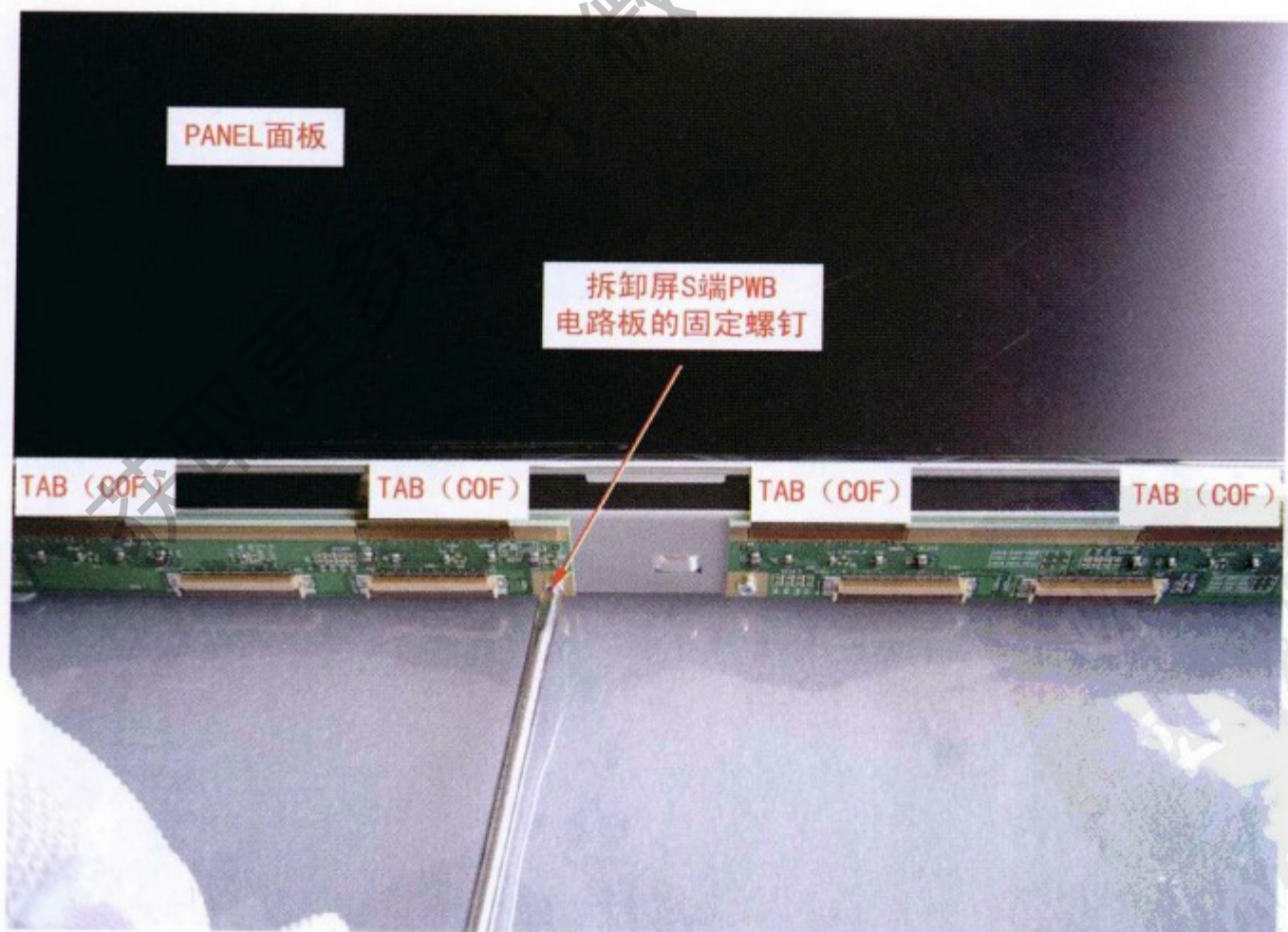


图 7-2-29 拆卸 S 端右边固定螺钉



见图 7-2-30，拆卸液晶显示屏 S 端另一块 PWB 电路板左边的固定螺钉。

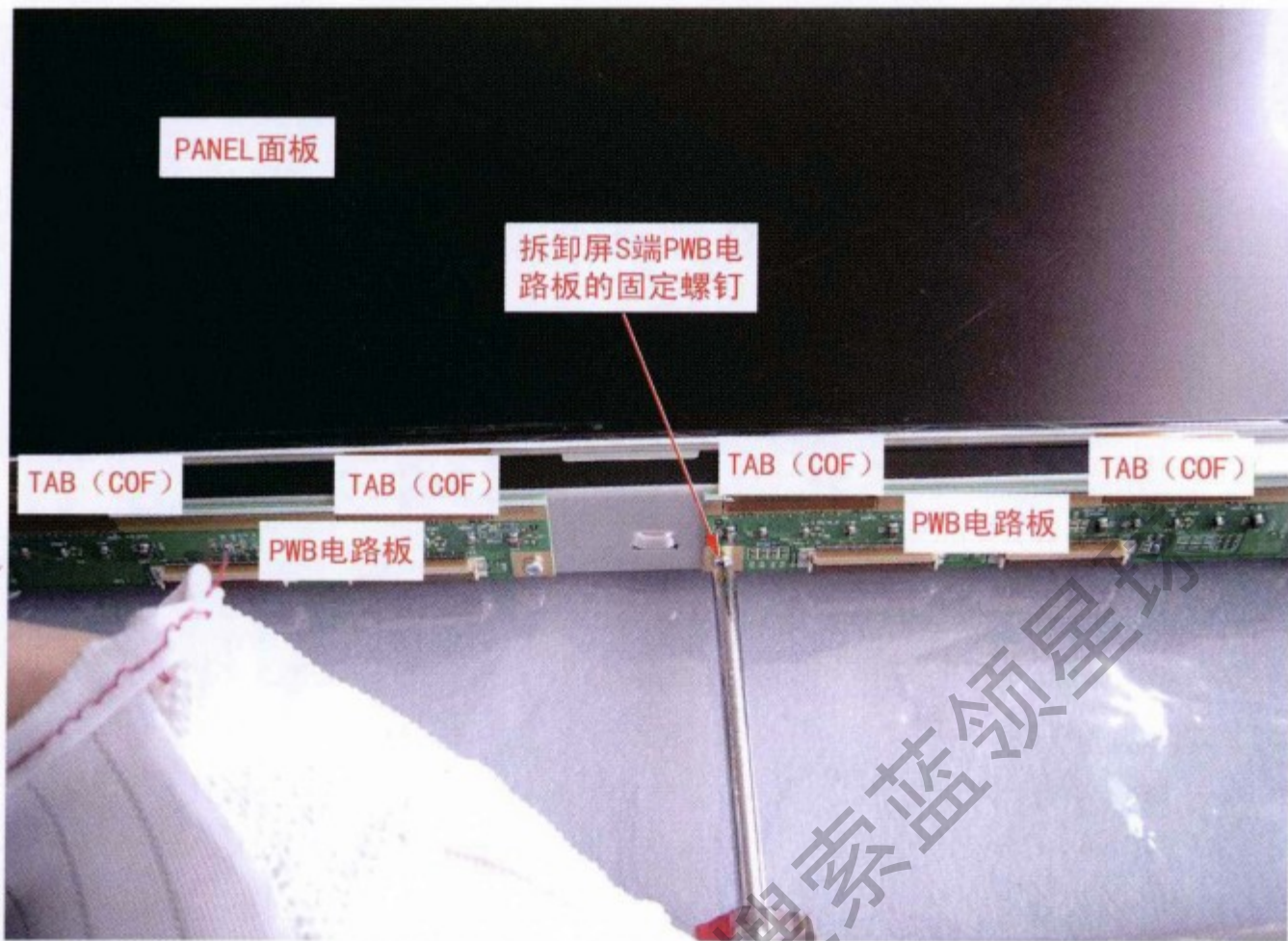


图 7-2-30 拆卸 S 端另一块 PWB 电路板左边固定螺钉

见图 7-2-31，拆卸液晶显示屏 S 端另一块 PWB 电路板右边的固定螺钉。

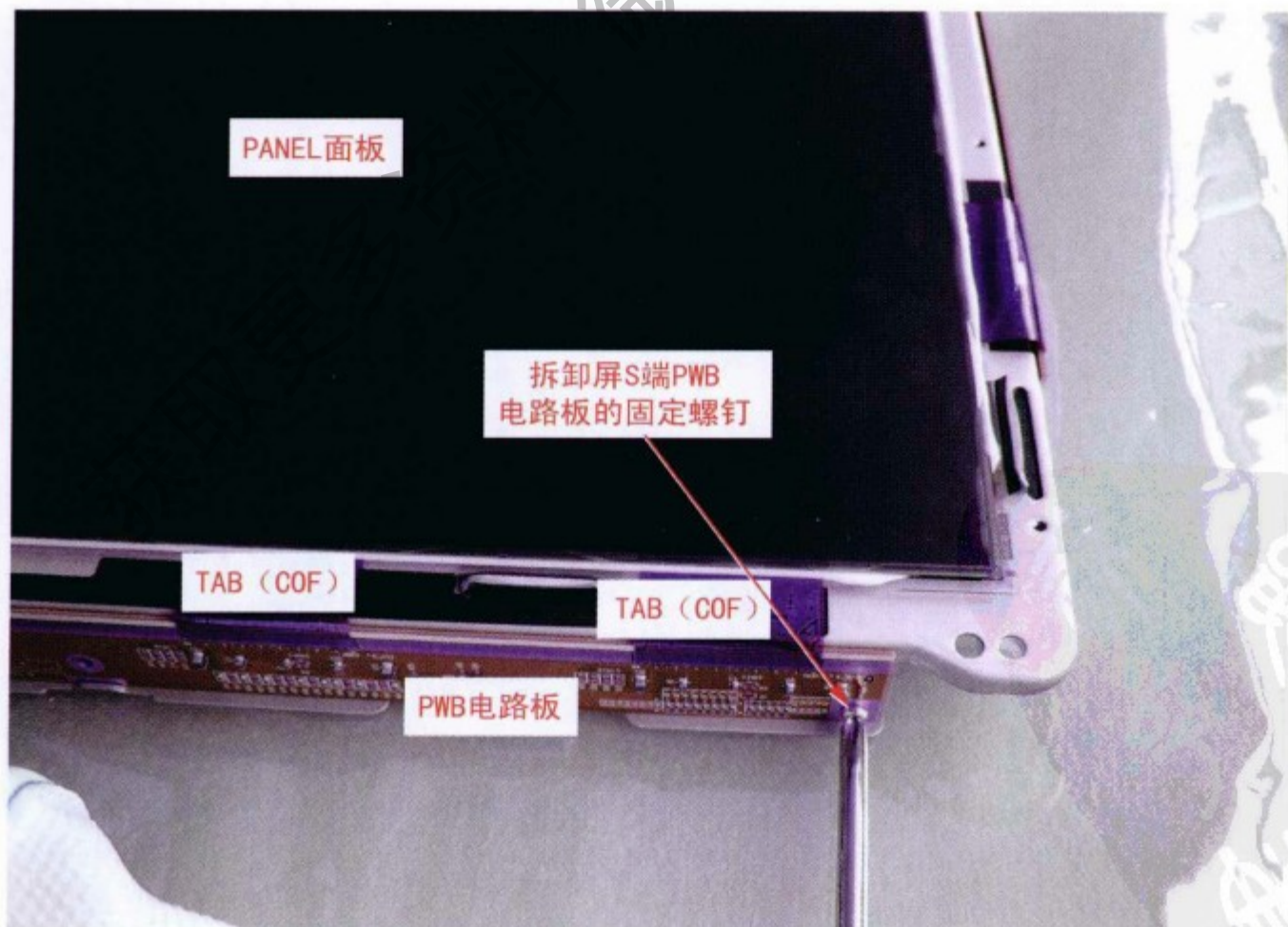


图 7-2-31 拆卸 S 端另一块 PWB 电路板右边固定螺钉



图 7-2-32，拆卸 PWB 电路板上的 FPC 排线。

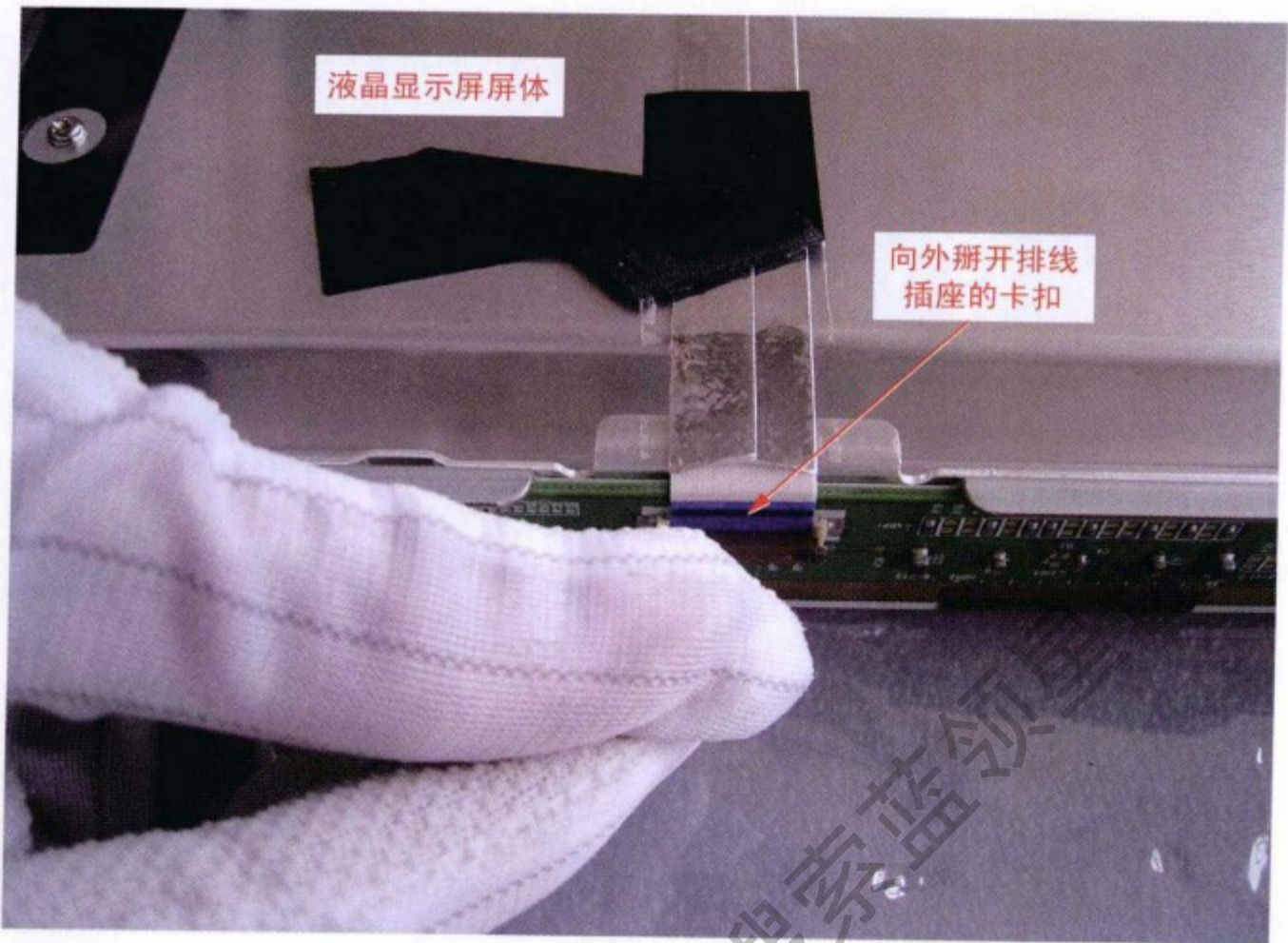


图 7-2-32 拆卸 PWB 电路板上的 FPC 排线

见图 7-2-33，FPC 排线和 PWB 电路板分离。

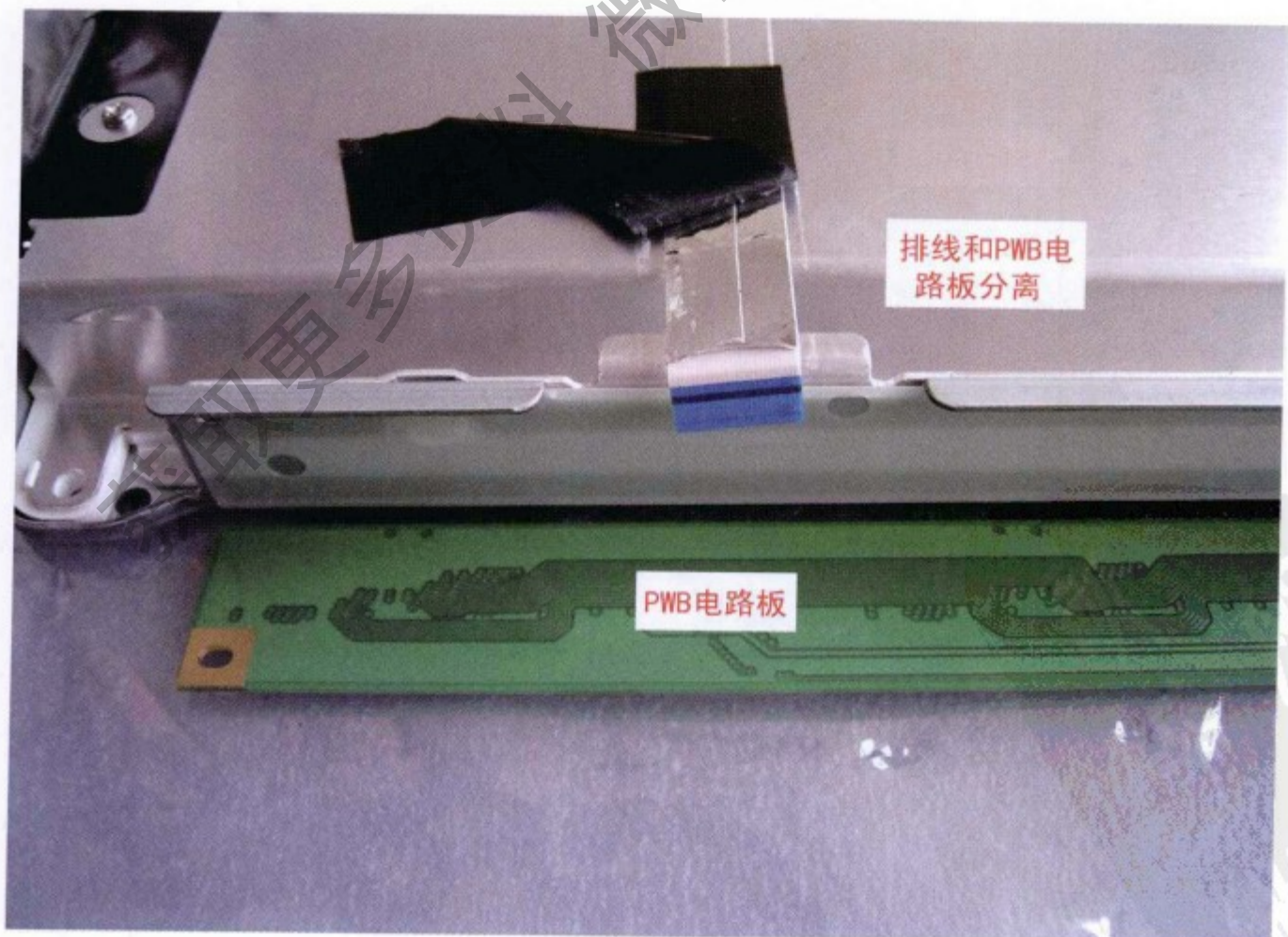


图 7-2-33 FPC 排线与 PWB 电路板分离



见图 7-2-34，拆卸另一端的 PWB 电路板上的 FPC 排线。

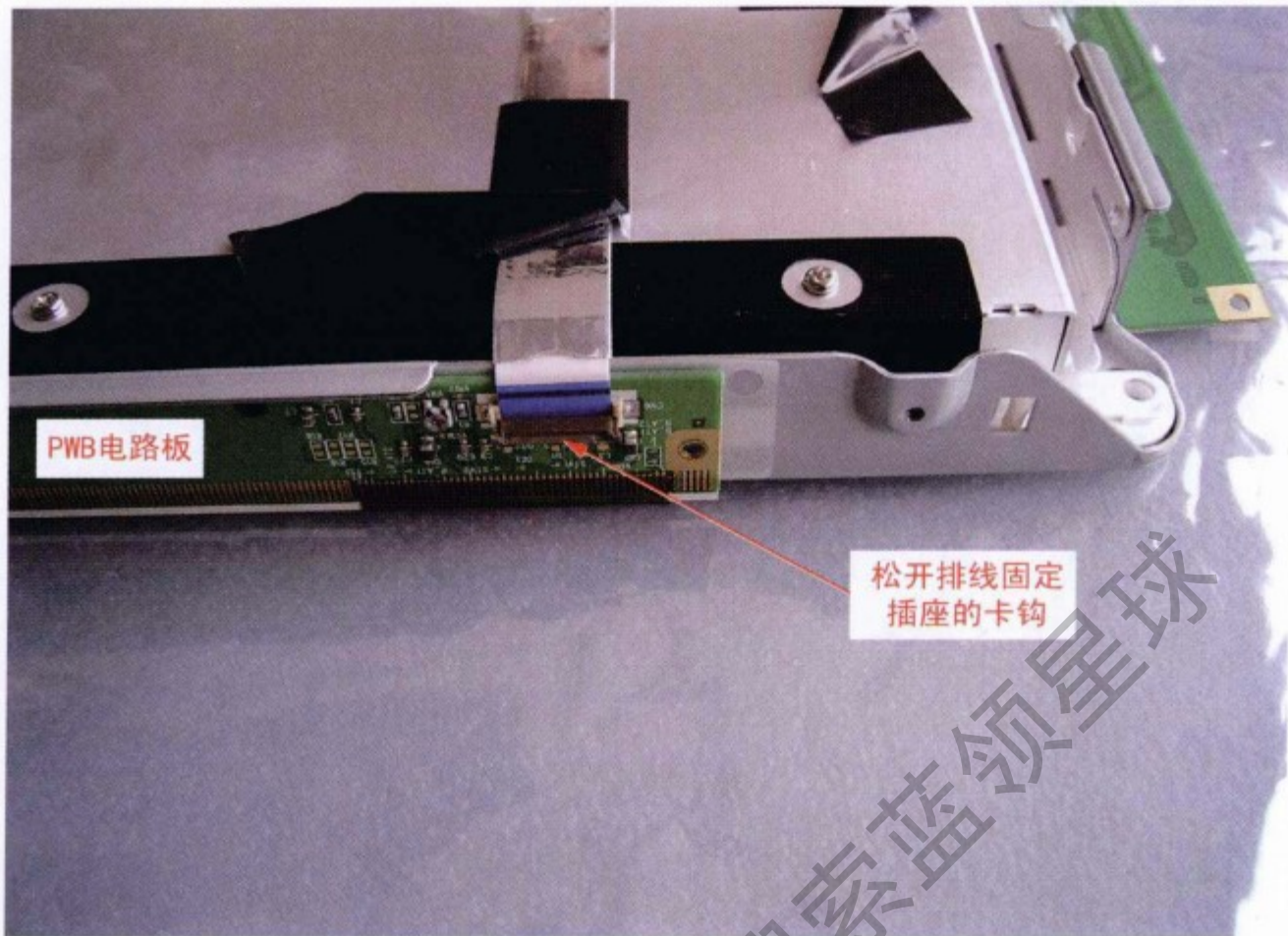


图 7-2-34 拆卸另一端 PWB 电路板上的 FPC 排线

见图 7-2-35，另一端的 FPC 排线和 PWB 电路板分离。

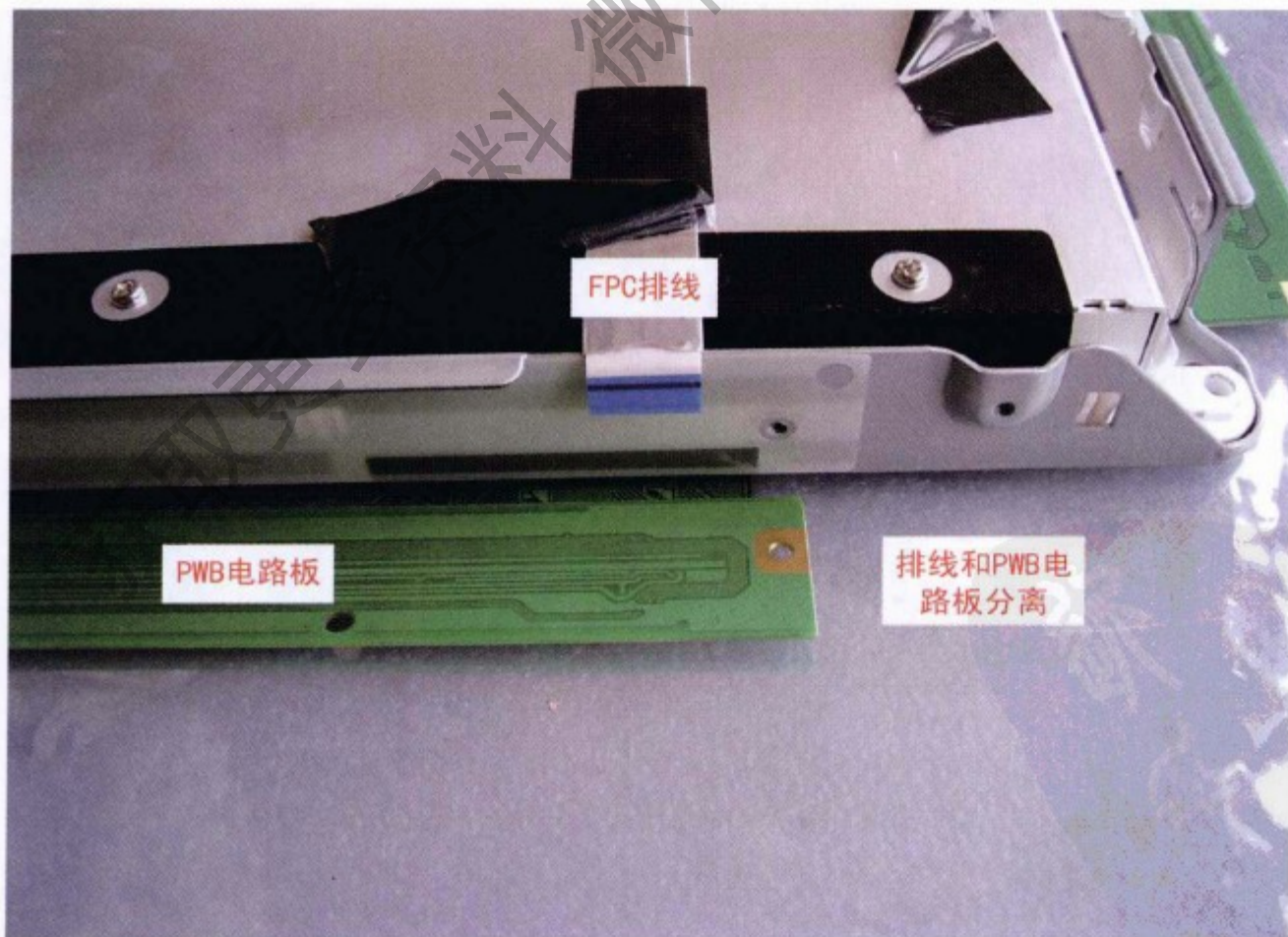


图 7-2-35 FPC 排线和 PWB 电路板分离

图 7-2-36，PWB 电路板以及连接 PWB 电路板的 FPC 排线都拆卸释放后，将液晶显

示屏的面朝下，先把 PWB 电路板翻下，再轻轻往上提 B/L 组件，液晶显示屏的 B/L 组件和 PANEL 面板就能分离。



图 7-2-36 分离 B/L 组件和 PANEL 面板

图 7-2-37 所示为 PANEL 面板的详细图解。

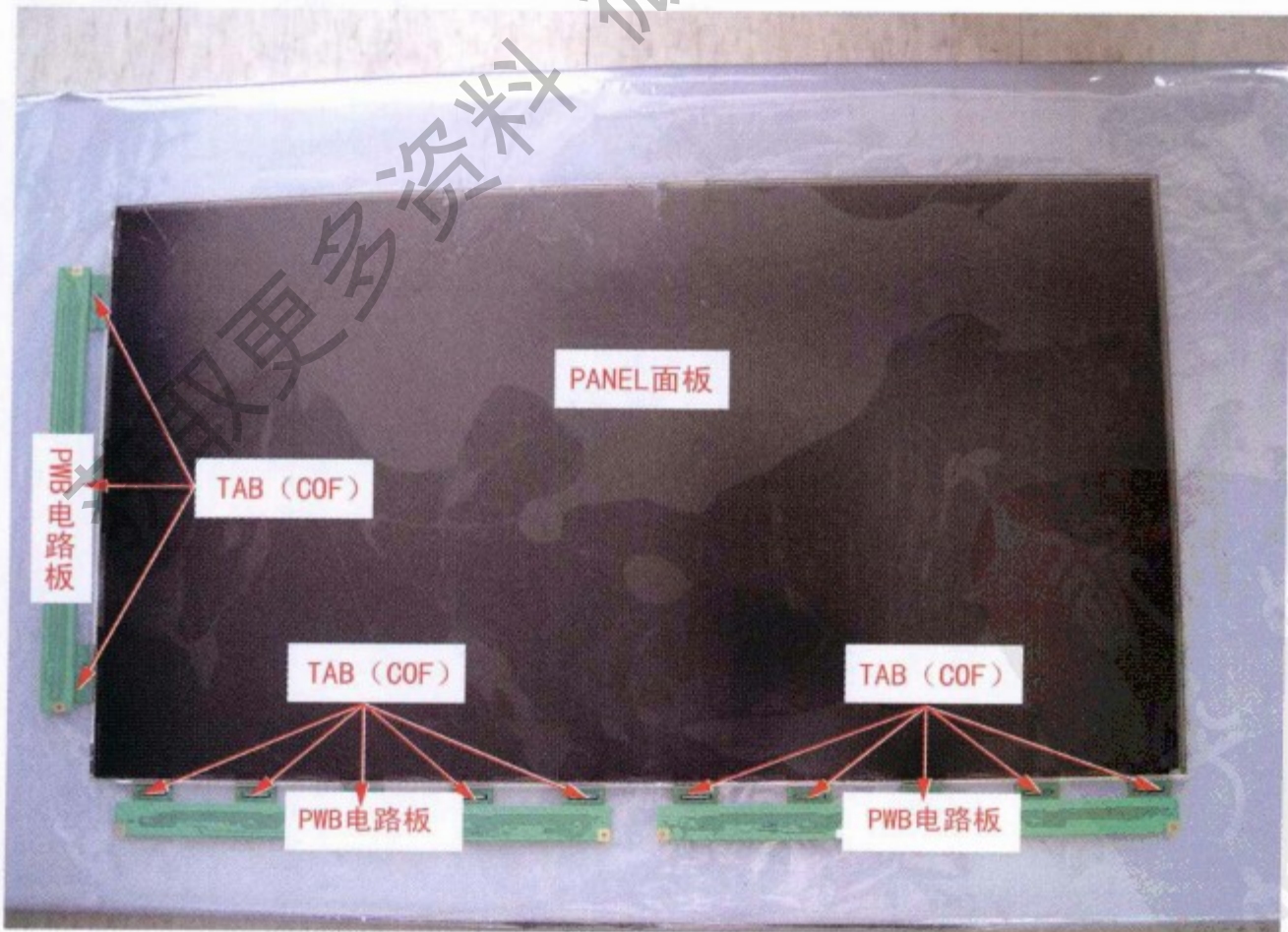


图 7-2-37 PANEL 面板图解



图 7-2-38 所示为液晶显示屏 B/L 组件的正面图。



图 7-2-38 FPC 排线的 PWB 电路板分离

见图 7-2-39，掀开液晶显示屏 B/L 组件的扩散板。

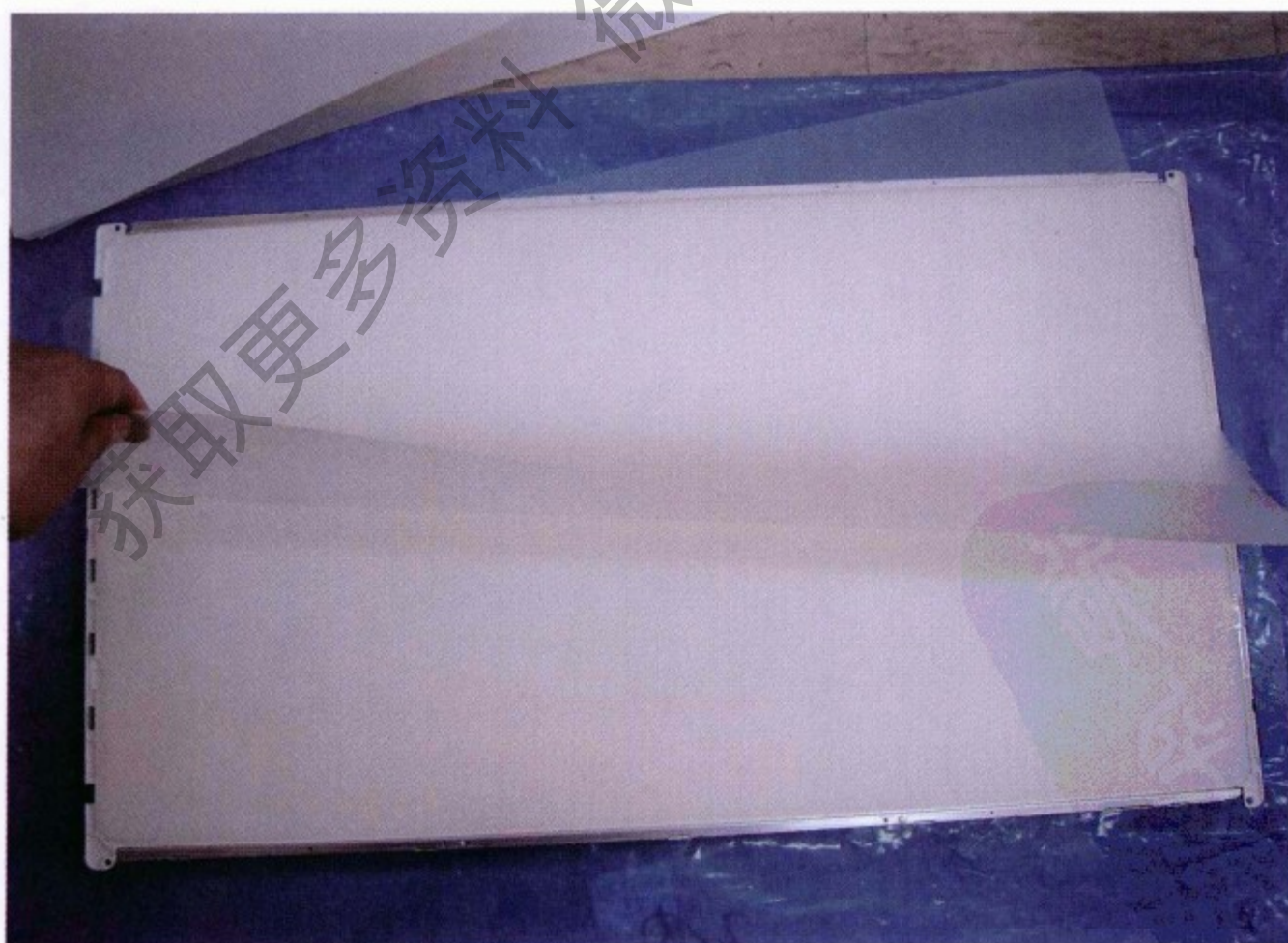


图 7-2-39 掀开 B/L 组件的扩散板



见图 7-2-40，掀开拆卸液晶显示屏 B/L 组件的导光板，在导光板下面是背光灯管。

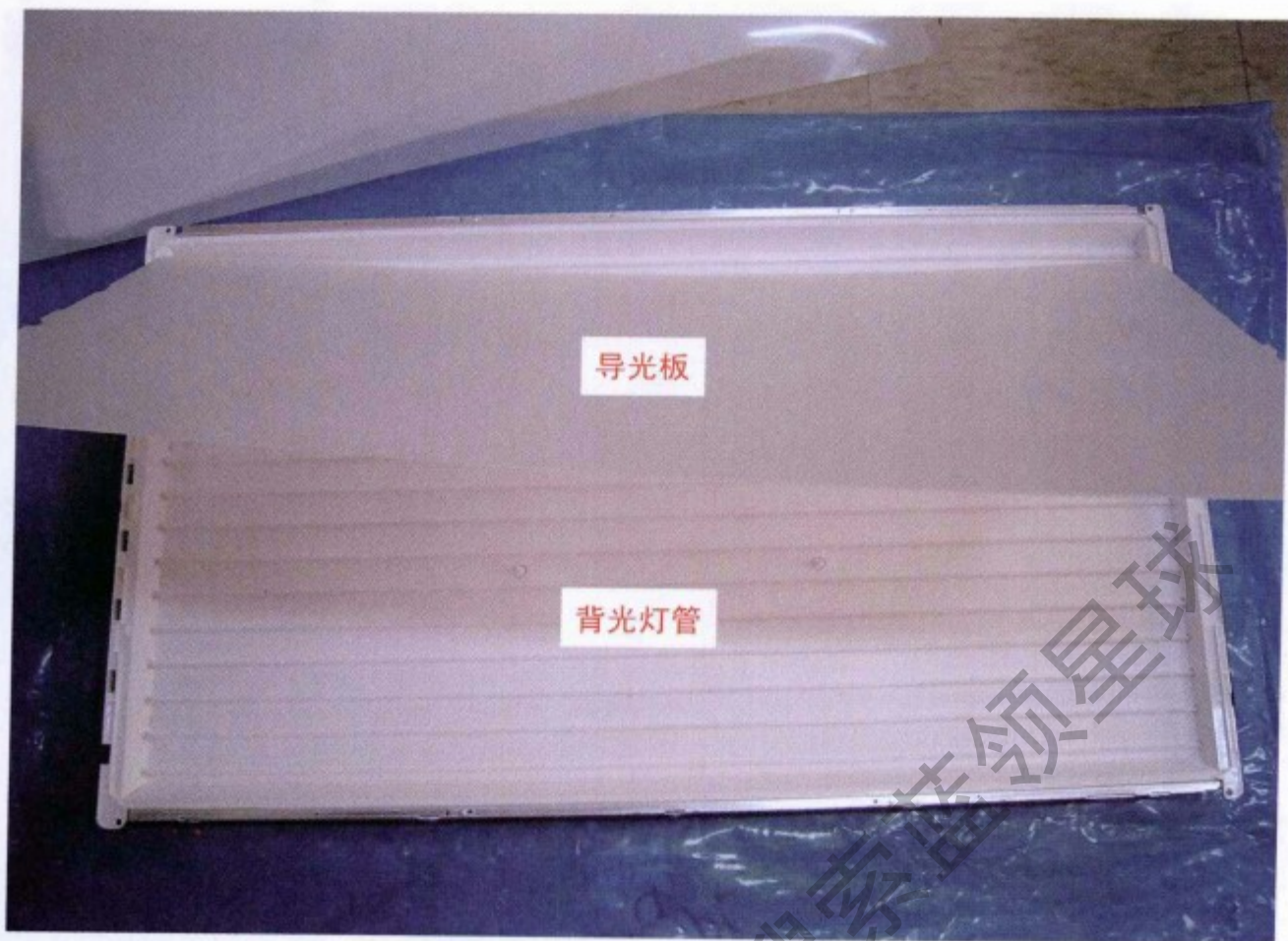


图 7-2-40 掀开导光板

见图 7-2-41，拆卸掉液晶显示屏 B/L 组件的导光板后，可看到安装在反射板上面的背光灯管。



图 7-2-41 背光灯管



图 7-2-42 所示为 32 英寸液晶显示屏背光灯管的特写。

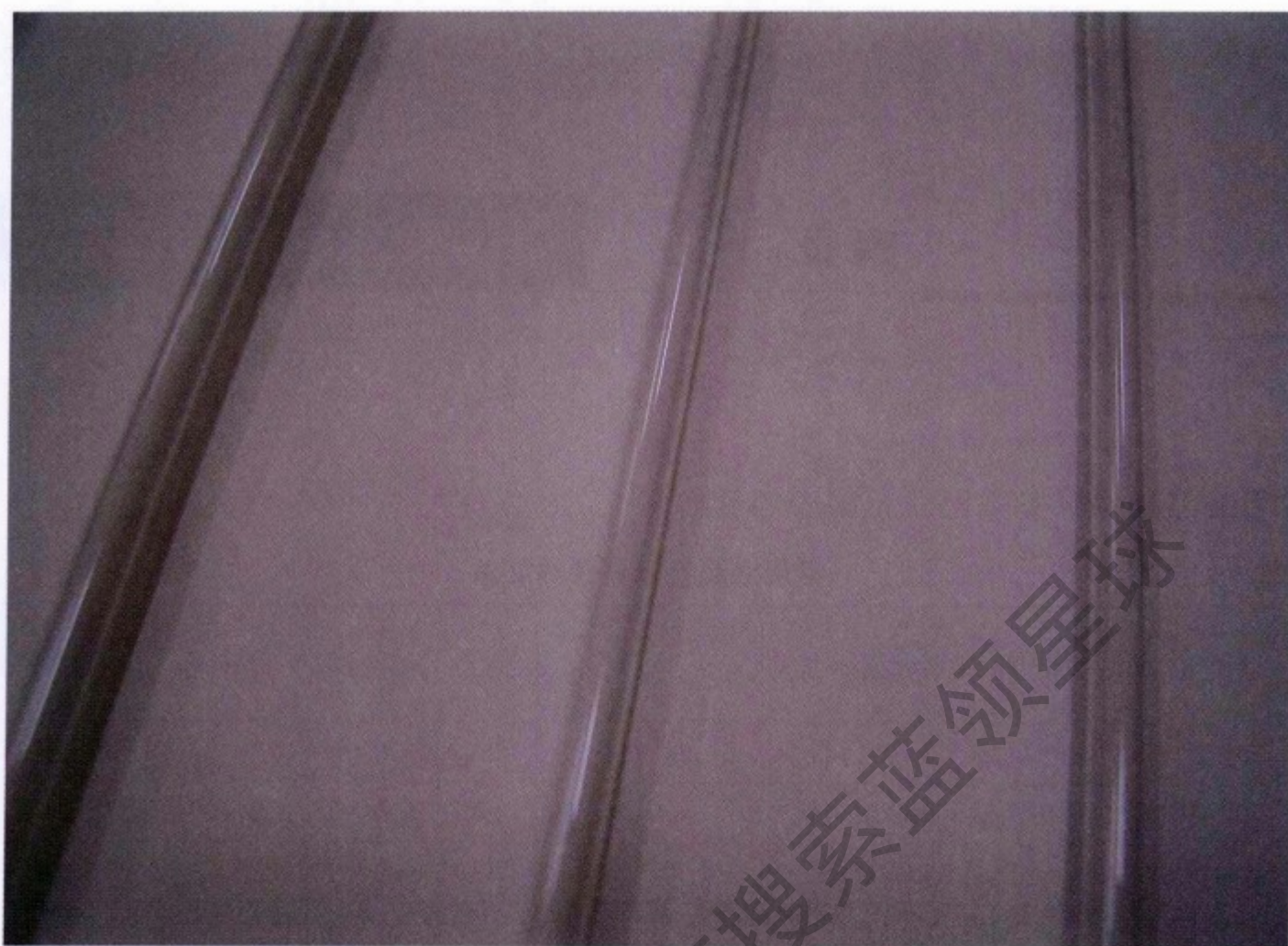


图 7-2-42 背光灯管特写

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球



常用液晶显示屏参数汇总见附表 A-1。

附表 A-1

常用液晶显示屏参数汇总

屏尺寸 (英寸)	制造厂家	液晶屏型号	屏版本号	屏幕比	亮度	对比度	分辨率	响应时间
15	SVA-NEC	SVA150XG04TB		4 : 3	250	400 : 1	1024×768	16ms ($T_r + T_f$)
15	SVA-NEC	SVA150XG02TB		4 : 3	250	400 : 1	1024×768	25ms ($T_r + T_f$)
15	SAMSUNG	LTM150XH-L06		4 : 3	400	400 : 1	1024×768	25ms ($T_r + T_f$)
15	CMO	M150X3-L04		4 : 3	500	500 : 1	1024×768	30ms ($T_r + T_f$)
15	LPL	LC150X02-TL01		4 : 3	450	500 : 1	1024×768	16ms ($T_r + T_f$)
15	AUO	M150XN07		4 : 3	250	400 : 1	1024×768	16ms ($T_r + T_f$)
15	AUO	T150XG01		4 : 3	450	500 : 1	1024×768	16ms ($T_r + T_f$)
15	AUO	T150XG01		4 : 3	450	500 : 1	1024×768	16ms ($T_r + T_f$)
17	SAMSUNG	LTM170W1-L01		15 : 9	450	400 : 1	1280×768	25ms ($T_r + T_f$)
17	SAMSUNG	LTM170E8-L01-D		5 : 4	280	1000 : 1	1080×1024	25ms ($T_r + T_f$)
17	SAMSUNG	LTM170EU-L11		5 : 4	300	500 : 1	1080×1024	12ms ($T_r + T_f$)
17	AUO	M170EN06		5 : 4	400	450 : 1	1080×1024	16ms ($T_r + T_f$)
17	AUO	M170XW01		15 : 9	450	800 : 1	1280×768	25ms ($T_r + T_f$)
17.1	LPL	LC171W03-C4		15 : 9	450	600 : 1	1280×768	25ms ($T_r + T_f$)
19	SAMSUNG	LTM190M2-L01		16 : 10	300	700 : 1	1440×900	8ms ($T_r + T_f$)
19	CMO	V190C1-L01		16 : 10	300	500 : 1	1440×900	8ms ($T_r + T_f$)
20.04	LPL	LC200WX1-SL01		16 : 9	500	600 : 1	1366×768	16ms ($T_r + T_f$)
20.1	LPL	LC201V02-A3KB		4 : 3	450	350 : 1	640×480	25ms ($T_r + T_f$)
20.1	LPL	LC201V02-SD01		4 : 3	500	600 : 1	640×480	25ms ($T_r + T_f$)
20.1	LPL	LC201V02-SD02		4 : 3	500	700 : 1	640×480	25ms ($T_r + T_f$)
20.1	LPL	LC201V02-A3		4 : 3	450	350 : 1	640×480	30ms ($T_r + T_f$)
20.1	CMO	V201B1-L01	C2	16 : 9	500	800 : 1	1366×768	9ms

续表

屏尺寸 (英寸)	制造厂家	液晶屏型号	屏版本号	屏幕比	亮度	对比度	分辨率	响应时间
20.1	CMO	V201V1-T03	C2	4 : 3	500	500 : 1	640×480	8ms ($T_r + T_f$)
20.1	CMO	V201V1-T01	C2、C3、 C4	4 : 3	500	500 : 1	640×480	16ms ($T_r + T_f$)
20.1	CMO	V201V2-T01	C2	4 : 3	500	600 : 1	640×480	16.6ms
20.1	QDI	QD20AL02		16 : 10	450	600 : 1	1680×1050	8ms
20.1	AUO	A201SN01	V1	4 : 3	500	500 : 1	800×600	22ms ($T_r + T_f$)
20.1	AUO	A201SN02		4 : 3	450	500 : 1	800×600	16ms ($T_r + T_f$)
22.95	LPL	LC230W02-A5K4		16 : 9	500	550 : 1	1366×768	16ms ($T_r + T_f$)
23	SAMSUNG	LTA230W1-L02		16 : 9	500	800 : 1	1366×768	21ms ($T_r + T_f$)
23	HANNSTAR	HSD230WX01-B		4 : 3	500	500 : 1	1280×768	25ms ($T_r + T_f$)
23	CMO	V230W1-L02		16 : 9	500	600 : 1	1280×720	12ms
23	CMO	V230W1-L02	C1	16 : 9	500	600 : 1	1280×720	25ms
23	CMO	V230W1-L02	C2	16 : 9	500	600 : 1	1280×720	12ms
25.5	SHARP	LQ255T3LZ1K		16 : 9	500	800 : 1	1366×768	30ms ($T_r + T_f$)
25.5	SHARP	LQ255T3LZ28		16 : 9	500	800 : 1	1366×768	24ms ($T_r + T_f$)
26	SVA-NEC	SVA260WX01SA		16 : 9	500	600 : 1	1366×768	8ms
26	SAMSUNG	LTA260W2-L01		16 : 9	500	800 : 1	1366×768	8ms
26	LPL	LC260WX2-SL01		16 : 9	500	600 : 1	1366×768	8ms
26	LPL	LC260WX2-SL05		16 : 9	500	800 : 1	1366×768	8ms
26	LPL	LC260WX2-SLB3		16 : 9	500	800 : 1	1366×768	8ms
26	QDI	QD26HL02-02		16 : 9	500	1000 : 1	1366×768	8ms
26.97	CMO	V270W1-L04	C2	16 : 9	550	600 : 1	1280×720	16.6ms
26.97	CMO	V270W1-L04	C3、C4	16 : 9	550	900 : 1	1280×720	8ms
27.00	CMO	V270B1-L01	C1	16 : 9	550	1000 : 1	1366×768	8ms
29.53	CMO	V296W1-L04		15 : 9	500	500 : 1	1280×768	16.6ms
29.53	CMO	V296W1-L14	C2	15 : 9	550	600 : 1	1280×768	16.6ms
31.5	SHARP	LQ315T3LZ1K		16 : 9	500	800 : 1	1366×768	30ms ($T_r + T_f$)
31.5	SHARP	LQ315T3LZ28		16 : 9	500	800 : 1	1366×768	24ms ($T_r + T_f$)
31.5	SHARP	LQ315T3LZ1K		16 : 9	500	800 : 1	1366×768	30ms ($T_r + T_f$)
31.5	AUO	T315XW01 V2		16 : 9	500	800 : 1	1366×768	16ms ($T_r + T_f$)
31.5	AUO	T315XW01 V5		16 : 9	500	800 : 1	1366×768	16ms ($T_r + T_f$)
31.51	LPL	LC320W01-A6		16 : 9	500	600 : 1	1366×768	18ms

续表

屏尺寸 (英寸)	制造厂家	液晶屏型号	屏版本号	屏幕比	亮度	对比度	分辨率	响应时间
31.51	LPL	LC320W01-A6K4		16:9	500	600:1	1366×768	18ms
31.51	LPL	LC320W01-SL01		16:9	500	800:1	1366×768	8ms
31.51	LPL	LC320W01-SL05		16:9	500	800:1	1366×768	8ms
31.51	QDI	QD32HL0301		16:9	500	800:1	1366×768	8ms
32	SAMSUNG	LTA320W2-L01		16:9	450	1000:1	1366×768	23ms ($T_r + T_f$)
32	SAMSUNG	LTA320W2-L03		16:9	500	1000:1	1366×768	8ms
32.02	CMO	V320B1-L01		16:9	550	800:1	1366×768	16.6ms
32.02	CMO	V320B1-L01	C2	16:9	550	1000:1	1366×768	8ms
32.02	CMO	V320B1-L01	C3	16:9	550	1000:1	1366×768	8ms
33.02	CMO	V320B1-L01	C4	16:9	550	1000:1	1366×768	8ms
37	SHARP	LQ370T3LZ3K		16:9	500	800:1	1366×768	30ms ($T_r + T_f$)
37.01	LPL	LC370WU1-SL01		16:9	500	800:1	1920×1080	8ms
37.01	AUO	T370HW01		16:9	550	800:1	1920×1080	8ms
37.01	AUO	T370HW01		16:9	550	800:1	1920×1080	8ms
37.01	AUO	T370HW01		16:9	550	800:1	1920×1080	8ms
37.02	LPL	LC370W01-A5		16:9	500	500:1	1366×768	24ms
37.02	LPL	LC370W01-A6		16:9	500	600:1	1366×768	16ms
37.02	LPL	LC370WX1-SL01		16:9	500	800:1	1366×768	9ms
37.02	AUO	T370HW01		16:9	500	1000:1	1366×768	8ms
37.07	CMO	V370H1-L01	C1	16:9	550	800:1	1920×1080	12ms
37.07	CMO	V370H1-L02	C1	16:9	600	1000:1	1920×1080	8ms
37.07	CMO	V470H1-L02	B1	16:9	500	1200:1	1920×1080	6.5ms
40	SAMSUNG	LTA400W2-L01		16:9	500	1000:1	1366×768	8ms
42	LPL	LC420W02-B4K3		16:9	500	550:1	1366×768	20ms
42	LPL	LC420W02-B6		16:9	500	550:1	1366×768	8ms
42.02	LPL	LC420WU1-SL01		16:9	550	800:1	1920×1080	8ms
42.02	CMO	V420H1-L01	B3	16:9	550	900:1	1920×1080	8ms
43.02	CMO	V420H1-L05		16:9	500	1200:1	1920×1080	6.5ms
44.5	SHARP	LQ445D3LZ11		16:9	500	800:1	1920×1080	12ms ($T_r + T_f$)
44.5	SHARP	LQ445D3LZ19		16:9	500	800:1	1920×1080	15ms ($T_r + T_f$)
46	SAMSUNG	LTA460H2-L02		16:9	450	800:1	1920×1080	8ms ($T_r + T_f$)



续表

屏尺寸 (英寸)	制造厂家	液晶屏型号	屏版本号	屏幕比	亮度	对比度	分辨率	响应时间
46	SAMSUNG	LTA460W2-L01		16 : 9	500	800 : 1	1366×768	8ms ($T_r + T_f$)
46	SAMSUNG	LTA460WS-L03		16 : 9	500	1000 : 1	1366×768	8ms
46.96	LPL	LC470WU1-SL01		16 : 9	550	800 : 1	1920×1080	8ms
47	CMO	V470H1-L01	B1、B2、 B3	16 : 9	500	550 : 1	1920×1080	16.6ms
47	CMO	V470H1-L01	C1	16 : 9	600	1000 : 1	1920×1080	8ms

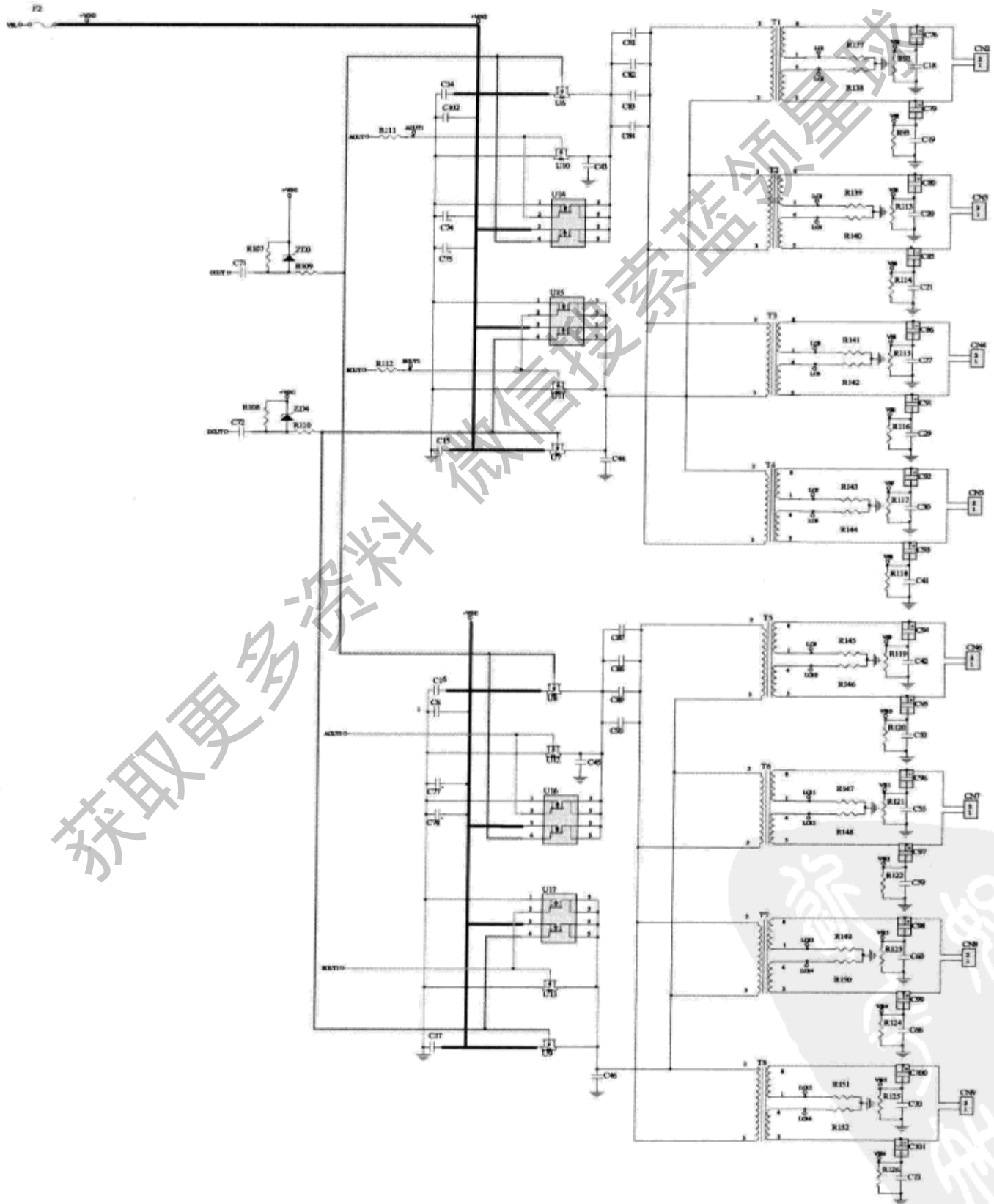
获取更多资料 微信搜索蓝领星球



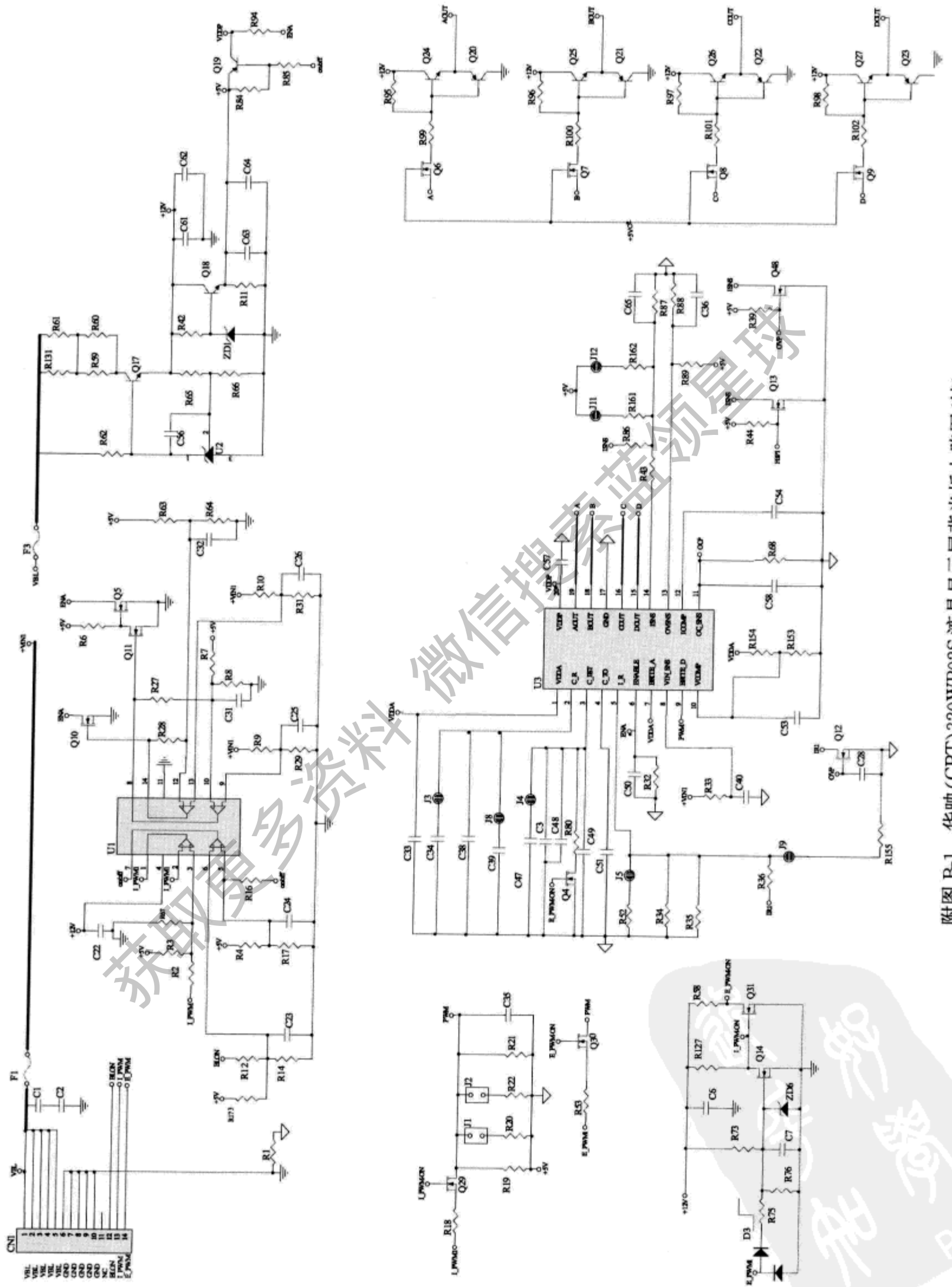
附录 B

常用液晶显示屏相关部件板维修资料

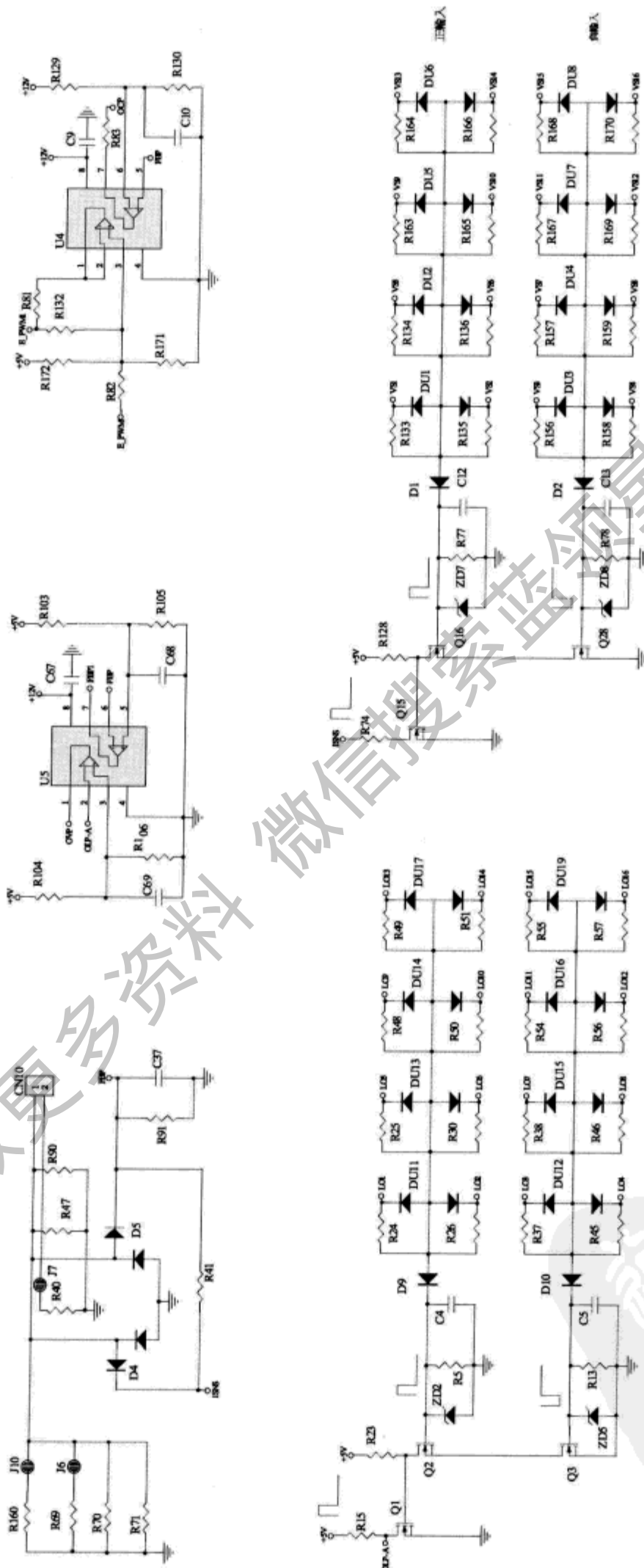
1. 华映 (CPT) 320WB02S 液晶显示屏背光板电路图 (见附图 B-1)



附图 B-1 华映 (CPT) 320WB02S 液晶显示屏背光板电路图



附图 B-1 华映(CPT)320WB02S 液晶显示屏背光板电路图(续)



附图 B-1 华映(CPT)320WB02S 液晶显示屏背光板电路图(续)



2. 三星 40 英寸液晶显示屏逻辑板 LDO 集成电路实测数据

三星 40 英寸液晶显示屏逻辑板型号为 400W2C4LTV0.1, 实测数据如附表 B-1~附表 B-4 所示。

附表 B-1

ICP1 (LD1117) 电压数据

脚 号	电压 (V)
1	2
2	3.24
3	4.74

附表 B-2

ICP2 (LD1117) 电压数据

脚 号	电压 (V)
1	1.24
2	-2.48
3	4.74

附表 B-3

ICP3 (LD1117) 电压数据

脚 号	电压 (V)
1	1.24
2	2.48
3	4.74

附表 B-4

ICP4 (LD1117) 电压数据

脚 号	电压 (V)
1	1.24
2	2.48
3	4.74

3. 奇美 (CMO) 液晶显示屏及屏带部件板维修资料 (见附表 B-5)

附表 B-5

奇美 (CMO) 液晶显示屏及屏带部件板维修资料

序 号	屏 型 号	背 光 板		逻 辑 板	
		型 号	板号 (ID号)	型 号	板号 (ID号)
1	V201B1-L01		2714240033		
2	V201V1-T01		未配, 厂家自制		
3	V201V2-T01		27-D003240		

续表

序号	屏型号	背光板		逻辑板	
		型号	板号 (ID号)	型号	板号 (ID号)
4	V230W1-L02		2714240024		
5	V260B1-L01		27-D012200		35-D013976 35-D014668 35-D013975
6	V260B1-L02		未配, 厂家自制		未配, 厂家自制
7	V270B1-L01		2714240027		35-D0033791
8	V270B1-L03		27-D009915		
9	V270B1-L13		27-D012835		
10	V270W1-L03		2714240001		
11	V270W1-L04 C2	I270W1-24-VD 4-D1H0 REV. 1H	2714240001 2714120005 2714240027	V270W1-C REV: A1	
12	V296W1-L12 C1	1296W1-24-V0 4-D2H1-REV. 2H1	2714240016	V296W1-C2, X8	35A29C0139
13					
14	V296W1-L12		2714240004		
15	V296W1-L14		2714240016		35A29C0136
16	V320B1-L01 (C1)		2714240019		35-D003848
17	V320B1-L01 (C2)		27D004350		
18	V320B1-L01 (C3)	I320B1-24-V0 4-C1F0 REV. 1F	2714240030	V320B1-L 01-C	35-D003848
19	V320B1-L01 (C4)	I320B1-24-V0 4-C2F0 REV. 2F	2714240030	V320B1-L 01-C	35-D003848
20	V320B1-L01 (C6)	I320B1-24-V0 4-C2F0 REV. 2F	2714240030	V320B1-L 01-C	35-D003848
21	V320B1-L04		27-D008101		
22	V320B1-L06		27-D008101		35-D010611
23	V370H1-L01		2714C00005 2714C00006		35A37C0807

续表

序号	屏型号	背光板		逻辑板	
		型号	板号 (ID号)	型号	板号 (ID号)
24	V370H1-L02	I370H-A2-V 03-L2D0 REV. 2D	2714C00005	V370H1-C	35-D004622
25	V370H1-L 03 C1	I370H1-24-V0 1-L1D0 REV. 1D	27-D001627	V370H1-C	35-D004622
26	V370H1-L0A	I370H1-24 A-V00-L1 E0 REV. 1E	27-D005816	FHD-CM	35-DO13142
27	V420H1-L01		2714C00007		35-D005408
28	V420H1-L05 C4	I420H1-L2 4-V01-L2 D0 REV. 2D	27-D005861	FHD-CM	35-D009931
29	V470H1-L01 (4合1)		2714C00001 (1D/1G)		35-D004690
					35-D007806
30	V470H1-L02	I470H1-24- V01-D1G0 REV. 1G	27-D005130	FHD-CM	35-D013766
31					
32	V520H1-L03		27-D013741		

4. LG 液晶显示屏及屏带部件板维修资料 (见附表 B-6)

附表 B-6

LG 液晶显示屏及屏带部件板维修资料

序号	屏型号	背光板		逻辑板	
		板号 (ID号)	型号	板号 (ID号)	
1	LC260WX2-S LB3-F22	6632L-0320A 6632L-0321A		6871L-0854B	
2	LC320W01-SL01	66321-0211A	LC370WX1/LC320W01	6870C-0060C	
3		6632L-0212A			
4	LC370WX1-SL01	左: 6632L-0197D	LC370WX1/LC320W01	6870C-0060F	
5		右: 6632L-0198D			
6	LC370WX1-SL0 2-F25	左: 6632L-0199D	LC370WX1/LC320W01	6870C-0060F	
7		右: 6632L-0200B			

续表

序号	屏型号	背光板		逻辑板	
		板号 (ID号)	型号	板号 (ID号)	型号
8	LC370WX1-SL0 2-F25C	左: 6632L-0199D	LC370WX1/LC320W01	6870C-0060F	
9		右: 6632L-0200D			
10	LC320W01-SLA 1-F24	6632L-0443B		6871L-1098A	
11	LC420W02-SLA 1-G34E	6632L-0153C	LC420W02-SLA1	6870C-0080D VER1.0	
12		6632L0154A			
13	LC420W02-SLA 1-G35	6632L-0153A 6632L-0153C		6871L-0780C	
14	LC420W02-SLA 1-G35	6632L-0154A 6632L-0154C		6871L-0780C	
15	LC420WU1-SLB 1-G31	6632L-0346B		6871L-0935A	
16		6632L-0347B			
17	LC470WU4-SLA 1-G31	6632L-0392D		6871L-1023A	
18	LC470WU4-SLA 1-G31	6632L-0393D			
19	LC420WX5-SLA 1-G32	6632L-0371A		6871L-0978A	
20		6632L-0372A			

5. 三星液晶显示屏及屏带部件板维修资料 (见附表 B-7)

附表 B-7

三星液晶显示屏及屏带部件板维修资料

序号	屏型号	背光板		逻辑板	
		型号	板号 (ID号)	型号	板号 (ID号)
1	LTM150XH-L04	屏未带		绑定在屏上	
2	M150X3-T03	屏未带		绑定在屏上	
3	LTM150XH-L06	屏未带		绑定在屏上	
4	LTM170EU-L01	屏未带		绑定在屏上	
5	LTM170W1-L01	屏未带		绑定在屏上	
6	LTM170E8-L01	屏未带		绑定在屏上	
7	LTM170EU-L11	屏未带		绑定在屏上	
8	LTM190M2-L01	屏未带		绑定在屏上	
9	LTM190M2-L31	屏未带		绑定在屏上	

续表

序号	屏型号	背光板		逻辑板	
		型号	板号 (ID号)	型号	板号 (ID号)
10	LTA400W1-L01	24V40W2S (HIP02 12A) REV4_2		400W2C4LTV0.1	
11	LTA400W2-L01	24V40W2S (HIP02 12A) REV4_2		400W2C4LTV0.1	
12	LTA400WT-L11	HI40024W21-M (主) HI40024W21-H (副)		3240WTC4LV0.5	
13	LTA400W H-LH2	HI40024W31-M (左主) HI40024W31-H (左副) HI40024W31-B (右)		400WHC8LV1.3	
14	LTA460WT-L03	INVST460M (左) INVST460S (右)		460WTC4LV5.0	

6. 华映 (CPT) 液晶显示屏及屏带部件板维修资料 (见附表 B-8)

附表 B-8 华映 (CPT) 液晶显示屏及屏带部件板维修资料

序号	屏型号	背光板		逻辑板	
		型号	板号 (ID号)	型号	板号 (ID号)
1	CLAA170WA02	自制		和屏做在一起, 无法拆卸	
2	CLAA320WB02	320WB02 REV01		320WB02 COB	C6X121
3	CLAA320WF01SC	320WF01SC REV01			
4	CLAA320WF01 (D)	320WF01		320WF01C 4A	
5	CLAA370WA03	370WA03 REV01		370WA03C	S6Y180

- 备注: 1. CLAA320WB02 和 CLAA320WB02C 的背光板和逻辑板可通用;
 2. CLAA370WA03 和 CLAA370WA03C 的背光板和逻辑板可通用;
 3. CLAA320WF01SC 的屏带板上印制的型号是 320WF01C;
 4. CLAA320WB02CX 背光板和逻辑板是自制的;
 5. 22 英寸以下屏的背光板和逻辑板都是由彩电厂家自行配制的。

7. 上广电 (SVA) 液晶显示屏及屏带部件板维修资料 (见附表 B-9)

附表 B-9 上广电 (SVA) 液晶显示屏及屏带部件板维修资料

序号	屏型号	背光板	逻辑板
1	150XG04TB	屏上未带背光板, 由彩电厂家自行配套	和屏压接在一起
2	150XG04TB-Z		
3	SVA150XG05TB		
4	SVA190WX01TB		
5	SVA190WX02TB		
6	SVA201VG01TB		

8. 友达 (AUO) 液晶显示屏及屏带部件板维修资料 (见附表 B-10)

附表 B-10 友达 (AUO) 液晶显示屏及屏带部件板维修资料

序号	屏型号	背光板		逻辑板	
		型号	板号	型号	板号
1	T370HW01 V.1	左边长: 19.26006.029-M1 REV.1E 左边短: 19.26006.030-M2 REV.1E 右边长: 19.26006.027-S1REV.1E 右边短: 19.26006.028-S2 REV.1E	75.bd904.001-M1 75.BD904.001-M2 75.BD904.001-S1 75.BD904.001-S2	T370HW01	04A07-1C
2	T370HW01 V.2	19.26006.140.EC02	44.BD901.001 REV.1A	T370HW0 1.V2	05A29-1A

9. 其他品牌液晶显示屏型号辨识 (见附表 B-11)

附表 B-11 其他品牌液晶显示屏型号辨识

序号	屏型号	制造厂家
1	HT201V01-101	京东方
2	HSD230WX01-A	翰宇彩晶
3	HSD230WX01-B00	翰宇彩晶
4	TX80D16VC0CAC	日立/东芝
5	EM150X1	ME

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球



1. LC260W01-A5K1 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-1、附表 C-2)

附表 C-1

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	GND	接地	
4	GND	接地	
5	RA-	LVDS 信号接收 A-通道	
6	RA+	LVDS 信号接收 A+通道	
7	GND	接地	
8	RB-	LVDS 信号接收 B-通道	
9	RB+	LVDS 信号接收 B+通道	
10	GND	接地	
11	RC-	LVDS 信号接收 C-通道	
12	RC+	LVDS 信号接收 C+通道	
13	GND	接地	
14	RCLK-	时钟信号	
15	RCLK+	时钟信号	
16	GND	接地	
17	RD-	LVDS 信号接收 D-通道	
18	RD+	LVDS 信号接收 D+通道	
19	GND	接地	
20	GND	接地	

附表 C-2

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V K15
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	Panel Detect	Panel 检测	
12	Von/off	背光开启/关闭	
13	VBR	背光亮度调节电压	
14	GND	接地	

2. LC260WX2-SL1 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-3、附表 C-4)

附表 C-3

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	VLCD	电源	+12V
4	VLCD	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	DISM	接口格式信号	
10	NC	空脚	
11	GND	接地	
12	LVDS SIGNAL CHANNEL 0-	LVDS 0 通道负极性像素信号	
13	LVDS SIGNAL CHANNEL 0+	LVDS 0 通道正极性像素信号	
14	GND	接地	
15	LVDS SIGNAL CHANNEL 1-	LVDS 1 通道负极性像素信号	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
16	LVDS SIGNAL CHANNEL 1+	LVDS 1 通道正极性像素信号	
17	GND	接地	
18	LVDS SIGNAL CHANNEL 2-	LVDS 2 通道负极性像素信号	
19	LVDS SIGNAL CHANNEL 2+	LVDS 2 通道正极性像素信号	
20	GND	接地	
21	LVDS CLOCK C-	LVDS 时钟信号	
22	LVDS CLOCK C+	LVDS 时钟信号	
23	GND	接地	
24	LVDS SIGNAL CHANNEL 3-	LVDS 3 通道负极性像素信号	
25	LVDS SIGNAL CHANNEL 3+	LVDS 3 通道正极性像素信号	
26	GND	接地	
27	NC	空脚	
28	NC	空脚	
29	GND	接地	
30	AGP	AGP 控制	

附表 C-4

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	Vbr-A	背光亮度调节电压 A	
12	Von/off	背光开启/关闭	
13	ExtVbr-B	背光亮度调节电压 B	
14	GND	接地	

3. LC300W01-A3 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-5、附表 C-6)

附表 C-5

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	GND	接地	
2	GND	接地	
3	VCC	电源	+12V
4	VCC	电源	+12V
5	VCC	电源	+12V
6	VCC	电源	+12V
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	RD+	像素数据信号	
10	RD-	像素数据信号	
11	RCLK+	像素信号时钟	
12	RCLK-	像素信号时钟	
13	RC+	像素数据信号	
14	RC-	像素数据信号	
15	RB+	像素数据信号	
16	RB-	像素数据信号	
17	RA+	像素数据信号	
18	RA-	像素数据信号	
19	GND	接地	
20	GND	接地	

附表 C-6

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	GND	接地	
2	Bright Adjust	亮度调节	0V 最暗, 5V 最亮
3	GND	接地	
4	ON/OFF	背光开启/关闭	
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	NC	空脚	
8	GND	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
9	GND	接地	
10	VCC	背光板电源	+24V
11	VCC	背光板电源	+24V
12	VCC	背光板电源	+24V
13	VCC	背光板电源	+24V
14	VCC	背光板电源	+24V
15	VCC	背光板电源	+24V

4. LC300W01-M2 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-7、附表 C-8)

附表 C-7

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	GND	接地	
2	GND	接地	
3	VCC	电源	+12V
4	VCC	电源	+12V
5	VCC	电源	+12V
6	VCC	电源	+12V
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	RD+	像素数据信号	
10	RD-	像素数据信号	
11	RCLK+	像素信号时钟	
12	RCLK-	像素信号时钟	
13	RC+	像素数据信号	
14	RC-	像素数据信号	
15	RB+	像素数据信号	
16	RB-	像素数据信号	
17	RA+	像素数据信号	
18	RA-	像素数据信号	
19	GND	接地	
20	GND	接地	

附表 C-8

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	GND	接地	
2	Bright Adjust	亮度调节	0V 最暗, 5V 最亮
3	GND	接地	
4	ON/OFF	背光开启/关闭	
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	NC	空脚	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	VCC	背光板电源	+24V
11	VCC	背光板电源	+24V
12	VCC	背光板电源	+24V
13	VCC	背光板电源	+24V
14	VCC	背光板电源	+24V
15	VCC	背光板电源	+24V

5. LC300W01-A5 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-9、附表 C-10)

附表 C-9

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	GND	接地	
2	GND	接地	
3	VCC	电源	+12V
4	VCC	电源	+12V
5	VCC	电源	+12V
6	VCC	电源	+12V
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	RD+	像素数据信号	
10	RD-	像素数据信号	
11	RCLK+	像素信号时钟	
12	RCLK-	像素信号时钟	
13	RC+	像素数据信号	



续表

引脚号	英文标识	作用	备注
14	RC-	像素数据信号	
15	RB+	像素数据信号	
16	RB-	像素数据信号	
17	RA+	像素数据信号	
18	RA-	像素数据信号	
19	GND	接地	
20	GND	接地	

附表 C-10

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	GND	接地	
2	Bright Adjust	亮度调节	0V 最暗, 5V 最亮
3	GND	接地	
4	ON/OFF	背光开启/关闭	
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	NC	空脚	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	VCC	背光板电源	+24V
11	VCC	背光板电源	+24V
12	VCC	背光板电源	+24V
13	VCC	背光板电源	+24V
14	VCC	背光板电源	+24V
15	VCC	背光板电源	+24V

6. LC320W01-A4 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-11、附表 C-12)

附表 C-11

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	VLCD	电源	+12V
4	VLCD	电源	+12V

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	Select	LVDS 信号格式选择	
10	NC	空脚	
11	GND	接地	
12	RA-	像素数据信号	
13	RA+	像素数据信号	
14	GND	接地	
15	RB-	像素数据信号	
16	RB+	像素数据信号	
17	GND	接地	
18	RC-	像素数据信号	
19	RC+	像素数据信号	
20	GND	接地	
21	RCLK-	像素时钟信号	
22	RCLK+	像素时钟信号	
23	GND	接地	
24	RD-	像素数据信号	
25	RD+	像素数据信号	
26	GND	接地	
27	NC	空脚	
28	NC	空脚	
29	GND	接地	
30	GND	接地	

附表 C-12

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V



续表

引脚号	英文标识	作用	备注
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	VBR	背光亮度调节电压	0~3.3V
12	ON/OFF	背光开启/关闭	0~5V

7. LC320W01-SL01 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-13、附表 C-14)

附表 C-13

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	VLCD	电源	+12V
4	VLCD	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	Select	LVDS 信号格式选择	
10	DCR Enable	DCR 功能启用	
11	GND	接地	
12	RA-	像素数据信号	
13	RA+	像素数据信号	
14	GND	接地	
15	RB-	像素数据信号	
16	RB+	像素数据信号	
17	GND	接地	
18	RC-	像素数据信号	
19	RC+	像素数据信号	
20	GND	接地	
21	RCLK-	像素时钟信号	
22	RCLK+	像素时钟信号	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
23	GND	接地	
24	RD-	像素数据信号	
25	RD+	像素数据信号	
26	GND	接地	
27	VBR_OUT	背光亮度调整电压输出	
28	VBR_EXT	背光亮度调整电压输入	
29	GND	接地	
30	GND	接地	

附表 C-14

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	VBR	背光亮度调节电压	0~3.3V
12	ON/OFF	背光开启/关闭	0~5V

8. LC320W01-SLA1 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-15、附表 C-16)

附表 C-15

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	VLCD	电源	+12V
4	VLCD	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	



续表

引脚号	英文标识	作用	备注
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	Select	LVDS 信号格式选择	
10	DCR Enable	DCR 功能启用	
11	GND	接地	
12	RA-	像素数据信号	
13	RA+	像素数据信号	
14	GND	接地	
15	RB-	像素数据信号	
16	RB+	像素数据信号	
17	GND	接地	
18	RC-	像素数据信号	
19	RC+	像素数据信号	
20	GND	接地	
21	RCLK-	像素时钟信号	
22	RCLK+	像素时钟信号	
23	GND	接地	
24	RD-	像素数据信号	
25	RD+	像素数据信号	
26	GND	接地	
27	VBR_OUT	背光亮度调整电压输出	
28	VBR_EXT	背光亮度调整电压输入	
29	GND	接地	
30	GND	接地	

附表 C-16

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V
6	GND	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	VBR	背光亮度调节电压	0~3.3V
12	ON/OFF	背光开启/关闭	0~5V

9. LC370W01-A5K1 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-17、附表 C-18)

附表 C-17

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	VLCD	电源	+12V
4	VLCD	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	Select	LVDS 信号格式选择	
10	NC	空脚	
11	GND	接地	
12	RA-	像素数据信号	
13	RA+	像素数据信号	
14	GND	接地	
15	RB-	像素数据信号	
16	RB+	像素数据信号	
17	GND	接地	
18	RC-	像素数据信号	
19	RC+	像素数据信号	
20	GND	接地	
21	RCLK-	像素时钟信号	
22	RCLK+	像素时钟信号	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
23	GND	接地	
24	RD-	像素数据信号	
25	RD+	像素数据信号	
26	GND	接地	
27	NC	空脚	
28	NC	空脚	
29	GND	接地	
30	NC (GND)	空脚	

附表 C-18

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	VBR	背光亮度调节电压	0~3.3V
12	ON/OFF	背光开启/关闭	0~5V

10. LC420W01-A4 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-19、附表 C-20)

附表 C-19

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	GND	接地	
4	GND	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
5	RXIN0-	负极性传输图像数据信号 0	
6	RXIN0+	正极性传输图像数据信号 0	
7	GND	接地	
8	RXIN1-	负极性传输图像数据信号 1	
9	RXIN1+	正极性传输图像数据信号 1	
10	GND	接地	
11	RXIN2-	负极性传输图像数据信号 2	
12	RXIN2+	正极性传输图像数据信号 2	
13	GND	接地	
14	RXCLK IN-	负极性时钟信号输入	
15	RXCLK IN+	正极性时钟信号输入	
16	GND	接地	
17	RXIN3-	负极性传输图像数据信号 3	
18	RXIN3+	正极性传输图像数据信号 3	
19	GND	接地	
20	GND	接地	

附表 C-20

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	NC	空脚	
6	ON/OFF	背光开启/关闭	21.6~26.4V
7	Vbr	背光亮度调节电压	0~3.3V
8	NC	空脚	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	GND	接地	
12	GND	接地	



11. LC420W02-A4 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-21、附表 C-22)

附表 C-21

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	GND	接地	
4	GND	接地	
5	RXIN0-	负极性传输图像数据信号 0	
6	RXIN0+	正极性传输图像数据信号 0	
7	GND	接地	
8	RXIN1-	负极性传输图像数据信号 1	
9	RXIN1+	正极性传输图像数据信号 1	
10	GND	接地	
11	RXIN2-	负极性传输图像数据信号 2	
12	RXIN2+	正极性传输图像数据信号 2	
13	GND	接地	
14	RXCLK IN-	负极性时钟信号输入	
15	RXCLK IN+	正极性时钟信号输入	
16	GND	接地	
17	RXIN3-	负极性传输图像数据信号 3	
18	RXIN3+	正极性传输图像数据信号 3	
19	Select	LVDS 信号格式选择	
20	GND	接地	

附表 C-22

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VDDDB	背光板电源	+24V
2	VDDDB	背光板电源	+24V
3	VDDDB	背光板电源	+24V
4	VDDDB	背光板电源	+24V
5	NC	空脚	
6	ON/OFF	背光开启/关闭	0~5V
7	Vbr	背光亮度调节电压	0~3.3V
8	NC	空脚	
9	GND	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
10	GND	接地	
11	GND	接地	
12	GND	接地	

12. LC420W02-A4K3 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-23、附表 C-24)

附表 C-23

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	VLCD	电源	+12V
4	VLCD	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	Select	LVDS 信号格式选择	
10	NC	空脚	
11	GND	接地	
12	RA-	LVDS 信号接受 A-通道	
13	RA+	LVDS 信号接受 A+通道	
14	GND	接地	
15	RB-	LVDS 信号接受 B-通道	
16	RB+	LVDS 信号接受 B+通道	
17	GND	接地	
18	RC-	LVDS 信号接受 C-通道	
19	RC+	LVDS 信号接受 C+通道	
20	GND	接地	
21	RCLK-	时钟信号	
22	RCLK+	时钟信号	
23	GND	接地	
24	RD-	LVDS 信号接受 D-通道	
25	RD+	LVDS 信号接受 D+通道	
26	GND	接地	



续表

引脚号	英文标识	作用	备注
27	NC	空脚	
28	NC	空脚	
29	GND	接地	
30	GND	接地	

附表 C-24

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	VBR	背光亮度调整电压	0~3.3V
12	ON/OFF	背光开启/关闭	0~5V

13. LC420W02-SLA1 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-25、附表 C-26)

附表 C-25

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	VLCD	电源	+12V
4	VLCD	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	Select	LVDS 信号格式选择	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
10	DCR Enable	DCR 功能启用	
11	GND	接地	
12	RA-	LVDS 信号接受 A-通道	
13	RA+	LVDS 信号接受 A+通道	
14	GND	接地	
15	RB-	LVDS 信号接受 B-通道	
16	RB+	LVDS 信号接受 B+通道	
17	GND	接地	
18	RC-	LVDS 信号接受 C-通道	
19	RC+	LVDS 信号接受 C+通道	
20	GND	接地	
21	RCLK-	时钟信号	
22	RCLK+	时钟信号	
23	GND	接地	
24	RD-	LVDS 信号接受 D-通道	
25	RD+	LVDS 信号接受 D+通道	
26	GND	接地	
27	VBR_OUT	背光亮度调整电压输出	
28	VBR_EXT	背光亮度调整电压输入	
29	GND	接地	
30	GND	接地	

附表 C-26

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	VBR	背光亮度调整电压	0~3.3V
12	ON/OFF	背光开启/关闭	0~5V



14. LC420W5-SLA1 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-27、附表 C-28)

附表 C-27

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	VLCD	电源	+12V
4	VLCD	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	Select	LVDS 信号格式选择	
10	DCR Enable	DCR 功能启用	
11	GND	接地	
12	RA-	LVDS 信号接受 A-通道	
13	RA+	LVDS 信号接受 A+通道	
14	GND	接地	
15	RB-	LVDS 信号接受 B-通道	
16	RB+	LVDS 信号接受 B+通道	
17	GND	接地	
18	RC-	LVDS 信号接受 C-通道	
19	RC+	LVDS 信号接受 C+通道	
20	GND	接地	
21	RCLK-	时钟信号	
22	RCLK+	时钟信号	
23	GND	接地	
24	RD-	LVDS 信号接受 D-通道	
25	RD+	LVDS 信号接受 D+通道	
26	GND	接地	
27	VBR_OUT	背光亮度调整电压输出	
28	VBR_EXT	背光亮度调整电压输入	
29	GND	接地	
30	GND	接地	

附表 C-28

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	VBR-A	背光亮度调整电压 A	0~3.3V
12	ON/OFF	背光开启/关闭	0~5V
13	VBR-B	背光亮度调整电压 B	0~3.3V
14	Status	状态	异常: 0.7V; 正常: 3V

15. LC420W5-SLB1 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-29、附表 C-30)

附表 C-29

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	VLCD	电源	+12V
4	VLCD	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	Select	LVDS 信号格式选择	
10	DCR Enable	DCR 功能启用	
11	GND	接地	
12	RA-	LVDS 信号接受 A-通道	
13	RA+	LVDS 信号接受 A+通道	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
14	GND	接地	
15	RB-	LVDS 信号接受 B-通道	
16	RB+	LVDS 信号接受 B+通道	
17	GND	接地	
18	RC-	LVDS 信号接受 C-通道	
19	RC+	LVDS 信号接受 C+通道	
20	GND	接地	
21	RCLK-	时钟信号	
22	RCLK+	时钟信号	
23	GND	接地	
24	RD-	LVDS 信号接受 D-通道	
25	RD+	LVDS 信号接受 D+通道	
26	GND	接地	
27	VBR_OUT	背光亮度调整电压输出	
28	VBR_EXT	背光亮度调整电压输入	
29	GND	接地	
30	GND	接地	

附表 C-30 背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	VBR-A	背光亮度调整电压 A	0~3.3V
12	ON/OFF	背光开启/关闭	0~5V
13	VBR-B	背光亮度调整电压 B	0~3.3V
14	Status	状态	异常: 0.7V; 正常: 3V

16. LD420WXN-SAA1 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-31、附表 C-32)

附表 C-31

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VLCD	电源	+12V
2	VLCD	电源	+12V
3	VLCD	电源	+12V
4	VLCD	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	Select	LVDS 信号格式选择	
10	DCR Enable	DCR 功能启用	
11	GND	接地	
12	RA-	LVDS 信号接受 A-通道	
13	RA+	LVDS 信号接受 A+通道	
14	GND	接地	
15	RB-	LVDS 信号接受 B-通道	
16	RB+	LVDS 信号接受 B+通道	
17	GND	接地	
18	RC-	LVDS 信号接受 C-通道	
19	RC+	LVDS 信号接受 C+通道	
20	GND	接地	
21	RCLK-	时钟信号	
22	RCLK+	时钟信号	
23	GND	接地	
24	RD-	LVDS 信号接受 D-通道	
25	RD+	LVDS 信号接受 D+通道	
26	GND	接地	
27	VBR_OUT	背光亮度调整电压输出	
28	VBR_EXT	背光亮度调整电压输入	
29	GND	接地	
30	GND	接地	



附表 C-32

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	VBR-A	背光亮度调整电压 A	0~3.3V
12	ON/OFF	背光开启/关闭	0~5V
13	VBR-B	背光亮度调整电压 B	0~3.3V
14	Status	状态	异常: 0.7V; 正常: 3V

17. T315XW01-V5 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-33、附表 C-34)

附表 C-33

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	NC	空脚	
2	NC	空脚	
3	NC	空脚	
4	GND	接地	
5	RIN0-	负极性传输图像数据信号 0	
6	RIN0+	正极性传输图像数据信号 0	
7	GND	接地	
8	RIN1-	负极性传输图像数据信号 1	
9	RIN1+	正极性传输图像数据信号 1	
10	GND	接地	
11	RIN2-	负极性传输图像数据信号 2	
12	RIN2+	正极性传输图像数据信号 2	
13	GND	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
14	RxCLK-	负极性时钟信号输入	
15	RxCLK+	正极性时钟信号输入	
16	GND	接地	
17	RIN3-	负极性传输图像数据信号 3	
18	RIN3+	正极性传输图像数据信号 3	
19	GND	接地	
20	Reserved	备用端子	
21	LVDS Option	LVDS 选择	
22	Reserved	备用端子	
23	GND	接地	
24	GND	接地	
25	GND	接地	
26	Vdd (+5V)	电源	+5V
27	Vdd (+5V)	电源	+5V
28	Vdd (+5V)	电源	+5V
29	Vdd (+5V)	电源	+5V
30	Vdd (+5V)	电源	+5V

附表 C-34

背光板插座 CN1

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VDDDB	背光板电源	+24V
2	VDDDB	背光板电源	+24V
3	VDDDB	背光板电源	+24V
4	VDDDB	背光板电源	+24V
5	VDDDB	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	VDIM	亮度调整	0~3.3V
12	BLON	背光开启/关闭	0~5V
13	E_PWM	控制背光亮度的脉宽调整信号	
14	PWM Selection	脉宽调整选择	



18. T370HW01-V1 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-35、附表 C-36)

附表 C-35

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	POWER	电源	+12V
2	POWER	电源	+12V
3	POWER	电源	+12V
4	POWER	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	NC	空脚	
9	NC	空脚	
10	GND	接地	
11	NC	空脚	
12	NC	空脚	
13	RxE3+	正像素数据传输 3	
14	RxE3-	负像素数据传输 3	
15	RxEC+	正像素数据传输	
16	RxEC-	负像素数据传输	
17	GND	接地	
18	RxE2+	正像素数据传输 2	
19	RxE2-	负像素数据传输 2	
20	RxE1+	正像素数据传输 1	
21	RxE1-	负像素数据传输 1	
22	RxE0+	正像素数据传输 0	
23	RxE0-	负像素数据传输 0	
24	GND	接地	
25	NC	空脚	
26	NC	空脚	
27	RxO3+	正像素数据传输	
28	RxO3-	负像素数据传输	
29	RxOC+	正像素数据传输	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
30	RxOC-	负像素数据传输	
31	GND	接地	
32	RxO2+	正像素数据传输	
33	RxO2-	负像素数据传输	
34	RxO1+	正像素数据传输	
35	RxO1-	负像素数据传输	
36	RxOD+	正像素数据传输	
37	RxOD-	负像素数据传输	
38	GND	接地	
39	NC	空脚	
40	NC	空脚	
41	NC	空脚	

附表 C-36

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
CNI			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	Dim	亮度控制测试端	
12	BL ON/OFF	背光开启/关闭	
13	PWM Dim	脉宽调整控制	
14	NC	空脚	



续表

引脚号	英文标识	作用	备注
CN2			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	

19. T370HW01-V2 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-37、附表 C-38)

附表 C-37

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	POWER	电源	+12V
2	POWER	电源	+12V
3	POWER	电源	+12V
4	POWER	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	NC	空脚	
9	NC	空脚	
10	GND	接地	
11	NC	空脚	
12	NC	空脚	
13	RxE3+	正像素数据传输 3	
14	RxE3-	负像素数据传输 3	
15	RxEC+	正像素数据传输	
16	RxEC-	负像素数据传输	
17	GND	接地	
18	RxE2+	正像素数据传输 2	
19	RxE2-	负像素数据传输 2	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
20	RxE1+	正像素数据传输 1	
21	RxE1-	负像素数据传输 1	
22	RxE0+	正像素数据传输 0	
23	RxE0-	负像素数据传输 0	
24	GND	接地	
25	NC	空脚	
26	NC	空脚	
27	RxO3+	正像素数据传输	
28	RxO3-	负像素数据传输	
29	RxOC+	正像素数据传输	
30	RxOC-	负像素数据传输	
31	GND	接地	
32	RxO2+	正像素数据传输	
33	RxO2-	负像素数据传输	
34	RxO1+	正像素数据传输	
35	RxO1-	负像素数据传输	
36	RxOD+	正像素数据传输	
37	RxOD-	负像素数据传输	
38	GND	接地	
39	NC	空脚	
40	NC	空脚	
41	NC	空脚	

附表 C-38

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
CN1			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	Dim	亮度控制测试端	
12	BL ON/OFF	背光开启/关闭	
13	PWM Dim	脉宽调整控制	
14	NC	空脚	
CN2			
1	VDDDB	背光板电源	+24V
2	VDDDB	背光板电源	+24V
3	VDDDB	背光板电源	+24V
4	VDDDB	背光板电源	+24V
5	VDDDB	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	

20. T370HW01-V0 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-39、附表 C-40)

附表 C-39

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	NC	空脚	
2	NC	空脚	
3	NC	空脚	
4	GND	接地	
5	RxOD-	负像素数据传输	
6	RxOD+	正像素数据传输	
7	RxO1-	负像素数据传输 1	
8	RxO1+	正像素数据传输 1	
9	RxO2-	负像素数据传输 2	
10	RxO2+	正像素数据传输 2	
11	GND	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
12	RxOC-	负像素数据传输	
13	RxOC+	正像素数据传输	
14	RxO3-	负像素数据传输 3	
15	RxO3+	正像素数据传输 3	
16	NC	空脚	
17	NC	空脚	
18	GND	接地	
19	RxE0+	正像素数据传输	
20	RxE0-	负像素数据传输	
21	RxE1-	负像素数据传输	
22	RxE1+	正像素数据传输	
23	RxE2-	负像素数据传输	
24	RxE2+	正像素数据传输	
25	GND	接地	
26	RxEC-	负像素数据传输	
27	RxEC+	正像素数据传输	
28	RxE3-	负像素数据传输	
29	RxE3+	正像素数据传输	
30	NC	空脚	
31	NC	空脚	
32	GND	接地	
33	NC	空脚	
34	NC	空脚	
35	GND	接地	
36	GND	接地	
37	GND	接地	
38	POWER	电源	+12V
39	POWER	电源	+12V
40	POWER	电源	+12V
41	POWER	电源	+12V



附表 C-40

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
CN1			
1	VDDDB	背光板电源	+24V
2	VDDDB	背光板电源	+24V
3	VDDDB	背光板电源	+24V
4	VDDDB	背光板电源	+24V
5	VDDDB	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	Dim	亮度控制测试端	
12	BL ON/OFF	背光开启/关闭	
13	PWM Dim	脉宽调整控制	
14	NC	空脚	
CN2			
1	VDDDB	背光板电源	+24V
2	VDDDB	背光板电源	+24V
3	VDDDB	背光板电源	+24V
4	VDDDB	背光板电源	+24V
5	VDDDB	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	

21. T420HW01-V1 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-41、附表 C-42)

附表 C-41

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	GND	接地	
2	NC	空脚	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
3	NC	空脚	
4	NC	空脚	
5	NC	空脚	
6	Reserved	备用端子	
7	LVDS SEL	LVDS 信号预选	
8	Reserved	备用端子	
9	Reserved	备用端子	
10	Reserved	备用端子	
11	GND	接地	
12	RO 0N	1 通道负极性信号 0	
13	RO 0P	1 通道正极性信号 0	
14	RO 1N	1 通道负极性信号 1	
15	RO 1P	1 通道正极性信号 1	
16	RO 2N	1 通道负极性信号 2	
17	RO 2P	1 通道正极性信号 2	
18	GND	接地	
19	ROCLKN	1 通道信号时钟	
20	ROCLKP	1 通道信号时钟	
21	GND	接地	
22	RO 3N	1 通道负极性信号 3	
23	RO 3P	1 通道正极性信号 3	
24	NC	空脚	
25	NC	空脚	
26	GND	接地	
27	GND	接地	
28	RE 0N	副通道负极性信号 0	
29	RE 0P	副通道正极性信号 0	
30	RE 1N	副通道负极性信号 1	
31	RE 1P	副通道正极性信号 1	
32	RE 2N	副通道负极性信号 2	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
33	RE 2P	副通道正极性信号 2	
34	GND	接地	
35	RECLKN	副通道信号时钟	
36	RECLKP	副通道信号时钟	
37	GND	接地	
38	RE 3N	副通道负极性信号 3	
39	RE 3P	副通道正极性信号 3	
40	NC	空脚	
41	NC	空脚	
42	GND	接地	
43	GND	接地	
44	GND	接地	
45	GND	接地	
46	GND	接地	
47	NC	空脚	
48	VLCD	电源	+12V
49	VLCD	电源	+12V
50	VLCD	电源	+12V
51	VLCD	电源	+12V

附表 C-42

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
CN1			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	DET	输出错误自检	高电平正常

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
12	VBL ON	背光开启/关闭	
13	Poim	内部 PWM 亮度调整	0~3.3V
14	Poim Selection	脉宽调整时接地选择	地或开路或高电平

CN2

1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	NC	空脚	
12	NC	空脚	

22. T420HW01-V2 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-43、附表 C-44)

附表 C-43

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	GND	接地	
2	Reserved	备用端子	
3	Reserved	备用端子	
4	Reserved	备用端子	
5	NC	空脚	
6	Reserved	备用端子	
7	LVDS SEL	LVDS 信号预选	
8	NC	空脚	
9	NC	空脚	
10	NC	空脚	
11	GND	接地	
12	RO ON	1 通道负极性信号 0	
13	RO OP	1 通道正极性信号 0	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
14	RO 1N	1 通道负极性信号 1	
15	RO 1P	1 通道正极性信号 1	
16	RO 2N	1 通道负极性信号 2	
17	RO 2P	1 通道正极性信号 2	
18	GND	接地	
19	ROCLKN	1 通道信号时钟	
20	ROCLKP	1 通道信号时钟	
21	GND	接地	
22	RO 3N	1 通道负极性信号 3	
23	RO 3P	1 通道正极性信号 3	
24	NC	空脚	
25	NC	空脚	
26	GND	接地	
27	GND	接地	
28	RE ON	副通道负极性信号 0	
29	RE OP	副通道正极性信号 0	
30	RE 1N	副通道负极性信号 1	
31	RE 1P	副通道正极性信号 1	
32	RE 2N	副通道负极性信号 2	
33	RE 2P	副通道正极性信号 2	
34	GND	接地	
35	RECLKN	副通道信号时钟	
36	RECLKP	副通道信号时钟	
37	GND	接地	
38	RE 3N	副通道负极性信号 3	
39	RE 3P	副通道正极性信号 3	
40	NC	空脚	
41	NC	空脚	
42	GND	接地	
43	GND	接地	
44	GND	接地	
45	GND	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
46	GND	接地	
47	NC	空脚	
48	VLCD	电源	+12V
49	VLCD	电源	+12V
50	VLCD	电源	+12V
51	VLCD	电源	+12V

附表 C-44

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
CN1			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	Det	输出错误自检	高电平正常
12	VBL ON	背光开启/关闭	
13	Poim	内部 PWM 亮度调整	0~3.3V
14	Poim Selection	脉宽调整时接地选择	地或开路或高电平
CN2			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	BL GND	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	NC	空脚	
12	NC	空脚	

23. T420HW01-V3 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-45、附表 C-46)

附表 C-45

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
逻辑板 LVDS 插座 1			
1	NC	空脚	
2	NC	空脚	
3	NC	空脚	
4	NC	空脚	
5	NC	空脚	
6	NC	空脚	
7	LVDS Option	LVDS 选择	
8	NC	空脚	
9	NC	空脚	
10	NC	空脚	
11	GND	接地	
12	R1_0-	LVDS 通道 0-	
13	R1_0+	LVDS 通道 0+	
14	R1_1-	LVDS 通道 1-	
15	R1_1+	LVDS 通道 1+	
16	R1_2-	LVDS 通道 2-	
17	R1_2+	LVDS 通道 2+	
18	GND	接地	
19	R1_CLK-	LVDS 1 通道时钟-	
20	R1_CLK+	LVDS 1 通道时钟+	
21	GND	接地	
22	R1_3-	LVDS 通道 3-	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
23	R1_3+	LVDS通道3+	
24	R1_4-	LVDS通道4-	
25	R1_4+	LVDS通道4+	
26	GND	接地	
27	GND	接地	
28	R2_0-	LVDS副通道0-	
29	R2_0+	LVDS副通道0+	
30	R2_1-	LVDS副通道1-	
31	R2_1+	LVDS副通道1+	
32	R2_2-	LVDS副通道2-	
33	R2_2+	LVDS副通道2+	
34	GND	接地	
35	R2_CLK-	LVDS副通道时钟-	
36	R2_CLK+	LVDS副通道时钟+	
37	GND	接地	
38	R2_3-	LVDS副通道3-	
39	R2_3+	LVDS副通道3+	
40	R2_4-	LVDS副通道4-	
41	R2_4+	LVDS副通道4+	
42	GND	接地	
43	GND	接地	
44	GND	接地	
45	GND	接地	
46	GND	接地	
47	VDD	电源	+12V
48	VDD	电源	+12V
49	VDD	电源	+12V
50	VDD	电源	+12V
51	VDD	电源	+12V
逻辑板 LVDS 插座 2			
1	NC	空脚	
2	NC	空脚	
3	NC	空脚	
4	NC	空脚	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
5	NC	空脚	
6	NC	空脚	
7	NC	空脚	
8	NC	空脚	
9	GND	接地	
10	R3_0-	LVDS 3 通道 0-	
11	R3_0+	LVDS 3 通道 0+	
12	R3_1-	LVDS 3 通道 1-	
13	R3_1+	LVDS 3 通道 1+	
14	R3_2-	LVDS 3 通道 2-	
15	R3_2+	LVDS 3 通道 2+	
16	GND	接地	
17	R3_CLK-	LVDS 3 通道时钟-	
18	R3_CLK+	LVDS 3 通道时钟+	
19	GND	接地	
20	R3_3-	LVDS 3 通道 3-	
21	R3_3+	LVDS 3 通道 3+	
22	R3_4-	LVDS 3 通道 4-	
23	R3_4+	LVDS 3 通道 4+	
24	GND	接地	
25	GND	接地	
26	R4_0-	LVDS 4 通道 0-	
27	R4_0+	LVDS 4 通道 0+	
28	R4_1-	LVDS 4 通道 1-	
29	R4_1+	LVDS 4 通道 1+	
30	R4_2-	LVDS 4 通道 2-	
31	R4_2+	LVDS 4 通道 2+	
32	GND	接地	
33	R4_CLK-	LVDS 4 通道时钟-	
34	R4_CLK+	LVDS 4 通道时钟+	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
35	GND	接地	
36	R4_3-	LVDS 4 通道 3-	
37	R4_3+	LVDS 4 通道 3+	
38	R4_4-	LVDS 4 通道 4-	
39	R4_4+	LVDS 4 通道 4+	
40	GND	接地	
41	GND	接地	

附表 C-46

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
CN1			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	NC	空脚	
12	VBL ON	背光开启/关闭	
13	Poim	内部 PWM 亮度调整	0~3.3V
14	Poim Selection	脉宽调整时接地选择	地或开路或高电平
CN2			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	NC	空脚	
12	NC	空脚	

24. T420XW01-V0 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-47、附表 C-48)

附表 C-47

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VCC	电源	+12V
2	VCC	电源	+12V
3	VCC	电源	+12V
4	VCC	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	LVDS Option	LVDS 选择	
10	Reserved	备用端子	
11	GND	接地	
12	RXIN0-	LVDS 通道 0-	
13	RXIN0+	LVDS 通道 0+	
14	GND	接地	
15	RXIN1-	LVDS 通道 1-	
16	RXIN1+	LVDS 通道 1+	
17	GND	接地	
18	RXIN2-	LVDS 通道 2-	
19	RXIN2+	LVDS 通道 2+	
20	GND	接地	
21	RXCLKIN-	LVDS 时钟输入-	
22	RXCLKIN+	LVDS 时钟输入+	
23	GND	接地	
24	RXIN3-	LVDS 通道 3-	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
25	RXIN3+	LVDS通道3+	
26	GND	接地	
27	Reserved	备用端子	
28	Reserved	备用端子	
29	GND	接地	
30	GND	接地	

附表 C-48

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VDDDB	背光板电源	+24V
2	VDDDB	背光板电源	+24V
3	VDDDB	背光板电源	+24V
4	VDDDB	背光板电源	+24V
5	VDDDB	背光板电源	+24V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	VDIM	VDIM 控制	
12	VBLON	背光开启/关闭	
13	Poim	内部 PWM 亮度调整	0~3.3V
14	Poim Selection	脉宽调整时接地选择	地或开路或高电平
1	VDDDB	背光板电源	+24V
2	VDDDB	背光板电源	+24V
3	VDDDB	背光板电源	+24V
4	VDDDB	背光板电源	+24V
5	VDDDB	背光板电源	+24V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	NC	空脚	
12	NC	空脚	



25. T420XW01-V3 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-49、附表 C-50)

附表 C-49

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VCC	电源	+12V
2	VCC	电源	+12V
3	VCC	电源	+12V
4	VCC	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	LVDS Option	LVDS 选择	
10	Reserved	备用端子	
11	GND	接地	
12	RXIN0-	LVDS 通道 0-	
13	RXIN0+	LVDS 通道 0+	
14	GND	接地	
15	RXIN1-	LVDS 通道 1-	
16	RXIN1+	LVDS 通道 1+	
17	GND	接地	
18	RXIN2-	LVDS 通道 2-	
19	RXIN2+	LVDS 通道 2+	
20	GND	接地	
21	RXCLKIN-	LVDS 时钟输入-	
22	RXCLKIN+	LVDS 时钟输入+	
23	GND	接地	
24	RXIN3-	LVDS 通道 3-	
25	RXIN3+	LVDS 通道 3+	
26	GND	接地	
27	Reserved	备用端子	
28	Reserved	备用端子	
29	GND	接地	
30	GND	接地	

附表 C-50

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
CN1			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	VDIM	VDIM 控制	
12	VBLON	背光开启/关闭	
13	Poim	内部 PWM 亮度调整	0~3.3V
14	Poim Selection	脉宽调整时接地选择	地或开路或高电平
CN2			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	NC	空脚	
12	NC	空脚	

26. T420XW01-V6 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-51、附表 C-52)

附表 C-51

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	Power	电源	+12V
2	Power	电源	+12V

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
3	Power	电源	+12V
4	Power	电源	+12V
5	Power	电源	+12V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	RO 0N	1 通道负极性信号 0	
11	RO 0P	1 通道正极性信号 0	
12	RO 1N	1 通道负极性信号 1	
13	RO 1P	1 通道正极性信号 1	
14	RO 2N	1 通道负极性信号 2	
15	RO 2P	1 通道正极性信号 2	
16	GND	接地	
17	ROCLK-	1 通道信号时钟	
18	ROCLK+	1 通道信号时钟	
19	GND	接地	
20	RO 3N	1 通道负极性信号 3	
21	RO 3P	1 通道正极性信号 3	
22	NC	空脚	
23	NC	空脚	
24	GND	接地	
25	RE 0N	副通道负极性信号 0	
26	RE 0P	副通道正极性信号 0	
27	RE 1N	副通道负极性信号 1	
28	RE 1P	副通道正极性信号 1	
29	RE 2N	副通道负极性信号 2	
30	RE 2P	副通道正极性信号 2	
31	GND	接地	
32	RECLK-	副通道信号时钟	
33	RECLK+	副通道信号时钟	
34	GND	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
35	RE 3N	副通道负极性信号 3	
36	RE 3P	副通道正极性信号 3	
37	NC	空脚	
38	NC	空脚	
39	GND	接地	
40	NC	空脚	
41	NC	空脚	
42	NC	空脚	
43	NC	空脚	
44	NC	空脚	
45	LVDS_SEL	LVDS 信号预选	
46	NC	空脚	
47	NC	空脚	
48	NC	空脚	
49	NC	空脚	
50	NC	空脚	
51	NC	空脚	

附表 C-52

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
CN1			
1	VDDDB	背光板电源	+12V
2	VDDDB	背光板电源	+12V
3	VDDDB	背光板电源	+12V
4	VDDDB	背光板电源	+12V
5	VDDDB	背光板电源	+12V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	Reserve	备用端子	
12	VBL ON	背光开启/关闭	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
13	POIM	内部 PWM 亮度调整	0~3.3V
14	POIM Selection	脉宽调整时接地选择	地或开路或高电平
CN2			
1	VDDDB	背光板电源	+12V
2	VDDDB	背光板电源	+12V
3	VDDDB	背光板电源	+12V
4	VDDDB	背光板电源	+12V
5	VDDDB	背光板电源	+12V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	NC	空脚	
12	NC	空脚	

27. T420XW01-V7 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-53、附表 C-54)

附表 C-53

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VCC	电源	+5V
2	VCC	电源	+5V
3	VCC	电源	+5V
4	VCC	电源	+5V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	LVDS Option	LVDS 选择	
10	Reserved	备用端子	
11	GND	接地	
12	RXIN0-	LVDS 通道 0-	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
13	RXIN0+	LVDS 通道 0+	
14	GND	接地	
15	RXIN1-	LVDS 通道 1-	
16	RXIN1+	LVDS 通道 1+	
17	GND	接地	
18	RXIN2-	LVDS 通道 2-	
19	RXIN2+	LVDS 通道 2+	
20	GND	接地	
21	RXCLKIN-	LVDS 时钟输入-	
22	RXCLKIN+	LVDS 时钟输入+	
23	GND	接地	
24	RXIN3-	LVDS 通道 3-	
25	RXIN3+	LVDS 通道 3+	
26	GND	接地	
27	GND	接地	
28	GND	接地	
29	GND	接地	
30	GND	接地	

附表 C-54

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	ADIM	ADIM 控制	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
12	VBLON	背光开启/关闭	
13	POIM	内部 PWM 亮度调整	0~3.3V
14	POIM Selection	脉宽调整时 接地选择	地或开路或高电平
CN1			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	BL GND	接地	
7	BL GND	接地	
8	BL GND	接地	
9	BL GND	接地	
10	BL GND	接地	
11	NC	空脚	
12	NC	空脚	

28. T460HW01-V0 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-55、附表 C-56)

附表 C-55

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
0	GND	接地	
1	RxEIN0-	偶负极 LVDS 分差数据输入 0	
2	RxEIN0+	偶正极 LVDS 分差数据输入 0	
3	RxEIN1-	偶负极 LVDS 分差数据输入 1	
4	RxEIN1+	偶正极 LVDS 分差数据输入 1	
5	RxEIN2-	偶负极 LVDS 分差数据输入 2	
6	RxEIN2+	偶正极 LVDS 分差数据输入 2	
7	GND	接地	
8	RxECLKIN-	偶负极 LVDS 分差时钟输入	
9	RxECLKIN+	偶正极 LVDS 分差时钟输入	
10	RxEIN3-	偶负极 LVDS 分差数据输入 3	
11	RxEIN3+	偶正极 LVDS 分差数据输入 3	
12	RxOIN0-	奇负极 LVDS 分差数据输入 0	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
13	RxOIN0+	奇正极 LVDS 分差数据输入 0	
14	GND	接地	
15	RxOIN1-	奇负极 LVDS 分差数据输入 1	
16	RxOIN1+	奇正极 LVDS 分差数据输入 1	
17	GND	接地	
18	RxOIN2-	奇负极 LVDS 分差数据输入 2	
19	RxOIN2+	奇正极 LVDS 分差数据输入 2	
20	RxOCLKIN-	奇负极 LVDS 分差时钟输入	
21	RxOCLKIN+	奇正极 LVDS 分差时钟输入	
22	RxOIN3-	奇负极 LVDS 分差数据输入 3	
23	RxOIN3+	奇正极 LVDS 分差数据输入 3	
24	GND	接地	
25	NC	空脚	
26	NC	空脚	
27	NC	空脚	
28	POWER	电源	+12V
29	POWER	电源	+12V
30	POWER	电源	+12V
31	GND	接地	

附表 C-56

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
CN1			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	GNDB	接地	
7	GNDB	接地	
8	GNDB	接地	
9	GNDB	接地	
10	GNDB	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
CN2			
1	VDDB	背光板电源	+24V
2	VDDB	背光板电源	+24V
3	VDDB	背光板电源	+24V
4	VDDB	背光板电源	+24V
5	VDDB	背光板电源	+24V
6	GNDB	接地	
7	GNDB	接地	
8	GNDB	接地	
9	GNDB	接地	
10	GNDB	接地	
11	VDIM	VDIM 控制	
12	BLON	背光开启/关闭	

29. T460HW02-V1 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-57、附表 C-58)

附表 C-57

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VDD	电源	+12V
2	VDD	电源	+12V
3	VDD	电源	+12V
4	VDD	电源	+12V
5	VDD	电源	+12V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	RO_0-	LVDS 通道 0-	
11	RO_0+	LVDS 通道 0+	
12	RO_1-	LVDS 通道 1-	
13	RO_1+	LVDS 通道 1+	
14	RO_2-	LVDS 通道 2-	
15	RO_2+	LVDS 通道 2+	
16	GND	接地	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
17	RO_CLK-	LVDS 0 通道时钟-	
18	RO_CLK+	LVDS 0 通道时钟+	
19	GND	接地	
20	RO_3-	LVDS 通道 3-	
21	RO_3+	LVDS 通道 3+	
22	NC	空脚	
23	NC	空脚	
24	GND	接地	
25	RE_0-	LVDS 副通道 0-	
26	RE_0+	LVDS 副通道 0+	
27	RE_1-	LVDS 副通道 1-	
28	RE_1+	LVDS 副通道 1+	
29	RE_2-	LVDS 副通道 2-	
30	RE_2+	LVDS 副通道 2+	
31	GND	接地	
32	RE_CLK-	LVDS 副通道时钟-	
33	RE_CLK+	LVDS 副通道时钟+	
34	GND	接地	
35	RE_3-	LVDS 副通道 3-	
36	RE_3+	LVDS 副通道 3+	
37	NC	空脚	
38	NC	空脚	
39	GND	接地	
40	NC	空脚	
41	NC	空脚	
42	NC	空脚	
43	NC	空脚	
44	NC	空脚	
45	LVDS	LVDS 时钟选择	
46	NC	空脚	
47	NC	空脚	
48	NC	空脚	
49	NC	空脚	
50	NC	空脚	
51	NC	空脚	



附表 C-58

背光板插座 CN125

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VCC	电源	+12V
2	FB	背光灯电流反馈	
3	GND _B	接地	
4	LD	背光灯管检测	
5	LD	背光灯管检测	
6	LD	背光灯管检测	
7	LD	背光灯管检测	

30. V420B1-L01 液晶显示屏屏带板插座资料 (见附表 C-59、附表 C-60)

附表 C-59

逻辑板 LVDS 插座

引脚号	英文标识	作用	备注
1	VCC	电源	+12V
2	VCC	电源	+12V
3	VCC	电源	+12V
4	VCC	电源	+12V
5	GND	接地	
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	NC	空脚	
9	SEL LVDS	LVDS 信号预选	
10	EN_DBL	背光灯驱动控制	
11	GND	接地	
12	RX0-	LVDS 通道 0-	
13	RX0+	LVDS 通道 0+	
14	GND	接地	
15	RX1-	LVDS 通道 1-	
16	RX1+	LVDS 通道 1+	
17	GND	接地	
18	RX2-	LVDS 通道 2-	
19	RX2+	LVDS 通道 2+	

续表

引脚号	英文标识	作用	备注
20	GND	接地	
21	CLK-	LVDS 时钟-	
22	CLK+	LVDS 时钟+	
23	GND	接地	
24	RX3-	LVDS 通道 3-	
25	RX3+	LVDS 通道 3+	
26	GND	接地	
27	NC	空脚	
28	NC	空脚	
29	NC	空脚	
30	GND	接地	

附表 C-60

背光板插座

引脚号	英文标识	作用	备注
CN1			
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	I_PWM	PWM 内部控制信号	
12	BLON	背光开启/关闭	
CN2			
1	VBL	背光板电源	+24V
2	VBL	背光板电源	+24V
3	VBL	背光板电源	+24V
4	VBL	背光板电源	+24V
5	VBL	背光板电源	+24V



续表

引脚号	英文标识	作用	备注
6	GND	接地	
7	GND	接地	
8	GND	接地	
9	GND	接地	
10	GND	接地	
11	NC	空脚	
12	NC	空脚	

获取更多资料 微信搜索蓝领星球



[G e n e r a l I n f o r m a t i o n]

书名 = 图解液晶显示屏维修技术

作者 = 胡献满, 蒋伟文编著

页数 = 161

出版社 = 北京市: 人民邮电出版社

出版日期 = 2010.01

SS号 = 12456928

DX号 = 000006836542

URL = <http://book.szdnnet.org.cn/bookDetail.jsp?dxNumber=000006836542&d=87348776FEA484EBDA3F10DB95C3A39B>

A3F10DB95C3A39B

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

封面
书名
版权
前言
目录

第 1 章	液晶显示屏制造流程介绍
1.1	液晶显示屏制造流程概述
1.2	P A N E L 面板制造流程介绍
1.3	液晶显示屏（模组）制造流程介绍
1.4	液晶显示屏的老化
第 2 章	液晶显示屏的整体及内部结构
2.1	液晶显示屏的整体结构
2.2	P A N E L 面板结构
2.3	B / L 后端板结构
第 3 章	液晶显示屏背光板的维修
3.1	液晶显示屏背光板实物图解
3.2	液晶显示屏背光板常见故障实物图解
3.3	液晶显示屏背光板常见电源插座图解
3.4	液晶显示屏背光板的检修方法
3.4.1	检修前的外观检查法
3.4.2	检修中的电路检测法
3.4.3	检修中的上电检测法
3.4.4	背光板常见故障的检修流程
3.5	液晶显示屏背光板检修实例
3.6	常见液晶显示屏背光板高压逆变器维修数据
3.7	几种主流液晶显示屏背光板实测维修数据
第 4 章	液晶显示屏逻辑板的维修
4.1	液晶显示屏逻辑板维修图解
4.2	液晶显示屏逻辑板常见故障检修分析
4.3	华映（CPT）320WB02C-SD 显示屏逻辑板电路图
第 5 章	液晶显示屏的拆卸维修注意事项
5.1	液晶显示屏拆卸注意事项
5.2	液晶显示屏维修注意事项
5.3	液晶显示屏维修的 E S D 要求
5.4	液晶显示屏维修的空气净化要求
5.4.1	空气净化的意义和目的
5.4.2	空气净化的对象及大气尘
5.4.3	大气尘对液晶显示屏维修的危害
5.4.4	无尘车间的要求及组成
第 6 章	液晶显示屏常见故障的检修分析
6.1	液晶显示屏线条类故障分析
6.2	液晶显示屏花屏类故障
6.3	液晶显示屏黑屏类故障
6.4	液晶显示屏白屏类故障
第 7 章	液晶显示屏拆卸图解
7.1	15 英寸液晶显示屏拆卸图解（以 S V A 1 5 0 X G 0 4 T B 液晶显示屏为例）
7.2	32 英寸液晶显示屏拆卸图解（以奇美 V 3 2 0 B 1 液晶显示屏为例）
附录 A	常用液晶显示屏参数汇总
附录 B	常用液晶显示屏相关部件板维修资料
附录 C	常用液晶显示屏屏带板插座资料速查表