

深入解读蝴蝶效应：日本 LED 等电子产品供应链灾情图谱分析

9.0 级地震、大规模海啸、核电站爆炸并发生泄漏，史无前例的灾难对日本经济造成了巨大冲击，包括日本支柱产业之一消费电子。

日本出品几乎覆盖了全球电子产业链的所有环节，从上游的设备制造、关键原材料提供，到中游的芯片、电子元器件制造，再到下游的终端产品提供，都有着强大的竞争力和客观的份额。

目前，东芝、富士通、索尼、松下、日立等企业的多家厂房被迫关闭或暂停经营，摩托罗拉等外资电子企业在日的工厂也受到波及。根据索尼等信息，公司正尽力清理，以恢复正常运行。

牵一发而动全身，此次地震海啸直接造成的工厂受损和停产，电力紧张和糟糕的交通状况对产品运输与出口的限制，必将波及到整个电子产品的供应链。目前，包括面板、芯片、LED 以及相机等电子产品市场均受到一定程度的冲击。

中国位处全球电子产品供应链的末端，上述四大产业对日本息息相关，这场蝴蝶效应，中国已然身处其中。

灾情导读

● 高世代面板建设或受波及

蝴蝶效应之面板产业

国内高世代面板建设或受波及 原料供应紧张将在 4 月底显现

面板业受灾指数：

★★★☆☆

对国内的影响：

★★☆☆☆

“地震对面板行业造成的心理上的影响可能比实体的影响更具破坏性。” Displaysearch 大中华区副总裁谢大卫分析，这次灾难造成的不确定性和不安全感，可能削弱消费者和商业信心。随着对油价的关注，日本地震可能以一个微妙的方式进一步影响消费者心理和企业。

上游材料影响更大中小尺寸甚于大尺寸

日本液晶面板产能约占全球 14%，产业主要位于关西地区。受本次地震影响的生产线包括

位于茂原的 PLD (原 IPS) 千叶 6 代线, 位于横滨的旭硝子玻璃基板熔炉, 以及位于新潟县与埼玉县的彩色滤光片厂商 Toppan 与 DNP。从大尺寸来讲, 日本大尺寸液晶面板约占全球供应的 6.2%。其中夏普的面板厂在三重县龟山市, 震度仅为 2 级, 直接影响并不严重。

奥维咨询副总经理金晓锋表示, 以面板厂来看, 中小尺寸面板厂受冲击甚于大尺寸面板厂, 比如日立从 2 代到 4.5 代线都在关东千叶, 震度四级。爱普生的 2.5 代线在日本东北的长野, 接近宫城可能会停产。而从供应链上看, 对面板上游材料的影响更大, 如康宁的玻璃基板位于静冈市, 震度影响为 4 级。需注意的是, 日立化成的异方性导电胶 ACF 的全球供应比重很高。如日立化成在茨城县的生产厂停工, 会影响面板驱动 IC 的供应。此外不可忽视的是地震对于能源供应以及物流运输的影响, 这将关系到面板厂以及上游原料厂恢复正常生产与供应的时间表。

心理影响更具破坏性原料供应四月底趋紧

Displaysearch 中国区经理张兵表示, 目前大尺寸整体开工率不是很高, 局部或暂时生产受影响对于供给方面冲击不大, 从震后 10 天来看, 面板没有出现供应紧张问题。据了解, 由于日本高世代面板线对中国大陆面板出货较少, 对中国大陆电视面板的供应链直接影响面较小。虽然本次地震对液晶面板产业主要供应方韩国及台湾地区未造成影响, 但由于日本是液晶面板关键原材料和零配件如玻璃基板、彩色滤光片、偏光片、液晶材料、光学膜的重要供应国, 掌握着全球液晶面板产业上游原材料、设备等重要领域的出口, 因此业内普遍担忧此次地震将会影响到材料的供应链, 进而影响到市场上的面板价格。

金晓锋表示, 更多要看上游材料的供应, 以 ACF 来讲, 日立化成占据了全球五成以上的份额, 三星、LG、友达、奇美、夏普等企业都大量使用日立化成的产品。目前工厂具体受灾信息还不充分, 而当下几大面板厂都应该有存货, 以一般一个月的存货量来看, 预估四月底各家存货消化完。目前主要就看 ACF 何时能恢复生产供应。至于影响的深度和长度, 则要看灾后重建状况。“如果电力、物流等致重新投产慢, 供给就存在衔接缺口。对于面板价格带来上行压力, 而且面板供应商也希望价格上行。友达、奇美目前都在酝酿提价, 友达光电执行副总经理彭双浪坦言, 虽然日立化成已尝试恢复生产, 但在化学材料供货吃紧下, 第二季度面板价格或进一步调涨。

张兵表示, 平板产业整体受冲击到底如何, 地震之后一个月可以体现, 企业检修状况以及可再次开工的时间能够确认, 心理影响更大。

彩电只跌难涨企业赢利空间或承压

尽管面板价格有上行压力, 但是历来国内彩电整机的价格是只下不上。金晓峰表示, 若面板提价, 彩电压力增加, 终端或在促销价格基础上反弹一些, 或促销力度减小, 或者企业通过销售结构调整来消化成本压力。据其介绍, 今年五一促销再打价格战, 各家肯定不会在 CCFL 液晶上大打出手, 而且近来 CCFL 液晶在终端价格上一直也没有太多变化。“不管面板上如何, 整机价格不会有太大变化, 更多的是结构的调整, 比如 LED、3D 产品卖得更多。”

而对于日系彩电企业的影响, 索尼官方称现在还无法确定地震对索尼(中国)运营将产生的具体影响, 原因是索尼正在日本全面评估因灾受损的情况, 截至目前还无法确认何时以及在多

大程度上可以恢复运营。

有业内人士表示，对于夏普来讲，还要看其在国内六代线建设速度，“已经在建了，正在做调适。”在其看来，对日系彩电来讲，更大的影响不在生产环节，而是地震将使其对整体的资源调配发生变化。

国内高世代面板建设或受波及

目前，国内高世代液晶面板生产线正处在建设时期。虽然旭硝子、电气硝子和康宁在日本的十多座液晶玻璃基板熔炉在这次地震中并未受损，但液晶产业链前端的材料供给影响较大，因此对于全球特别是中国的液晶面板产业来说，这次强震可能影响国内高世代液晶面板生产线建设的进度。

TCL 集团品牌中心总经理梁启春表示，由 TCL 集团与深超投资共同投资的华星光电 8.5 代液晶面板项目震时正在日本采购生产设备，原计划 4 月主设备即要安装，地震或使交货延迟——华星光电 8.5 代线项目约 80% 的生产机械设备须从日本采购。梁启春表示，工作组正在全力和供应商沟通，争取尽早完成采购，不影响今年 8 月份投产。

京东方科技集团股份有限公司品牌推广部部长魏静表示，京东方位于北京亦庄的 8 代线确有部分设备需从日本采购，不过第一期生产设备已采购完毕，不会影响到今年 6 月份的投产。而且京东方一直在推进材料供给本地化。不过京东方人士亦称，后面二期和三期建设会否因地震受到拖延，目前不好评估。

台湾已经开始发挥替代作用。据国外媒体报道，日立的中小尺寸面板厂日立显示器受日本宫城强震影响导致厂房停工，日立开始寻求策略合作伙伴奇美电器的供货生产。与此同时，中国相关厂商是否有能力提供替代品满足市场需求也备受市场关注。招商证券分析师张良勇坦言，国内涉足玻璃基板项目的公司如彩虹股份和东旭集团等，普遍仍未实现量产，并不能对日韩产品形成替代。但目前液晶面板储备充足，只要韩国和中国台湾地区的供应能够保证，液晶面板价格将保持平稳。

LED 产出生变数

蝴蝶效应之 LED 产业

受交通与限电影响，后续产出变数顿生

LED 受灾指数：

★★☆☆☆

对国内的影响：

☆☆☆☆☆

日本 LED 产业方面，由于制程以化学反应为主，不像半导体厂商必须经过多道制程，且大部分厂商离震区较远、防震要求高，地震对其影响程度较低。

日本 LED 两大巨头无碍封装厂商供给吃紧

LEDinside 报告表示，日本地震对于 LED 产业影响较小，小部分位于关东地区的厂商，其厂房与设备也大多安然无恙，不过受到福岛核电厂停止运作，加上海啸造成部分地区交通中断影响，某些零组件与材料出现供给不足现象。

生产厂商方面，日本两大 LED 龙头，日亚化和丰田合成，工厂位置都在关西地区，地震并未对它们造成太大的影响。这两家公司在 LED 晶粒产能占日本 80% 左右。另一生产厂商昭和电工，由于该公司有一部分的生产线位于千叶县，在电力吃紧的状况下，或会影响其产能状况。

日本 LED 产业生产所需原材料均由日本国内提供，由于原材料厂商或多或少受到地震影响，在一定程度上也将对 LED 产业造成影响。

蓝宝石基板、MO 源和荧光粉厂商虽然没有在地震中遭受过多损失，但是由于交通因素与限电影响，后续产出状况还不能确定。

其中，蓝宝石基板是目前大部分 LED 产品所使用的原材料，日本主要生产厂商为京瓷与并木，京瓷由于离灾区较远，故影响不大；并木的生产线部分虽然位于青森县，但厂房并没有受损。

MO 源则是 LED 产品生产不可缺少的原料，日本主要厂商为住友化学与信越化学所，但其以日本国内市场所使用为主，对其他区域的 LED 生产厂商无大影响。

荧光粉是决定 LED 产品颜色的原料，日本荧光粉主要提供厂商包括日亚化与三菱化学，据业内人士表示，日本目前是荧光粉材料的最大供应商。但是，现在国内与台湾相关产业也已建立，故不会有过大影响。

但日本 LED 硅胶厂商则会对 LED 产业造成一定困扰。据悉，硅胶主要用于 LED 封装，而全球的封装硅胶主要是由日本信越化学与道康宁所提供，信越化学的工厂位于群馬县，在交通运输不便与缺电的情况下，目前已经有许多封装厂商表示供给出现吃紧状况。

运输与电力为震后产业羁绊

虽然 LED 整体产业在地震中并未受到过大的打击，但是震后所带来的运输与交通成为两大难题。

高盛称，日本本土的能源供应链暂时断裂，短期内，日本国内的运输能力受到限制。

目前，日本东北部地区道路损坏严重，高速铁路基础设施遭到破坏；东北部机场设施遭到一定破坏，客流量在后续行动中将会大大减少，加上部分港口的损坏，短期内日本运输将会影

响 LED 产业。

电力方面，为应对供电不足，在东京电力公司与东北电力公司电网覆盖范围内“为防止发生突然的大规模停电，可能在各地区实施计划性(轮流)停电。很有可能面临供电不足的异常局面”。据悉，计划性停电可能从 14 日开始实施“可能持续数周以上时间”。

中国 LED 产业迎来抢占市场契机

由于之前国内曾出台《半导体照明节能产业发展意见》，国内 LED 厂商发展态势良好，尤其是广东省内。2009 年，全省 LED 照明及相关产业产值达 310 亿元，占据国内 LED 总产值的半壁江山。其中广东全省 LED 封装产量约占全国的 70%，约占全世界的 50%。目前，广东省以深圳为龙头的 LED 照明企业有 2600 多家。

此番日本大地震，受运输、物流等影响，短期内日本 LED 供应会减少，这也给国内厂商抢占市场的契机。

而且 LED 照明在日本的需求量正在逐渐攀升，尤其在本次地震后，随着灾后重建工作的启动，全球正在正视核能发电危险性，提升节能环保意识，对 LED 照明的需求也会加大，有助于提升国内出口 LED 芯片企业的销量。

从产业角度说，几乎在整条产业链上，国内都有比较好的项目和企业。尤其在封装、灯具制造等方面基础是非常好的，优势明显；在上游的芯片制作，衬底材料等方面，国内企业成长也很快，如果抓住时间，极有可能获得较大收益。

另外，台湾 LED 产业与日本属竞争合作关系，台湾磊晶厂晶电、光磊、泰谷分别为丰田合成、日亚化、昭和电工代工，有机会受惠代工订单增加的效益。以泰谷为例，其负责人称，3 月接单金额已高于 2 月营收，因应 LED 需求大幅增长，泰谷今年上半年将月产能从 6 万片一举增加到 10 万片，扩产幅度约 6 成；晶电为丰田合成代工，在日本供电不足与日元升值之际，也有机会受惠转单效益。

●硅晶圆、DRAM 内存、闪存全球价格上涨

蝴蝶效应之芯片业

硅晶圆、DRAM 内存、闪存等领域遭深度冲击

芯片业受灾指数：

硅晶圆★★★★★

闪存★★★★☆

DRAM 内存★★★★☆☆

对国内的影响：★★★★☆☆

日本在全球电子信息产业供应链中处于关键一环，特别是在上游核心芯片领域，如硅晶圆、DRAM 内存、闪存等领域，占据举足轻重的地位。这次地震和海啸，使得日本的芯片业供应链遭受了严重冲击，并将在全球范围内对相关上下游产业带来影响。

据悉，在地震直接影响的区域(宫崎、岩手、福岛、秋田四县)内，共有 18 座芯片生产厂，包括 12 英寸厂 1 座、8 英寸厂 7 座、6 英寸厂 7 座、5 英寸及以下芯片厂 3 座。这些芯片厂的合计产能约占日本半导体总产能的 20%，占全球总产能的 4%左右。华泰联合证券分析师姚宏光表示，日本电子产业受地震影响的程度和持续时间还要视灾区的进一步信息反馈，以及震后的电力、交通恢复状况而定。但相对明确的是，日本 NAND 和 DRAM 在全球的产能占比较大，如果相关企业由于电力和交通异常，而不能正常运转，可能会造成全球市场价格明显上涨。

硅晶圆成重灾区

硅晶圆是这次地震中受损最严重的行业。市场调研公司 iSuppli 发布报告，称日本地震导致全球用于生产半导体的四分之一硅晶圆生产中止。半导体用硅晶圆是半导体产业链中最重要的上游原材料之一，目前全球最大供货商是日本信越化学旗下的信越半导体，其 2010 年月产能达 120 万片 12 英寸硅晶圆，全球市场占有率达 33%；全球第二大供货商是住友金属与三菱合资成立的 SUMCO，全球市场占有率达 29%，二者合计全球市场占有率达 62%。受地震影响，信越化学工业株式会社的白河工厂已经停产。MEMCElectronic Materials Inc. 的宇都宫工厂也停产。这两家工厂的合计产量，约占全球用于生产半导体的硅晶圆供应量的 25%。这些工厂生产的硅晶圆，主要用于生产闪存和 DRAM 等内存器件，不仅用于满足日本国内的需求，而且向全球各地的半导体制造商供应硅晶圆。因此，这些工厂停产，影响可能涉及日本以外的广大厂商。

在 DRAM 内存领域，日本的尔必达公司在 DRAM 芯片全球市场占有率为 17%，是韩国三星、海力士之后排名第三的 DRAM 芯片供应商。不过，由于尔必达公司大部分标准型 DRAM 产能都在台湾生产，其在本国国内的厂房主要位于广岛、秋田，距离震中较远，受损情况较轻，尽管地震后广岛厂、秋田厂虽然在 11 日暂时停工，但隔日随即全面复工。不过，受上游原材料供应紧张，以及日本电力、物流交通方面受到的影响，尔必达公司要想短期内恢复到地震前的生产水平，也并不容易。

相对于 DRAM 内存，闪存芯片在这次地震中则严重得多。日本东芝的 NAND Flash 芯片全球市场占有率为 35%(含东芝与 SanDisk 的合资公司)，仅次于韩国三星。地震后，东芝曾一度宣布位于震区的两家工厂停产，自然牵动芯片市场的神经。所幸的是，东芝主要的 NAND 生产线集中在关西地区，并没有受到太大影响，但相关原材料供应、交通受阻与日本基础设施建设受到的冲击，东芝方面还在评估后续效应。由于 NAND Flash 芯片是 iPhone、iPad 等热销产品的关键部件，因此，NAND Flash 芯片供应受影响，使得市场担心 iPhone、iPad 的供应跟不上，据传，香港市场上水货 iPad 已经被炒到了 12000 元人民币一台。

中国市场现涨价潮

截至目前，我国在硅晶圆、DRAM 内存、闪存这样的上游核心产业环节还不具备相应的生产能力，所需产品绝大部分需要进口，因此，日本地震给相关产业链带来的冲击，势必对中国市场带来影响。

记者从多家电子市场了解到，日本地震发生后，韩国、中国台湾相关厂商就做出了反应，韩国三星、海力士、台厂力晶半导体都暂停了 DRAM 报价。国内市场闻风而动，渠道商纷纷调高了 DRAM 内存、NAND 闪存芯片的价格，闪存盘、数码相机存储芯片、MP3 等产品价格也相应涨价，商家还出现了惜售心态，希望囤货等待价格进一步上涨。广州太平洋电脑城一位经销商告诉记者，地震之后，DRAM 内存、优盘的价格都上涨了 10% 左右，且上游渠道商在控制货源，一次性还拿不到很多。“并非是真的缺货，而是大家都认为价格会上涨，所以捂着不卖。”

对于国内市场出现的闪存、内存涨价潮，深圳创智成科技股份有限公司总经理徐建平指出，近年来，全球存储芯片市场持续低迷，价格战越打越烈，市场上早就在期待一个提价的契机。因此，尽管闪存、DRAM 内存在这次地震中受损程度并不是很严重，但日本地震给市场炒作提供了一个借口。

内存品牌厂家威刚科技总经理黄俊杰也指出，按照 flash 闪存芯片和内存的生产周期来看，日本地震的影响至少要到四五月才会真正在市场“发酵”。如果说 flash 闪存芯片涨价有东芝工厂受损的因素，那么内存涨价完全是在跟风。

赛迪顾问最新的报告指出，由于芯片业供应链在这次地震中受损较为严重，将在未来几个月内对相关产业链上下游带来相应的冲击。国内众多消费电子产品代工厂的订单，如富士康的 iPhone、iPad 代工业务，可能会受原材料供应短缺影响而减少，相关厂商要做好相关的应对准备。

蝴蝶效应之数码相机

从元器件到成品受挫范围广，部分厂房仍未开工

数码相机业受灾指数：★★★★☆

对国内的影响：★★★★☆☆

3 月 11 日那天，作为全球相机产业的神经中枢，日本震动。在地震发生的日本东北部，集中着诸如佳能单反相机专用镜头生产地宇都宫事业所、尼康负责旗舰级产品生产的相机工厂、富士当下热门机型 X100 的生产工厂等等。近日，南都记者从包括佳能在内的多家企业证实了其有数码相机产业链相关工厂位于震区，或者靠近震区的消息。相机产业受到地震影响，已是板上钉钉的事情。按照各大日本数码相机企业的反馈，工厂的受灾程度并不严重，但大都因此而停产。然而，牵一发而动全身，作为被日系企业占据过 90% 市场的相机产业来说，影响远不止如此。

受灾厂房停产未恢复

在广大数码相机相关工厂中，此次最靠近日本地震核心灾区的当属尼康在仙台的一家大型工厂。据悉，该工厂主要负责生产高端单反相机，包括 D3 系列以及胶片相机 F6 等。此外，还负责生产包括闪光灯在内的部分高级元器件。有消息称，地震引发的海啸完全摧毁了该工厂，不过来自尼康官方的消息称，该工厂只是部分设备有轻微程度的损害。

另一大影像产品巨头佳能也有多家工厂位于灾区。据悉，此次对佳能影响最大的是位于宇都宫的镜头工厂，另外位于关东以北生产超声波马达的佳能精密仪器、生产萤石等化学结晶的佳能光电子学、化城岩间工厂、福岛佳能和佳能模具工厂也都有不同程度的损伤。尽管自佳能方面的消息称受灾情况并不严重，只是供电中断而已。但也正因为停电，这些工厂正处于停产状态。

至于另一家涉足高端相机领域的索尼集团，此次共有六家工厂受影响，以与相机相关的宫城县登米市的丰里厂区为例。按照索尼方面给予南都记者的最新回复，一部分员工仍在继续对厂房设备进行检查，并未开工。

影响深远并非危言耸听

几家工厂停工，部分生产线停止，一些产品暂时运不出去，需要的东西运不进来，看起来也就如此。但背后的影响却绝非这么简单。在数码相机领域，除了一些原装成品外，关键零部件受地震的影响面要广泛得多。试想一下，一家位于中国广东珠三角的组装工厂，因为日本原厂生产的核心元器件停产，无法组装成品，会造成怎样的景象。

和美国以金融强国的路径不同，日本是典型的科技强国，产业立国。无论是尼康、佳能还是索尼，目前大多数日系相机制造商都是把核心技术部分放在国内，而其他对技术要求较低的工艺则放在成本远低于国内的海外工厂完成，例如中国和泰国等等。

据了解，此次受日本大地震影响最严重的岩手县和宫城县是东芝最重要的生产基地之一，其中包括一个生产相机主要零部件 CMOS 传感器的工厂，已然对下游发展中国家一些生产工厂的运作造成了影响。情况更严重的还有向索尼采购高端产品元器件的众多企业，因为上述索尼六家受灾，他们宛如热锅上的蚂蚁。

国内经销商“囤货有理”，厂商支吾以对

如果从元器件的角度出发，中国相机产业因日本地震而产生的影响与内存、液晶面板、LED 所受影响类似，都是由于关键日系企业停产或供应不畅导致下游生产放缓，影响在未来。而相比元器件，这 10 天来国内相机销售市场的表现则明显“直白”得多。由于担心地震造成的货源短缺价格上涨，有相当一批经销商开始四处搜集货源，倾尽所有现金流用于囤货。

震后第 10 天，从广州数码相机市场上了解到，几天前还只是原装中高端单反、镜头售价上涨。现在连组装的卡片机亦开始涨价，幅度由 300 元到 800 元不等，原本就在涨价的单反则涨得更多。几乎每位销售人员都能很老练地告诉你，“虽然有些只是组装，但里面部分零件是日本产的，现在很紧张。”

只是经销商大发灾难财，还是真的货源紧张？除了奥林巴斯方面给予南都记者的回复是“供货正常”外，其他相机厂商都是支吾以对——佳能官方面对媒体的说法是，“部分经销商要提价，我们也很难控制。”索尼的回应是，“目前还无法估算对中国的影响。”富士市场部有关人士的回应则显得更有意思，“我只懂技术，其他什么都不知道。”

相机厂商没有确定的答复，经销商更显得“提价有理”。不过广州百脑汇一家相机经销商吐露了其中的投机心理，“原装单反确实会有影响，但卡片机纯属跟风。”他坦言，卡片机的选择范围大，竞争激烈，消费者对价格的敏感性也强。相信提价若造成销量急剧下滑的话，不会“挺”太久。