



智慧慈悲 | 科技人文 | 禅思原创



从电子角度禅悟世界 用电子技术传播禅学



大象 退出

[【电子禅国际_论坛首页】](#) » [大象电子禅原创集锦 Elephant's Paper](#) » 2 [【电子禅堂】](#) » [【电子禅堂】科普：黑洞并不是洞](#)

[« 上一主题](#) | [下一主题 »](#)

[➔ 回复](#)

[+ 新帖](#)

本主题由 [大象](#) 于 2019-4-11 11:09 加入精华

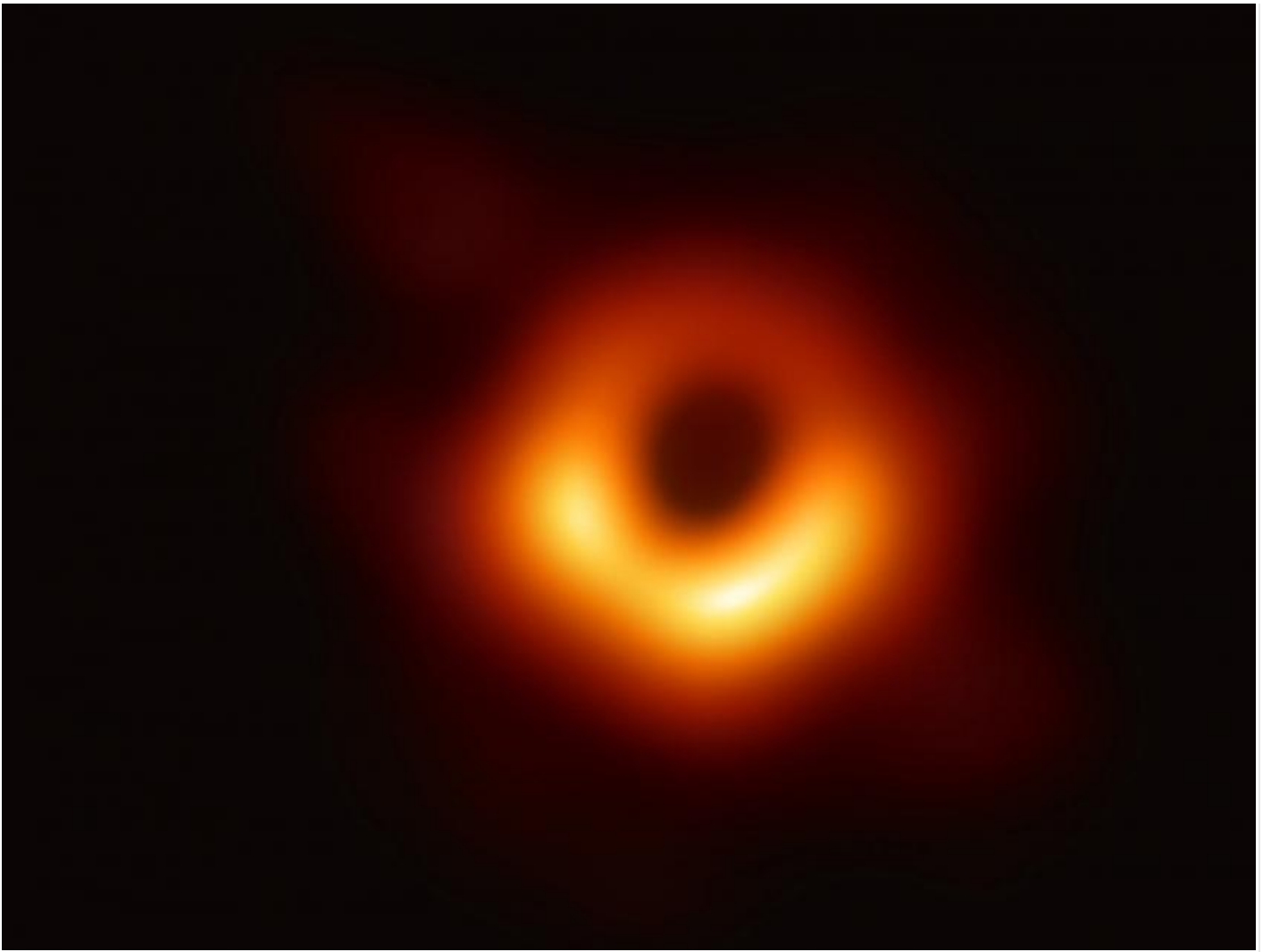
[管理选项](#)

▶ [【大象】](#) 发表于 2019-4-11 11:08 [只看该作者](#)

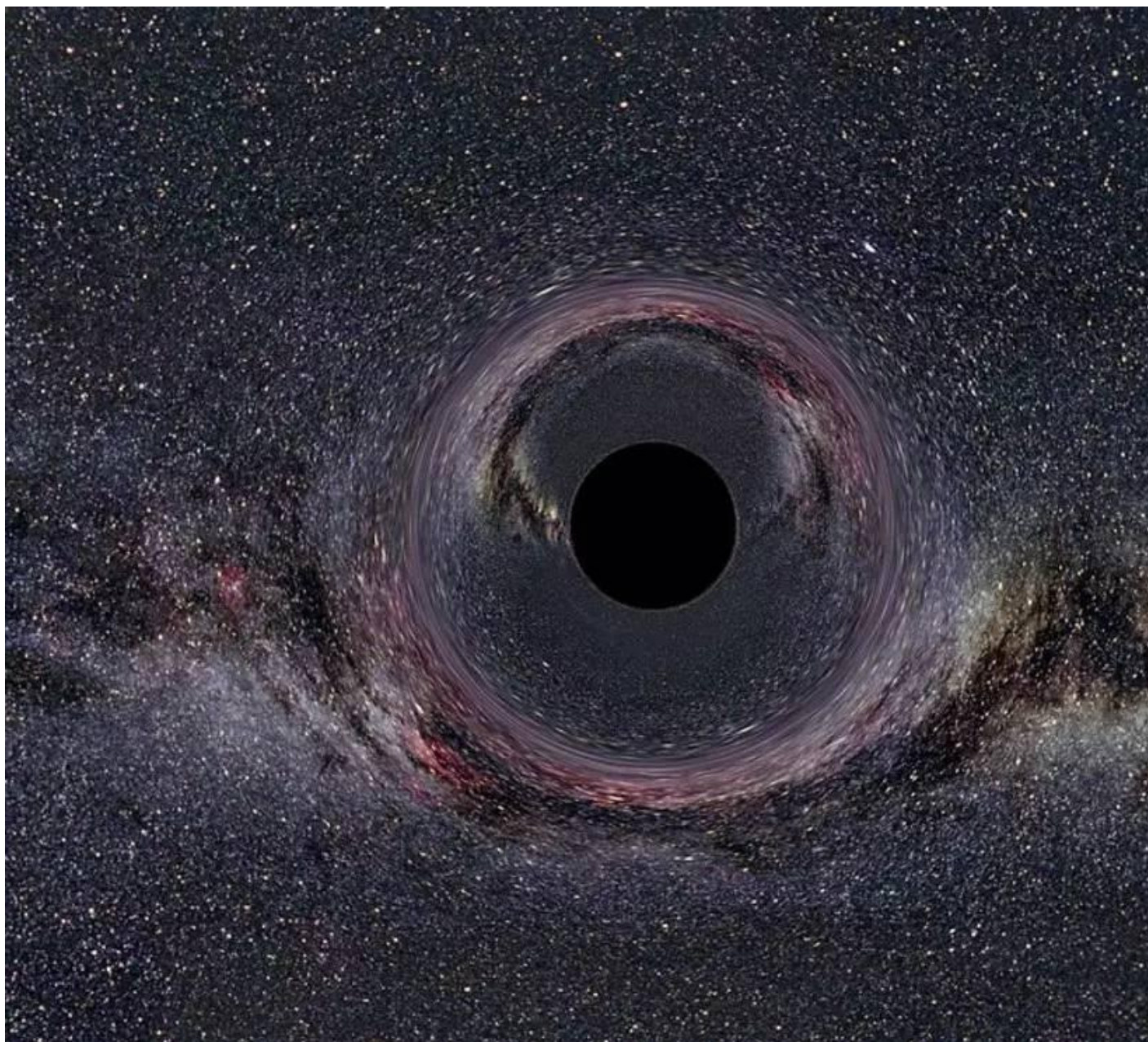
[小](#) [中](#) [大](#) 1#

【电子禅堂】科普：黑洞并不是洞

2019年4月10日，事件视界望远镜计划（Event Horizon Telescope, EHT）发表了第一张直接观测到的黑洞的影像，拍摄的目标不是原先以为的银河系中心黑洞，而是距离我们 5,500 万光年的 M87 星系中心的黑洞。



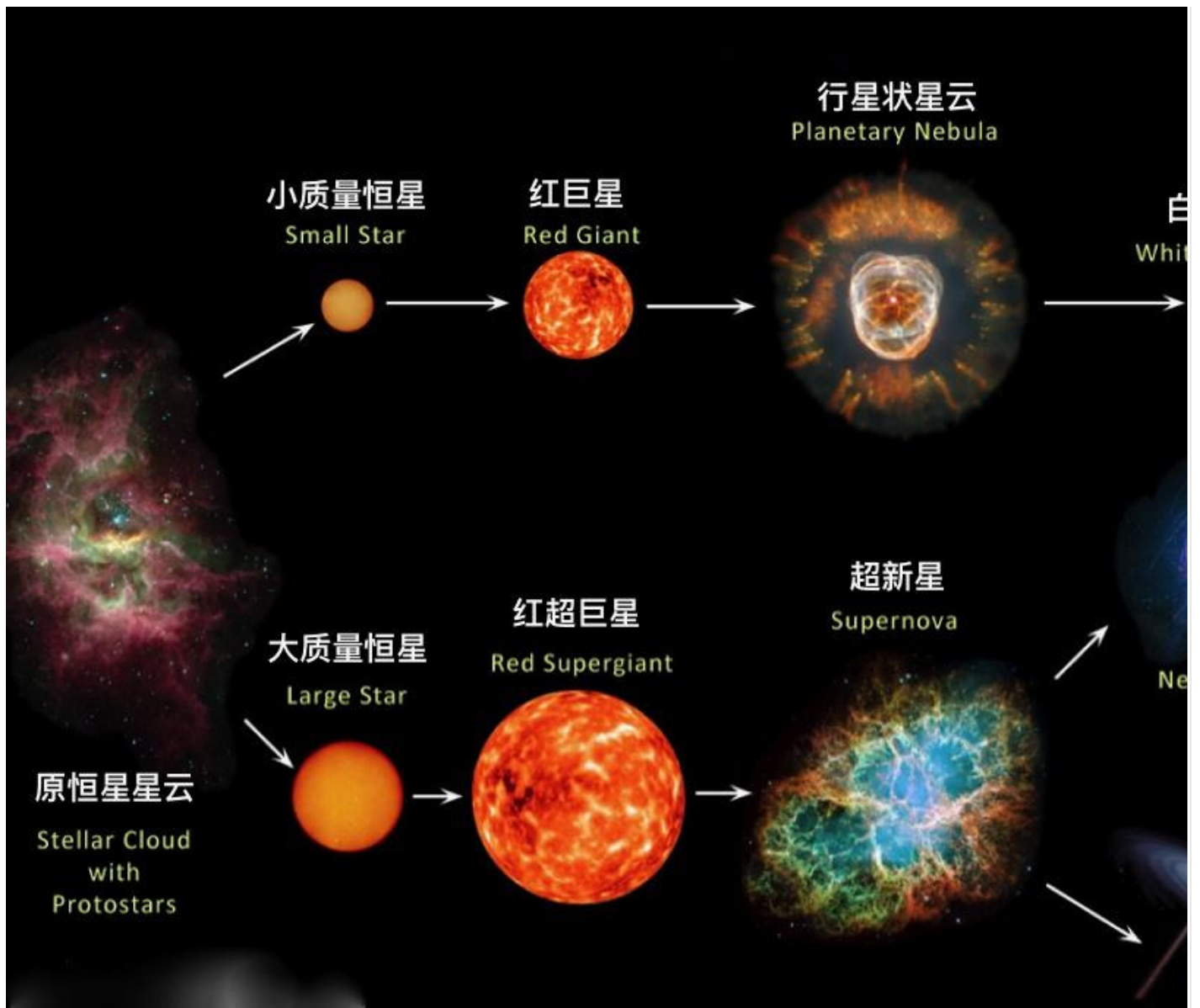
真实拍摄到的黑洞（图片来源：EHT）



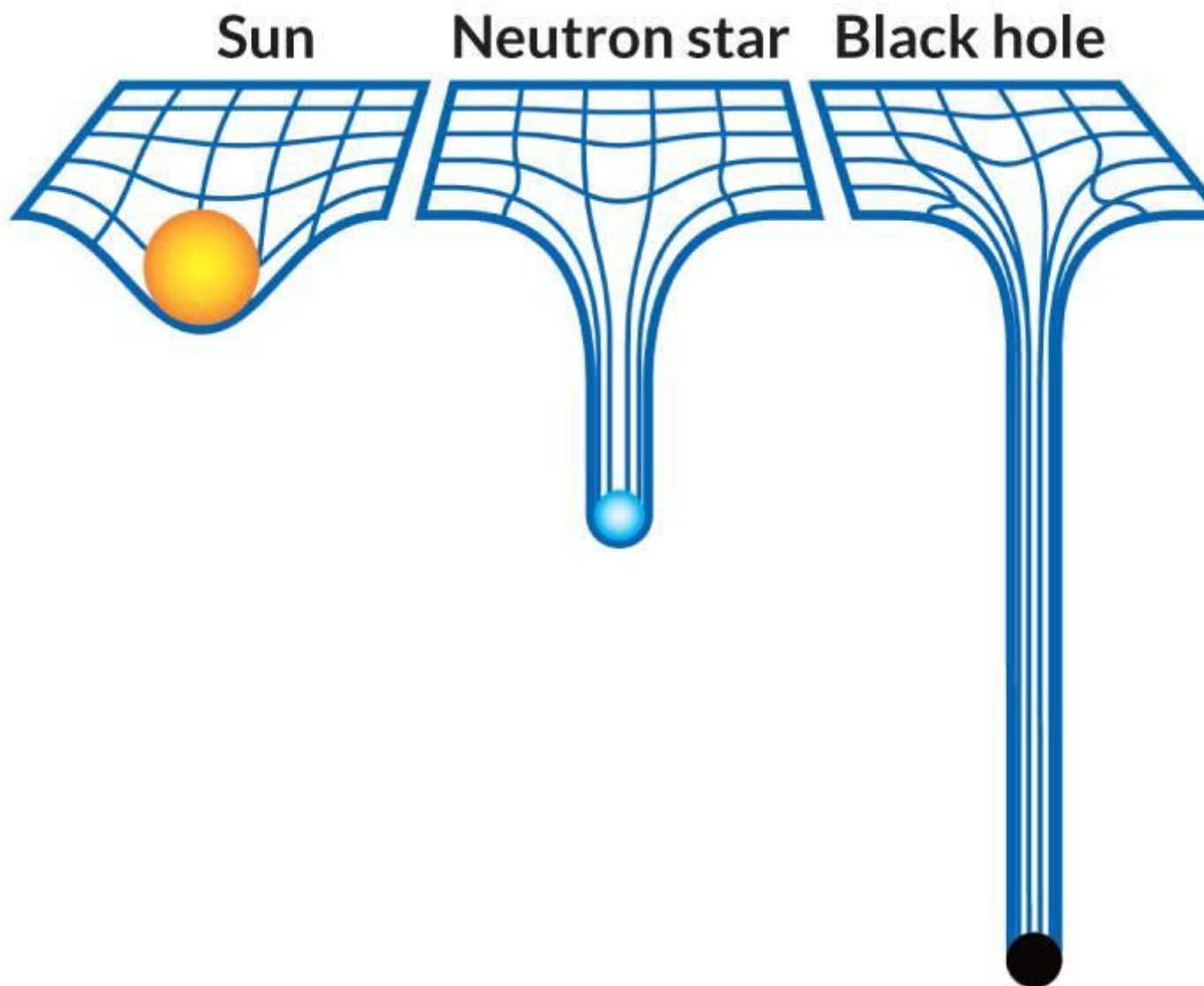
想象中的黑洞（图片来源：[Ute Kraus/wikipedia, CC BY-SA](#)）

黑洞（**black hole**）是在宇宙中存在的一种质量相当大的天体。它的质量是如此之大，它产生的引力场是如此之强，以致于光也逃逸不出来，故名黑洞。

有人也许有点担心：黑洞这么强大，会不会吞没了我们的地球？其实完全不用担心：首先黑洞不是神秘的“洞”，它是个实实在在的天体，是所有恒星老去的三个形式之一：小一点恒星老去会变成白矮星；大一点恒星老去会变成中子星；更大一点的恒星老去会变成黑洞。



恒星老去的三个形式之一：白矮星、中子星、黑洞（图片来源：知乎）



太阳、中子星、黑洞的差别在于引力不同（图片来源：JAMES PROVOST）

其次，黑洞离我们都很远：距离地球最近的黑洞也在2.4万光年以外。在太阳老去之前我们是飞奔不到那里的。所以对地球影响最大的应该是太阳，而太阳已经燃烧了50亿年，还正当壮年。人类文明才近万年，完全用不着担心。

当然，黑洞的神奇之处在于，它不像常见的由原子构成的物质。我们赖以生存的太阳和地球，包括绝大多数星球的基础粒子还是原子。而原子实际是很“虚”的，如果原子如足球场那么大，原子核则只有一只蚂蚁那么大。原子的大小并不是由原子核决定的，而是由它核外高速旋转的电子圈起来的“虚空”决定的。

而中子星的引力更大，会把电子压缩进原子核，带负电的电子与带正电的质子中和为中子，因此中子星只有中子，它的密度每立方厘米高达10亿吨！珠穆朗

玛峰在中子星上也会被压缩成一块方糖大小。地球压缩成为中子星，直径也就只有22米。

不用说，黑洞的密度就更大了，大到无法计算无法想象，人类总结出来的物理定律在黑洞内完全失效。不过黑洞不会无限扩张？真的掉进黑洞，是会彻底粉碎消失？还是会从另外一个“宇宙”出来，这个科学家也还在争论，人类的智慧可能还理解不了，我们不妨乐观一点。（大象 20190411 dianzichan.com）

SIGNATURE:

【赞佛偈】（大象，2004.5.3）
智慧福德最尊胜，事理无碍超时空。
因果缘起不二法，慈悲恒演菩提行。
我今礼赞诸佛圣，愿脱轮回断死生。
同证如来光明性，广度迷途化有情。

AD 主页  论坛  最新  赞赏  编辑 引用 评分 回复 删除 屏蔽帖子 TOP

<< 上一主题 | 下一主题 >>

 回复

 新帖 

最新文章

-   【电子禅意美图】分享喜悦 让生活更美好
-   【电子禅意美图】人为啥爱晒朋友圈
-   电子禅网站版权信息2017
-    【电子禅堂】大象电子禅堂系列作品开篇
-   【电子禅堂】黑洞与如来的手心
-  本站更新记录(2001~2013)(2014~)

电子禅 Google

全球搜索 本站搜索

主页  论坛  最新  赞赏 

Since: 2001 站长：韩孝勇（大象） 共享版权：CC BY 4.0 法律顾问：薛永谦律师

中华人文学会有限公司【电子禅工作室】地址：华藏世界海-娑婆世界-中国香港

[关于我们](#) | [免责条款](#) | [本站地图](#) | [联系我们](#)

电子禅国际 DIANZICHAN.COM