



电子头条

推荐

厂商

ADI 亚德诺半导体

Aigtek 安泰电子

AIOT 人人都是极客

AI芯天下

AMD 超威半导体

Amphenol\_ICC

ams OSRAM 艾迈斯欧司朗

Applied Materials 应用材料

Arm中国

Arm社区

AVNET 安富利

Bdtxii 半导体小罗罗

BLE5CODER 无线技术联盟

CEC 中电港

Dialog 戴乐格半导体

DigiKey 得捷电子

EEWorld 电子工程世界

EEWorld 电子工程世界福利社

EMC 电磁兼容与安规

Excelpoint 世健

E 恶趣说

F 富昌电子

# 对话 | ACM Fellow 郭宗杰：36年培养160余位博士，我的出发点是「成全」学生

Leiphone雷锋网 最新更新时间：2023-04-25 阅读数：6347

“高产文章，盛产博士，且看学界大佬硕果累累，桃李天下。”

作者 | 董子博

编辑 | 岑 峰

“我觉得，真的要做一个科学家，在某些方面，还是要有一些心中的理想。”在与雷锋网的对话中，今年一月受选成为ACM Fellow 的郭宗杰教授如是说。

如果要评价学者郭宗杰，他的履历绝对令人信服：南加州大学电子工程与计算机科学杰出教授，William M. Hogue讲席教授，新晋ACM Fellow，IEEE Fellow，多册学术期刊的主编和编辑，美国国科学会年轻学者研究奖、美国总统教授学者奖等多项大奖的获得者——任何一个title，在学界都说得上举足轻重。

在他关注的视觉计算、视觉传输、机器学习、大数据分析与人工智能领域，郭宗杰参与发表的千余篇学术著作，被引用超过四万次，很大程度上引领了相关领域的研究方向。

一方面，郭宗杰在多媒体、通讯和网路的部分研究深入，通过分析运动向量在时空上的关联性，提出了快速移动估算演算法，提升了近百倍的计算速度。而他在压缩技术、多媒体传输等领域的研习，也相当权威。

一方面，郭宗杰是小波理论应用的先锋，他利用小波理论，完成了质地分析、曲线描述、碎形分析和合成的工作；又利用树状结构小波转换，在图形识别领域完成了重大的突破。

另一方面，郭宗杰在多媒体内容及版权管理的分野，也作出过不小的贡献。他在声音、影像的分析领域的论文曾被大量引用，并且独创了以小波理论为基础的影像浮水印方法，对数字版权的保护起到了重要的作用。

而在学术成就的光芒之外，郭宗杰不只是一个学者，更是一个桃李满天下的教育者。

要知道，以一年一位的速度，一个教授穷尽教育生涯，能带出30位博士，已经算得上符合预期——甚至不少教授，甚至完不成这个数字。

而在南加大，郭宗杰耕耘36年，经他培养走出象牙塔的博士生，竟有160余人。超出了不少人博士生数量的七八倍，甚至十倍。

用“高产”一词，来形容这位新晋的ACM Fellow 绝不为过。而郭宗杰一路走来，能达到今天的成就，正是他近40年来专注学术、教书育人的写照。

## 01

### 兜兜转转的求学生涯

200多年前，彼时仍是清朝的中叶，福建泉州，一位父亲带着三个孩子，乘船渡到海峡的另外一侧，历经不知多少艰难，在台湾的新竹定居安家。

光阴荏苒，白云苍狗，到郭宗杰出世，已经是他们来到台湾后的第六代子孙。

郭宗杰求学的青年时代，正是台积电在台湾锋芒毕露的时候。追着风潮，郭宗杰在台湾大学修完了半导体的学士学位。

而当时的台湾半导体工业，台积电创始人张忠谋高喊：“我的公司不生产自己设计的晶片，只为半导体设计公司制造他们的晶片。”也是在这样的风潮下，半导体制造行业追求的，并



Leiphone雷锋网  
文章数：15220  
76816909

## 最热技术文章

- 腾讯前副总裁郄小虎与小红书女
- 微信QQ故障事件被定为一级事
- 蔚来员工半年加班500小时进急诊
- 余承东公开认错，称华为与北汽
- 中国Linux的逆袭之路，大崩溃至
- Temu动物凶猛
- 知情人爆料！员工因加班怒怼领
- 网易暴雪分手内幕曝光：CEO要
- 王小川讽刺李彦宏活在平行宇宙
- 元气森林，过慧易天

## 最新活动



- 最后一周报名，STM32中国峰会
- 【投票赢双肩包、充电夜灯、5C
- 有奖直播|安森美全新 ADAS 电
- 看MPS干货视频，票选最痛EMI
- 有奖直播|魏德米勒 OMNIMATE
- 宝藏电路图分享计划开启，学习
- ADI·世健工业嘉年华——工业应

## 最新新闻

- 中国半导体行业协会严正声明：希
- BOE（京东方）发布2023年一季报
- TE Connectivity公布2023财年第二
- 美媒爆料：德国可能会限制向中国
- 只靠触觉，哥伦比亚大学研发出可
- 报告称高通芯片收集和传输用户信
- Intel确认14代酷睿Meteor Lake下半
- Gartner：2023年全球半导体收入预
- 蓝牙mesh技术持续赋能台达电子智
- Nexperia推出先进的I2C GPIO扩展

## 最新精华

- 浅析浮点数
- 漫谈电路、信号处理中的“虚部”

 推荐

 厂商

ADI 亚德诺半导体

Aigtek 安泰电子

AIOT 人人都是极客

AI芯天下

AMD 超威半导体

Amphenol\_ICC

ams OSRAM 艾迈斯欧司朗

Applied Materials 应用材料

Arm中国

Arm社区

AVNET 安富利

BdtlII 半导体小罗罗

BLE5CODER 无线技术联盟

CEC 中电港

Dialog 戴乐格半导体

DigiKey 得捷电子

EEWorld 电子工程世界

EEWorld 电子工程世界福利社

EMC 电磁兼容与安规

Excelpoint 世健

E 恶趣说

F 富昌电子

对话 | ACM Fellow 郭宗杰：36年培养160余位博士，我的出发点是「成全」学生-电子头条-EEWORLD电子工程世界  
非开创性的设计，而是在精益求精中提升晶片产出的效率和质量。

而郭宗杰的志向，却并不在此。

于是他在台大毕业后，转而远赴重洋，来到位于美国马萨诸塞州的剑桥市，在麻省理工学院继续进修。

当时的学术风口，是正在快速发展的并行计算技术，郭宗杰也一门心思铺在并行计算上，并在麻省理工一路拿到了博士学位。

而博士毕业后，郭宗杰再一次面临着关键的抉择：摆在他面前的有两个 Offer，一个是哥伦比亚大学电机系的助理教授职位，继续做并行计算相关的研究；而另一个，是UCLA的研究助理教授，并不是终身教职，而是一个三年的“合同工”，做数学方向的研究。

哥伦比亚大学招牌不小，做“老本行”研究，还是真终身职位缺，就在人们认为郭宗杰会接受这份邀约的时候，他却毅然决然地选择了UCLA，转而去研究数学。

早在研究并行计算的时候，郭宗杰就常常与数学“为伍”——解偏微分方程、优化、……他花费了不少时间阅读、学习。尽管从并行计算到应用数学，学术跨度很大，但郭宗杰心里始终有一股劲，或者称得上是一种“自傲”（Pride）：

“工程总是可以做，但是要先到数学系去，跟一些做应用数学的人在一起——就是希望去最困难的环境中去受训，看看自己顶得住顶不住。”

一年半后，郭宗杰来到了南加大，回到电机系做研究。而在UCLA数学系的历练，让郭宗杰在同事中很受尊敬：有数学背景，做什么几乎都不成问题。

几十年后，郭宗杰回头再看这段经历，也不禁感叹，如果一直留在一个工程领域，待久了，很可能就出不来了；而也正是因为自己有着不错的数学基础，才能让自己在不少研究领域可以融会贯通。

也正是如此，才让郭宗杰在培养博士的事业上，能够春风化雨，培养出了大量业界的精英人才。

## 02

### 领域不设限

### 一百六十余位博士弟子桃李天下

前面也提到过，郭宗杰教授在南加大36年时间，培养了一百六十多位博士。

完成这项成就，本就相当困难；而更难得的是，在郭宗杰培养出的一百六十余位博士中，研究领域跨度巨大，从压缩、到通信、甚至再到生物信息不一而足。

领域五花八门，但郭宗杰的博士却有着相当相似的抉择——其中3/4选择了在博士毕业后，离开象牙塔，加入工业界，把学到的一身功夫，回馈给业界和市场。

能够如此，郭宗杰在教书育人的事情上，是有几个秘诀的。

首先，相比不少教授“死磕”的风格，郭宗杰的教育方式更务实：他不会因为学生实力强，就把他们在身边多留几年，帮自己做项目。

“我的出发点是‘成全’学生——我训练好学生，学生能完成好研究，我就放人。我做研究并不是为了‘成全’自己。”郭宗杰对雷锋网如此说道。

郭宗杰知道，做老师很重要的一个精神，是以学生为中心，而非以自己为中心：“这会产生一个良性的循环——其实学生知道你在帮他，而且是帮他想，这样学生也会帮你想。这样，师生双方能够彼此能够尊重，能够彼此信任。”

于是，郭宗杰把他博士毕业期限，从一般的5年缩短到4年。由于他在跨领域研究中的长处，郭宗杰收人也不拘一格，组里常常有40多位博士，进行着不同方向的研究。

郭宗杰的学生中，有学通讯的，有做多媒体的，有研究数学的，还有做生物资讯的……所有人来到郭宗杰的身边，他都会说：“我不一定要你们转到我的领域，你们有什么兴趣，我就跟你们走，我也可以跟你们一起学。”

3 人生苦短，我用Micropython...

4 双手撸码20+天，串口软件(visu

5 徒手编写了一个STM8的反汇编

6 2017年大学生电子竞赛F题 方案

7 格物致知01——拍频

8 C语言char字符串与中文编码的j

9 漫话有源滤波器——低通滤波器

10 漫话有源滤波器——高通滤波器

### datasheet推荐

1 1N759ATR-1

2 CRCW2512976KDHEHP

3 ASPI-5619-470

4 T0509NH

5 RM262-010-473-6600-076

6 RBP12-304B04-C-F-P-G

7 1200RGH30IPB2RB

8 MA23TBX-R

9 SSM4532M

10 7301L3CWAW4GE32

### 热点公众号文章

- 自食其力：工程师作为吃货都这样吗？
- 关于未来——下一个10年的科技
- 5G的好戏还在后台，高通虚位以待
- 股市行情：半导体设备下游产业链
- 不爱种技术「盆景」的百度Apollo
- 应 | 新闻：应用材料公司荣获英伟达
- 东芝推出适用于3相无刷电机的600V
- 使用固定比率转换器提高电网效率
- 有奖问答 | 深入浅出认识Maxim
- GaN（氮化镓）为数字电源控制

### 热门文章

- 丰田宣布2030年前投资1.5万亿日元
- 浅谈电动机工作模式分类及原理
- OPPO影像研发总监刘谦易：连接你我
- 粉尘检测仪的注意事项
- OPPO官宣自研芯片，国产手机
- 赛微电子：北京FAB3正推进多款新产
- 100%自主指令集！国产龙芯CPU来了

### 其他公众号文章

- 停车场共享服务LPWA/BLE标签
- 应用于工业自动化的陶瓷电容器
- 村田集团员工培训研修设施“村田
- 株式会社村田制作所 祝大家国庆
- 【新产品】村田率先实现Wi-Fi

推荐

厂商

ADI 亚德诺半导体

Aigtek 安泰电子

AIOT 人人都是极客

AI芯天下

AMD 超威半导体

Amphenol\_ICC

ams OSRAM 艾迈斯欧司朗

Applied Materials 应用材料

Arm中国

Arm社区

AVNET 安富利

Bdtxl 半导体小罗罗

BLE5CODER 无线技术联盟

CEC 中电港

Dialog 戴乐格半导体

DigiKey 得捷电子

EEWorld 电子工程世界

EEWorld 电子工程世界福利社

EMC 电磁兼容与安规

Excelpoint 世健

E 恶趣说

F 富昌电子

对话 | ACM Fellow 郭宗杰：36年培养160余位博士，我的出发点是「成全」学生-电子头条-EEWORLD电子工程世界

这种兼容并包，甚至称得上虚怀若谷，让郭宗杰的团队研究上有很大弹性和宽度，也让更多人能够在交叉领域研究中，获得更独特的学术和技术视点。

而南加大，作为美国的一家私立院校，也给予了教授很大的自主权，教授收了学生，只要能养，学生素质也够好，教授想收多少就收多少，不给生源设限——而事实上，郭宗杰也是能够“带兵打仗”的良将，能带学生、能发期刊，也能拿到资源和资金支持，对于老师和学校来说，是一场双赢。

(雷峰网未来会继续关注国内外的学术精英，并且跟踪报道他们的动向与观点，欢迎添加本文作者董子博，VX: william\_dong，获取更多消息与前沿认知。)

郭宗杰的学生，毕业后都会成为工业界的精英，这也离不开他的教育理念：“博士念到最后一年，我基本上要他们通通尽量出去，不要留在学校——最后很多人都去了Apple、Meta，几乎都是最好的公司。”

“我们不是一个非常理论的实验室——不少实验室做的理论性研究曲高和寡，理论性实验为主，而那些实验室出来的人，只能去做教授，很难融入工业界。”

而郭宗杰对于产学研结合，有很深的认同，他也更喜欢做可以实际产生影响力项目，实验室不少题目，是来源于工业界的研究计划。

同时，郭宗杰很看重对学生日常的训练，尽量要做到扎实可靠，面向工业。实际4年时间，要博士生能够发出很多文章，的确有些强弩之末。

而在四年面向实战的训练后，郭宗杰的学生受到业界欢迎很多，单凭一块金字招牌，就足以让很多公司的高管对他们提起重视。不少大公司的高管，还会特意找到郭宗杰的学生，去探听郭宗杰实验室的研究方向，再去相应地投入人员追逐他们的脚步。

“我们是非常能够打仗的。”讲到这里，郭宗杰对雷峰网兴奋地说。

## 03

### 产学研结合，郭宗杰亲自走在第一线

要学生能打仗，郭宗杰本人也身先士卒，走在与工业界深度结合的第一线。

2020年，郭宗杰收到了一封邮件。

邮件里清清楚楚地写着：恭喜你，你的项目获得了艾美奖。

郭宗杰看过，开始只觉得是诈骗邮件，并没有在意——艾美奖是美国电视界的奖项，自己的确研究多媒体，不过从来没有报过名，通知自己得奖，基本可以断定是假消息。

而转念一想，邮件内容扎实、言之凿凿，又实在不像有假。当时只觉得奇怪，后来郭宗杰才猛然想起，这事可能和 Netflix 有关。

几年前，郭宗杰的实验室和 Netflix 曾经开展过一次合作，后者希望郭宗杰能够开发出一套视频质量评价技术，通过视觉评估，可以反映观者主观的感受。

Netflix 提供了原片和压缩过后的成片，而郭宗杰则提出了一个 Fusion 的方法，把很多不同的、各具优缺点的评估法整合起来，再用机器学习的方法，把它们合在一起，再去做分析和评估。

这套方案实际效果一出，成果惊人。后来 Netflix 就给这套技术取名 VMAF，并且做了开源。而 VMAF 技术，在后面的视频、广播、直播串流中，几乎成为了一种通用的解决方案，从亚马逊、到 HBO、迪士尼，都在使用这一套技术。

作为 VMAF 的主创，郭宗杰都几乎已经忘记了这件事，而 Netflix 却一直在推广 VMAF。于是，郭宗杰一封邮件发到 Netflix，这才知道他们申请了艾美奖，还执意要把郭宗杰的名字写进去。

也直到这时，郭宗杰才彻底相信，自己拿到了艾美奖，是真实发生的现实。

“其实我也没有多想，”郭宗杰回忆道，“就只是拿到计划，计划做完，也就过去了。可是无心插柳柳成荫，直到你把事情做完，才知道过去种下的种子，长成了一棵大树——其实工业界

- 【新产品】村田扩充低噪声的小型端子
- 村田製作所 | 2019年度在日华人
- 用于无线电力传输设备的金属端子
- 有助于节省PCI express card空间
- 【网络研讨会】如何使用小型M

### 可能感兴趣器件

- 177-007-15S1EF4-01
- GUS-SS8BLF-03-3600-FB
- SSB3FM33031112NN
- TRD855BLK-10
- TMM-129-04-FM-D-SM-17-TR
- ECCM5A5EB-10-11.2896M
- MD29M4B8LT60/AA
- X1E000021061000
- 10122282-650010TLF
- MM-2A4-025-161-00XL-EMI

### 热门下载推荐

- 《程序设计实践》全书下载（中英双语）
- 基于Keil C51的单片机+GPRS模块设计
- ADI放大器应用笔记 第一册.pdf
- 基于反激变换器的高功率因数LED驱动器设计
- 直扩码分多址DS-CDMA是利用扩频技术实现的
- 红外线发射与接收源程序
- 基于msp430单片机温湿度控制系统的实现
- PID开发指南
- A Study on Process Integration
- 数字电路与逻辑设计\_第8章.pdf

### 厂商技术中心

- TI 技术论坛
- TI 在线培训
- Qorvo 射频技术研习社

### 随便看看

- STM32 外围模块使用前要使能
- 如何将C语言编写后的程序，以汇编语言的形式输出
- ★2012最新款透視眼鏡←
- STM32 CONTEX M0的单片机用
- 如何报名美国国家半导体WEBENCH
- 中/高级电子，找兼职，具体详聊1862622666
- 求教：Uboot中的一些问题，TEXT
- 请问一个 变压器加 整流管 加7805
- 修改128M NAND boot 在WriteMB
- 本人初学wincc，出现了一些问题，

### 账号入驻



 推荐

 厂商

ADI 亚德诺半导体

Aigtek 安泰电子

AIOT 人人都是极客

AI芯天下

AMD 超威半导体

Amphenol\_ICC

ams OSRAM 艾迈斯欧司朗

Applied Materials 应用材料

Arm 中国

Arm 社区

AVNET 安富利

Bdtxl 半导体小罗罗

BLE5CODER 无线技术联盟

CEC 中电港

Dialog 戴乐格半导体

DigiKey 得捷电子

EEWorld 电子工程世界

EEWorld 电子工程世界福利社

EMC 电磁兼容与安规

Excelpoint 世健

E 恶趣说

F 富昌电子

除了直接在技术上推进创新，郭宗杰也乐于为企业招兵买马，组建团队。2000年左右，当时，郭宗杰还是一家名叫 InterVideo 的美国公司的首席科学家，辅助公司完成一些 WinDVD 相关的技术研究。而联发科的董事长蔡明介，恰好和 InterVideo 的老板熟识，机缘巧合下，郭宗杰就和联发科有了渊源。

而几年后，InterVideo 在纳斯达克上市，后将公司转卖给其他公司，引发了公司内部的巨大动荡，高层纷纷离开，郭宗杰也是其中一员。当时，联发科正在谋求组建公司 R&D 部门的机会，看到郭宗杰出来，就希望郭宗杰能够帮助他们建立一个研究团队。

郭宗杰不辞辛苦，作为公司的首席科学家，帮联发科招到了 CTO，也完成了一些关键人员的招募，直接向联发科最高层的高管汇报，一手帮助联发科搭建起了 R&D 部门，也为联发科日后的增长和发展提供了重要的契机。

## 04

### 结语

即使在象牙塔里，郭宗杰的团队，也称得上是相当独特。

在郭宗杰精力的巅峰，他的博士生团队里同时最多有40个人，按4年毕业来算，每年送走10人，再招新10人。

而光阴易逝，年华易老，36年在南加大的生涯如白驹过隙，“后来当然我年纪大了，身体各方面也不如从前，眼睛也不像以前那么好，当然也会慢慢减少学生，这没有办法。”

但即使如此，郭宗杰的博士团队在今天，仍能达到20人的规模，每年送走5人，再招新5人。这个人才输送的频率，不少年轻教授都做不到。

桃李满天下，郭宗杰的学生中不少，现在早已是全球各大科技公司在技术上的中流砥柱，在市场和业界发挥着重要的作用。

而如此高产的人才培育，也难免遭人质疑，也难免辛苦劳顿：“团队40人的时候，别人都认为我疯了——你干嘛要这么搞？”

而郭宗杰的想法却很简单，他对雷峰网说，“我跟我太太讲：‘我不是为了我自己，只要我能多带一个，改变一个孩子的一生，只要我能做到，我一定会做。’”

本文作者董子博 (VX: william\_dong)，重点关注AI大模型创业赛道和AI工程化的行业进展，欢迎交换认知，或闲聊八卦！

以下，是雷峰网和郭宗杰教授的对话实录，其中谈到了更多郭教授在教书育人时的细节，以及“绿色计算”技术当下的进展与未来的展望。雷峰网做了不变原意的编辑和整理：

雷峰网：郭教授您好，在您门下的博士生有一百六十余位居多，您在招收博士生时，有什么标准吗？

郭宗杰：我想，招生还是非常重要，如果能选到好学生，就会事半功倍；如果选到一个比较差一点的学生，就会很头疼。

我的博士生源有两种来源。一种是在南加大里面比较优秀的硕士生，他们上过我的课，我在课上对他们的了解，都是在课里面最顶尖的学生。我的课很大，一门大概有 100 多位学生，所以他如果在里面能排前几名，做事当中是最优秀的，所以可以当做一个招收。

另外就是从海外直接招收了。我早期有蛮多清华北大的学生，也都非常优秀。但是最近几年清华北大学生留美的比例在下降，我想主要的原因是很多留在国内，留在清华北大读。

我觉得对于国内也是一个好消息——顶尖人才可以留在国内做研究和学习。中国人有一大群非常勤奋的年轻人，我当然希望看到中国各方面都能有好的人才和成果出现。

雷峰网：能招收这么多学生，您认为，为什么这些高水平的学生，愿意加入您的团队呢？

郭宗杰：面试过一个学生之后，我会和他说：你很好，我想收你，可是你不用急着答应我，你可以跟我的学生谈谈，他们觉得我们这里怎么样，你可能会听到最准确的资料。

另一方面，我也跟我的学生讲：你跟可能要入学到我们实验室的学生，你都会问他们讲了什么——你对真实情况撒谎，到时候学生进来，发现和之前了解后人家也留不下来。

对，所以我是觉得做老师的，我觉得要有一个老师的样子。我一开始的初心，我的学生。后来带了那么多学生，我当初也没有想到，我只觉得我有能力帮个。

帮助一个年轻人成长，让他进入到下一个阶段，陪他走一段路。有些学生，我可以，值得培养，这样的学生如果遇到了困难，我都宁可拖着他们走。

雷峰网：那您认为，在您的实验室中，您的学生们大多都有怎样的气质和性格？

郭宗杰：我觉得我的学生们都非常认真、用功，自律性很强。

有些学生能够对问题进行独立探索，学生对于老师的依赖不会那么深，这样就要进行太多管束，让他们自由生长即可。

而有些学生相对比较弱，你需要很强的监督，要去注意，要去盯。有些人还是天生的，这种创造力还是不太一样的。

同时，我觉得整个实验室的士气非常重要，要赏罚分明。有些生源，可能很本土，读了一两年后差得还很远，我会跟他说：你真的没有办法读博士，还是拖学生太久，一两个毕不了业，对其他人也会有影响。

但一般来说，有时在学生项目的末期遇到困难，只差一点点就可以完成，这些就要软一点，要妥协。遇到这种时候，我会想：如果这个孩子的父母亲在旁边想？同时这样的事情，也可能在一个孩子一生中留下阴影。

这种情况，只要能符合我良心的标准，我都会有一些妥协。

雷峰网：那您在教育事业达到今天的成就，桃李满天下，确实是有一些秘诀。

郭宗杰：我现在回想过去，觉得真的是很感恩——我也感谢我那些学生的信任，有一个很好的关系。现在我见到一些毕业生的时候，我们的关系都非常好，是一种彼此的信任。

雷峰网：在多媒体和人工智能领域前沿奋战多年，您现在看到的，最大的科幻么？

郭宗杰：其实近期我们在和Meta合作，做一个关于压缩的项目在这个项目是“Green Image Coding”，希望用很低很低的算法，去得到很好的压缩的成

这个项目我们做了三年，但我觉得将来的影响会非常大——未来，我们降低出行，而现在的趋势，却是疯狂地用各种运算，产生一个很小的改善。为了增强和实力，要使用大量的运算。这不是一个能不能做到的问题，而是一个值

所以现在，对我们来说，有两个指标，一个叫做 Effectiveness——功能性。不好；一个叫做 Efficiency，指它的效率、耗电量、碳排放效率怎么样。

当下的人工智能圈太注重小的正确率的改善，能耗却是无限地扩张。我就对这个趋势要结束了。

雷峰网：那对于这个趋势，业界的厂商怎么看？

郭宗杰：在过去，有很多公司跟我讲，他们一个月就要交百万美金级的电费，且现在，碳排放大的企业，也要考虑碳排放的税，超标还有罚金——能耗不断增长的“数学题”。

关于绿色AI的事情，我是一直在推。直到去年下半年，我在很多不同的地方演讲开始变得极端热烈。

一个原因，是大家对深度学习也玩的够久了——玩了 10 年了。它虽然有些点可能更多，问题也很大——这些大家也都清楚。就是 Embedded system c



推荐

厂商

ADI 亚德诺半导体

Aigtek 安泰电子

AIOT 人人都是极客

AI芯天下

AMD 超威半导体

Amphenol\_ICC

ams OSRAM 艾迈斯欧司朗

Applied Materials 应用材料

Arm 中国

Arm 社区

AVNET 安富利

BdtlII 半导体 小罗罗

BLE5CODER 无线技术联盟

CEC 中电港

Dialog 戴乐格 半导体

DigiKey 得捷电子

EEWorld 电子工程世界

EEWorld 电子工程世界 福利社

EMC 电磁兼容与安规

Excelpoint 世健

E 恶趣说

F 富昌电子

上不可以用，它只能做到服务器端或云端。但把运算放到云端，它还是要花量并没有少。

大家对深度学习的想象到了顶，而“绿色计算”却还有很多远景可以讲。举一个做质量评估相关项目的例子：用深度学习的方式，去判断一张图片的质量，需要数百万个FLOPS；而用我们给出的方案做处理，则只需要百万量级的FLOPS，倍。

简单来讲，如果使用深度学习来做图象质量评估，要花1000块的电费；而我们给出的方案，电费只用花一块钱——而且结果正确率相差也不大。所以Meta看到我们很开心了。

现在能耗效率会和绿色计算已经有很多人在关注，比如苹果和国内的一些公司。过去大家对能耗绝口不谈，因为这是他们的弱点和软肋。

我认为，在未来十年，绿色计算会极大地改变行业现有的面貌。

「雷锋网」推动者 ACM Fellow 美涛  
硅谷NFC Lab往事：将中国企业拖进AI时代的人  
鸿蒙开发者的梦醒时分

#### 最新有关Leiphone雷锋网的文章

- 巨头入局、厂商乱斗，视频会议结束免费时代
- 独家曝光！天涯社区关停因欠电信千万服务器费用；Netflix韩国投资25亿美元布局
- 国内「脑机接口」先驱王明时：从探索太空到解密人体，初代生医工人的「拓荒者」
- 要成为「生产力」，大模型还得跨过哪些「坎」？
- 恒大汽车全面停产，2元钱甩卖资产，许家印造车梦碎；人社局回应蔚来员工加班
- 逛完上海车展，我的「出行安全焦虑」被治愈了
- 千亿P2P平台董事长获刑20年，曾花213万与史玉柱午餐；翟欣欣发文回应“骗局”
- 如何「卷」影像，小米找对了方向
- 独家 | 理想汽车调整组织架构，原产品VP范皓宇升任高级副总裁，职级为M11
- 腾讯前副总裁郑小虎与小红书女高管重婚，二审判刑半年；寒武纪曝恶意裁员，

About Us      关于我们      客户服务      联系方式      器件索引      网站地图      最新更新      手机版

站点相关： TI培训



北京市海淀区中关村大街18号B座15层1530室 电话:(010)82350740 邮编: 100080