基于全媒体的科技期刊多方位出版模式探索与实践

——以《深圳大学学报（理工版）》为例

深圳大学学报（理工版）　　杨旺平

主要内容

- 全媒体技术的兴起及影响
- 出版模式探索与实践
- 全媒体出版原则及思考

1 全媒体技术的兴起及影响

SHENZHEN UNIVERSITY

➡ 全媒体指媒介信息传播采用文字、声音、影像、动画和网页等多种媒体表现手段（多媒体），利用广播、电视、音像、电影、出版、报纸、杂志和网站等不同媒介形态（业务融合），通过融合的广电网络、电信网络以及互联网络进行传播（三网融合），最终实现用户以电视、电脑和手机等多种终端均可完成信息的融合接收（三屏合一），实现任何人、任何时间、任何地点，以任何终端获得任何想要的信息。

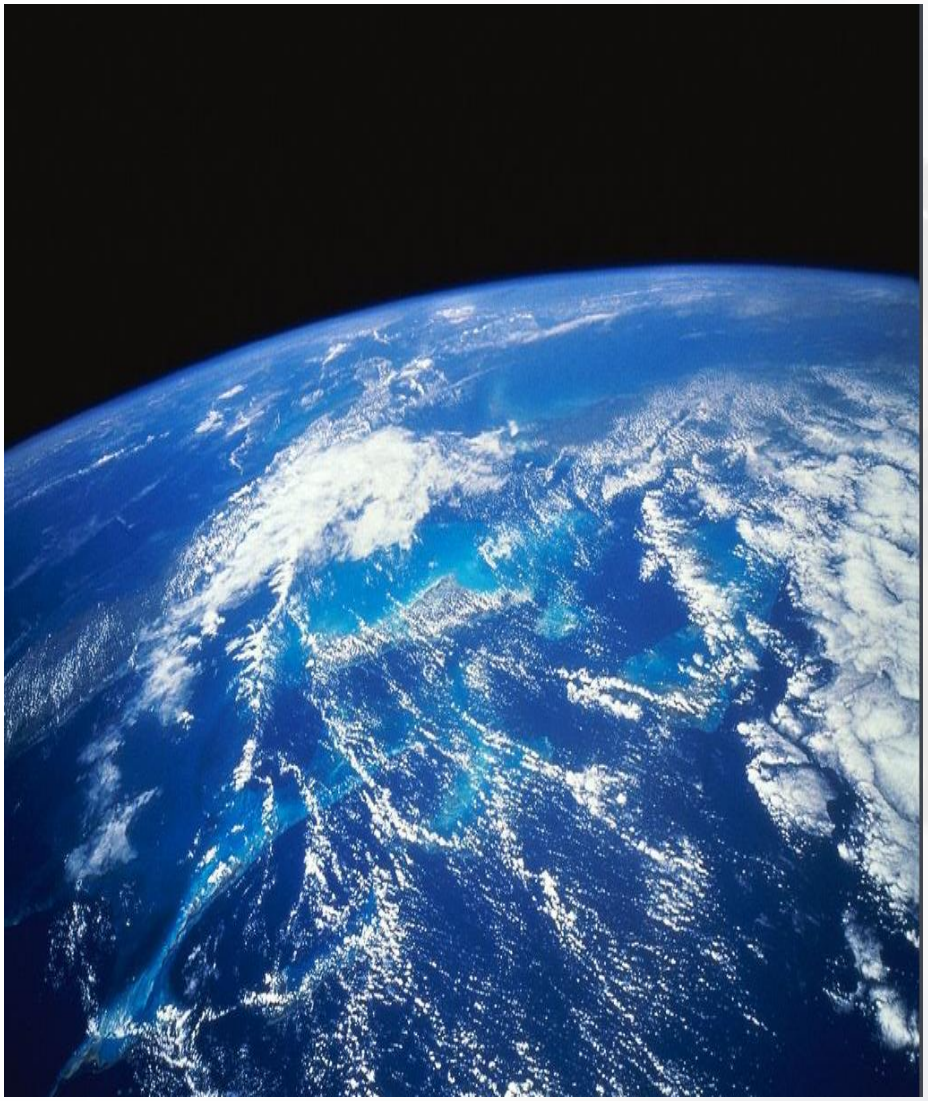
➡ 科技期刊融合全媒体方向发展其他出版形态有以下优点：

1）缩短出版时滞
2）增加传播的深度及广度
3）更贴合受众
4）集群发展，扩大品牌知名度
5）方便读者获取信息

新媒体尝试：科技期刊发展的蓝海？

SHENZHEN UNIVERSITY

随着互联网与移动网络技术的快速发展，传统媒体的转型是发展的必然趋势。科技期刊关注的不应该是“应不应该融合”，而是“如何融合”的问题。应该主动融合，而不是“被融合”。



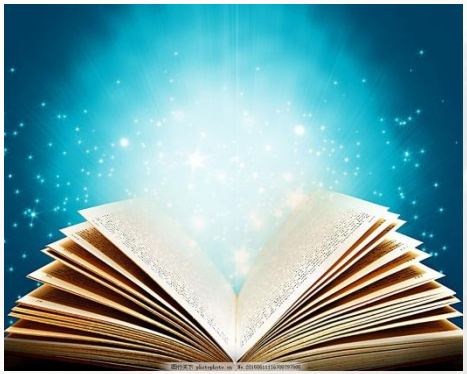
2 出版模式的探索与尝试

——以《深圳大学学报（理工版）》为例

SHENZHEN UNIVERSITY

“网”模式
（网站）

“移动”模式
（公众号）



“刊”延伸模式
（二维码）

2.1 “网”模式

SHENZHEN UNIVERSITY

三大功能模块：

稿件处理功能

论文检索功能

信息查询功能

网站定位—

“足不出网站，便可解决作者的所有需求”

2.2 “移动”模式

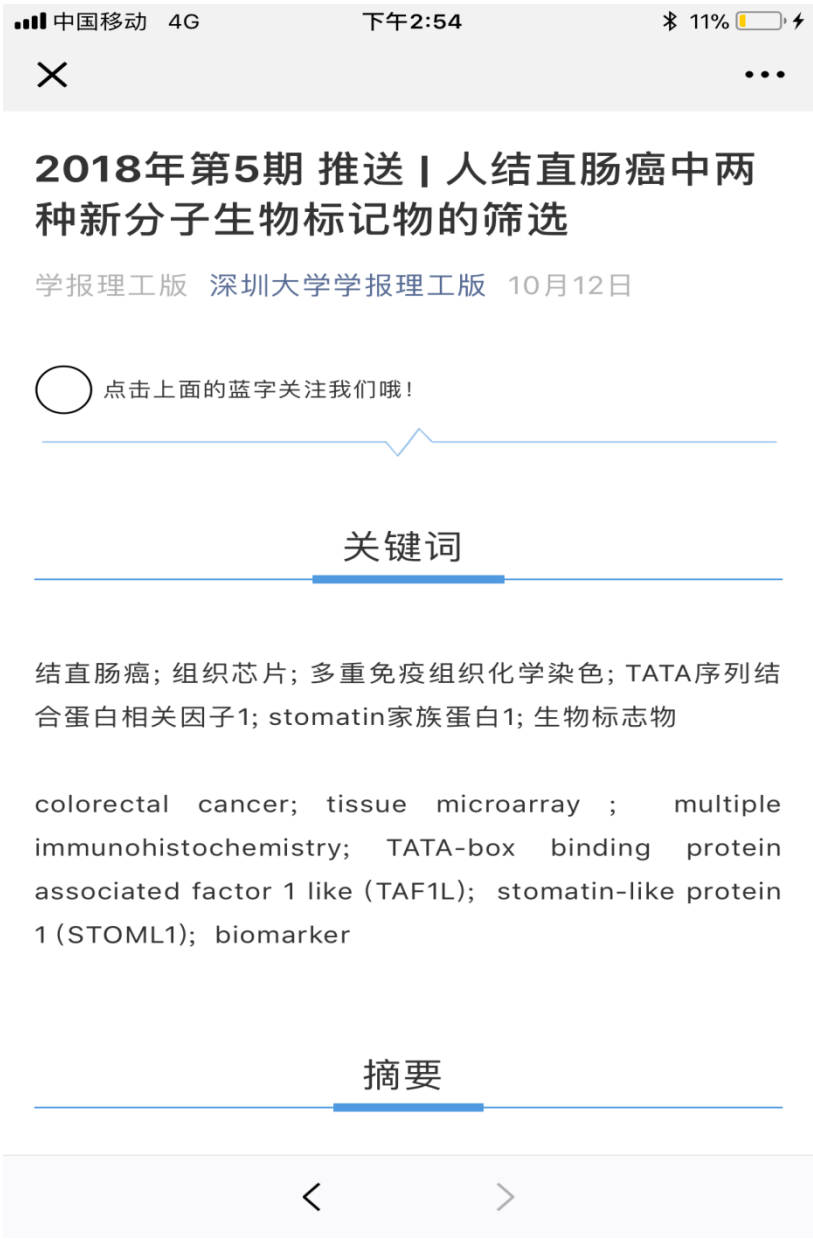
SHENZHEN UNIVERSITY

2018-03 学报开通**微信公众号**

定位：

移动版的稿件处理系统

公众号中的特色栏目：“特别推荐”



公众号中的特色栏目：“人工智能”

2.3 “刊”延伸模式

SHENZHEN UNIVERSITY

二维码的应用：
识读速度快、纠错能力强，便于信息的轻便获取。现在二维码技术已经越来越多地应用到现实生活中。

二维码如何应用在学术出版的应用场景？
论文补充材料（包括：公式详细推导、程序代码、实验视频等）、团队介绍、实验室介绍等。

本研究将 RSDE 算法进行了归纳(算法描述请扫描论文末页右下角二维码查看).

3 RSDE-BP 图像复原方法

由于 DE 算法的种群相互独立、并行求优、收敛快和全局搜索能力强等优点，使该算法得到广泛

网络进行结合，不仅能够解决传统 BP 网络存在的全局搜索能力不足的问题，同时也能够解决传统 BP 网络对初始值敏感的缺点，加快收敛速度，增强全局搜索能力. 具体做法是应用 RSDE 算法求解 BP 神经网络的初始权值，解出近似的全局最优解，接着将求出的解初始化 BP 神经网络，再使用训练样本来训练神经网络，直到求得的解符合精度要求. 训练结束后，使用训练好的网络复原目标模糊图像，最终实现对目标图像的复原.

3.2 RSDE-BP 算法流程

本研究根据图像复原的特点，结合 RSDE 算法和 BP 网络的特点，设计出 RSDE-BP 算法的步骤(RSDE-BP 算法的步骤请扫描论文末页右下角二维码查看).

参考文献 / References:

[1] GONZALEZ R C, WOODS R E. 数字图像处理[M]. 阮秋琦，阮宇智，译. 3 版. 北京：电子工业出版社，2017：197-201.
GONZALEZ R C, WOODS R E. Digital image processing [M]. RUAN Qiuqi, RUAN Yuzhi, trans. 3rd ed. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2017: 197-201. (in Chinese)

[2] GUO Zhan, NILSSON P. Algorithm and implementation of the K-best sphere decoding for MIMO detection [J]. IEEE Journal on Selected Areas in Communications, 2006, 24(3): 491-503.

[3] REN Wenqi, CAO Xiaochun, PAN Jinshan, et al. Image deblurring via enhanced low rank prior [J]. IEEE Transactions on Image Processing, 2016, 25(7): 3426-3[illegible]

[4] [illegible] Jinshan, LIU [illegible]sheng, SU Zhixun, et al. Kernel estimation from salient structure for robust motion deblurring [J]. Signal Processing: Image Communication, 2013, 28(9): 1156-1170.

[5] YAN Ruomei, SHAO Ling. Blind image blur estimation via deep learning [J]. IEEE Transactions on Image Processing, 2016, 25(4): 1910-1921.

[6] PAN Jinshan, HU Zhe, SU Zhixun, et al. L0-regularized intensity and gradient prior for deblurring text images and beyond [J]. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 2017, 39(2): 342-355.

[7] 宋发兴，高留洋，刘东升，等. 基于粒子群优化的 BP 神经网络图像复原方法 [J]. 计算机技术与发展，2014, 24(6): 149-152.
SONG Faxing, GAO Liuyang, LIU Dongsheng, et al. A method of image restoration based on particle swarm optimization for BP neural network [J]. Computer Technology and Development, 2014, 24(6): 149-152. (in Chinese)

[8] RUMELLHART D E, HINTON G E, WILLIAMS R J. Learning representation by back-propagating errors [J]. Nature, 1986, 323: 149-154.

[9] MALLIPEDDI R, SUGANTHAN P N, PAN Q K, et al. Differential evolution algorithm with ensemble of parameters and mutation strategies [J]. Applied Soft Computing, 2011, 11(2): 1679-1696.

[10] 刘 琛，林 盈，胡晓敏. 差分演化算法各种更新策略的对比分析[J]. 计算机科学与探索，2013, 7(11): 983-993.
LIU Chen, LIN Ying, HU Xiaomin. Analyses and comparisons of different update strategies for differential evolution [J]. Journal of Frontiers of Computer Science & Technology, 2013, 7(11): 983-993. (in Chinese)

[11] SANCHEZ F C, AYALA H V H, COELHO L D S, et al. Multi-objective differential evolution algorithm for underwater image restoration [C]// IEEE Congress on Evolutionary Computation. Sendai, Japan: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2015, 243-250.

[12] MAGOULAS G D, PLAGIANAKOS V P, VRAHATIS M N. Neural network-based colonoscopic diagnosis using on-line learning and differential evolution [J]. Applied Soft Computing, 2004, 4(4): 369-379.

[13] MA Lishan, YUAN Dekui, TAO Jianhua, et al. Prediction of ground water level based on DE-BP neutral network [C] // International Conference on Environmental Science and Information Application Technology. Wuhan, China: IEEE Computer Society, 2009, 258-261.

[14] DAI Qianwei, JIANG Feibo, DONG Li. Nonlinear inversion for electrical resistivity tomography based on chaotic DE-BP algorithm [J]. Journal of Central South University, 2014, 21(5): 2018-2025.

[15] GANG Shang, LUO Zhong, CHEN Liyao. Discussion about BP neural network structure and choice of samples training parameter [J]. Journal of Wuhan University of Technology, 1997, 45(2): 121-132.

[16] OLIVERIRA J P, BIOUCAS D J M, FIGUEIREDO M A T. Adaptive total variation image deblurring: a majorization-minimization approach [J]. Signal Processing, 2009, 89(9): 1683-1693.

[17] 任福全，邱天爽. 基于二阶广义全变差正则项的模糊图像恢复算法[J]. 自动化学报，2015, 41(6): 1166-1172.
REN Fuquan, QIU Tianshuang. Blurred image restoration method based on second-order total generalized variation regularization [J]. Acta Automatica Sinica, 2015, 41(6): 1166-1172. (in Chinese)

[18] KNOLL F, BREDIES K, POCK T, et al. Second order total generalized variation (TGV) for MRI [J]. Magnetic Resonance in Medicine, 2011, 65(2): 480-491.

【中文责编：晨 兮；英文责编：木 柯】

正文显示

论文补充材料

论文补充材料

举例1：张 勇，何泽裕，赵东宁，等. 基于差分进化优化的BP神经网络图像复原方法[J]. 深圳大学学报理工版，2018，35(4)：405-412.

1/2

表 1 RSDE 算法描述

Table 1 Algorithmic description of RSDE

Algorithm 1: random scaling-differential evolution

Set $G=0$, select $X_{i,0}$, $X_{best,0}$, $NP>0$, $\lambda>0$, $F>0$, $D>0$
Repeat
  for $i=1$ to NP do
    $V_{i,G}=X_{best,G}+(\lambda\cdot rand(-1,1)+F)\cdot(X_{r_1^i,G}-X_{r_2^i,G})$;
    $j_{rand}=\lfloor rand(0,1)*D\rfloor$
    for $j=1$ to D do
      if ($rand[0,1)\le CR$) or ($j=j_{rand}$) then
        $u_{i,G}^j=v_{i,G}^j$;
      else
        $u_{i,G}^j=x_{i,G}^j$;
      end if
    end for
    if $f(U_{i,G})\le f(X_{i,G})$ then
      $X_{i,G+1}=U_{i,G}$;
      $f(X_{i,G+1})=f(U_{i,G})$;
    end if
    if $f(U_{i,G})<f(X_{best,G})$ then
      $X_{best,G}=U_{i,G}$;
      $f(X_{best,G})=f(U_{i,G})$;
    end if
  end for
  $G=G+1$
Until 满足终止条件

中国移动 16:27 70%
返回

2/2

表 2 RSDE-BP 算法描述

Table 2 Algorithmic description of RSDE-BP

Input: 训练样本集 (P,T).
Output: 训练好的 BP 神经网络.
初始化: $G=0$, $X_{i,0}$, NP, λ, F, D, G_{MAX}.
创建 BP 神经网络: Network.
for $i=1$ to NP do
  $X_{i,G}$ 初始化 Network 的权值和阈值, 训练 Network;
end for
选出当代最优 $X_{best,G}$, 计算 $MSE_{best,G}$;
While ($MSE_{best,G}\ge\varepsilon$) and ($G\le G_{max}$)
  for $i=1$ to NP do
    $V_{i,G}=X_{best,G}+(\lambda\cdot rand(-1,1)+F)\cdot(X_{r_1^i,G}-X_{r_2^i,G})$;
    $j_{rand}=\lfloor rand(0,1)*D\rfloor$
    for $j=1$ to D do
      if ($rand[0,1)\le CR$) or ($j=j_{rand}$) then
        $u_{i,G}^j=v_{i,G}^j$;
      else
        $u_{i,G}^j=x_{i,G}^j$;
      end if
    end for
    $U_{i,G}$ 初始化 Network 的权值和阈值, 训练 Network;
    计算网络输出与理想结果的均方误差 $MSE_{U_{i,G},G}$;
    if $MSE_{U_{i,G},G}\le MSE_{X_{i,G},G}$ then
      $X_{i,G+1}=U_{i,G}$;
      $MSE_{X_{i,G},G+1}=MSE_{U_{i,G},G}$;
    end if
    if $MSE_{U_{i,G},G}\le MSE_{best,G}$ then
      $X_{best,G}=U_{i,G}$;
      $MSE_{best,G}=MSE_{U_{i,G},G}$;
    end if
  end for
  $G=G+1$;
End While
Ruturn 训练好的 Network.

举例1： 张 勇，何泽裕，赵东宁，等．基于差分进化优化的BP神经网络图像复原方法[J]．深圳大学学报理工版，2018，35(4)：405-412．

值），没有比对上任何注释信息的 tags 为 unann.

比对 miRBase 数据库和筛选后的 clean tags 数据，3 个生物学重复获得盐藻已知 miRNA 分别为 42、41 和 44 个. 比对盐藻参考基因组及其 miRNA 前体发卡结构预测，3 个重复分别获得盐藻新的 miRNA 920、880 和 957 个.

表 1　盐藻小 RNA 测序的 tags 丰度统计

Table 1　Tags abundance statistics of small RNA sequencing in *Dunaliella*

名　称	tags 数	tags 数占比/%
总 tags 数目	11 542 169	100
rRNA	231 488	2.01
snRNA	399	0.00
snoRNA	253	0.00
tRNA	43 050	0.37
外显子-正义链	370 795	3.21
外显子-反义链	26 003	0.23
内含子-正义链	3 943 644	34.17
内含子-反义链	25 772	0.22
重复序列	6 343	0.05
已知 miRNA	[illegible]	0.0[illegible]
新的 miRNA	76[illegible]894	[illegible].65
unann	6 12[illegible]	53.02

2.2　盐藻 miRNA 靶基因富集分析

对盐藻所有 miRNA 进行靶基因预测分析，并对靶基因进行 GO 功能分析和 KEGG Pathway 分析. 对靶基因进行功能注释和归类，功能富集分析发现，靶基因主要集中在细胞代谢进程（约 450 个靶基因）、分子功能的结合（约 500 个靶基因）和催化活性（约 500 个靶基因）等生物途径，说明盐藻 miRNA 活跃参与调节这几个途径的基因表达.

3　讨论

本研究在杜氏盐藻中发现 miRNA 的存在，不仅丰富了人们对微藻 miRNA 的认识，也为提示 miRNA 这一古老调控机制广泛存在于低等单细胞微藻提供了依据，为后续研究 miRNA 是何调控盐藻积累 β-胡萝卜素的分子机制研究奠定了基础. 关于盐藻 miRNA 靶基因的预测，本研究结合了动植物两套模式来预测，因为最新的研究表明微藻和动物类似，miRNA 的种子序列与靶基因配对就足以导致靶基因表达抑制[8]. 后续的研究将对靶基因进行 RT-PCR 和 RACE（rapid-amplification of cDNA ends）实验验证.

基金项目：国家自然科学基金资助项目（31470431）；广东省自然科学基金资助项目（2014A030308017，2016A030313052）；国家博士后基金资助项目（2016M602507）

作者简介：娄素琳（1986—），女，深圳大学博士后研究人员. 研究方向：微藻分子生物学. E-mail：sllou@szu.edu.cn

引　文：娄素琳，朱秀兰，曾志勇，等. 盐藻 miRNAs 高通量测序和生物信息学分析[J]. 深圳大学学报理工版，2018，35(4)：331-333.

参考文献 / References：

[1] VARELA J C, PEREIRA H, VILA M, et al. Erratun to: production of carotenoids by microalgae: achievements and challenges [J]. Photosynthesis Research, 2016, 127(3): 285-286.

[2] POLLE JEW, BARRY K, CUSHMAN J, et al. Draft nuclear genome sequence of the halophilic and beta-carotene accumulating green alga *Dunaliella salina* strain CCAP19/18 [J]. Genome Announcements, 2017, 5: 1105-1117.

[3] LEE R C, FEINBAUM R L, AMBROS V. The *C. elegans* heterochronic gene *lin*-4 encodes small RNAs with antisense complementarity to lin-14 [J]. Cell, 1993, 75(5): 843-854.

[4] ZHAO Tao, LI Guanglin, MI Shijun, et al. A complex system of small RNAs in the unicellular green alga *Chlamydomonas reinhardtii* [J]. Genes & Development, 2007, 21(10): 1190-12[illegible].

[5] [illegible]OL[illegible]ÁR, SCHY[illegible]CH[illegible]F, [illegible]UDHOLME D J, et al. miR[illegible] as control[illegible]gene ex[illegible]ession[illegible]n the single-cell alga *Chlamydomonas reinhardtii* [J]. Nature, 2007, 447(7148): 1126-1129.

[6] 胡章立，舒龙飞，苟德明. 莱茵衣藻硫胁迫相关 microRNA 检测及其靶基因分析[J]. 深圳大学学报理工版，2011，28(6)：237-242.
HU Zhangli, SHU Longfei, GOU Deming. MicroRNAs quantification and related target genes for response to sulfur deprivation in *Chlamydomonas reinhardtii* [J]. Journal of Shenzhen University Science and Engineering, 2011, 28(6): 237-242. (in Chinese)

[7] LI Jingrui, WU Yang, QI Yijun. MicroRNAs in a multicellular green alga *volvox carteri* [J]. Science China: Life Sciences, 2014, 57(1): 36-45.

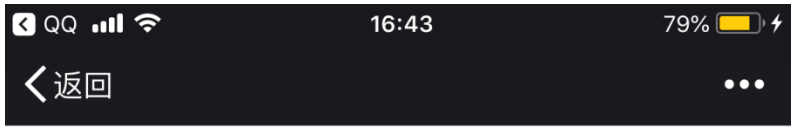
[8] YAMASAKI T, VOSHALL A, KIM E J, et al. Complementarity to an [illegible]miRNA seed region is sufficient to induce [illegible] repression of a target transcript in the unicellular green alga *Chlamydomonas reinhardtii* [J]. Plant Journal for Cell & Molecular Biology, 2[illegible]1[illegible], 76(6): 1045-1056.

【中文责编：晨　兮；英文责编：艾　琳】

论文简介及团队介绍

正文显示

论文介绍及团队介绍



1/7

扫描二维码手机终端显示

论文简介

《盐藻 microRNA 高通量测序和生物信息学分析》是一篇学术快报。该文通过高通量测序的方法，首次揭示了真核微藻杜氏盐藻中含有大量的 miRNA 存在。miRNA 是一类内源非编码 RNA，在真核生物的基因转录后调控起重要作用。[illegible]藻中含量[illegible]高的真核微藻[illegible]其基因组草图刚刚公布，但非编码 RNA 相关信息尚不清楚[illegible]中发现[illegible]N 的存在，这是[illegible]2007 年首次在单细胞低等生物莱茵衣藻中、及后来在三角褐[illegible]中发现有 miRNA 之后[illegible]重要发现。这不仅丰富了人们对 miRNA 的认识，还有助于[illegible]miRNA 是否是[illegible]古老的调控机制，并[illegible]还存在于低等真核微藻中。

我们在后续的研究中还发现，在高光高盐等胁迫条件处理下，杜氏盐藻的 β-胡萝卜素含量会显著提高。分析对照组和胁迫处理组杜氏盐藻的小 RNA 测序数据，我们找到了一些差异表达 miRNA，并通过 qRT-PCR 验证了差异表达的真实性，找到了几个[illegible]β-胡萝卜素积累相关的 miRNA[illegible]通过差异 miRNA 的靶基因预测，以及结合数据库中对照组和胁迫处理组杜氏盐藻[illegible]录组数据分析，[illegible]建立了 miRNA 参与的杜氏盐藻 β-胡萝卜素积累相关的分子机制模型，详细[illegible]我们正写成 SCI 论文，投稿杂志《Frontiers in Plant Sciences》，敬请关注。

团队介绍

研究团队隶属于广东省植[illegible]观遗传学重点实验室、广东省海洋藻类生物工程技术中心实验室、深圳市微生物基因工程重点实验室、[illegible]藻类开发与应用工程实验室、深圳市海洋生物资源与生态环境重点实验室。以胡章立教授为[illegible]研究团队[illegible]在海洋藻类生物资源开发利用方面取得了重要的研究成果。长期开展藻类工程技术开发与应用研究，胡章立教授在上世纪九十年代开始组建海洋藻类生物技术研究团队，目前有包括中科院院士 1 名、中组部千人计划（含青年千人）4 名、教授 20 多名、博士 30 多名和大量研究生组成的学术梯队，先后承担国家“973”、“863”、国家重大专项及国家基金的研究任务，先后发表研究论文数百余篇，完成发明专利 10 多项。通过海域采样分离、诱变筛选、基因改造等途径，收集了一批具有重要应用价值的藻类生物资源。建立了从藻种保存、实验室培养、中试培养到大规模生产的藻类生物研制技术与工艺。经过十余年的发展，深圳大学已形成了稳定的海洋藻类生物学研究方向，紧密结合国家以及深圳市的需求开展研究工作，取得了一系列具有创新价值的研究成果。特别是在藻类生物资源利用、藻类产业链关键技术和藻类基因工程方面开展了深入的研究，取得了较丰富的学术积累。2012 年深圳市发展与改革委员会依托深圳大学组建了“深圳市海洋藻类生物开发与应用工程实验室”，总投资达到 1500 万元，在深大后海校区建设了“海洋藻类种质资源库”，在大鹏湾海边建设了“大鹏海洋藻类中试培养基地”，购置了 2000 多万从事藻类生物技术开发与应用的实验室设备。拥有先进的设备和实验条件，建有基础生物学、蛋白组和基因组学、结构生物学和细胞与免疫学、海洋环境分析测试等共用技术平台，设备总投入达 1.8 亿元。在海洋藻类生物学、海洋生物活性物质和海洋生态环境的研究与可持续利用等方面开展了深入研究，取得了一系列具有创新价值的研究成果。研究团队还长期致力于微藻非编码 RNA 的研究，已鉴定了很多莱茵衣藻已知的和新的 miRNA 和 lncRNA；还发现了与衣藻产氢、产油相关的重要 miRNA；近年来还着力于莱茵衣藻 miRNA 的作用机制研究。

举例2： 娄素琳，朱秀兰，曾志勇等．盐藻miRNA高通量测序和生物信息学分析 [J]．深圳大学学报理工版，2018，35(4)：331-333．

中国移动 16:44 79%

返回 •••

2/7

课题组部分成员合影（中国海洋湖沼学会藻类分会第十九次学术讨论会，宁波，2017.11）

近年承担与藻类相关的科研项目包括：

[1] 国家自然科学基金项目：海洋溶藻细菌VBNC状态转换对藻类赤潮消亡过程影响（41176106，2012-2015，70万）。

[2] 国家自然科学基金项目：莱茵衣藻缺硫放氢过程中的调控miRNAs 及其功能研究（31070323，2011-2013，32万）。

[3] 国家自然科学基金项目：溶藻细菌VBNC状态转换在蓝藻水华快速消亡过程中的作用机制（30770340，2008-2010，31万）。

[4] 国家自然科学基金项目：自然水体中蓝藻毒素与细菌Viviform状态相关性及机理（30470281，2005-2007，21万）。

[5] 国家自然科学基金项目：自然水体细菌Viviform状态与蓝藻水华的相关性（302702226，2003.1-12，7万）。

[6] 国家重大科技专项课题任务：O3/BAC饮用水工艺滤池微生物和甲壳类水生生物群落结构与变化特征（2009ZX07423-003-01，2009-2012，340万（含市配套））。

[7] 国家重大科技专项"水污染控制与治理"课题任务：中低浓度蓝藻的生物生态控制与水质改善（2009ZX07101-011-03，2010-1012，30万）。

[8] 国家"863"计划专题任务：固定化藻类和细菌深度处理工业与生活废水技术（2005AA601010-05-01，2005-2007，50万）。

[9] 国家"973"计划课题任务：湖泊稳态转化中细菌种群及其生理生态特性研究（2002CB412309-01，2003-2007，20万）。

[10] 国家"863"计划子课题任务：饮用自来水中藻毒素水平分析与快速检测技术研究（2001AA641030-06，

中国移动 16:44 79%

返回 •••

4/7

（2012-2015，46万）。

[30] 国家自然科学基金：红树林区底栖藻类对多环芳烃的去除效应及其代谢途径研究（2008-2010，25万）。

[31] 深圳市技术攻关项目：海洋生物抗菌肽制备关键技术研发（2015-2017，450万）。

[32] 国家自然科学基金：莱茵衣藻连续光合制氢转基因生物反应器的构建与调控（2015-2018，80万）。

与藻类相关的代表性研究论文包括：

[1] Hui Li, Yanmei Liu, Yuting Wang, Meirong Chen, Xiaoshan Zhuang, Chaogang Wang, Jiangxin Wang, ***Zhangli Hu*.*** Improved photobio-H_2 production regulated by artificial miRNA targeting psbA in green microalga *Chlamydomonas reinhardtii*. ***Biotechnology for Biofuels***, 2018, 11:36, doi: 10.1186/s13068-018-1030-2.（**工程技术1区，IF= 6.444**）

[2] Yuting Wang, Xinqin Jiang, Changxin Hu, Ting Sun, Zhiyong Zeng, Xiaoqi Cai, Hui Li,* ***Zhangli Hu**.* Optogenetic regulation of artificial microRNA improves H_2 production in green alga *Chlamydomonas reinhardtii*. *Biotechnology for Biofuels,* 2017, 10:257, doi: 10.1186/s13068-017-0941-7.（**工程技术1区，IF= 6.444**）

[3] Chaogang Wang, Xi Chen, Hui Li, Jiangxin Wang and ***Zhangli Hu**.* Artificial miRNA inhibition of phosphoenolpyruvate carboxylase increases fatty acid production in a green microalga *Chlamydomonas reinhardtii*. ***Biotechnology for Biofuels***,2017, 10:91（**工程技术1区，IF= 6.444**）

[4] Bin Jia, Yanzi Song, Min Wu, Baicheng Lin, Kang Xiao, ***Zhangli Hu**** and Ying Huang*. Characterization of long-chain acyl-CoA synthetases which stimulate secretion of fatty acids in green algae *Chlamydomonas reinhardtii*. ***Biotechnology for Biofuels,*** 2016, 9:184.（**工程技术1区，IF= 6.444**）

[5] Hui Li, Yuting Wang, Meirong Chen, Peng Xiao, Changxing Hu, Zhiyong Zeng, Chaogang Wang, Jiangxin Wang, ***Zhangli Hu*.*** Genome-wide long non-coding RNA screening, identification and characterization in a model microorganism *Chlamydomonas reinhardtii*. ***Scientific Reports***, 2016, 6: 34109. **(综合性期刊2区，IF= 5.578)**

[6] Bin Jia, Yihong Zheng, Kang Xiao, MinWu, Yu Lei, Ying Huang, ***Hu Zhang-Li**.* A vector for multiple gene co-expression in Chlamydomonas reinhardtii. ***Algal Research***, 20 (2016) :53–56.（**生物学2区，IF =5.014**）

[7] ChaogangWang, Xiaocong Peng, JiangxinWang, Anping Lei, Hui Li, ***Hu Zhang-Li**.* A β-carotene ketolase gene (bkt1) promoter regulated by sodium acetate and light in a model green microalga Chlamydomonas reinhardtii. Algal Research, 20 (2016): 61–69.（**生物学2区，IF =5.014**）

[8] Yihong Zheng, Ming Tao, Ze Li, ***Hu Zhang-Li**.* Cloning and characterization of selenoprotein thioredoxin reductase gene in *Haematococcus pluvialis*. ***Algal Research***, 2016, 17: 97–104.（**生物学2区，IF= 5.014**）

举例2：娄素琳，朱秀兰，曾志勇等．盐藻miRNA高通量测序和生物信息学分析 [J]．深圳大学学报理工版，2018，35(4)：331-333．

2.4 效果分析

SHENZHEN UNIVERSITY

➡ **首先，提高了论文和期刊的影响力，方便了论文成果的传播。**

- 网站点击率超过了1 600多万次
- 2011、2013、2015和2017年连续获中国高校科技期刊研究会优秀网站奖
- 高影响力论文排行榜

浏览次数:

3000～4000次　47篇

>4000次　3篇

下载次数:

1000～2000次　38篇

2000～3000次　11篇

>3000次(11635)　1篇

» 首 页 » 高影响力论文排行榜　打印

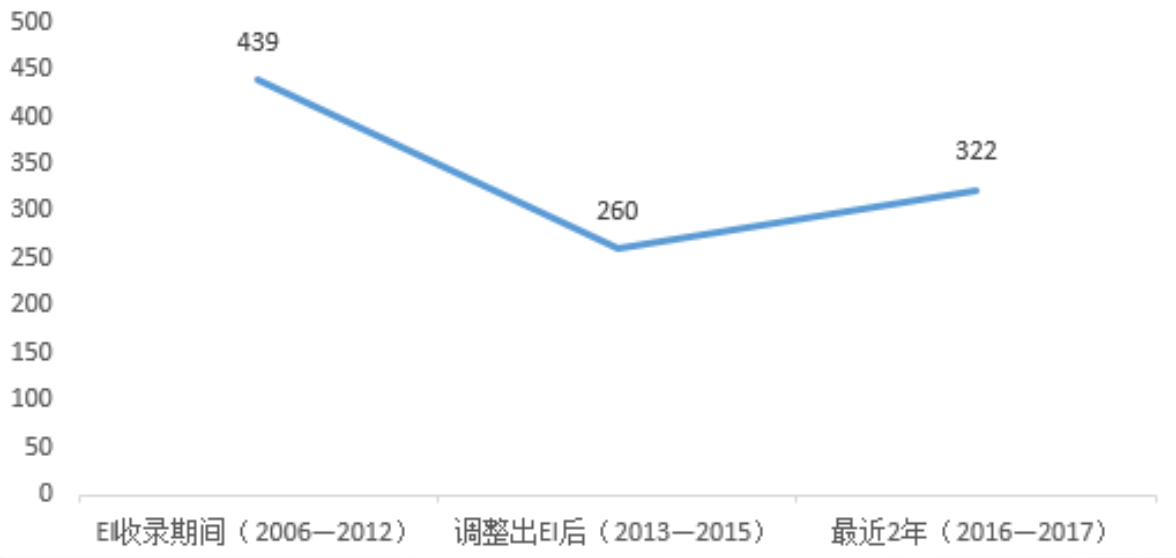
排名	论文	浏览次数
	光学旋涡与轨道角动量光通信[331-346] 袁小聪[1]，贾平[2]，雷霆[1]，张萌[2]，闵长俊[1]，李玉茹[3]，李朝晖[3]，牛憨笨[1] 2014年No.4(331-440) [摘要]浏览(4974)次 [PDF:12046KB]全文下载(11316)次 [HTML NEW] DOI:10.3724/SP.J.1249.2014.04331	
	质量环境安全标准在施工组织设计中的应用[98-102] 黄秋梅，张谦 2009年1期 [摘要]浏览(4120)次 [PDF:476KB]全文下载(1328)次	
	纳米颗粒在穿透血脑屏障研究中的应用[1-8] 许改霞[1]， 杨坚泰[2]， Roy Indrajit[2]， 屈军乐[1]， 陈丹妮[1]，王晓梅[3]， Prasad N. Paras[2]， 牛憨笨[1] 2009年1期 [摘要]浏览(4041)次 [PDF:1203KB]全文下载(2047)次	
	求解TSP的改进混合蛙跳算法[173-179] 骆剑平，李霞 2010年2期 [摘要]浏览(3965)次 [PDF:870KB]全文下载(1736)次	
	基于视觉阈值的结构相似度图像质量评价算法[185-191] 胡媛媛[1,2]，牛夏牧[1] 2010年2期 [摘要]浏览(3944)次 [PDF:886KB]全文下载(1589)次	
	高性能$Ge_{0.75}Pb_{0.25}Te_{0.5}Se_{0.5}$固溶体热电材料[221-226] 李均钦，汪彩艳，逯正旺，李海涛，刘福生，敖伟琴 2014年No.3(221-330) [摘要]浏览(3813)次 [PDF:4055KB]全文下载(773)次 [HTML NEW] DOI:10.3724/SP.J.1249.2014.03221	
	解全局优化问题的差分进化策略[211-215] 潘长城，徐晨，李国 2008年2期 [摘要]浏览(3770)次 [PDF:513KB]全文下载(1522)次	
	中国13省1999-2005年瘦肉精食物中毒个案分析[1-08] 胡 萍[1]，余少文[1]，李 红[2]，成 斌[2]，刘思乐[1] 2008年1期 [摘要]浏览(3705)次 [PDF:918KB]全文下载(1810)次	
	基于竞争协同进化的改进遗传算法[24-29] 李碧[1,2]，林土胜[1] 2009年1期 [摘要]浏览(3693)次 [PDF:690KB]全文下载(1273)次	

效果分析

SHENZHEN UNIVERSITY

➡ 其次，有利于编辑利用大数据对学科方向进行分析，发现研究的热点，更方便于选题策划。

➡ 最后，更完善的网站功能还可以更能引起作者的青睐。



年均收稿情况/（篇·年$^{-1}$）

3 新媒体出版原则

SHENZHEN UNIVERSITY

多样联动，互相促进

科技期刊坚持办刊模式的多样化，可以互相联动，从不同角度，加强刊物的传播，更能办出刊物的深度和广度。多样联动不是内容的简单重复，而是从不同侧面，解决读者的不同需求，从而为读者提供更丰富的信息。

形式多样，内容为王

在技术变革的时代，科技期刊要抓住机遇，与技术共舞，创办多样化的出版形式。然而，在技术的浪潮中，科技期刊要找准自身的定位和优势。不管技术如何变化，科技期刊作为内容供给者的角色是不会变的。因此，我们要遵循“内容为王”的原则，做好学术的守门人。

网刊结合，以刊为主

网络与移动技术，只是促进刊物发展的一个途径。因此我们实践多方位的出版模式，主要是为办好刊物服务，是办刊的补充。

一点思考

SHENZHEN UNIVERSITY

不能以粉丝数量论英雄

科技期刊传播的是特定领域的专业知识，服务于有限的科研人员，用户数量不能与大众媒体同日而语。因此，不能用同一标准评价科技期刊与大众媒体新媒体的传播效果。评价科技期刊新媒体可以关注用户数量，但不能仅仅以数量论英雄。

公众号也需要有特色

很多科技期刊公众号是作为期刊的一种附属品存在，流于形式与表面。但公众号除了注重功能外，也要有特色，才能让人觉得有意思。要办“有营养的公众号”。

新媒体建设需要因地制宜

科技期刊发展新媒体应该根据自身的实际情况，投入适宜的人力财力。不可逆潮流，也不要盲目建设，应发展出符合本刊气质的新媒体。

深大学报公众号

谢谢大家！

深圳大学