



大连理工大学

DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

畅通信息，服务师生

大工e刊



2019/6

2019年第二期（总22期）

主办单位：网络与信息化中心

总策划：张巍

策划：翟鸣宇、于广辉、张鹏、刘凤伟

本期编委：梅放、高山、乔丕镇、孙成龙、姜震

美编：宫萍



人工e刊

目 录

e 校园

系统观

招牌秀

锐关注

新视界

酷科技

强安全



e校园 2019 e Campus

工作进展

4月

- 第一届大连地区高校大数据竞赛开赛，来自大连地区不同高校的 155 支队伍报名参赛；
- 完成三校区室外区域无线网扩容升级；
- 完成开发区校区综合楼、信息楼及盘锦校区 F01 楼无线网升级改造；
- 完成教师个人主页与机构知识平台的数据对接；
- 完成办事大厅已上线 48 个服务流程的第一轮测试；
- 举办 ASC19 世界大学生超算大赛；
- 完成《大连理工大学网络安全管理办法（修订）》、《大连理工大学信息化个人信息保护管理办法（试行）》两个校级规章制度的制定。

5月

- 完成 CERNET2 大连节点边界路由器扩容升级；
- 完成校园网 IPv6 出口路由器升级，IPv6 出口带宽由 3G 提升至 10G；
- 完成《大连理工大学电子邮箱管理办法（修订）》的修订，及《大连理工大学校园网管理办法》的制定；
- 完成网站群平台升级；
- 完成大连理工大学“视频直播”平台上线运行；
- 召开学校信息化队伍培训会；
- 举办“院系一张表考核评价平台”介绍演示活动；
- 协助完成体育馆管理信息系统招标工作，并启动项目建设；
- 配合人事处开展在职教职工基本信息的数据治理工作；
- 完成全校信息化资产梳理和清查工作，并根据信息化资产情况开展并完成校内各类信息系统的等保定级备案工作。

6月

- 完成第一届大连地区高校大数据竞赛初赛评审；
- 完成盘锦校校区互联网带宽升级，三校区承载网实现基于 VxLAN 的 SDN 业务部署；
- 完成 70 年校庆纪念大会现场网络保障；
- 完成 70 年校庆纪念大会及 70 年校庆晚会网络直播；
- “大工校园通”小程序上线试运行；
- 完成公共数据平台二期大数据字段更新、数据格式管理、平台运行监控功能初步建设；
- 召开网络安全与信息化建设管理委员会 2019 年全委会工作会议；

近期规划

- 完成《大连理工大学信息化建设管理办法》《大连理工大学信息化数据资源管理办法》修订工作，及《大连理工大学信息化建设三年行动方案（2020-2022）》制定；
- 完成新采购综合管理平台、专任教师教学培训管理系统、国有资产统筹管理平台、离校管理与服务系统的技术支持与上线运行；
- 超算中心网页升级改版；
- 自助打印服务平台上线运行；
- 人脸识别通道在部分宿舍上线运行；
- 人脸识别消费在博留食堂试点运行；
- 开展校内网络安全培训。



7-9月

- 完成教学区弱电设备间整理；
- 新生宿舍网络面板维修；
- 第一届大连市地区高校大数据竞赛决赛；
- 召开大连理工大学信息化建设研讨会；
- 综合教学管理系统选课模块、微+校园管理平台上线试运行；
- 机构知识库、迎新管理与服务系统正式上线；
- 办事大厅二期建设，完成 15 个流程的开放与测试；
- 制定我校超算二期建设方案并进行专家论证；
- 凌水及开发区校区一卡通系统改造升级；
- 盘锦校区一卡通系统对接建设；
- 19 级新生制卡；
- 校内开展跨部门的网络安全应急演练及相关培训；
- 完成半年度等保测评工作及校内重点信息系统的 web 渗透测试工作；
- 完成 70 周年国庆网络安全保障工作。

系统观 2019
System Overview
第2季度网信中心各部门系统运行情况

系统名称	总量 截止 2019 年 6 月 31 日	新增数量 4-6 月
校园电子邮箱	学生注册总量: 97754 教工总量: 8131	新增学生数量: 95 新增教工数量: 149
i 大工	激活用户总数: 48426 各种应用访问总量: 1407 万	新增访问量: 210 万
调查问卷系统	共发布 238 份调查问卷	发布了 32 份问卷 参与答卷共计 854 人次
统一身份认证	总访问量: 1862 万	新增访问量: 449 万 日均访问量: 49370 人次
校园门户	总访问量: 876 万	新增访问量: 196 万 日均访问量: 21539 人次
办事大厅	总访问量: 310249 人次	共发布 64 个审批业务流程
一卡通	在用卡数: 49529 张	1-3 月消费次数 873 万次 补换卡: 4717 张, 开卡: 563 张
网站群	网站数量: 233 个 总访问量: 8758.5 万人次	网站增量: 1 个 访问量: 911.8 万人次
会议网平台	浏览总数: 439497 人次 会议总数: 45 次	会议建设: 4 个
VPN 服务	总登陆人次: 59762 人次	新增登录: 6750 人次
视频会议系统	召开会议: 213 次	召开会议: 27 次
超算中心	计算服务总量: 10612 万核时 作业量: 406038 份	计算服务: 965 万核时 作业量: 37737 份
玉兰卡微信平台	绑定人数: 50760 人	4-6 月大工微信交易: 174233 笔
云盘服务	用户数: 19456 群组数: 492	新增用户: 1914 新增群组: 30
正版软件平台	登录总人数: 5690 人 激活成功数: 13966 次	4-6 月登录人数: 1283 人 4-6 月激活成功: 890 次
教师个人主页	开通总人数: 2860 总访问量: 5040 万人次	新增访问量: 2300 万人次
高清视频平台	总访问量: 139693 人次	新增访问量: 139693 人次
机构知识库	总访问量: 16976625 人次	新增访问量: 6399672 人次 日均访问量: 54763 人次

招牌秀 2019
Specialty Show

大连理工大学新版邮件系统

一、校园电子邮件系统

大连理工大学校园电子邮件系统已成为全校师生学习和工作不可或缺的交流工具。学校为每位师生都提供了免费的校园电子邮件服务，学生邮箱域名为@mail.dlut.edu.cn，教工邮箱域名为@dlut.edu.cn。截止 2019 年 6 月 30 日，校园电子邮件系统已有学生邮箱用户 97754 个，教工邮箱用户 8131 个。

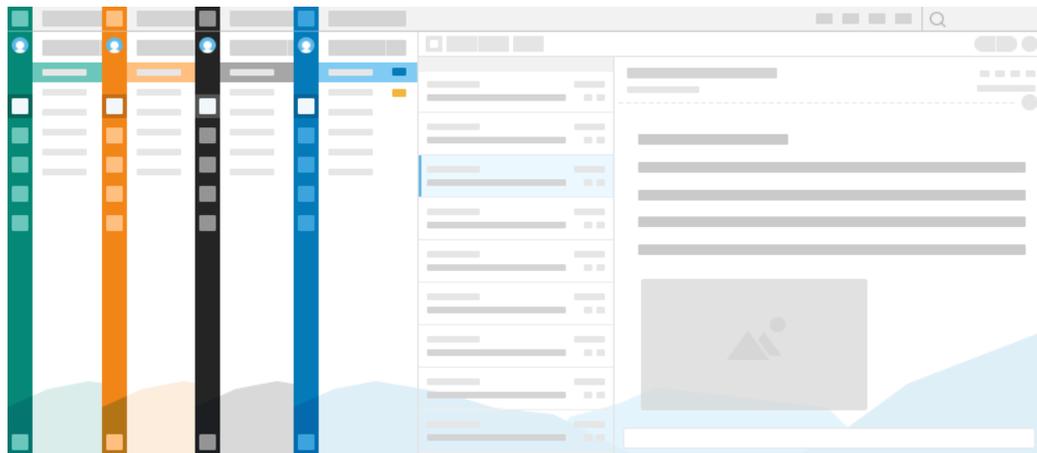
不仅仅是在校师生，学校还为已毕业学生及离职教工永久保留其校园邮箱，校园邮箱如今也成为了大连理工大学师生身份的象征。

网信中心十分重视校园邮件系统的运维工作，并时刻关注邮件系统技术的发展。为给师生提供更加快捷、便利、稳定、安全的校园邮箱服务，网信中心于 2019 年对校园电子邮件系统进行了重新改版和升级。

二、新版邮件系统功能介绍

1、全新的 UI 设计和流程设计

扁平化及轻量化 UI 设计，能够更加有效的利用屏幕宽度。渐进式任务流程，使操作步骤更加简化。



2、邮件待办功能

新增邮件待办功能，将邮件设置为代办邮件，定时提醒代办事项。



3、来信快速分类

可对来信进行快速分类，无需进入完整来信分类页面编辑。选择邮件，点击邮件上方的“更多” — “来信分类”，可将收件人的所有信件快速移动到指定文件夹中，并且还可将该发件人的历史邮件进行分类。



4、写信附件预览

发信时，已上传的附件可以进行预览，并且支持各种格式附件预览，方便查看附件效果。



5、Word/excel 格式粘贴

写信编辑框支持 word、excel 格式粘贴，可将文本、表格等直接复制粘贴到邮件中，操作更方便。



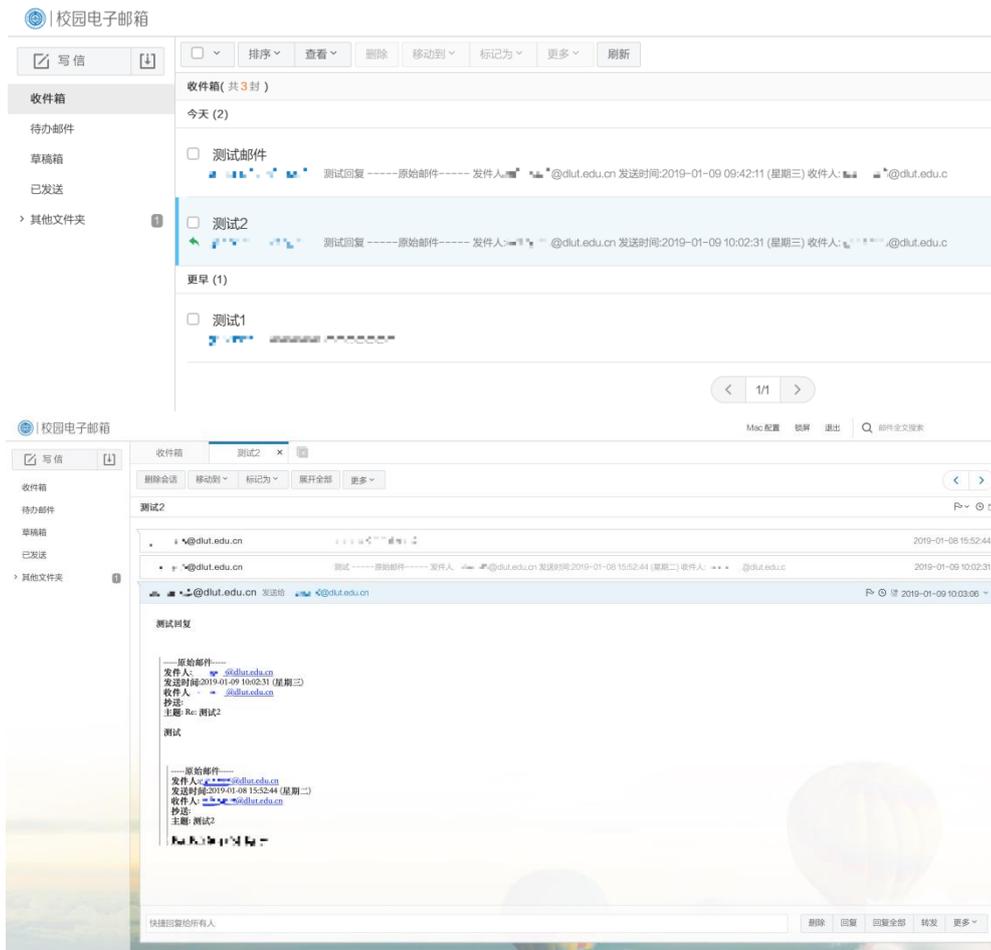
6、附件发信异步操作

较大附件无需等待附件上传完毕，可直接点击发信，附件上传完毕后系统将自动发送邮件。



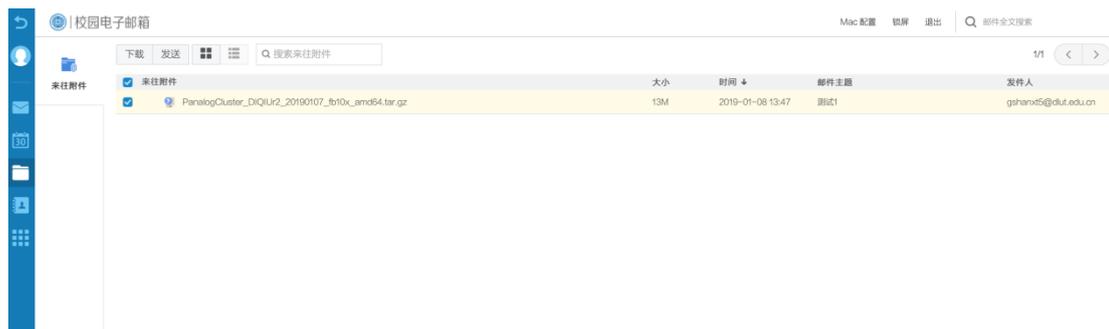
7、邮件会话模式

同一个主题产生的多封往来邮件，可简化为一封简单明了的会话邮件，方便查看，同时还可对会话邮件批量删除、批量回复和批量下载等。



8、来往附件管理

点击左侧菜单栏文件夹图标，可查看所有的来往附件信息，并可进行批量下载和转发。



9、客户端专用密码

邮件设置，个人信息中，点击“邮箱密码”，可在此页面设置客户端专用密码。该密码用于 Outlook, Foxmail 等邮件客户端登录。密码仅在生产时可见，支持多个设备，可以有有效的保障第三方客户端的登录安全。



10、MAC 系统自动设置邮件、通讯录及日程同步（此功能目前只限 MAC 系统，Windows 系统暂不支持）

MAC 系统登录网页版邮箱后，页面右上角可显示“Mac 配置”（Windows 系统登录则无此选项）。点击进入选择页面。



选择需要同步的信息，点击确定，下载 MAC 系统描述文件。双击文件，按照要求安装进行安装。安装完成后，在“系统偏好设置”—“互联网账户”中可看到相应的账户信息，其中包括“邮件与备忘录”、“日历与提醒事项”、“通讯录”。点击对应的账户，可查看账户信息，修改描述名称等。

“邮件与备忘录”账户，可实现通过 MAC 自带的邮件客户端，进行邮件的收发。“日历与提醒事项”账号可实现邮箱日程和系统日历的同步。“通讯录”账户可实现邮件通讯录和系统通讯录的同步。

三、2018 年校园电子邮件系统运行情况统计

截止 2018 年 12 月 31 日。2018 年校园电子邮箱共有 105220 个，其中学生邮箱 978630 个，教工邮箱 7890 个。

2018 年新开通电子邮箱 11436 个，其中学生新增 10978 个，教工新增 458 个。

2018 年校园电子邮箱服务器共接收到来自校外的邮件 9,016,869 封，校内邮件 1,942,902 封。

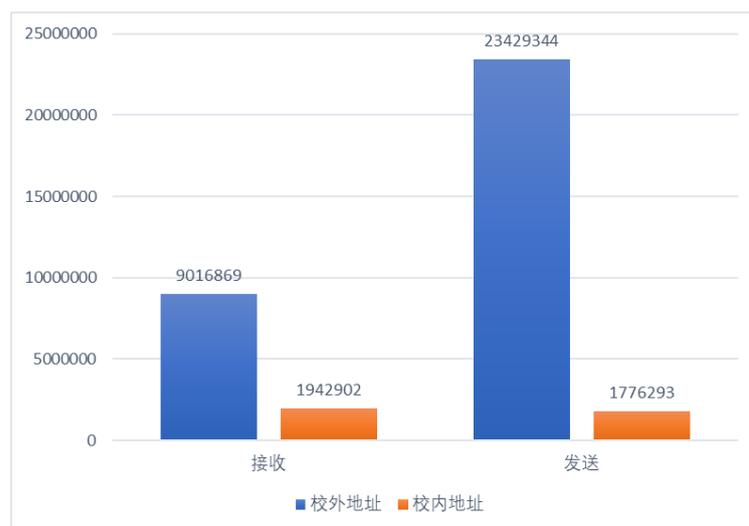
2018 年校园电子邮箱服务器共向校外地址发送了 23,429,344 封邮件，向校内地址发送了 1,776,293 封邮件。

2018 年校园电子邮箱服务器共拦截来自校外的垃圾邮件 458,869,585 封，拦截率 98.1%。

2018 年共有 49187 个校园电子邮箱连续超过三个月未登录，疑似僵尸邮箱，占邮箱总数的 46.61%。



2014-2018 年校园电子邮箱服务数



2018 年校外地址及校内地址电子邮件接收发送邮件数

(来源：梅放 网络与信息化中心)

用好教育大数据 助力新时代高校科学管理

习近平总书记指出：“要建立健全大数据辅助科学决策和社会治理的机制，推进政府管理和社会治理模式创新，实现政府决策科学化、社会治理精准化、公共服务高效化。”2017年，国务院印发《国家教育事业发展规划“十三五”规划》，明确提出“加快教育大数据建设与开放共享”。当前，以大数据为代表的信息技术，正与教育深度融合，海量教育数据的生成、汇聚、融合，一方面为高等教育提供了精准、有效和可靠的数据支持，助力高等院校教育管理向智能化、精细化、可视化方向转变，对推进“双一流”建设、更好地服务于国家现代化建设发挥重要作用；另一方面，构建多维度的科学评价体系，有助于提升高等教育评价精准性、科学性、客观性，促进高等教育内涵式发展。然而，作为大数据技术、平台和人才集聚高地的高等院校，在当前教育大数据使用方面存在短板与问题，尚未发挥教育大数据在推动高校科学管理方面的应有作用。

教育大数据使用过程中的短板和问题

意识及准备不足。党的十八大以来，随着大数据战略实施推进，推动移动互联网、云计算、大数据等技术创新和应用的舆论氛围日渐浓厚，但部分高校管理者仍存在认识不到位的问题。这主要表现在：一些高校虽具备大数据建设的条件和资源，但缺乏建设大数据系统、应用大数据技术的平台；一些高校虽有组建大数据团队的热情与意愿，但资金、设备、人才等方面投入不足。这些都制约高校教育大数据的深度开发与应用。

“数据孤岛”现象较为普遍。在高校内部，不同部门彼此间数据权属分割，形成了物理隔离的“数据孤岛”，教学、科研、行政、后勤等数据系统难以联通和融合的现象比较普遍。在校际和区域间，由于缺失整合、联通的工作机制，推进数据联通和融合工作存在一定困难。在技术上，由于应用标准不统一，由技术迭代产生的部门间的系统异构以及底层数据库兼容性问题，也在一定程度上加剧了“数据孤岛”现象的形成。

应用过程有误区。教育大数据具有大容量、多样性、高速性、价值性等特征，其最终价值体现在应用上。当前，在教育大数据应用过程中存在以下误区：重视群体性与一般性规律的数据分析，忽略特殊性数据分析；重视结果性和静态性数据的分析，缺少过程性和动态性数据的分析；重视高校运行中的教学、科研、行政等相关业务数据的分析，忽视师生娱乐、购物、能耗等生活大数据分析；重视高校内部环境的数据分析，忽视外部环境中舆情数据的分析等。

伦理与安全存有风险隐患。在数据的开放、收集、共享、分析、应用过程中，会涉及隐私、伦理与安全问题。目前，主管部门尚未制定统一的教育大数据相关规范和使用标准，缺乏相应制度约束、权限设置和作业规范。在此情况下，高校教育大数据应用存在隐私、伦理和安全风险。

更好释放教育大数据潜能的着力点

增强高校教育大数据应用意识。建议通过有组织和分层次的系统培训，提升高校管理者、教育者对于大数据本质性的认知，充分理解并准确把握教育大数据在推动高等院校内涵式发展过程中所具有的支持性、服务性、变革性作用，重视其在高校科学管理中推进精准教学、精准管理、精准评价、精准决策的多元潜能，从而形成在高校管理实践中重视大数据应用的意识，并转化为行动上的自觉。

分级建立教育大数据中心。为发挥教育大数据应用的先导作用，满足高等教育管理科学化的现实需要，建议分级成立教育大数据中心，承担高等教育大数据平台软硬件方面的建设、运营维护和管理工作。国家、省（自治区、直辖市）、校三级教育大数据中心应承担高校教育基础数据的采集、备份工作，为其他相关部门、社会团体、行业协会、企事业单位提供统计查询、分析评估、咨询建议和决策支持等应用服务。依托大数据平台开展大数据项目研究、课题研究，为高等教育决策分析提供支持。

理顺高校教育大数据管理体制机制。以建设教育大数据中心为契机，着力整合数据资源、理顺管理机制、消除“数据孤岛”。一是打破教育数据条块分割，建立教育数据开放共享、互联互通、融汇聚合机制；推动建立统一的高校基础数据标准格式和规范；推动高校校内各部门数据关联与融合，打通校际数据流动渠道。二是强化高校教育大数据分析和应用的保障体制。成立各级教育大数据管理机构，全面统筹教育大数据管理工作；建立跨学科的大数据人才团队，同时保障持续性的资金投入。三是建立高校教育大数据分析和应用规范、伦理与安全保护机制。制定教育大数据收集与存储规范，制定教育大数据分析与应用规范，建立健全教育大数据隐私、伦理安全规范等，从而为高校教育大数据分析与应用扎起制度的“笼子”，为保护师生等数据主体的隐私和数据安全提供规范性保障。

完善高校管理大数据工程支持体系。一方面，将大数据分析分别与高校中的垂直管理和横向业务联系起来并充分融合，形成“数描高校”，即通过大数据分析方法，将高校中的人、财、物，以及各类事件、活动、过程和现象进行可视化处理，既对高校各类主体、实体进行静态“画像”，也对各类活动或过程开展动态“摄像”，为推动高校管理科学化提供精准动态的认识和把握。另一方面，推动建立高校科学管理体系。建立高校管理决策中教育大数据分析结果使用原则和流程；成立专家小组，推动教育大数据“数描方法”与领域专家分析相结合，助推科学规划与科学决策。

（来源：光明日报）

吴建平：IPv6 是网络强国的重要契机

50 年前，人类发明了互联网，25 年前，互联网正式接入中国。今天，依托飞速发展的各种通讯技术，互联网已经成为网络空间最重要的信息基础设施，和网络信息体系最基础的承载平台。互联网体系结构是互联网的关键核心技术，主要研究互联网的各部分功能组成及其相互关系。在这个体系结构中，网络层承上启下，保证全网通达，是体系结构的核心。网络层向下兼容当前各种通信系统，包括高速光纤通信系统、卫星通信系统，以及当前最热的 3G、4G、5G 等现代移动通信系统。各种各样的通信系统，使互联网自身的传输速度和带宽不断优化和发展。另外，在网络层之上，由于信息技术的创新，新的应用层出不穷，从而使互联网成为推动整个社会进步的重要支撑力量。

体系结构是互联网核心技术

互联网是连接计算机的网络。目前在计算机技术领域，特别是信息社会发展中所依赖的最基础的关键核心技术，包括 CPU 的芯片技术以及软件的操作系统等，我们都没能牢牢地掌握在自己手里，对这两个核心技术的贡献非常有限。互联网诞生后，给我国的信息网络核心技术研究提供了机会。互联网体系结构包含三个基本要素，第一是全网统一的传输格式，IPv4 是现有互联网传输格式的协议，IPv6 定义了未来新的传输格式，通过 IPv6 的格式定义，网络层过渡到了新一代，传输格式是网络层的最基本要素，从互联网发明到今天已经 50 年，传输格式的迭代只有 IPv4 和 IPv6 两个阶段。第二是转换方式，在统一的传输格式基础上，互联网要解决如何将数据和信息从网络的一个端点传送到另一个端点的传输模式。对于互联网的转换方式历史上曾经出现有连接、无连接两种不同的技术路线，经过长时间的比较竞争，互联网无连接分组交换技术成为主流，它保证了互联网的传输以最高效的方式得以实现。第三是路由控制，在传输格式和转换方式相对稳定的基础上，路由控制必须不断地满足不同应用和不同通讯手段、通讯方式变化的需求，以达到全网最优。

IPv4 向 IPv6 迭代是大势所趋

互联网体系结构的发明人、图灵奖获得者温登·瑟夫指出，互联网在设计之初，就定义了原型必须满足五个条件：第一，互联网必须具有面向任何应用的普适性，即互联网不是为任何特殊应用而设计的网络：像传透明信片一样，语音、视频、IP 电话……任何应用都可以在互联网上得到支撑。第二，互联网的信息传输可以针对任何通信技术实现兼容，包括电子电路、微波、光纤、无线、3G/4G/5G 等。第三，允许在网络边缘创新，不需要为增加任何新的应用和服务而改变网络结构，这就是窄腰结构的优势，基本结构保持不变，应用可以无限扩展。第四，可扩展。互联网需要支持用户规模的持续扩大，现在互联网上连接的用户已经近 40 亿，IPv4 的地址空间不足，因此发展 IPv6 势在必行。第五，

互联网向任何新协议、新技术和新应用开放。互联网的兼容、开放、可扩展特征，决定了它是一个不断演进，不断延伸，不断成长的网络，路由控制是互联网创新的最主要领域。随着人工智能、万物互联的技术趋势，互联网上承载的应用将会日益繁多，从 IPv4 向 IPv6 迭代已经是大势所趋。

推动互联网技术发展的国际组织是 IETF (The Internet Engineering Task Force)。IETF 的最高领导层为 IAB (Internet Architecture Board) 即互联网体系结构工作组，其使命是保证互联网平稳的发展。IAB 已经在全球确立了互联网从 IPv4 向 IPv6 演进的必然趋势。但其演进过程还会出现各种各样的问题，IETF 组织的主要宗旨就是发现问题，并且有针对性地解决问题，将其确定为国际标准。截至到 2018 年 6 月 30 日，IETF 已完成 8439 项 RFC (Request For Comments)，其中由中国牵头的有 101 项。可见中国在整个互联网体系结构和互联网关键技术领域还是初学者，发言权非常有限。

IPv6 是网络强国的重要契机

IPv6 是中国参与全球互联网技术发展的重要契机。2017 年，两办通知从国家战略的层面确立了推动下一代互联网规模部署的行动计划，进一步明确了发展下一代互联网的必要性、主要目标、重点任务和保障措施。为落实习总书记关于“美欧等主要国家正在加紧布局下一代互联网，我们要加快实施步伐，争取在下一轮竞争中迎头赶上”的重要讲话精神，文件确定了五项重点任务，要求“从互联网应用、网络基础设施、应用基础设施、网络安全、关键前沿技术等五大领域深化 IPv6 发展。”其中特别强调了要强化网络安全，维护国家信息网络安全保障，突破关键前沿技术，构建自主创新的下一代互联网技术产业形态。

当前，下一代互联网技术发展仍然面临着三个巨大的挑战，包括可扩展性、安全性和实时性。每一个技术挑战背后都有着很复杂的科学问题，例如可扩展性，实际上是超大空间的高效路由寻址问题；安全性，是开放性网络跨域可信的访问问题；实时性，是在资源竞争状态下实时传输控制问题。这些重大科技问题的解决，需要我们从基础研究、科技攻关到大规模应用等方面不断深化互联网体系结构的科研和创新。下一代互联网体系结构为解决互联网的问题提供了新的平台和新的途径，需要我们去发明、去创造，IPv6 是未来互联网体系结构最重要的创新领域。只有牢牢把握住这个核心，才能将网络强国的国家战略落到实处。

(来源：中国教育网络)

“脑后插管” 黑科技 革新脑机接口



人机未来

成立两年，马斯克著名的脑机接口研究公司 Neuralink 发布了其首款产品。与人们的想象相同，第一款产品果然是“脑后插管”的新技术。

具体来说，马斯克希望人们可以像微创眼科手术一样安全无痛地植入脑机接口芯片。新推出的“打孔器”使用激光在头骨上钻孔，旨在尽可能减少损害。而“缝纫机”则可以将一条只有人头发丝 1/4 粗细的线路植入脑中，同时可以避开大脑血管。

在这条线上是一系列微小电极和传感器，可从大量细胞中捕获信息并将其无线发送到计算机以供分析。

马斯克表示，Neuralink 的脑机接口植入技术计划实现三大目标：

- 1、在保证安全性和可持续性的情况下，逐步提高读取和写入的神经元数量。
- 2、在每个阶段，为有着急切医疗需求的病患生产设备。
- 3、让脑机接口手术如激光近视手术一样简单和自动化。

“我们不会突然推出神奇的技术，这需要很长时间，”马斯克表示。“但我认为未来人类智力会被 AI 甩在身后，脑机接口可以让我们跟上 AI 的脚步。所以，让人脑和机器连接很重要。”

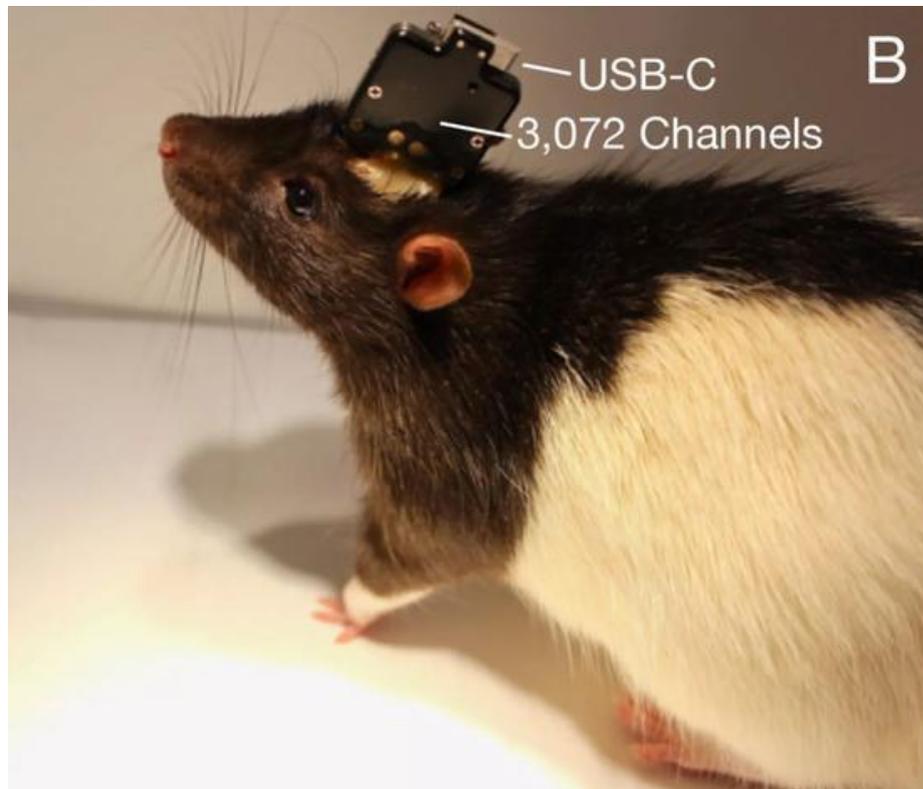
真正的脑后插管

Neuralink 新产品的最终目标是在截瘫病人身上植入设备，帮助其控制手机或电脑。

这家公司首次公布的重大突破是灵活的“线”，这些线的宽度大约是 4 到 6 微米，比人类发丝还要细。与脑机接口现在使用的材料相比，这种“线”对大脑造成损伤的可能性

较小。根据 Elon Musk & Neuralink 发布的一份白皮书，这些线还为大量数据的传输创造了可能。白皮书摘要指出，该系统可以包含“分布在 96 根线上的 3072 个电极”。

除了开发这种线，Neuralink 的另一个重大突破是：可以自动嵌入这些线的机器从而实现脑机接口连接。



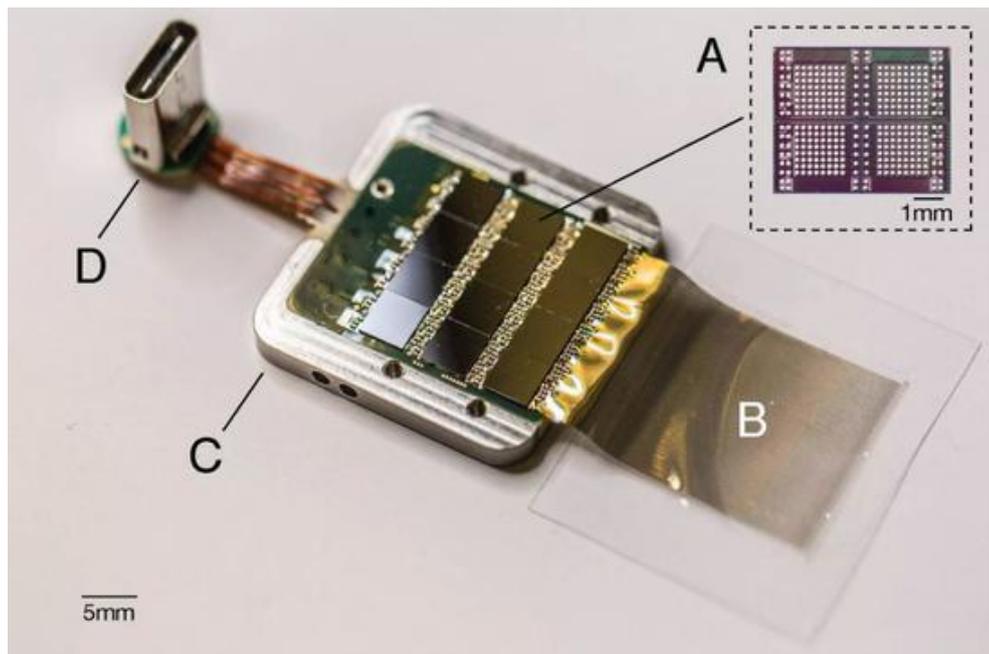
Neuralink 制造的嵌在实验室老鼠身上的系统，包含 3072 个电极通道。

在 Neuralink 开发出脑机接口之前，世界上第一个类似的系统被称为“BrainGate”，由布朗大学开发。相比前者，Neuralink 发布的系统是一次巨大超越。首先，BrainGate 依赖于 Utah Array，这是一组坚硬的针，最多适用于 128 个电极通道。Neuralink 的电极通道比它多很多，这意味着可以收集到更多的大脑数据。

此外，Neuralink 的线比 Utah Array 更软。更硬的材质可能在长期使用中出现问題：例如，大脑在颅骨内可以自由移动，但植入大脑的针无法随之移动，日积月累的磨损最终会导致接口损坏。而 Neuralink 使用的高分子细线或许可以解决这个问题——细线足够灵活，可以随大脑的移动而发生不损坏细线本身的位移。

除了以上部分以外，该白皮书指出，Neuralink 已经开发了一个能够更好地读取、清理和放大大脑信号的定制芯片。目前，该系统只能通过有线连接（USB-C）传输数据，但最终目标是创建一个无线系统。

Neuralink 目前正在老鼠身上测试这种平台的稳定性。如果可行，该技术将非常具有前景，有望创建一个通过机器人手术植入的“高带宽”脑机接口。这种连接将通过上述那种灵活的“细线”（只有头发丝的 1/3）来实现，同时记录许多神经元的活动。这款芯片比人的手指还要小很多，很适合植入人体。



脑机接口：未来的交互方式

脑机接口（BCI），又名脑机融合感知或大脑端口，是在人或动物脑（或者脑细胞的培养物）与外部设备间建立的直接连接通路。脑机接口的研究对运动、感觉等能力受损的群体具有非常重要的意义。近年来，强大的深度学习技术也被应用到脑机接口研究中，脑机接口也成为深度学习研究者的另一重要方向。

现有的脑机接口研究一般分为侵入式和非侵入式接口。随着深度学习技术的迅猛发展，越来越多的研究者也开始尝试用神经网络进行脑机接口研究，其中既有侵入式研究，也包含对非侵入式信号的解码。

侵入式脑机接口主要用于重建特殊感觉（例如视觉）以及瘫痪病人的运动功能。这类脑机接口通常需要植入到大脑皮层，因此信号质量较高。

19年1月份，《Science》杂志上发表了一项关于利用大脑信号进行语音合成的研究。研究人员选取了五位癫痫病患者作为研究对象，手术时在其听觉皮层上植入电极。他们将电极输出的数据转换成计算机生成的语音，然后使用神经网络将其重建为人类能够听懂的单词和句子。这一研究对于失语者等无法自主发声的群体有着非常重要的意义。

19年5月份，MIT的三位科学家也发表了一份利用深度学习进行脑机接口研究的成果，他们成功地用自己创建的人工神经网络控制了猴子大脑皮层的神经活动。研究者利用从神经网络模型中获得的信息创建了特定的非自然图像，然后将这些图像展示给实验中的猴子，结果发现，这些图像可以强烈激活他们选择的特定脑神经元。该实验表明，人类利用自己创建的人工神经系统成功控制真实神经系统的活动。

MIT科学家用计算机生成的特定图像。这些图像与自然图像存在很大的差异。

以上两种脑机接口研究都属于侵入式的。这种方式虽然信号质量较高，但也存在一些问题，如容易引发免疫反应和愈伤组织（疤痕），进而导致信号质量的衰退甚至消失。因

此，如果能借助非侵入式方式（如脑电图）创建脑机接口可能会更加安全。脑电图是一种利用电极记录大脑活动的非侵入式技术，但大脑活动和脑电图信号之间的关系非常复杂，如何“解码”成为困扰研究者的一大难题。

2015年，Kaggle举办了一场关于脑电图（EEG）数据识别的竞赛，旨在检测哪些 EEG 模式对应特定的手臂和手势动作，如抓取或提起物体。在以不同的方式预处理数据之后，参赛者需要设计一个神经网络来执行这种分类。这一研究领域的最终目标是开发平价、实用的假肢装置，通过大脑控制假肢，帮助截肢者恢复轻松进行基本活动的的能力。类似的技术也可以应用于读取肌肉电激活，从而通过分析激活的肌肉来解码人试图执行的运动类型。

(来源：机器之心)

强安全 2019
Security

4月-6月，发现网络安全事件18起，发送正式整改通知17份。其中涉及弱密码相关问题的安全事件8起；多个子系统在设计阶段未充分考虑安全性，导致出现的严重安全事件8起。

4月-6月，发布网络安全预警共8个。其中包括操作系统、服务器组件、浏览器等漏洞的安全公告，以及恶意邮件的安全公告等。

4月-6月，完成2019年上半年的校内信息系统等保定级备案工作。

5月-6月，为校内信息化建设参与人员举办了3场网络安全专题培训讲座，包括网络安全等级保护相关工作、校内网络安全工作及网络安全形势、校内网络安全检测机制。

6月-10月，继续开展学校信息化人员网络安全在线培训工作。

（来源：郑维、刘瑾 网络与信息化中心）