

清华大学材料学院 简报

2020年第1期（总第24期）

材料学院办公室

2020年5月31日

本期摘要

- ※ 材料学院刘锴课题组在新型柔性触觉传感器研究方向取得新进展
 - ※ 材料学院唐子龙课题组在超长寿命钠离子电池材料方向取得新进展
 - ※ 朱宏伟教授课题组发表“石墨烯体系中的阳离子- π 相互作用”综述论文
 - ※ 材料学院防疫工作进展通报
 - ※ 邱勇校长一行到材料学院调研学术评价改革工作进展
 - ※ 从我做起，同心战疫”，材料学院开展云上学术讲座
 - ※ 材料学院“云开学”第一日纪实
 - ※ “国家精品慕课”《工程材料》课程教学研讨会线上召开
 - ※ 清华大学-华中科技大学“同上一堂党课”活动首次课程在线举行
 - ※ 材料学院“学习防疫知识，共度疫情难关”云上授课集体学习活动
 - ※ 清华大学-华中科技大学材料学院云上联合主题教育活动圆满结束
 - ※ 材料学院研究生党团班集体携手抗疫，万众一心共克时艰
 - ※ 材料学院党委召开党支部书记线上述职会
 - ※ 清华校友总会材料学院分会第二届理事会第五次工作会议圆满举行
 - ※ 战“疫”中的材料人 | 材料院校友捐赠口罩
 - ※ 材料学院举办“凝心聚力，同心抗疫”主题摄影展
-

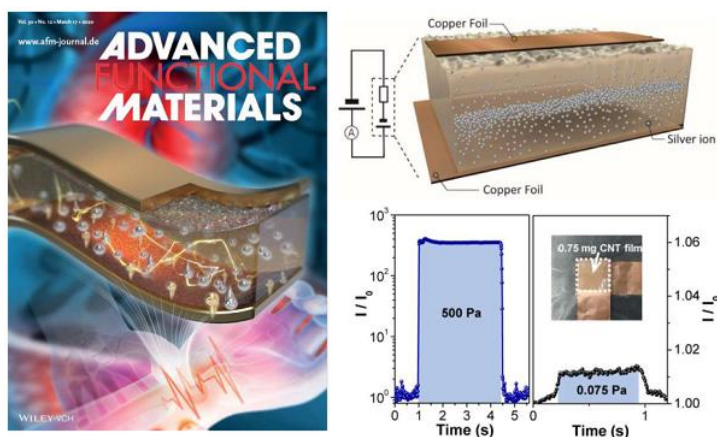
【科研动态】

材料学院刘锴课题组在新型柔性触觉传感器研究方向取得新进展

2020年3月，国际著名材料期刊《Advanced Functional Materials》正式刊出了我院刘锴课题组《多用途的超灵敏、低电压驱动的非对称离子传感凝胶》（Ultrasensitive, Low-Voltage Operational, and Asymmetric Ionic Sensing Hydrogel for Multipurpose Applications）的研究论文。该研究开发了一种新的柔性触觉传感机理并制备了关键性能指标优越的柔性触觉传感器，并被选为当期的 back cover 论文。这一工作成功制备了一类基于化学反应和离子传导新机理的高性能柔性触觉传感器件，证明了这种器件在生物电子学相关领域的实际应用价值，在获得高性能柔性触觉传感器的同时佐证了基于界面化学反应的压力传感机理的可行性。

清华大学材料学院为该论文第一完成单位。该论文第一作者为清华材料学院访问学生、西安交通大学博士研究生丁翰元；通讯作者为刘锴副教授和张磊教授。该工作得到了国家自然科学基金、教育部霍英东基金等科学项目的支持。

文章链接：<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/adfm.201909616>



材料学院唐子龙课题组在超长寿命钠离子电池材料方向取得新进展

2020年3月29日获悉，我院唐子龙教授课题组在《先进功能材料》（Advanced Functional Materials）上发表了题为“转换型一氧化锰纳米棒作为钠离子电池的结构稳定框架”（Conversion-Type MnO Nanorods as a Surprisingly Stable Anode Framework for Sodium-Ion Batteries）的研究成果。该研究打破了转换型电极材料不能作为储能电池的结构稳定框架的传统认知。

该论文的通讯作者为清华大学材料学院唐子龙教授和美国麻省理工学院王诗童博士，该研究得到了国家自然科学基金的资助。

论文链接：<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/adfm.202001026>

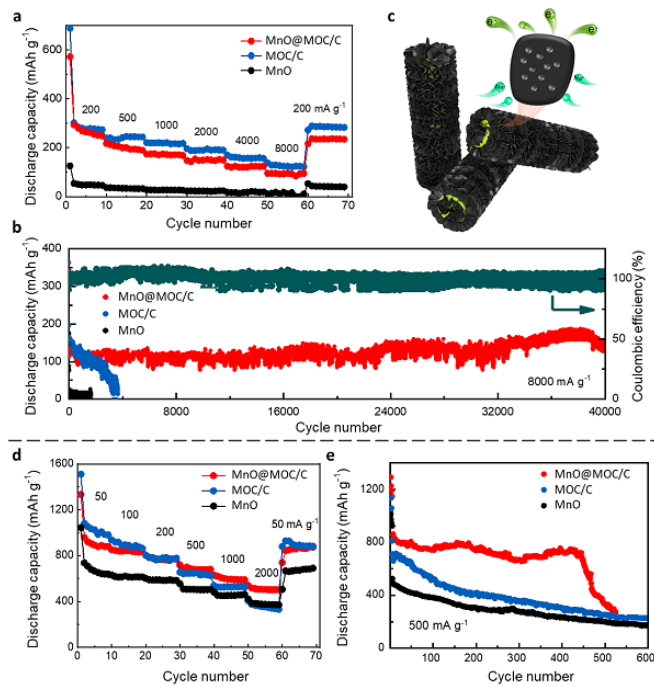
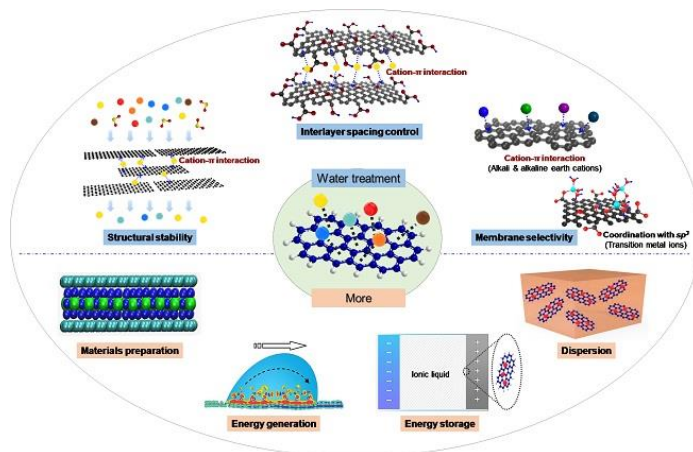


图 1 一氧化锰纳米棒-钼基复合材料在钠离子电池中 (a~c) 和锂离子电池中 (d~e) 的电化学性能比较

朱宏伟教授课题组发表“石墨烯体系中的阳离子- π 相互作用”综述论文

2020年4月7日，清华大学材料学院朱宏伟教授团队在《先进材料》(Advanced Materials)上在线发表了题为“石墨烯体系中的阳离子- π 相互作用”(Cation- π Interactions in Graphene Containing Systems for Water Treatment and Beyond)的长篇综述论文，系统总结了石墨烯体系中的阳离子- π 相互作用在水处理(膜分离、吸附)、新材料合成、纳米发电、能量存储及溶液/复合材料分散等应用中所发挥的关键作用，分析了阳离子- π 相互作用的影响机理，综述了现阶段相关理论工作进展，讨论了石墨烯体系中的阳离子- π 相互作用研究中存在的问题，展望了未来潜在的研究方向。



石墨烯体系中的阳离子- π 相互作用及其应用

本文通讯作者为朱宏伟教授，第一作者为清华大学材料学院 2016 级博士生赵国珂。本研究受到国家自然科学基金委基础科学中心项目和面上项目资助。

论文链接：<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adma.201905756>

【学院动态】

材料学院防疫工作进展通报

由新型冠状病毒引发的肺炎疫情形式严峻，为遏制疫情蔓延势头，打赢疫情防控阻击战，清华材料学院统筹落实了一系列举措，积极发挥院党委的战斗堡垒作用，抗击新冠病毒，力争教学、科研两不误！

1 迅速响应学校要求，成立防控疫情工作组

2020 年 1 月 26 日（大年初二）下午五点学校临时召开全校正职干部会议，部署疫情防控及特殊时期各项工作的开展，院党委书记杨志刚老师参加了会议，并于当晚组织成立了材料学院疫情防控工作组。

2 迅抓行政落实、促后勤保障

（1）及时传达政策、传递信息，“人散而心不散、不乱”

充分利用微信群、邮箱、固定电话等通讯手段及时向在职、离退休教职工及学生群体传达政策、传递真实信息，避免引起不必要的恐慌。1 月 27 日（年初三），杨志刚老师亲自打电话给材料学院住在双清苑的教职工，逐一通报了双清苑 8 号楼 1 例确诊信息，同时向院疫情防控小组成员和各党支部传达了学校的工作部署，督促基层支部发挥战斗堡垒作用。

（2）明确分工、各司其责，一事一议、联动互补

疫情防控领导小组在院党委领导下，在院党政联席会成员已有分工的基础上，在特殊时期，进一步细化了工作分配。如“教职工家属、外协服务等长期出入校园人员备案”的院（系）审核、“教职工健康及出行情况报告”的实时关注等工作由负责安全、后勤工作的党政联席会成员负责；教师及学生近期出国计划的审批由外事、人事和教学等分管领导根据学校政策协同商讨决定等。

（3）严抓后勤管理，为疫情防控提供保障

订购消毒液、洗手液、口罩及非接触手持式体温计；关闭实验大楼各便门，仅保留一个门岗通行，24 小时值班，测体温、登记房间号，凭证进入；公共区域每天消毒、清理卫生死角等。

3 遵学校部署，保证教学和科研工作顺利开展

组织全员师生按时观看第一堂课并分享感想。成立多个微信工作群，针对毕业设计，春季授课，留学生授课等问题组织教师参加雨课堂培训，交流学习经验，为开展多模式混合教学，为确保课程授课质量做好准备；统计所有学生是否存在网络上课困难；正在逐门统计课程讲授方式，解决老师授课困难；正在统计更新的毕业设计题目。

科研方面，院科研主管及院办负责科研的老师通过微信、邮件等及时通知老师，调整个人的科研工作计划。

4 其他工作

材料学院疫情防控工作组未雨绸缪，进行疫后工作的衔接规划，以最大程度地保证未来教学、科研工作的正常进行。

邱勇校长一行到材料学院调研学术评价改革工作进展

2020年4月3日下午，邱勇校长一行8人来到材料学院调研我院学术评价改革工作的进展，听取大家的意见和建议。同行的除杨斌、郑力两位副校长外，还有研究生院、人事处、法务办和校办的部门领导。材料学院院长林元华、学位评定分委员会主席张政军、院教学、人事分管领导及4位教师代表参加了此次会议。

院长林元华首先做了学术评价改革的工作汇报。在交流环节，材料学院不同系列的教师代表宋成、陈浩、万春磊和巩前明等四位老师分别谈了对这次学术评价改革的看法和建议。邱勇校长最后做了总结发言，充分肯定了材料学院学术评价改革的方向和初步成果，希望通过此次讨论，在保持学院既有目标平稳推进的前提下，继续探索学术评价机制的改革，吸引更多的优秀人才，做好学科发展和人才梯度的布局，凝练有意义的科研突破点，拓展国际视野，努力做出更有国际影响力的教学、科研成果。



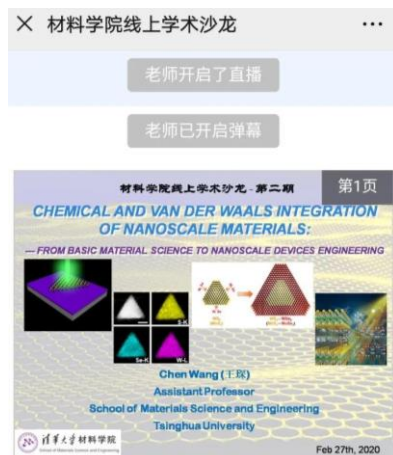
校长邱勇做总结发言

【学术活动】

从我做起，同心战疫”，材料学院开展云上学术讲座

2020年2月25日下午三时，材料学院线上沙龙第一期正式启动，邀请了材料学院助理教授易迪老师为大家带来“Emergent and tunable magnetic and electronic phenomena in oxide heterostructures”专题讲座。至今为止已顺利举办了三期，分别邀请了易迪老师、王琛老师以及孙竞博老师，带来了不同方向精彩的报告。

云上讲座开展至今，老师和同学们均反映热烈、好评如潮。历史上，无论身处怎样的困境，清华师生始终坚持教学、坚持学习，自强的清华人永远保持奋进的姿态。2020年这场突如其来的疫情虽然打乱了我们正常的生活节奏，但也给了我们更多深度思考的时间和空间。期待我们每个人能化危机为转机，宅家的日子里静心蓄力，期待春暖花开在清华园见到不一样的你！



线上学术沙龙



孙竞博老师做报告

【教学】

材料学院“云开学”第一日纪实

“延期开学，如期上课！”这是清华人面对新冠肺炎疫情做出的慷慨有力的回答。2020年2月17日，清华大学如约开始了新学期的授课，不过，这个第一天的课程与往日大不一样：老师纷纷当起了“主播”，同学们各自在家中，打开手机和电脑，连上耳机和麦克风，这是一次特殊的“云开学”。

本学期安排在每周一第一大节的课程《结构陶瓷材料及其应用》由汪长安教授主讲，与往日不同的是，这次的教学使用了雨课堂的形式，老师用语音直播讲课，同学们线上听课，十分新奇。据相关统计得知，清华大学材料学院本科生5门课程7个课堂开播，研究生4门课程也如约开播。任课教师授课中采用了腾讯会议、雨课堂和Skype等软件上课，学生到课率99%。任课教师反馈：采用雨课堂和腾讯会议授课，全程ppt、音频、雨课堂提问选择题目等功能使用正常。部分学生网络有点卡，利用腾讯会议交流，回答老师口头提问，上课气氛浓厚，微信群可以实时和同学讨论问题。

这是一次清华开学季“前无古人”的尝试，各种课程和会议结束以后，大家纷纷总结线上教学模式，以积极的姿态迎接未来的挑战。总的来说，材料学院第一日的线上教学虽有小插曲，但也算是圆满完成了。在疫情的关键时刻，材料学院的全体师生们仍然需要秉持“自强不息”的精神，从自己做起，从上好每一堂课做起，为做好本职工作和打赢抗疫攻坚战而继续加油！

“国家精品慕课”《工程材料》课程教学研讨会线上召开

2020年4月12日下午，材料学院在线上召开了“国家精品课”、“国家精品资源共享课”、“国家精品慕课”《工程材料》课程教学研讨会。参加本次研讨会的除课程教学团队的6名任课教师外，还有学院教学业务办公室主任黄正宏教授、学院青年教师吕瑞涛老师和“国家精品课”前负责人、退休老教师朱张校教授。会议由“工程材料与加工”国家级教学团队负责人、“国家精品课”/“国家精品资源共享课”/“国家精品慕课”《工程材料》课程负责人姚可夫老师主持。

姚可夫老师先向与会教师汇报了近年课程教学情况、课程建设情况、课程组参加全国材料类基础课程教学研讨会和教学交流情况、教材建设和教学论文发表等情况，介绍了课程建设取得的主要成绩，也指出了遇到的新问题和新的挑战。与会任课教师都根据自身体上课的情况交流了自己的课程教学心得、体会和经验，建议对不同院系同学有针对性加大课程教学内容调整，并对课程教学改革及课程建设发展提出了多项建议。大家形成了新的共识，在新形势下，共同努力做好课程建设，保持我校《工程材料》课程建设在国内《工程材料》课程教学和课程建设中的引领地位。



【党建】

清华大学-华中科技大学“同上一堂党课”活动首次课程在线举行

2020年3月8日下午，清华大学-华中科技大学“同上一堂党课”活动首次课程在线举行。清华大学党委书记陈旭老师、华中科技大学党委书记邵新宇老师出席课程并分别作疫情防控形势下的党员教育专题报告。清华大学和华中科技大学的全体学生党员在线“同上一堂党课”。

清华大学博士生讲师团讲师、材料学院赵晨斐进行了《浅谈防疫宣传“最后一公里”》的抗疫主题宣讲。“最后一公里”来源于习近平总书记重要讲话：要积极主动解民难、排民忧、顺民意，解决好联系服务群众的“最后一公里”问题。参与本次活动的清华大学材料学院与华中科技大学材料学院各个党支部的党员同学们，针对“同上一堂党课”课程内容与刚刚的主题宣讲内容，结合自身在家的学习和科研情况，进行了深入的交流与讨论。在讨论环节中，共20余名同学分享了自己的所见所闻和深刻体会。

清华大学材料学院党委副书记王秀梅老师对本次活动进行总结发言，她表示作为研究生党员，同学们更应该发挥党员的带头作用，落实相关要求，在家中坚持学习与科研，与学校和全国人民共渡难关。希望本次主题教育活动能够给大家带来鼓励和收获。

材料学院“学习防疫知识，共度疫情难关”云上授课集体学习活动

2020年3月13日，自新冠肺炎疫情发生以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领

导下，全国人民齐心协力，共同抗疫。邱勇校长在第一堂课中强调，“教学是育人的保障，在任何情况下，在任何困境里，清华师生始终坚持教学、坚持学习”。在这个特殊时期，材料学院研团总支联合材博 181 支部以及材硕 18 支部，共同开展“学习防疫知识，共度疫情难关”云上授课集体学习活动。

目前，疫情相关防控与宣传工作正处于攻坚阶段，针对本次疫情的情况，很多同学非常关心疫情防控形势以及未来发展趋势等问题。为了让同学们深入了解疫情防控相关工作，活动首先组织集体观看了清华大学公共管理学院、苏世民书院特聘教授王绍光老师针对疫情防控工作的课程《预防必需为主：中国疾控体系的四次危机及其教训》。课程集体学习之后，同学们针对课程内容与自己在家的疫情防控工作和相关情况进行了交流与讨论。同时结合讲座内容，目前疫情的发展形势与自己在家的学习状态、科研状态进行了交流分享。没有一个冬天不会过去，没有一个春天不会到来！本次“学习防疫知识，共度疫情难关”云上授课集体学习活动通过线上集体学习的形式，使同学们更全面地了解疫情防控工作的进展和相关知识，增强同学们对于新冠肺炎疫情发展情况的了解，同时提高同学们作为清华学子的社会责任感。鼓励同学们在疫情期间坚持学习和科研工作，做好防护，为疫情防控工作做出自己的贡献。



清华大学-华中科技大学材料学院云上联合主题教育活动圆满结束

2020年3月16日下午，由清华大学材料学院研团总支主办的清华大学-华中科技大学材料学院“从我做起，同心战疫”云上联合主题教育活动在线举行。清华大学材料学院党委副书记王秀梅老师、华中科技大学材料学院党委副书记蒋文海老师、清华大学材料学院研工组组长宋成老师以及清华大学材料学院、华中科技大学材料学院的118名研究生参与了本次活动。

华中科技大学材料与工程学院党委副书记蒋文海老师首先代表华中科技大学材料学院向参会的师生问好，并感谢清华大学材料学院研团总支的邀请。蒋文海老师表示，在这两个月的疫情期间让我们感受到了中国力量和中国速度。华中科技大学在此次抗击疫情中做出了医疗救助、科研支持等方面的贡献，材料学院的师生也在积极地为校园抗疫尽自己的一份力。清华大学材料学院研工组组长宋成老师回顾了上周“清华-华科同上一堂党课”的活动内容，并指出面对突如其来的疫情大考，党的坚强领导、全国一盘棋和科研抗疫是我们依靠的取胜法宝。

在这样特殊的时期，清华、华科的材料学子们在今天展开讨论，希望大家畅所欲言，发表自己的见解，加强思想教育，保持应有的精神面貌，以强烈的责任意识和担当精神，为战胜疫情做出自己应有的贡献。



华中科技大学蒋文海老师讲话



清华大学宋成老师讲话

材料学院研究生党团班集体携手抗疫，万众一心共克时艰

自新冠肺炎爆发以来，疫情每时每刻都在牵动着亿万人民的心。为了深入贯彻落实党中央、国务院关于疫情防控的各项决策部署，落实清华大学研究生团委“从我做起，同心战疫”云上主题教育工作，坚决打赢疫情防控阻击战，材料学院研团总支积极落实相关防控工作，联合研究生各党支部、教师团队、各课题组开展了一系列主题教育活动，组织主题宣讲、云上讲座和集体学习普及防疫知识，增强信心，科学防疫；组织“莘莘材子献感言”等活动，材料师生积极发声，声援抗疫，凝心聚力；组织党班团知识竞赛、中海油云上实践、“清华-华科联合主题教育”等活动，将战“疫”工作落到实处，天涯比邻，同心抗疫，共克时艰。

材料学院讲师团、教师团队、研团总支及各党支部积极开展各项学习活动，增强大家对疫情知识的了解和掌握，认清防疫形式，科学防疫。督促全体研究生同学做好在线工作学习的思想和行动准备，激发研究生同学在居家工作学习条件下的学习和科研动力。

在这场战“疫”中，材料学子以各种渠道学习抗疫知识，以各种途径弘扬科学抗疫与社会正能量，以各种形式将抗疫活动做到实处，纵然我们相隔千里，但是天涯比邻、心心相印、同情相成，面对疫情，让我们“心连心，共战疫”！



材料学院党委召开党支部书记线上述职会

2020年3月23日下午和24日下午，材料学院分别召开2019年度教职工和学生党支部书记线上述职评议会。学院党委委员、党支部书记、两组组长和师生代表近40人参加了会议。会议分别由院党委副书记张弛和王秀梅主持。

学院7位教职工党支部书记和18位学生党支部书记认真准备了述职PPT，围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、开展“不忘初心、牢记使命”主题教育、增强党支部的政治功能和组织力、加强党员队伍建设等方面汇报了2019年度支部工作思路及工作成效、总结了目前存在的不足和今后努力方向。

院党委书记杨志刚充分肯定了各党支部的工作成效，尤其是特色活动的开展、积极分子培养和党员发展，也对今后党建工作提出了进一步要求。要充分发挥基层党组织的战斗堡垒作用，扎实开展各项工作；要加强新时代政治引领和政治吸纳，做好党员发展工作；要精心组织，创新组织生活方式，保证组织生活质量；要结合各支部自身特点和专业特色积极申报教职工党支部调研课题和特色活动；要多措并举切实增强学院的宣传工作。

【校友活动】

同庆母校华诞，共谋材料发展

——清华校友总会材料学院分会第二届理事会第五次工作会议圆满举行

2020年4月26日下午，正值清华大学109周岁生日之际，清华校友总会材料学院分会第二届理事会第五次工作会议采用线上形式顺利举行。材料学院院长、校友会会长林元华，党委书记杨志刚，副院长李正操，党委副书记张弛、王秀梅，院长助理巩前明参加了本次会议。会议由材料学院党委副书记、校友会秘书长王秀梅主持。

会议开始，材料学院院长、校友会会长林元华首先对校友理事的到会表示热烈欢迎，对理事们长期以来对学院建设与发展的支持表示衷心的感谢。随后，林元华向理事会汇报了材料学院近三年的总体发展情况及未来展望，重点介绍了学院在学科发展、教学科研、人才培养、师资队伍建设等方面取得最新进展和突出成绩。王秀梅汇报了2019年度材料学院校友会整体工作情况，以及2020年度工作重点及下一步校友会工作思路和建设方向。在交流发言环节中，理事们纷纷建言献策，对学院校友工作提出了殷切希望和诸多建设性意见。希望未来校友工作能够在学科建设与校友发展之间寻找有机结合点，进一步增强校友工作凝聚力，增强学院影响力，充分利用好校友这一宝贵资源，为学院和学生搭建更宽更广的平台，为国家材料事业做出更大的贡献。

林元华会长表示校友工作极其重要，未来亟需进一步加强校友工作及校友会的建设，不断完善校友信息，整合校友资源、强化各地区校友组织建设，同时合作打造学院校友文化和品牌活动，推进校友论坛、校友基金建设等。最后，党委书记杨志刚对理事们的意见和建议表示衷心感谢。校友们对材料学院的发展给予了巨大支持，做出了重要贡献。

学院和校友要共同建设“材料学院发展共同体”。他代表学院的师生祝愿理事们未来有更好的发展，并期待在即将到来的校友返校日时与大家再次相聚。

战“疫”中的材料人 | 材料院校友捐赠口罩

2020年伊始注定是不平凡的，全国上下正在面临新型冠状病毒的考验。在这场战“疫”当中，也有我们清华材料校友的身影。

清陶公司是一家由多名清华大学材料院校友创办和参与的企业，核心成员包括冯玉川（2003级）、李峥（2003级）、何泓材（1999级）、施展（1998级）、陈凯（2006级）、李颖（1999级）等。清陶公司自创办起，就全力支持清华大学材料学院科研成果转化和学生实践教学工作。

新冠肺炎疫情爆发以来，口罩成为稀缺防护物资。面对企业复工的巨大口罩需求和紧缺的市场现状，清陶公司发挥专业优势以及近年来较为完整的产业链布局，紧急组织所属各企业整合各自专长，快速设计并搭建了自制口罩手工产线，不仅有力保障了企业员工健康复工，同时弥补了部分口罩市场缺口。2月24日，公司团队了解到目前清华材料学院有比较大的口罩需求缺口，主要是对于在校工作的老师、一些退休教师和目前在岗的工作人员。特别是了解到有一些退休老教授，由于家中没有口罩，已经多日没有出门。在了解到这些情况后，清陶公司紧急调集人员，连夜加班赶制，于25日赶制出防护口罩1000只，并马上通过快递寄往北京，捐赠给材料学院。

【文体活动】

材料学院举办“凝心聚力，同心抗疫”主题摄影展

2020年4月，材料学院开展了摄影展活动，主题为“凝心聚力，同心抗疫”。一张张定格的照片，能展现出全国人民团结一心、同舟共济的精神风貌，也能展现出材料人积极的生活态度和强烈的社会责任感。通过身处祖国各地的材料学院师生和校友们的镜头，我们回首这场抗疫战中亲友们带给我们的温暖，陌生人带给我们的感动，一片雪花带给我们的平静和思考，一处嫩芽带给我们的希望和生机……（部分作品如下）



送别福建援宜医疗队（18级学生王惊涛）



疫情值班（17级博士生路亚峰）



桃李园饭厅（教工朱张校）



春天如期而至（教工孟凡伟）

报：两办信息组

送：材料学院院务会成员

发：材料学院全体教职工

编辑：于红云 张玉朵

电话：62784560

地点：清华大学材料学院办公室（逸夫技术科学楼 C201 室）

审核：材料学院宣传工作小组

邮件：clx@tsinghua.edu.cn