

2019

600	

1000

“ ”

“ ”

1.

2.

3.

AlCrN

TiSiN

5
Ra0.0136μm

SCI

10

SCI

141

μ 0.174

HV0.05

3730

>75N

3-5

448

4

4. 68

0.24

0.41

8

6.92

0.57

0.47

“ ”

2014

	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	152	200	96	5390.47	6041.05	2364.39	701.00	624.30	109.96	1325.55	1173.20	317.22
	10232	12296	13356	1993.20	3854.12	6084.30	73.54	52.87	111.00	159.14	43.34	325.06
	77993	127809	148147	2748.39	4177.93	4740.34	147.06	254.74	277.76	67.64	157.51	213.09
	11588	11400	14308	2720.37	2794.34	3906.21	15.73	47.51	22.97	171.73	98.62	49.91
	99965	151705	175907	12852.43	16867.44	17095.24	937.33	979.42	521.69	1724.06	1472.67	905.28
	427577			46815.11			2438.44			4102.01		

				()	()	()		
2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018

3

600

2-1

9-7

5

340

3

3

11.6

0.8

3-1, 3-2

5

0.4

[illegible]

			CN201510093846.9	2016-11-30		
			CN201510096024.6	2016-11-09		
			CN201210431983.5	2014-04-09		
			CN201510192732.X	2018-04-03		
			CN201210444314.1	2014-06-11		

	/			SCI	
Xianghong Wang, Shibei Li, Linxi Zhang, Haojun Liang	Surface-field-induced effects on morphologies of lamella-forming diblock copolymers in nanorod arrays/ Chinese Physics B	2011,20(8):083601	2011-03	5	5
Linli He, Linxi Zhang, Yisheng Ye, Haojun Liang	Solvent-induced self-assembly of polymer-tethered nanorods/ Journal of Physical Chemistry B	2010,114(21):7189-7200	2010-04	31	33
Shibei Li, Ying Jiang, Yongyun Ji, Xianghong	Electric-field-induced sphere-cylinder phase transitions of diblock copolymers / Polymer	2013,24(54):6636-6643	2013-10	7	7
Ji Wu, Xianghong Wang, Yongyun, Ji, Linli He, Shibei Li	Phase diagrams of diblock copolymers in electric fields: a self-consistent field theory study/ Physical Chemistry Chemical Physics	2016,15(18):10309-10319	2016-03	6	6
Linli He, Linxi Zhang, Haojun Liang	The effects of nanoparticles on the lamellar phase separation of diblock copolymers/ Journal of Physical Chemistry B	2008(112):4194-4203	2008-01	28	28

完成人合作关系说明

“多模式电磁场可控涂层技术及装备研发”成果由温州职业技术学院牵头，联合温州大学、大连维钛克科技股份有限公司、温州建达电气有限公司、兴机电器有限公司、浙江中立集团有限公司六家单位经过多年的产学研合作共同完成，主要围绕浙江机电产业转型升级，急需绿色环保的高质量表面防护涂层技术现状，基于环保的离子镀涂层技术，多方位合作，系统研究开发，从源头解决传统离子镀存在严重的“大颗粒”污染问题，满足机电行业不断发展的要求，使得环保离子镀技术能够达到绿色高质量表面防护涂层制备的各项要求，成为一种比较优异的表面防护技术，在各个需要的行业领域发挥作用。温州职业技术学院王向红教授、郎文昌博士、高斌博士、吴百中教授与温州大学的何林李博士、李士本教授具有多年的合作关系，在机电产品表面改性技术领域开展了多个方向的合作研究，形成了合作团队，获

“温州市轻工构件表面改性技术重点创新团队”，并且成功申报了浙江省应用技术创新中心。温州

《中国古史》, 上海: 上海古籍出版社, 1982年。

A large crowd of people gathered for a protest or rally, with a large American flag visible in the center. The image is heavily distorted with horizontal lines and color artifacts, suggesting a corrupted or stylized version of a photograph.

在《中国书画函授大学肇庆分校建校二十周年纪念册》中，有这样一段话：“肇庆分校建校二十年来，在中国书画函授大学的发展史上，有着许多值得总结和借鉴的经验。首先，肇庆分校建校二十年来，始终坚持以教学为中心，把提高教学质量作为办学的第一要务。其次，肇庆分校建校二十年来，始终坚持以改革为动力，不断探索办学新路。再次，肇庆分校建校二十年来，始终坚持以质量为标准，不断提高办学水平。最后，肇庆分校建校二十年来，始终坚持以服务为宗旨，不断提高办学效益。”这段话，不仅总结了肇庆分校建校二十年的经验，也反映了中国书画函授大学在办学过程中所取得的成就。

[illegible]

A large crowd of people, mostly men in suits, standing in front of a building with columns. The image is a black and white photograph showing a dense group of people, likely at a formal event or ceremony. The building in the background has classical architectural features, including columns. The people are mostly men wearing suits, and some are holding flags or banners. The overall scene suggests a significant public gathering or a formal occasion.

的产业化应用、推广，积累应用数据，帮助改进、优化高质量精细纳米耐磨、防腐涂层技术。马浩伟是完成单位之一大连维狄克科技股份有限公司负责人，该公司主要开发销售各类工具镀、装饰镀、功能镀膜设备。于 2013 年与温职院建立了技术战略合作关系，主要承担将本技术成果应用于集成镀膜整机装备研发，负责多项国家实用新型专利研发及成果转化工作，还参与多项科技成果转化项目，并参与承担高性能硬质耐磨防护涂层制备工艺的开发及产业化。詹显光是完成单位之一浙江中立集团有限公司负责人，于 2013 年与温州职业技术学院建立了联合攻关小组，主要解决高品质装饰镀膜中的膜层粗糙度、防腐、颜色开发以及耐磨等问题，积累应用数据，帮助改进、优化本项目离子镀技术，提升工模具及机械产品的制造质量和使用寿命，促进制造业转型升级提供技术支持。

真实性负责

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

第一完成人簽名:

关于完成人排序及完成人“章如海”的说明

一、经有温州职业技术学院王向红为项目负责人完成的成果“多模式

电磁场可容流导技术及其装备研发”参加2019年度浙江省科学技术选

步奖评审，用于报奖的发明专利和论文成果均获得所有发明人及作者

的知情同意，对于完成人的排序，所有完成人均知晓并同意。用于报

奖的发明专利和论文成果为本项目独有，若本项目获奖，已经使用的

成果不作为今后申报浙江省科学技术奖等奖项的支撑材料。

章如海是完成单位之一兴杭电器有限公司的负责人，主要承担应

用于电器配件模具的高品质纳米复合涂层开发及产业化应用、推广，

积累应用数据，帮助改进、优化高品质纳米复合涂层工艺。与其他完

成人共同完成了“应用于电气配件模具的纳米复合300-600涂层技术

的研发”项目研究，项目完成人王向红、郎文昌、何林杰、高斌、

鉴定，本项目其他完成人知情同意其作为完成人参与报奖

。吴百中。本次报奖完成人顺序：王向红、郎文昌、何林杰、高斌、

吴百中、郎文昌、何林杰、高斌、吴百中。

项目完成人签字：

13866873151

13695809363

13738733160

13567788497

18957769281

13566246108

13806872321

13706770066

13840898007

13706668566

第一完成单位（盖章）：温州职业技术学院

完成单位合作关系说明

“多模式电磁场可控涂层技术及装备研发”成果由温州职业技术学院牵头，由温州职业技术学院牵头，联合温州大学（机理研究），大连锐钛纳米科技股份有限公司（涂层装备开发与制造），温州建达电气有限公司（工具镀涂层开发及应用），浙江电器有限公司（零部件涂层开发及应用），浙江中远机械有限公司（装备涂层开发及应用），经过多年的产学研合作共同完成，主要围绕浙能机电产业转型升级，急需绿色环保的高质量表面防护涂层技术现状，基于环保的离子镀涂层技术，多方位合作，系统研究开发，从源头解决传统离子镀存在严重的“大颗粒”污染问题，满足机电行业不断发展的要求，使得环保离子镀技术能够达到绿色高质量表面防护涂层制备的各项要求，成为一种比较成熟的表面防护技术，在各个需要的行业领域发挥作用。本项目研究成果经浙能机电技术委员会专家鉴定。

1			2010.1-	PVD	7-3-1	
2			2010.1-	AlTiCrCN	7-3-2	
3			2010.1-		7-3-3	
4			2011.1-	AlTiCrCN	7-3-4	

知情同意报奖证明

本人承诺本项目所列发明专利，论文用于报奖的情况，已经征得所有发明人和作者的同意，他们均知情同意报奖，未在报奖项目完成人中的其他发明人和作者知情并申明放弃此次报奖，特此证明！

第一完成人：

2019年1月10日

完成单位：温州职业技术学院



知情同意报奖证明

兹有温州职业技术学院王向红为项目负责人完成的成果“多模式电磁场可控涂层技术及装备研发”参加 2019 年度浙江省科学技术进步奖评审，用于报奖的下列论文部分共同署名作者没有被列入成果主要完成人，现已征得其授权作为报奖的支撑材料并以签字为证。

作 者	论文专著名称/刊物	年卷期 页码	未被列入成果完 成人的作者	签名
Xianghong Wang, Shibei Li, Linxi Zhang, Haojun Liang	Surface-field-induced effects on morphologies of lamella-forming diblock copolymers in nanorod arrays/ Chinese Physics B	2011,20(8): 083601	Linxi Zhang, Haojun Liang	林希张
Linli He, Linxi Zhang, Yisheng Ye, Haojun Liang	Surface-induced self-assembly of polymer-tethered nanorods/ Journal of Physical Chemistry B	2010,114(21): 7189-7200	Yisheng Ye, Linxi Zhang, Haojun Liang	叶世胜
Shibei Li, Ying Jiang, Yongyun Ji, Xianghong Wang*	Electric-field-induced sphere-cylinder phase transitions of diblock copolymers / Polymer	2013,24(54): 6636-6643	Ying Jiang, Yongyun Ji	蒋莹
Ji Wu, Xianghong Wang, Yongyun Ji, Linli He,	Phase diagrams of diblock copolymers in electric fields: a self-consistent field theory study/ Physical Chemistry Chemical	2016,15(18):1 0309-10319	Ji Wu, Yongyun Ji	吴季
Wenjuan Qiu, Linli He, Yongyun Ji, Xianghong Wang, Shibei Li	Phase diagrams of ABC linear triblock copolymers under nanopore confinements/ Polymer	2012,53(15):3 392-3402	Wenjuan Qiu, Yongyun Ji	邱文娟
Zenglei Chen, Xianghong Wang, Linxi Zhang, Linli He	Vesicles from the self-assembly of coil-rod-coil triblock copolymers in selective solvents/ Polymer	2014,55(12):2 921-2927	Zenglei Chen, Linxi Zhang	陈增磊
Linli He, Linxi Zhang, Haojun Liang	The effects of nanoparticles on the lamellar phase separation of diblock copolymers/ Journal of Physical Chemistry B	2008(112): 4194-4203	Linxi Zhang, Haojun Liang	林希张
He, Linli; Zhang, Linxi; Xia, Agen; Liang, Haojun	Effect of nanorods on the mesophase structure of diblock copolymers / Journal of Chemical Physics	2009, 130, 144907 3303-3314	Zhang, Linxi; Xia, Agen; Liang, Haojun	林希张

He, Linli; Zhang, Linxi; Xia, Agen; Liang, Haojun	Effect of nanorods on the mesophase structure of diblock copolymers / Journal of Chemical Physics	2009, 130, 144907	Zhang, Linxi; Xia, Agen; Liang, Haojun	李林飞 百研招
Linli He, Zhengquan Pan, Linxi Zhang, Haojun Liang	Microphase transitions of block copolymer/nanorod composites under shear flow/ Soft matter	2011, 7(3): 1147-1160	Zhengquan Pan Zhang, Haojun Liang	李林飞 潘正权

第一完成人签字: 王向红

第一完成单位 (盖章): 温州职业技术学院



若本项目成果获奖，则其中已用论文不再由本单位重复申报浙江省科学技术奖励

知情同意书

杜昊，科技成果登记证书编号：18003736 第 6 完成人，对温州职业技术学院王向红为项目负责人完成的成果“多模式电磁场可控涂层技术及装备研发”投入时间不多，本人自愿放弃作为成果完成人申报 2019 年度浙江省科学技术进步奖，并知情同意其完成人及完成单位申报此奖，特此证明！

签字: 杜昊

2019 年 1 月 10 日