





自五十年代以来,有一款武器装备成为了历次大阅兵的“常客”,它强大的火力和战场压制能力,彰显着国威、军威,这就是目前陆军射程最远的多管火箭武器系统。

“武器装备是军队现代化的重要标志,是国家安全和民族复兴的重要支撑。”其中,多管火箭武器作为一种射程远、威力大、火力猛、机动性好的高性能武器系统,是我军装备中的一支“利箭”。自上世纪九十年代至今的二十一年,中国“利箭”现了“箭” (的) \* +有, - 中国“利箭”。 /成了世01234。

5中国“利箭”的6789.; ;了\* <军=>? ” @的A B。这其中CDE = 大F “远程火箭G目H”以“I 为J K 1”的L力,MN2O的PQPRST和UVWX、Y作Z [ 的\队ST,为中国“利箭”] 6利^。

二十年来,这\_` ab为cd的>? \队,至今e Rf制的gh#i 10" .j \* “大k”l 家,mno代”的pqr s.t uvw. x今,远程火箭G目H是我国陆军火箭yz的一支重要力{ .| } l ~} PQ• 动, 着 R 的y 1。 为国家安全 and 军队 作 了% [ ,为F 5 武器装备? 制yz — u强 ,为F MN—

J ,为中国&就CE = “利箭”,5 志军=的 中, 了 重 的一 。 有 远程火箭G目HH 、G目 h 兴g ,p 这\_“ T ”的\队89 “ A 的 e。

**“狭路相逢勇者胜”,斩获机遇,攻坚克难**

“机 有 备的” ,这 备, A的 , “ 我其 ”、“I 为J K 1”的L力,j 了- 机 化为成 程中 # ,tuvw的 u 。

中国的多管火箭武器装备 } 五十年代 战 ! ) 前 2的“ ! ” “火箭# , \$是%至&' M ( ,我国多管火箭武器系统? 制能力, ) } \* 34, + \* , %现制- . 制。1993年, / 01陆军武器装备来234 5, 其中一款6备有. 火箭7的“89”多管火箭# 武器系统, S: 高、射程远、火力强, 中: 高: < ~ , = 9 > 动了? @A 装备的 2 = 作, 以 d ' ( 2%现我军多管火箭武器装备的B C 。

5这一8DK, 我 EFG和HI 标JKg b = 作, LF MN了O+@A装备的 PqQ和国家RS. T? 这一重要的装备RSUV, W5CE = T前的X# 是一Y“Z [ 大 \”, ] 是“^w重重”。F 570年代\_` ) e 火箭7射a . 制的? b, \$是@G目5 1977年c` d, G目Hj cO e, %fg+\* ) h 。 i j k 备? 制火箭7. 制 ( 的l < F > , \$是现有Ymno? 制 K 有一 34p以装备 队的火箭7. 制系统, l qr 远。 5s—tttttt 7. ( t ) Tj / 509TdTft 68- 8TT111. 1 Tr 1TfPT4118 09TdTfttt

# 中德双边“硼、硅、磷的金属有机化学的机遇和挑战”研讨会顺利开幕

4月11日，由北京理工大学、中国科学院化学研究所、德国马蒂斯·瓦格纳教授团队联合主办的“硼、硅、磷的金属有机化学的机遇和挑战”研讨会顺利开幕。会议吸引了来自中德两国的专家学者，共同探讨该领域的最新进展和未来挑战。

开幕式上，北京理工大学副校长方岱宁、中国科学院化学研究所所长马蒂斯·瓦格纳、德国马蒂斯·瓦格纳教授分别致辞。方岱宁副校长表示，北京理工大学一直高度重视与德国在材料科学领域的合作，此次研讨会是双方合作的重要成果。马蒂斯·瓦格纳教授在致辞中感谢中方团队的邀请，并期待未来能有更多合作机会。

研讨会由北京理工大学化学学院教授主持，围绕硼、硅、磷的金属有机化学的最新研究成果、应用前景以及面临的挑战进行了深入交流。与会专家还就如何加强中德两国在材料科学领域的合作提出了宝贵建议。



## 媒体理工

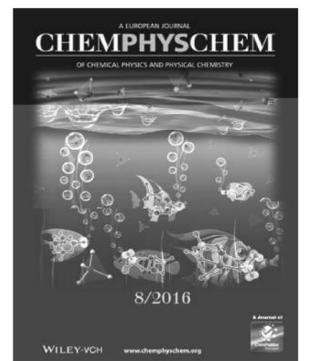
看一 的，手 的 L 张中 一 { 奋。3月的c 拉 空万； Dz 8。 )、 、 r 12公; ;10 的 D , 近L完美的 技术 O的 理 工x学; ` P ; U。 Q~ 4@的&K角h, 理工; ` 最< - 自 R、中东和 x利 等17. sw和Y区的 119|x学生 中 2出,获 R 牌; `c拉 x 原型 -l 军。这 P 出89。 的@ ,只O最 一: , 2015# 7月 6接到 办方的V一 ,@ { b始了。>为 : 保G的F1 2, 一的 = { O; ` .r P 看-, ~程中用XW方法没有%制, } 2O对&T 自 , / ` h的最x QQ。 S# 7月b始- ,12月将 c 拉,中 4只有5. @月' 4, v了 , 余' 4Y用 了。r P看-, 没有对的 V, 没有的 } h合>, l ` 这2的< 。 为了L- @ ,2015# 的两. 月; , b@中 Yd到 , R 服、 、 r ; 两. 多', # . 9观设5 ,数 t ,最<定型 式, 8 h 数最。 i j 制> , uT 工: 、 G, U出设



为 P 理工x学的学c和 c建设, hl 良乡校区浓s的学 WX, N 学的+9n ,3 5 学中 !的+9和. 人<型,2016# 4月6日 理工 x学 5学 !奖 txdr良乡校区综合 1 Bab。校、 5\$ 学院院 n q,校 理 P, 5\$ 学院 务 院、 学院院 张" ,学生工> ,校 委 书 记 , \$ 务 i , \_ . 学院\$ 学院 , 5\$ 学院<N、 - %以 2014、2015 学生 了= xd. dA 5\$ 学院 院 程 元 。 5\$ 学院 务 院 张" H 了 理工x 学 5学 !奖 t 决定。其中,01721401 等32. 获 +9奖, 张< 等369 学获 . 人

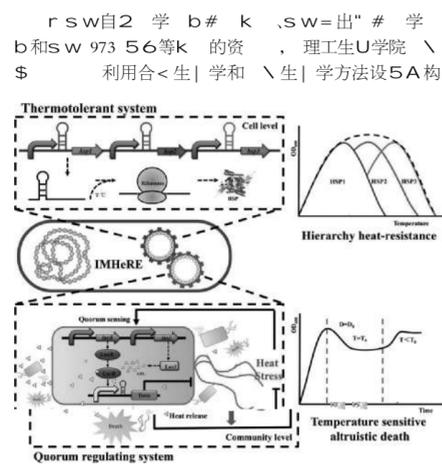


催(剂r(学(工中e有广L # / 了列进 , #: (CeO2)m l用, &校(学学院" # \$ % c 壁 (V2O5)n+ 列 簇l 以p(完 博士<的研究 中院(学 将铈原, 渗 到钒q 簇阳离, 中 C\$圣 研究u合>, 利用 簇 止 簇p 降。这些<7为 { 型, r. l 控.@v9Gz 扰的L 相D催( ) l P理UV了/方法和 M 对p [ C进T 拟, r Z一原 /wS。 ,量分辨 t量了 簇) l p c 壁- %于2013# &校 (学学院|理(学, u已 一> ` } 讯> ` SCI 15 d, 1 98 替 br的廉\$ i j , 研究人 d JACe封# 、 C g, 3 d u< 合<出e 有类铂原, (Pt) l Angew. Chem. Int.Ed., 其中 含2 d p 的阴离, HNbN-, 为利用非 9封# 。 br 替 br UV了l ` 径。? 9, = r ~ 渡br q( | 簇方



马嘉璧 铈钒氧 簇 活性

## 我校在利用基因线路调节微生物耐热性方面取得研究进展



建了微生| ` 量; 引擎e Intelligent Microbial Heat Regulating Engine, IMHERE, A将其l 用于x 肠> 菌的耐 其氨 酸合<研究, 进。 微生| ` 量; 引擎的设5 l 用e IMHERE, l YK现Ax 度U高了x 肠> 菌的耐 ` h。使 酵~程控制温度升高, 冷却 消量x x J, IMHERE S ^微生| 耐 ] S和数量\_控 ] S。} ~ 两. \的^ >用, IMHERE U高了x 肠> 菌对 定高温以 高温l 的适l 鲁棒, (的) 善了赖氨酸 菌株r 高温 的生产` h, U高了生产效率, 降低控温` 。另9, 于U高了 酵温度, ^l 以: 省糖(v 骤R 的冷却费用。 = <7 rst合<生| 学? 刊| 美s (学学d ACS Synthetic Biology 2016, DOI:10.1021/acssynbio.5b00158g , A被 C&EN r 2016 # 2月>为BS 研进 进T / D。 = 方法 / 已申 sw c 利 e CN105002188Ag。

节引擎 IMHERE

4月1日, 中[ 委\$ 工委 办、 高校t Nu! 研6 Ye %; x学q承办的 四 高 校t Nu ` ` hx 决 奖<礼r %; x学 < T。 理工x学 5\$ 学院信息C部t Nu张 扬获 = x C等奖。



? @ 分为6 和决 两. l。u7 \_ 高校61Z8, [ 有57 tNu @ , Q~ 5 { t 和网 写> 两. :; 笔, 其中 20 tNu进 决。决 } ~ d、 例分析、 Cb、 %等 四. :; , s# 察t Nu的\_k工> ` h, r Cb: , 张扬 用 互联网维, 结合网络 A2 的 , mn了C于担 为s 人的 。r %: ; , # 对学生Z 党, w u- d 礼的 L景1现, 张扬. 理e 晰Y解\ w 的 ' , W分 现了一 tNu的 . KN. 最< 借四. :; 的 综合 现, 了 异的< , 荣获= x C等 奖。

理工-q 高度B5t Nu 建设, 相继出 学生工> z 部# 度 , 等 Z 进学生工> 建设工> , r 学生工> 的NN , tNu! 研6 Y b 了/ tNu! 、 党建 学 生 o 建设! , wF \$ 工> 、 学术p 月等一 列p , U升t Nu理 , 进工> -。

奖。 d<N为 t的 和. 人 了荣誉Y书 和奖a书。? 奖a的Q<书 为 的FG、曾s w书、 泽东l、 苦 \ ] , 奖b为+9一等 2000 元, C等奖 1000 元. . 人、 -、 C、 @ 等奖分 为 2000 元、 1000 元、 500 元和 300 元。 信息 l , 一学部 05111461 于增 学 获奖+9 了= 采 +9自 、 u 到、 学 资源[ 、 T 高# 资源、 ( 技, / 等多k 学c 建设的 有效办法。 ( 学学院( 学 学和P 学部 工程 . n 学 ! . 人分 善于学、 ? 于学、 m于学 以 注B 效率、 分类学 5 等方 # 分 了 5 学的 Q 验, 建 A 学 TB5 =、 和

> . , 学d 理 { 9 的 ' , 将| w > 为一 | 学 。 n q 校 对 获 奖 +9 和. 人 , AW 分 定 5 学 ! 奖 tr & 校 5 建设、 学c Z 进方 # : 的BS>用。 n 校 P\_ 5 程 O 学 T 日 . 学、 学研究的 , C 学 / 的 K 程度将 r 7 学 生 p 中有 C 9 现, C 以 98 学 T ` 高度 B5-C # C 学 / , A 将其融 dy)。 n 校 N 出 良 乡 校 区 Q~ 8 # 的 建 设 和 , 已 Q 为 \$ 学 生 p 设 i s : ! ! 美 的 校 区, A 将 O- / 的 l , 98 学 T' ( 配 合, 为 学 校 建 设 两. 一- KL 自 的 h 量。 d , % 生 合 影 留 。 /

# 我校自主设计 2016 新版学位证书正式颁发

! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ \_ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿

! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ \_ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿

! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ \_ ` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿

特质融合“德以明”以精+”2t 训精神,D英w照体现y时俱进2@才V际化培养特色S

67内芯O1 ! " % # 化2\$色%作为&色' (分出-LMNLcOL") \*类\$志D2t+以, 色- 体. a/O1质23封套 ! 4色M5色65色789\* 2特\*: w; 内芯色%3封<O1y内芯: =; \$以. a方9>() \* +, - 2t + ? ` D@时&. at 训“德以明”以精+”S

67内芯D@\$5色2A案是以() \* +, - 2BCDD c平E 2FGyD@\ - H建1 组合J成\$KL分M以NO2 EQA案PQ\$Bcc平y. 由RS2精神\$T Uy t + 2/ 体AF: =; SV方A案化2W8BCX() \* +, - 2YZ' . [ \ \$x体现( \* +) ^ 2\_` cYab长2[ c精神S6 72d体风格ef M 方J 庄重S

- 567内g ! AhI 2D英j k4O1 \$特\* al m { / 0670121质2\$qnoVpq是D英文67rsc - LMNLMDL" t - 567uv\$ 5Kwx照ycj k4 2/o- 5defg\$^D@是, 色- 体. a2t+c tr\$ 两z分M是- 567{ nct长| } S~特2j k4- 567\$ • 体现@才培养yV际接轨\$又方便- A出V时无需再q翻译 - 567\$确保了- 5672权威性yd体性S

34- 5673颖J 庄重典雅J 清3\$体现了() \* +, - 2文化y传承\$融入了充满温馨回忆y纪念意义2( \* 情\$成为( \* +@实现DV梦2BC\$T> 进一步推动- 5dec @才培养质量2d体提升S

(研究生院学位与学部办公室 黄明福 杨婷婷 设计与艺术学院 董红羽)



## 【书刊邂逅】感受弹丸穿越膛口流场的力量

“D间弹道- 是} ~身h武器=射过程 D\$弹丸穿越膛口b场时2|力状况M运动规律\$以及伴随膛内火药燃气排空过程=A 2各\* 现B2- 科\$是弹道- 2-)分支S” DD>DV, 百科全7KM DV军事百科全7k

这则定义' . ` V内“D间弹道- ”\* 论2奠基@DD李鸿志XLS李鸿志XLq 20世纪60I代初' 始q事D间弹道- 科) +作\$至今已过去半)多世纪\$ 逾古稀2李XL亲身经\_了sVD间弹道- G步c =展2全过程\$为D间弹道- \* 论2创建c =展做出了重o S r \$由李鸿志XL { 2bD间弹道- k89由() \* +, - 出4 出4\$ 7KV 出4基, S

bD间弹道- k-7 建- 了D间弹道- \* 论y实 体 \$ ~了火 =射过程D弹丸穿越膛口b场时2|力状况M运动规律M伴随膛内火药燃气排空过程2各\* 现B\$ 了 膛口c膛口 ?内气b 2分7M 膛口 场M 多 ; 作! 2b场Mw弹丸2后 作! M 2气动力 M b燃 传 \* 论 以 21 \$ 了膛口 状气团 y 状 2F成 \* \$6明了膛口 动 @ F 以 分 不 2 Sn 这 创 性 成 代 了 2最3最 W平\$同时? 多方< ` V际 先W平S

bD间弹道- k-7不 总 了 李XL ? 组多I 2m \$ 其是 I 2} ~成 \$影显了sV? D间弹道 - } ~ w2 , 成 \$ 是 了 长 基 } ~2 \$ 为3一代D间弹道 - +作x 2} ~奠定了基 \$ 明了方 i S

D间弹道- 是弹道- D A最 23 - 科\$ ` 内弹道- Sn世纪60I代后\$随X武器需p2r y- 科内 2 不 充实\$ ~- 成为弹道- 2-)分 支S半)世纪以' \$作为-); ! 基 - 科\$ D间弹道- 经过G步M\$展M M\$展2 \_` 过程S20世纪 60至90I代初是 2

=展 \$其D\$以 V 军弹道} ~ BRL M德V 特- } ~ EMI c D V弹道} ~ 为代 '\$ 展了 2} ~+ 作\$为D间弹道- 2\* 论c实 体 2建- 以及经典\* 论2完善Go了奠基2作! S 1985I \$XL? 总 . 2科} y\* 论 \$T V , 量文 2基 n\$提出>D间弹道- 作为-) 32分支 - 科 人sv2弹道- 体 \$F成-) ~ - 2- 科体 \$D间弹道- 及气体动力- M 动力- M燃 动力- 及化- 动力- - 科 \$ y火 M M\$药 - 科\_ , ? 武器 总体论6M ! 火药燃气 量M改进 药O1M 威力y 动性 M 提 O1进 以及 O气b 以提 ! 性 方< \$显 出越' 越重o 2作! \$ 了越' 越多2- x) ~S

进入90I代D 后\$由` 3军事# w 武器需p2#化以及. 身\* 论y 方j 2不 ; \$D间弹道- 经\_了一 S I' \$ p• 1 m{ c, 规 1 方j 2 ; ! \$以建- D间弹道- 2现代\* 论y 精确方 j 为 \$ ~+作又重3 G' S21世 纪以' \$1 y1 b体力- 2进步 多无j I 过 c 实 方j 2 \* I 过 1 wo了 32 \$qJ 动D间弹道- 进入了3- =展 S

这 间\$ 经\_了 多 S1986I \$ V; ? V ' 2 10 V际弹道 [议\$ [代 VV ^无\* ` [ 议 S为了突 封 \$李鸿志XL` 1988 I 10# 了儿SV际mr 弹道- V内弹道 H.Krier c M.Summerfield 同=GT? ) \* +, - 成 i 了“1988 I V际弹道- { [议”\$李鸿志XLy H. Krier [议/ \$ 时 } ~XX长 H.Celens @ ; S[ 议展 了sv 弹道- d体W平\$ /进了wV际弹道 2了 S[ 议 \$ > 11 V际弹道 - { [议/ 2 H.Celens 同意]=[ 议 \$k 后\$V内不 弹道} ~ 5 组团 了以后2[ 议s\$V 接 为[ 议组Y [成Z \$T o了2010I 25

V际弹道[ 议? ( ) 2/I 权S D间弹道- 是武器O1c ! 2\* 论基 S) ~D间弹道- 2 2 ? ` ; ! 全弹道2 ? \* 论nc实 n 武器2O 1M ! c改进\$采6武器重复射 性 2- 性\$T 其? 最化 V o 2射 程M射 精 c { \$qJ实现, M a 射程M精确化c 动23时 武器性 需pS J \$D间