

专业学位类别简介及其博士、硕士学位基本要求

代码及名称： 0860 生物与医药

英文名称： Biological and Pharmaceutical
Engineering

2023 年 12 月

一、专业学位类别简介

(一) 专业学位类别概况

20 P^a > , G 3 0A I P œ f •6è C ã Ø3X , 1 í G
ð p n ù , C|Eý 6 — f ? = E f], ° oMÿ < •D% ,
01 ¼ - ? c 3(¯8", ° 0A I P œ f •6è %31 , p Ô)æ.J0¬
+U •6è p 3 • 0 ¼H ?·CW)d > / ±F , ' = C 0A I P œ f .J
0¬+U , p> , P 7 PEÉF7] ¯ Q æ Á = C > Á = Ê+^ ÁQ x!W
0A ¶ e ð f , p G 3+g P] 3Ep G P p 3 Ñ ¼ • p
? Ñ, ° ð f e Ç >
1997^a , pF8 Ê G 35 #, 0Aô Â/t P < /Q x!W IL
ð f, °M6?· , Â ° - ? c 3(¯8", ° œ f I Ü , 3 ×L~ œ f
Ž P ¯ üAô5¤ 0A.< ! I P œ f > 0A I P œ f-° ü P Ý
PM6"x , q?· ? 0AN¼ / ±.J0¬+U , 1997^aAô5¤ p æ 0A
1• 34 ` 0AN¼ , 2002<sup>a</sup>8) 2006<sup>a</sup>L|5# Ô M8) 40 ` 0A
N¼ >2009^a , oMÿEý ñ ûM~ G ^6, ð Ž qB1 0A.< ! p q
, ° / ±W E , 6 Ž l.< ! I P œ f .J0¬+U / ± ' , e
P 0A I P œ f52 > oMÿ , \$' > P F ÔD+ 0 f=6Š > / ± =
B40A 0Aô = •6èAÚA÷ =2± aB9^a1• ' > 2011^a , pF8 Ê Q
æ Á 3 ì 0AôM6?· , Â ° G 3 0A0 ¶ ð f / ± %31 , 3 ×
L~ œ f Ž P ¯ üAô5¤ 0A • ! I P œ f , 5 > 3 ì 0 ¶ H
] IN¯ , °H & iN¼ , Aô5¤ ~F IFV =+k † D ¥ =73\$Æ D)å
=+U(ÿ D q9¥ § 4 ` 0AN¼ > 2018^a , p Ô)æQ 1• •6è
»#ë E < , Ö ! 0Aô Q æ Á 3 ì , *³ C × 3 ì 0A0 ¶
D Ý P <M6?· , 3 ×L~ œ f Ž P é Ð5 1¯ 0A.< ! Â

0A • ! I P ð f / ± , < 0A I P œ f 2 ± a B 9 ^a p + k † ¥
 ´ .7 0854 µ p æ ´ .7 0855 µ = † Ì D L ´ .7 0856 µ =
 Cz \$ Æ D) å ¹ ´ .7 0857 µ = 73 \$ Æ B Ñ ´ .7 0858 µ = U ^ " j _
 ´ .7 0859 µ = + U (ÿ D q 9 ¥ ´ .7 0860 µ = Ú F P F E É ´ .7
 0861 µ 8 ` I P œ f 2 ± a > 37 ` 0A . < ! N ¹/₄ = 4 ` 0A •
 ! N ¹/₄ / Ê B 9 ^a f 8 ` 0A I P œ f 2 ± a c , 0A . < ! N ¹/₄
 c , ° N ⁻ - \$ 1 × * < = (ÿ # w 0A = P 0A 3 ` N ¹/₄ B 9 ^a f 0A 1 ×
 * < I P œ f 2 ± a ´ .7 1256 µ c > 8 2020 ^a C - , ? • B 9 ^a
 D , ° 8 ` I P œ f 2 ± a F > , + U = / ± Â œ f ³/₄ ³/₄ > 2018 ^a
 B 9 ^a f , ž 3 § ? 0A . < ! / ± < f 430 ` , 0A . < ! I P
 œ f ³/₄ y & ï 3296 ` Ç 0A • ! / ± < f 24 ` , 0A • ! I
 P œ f ³/₄ y & ï 47 ` ´ ¬ c + k † D ¥ N <sup>1</sup>/<sub>4</sub> 17 ` = ~ F I F V
 N ¹/₄ 14 ` = 73 \$ Æ D ) å N <sup>1</sup>/<sub>4</sub> 11 ` = + U (ÿ D q 9 ¥ N ¹/₄ 5 ` µ >
 ` 8) 2022 ^a Ê , ž 3 § ? 491 ì 0A 2 ± . < ! I P œ f . J 0 ¬
 + U / ± < f = 2012 ` 0A 2 ± . < ! I P œ f 2 ± a ³/₄ y & ï Ç ž 3
 § ? 100 ì 0A 2 ± • ! I P œ f . J 0 ¬ + U / ± < f = 289 `
 0A 2 ± • ! I P œ f 2 ± a ³/₄ y & ï >

0A I P œ f 2 ± a B 9 ^a D , Õ 0A . < ! # ë - , ° I 9 ¥
 0A = O ÷ 0A = E ± ¶ e D 0A = + U (ÿ 0A 1 • 0A N ¹/₄ ,
 0A • ! # ë - , ° + U (ÿ D q 9 ¥ 0A N ¹/₄ 5 1 ⁻ / Ê B 9 ^a p + U
 (ÿ D q 9 ¥ 2 ± a > 2021 ^a 3 × L ~ œ f Ž P Ô ¢ Ú Ž , ž
 3 0A I P œ f . J 0 ¬ + U • 6 è = 2 Ž P ! ¹/₄ E © Ä + k †
 ¥ 1 • 8 0 I P œ f 2 ± a I P N ¹/₄ = 2] - \$ < , ° B * D F ´ 0A
 • = O 2021 P 1 - µ , + U (ÿ D q 9 ¥ 2 ± a # ë - + U (ÿ ¶ e D 0A =

I9¥ 0A =O ÷ 0A = G« 0A1• 4 `N¼ ï G > `8) 2022
 a Ë , ž 3)æ ?+U(ÿ D q9¥.< ! I P œ f.J0¬+U / ± < f
 237 ì , • ! I P œ f.J0¬+U / ± < f 31 ì >
 +U(ÿ D q9¥ I P œ f2± a#ë- +U(ÿ ¶ e D 0A = I9¥
 0A ð ÷ 0A Â G« 0A1• I P N¼ , e ©31 3 ì ¿ ž0i ð =
 ð"G+U ³ > í Â5 #,, !FU < , °H ?· I P2± a , • e %o 3
 L{ < 6 ! = Ê+^ 6 µ =%' Ñ 6] =1 ¿ 6 p%ö&p, °N¼ •
 6 >+U(ÿ D q9¥ ' p 6 `!™ ^ !FU QC-, ° q 2]>, P , (F
 p Ý P5 °B9 a, ° N+>H &ï Â ©Kd5 #,, ÔKµ&ï , e G 3C¬C»
 L+, Êô 3 ì+U Ý Ñ"j © , Ô)æ0·.j E < 6 ? fFJ = 6 ?
 B Q, ° ©KdN¼ >
 +U(ÿ D q9¥ Â ð2±+U ³ ,5# > í < ¥ ¥-. © , -. ©
 N¼ ï G99 *] = ° ó =?¼- M~ µ , D P ` 0A ¶ e2± a
 LN¼ Ú ÿ=Ã > , ð f5p] , g P f ¥ µLJ >
 E“ > í c 3 2030”?ú H4è?· F = 0 , LÅ-v > í c 3 N+>
 , ° žM~ Ô ó ?· Ö p ~+ûLh Ý = 2ô ü q œ = ° • q+Í1• ©Kd ¶
 e0·.j , H &ïG 5“ Q æ9¥(ÿ 6 = q+Í ž æ 3 Ý L =c q9¥)æ
 L1• 1 × , t:• Ô pH]+ô +ûLh"ñ Â > í Ý P < , °0 ¶
 e Ç73 Ñ > f 2030 a , c 3 > í Ý P q?ú W < ÔKµ f 16 =
 ð y > Ý P5 #,,, ° !FU < Â ÔKµ W E, ° }4ÝE¢ , <] { Ô
 Ö /+U(ÿ D q9¥ Ê+^ Á ð f, °M6"x > D!š B , , G 3 ' p L
 +, O ÷+U Ý = Ö IFV Â#¾Co] 3 , O ÷ 0A = G« 0A1•
 Q x!W Q æ 0A ð f, °5p ... ´-\$ f 3 »O ÷ 7 P c • ! ð f
 —" CCé 1% , !]5Ä © } —" 23% µ, [H I4Ü Ý P Q æ < ,

[M6 / ±]H Q "j ©+U(Ÿ D q9¥ 0A ð f >

(二) 专业学位类别内涵

+U(Ÿ D q9¥ I P œ f2± a q?·#ë- +U(Ÿ ¶ e D 0A = I
9¥ 0A = O ÷ 0A = G« 0A1• I PN¼ >

1. 生物技术与工程 eF +^æ +U(Ÿ œ = L œ = q œ Â
0A œ1•-.5 >,° ï# , _+^+U(Ÿ %°,° oFV ÂAôA× ,Q ~+U Ý
vM6 Ý ÷ = o °+U ³ > í Â+U 7)å ¹ = Ô)æ % 75# <,°
0AN¼ ,#ë- 0 0A =4ü7 0A =4ú4ý 0A =+U(ŸEý0A
0A =+U(Ÿ † ï 0A = > F+U(Ÿ ¶ e =+U(Ÿ ¥ ¶ e =+U(Ÿ ¿
ž1•.J0¬ ï G , e Ô)æ+U ³0 œ F Ò Ê+^ D P L,° > · >

2. 制药工程 eM~ G I9¥ P -. © PEý0A c v#¿ ,°
+U(Ÿ = L œ =(Ÿ*<Eý0A § B?ú Á Â Ê+^ ¶ e,° 0AN¼ ,#ë
- L œ I9¥ =+U(Ÿ I9¥ = c9¥ I9¥ = _'I9¥(Ÿ =9¥(Ÿ I x =
9¥(ŸE³ %° =9¥*<9¥ 1•.J0¬ ï G >

3. 食品工程 eM~ G Ò Ý ÷ %O] Õ ï = I ÷ ÂO ÷,° Ö
=Cd Ž = RÒ =#wFP =- 1×1• ©KdEý0A ¶ e D Ê+^,° 0A
N¼ ,#ë- O ÷ Ö D IFV =O ÷ C^H D ¿ Ž =O ÷:[± D
> í =O ÷ æCz\$Æ L Î =O ÷ p æ D °73>û = =O ÷ > F+U
(Ÿ =O ÷ P1×*<1•.J0¬ ï G , e>Š ŪO ÷0 œ D 0A Ê+^
,°H ?· > · >

4. 发酵工程 e +U(Ÿ œ*<Að Â ¶ e p 0.v ,5 >)æ
0A ¶ e , 6 <+U(Ÿ L ¬ Õ73,° Ð G oFV , ¬FPEý+U(Ÿ Ê ž
F >,]?ú W / ± , Ô)æ ? +^ BX Ý(Ÿ L+U(Ÿ4ü7 ,°?ú W L
+U Ý,° 0AN¼ ,#ë- O ÷ G« =+U(Ÿ9¥(Ÿ G« = P+U(Ÿ

¶ e =)å¹+U(ÿ"ñ* < =G¬ 0A = ä+U(ÿ 0A1•.J0¬ ï G >
+U(ÿ D q9¥ I P œ f.J0¬+U / ± vM6,^o q?· e Ç œ0
; "+U(ÿ œ = L œ =9¥ œ = c9¥ œ = L œ 0A D ¶ e =O ÷
0 œ D 0A =E± ¶ e D 0A = † ï0 œ D 0A =)å¹⁰ œ
D 0A = Ò P 0A =+U(ÿ q œ 0A = 0.v q œ =+U 7 œ =
| œ =(ÿ* < œ =5 A× œ1• œ0 >

/ ± < f Ê ^ @F& 6 ` L P ` I PN^{1/4} ?-. © e Ç
œ0 , ^@ é b I PN^{1/4} H] 0A ¶ eL\$NÎ ïM~ - ? t:• N
õ , >Cz ÑH E¹ p ,0 .J5 Co {Cé , ÔPÂAô ó Â = ,73 p I
P œ f.J0¬+U / ±Eý0A c0 .J73 ÑAã4ù Â 0AN⁻-\$ Ô ó
Ñ ? Ñ e Ç >

/ ± < f Ê D b I PN^{1/4} ,°Pb `` 7 P =>, P N õ 7 P
7Kµ U0i Ð,^o > ' ©31 , § B µ ûH]0 .J 1 × = § 0 I P
œ f.J0¬+U6Š > / ± 0 f , p.J0¬+UGf =Q "j © = - ? f
ÔD+5 PÂ,^o>, P Ý P 2 > , 01 Ý •=Ã > = W 7 ... B6è ð,^o
/ ± W E Â > ' §C~,°Kµ ~ p I >

(三) 专业学位类别服务面向

+U(ÿ D q9¥ I P œ f2± aM~ G+U(ÿ ¶ e = q9¥ =O ÷ =
G« =73\$Æ =)å¹•-. ©>, P , q?· C ×N^{1/4} ? P+U(ÿ ¶
e = Ò P+U(ÿ ¶ e = q+ÍB ã = L œ I9¥ =+U(ÿ I9¥ = c9¥
I9¥ = _'I9¥(ÿ =9¥(ÿ I x =+U(ÿ ö#• =O ÷ Ö =O ÷ L
œ = G« ¶ e =+U(ÿ ¿ Ž DO ÷ ¿ Ž =+U(ÿC^ _+^ =+U(ÿ73
\$Æ =)å¹+U(ÿ ¶ e =+U(ÿ † ï =+U(ÿ ¥ ¶ e1• >

+U(ÿ D q9¥ I P œ f q?· / ±-. ©>, PN^{1/4} ,° Ê+^ Á =

C > ÁQ x!W 0A ¶ e Â 0A 1×*< ð f ,.J0¬+U Ê - ?8¥ ³
 ,°6, P3V ± , Â -. © I PN¼ • Ô,°*<Að 0.v Â I P. Aü ,
 Â -. ©N¼ ,° ¶ e ï# , - =)"1 Á-. ©N¼ 0A ¶ e
 ' =@ é-. ©N¼ 0A ¶ eL\$NÎ,°73 Ñ >
 +U(ÿ D q9¥ I P œ f v>Š Ũ,°6, PCz r ; "+U(ÿ ¶ e =
 q œ ¶ e =9¥ ÷9¥ x =O ÷ =: [±1•-. ©,° 0A > =ÔPÂ > =
 ¿ Ž > = öPÂ > =9¥ > = c9¥ > =: [± > = %31AÚA÷ × n Ž
 1• >

(四) 培养目标

1.生物与医药硕士培养目标 ÆM~ G5 #,./t P < Â>, P
 Ý P Q æ <M6"x , / ± í ° %5Ä é žM~ <,° Ê+^ Á = C
 > ÁQ x!W 0A ¶ e Â 0A1×*< ð f > - %0?."x p Æ
 ´ 1 µ Ú c 3 § Ý •,°N¼ 2 ,'#(g/Æ 3 ,F«4à ¾# , -
 ? C × 3 ì Â ð"G,°Q Ü/t PCY 1 U =8¥ ³,°6, PF% í Â Q
 æ Q P2ô/' =0 œ [B^ Â"x-U × Ô ,° œ – 7 Ü Â ' 'O ,
 Dá ù > í >

´ 2 µ Â +U(ÿ D q9¥ I PN¼ • Ô,° 0.v*<Að Â315
 ,° I P. Aü , 'Ö ¿+U(ÿ D q9¥>, PN¼ ,°-. ©?ú99 , ^+U(ÿ
 D q9¥>, PN¼ ,° 6 ï G - ? µ û Ý ÷.J = 0AAôA× =
 0A.J0¬ = 0A 6 = 0A Ô ó = 0A1×*<1• IL ¶ e '
 ,°73 Ñ , - ?8¥ ³,°6, P3V ± Â 3L{?üH ,° Ê+^ Á IL ð
 f >

2.生物与医药博士培养目标 Æ3] ü5 >+U(ÿ D q9¥>, P
 N¼ 3 ìH] N+>M6"x , / ±FV g u"ñ3VC^Eý.¢ , 0.v*<Að

Õ Ë „ Ô , I P ¶ e73 Ñ Â"j ©0· 0 , - =E¹ p 0A ¶ e Q
 æ QFV73 Ñ , ° Ä@ é C x 0A ¶ eL\$NÎ,°+U(ÿ D q9¥>, P
 N¼ Q x!W Ê+^ Á ` >N¼ Ñ ð f > - %o?·"x p Æ
 ´ 1 µ Ú c 3 § Ý •,°N¼ 2 ,'#(g/Æ 3 ,F«4à ¾# , ?
 C × 3 ì Â ð"G,°Q Ü/t PCY 1 U =8¥³,°6, PF%o í Â Q P
 2ô/" =0 œ [B^,° œ – 7 Ü Â"x-U × Ô,° ' 'O ,Dá ù >
 í >
 ´ 2 µ ^+U(ÿ D q9¥ I PN¼ Â • Ô ó µ,°*<Að 0.v
 Â315 \$' >,° IL . Aü , - =)"1 @ é C x 0A ¶ eL\$NÎ =
 F >, 0A ¶ e Q æ =4ú4ý 0A ¶ e.J0¬ 6 '1•73 Ñ , 3
 L{?üH ó µ , ^ Þ Þ+U(ÿ D q9¥-. © Ý P < Â 0A ¶ e ï
 M~ • 0 Q æ].J0¬ > 0A2±.< ! • ! •6è / ±(g • Û 3 =
 ¢ P •)d,° %oCÀ 0A > D = ð f p-\$ = , • 71 í G ð,° o
 b 1 × ,e Ô 0.v*<Að ,p L315 S5* , } 0A ÔD+73 Ñ =
 ÔD+ Q æ73 Ñ Â 0A1×*<73 Ñ , Ô p % 75# < EAü = ð ½
 3V ± Â 3L{?üH ,0% · ËDá 3 ìH] 0A 0Aô >

二、硕士专业学位基本要求

（一）获本专业学位类别硕士学位应具备的基本素质

Ú c 3 § Ý •, °N¼ 2 , '#(g/Æ 3 , F«4à ¾# , - ? C
 × 3 ì Â ð"G, °Q Ü/t PCY 1 U =8¥ ³, °6, P3V ± Â Q P2ô
 /" = 0 œ [B^ Â"x-U × Ô, ° œ – 7 Ü Â ' 'O > B Ô ¾ ,
 ¾ œ e?ú99 =6, PF‰ í Â 0A *< , @H ð, °. Aü Ý y ,
 5 °>ã D ³0¹ = `FV D2 o1• œ e C1%>, p >
 - ?8¥ ³, ° 0A3V ± , 73 U'Õ4ùF +^0 œ, ° S5* Â ï
 # , Â b2± a-. © I PN¼ , ° 0.v*<Að = ~F ï# Â ¶ e
 •!ë , ¼@ ¬ ¶ e)æ(î Â <CÁ ð , ^ b>, P 6N¼ - ?
 Á 0AAôA× DF >, = < Æ DLü F =.J0¬ D 6 =1x*< D é
 1Æ73 Ñ , ¬73 U7 1Q x!W 0A ¶ e Â 0A1x*< ' >
 Dá ‰ > í , - ?8¥ ³, ° ù*<3VC^ Â)å ¹F8 Ê73 Ñ > ?
 > '2ô/" , 73 U!™.¤ / » F Õ D g C[, - ?8¥ ³ ðL{"ÕFP73
 Ñ , G1 CUCY 1, ° 0A*< + , 73 U!™.¤*<@ Â :*< ` ‰ DLü
 ‰ Â/t P, ° ©31 , 0A D5 #,, =/t P =)å ¹ ‰ 75# <, ° ©
 31 >

（二）获本专业学位类别硕士学位应掌握的基本知识

0 b. Aü ; " 0.v. Aü Â I P. Aü >

1. 基础知识

Â • Ô, ° 0.v. Aü , ; " 0A | œ = L œ =(ÿ*< œ =
 +U(ÿ œ = 0.v q œ =9¥ œ = 0A 0.v1• > - =0 œ.J0¬ ï#
 DAð ½ ï' 0 b. Aü ÇF Â æ , c 3(¯8"/t P q •*<Að
 D ÔD+ = 0A *< =8 'IEßA÷# = ¥ ö3X =. Aü Ý y =1×

*< D# Á# ?ú1• ð ½/t0 . Aü Ç Â 6L L 3B# >

2.专业知识

Â 315 ,° I P. Aü , ; "+U(ÿ D q9¥2± a,° §]. Aü
Â :N¼ ÿ G,° I P. Aü > §] I P. Aü p Æ+U(ÿ D q9¥ ¶
eF < = < Æ D ö#• ¶ eF < =+U ÝC^H 1×*<?ú99 >
:N¼ ÿ G,° I P. Aü < a p Æ
+U(ÿ ¶ e D 0A ÆQ 4Ý+U(ÿ L œ = < † D4ü7 +U(ÿ œ =
+U(ÿ ¥ œ D Ê+^5 A× = > F+U(ÿ œ =+U(ÿ 0A ¶ e L q œ
0A ¶ e Ç
I9¥ 0A Æ L Õ*< =9¥(ÿ > F Ê =9¥(ÿ < Æ œ = I
9¥ 8° D ¶ e = I x 8° D ¶ e = I9¥ </ñ 0A = I9¥>û =
DEœL*AôA× =9¥ ÷+U ÝC^H 1×*< 0A =9¥ Á1×*<1• Ç
O ÷ 0A ÆO ÷ 0A Õ*< = ž < Æ ¶ e =O ÷(ÿ] œ
.J0¬ ÿ# =O ÷C^H ¿ ž =O ÷ æ Ý ÷ 6 1• Ç
G« 0A Æ+U(ÿ Ê 0A =+U(ÿ </ñ 0A = BX 0A D
> F+U(ÿ œ =+U(ÿ I9¥ ¶ e1• >
+U(ÿ D q9¥.< ! I P œ f.J0¬+U8) G Ê Â ¬ c 6 `N¼
N¼ ÿ G,°. Aü %31 L 6 `-. © Ú ÿ 0AN¼ ÿ G,°. Aü
%31 >
(三) 获本专业学位类别硕士应接受的实践训练
I P ÔD+ e'Õ ¿ b>, P 'w0A Â6, P ¶ e?ú99 ,9í Í
ÔD+5 PÂ = Q ÔD+73 Ñ,°H ?.)å8, >
I P ÔD+ ~ E % P m L , %Gý+^Lü c ÔD+ Â <!ë ÔD+-.
5 >,° ÿ E > - ? 2 a @ 7 P '5 ¼,° ž I 0A2±

.< ! I P œ f .J0¬+U % +iB- f \$ I P ÔD+ , C - ? 2^a 7
P '5 ¼,° 0A2±.< ! I P œ f .J0¬+U I P ÔD+ ,L* Ê
C G Ä €^a > ÔD+)å8, % I P ÔD+2±B40A ÔPÂ ñ P ÔD+ =
B4NÎ.J L ~ Á.J0¬1• ~ E 6 < , ÔD+ » ï % o ¢ C B,° Ô
D+ ~ E+g œ W 2 > L œ W D 7 P 2 > ... | é Ð > ÔD+Eý0A c
Ê Ð U / œ+U ÔD+ ~ ÒF > , = 2 =Aú - Â- -™ > ÔD+ q5 Û
€?· ? 6 Ð,°\$' Ü =)" f,°?÷@ > ÔD+ F Ò Ê-* Û C × Ä Ô
D+ < f,° 0A?ú H = 0AAôA× = ¶ e.J0¬ = Ý ÷ 6 = ¶ e
oFV Â+U Ý4ú4ý D1×*< >Mž I I P œ f .J0¬+U,° I P Ô
D+ %5 >8 Dá ' Í f 1 × 6 < >

(四) 获本专业学位类别硕士应具备的基本能力

1.获取知识能力

73 UF3D` 6 æ ¶ e <CÁ ã ,*<@ = < Æ =52 > 3 » L
-. ©8 'l0 œ = 0A ¶ e = ð ½/t P0 œ,° ¥ D. Aü,°73
Ñ >73 UFPEýL;B1 = ö3X = œ e Ú#w =)æ pB9.J1•FJ °9í
vM6,°. Aü , ¼@ +U(ÿ D q9¥ 6N¼ ,° Þ 7 Â'#&ï , - =
8 q œ – Â4pDá œ –,°73 Ñ >

2.工程实践能力

73 U52 >F +^ v œ,°. Aü Â-. ©?ú99 , ^+U(ÿ D q9¥
6N¼ L ¶ e ï G µ û 0A?ú H = 0AAôA× = 0A Ô ó =
0A.J0¬ = 0A 6 = 0A1×*<1• IL ¶ e D1×*< ' , - ?
8¥^{3,°6}, P3V ± Â Q æ2ô/' >73 U ^@ é 0A ÔL{L\$NÎ , ,
° ÄF +^ QFV] S5* =315] S5* , ý Ä 6 < Q æB PÂ = Q
æ 6 Â Q æ.J0¬ >

3.组织协调能力

- ? 3L{?üH Â8¥ ³,º4ú4ý = ...B9 =6Š5 = ¶ e#sB> Â
D ½ L Ú#w73 Ñ Ç73 U ^ LU > ' c [0% · ' + ^ , ¬73Q
~ f4ú4ý 0AN¯-\$ Ô ó Â0 ¶N¯-\$J ,@ éN¯-\$ Ô ó L.J
Eý0A c vF} f,ºL\$NÎ >

(五) 学位论文基本要求

1.选题要求

F?NÎ-* Û >\$Æ Ä+U Ý ÔL{ L - ? D.ª,º 0A7 ¥ , Ê -
? 6 Ð,º*<Að\$' Ü Â ~F], @ é,ºL\$NÎ?· ? 6 Ð,º ¶ e
Lô Ü Â 'H , ¬.J0¬ F Ò?· ? ÔL{ Ê+^ - r ÂE¹ ³,º Þ µ
- r , qNÎ?·RÒ D - %º , Fµ f]6B# >F?NÎ99 * % #ë- |
CL† Ä Æ 6 `E¹ p Â º,º 0A ¶ eN¯-\$ L 0A1×*<N¯-\$,ºAô
A× L.J0¬ INÎ Ç ¶ e q © = ¶ e oFV = ¶ e Þ µ D Ê+^ Ç æ
8º = æ † ï = æ Ý ÷ = æAô =,º.J | D 6 Ç 3 L ~F ¶
eN¯-\$,º KF =#¾ L = n | = Ê+^ L Ã Q æ Ç 6 `E¹ p Â º
,º 0A ¶ eN¯-\$,º?ú H L.J0¬ Ç 0AAôA× D Ô ó Ç ÔPÂ ï#
.J0¬ Â ÔPÂ 6 Ç ¶ e = ü | Ð L ¬ >

2.形式及内容要求

~ E % p INÎ.J0¬2±Að ½ =B9.J Û € = ~ Á < Æ Û € =
Ý ÷AôA× ´ ' ÷ Q ' µ Û € L ï ~AôA× Û €1• > INÎ.J0¬2±
Að ½ ÊF +^ b | PN¼ | P. Aü =*<Að Â ï# /.J0¬ INÎF
>,315 0 æ < Æ = 0 }Aô ¬ 6 < ÔPÂ L 5-U.J0¬ , 01 @
é ï ~ Ç B9.J Û € ÊF +^ b | PN¼ | P. Aü = * <Að Â ï# ,
/ vB9.JL\$NÎF >,315 0 æ < Æ , Gý ?ú99,º ï# Â0A Å ,

ILü = ^{a*}< = < Æ | ¢ ¬ ~)æB9 5 Ò ,FPEý0 æ.J0¬ , Í
 0B9.J5 Ađ , ¬5 >5 Ađ 0@ éL\$NÎ,^o/1Œ L 0Aä1• Ç ~
 Á < Æ Ũ € Ê / ~ Á,^ožBÂ ¥F >,315 RLü = ^{a*}< = :*<
 ¬5 ° L Ø?ø <)æ , %o)æ %B1] , JF +^ b I PN¼ I P.
 Aü =*<Ađ Â ï# / ¥Cz İF >,31 5 < Æ ¬ 0/1Œ 0Aä Ç
 Ý ÷AôA× ´ ´ ÷ Q ´ µ Ũ € ÊF +^ b I PN¼ IL . Aü =*<
 Ađ Â ï# / Ý ÷ ´ ´ ÷ µ,^o° SAôA× =.J L Q ´Eý0A = F
 Ò </p DPÂA÷1•F >, < Æ ÂLFF& , Ê V Ý ÷ ´ ´ ÷ µ,^o°
 S =AôA× ´ Q ´ µ =W nA×1Í ÂPÂA÷1•,^ožEý0A Çï ~AôA× Ũ
 € Ê / 0AAôA× ï ~ = 0A ¶ e ï ~ =N⁻-\$AđA÷ ï ~ = ¶ e
 .J #w0A ï ~ = 8° ï ~1•,°AôA× 7 ¥ =*<Ađ D ï# Ó ¢ =
 AôA×Eý0AFqEÇ] =*<] F Ò - r1• » İF >,,^o< Æ =LF
 F& ÂAđA÷ >

Ê0 ~ E,^oæ fAđ ½ 0 b?."x Aú - = =B ?÷ E 0A2±
 .< ! I P æ f 0 b?."x F >

3.规范要求

æ fAđ ½ L Ũ € æ İ Ê1\ >0 ¶Ađ ½ L-. Ê Ũ €,^oİ
 ' ?ú99 , ?."x , +\$; | , FqEÇ [B^ , 5 ° >*< , x!W < D ,
 —*<\$; • , >žF&#w+{ , 4>ž?ú99 , | ¢ %M— , ½)d K+^?ú99 >
 'H O§% , Ê ^ 2 >4ú = 2 A)"1 Â F Ç 9 #¿ LU ´ ,
 Ê# D " Ä LU F Ò , ¬ D. ¢ ` đ)"1 Â F,^o» İ >

4.水平要求

æ fAđ ½ ´ Ê ? 6 Đ,^o¶ e\$' Ü ,-. © F Ò - ? 6 Đ
 ,^o~F] Â Ô+^] >æ fAđ ½ c,^o½)d52F& Ê /F?NÎ v#¿

,^o 0A ¶ eL\$NÎ L.J0¬B4NÎ,^o 3 » L(î ë ?\$; !,^o F& D
< Æ ǂ™ ½G < Ê52 > Ê+^ b I PN¼ 0.v*<Ađ = 0 œ ï# =
I P. Aü Â ¶ e •!ë / v@ é,^o ¶ e L 0A ÔL{L\$NÎF >,
< Æ =.J0¬ ÂAđA÷1• , ¬73 ^ Ñ ïM~ 0)"1 ?÷@ >UI ç
ÍQ C^H œ eAđ ½ = D I _ 3 ì = f ï =>, P L 7
P = ü1• - ? 6 Ð Q æ],^o F Ò , / b I PN¼ . Aü Â ¶ e
,^o < • 0 6 ÐCW)d >

三、博士专业学位基本要求

(一) 获本专业学位类别博士学位应具备的基本素质

Ú c 3 § Ý •,°N¼ 2 , '#(g/Æ 3 , - ?\$' Đ,° ì 3 û
6 Â ð2± ³F § B % EAü , p&p,° Á P ù Â0 œ2ô/" ,E¹Q
,° ð ½/t P0 œ3V ± Â 0A5Ä œ3V ± ÇD+>, % 75# <*<
+ , C ×0 ¶F !> Â/t P < , 0% · ËDá 3 ìH] 0A 0Aô >
- ?0 œ [B^ Â"x-U × Ô,° œ – 7 Ü Â ' 'O ,F«4à
¾# ,B Ô ¾ , ý Ä Q æ , ¾ œ e Â6, P?ú99 , @H .
Aü Ý y , '5 °>ã D ³0¹ = `FV D2 o1• œ e C1%>, p >
- ?8¥ ³,°Dá ù3VC^ = 0A S5*3V ± Â)å ¹F8 Ê73 Ñ ,
? > '2ô/" Â 0AN¼ 2 Ñ , G1 CUCY 1,° 0A*< + ,73 U
!™.ª*<@ Â :*< ` % DLü % Â/t P,° ©31 , 0A D5 #,, =/t
P =)å ¹ % 75# <,° ©31 >

(二) 获本专业学位类别博士学位应掌握的基本知识

0 b. Aü ; " 0.v. Aü Â | P. Aü >

1. 基础知识

Â b | PN¼ • Ô ó µ,° 0.v*<Að , ; " 0A | œ =
L œ =(ÿ*< œ =+U(ÿ œ = 0A 0.v =A×1Í p1• > - =0 œ.J
0¬ ï# ÂAð ½ Ì '1• 0 b. Aü Ç B , Â c 3P¢ • S q • D
% =8 'IEßA÷# = 0A *< =0 œ ½)d ö3X =. Aü Ý y =
1×*< D# Á# ?ú = 0A1×*<1• ð ½ /t0 . Aü Ç'Ö4ù Â 6L
L 3B# >

2. 专业知识

Â b | PN¼ 315 \$' >,° IL . Aü Â 0A ¶ e. Aü ,

'Ö ¿ b>, PN¼ D ¬ -. ©N¼ ,º 0A ¶ e?ú99 > :N¼ ¨
 G I P. Äü < a p Æ
 +U(ÿ ¶ e D 0A Æ~F +U(ÿ ¶ e = +U(ÿ IFV D 0AAôAx =
 +U(ÿ] | ¢ :*< D Ê+^1• Ç
 I9¥ 0A Æ I9¥ f"õ ¶ e =558"9¥(ÿ I = ¶ e = ~F 9¥
 (ÿ IFV1• Ç
 O ÷ 0A Æ ~F O ÷ IFV ¶ e =)æ O ÷ < Æ*<Að D ¶
 e =O ÷:[± D > í ¶ e f"õ =Q 4Ý ž < Æ1• Ç
 G« 0A Æ G« D+U(ÿ 0A f"õF < =+U(ÿ ÊÉý0A
 0A = ~F +U(ÿ </ñ 0A = > F+U(ÿ æ _'I Ý(ÿ1• >
 +U(ÿ D q9¥ • ! I P æ f.J0¬+U8) G Ê Â ¬ c 6
 N¼ ¨ G,º. Äü %31 L 6 `-. © Ú ý 0AN¼ ¨ G,º. Äü
 %31 >

(三) 获本专业学位类别博士应接受的实践训练

FPEý I P ÔD+ , ¼@ b>, PN¼ H ?· 0A ¶ eN¯-\$,º.J
 AôAx =1x*< D Ô ó#w0A -. ©,º ¶ e?ú99 , / ±@ é C
 x 0A ¶ eL\$NÎ =F >, 0A ¶ e Q æ 4ú4ý Ô óH]´H
 &ï µ 0AN¯-\$ ÂH ?·0 ¶ q ©N¯-\$1•73 Ñ > I P ÔD+ Ê Ó Ž
 b>, P-. ©N¼ 0A ¶ eN¯-\$ c,º ÔL{ 0AL\$NÎ 6 < ,3eAx
 ,L* C G Ä 1 ¢ > 2 >4ú = 2 • !.J0¬+U I Ð E I P ÔD+
 'Ax H F, D.¤ - % 1 × Â69 n?·"x > I P ÔD+ » ï?· - ? 6
 Ð,º 0A ¶ eLô Ü Â 'H , I P ÔD+5 • DN± Ú E I P
 ÔD+ q5 Û € F, %)æ v@ é 0AL\$NÎ,º F ~ , - ? 6 Ð,º\$'
 Ü Â)" f,º?÷@ >

（四）获本专业学位类别博士应具备的基本能力

1.获取知识能力

'Õ ħ+U(Ÿ D q9¥ I PN¼ ,° f"õ0 œ D ¶ e <CÁ õ
Â'#&iLô&iL\$NÎ Ç - ?'Õ4ù Â Â_+^)æ ¥ - Â0 œ
ÔPÂ1•9í vM6. Aü Â ¶73,°73 Ñ , ¬ ° Ä8 œ = q5 D ^
4é Ç - =)"1 f 0L\$NÎ = < ÆL\$NÎ Â@ éL\$NÎ,°73 Ñ >

2.工程研究能力

73 U52 >F +^ v Â ,°. Aü = ï# D ¶ e •!ë ,)æ+U
(Ÿ D q9¥ I PN¼ 0AN¯-\$ =AôA× =?ú H =.J0¬ D 6 =4ú
4ý D Ô ó1• ÔD+#q Þ c,° C x 0AL\$NÎ , ¬ 0 ? ~,°@ é
ï ~ , 6 < Q æ],° 0A ÔD+.J0¬ >

3.技术创新能力

- ?F 2ô/" Â Q æ] S5* , ^ UHª D Â 3 » L)æ ?
,° ~F ¶ e 0.v @ ,FPEý Õ Q æ = ¶ e oF =Lü F N L1•
ï E , Ô)æª %œ ¶ e } , ¬ Í Q æ] ¶ e F Ò >

4.工程领导能力

- ? 3L{?üH 8¥ ³,°4ú4ý = ...B9 =6Š5 = ¶ e#sB> Â
D ½ L Ú#w73 Ñ Ç73 U ^ LU > ' c [PÞ " ' +^ Ç73Q ~
f4ú4ýH ?· 0AN¯-\$ Ô ó Â 0A ¶ e.J , ¬7352 >69<‡-.
©/t P =# Á = * < =5 #,, =)å ¹1• 3V , /@ éN¯-\$ Ô ó
L 6 Eý0A c vF} f,° ©KdL\$NÎ • 0CUCY 1,° é1Æ >

（五）学位论文基本要求

1.选题要求

0A2± • ! I P œ fAð ½F?NÎ Ê-* Û >\$Æ Ä 0A ÔL{ ,

" Ä b I P N¼ Õ M6@ é,ºH ?· 0AL\$NÎ ,FPEýM6"x 2 G =
L\$NÎ 2 G Þ Þ Õ Q æ , KN¼ ¶ eMÿ æ Â Ý P Mÿ > 6 <
,º œ fAð ½.J0¬ ' Ê - ?*<Að\$' Ü Â ~F] , @ é,ºL\$
NÎ?· ?E¹],º ¶ eLô Ü Â O\$% ,º 'H ,.J0¬ F Ò?· ?H ?·
,º ÔL{ Ê+^ - r ÂE¹ ³,º Þ µ - r >F?NÎ99 * % #ë- | C
L† Ä Æ ¶ e q © = ¶ e oFV = ¶ e Þ µ D Ê+^ Ç æ 8º = æ
† İ = æ Ý ÷ = æAô =,º.J I D 6 Ç 3 L ~F ¶ eN⁻-\$,º
KF =#¾ L = n I = Ê+^ Â Ã Q æ Ç 0A ¶ eN⁻-\$,º?ú H L
.J0¬ Ç 0AAôA× L Ô ó Ç ¶ e = ü.J0¬ D I Ð Ç Õ Q] 0.v
.J0¬ F Ò Ý P L Ê+^ Ø3X1• Ê+^ .J0¬2± >

2.内容要求

0A2± • ! I P œ fAð ½ Ê ü.ª À 0A ÔD+L\$NÎ , »
ï?· D@ éH] 0A ¶ eL\$NÎ = Ô)æ 7 P ¶ eF !> Â Þ Þ Ý
P }4Ý3] ü5 > , Ê ; a '6;F +^ I P*<Að Â. Aü ,Gý+^0
œ?ú99,º.J0¬ ï# Â ~F ,º ¶ e • !ë , / 0A ÔD+L\$NÎF >,
315 \$' >,º.J0¬ , 0 Q æ]@ é ĭ ~ , FPEý Ô ó Í F ~ ,
¬ /@ é ĭ ~ Â Ô ó ~ ÒF > , ¶ e &ò Â Þ µ ,9í Í Q æ]
Ê+^ F Ò,º žEý0A ,Að ½ F Ò / I P N¼ . Aü Â ¶ e < -
?H ?·CW)d >

3.规范性要求

0A2± • ! I P œ fAð ½ Ê1\ > 0 b,º ĭ ' ?ú99 , ?·"x
, + ü.ª ,FqEÇ [B^ ,5 ° >*< , x!W < D , >žEô#w+{ , 4
>ž?ú99 , | ª %M— , ½)d K+^?ú99 >Að ½ 'H O\$% , Ê ^
2 >4ú = 2 A)"1 Â F Ç9 #č LU ' , Ê# D " Ä LU

F Ò , ¬ D.α ` ð)"1 Â F,° » ï > œ fAđ ½!™ ½ 68b ; "

5 Ađ =.J0¬ ï ~AôA× D.J0¬ ï# = ï ~ Ô ó D.J0¬5 Ò =5

Ađ D < Q = ø69 ½)d ÂLz ,1• >

4.创新性要求

0A2± • ! I P œ fAđ ½,° .J0¬5 Ò Ê - ? Q æ] , /

7 P ¶ e }4Ý Â Ý P < Ý+U0% ·,° Þ Þ '+^ >.J0¬5 Ađ Ê

#/p ÔD+ c;ª< ,° æ?ú Á L)æ æ ï# L D æ I _ = æ Ý

÷ = æ ' ÷ = æ 8° = æ † ï = æAô = = æ ¶ e = æ = ü1• ,

/ Â ° ÔD+ Â* < Ađ ' 0H ?·. AüCW)d > Í,° .J0¬ F ÒN± ?

- . Ê,° Q æ]A÷ D e Ç † ï , ; " F ÒHª Ð E?÷ = D I _ =

> , P = ü =E¥ ,:• ' y = œ eAđ ½ =-7G 4Ý L> , P ... P,°

¶ Œ ç = Þ µ Ê+^A÷ D =5 #,, ~- A÷ D1• >

5.水平要求

Ađ ½F?NÎ ~F] =.J0¬ F Ò D Q æ] = Ê+^ F ~ D Þ

µ - r = '6;* < Ađ 0.v Â 0A ¶ e73 Ñ =Ađ ½ ï ""j © D?ú

99]1• ïM~52 >Aú - ¬ œ e"j © = ¶ e Q æ "j © D/t P5 #,,

~- , -vH Aú - '6; ^0 œ?ú99 fF +^* < Ađ. Aü Â 0A ï#

6 <315 \$' > f.J0¬ , 0@ éL\$NÎ,° Q æ] ï ~ , ¬FPEý

ï ~ Ô ó Í t:• Ô ~ Â Q æ] Ê+^ F Ò , / b I PN¼ .

Aü Â ¶ e,° < • 0H ?·CW)d1• ïM~,° û ë >

四、编写成员

Ž 3 0A I P œ f.J0¬+U •6è = 2 Ž P >