中国石油大学（华东）

工程博士研究生培养方案

领域名称：能源与环保　　领域代码：085274

0 Ã C J2« [Ä 0;N¶ Å1° û

0; Š) «Q r!Q ÃN¶ Ë » 0; ° _ ê } j- 7 ÈpGý) « 0;2« Š +O,´0 –2î/Ž Ã H+•-l y Ã KFP M5$ ú K à7- Ë Ä 2018 ¤ È] -.#"é W –Ä ~ L Å9ç Ç7-$À >)ß N¶ 0; Š C J – } ¸ ¸ s È¦ ¾ ƒ ¤ 0 û f) « 0; Š C J – } .D0¦+O Ä\ 0; Š ¸ sN¶ M' A A -"é"DN¶ Gý W H+• ¼.#"é.# F>| JGý W 0; ° _ M0"r È5 8 – Q –0 (©8¢ ¼ Î – H ï È Í ^ .#"é > Y'f"D 0; Ã`CXCt$À > `CX 0; Ã F – 0; > ° _ Ã¹ ˜0 – > 0; Ã j à 0; 1y 0#q –0 Ã H ï – 0 > GýCX"é - æGý&é ÎP¼ Ô Ã#§#;(™ Ò ú ÒAî 7 - æ 0; ÎP¼ Ô 1y - æ4× Ã1G 4×Gý&ê .D £ 0 …È+aL' ÃK¯"• –65 Ã- æ M,1y H/ð 8CtN¶>„4ô @ Q "d £,´ Q 16„ 8 7 , LO È Î>| Q 1 8 Œ) « Ä

¼Ã) «- 7

M' A A -"é"DN¶ Gý W H+•M0"r ÈM' A 1 JÄ>| J Å 0; ÎLu È Š 1 0û ç A ê j i \ È) « o"ë?ù ÏQ ÈF ƒ ç « - È§ 9Q Ö/n JCS + O ¼ » J ó È 5 • Œ È ÷ ¾ K à È0 ±D%>|/n J k y h ó ' l?ò È¼ \ 0;N¶ Š Î í ¯,´*6Aê *.p ¼3+5 $! •,´ CL . Aö È) \ 0;N¶ ,´.D0¦ }"ï ¼ …C» ï § 9 •K@,´#N Ë È§ 7@ ã = r 0; £K^ ° _L NÈ ÃF >| 0; ° _ K à Ã4ô4÷ 0; ° _.D0¦ 0 Œ1y7- Ë È§ 7 -Lu?öGþ ¼D · F Ô#q 7- Ë È¦ X Ø Ø ° _F !• Ã× J …1y éM' Š *Gý?±,´ KFP W @ Ì È= Ñ ¾ K à » - æ *Aî,´Q r!Q5, 8 W 0; ° _ K à ê } È j) «FP a5, 8 W 0; ° _N¶ Ë ê } • Ê *.p Ä

9 Ã * \?±"r

1 Ê ñ ç3PCX?±"r ÖF¥4Ú ¸# È Ô] - ¡ × Š,´N¶ , È' (a/† - È § 9Q Ö,´/n JCS + O ×0 ± = Ñ0 °F !• ¼/n J … ×š ¸ – _Fƒ ç?ô93 ¼ 0; V*6?ô93 Ä

2 Ê. Aö5 ´ ?±"r ÖE³ - ` ¼ Pœ { M k y * *6Aê È ¼ "é"D7-$À >)ß ³ 0;N¶ -(£) « é A Š Î í ¯,´ *.p*6Aê Ã3+5 $! •,´ CL . Aö ¼

0; ° _ *.p. Aö È'Ï ¹ "é"D7-$À >)ß ³ 0;N¶ -(£) « é A …C» ï > }'"ï È ¼ -(£ ê ·/n0 ú 0;1Ñ*6. Aö Ä'Ï4ó ¼ 0L F -B Ä

3 Ê7- Ë ?±"r Ö § 7 @ ã"é"D7-$À >)ß ³ 0;N¶ -(£) « é A = r 0; ° _L NÈ ÃF >| 0; ° _ K à Ã4ô4÷ 0; ° _.D0¦ 0 Œ,´7- Ë ú8Ÿ - ,´"ÏFJ •B37- Ë È § 7 -Lu?öGþ ¼D · F Ô#q7- Ë Ä

Ã) « é A

1 Ê"é"D `CX 0; Ö \ é A 5, 8 Y+X `CX – Ã `*3(™*6 – Ã `*3 F – ¼ 0; –1y J –0 ,´*6Aê ¼ é# F >| 0;Aô ' ¼ 0;AîAÑ j(©&é È6Š'V./ ×Ct$À Ã`' Ct$À > 0 È ÎD%7- Ë ) « jGý&é È) «Q r!Q Ä+X » ê } Ä?±"r –+O § 9)^DÛ0 – ÃÕ x/† -,´ œ J2î/Ž ¼ UBX,´"ë – 1 Ö ÃQ J,´ – _Fƒ ç È¼ "é"D `CX 0;N¶ *.p*6Aê ÃC J. Aö Ãú1Ñ*6. Aö È ¼ @ ã `CX 0; 9 £L NÈ,´ xF ° _ é# ¼)à F ° _ {!å ¼ ÎD% °7- È § 9) 0û õCO 0; ° _ F 0;1Ñ*6,´7- Ë È§ 9E³ j,´ ÎD% K à7- Ë È7-@ ã"é"D `CX 0;N¶]Gý WL NÈ Ä

2 Ê"é"DJëG÷ 0; Ö M’ A - æ).#"é ¼ Y'f"D1y H+•Ct$ÀQ x 0 ,´Gý WM0"r È5, 8 Y+XJë Å 0; Ã"é"D$G#q > 0 Ã"é+` F –,´*6Aê Ã é# > ° _ È6Š'V"é"DCt$À ¹ ˜Q xJë Ò ¼ 0 WL€ Ö ¦4ÿ#~ 9 x 0G÷ È 0; ÎD% K à7- Ë) « jGý&é È) «Q r!Q Ä+X » ê } Ä?±"r –+O § 9)^DÛ0 – ÃÕ x /† -,´ œ J2î/Ž ¼ Î »"r _,´0 –2î/Ž ¼ UBX,´"ë – 1 Ö È ¼ "é"DJëG÷ 0;N¶ *.p*6Aê ÃC J. Aö Ãú1Ñ*6. Aö È¼ @ ã"é"DJëG÷ 0; 9 £L NÈ,´ xF ° _ é# ¼)à F ° _ {!å ¼ ÎD% °7- È § 9) 0û õCO 0; ° _ F 0;1Ñ*6,´7- Ë È§ 9E³ j,´ ÎD% K à7- Ë È7-@ ã"é"DJëG÷ 0;N¶] Gý WL NÈ Ä

3 Ê#§#;"é"D 0; Ö M’ A - æ#§#;"é"D 0; …,´M0"r ÈJ¸)#§#;"é"D Jë ¼ Å Ã 0G÷ ÃLöEÃE÷0;],´ 4/ý(™*6 Ã Ë – > F –)àB‘ Ã?ô » Ã j*6 ú 8ª ° _ é# 0 ….D0¦ ÈGý&é0±.d#§#;"é"DJëG÷ 0; Ã'd 8(™ 0 *6Aê > ° _ Ã #§#;"é"D 0;>õ 7 >5 ´(™ 0; ú#§#;"é"D 0; ¹ ˜ >)ß 1y éM’,´*6Aê > ° _L NÈ Ä?±"r –+O7- OJ¸) \.D0¦N¶ ˆ X,´ 0;L NÈ Èf Ê!“.ž,´ ° _D 4ï È5, 8F +X0 –,´*6Aê ¼ é# 0 … – _.D0¦ È Ç K à » @ Ì È§ 9) 0û õCO 0; ° _ F 0;1Ñ*6,´7- Ë È§ 9E³ j,´ ÎD% K à7- Ë È7-@ ã#§ #;"é"D 0;N¶]Gý WL NÈ Ä

4 Ê"é"D ØF > ¹ ˜ 0; Ö M’ A - æ7-$À Lì ¼ œ ¡ ¹ ˜ …M0"r È – Ã Ë – Ã' – Ã F – Ã € É1y –0 ,´*6Aê j *.p È D0¦@ ã"é"D ØF 3+ 5],´ 8ª ÃAî 7 Ã5 ´ Ã ¹ ˜ > × f1y éM’,´*6Aê > ° _L NÈ È 0 …"é"D ØF N¶ +O × ¹ ˜ ¼ ã Ø65 ¹ ˜ > • ç Ã)ß ³ ¹ ˜1y éM’,´0 –*6Aê > 0; ° _.D0¦ È LÌ"é"D,´ ¹ ˜+O × > Ë Ä Ä

5 Ê"é"D F – 0; Ö M’ A - æ7-$À ° _M™ - ¼&ì"é F >| JEœ » w4×,´ …M0"r È* ¾7-$ÀEœ F ¼"é"D Y+XE÷0;],´ PFB ¼ ý Ä?ô » àAÔAö È¼ F – 0; > ° _ Ã)ß ³0 – > 0; Ã¹ ˜0 – > 0;1y-(£ –0 ,´ *.p*6Aê Ã C J. Aö ¼ ° _ é# È F JE÷ à € É ¼ à » Ü F r.D0¦ Ãà>õ 7AîAÑ ÃE÷0; ¹ ˜ >)ß Aô ' È0 à » 6/ë ° _ Ãý Ä ° _ F à × ñ ° _ È X@ ã7-$À F Ã)ß ³ F ÃF ¹ ˜ Ã€ É F ¼+O(™ F 1yN¶ Gý W 0;L NÈ,´E÷0;] Ç K à W.D0¦ @ Ì Ä

6 Ê7-$À>õ 7 0; Ö M’ A - æ7-$ÀN¶ >õ 7 …M0"r È – Ã Ë – Ã j à Ã€ É1y –0 ,´*6Aê j *.p È D0¦@ ã"é"D 0G÷ ú Y+XN¶ > à7-$À>õ 7AîAÑ ÃfFP > × f1y éM’,´ £K^ ° _L NÈ È 0; = rL NÈ@ ã7- Ë) « jGý&é È) «Q r!Q Ä+X » ê } Ä?±"r –+O § 9)^DÛ0 – ÃÕ x/† -,´ œ J 2î/Ž ¼ UBX,´"ë – 1 Ö ÃQ J,´ – _F ƒ ç È¼ \ –0 Š Î í ¯,´ *.p*6Aê ¼3+5 $! •,´ CL . Aö Ã¯ Š,´0 –?öGþ ×§ 9E³ j,´ – _ K à7- Ë Ã0 2î/Ž ¼) 0û@ ãGý W 0;L NÈ,´7- Ë Ä

Ä Ã – • é ? > ¤L€

G÷+X ˜ f FMŽ ˜ f – • é ? Ä

* \ – • ¤L€ j 4 ¤ È 0K¯ – • ¤L€ j 8 ¤ ÄMŽ ˜ f.D0¦+O X Q – • &L$3_AÑ = A ¾12 Z 8 Ä

• Ã) « é ?

1. 0; Š .D0¦+O) « Í ˆ Q 1.D0¦+O6„ 8) « * ` F Q 1 ¡ *.D0¦ £ È5 8 - æ0 °Gý W CN© ÃGý W.D AÑ B F 1 JGý W0 .DN©- 1yGý W ÄGý&é Å 0;N©- F >| ÈG÷ Q 1 8 Œ,´ é ?F >|) « Ä

2. 0; Š .D0¦+OÎ>| Q 1 ü , 8 7 , f F , 84ô6„ 8 7 , f È – Q 6ˆB' 1 JÄ>| J Å§ 9 ` ü 0; ÎD%4ÿP¼,´Q 4× C æ j , 84ô @ ˆ È¦]1\ 0CS + , 8 j Q µ , 8 Ä1\ 0CS + , 8 M0 k 1 - æ0 °Gý W CN© ÃGý W.D AÑ BF 1 JGý W0 .DN©- 1yGý W ÄGý&é Å 0;N©- Ä

3. 0; Š .D0¦+O X – OL$ Ä § 9 ³ F -Lu.D Ã -Lu – _ Ô#q4ÿ ¶ F ò > -Lu6„ 8N©- ,´4ÿ ¶ Ä …. Ä z" J+O • –,´N« ` 1 J , 8 p X … } ò Ð3_AÑ = A ¾1 ¤ ,´ C J ÎD% Ä

3 Ã – 6?±"r > B.0;Aî5ž

1 Ê – 6?±"r

0; Š .D0¦+O k – 6 = ~ ¾ 20 6 Ę] õ B. – 6 = ~ ¾ 10 – 6 Ä

2 ÊB.0;Aî5ž

0; – } Š .D0¦+OB.0; ƒ3++a œ ¡ õ B. Ãœ ¡ *.pB. ÃC J *.pB. Ã F9 B.1y ´ @ ×õ)ß8² 5 ·)^L5B+ > 0NÈ Õ z ÃC J ÎD% Ã– _ Ô#q > .D 1y Ä

Ä1 Å h óB.0;

7 "é"D `CX 0; é A

"é"D+` `CX 0; F …ÖGý&é ¶@ "é"D+` Ò ú"é"D;ÿ 0 E÷0; ] 0; `CXL NÈ × – •"é"D+` Ò 0; Ã"é"D;ÿAô ' >1Ñ*6 0;-( £. Aö × – J 5, 8F +X `CX – Ã `*3(™*6 – Ã – ÃAÑ1Ç j1y J Ÿ=½ 8 {!å@ ã `CX 0;L NÈ,´ MD > é# ×5 8)"é"D+` `CX 0; }"ïF …,´ ¶@ È j K à "é"D `CX 0;5, 8.D0¦ é# ¼ ° _ • Ê *.p Ä

"é"DCt$À Ò*6Aê > é# ÖGý&é – • ["é"D,ö ` ’ @ >%D F Ã Ø r @ > @ Ù%D F Ã"é"D @ >"é"D @;ÿE÷0; Ã h?ô >MŽ h?ô"é"D;ÿ 6 3 Ã"é "D üLö?ô » ú ¡ ý 3P1y *.p `CX*6AêL NÈ × ¶@ - µ F"é"D Ò à M D Ã à é# ¼ à ° _ × – J Y+X J –0 Ô ù=½ 8,´ Ÿ 6 À é# ¼ ° _@ ã"é"D Ò £K^L NÈ È j 0 K"é"D Ò à j Ã à r3+ Ã à2« » Ã àN¶ • Ê *.p Ä

8 "é"DJëG÷ 0; é A

"é"D Å 0;*6Aê > ° _ ÖGý&é ¶@ "é"D Å * ÅE÷0;] Ù.# Ã#q ƒ Ã1Ñ ! 9658 DÛ(™*6 Ã Ë – Ã F – * \(© ± ú-(Â Œ+X?ô » È ú-(Ä × f ° _ È – J5, 8F +X Ë – Ã F – Ã *6 Ã € É Ã `CX Ã j à ÃAÑ1Ç j1y J Ÿ=½ 8 {!å@ ã"é"D Å 0;L NÈ,´ MD > é# ×5 8)"é"D Å 0; }"ïF …,´ ¶@ È j K à"é"D Å 0;5, 8.D0¦ é# ¼ ° _ • Ê *.p Ä

"é"D+` 0 0;*6Aê > ° _ ÖGý&é ¶@ "é"D;ÿ 0 `CX * Q Ã Ø r#q ƒ$G#q?ô » Ã"é"D+` 0 é x H F ÃG÷"éG÷"D ú Q "é"DG÷ f)·1y3+ G *

.p*6Aê ¼ 8ª ° _ È – J5, 8F +X *6 Ã Ë – Ã `CX Ã F – Ã € É Ã j
à ÃAÑ1Ç j1y J Ÿ=½ 8 {!å@ ã"é"D+` 0 0;L NÈ,´ MD > é# ×5
8)"é"D+` 0 0; }"ïF …,´ ¶@ È j K à"é"D+` 0 0;5, 8.D0¦ é
¼ ° _ • Ê *.p Ä

9 #§#;"é"D 0; é A

#§#;"é"D 0;*6Aê > ° _ ÖGý&é ¶@ - µ F X#§#;"é"DJëG÷ 8ª > °
_ Ã#§#;"d 8(™ 0 *6Aê > ° _ Ã#§#;"é"D 0;>õ 7 >5 ´(™ 0; Ã#§#;
"é"D 0; ¹ ˜ >)ß 1y é A,´ 0 à.D0¦F … È – J5, 8F +X *6 Ã Ë – Ã
`CX Ã F – Ã € É Ã j à ÃAÑ1Ç j1y J Ÿ=½ 8 {!å@ ã#§#;"é"D 0;L
NÈ,´ MD > é# ×5 8)#§#;"é"D+` 0; }"ïF …,´ ¶@ È j K à#§#;"é
"D 0;5, 8.D0¦ é# ¼ ° _ • Ê *.p Ä

: "é"D ØF > ¹ ˜ 0; é A

"é"D ØF F F … ÖB.0;Gý&éAâ ¸"é"D"d J-(#q Ø Ã"é"D"d J-(6
/ë Ã"é"D1ÑF*ƒ*#q Ø LÌ Ã"D *ƒ* Ø ˆ >F EÃ Ã"é"D f Ã7€<° >Lb7€ Ã ØF
¹ ˜ Ã ØF 0; *Aî ¼#§#;"é"D ØF 1y éM',´ 0 à ° _F … ÈAÝ4ó –+O,´
·)^ k5 ¼0 .D Õ z à É7- Ë È) « –+O,´0 –.D0¦7- Ë Ä

AÑ1Ç P' –F F … ÖJ¸) Š .D0¦+O 0Aî,´ 0L Aâ@ F ¤ •AÑ1Ç P
' – … ¶0;,´B.0; È k?±#å- ¶5• l+O @ Ã)#qN©/ë “ l ? Ã » Ë6V 8
4*6 é# úEé+| ‘ & 4*61y éM' Ä ¯ Ç Š .D0¦+O7- X.D0¦E÷0;] $
` ÕF ¦C¦ : -Lu xF "d £ Ä

; "é"D F – 0; é A

7-$ÀEœ F ° _F …Ö– • ¼ .#"é F Ã" F Ã+O(™CX F Ã)ß ³ F
1yE÷0; k?± Ð ° _,´ * \ Ï*6 ¼(©&é È ¶@ -(£ ° _ 0 àF … È5, 8
F +X PFBE÷0; Ï*6 ÃF Ø Ë – ÃF ' Ë –1y F * \ Ï*6 ¼ é# 6 À-(
£ ° _,´ H ï ¼ =Cã Ä º ° _ }"ï È w © T7- Ë ¼ K à7- Ë Ä

"é"D F ¹ ˜ >)ß Öi ž)à F 1 J+O ×(©&é È5 8 ¨ » x » È3+
5 AêF F +O ×E÷0;] ¹ ˜+O × >)ß ³ Ô,´ * *6Aê ¼ * \ é# È – •
Ï"d Ã Ï"D Ã Ï$S"ë*6 ° _ ú)ß ³CXGÿAô ' Ã ÊGÿNþL™Aô ' ° _ Ä¼ F
E÷0; ¹ ˜ >)ß *.p*6Aê ¼ C J ° _ é# È j F >| J,´ ¹ ˜ ¼5/8¢
… • Ê *.p Ä

<7-$À>õ 7 0; é A

j à0 – > 0;F … ÖGý&é – • j à3+5 ú × ñ È(© [_7-$À>õ 7,´ W7- ÃAîAÑ ¼ fFP éM',´ }"ï*6Aê > ° _ È¼ j à *.p*6Aê ¼>õ 7 Ÿ F Ã ª7- F ° _1y-(£ éM',´.D0¦F … ×5 8) j à 0;N¶ }"ïF …,´ ¶@ È w5, 8F +X p –. Aö@ ãGý W>õ 7 0;L NÈ,´7- Ë Ä

)à j à 0;*6Aê >#{B ° _ Ö¶@ j à 0; C J,´*6Aê ´ @ È¶@)à j à 0;AîAÑ,´ * \ Ï*6 Ãµ#å ¼F2+X93 $ È¶@ 4/ý P O ˜,´#{B Ï*6 ¼#{B ',´ 4*6 é# Ä– •)à AîAÑ Q »,´ * *6Aê ¼ * Q é# ÈÏ ¹#{ B ¼G÷Lö3+5 AîAÑ,´-(£. Aö È– • ' 6 À > Q 1Aö [,´ Ï*6 Ã(©&é ¼ Î)à é# Ä j5, 8 Ä+X)à AîAÑ é# ¼#{B ° _5, 8@ ã 0; ÎLuL NÈ • Ê *.p Ä

Ä2 ÅB.0; Aî5ž

?ñLt>˜ Ä

B.0;B$ > Ö

7 Upcic['ʌpsik] _ UPC Intensive Curricula ,´5Y É È ? j] -.# "é W –Lö] ?B.0; ÄD0¦+O ò Ð,´ 42« – _ K à ÎD%#k Ø È² 42« Á O – Q Ã Á OLö] ¹ ÂB.0; Ã CNÈ – _.DAØ J Ã– _Aê ‹ ÃGý?± –0 1 C‹ Ã K à K J #k Ø1y Èw '1Ç @ Upcic – 6 ÄUpcic – 6 Í žÉ] -.#"é W –Ä ~ L Å B.0; – 6AÔ Ê > @5 Eœ ' Î# ÊF >|AÔ Ê Ä

8 -Lu – _ Ô#q9!B j œ ¡ õ B. È.D0¦+O9!B "d £Eî ` 0 Ê?±"r +cB' } Ä ¦ B /ý,´ –+O B+-(ÄB /ýB.0; Ä

9 .D0¦+O õF9 \ é A>Û G j h óB.0;,´ C JF9 B. Ä

: >• B. ÖD –0 Õ63,´ 0; Š .D0¦+O È+a , 8 7 Ê>• A Q) Ä \ C J,´ 2 L \0 F65.… Lf!å k ¢B.0; È 0 J =CµE÷ 4 – 6 Ä>• B. p Ç – 6 =AÑ • k – 6 Ä

Ä3 Å õ)ß8²

·)^L5B+ > 0NÈ Õ z Ä1 – 6 ÅÖ 0; Š .D0¦+O • – > È Ä5 8 \ ê .D0¦ é A ¼.D0¦ ¤CÓ È0 ± 0 … ·)^B3.D >L5B+ Èà É ·)^5,F F k5 Õ z È ¦ X , 8 7 , ; È 3W ö5 8 0;.D0¦ N©- F >| – }Aê ·F9NÈ È 0F X1\ 3 – O [¼ @ – }Aê · F9NÈ >0NÈ Œ Ä 0; Š .D0¦+O – } Aê · 0NÈ 08\G÷ 1„EÙ é ?F >| È¦ Ô –M' 0NÈ Õ z Ä ¼ @ ·)^5,F F k5 Õ z ÈFJE÷ – }Aê · 0NÈ Õ z È9ç Ç 1 – 6 Ä

– _ Ô#q >.D Ä 1 – 6 ÅÖ 0; Š .D0¦+O X kB+ – } OL$?±0 ± ò Ð \N¶ Gý?± -Lu – _ JAÞ Ã- µ W » – _ JAÞ ÃQ µ n Î,´ 4/ý – _ Õ z 1y – _ Ô#q#k Ø È¦ Œ d Õ z F PCdAê · ×F ` 0#qQ Q F – _.D0¦ j ´ 0 … = A ¾ 1 Z 8,´Aï –#k Ø È 9ç Ç 1 – 6 Ä 9 £ – 69ç Ç Î# +a – L’ i ž \ ) « é A,´ ÎLu õ å f Ê Ä

C J ÎD%Ä4 – 6 Å Ö 0; Š .D0¦ +O X – OL$ ÈÄ5 8 – }Aê ·F9NÈ È 0 … j O = A ¾ 1 ¤,´ 0; ÎD% È k?± 5 X Ç ò > 1 JGý WN©- Î í Ã × ñ 0 Ã5, 81Ñ*61y#k Ø Ä• 5 8Gý WN©-] £K^ FLî&é ° _)ß8² È¶ @ ¦ … ¶ " Ã- µ F)à(æ Èò Ð \N¶ }"ï,´ J Ñ.DAØ ú Ô#q#k Ø È¦ X #k Ø] Š CNÈ Õ z Ä § ƒ ÎD% µ é+a 7 , ‰ 8 LO i ž 0; Š .D0¦+O,´ õ å f ÊAÑ B Ä 0 … 0; ÎD% OL$ È 0; Š .D0¦+O!ÿ – O Ä Ô 0 - 0; ÎD% Õ z ÈÎD% Õ z Ä+a Q 16„ 8 7 , ‰ 8 Ñ Ê Ã+a ÎD% 1 J1®1 È ÎD%5 • > Ä+a 7 , ‰ 8 LO 4ô4÷ ÎD%Õ z 1„EÙ ÈFJE÷65 9ç Ç 4 – 6 Ä

› Ã] O63 h

08\ X1\ F1\ Ä – OF >| È+a 4 –L’4ô4÷) 0; Š .D0¦+O ,´B.0; – • Ã·)^5,F Ã0NÈ Õ z ú – }Aê · Œ.D0¦F … õ å1yF >| 0!Q ˜M’,´ 63 h ÈÎ = ` \ ) « é A 63 h?±"r,´ È i ž § ƒ õ åF >| & O63 h F 6#q Ä § ƒ ò '—– _ – } Š .D0¦+O] O63 h Î# Î í Ä

• Ã0 .D AÝ4ó> – }Aê ·

0 …0 –.D0¦ Ã– _AÝ4ó È à É – }Aê · È_ 0; Š .D0¦+O) «,´Gý ?± µ é Ä 0; Š .D0¦+O • – > È Ä X , 84ô,´ 7 , ; È >.ž.D0¦ é A È f

7 ÊX – OL$ p ¯ õB.NÈ @ Ï `F >|N©- EœAÙÄEœAÙG3i0 7 : È Eœ AÙ 8 < j ö ÅÈ 0; Š .D0¦+O \ ê j1\ 0N©- ¼ @ ê F , 8 j1\ 0N©- ¼ @ ê Ã 0; Š .D0¦+O \ ê j1\ ¼N©- ¼ @ ê Ä

8 Ê ò >5F:‡ >+cB' – }N¶ -(£ ¦!“ ? *(x,´ C:‡ 0G Ä 0; Š .D 0¦+O\ ê à É 5 7 ‡ : ÅÄ

: * \?±"r] È 0; Š .D0¦+O X% Cã1\ 1 ¼1\ 2 N©,´ < & ÈF M0 ?±8# A% Cã\ 3 Ã4 Ã5 Ã6 Ã7 Ã8 N©],´ + ? 0N© Ä

q 0 Ã – }Aê · Aô Ñ >1„EÙ

0; Š .D0¦+O X?ô Ê,´ – • ¤L€ µ ¼ @) « é x]?ô Ê,´ p 9)ß8² È @5 8 l ÈÆî `) « é x?ô Ê,´ – 6?±"r È1V 8 – Q ¼ –L’?ô Ê,´0 .D @ Ì ?±"r È +cB' – }Aê ·Aô Ñ >1„EÙ Ä – }Aê ·Aô Ñ >1„EÙ 08\ X • – >,´1\ › – OF >| Ä – }Aê ·Aô Ñ >1„EÙ 9'—É] -.#"é W – Ä ~ L Å – } ¸ ¸ Œ4ö l ÊÄ].# W L [2015]33 ' Å ¼ ¦ 9 £?ô ÊF >| Ä

FJE÷ – }Aê ·1„EÙ È1V 8" J ‘ & ,´ N± 0; Š .D0¦+O " JAñ – ÆÆî ` \ 0;N¶ – }Ä ¸ ¸ Å 7 ö ú 9 £?±"r È1V 8 – } ¸ ¸ ‘ &,´ È Í ž É] -.#"é W – Ä ~ L Å – } ¸ ¸ Œ4ö l ÊÄ].# W L [2015]33 ' Å Ñ © È ¸ ¸ 0; Š – } Ä

中国石油大学（华东）研究生课程设置（工程博士）

领域名称：能源与环保　　领域代码：085274

课程类型		课程编号	课程名称	学时	学分	学期	备注
必修课（≥10学分）	公共必修课（4学分）	7000001	中国马克思主义与当代	32	2	1	中文授课国际博士生由《中国概况》替代，硕士阶段已修过的，可申请学分认定
		7000011	国际学术交流英语	32	2	1	具有出国学习或交流经历、外语优秀者可申请免修；中文授课国际博士生由《汉语言基础》替代
	公共基础课（2学分）	7000054	系统科学与系统工程	32	2	1	面向所有方向
	专业基础课（分方向设置≥4学分）	7011001	油气田地质工程进展	32	2	1	油气地质工程方向、核心课
		7011002	油气资源勘探理论与方法	32	2	1	
		7021001	计算固体力学	48	3	1	油气钻采工程方向、海洋油气工程方向
		7021002	渗流力学理论与进展	48	3	1	
		7024001	计算流体力学	48	3	1	
		7062001	油气储运近代进展	48	3	1	油气储运与安全工程方向、核心课
		7063001	计算传热学近代进展	32	2	2	
		7030001	能源转化技术进展	32	2	2	油气化学工程方向、核心课
		7030002	油气化工安全与环保	32	2	2	
		7041001	机械科学与工程进展	32	2	1	能源装备工程方向、核心课
		7041002	现代机械工程理论与测试技术	32	2	1	
	公共选修课	7000046	高级人工智能	32	2	1	面向所有方向
	专业选修课	7011003	地球科学进展	32	2	1	油气地质工程方向
		7011004	油气藏地质学	32	2	1	
		7013001	地图学与地理信息系统	32	2	1	
		7012001	地球物理测井方法	32	2	1	
		7012002	地球物理勘探方法	32	2	1	
		7021003	油气井工程理论与技术	32	2	2	油气钻采工程方向、核心课
		7020001	油气田开发工程理论与技术	32	2	2	
		7024002	海洋油气工程理论与技术	32	2	2	海洋油气工程方向、核心课

选修课（≥4学分）	专业选修课（分方向设置）	7000024	近代应用数学选讲	48	3	1	油气储运与安全方向
		6000029	高等工程数学	48	3	2	油气化学工程方向
		6000031	最优化方法	32	2	2	
		6030001	化学反应工程	48	3	1	
		6031001	高等分离工程	48	3	1	
		6035001	生物化学与工程	48	3	2	
		6031002	化工系统工程	32	2	2	
		6041001	现代制造系统工程学	32	2	2	能源装备工程方向
		6041002	智能控制系统	32	2	2	
		6041003	计算机辅助机械工程	48	3	2	
	Upcic课程（≤3学分）	6000069	中国石油大学（华东）集中式课程	-	≤3	1-4	面向所有方向
	补修课程（≤4学分）	5062001	输油管道设计与管理	48	2	2	油气储运与安全工程方向
		5062002	输气管道设计与管理	48	2	2	
		5062003	油气集输	48	2	1	
		5062004	油库设计与管理	48	2	1	
		S03007	传递过程原理	48	2	2	油气化学工程方向
		S03011	催化原理	48	2	2	
		5031001	化工原理	32	2	2	
		S03063	石油化学	48	2	1	
		S03071	现代石油加工技术	32	2	2	
		6041004	高等工程流体力学	48	3	2	能源装备工程方向
		6041005	机械工程控制理论	48	3	1	
		6041006	机械参数测试技术	32	2	1	
		5043001	机械原理	32	2	2	
		5043002	机械设计	32	2	2	
		8010201	文献阅读与开题报告（博士）	-	1	3-4	油气地质工程方向
		8010202	学术交流或研修	-	1	3-4	
		8010203	专业实践	-	4	3-4	
		8020201	文献阅读与开题报告（博士）	-	1	3-4	油气钻采工程方向、海洋油气工程方向
		8020202	学术交流或研修	-	1	3-4	
		8020203	专业实践	-	4	3-4	

必修环节（6学分）	8060201	文献阅读与开题报告（博士）	-	1	3-4	油气储运与安全方向
	8060202	学术交流或研修	-	1	3-4	
	8060203	专业实践	-	4	3-4	
	8030201	文献阅读与开题报告（博士）	-	1	3-4	油气化学工程方向
	8030202	学术交流或研修	-	1	3-4	
	8030203	专业实践	-	4	3-4	
	8040201	文献阅读与开题报告（博士）	-	1	3-4	能源装备工程方向
	8040202	学术交流或研修	-	1	3-4	
	8040203	专业实践	-	4	3-4	

总学分　　≥20学分