

淄博鲁华泓锦新材料集团股份有限公司
芳烃改性树脂（Luhorez HT5100M）产品
碳足迹评价报告

" # \$ % ! & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 !
7 8 \$ % ! 9 : ; < = > 3 4 5 6 !
? @ A B % ! C D E F G D H C D A !

执行摘要

9: ; <=> 3456I J &' () * +, - . / O123456K" #LMNOP
 () * +, - . 3456QRKSTUVWXYZ[\]^_!abcGDDdeRfYghi ej kl
 mno/Lpqrstuvwxy{ | } ~yRfK; • €K• , f„ ...!

†f„ LG†^STUVWXYZ[\]^_!abcGDDdeRfYghi eK%QŠ< BYÆ•
 ŽJ••' eK; • €' C""†^•-₂L-~ K™Š> œ• ž Ÿ%!

Rf ĭ!	STUVWX!		
Rf ϕr εα!	Z[\]^_!abcGDDd!		
¥ \$?@`n!	©ª-!G"D«¬-CDG®! - ° ±² ~ ³ Rf; • €³ ´ μ¶· § ¸ ¹ º! b»ª¼½•¾¼^ [¿À_Á¿_Ã¼CDCC - μÄk ÅRf; • € ¸ ¹ º !! ©ª-!G"D""-CDD«! - ÆÇÈÉ³ QŠ< Bf„ ³ ¶· § ¸ ¹ º!		
" # \$!	&' () * +, - . / O123456!		
Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ!	ÑGE-DDDDG«"GDC®EÑÒ!		
Rf Ó Ô Õ Ö!	G†^STUVWXYZ[\]^_!abcGDDdeYghi e!		
Rf •xª α!	«Ñ"EDØEcØÑ!		
Û Ê Ú Û!	%QŠ< BYÆÛ• ŽJ••' e!		
Ý Þ ß à!	CDCC F G H G A³ CDCC F G C H E G A!		
Rf ; • €!	C""†^•-₂!		
á â L QŠ< Bã ä å K; • €> œ• ž Ÿ%!			
QŠ< B ä å!	; • €!	Õ Ö!	æ ç!
Rf è - . QRé ê ë ä å!	G"c!	†^•-₂!	«C"¬-ì!
Rf QRä å!	D"Ñ!	†^•-₂!	E¬"CEì!
†f„ L; • €¥ í î ï ð ©ª-!G"D«¬-CDG®! - ° ±² ~ ³ Rf; • €³ ´ μ¶· § ¸ ¹ º ñ b»ª¼½•¾¼^ [¿À_Á¿_Ã¼CDCC - μÄk ÅRf; • € ¸ ¹ º § ©ª-! G"D""-CDD«! - ÆÇÈÉ³ QŠ< Bf„ ³ ¶· § ¸ ¹ º Kuv¶· ...!			

!

目 录

òk ó¶!.....!C
G ô õ™š!.....!G
G"G ?@™š!.....!G
G"C f öM÷ø¶ >ùú mš ûù!.....!G
G"E ýÎ Kyz™š!.....!G
G" " þÿ 制!.....!G
C Rf; • € f „ M÷ 及Ä—!.....!C
C"G f „ M÷ !.....!C
C"C ÓÔÕÖ !.....!C
C"E ÙÊ ÚÛ Ô!.....!C
C" " f „ Ä—!.....!C
E Rf; • € Õ• , !.....!C
E"G mn !.....!C
E"C mn ´ !.....!E
E"E mn ´ f !.....!"
E" " • !.....!«
E"c Rf; • € Õ!.....!¬
" Rf; • € f „ !.....!Ñ
" "G ðf „ í î !.....!Ñ
" "C Rf; • € • , !.....!GD
" "E Rf g; ´ !.....!GC
c í !.....!GC
ú !.....!GE

1 基本信息

G"G ?@™Š!

7制人 !	!
p¥人 !	!
发 AB!	CDCE F GD H CD A!

G"C f öM÷ø¶>ùúmsšüü!

õ?@f öKM÷' OP() * +, - . 3456KSTUVWXYZ[\]^_!abcGDDde
Yghi e..() STUVWX 以•Ñ •â• ê KSÆ T' ø¶è. †催µ
ō制 L' ~ L-3 Ku V§ ÿV...!

G"E ýÎ Kyz™Š!

©ª-!G"D«-CDG®° ±² ~ ³ Rf; • €³ ´ µ¶· § ¸ ¹ º!
b»ª¼½•¾¾^ [¿ÀÁ¿ÃÄCDCC- µÄk ÅRf; • € ¸ ¹ º !!
©ª-!G"D""-CDD«!- ÆÇÈÉ³ QŠ< Bf „ ³ ¶· § ¸ ¹ º!

G"" pÿ 制!

9: ; <=>3456 K?@7制 § ´ p¥ Lqrstuv
wxyz { | ! ~ySTUVWXYZ[\]^_!abcGDDdeRfYghi eK; • €K• , f
„ ...!

!

2 产品碳足迹评价对象及工具

C"G f, M÷ !

STUVWXYZ[\]^_!abcGDDde' OP() * +, - . 3456QRKË Rf ...
} Rf è- . QRéêë§加ÄK%QŠ< B âÍ 向• ² â ° ±² ~ L f
„ á%QŠ< BK Rf ; • €L' Uj 供ô mn L 升STUVWX
YZ[\]^_!abcGDDde Rf KÆÇ友 V...!

C"C ÓÔÕÖ !

Rf ; • €• , âLÓÔÕÖ MRf ÛÊâ 出ûüK ´ ...ÓÔÕÖKôõ作Í
j k ; • €• , Ý' 件 供Ë个ÊË ´ 入§ 出Kôz ... n^{®a}-!G"D«-CDG®
- ° ±² ~ ³ Rf ; • €³ ´ µ¶· §, ¹ºK¶· Lõ?@以G†^ STUVWXYZ[\]^_!
abcGDDdeYghi e' f, KÓÔÕÖ...!

C"E ÛÊÚÛ Ô!

STUVWXYZ[\]^_!abcGDDdeRfYghi e; • €ÛÊÚÛh 两个ä å %R
f è- . QRéêëä å § Rf 加Ää å ...ÛÊÚÛ> !Gž Ý%!

!

!GRf ; • €ÛÊÚÛ!

C" f, Ä—!

õ?@ýÎ ; <m µ; ÈÉ 台Y õ G"Dej k Rf ; • €f, ...!

3 产品碳足迹清单分析

E"G mn !

õ?@K mnNOP() * +, - . 3456ã • 协同úéL n xQR
况 供Lø¶h QR Kü é ñRf è- . K使Î ´ ñRfø¶hi - . K
使Î ´ ñ RQ´ ñRf è. ñø¶hi ñè- . 发 J制 K
mn...!

ō?@K mn h ø¶è. KQR mnL K 力§ Km
nL不同 É | K; L以及Rf QR âRQK œ 56
K mn...ō?@K mn 于Ec]jÂv_Ât!E"Ñ"Gmn â Î 于âw区
Î 于全 Kmn§á他 mn...!

E"C mn ´!

ō f„ âž 入K mnKÝÐβà' %CDCC F G H G AØCDCC F GC H EG
A... mn 于Ec]jÂv_Ât!E"Ñ"Gmn â Î 于âw区 §全 K , Kmn
Î 于全 Kmn§á他 mn...!

E"C"G ō?@ýÎ K假 !

Gñ企ÅÆf?@ Ý56使Î É ²L 企Åp M ² | • 做出 L 保
ö Kô 9LN于 ²K 可以 不 L ² ÉK ö |之 ..!
cñ企Å ü 供~ K É\$ L n保 Vè则L假 ~ É...!

E"C"C ō?@ K !

È Lō?@ h •, ÛÊKž3 § ...> î 发 个别 ü´
M ý K; •€不 ¶L出于 xè L可以 á Lp?@' K ...!
ō?@ ýK V• cì..áâÕ个 ü´ K • GîL ´
不 ´ K cì...N于 些可üRQÆÇ K L 出 以œ 况ÝLM K
Í ...!

YGe >ù9 ¥| 及´µ\$; !

YCe ´µ 可k但不i ð† L且 ´æ ~ ´Kç 例 于Gì...!

ō?@ K h %!

Gñ Rf hi - . K ...! J %!

Ge n b»ª¼•¾¼^ [¿Ä_Ä¿Ä_Ä¼CDCC⁻ Rf; •€ , 1 ° LµÄk ÅKRf; •€
¥| ÚÛ 可ü不h hi ; !

Ceö | | K ´ç 例 低于 ´K Gî; !§!

Eež 3hi 件 ´ 于cì...!

LÆRf hi - . RQK° ±² ~ ´´ ´´ |之 L不j k
´µ...!

Cñ É...! nuv 人 供K™š éÆf?@â JK Éuv™š
MçLQRRQK † É后 三\$ É厂j k É..!56j k
ÖK É ...! J %!

G) •-D 值 低L 厌 ÉK可üV 低; !

C) 三\$ É厂 É\$ ™š; !§!

E) öÄ ´ 低于 ´K Gî...!

LÆ ÉROK° ±² ~ ´´ ´´ |之 L不j k´µ...!

Eñ ñÄ厂 ô ñQR ñQ ñ Ä ñ出k ..!

E"E mn ' f !

ō?@ n b»^{a¼½•¾¼}^ [¿Ä_Ä¿Ä_Ä¼CDCC⁻ μÄk ÅRf ; • € , 1 ° Mmn ' f
\$ Kfö , Lj kúmY mnš mneKmn ' f ...} yz ý义| 五
个Ī 于fömn ' Km n ' , yL • E"E"G...!

• E"E"G!mn ' , y!

		与 关
代	反 使 。	公司 具体 。
代	反 动 (份) 。	公司 具体 。
代	反 动 位 () 。	公司 位 具体 。
	上代 关 动 。 包 可 使 位 与 动 关 中 占 分 。 及 其他 动。	公司 。
可	于 取 、 可 。	公司 可 。

!

M于 个mn ' fö , yL可 mn ' f YDQReMmn ' j k ' μ"m
n ' f K | ô于五 mn ' yz!(yz ' 同 ¶), !áâ b_R , >ù
Ī • V, !b¿R , ÝÐ/ÝÐĪ • V, !G_R , ÉĪ • V, !• , { V, !R , 可 V... '
• ' 三个 别, !G³ , !C³ Ē , !E³ 不• L ú • E"E"C%!

• E"E"C!mn ' f • yz!

DQI	1-	2--	3-不
	同	似 (于)	不同
	份	5 以内	5 以上
	同 分区	同 区 区分	全
	内 关	内<50% , 内>50%	内 于 50% , 。
可	动	动 分 于假	不合 估

入- . MÄ ½•¾ K é 入- . Km n ´ f 3v ...mn ´ f •
 低, ! 入- . ½•¾ â K Ç 例 , ! 入- . Mmn ´ f • K ...!
 M于Õ个ú mY mn mne Lám n ´ f • m | 5 > œ%!
 $DQR = (TeR + TiR + GeR + C + R)/5!$

!
 Õ个 Km n ´ | 5 > œ%!

$$Kmn ´ f \cdot m = mnK ´ f \cdot m * mnK ´ f \cdot m!$$

| í î K ðmn ´ f \cdot m L N Õ个 Km n ´ f \cdot m n }
 K° ±² ~ æ K Ç 例加 | 出%!

DQR! =! (DQR 投入材料 G*! ½•¾ 总比例 G+! DQR! 投入材料 C*! ½•¾ 总比例 C! +! DQR 投入材料 E*! ½•¾ 总比例 E! +! ...!
 +! DQR 投入材料 A*! ½•¾ 总比例 A)!

| í î M Km n ´ 别> œ%!

	一	二	三
分	X<3 分	3 分≦X<6 分	6 分≦X<9 分

!
 † | L Õ? @K | í î ðmn ´ f \cdot ' G"®- \cdot L mn ´ ' È ... ú \cdot
 E"E"E-!

!

• E"E"E!mn ´ f, !

	动 分 A1	分 A2	A1*A2	占 %	加 !
双	1	1.6	1.6	56.67%	0.91
剂 (9311-B)	1	2.4	2.4	0.70%	0.02
D40 剂	1	2.4	2.4	0.51%	0.01
吸 剂	1	2	2	0.00%	0.00
催化剂 ()	1	2.4	2.4	1.34%	0.03
二 二	1	2.4	2.4	0.02%	0.00
催化剂	1	2.4	2.4	0.00%	0.00
合剂	1	2.4	2.4	0.00%	0.00
剂	1	2.4	2.4	0.00%	0.00
	1	2.4	2.4	3.12%	0.07
C9-7 号 (25Kg)	1	2.6	2.6	0.19%	0.00
吨包 (1000Kg)	1	2.6	2.6	0.15%	0.00
1100*1100*127mm	1	2.4	2.4	0.01%	0.00
- 产	1	2.6	2.6	0.04%	0.00

-	1	2.6	2.6	0.01%	0.00
加					
1000*1000*3mm	1	2.2	2.2	0.00%	0.00
(50cm 净 14-15 kg/卷 长 1000- 1200 米)	1	2.4	2.4	0.00%	0.00
(50cm 净 14-15 kg/卷 长 1700- 1800 米)	1	2.4	2.4	0.00%	0.00
R134a 制冷机组	1	2.2	2.2	0.01%	0.00
MT/7 CO2 灭火器	1	2.4	2.4	0.00%	0.00
HW08 (含 废物)	1	2.6	2.6	0.00%	0.00
废 直接	1	2.6	2.6	0.00%	0.00
电网供电	1	1.8	1.8	12.00%	0.22
外供高压蒸汽	1	2.4	2.4	17.36%	0.42
外供中压蒸汽	1	2.4	2.4	6.71%	0.16
天然 产	1	2.4	2.4	0.27%	0.01
天然 燃烧	1	2.2	2.2	0.84%	0.02
水	1	2.2	2.2	0.04%	0.00

% mn 五入之m值 于 D"DGL ' D"DD...!

!

• E"E""!° ±² ~ mn ' f, í î • !

	一	二	三
分	X<3 分	3 分≅X<6 分	6 分≅X<9 分
清单 平均分	1.87		
清单	一		

!

E"" • !

MSTUVWXYZ[\]^_!abcGDDdeRf KQRÆ LOP() * +, - . 3 4 5
6同Y ; 九加 WXi QR QR E x KRf ...N于STUVWXYZ[\]^_!
abcGDDdeRf éQR 9Ká他Rf Ä È ...õ?@stÆ ' • ' è则 ; •

E" c Rf ; • € Ō!

E" c" G Rf è - . QRéêè!

n企ÅQRÊ • 出mnL G†^ ST UVWXYZ[\]^_! abcGDDde è - . Ō
 > • !E" c" GØG ž Ÿ %!

• !E" c" GØG! ST UVWXYZ[\]^_! abcGDDde è - . Ō!

è. i !	• /¢r /g ^ !	ŌÖRf 使† ^ !	ŌÖ!	\$!	(†m)!
Æ / !	Æ / !	G" GÑED!!	†^!	È !	c!
Y ÑEGGØ Be!	!!	D" DD" D!!	†^!	!	GDcD!
D" D !	• GDØ • GCK T!	D" DD" Ñ!!	†^!	!	GDDD!
!	µ !	D" DDDG!!	†^!	!	GGDD!
催µ !	Û催µ !	D" DDGD!!	†^!	!	GÑGÑÑ!
二 ô二 !	/!	D" DDDC!!	†^!	!	CC!!
催µ !	三,, !	D" DDDD!!	†^!	!	GDDD!
ō !	<" Dì K ô三 乙 !	D" DDDD!!	†^!	!	GDDD!
• v !	ô 乙 ô µ !	D" DDDD!!	†^!	!	GDDD!
z !	/!	D" DCÑÑ!!	†^!	!	c!

ST UVWXYZ[\]^_! abcGDDde Rf hi 3- . ' n CDCC F G H G
 A CDCC F GC HEG ABPhi - . 使† 況Ê ŌÖRf āhi - . K 況...h
 i - . Ō> • !E" c" GØC ž Ÿ %!

• !E" c" GØC hi - . ™š!

hi i !	ŌÖRf 使† ^ !	ŌÖ!	\$!	!
• ÑØ- α Y CcK ^ e!	D" DDCCÑ-G!!	†^!	!	Ñ®D†m!
h Y GDDDK ^ 7 e!	D" DDDDDDE!!	†^!	!	Gc†m!
# GGDD*GGDD*GC-mm!	D" DDDDDDE!!	†^!	!	"c†m!
. # EDD*GGDD*GcDdd!	D" DDDDDDE!	†^!	!	GGDD†m!

!	D"DDDDDE!!	‡^!	!	cD‡m!
Y cDcm! G"ØGc kg/ ! GDDDØ GCDD e!	D"DDDDDE!!	‡^!	!	Ñ®D‡m!
Y cDcm! G"ØGc kg/ ! G-DDØ G®DD e!	D"DDDDDE!!	‡^!	!	"ED‡m!

E"c"C Rf 加Ä!

STUVWXYZ[\]^_!abcGDDde Rf 加Ä ä å 于j 入QR Lí 于Rf
QR ...QR h 制 â è é . ðñ ñ ñ加Ä ...S
TUVWXYZ[\]^_!abcGDDde Rf KQR Kø¶ü ' 力ñ §
²L ' L ' 二 µ; 及 RGE"a Lá他
RQ st É...!

ÖÖRf ñ ' ñ ² 及 况 • !E"c"CØGLmn NOP
() * +, - . 3456 nÄƒj kSTUVWXYZ[\]^_!abcGDDde Rf QRKü
及R' mn • 后 出%!

• !E"c"CØG!STUVWXYZ[\]^_!abcGDDde Rf 加Ä ä å ñ ü ' !

Rf i !	ÖÖRf ! ‡W\‡^!	ÖÖRf ! dØ/‡^!	ÖÖRf ² ! Nd³/‡^!	ÖÖRf ! ‡^/‡^!
STUVWX YZ[\]^_! abcGDDde Rf !	D"EDE¬!!	" "c¬®G!	D"GD"D!!	D"®CD«!

STUVWXYZ[\]^_!abcGDDde Rf QR Í RQ aW®g LN 三
\$56j k, o出 ...ÖÖRf RQ' > • !E"c"CØC ž Ÿ%!

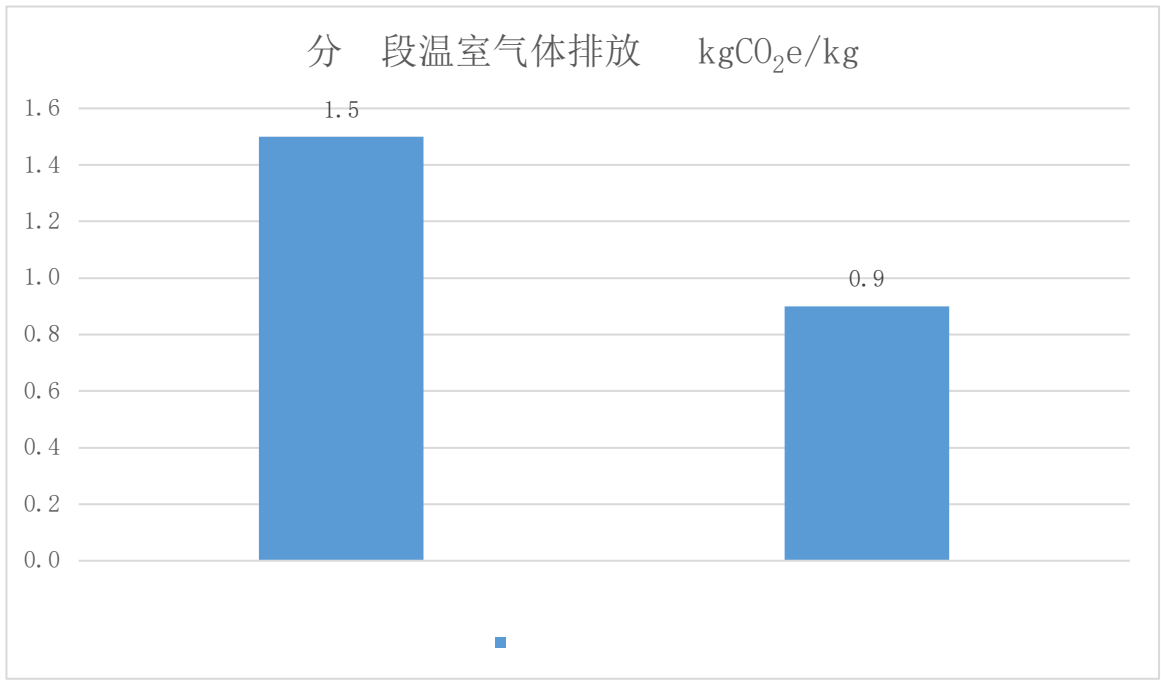
• !E"c"CØC!STUVWXYZ[\]^_!abcGDDde Rf 加Ä ä å RQ 况!

i !	aW®Yg e!
RQ' ‡^/‡^!	D"DDDDCG"!!

STUVWXYZ[\]^_!abcGDDde QR §uvK ô k 3使Ī J 二
µ; Lí RQ RGE"a 制

	ˆ !	!«®«"DD!!	‡^!
	•-₂GW½!	!G"DD!!	‡^•-₂_/‡^•-₂!
	> î s t Š L 则 F ˆ !	!c- "G-!!	‡^•-₂_!
	ÖÖrf !	D"DDDDDDGÑ!	‡^•-₂_/‡^!
	RGE"a 个m!	!G"DD!!	个!

RGE"a!



!E!ST UVWXYZ[\]^_`!abcGDDde Rf ; • € ä å • , !

Ü â可以 出LSTUVWXYZ[\]^_`!abcGDDde Rf Kè - . QRéêëäå
MRf ; • € • Lá Rf KQR加Ää å ...!

""C Rf ; • € • , !

Rf QŠ< Bã ä å MRf ; • € • K Rf è - . QRéêëä å å
Æ / KQR加Ä Læç c«"«-ì; á Rf 加Ää å å 供 使Î L
æç G-"E«ìL> • ""CØG ž Ÿ %!

• !""CØG!Rf ; • € • , !

ž ä å!	Õ元 !	!	ÓÔÕÖ ^!†^•-₂!	æç!
Rf è - . QRéê ëä å! !	μ è. KO R!	Æ / K使 Î!	G"E«®E!	c«"«-ì!
	μ è. KO R!	YÑEGGØ Be K使Î!	D"DG«®!	D"-Dì!
	μ è. KO R!	D"D K使 Î!	D"DGCE!	D"cGì!
	μ è. KO R!	K使Î!	D"DDD!	D"DDì!
	μ è. KO R!	催μ Y eK 使Î!	D"DECE!	G"E"ì!
	μ è. KO R!	二 ô二 K使 Î!	D"DDD"!	D"DCì!
	μ è. KO R!	催μ K 使Î!	D"DDDD!	D"DDì!

$\mu 44 \text{hm} / \varepsilon$

参考文献

- ©^a-!G"D"D-CDCG! - !EÂv¿^]Âm_ÂtaÁ!maÂa^_m_Ât! - !Z¿»_!cycÁ!aÂÂ_ÂÂm_Ât! - !
½^¿Âc¿pÁ_Â!aÂÂ!»^am_w]^‡!
- ©^a-!G"D""-CDCG! - !EÂv¿^]Âm_ÂtaÁ!maÂa^_m_Ât! - !Z¿»_!cycÁ!aÂÂ_ÂÂm_Ât! - !
R_q[¿^_m_Ât_Â!aÂÂ!^ [¿_Â_Á¿_Â_Â!
- ©^a-!G"D«¬-CDG®! - ° ±² ~ ³ Rf; • €³ ´ µ ¶ · S , 1 ° !
- CDD«!©½••!G[¿_Â_Á¿_Â_Â!»]^!Nat¿]ÂaÁ!G^_Â\][_Â!GaÁ!©Âv_Ât]^¿_Â!
- ©½•• « f ö ? @!
- !
- !