中国环境科学学会标准

发布公告

2023 年 第 25 号（总第 104 号）

根据《中国环境科学学会标准管理办法》的相关规定，现批准《头发中有机污染物暴露监测技术规范》（T/CSES 104-2023）标准，并予发布。

以上标准自 2023 年 5 月 22 日起实施。

特此公告。

中国环境科学学会

2023 年 5 月 22 日

ICS 13.020.10
CCS Z 04

‰ =

T/CSES104 2023

j c ? p"— (Ÿ êMh- #• ¶ e?ú99

Technical specification s for exposure monitoring of organic pollutants in hair

2023- 5 - 22 9 2023- 5 - 22 Ô ó

-$!W

} @0..... II

1 93 $ 1

2 ?ô93 W E+X · & 1

3 _B ¼ Ê y 1

4 Œ0; ¿ 1

5 ° _?±"r 2

6 CXGÿ × f 5

7 - #{ Õ z5F f 5

ƒ @6

\ · & 9'— GB/T 1.1 ü 2020É 7 ö F Œ , I 1\ 1G 6 Ö 7 ö F · &,´5 ´ ¼C§9y?ô I Ê,´?ô Ê C§9y Ä

B' # ? \ · &,´ Ë µ é 7-#¹ ú C Y Ä \ · & ,´ 3 j ´ = ¯ õ Aö[C Y ,´ CS +Ä

\ · &+a +O 1)ß ³G ~ ‡)ß ³0 –.D0¦ p * Ä

\ · &+a] -)ß ³0 – – J , Ä

\ · &C§9y … } Ö +O 1)ß ³ G ~ ‡)ß ³0 –.D0¦ p Ã"•?¯-10 –L' Þ+O(™.D0¦ p Ã -1+O 1)ß ³ 0 –.D0¦L' Ã] -0 –L' ¯ `*3 F –.D 0¦ p ÃSCIEXÄ] - Å Ä

\ · & k?±C§9y ê Ö ¾ Á"• Ã ~ Ç-¯ ÃG ¦ Ã H'Œ Ã @¼ Ã5‡ OK/ Ã5‡ • ú Ã a ƒE¹ Ã A >&Ÿ ÃFÃ ?õ Ã 7LîLî Ã "To € ÃLx j Ã"•7z#§ Ã H$À 8 Ã Z;J £ Ã … ¬ Ä

j c ? p"— (Ÿ êMh - #• ¶ e?ú99

1 99 *

\ · & ?ô Ê ¶ d] 9 j"' (™ äMb- #{ ° _,´ µ é ¼ é# Ã° _?±&é ÃCXGÿ × f >- #{ Õ z5F f 1y ° _?±"r Ä

\ · & F2+X ¾ j äMbAô ` ¼ • çNþL™Aô `6< 0 …,´J¸) § 9+O(™ 7 (™ Ã{ W(© ± Ã BR(© ± ×(™ F >.ž <3+(™4ô 6,´ 9 j"' (™ ,´ äMb - #{ Ä

2 ?ú99] K+^ ½ ,

; G · &],´ µ éFJE÷ ·],´?ô93 W E+X6< ´ @ \ · & õ = A,´ '!n Ä¦] È# O,´ E+X · & È õB O) Ä,´(x \F2+X ¾ \ · & × =# O,´ E+X · & È¦ 0 à(x \Ä 5 p 9,´ i … ÅF2+X ¾ \ · & Ä

GB/T 16126 +O(™- #{CXGÿ Añ?ô93

HJ 630)ß ³- #{CXGÿ1Ñ*6 ° _ , I

HJ 839)ß ³ > • ç)à jB3 ° _?ô93 Z ÝM'B3

HJ 875)ß ³"' (™ ê5Ô äMbAô ` ° _ 7 ‡

3 eB# Â Ð •

GB/T 16126¼HJ 875+| Ê,´ ú ; G _B ¼ Ê yF2+X ¾ \ · & Ä

3. 1

» êMh i nternal exposure

M û äMb rGÿ]>Û h f ¦FJE÷ Ú)ß 6 3 ` ˜DÛ,´G 6 Ä

3. 2

L êMh external exposure

7 ê ƒ4ÿ ¬ hFƒ Ã#¸ FFƒ ¼,Þ6Ô1yFD ´ Õ@)ß ³"' (™,´G 6 Ä

3. 3

L œC^H ©>— W Áchemical Mass Balance Model (CMB)

0/ý $À ". 2« ƒ Q » È £ Q »M0?±EÃ •$À @ 6Ba,´ ž ÈFJE÷ X$À ¼ ƒ {L$ *0ûCXGÿ £>' £3+ • ´ *4ï W é0;4ô È Y+X 9 x é 0 ? ¼ ˆ,´F AÑ1Ç é# Ç * 4"' $À) ƒ,´CQ)^ I Ä

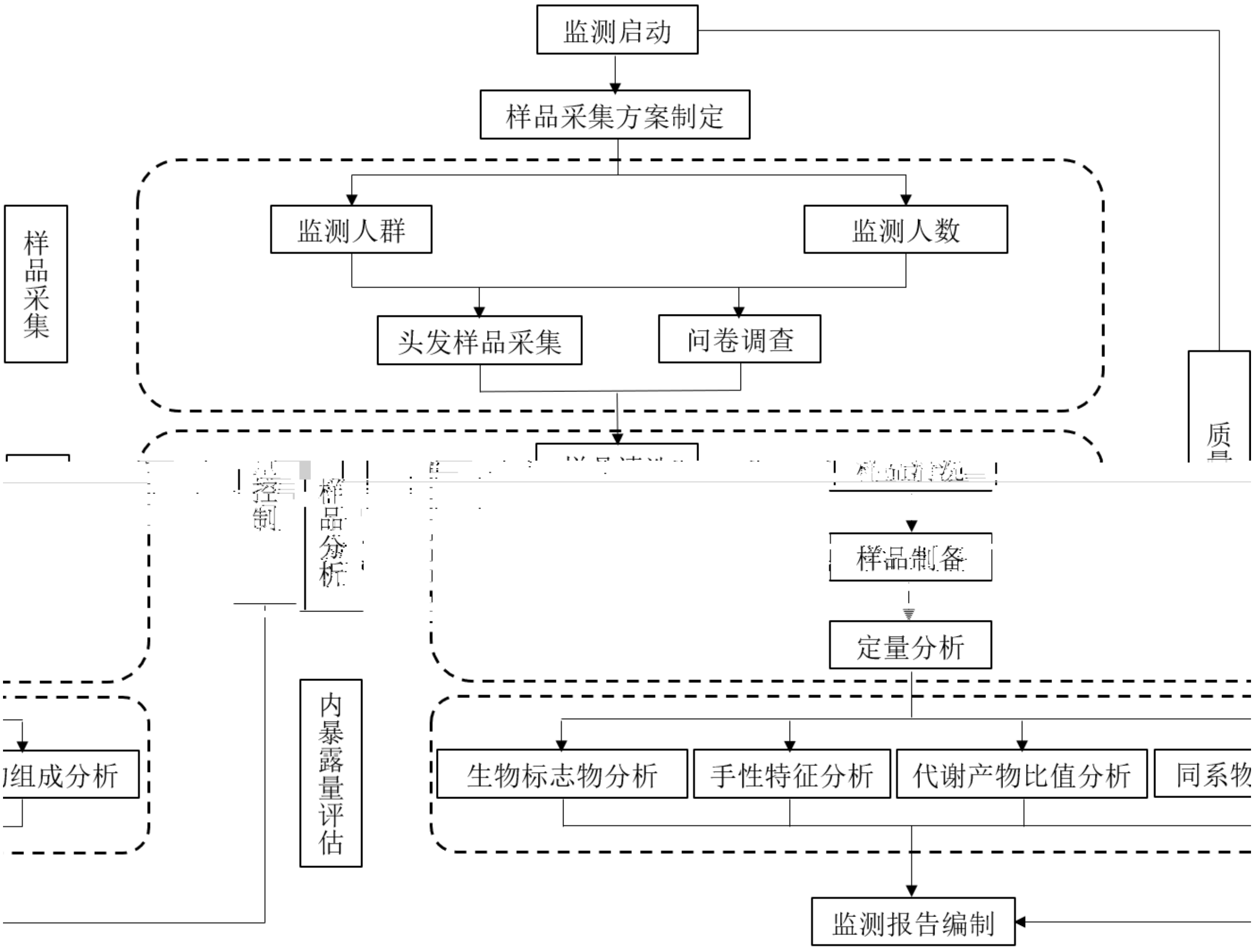
3. 4

+U(Ÿ = (Ÿ biomarker

Añ > äMb ¾8 DÛ F ¦ } ƒ,´ F –(™CX Ä

4 '0A Å

d] 9 j"' (™ äMb- #{ ° _ k?± 5 g ñG÷Lö Ãg ñ 6 À Ãµ äMbGÿAô ` ¼ CXGÿ × f1y Z!• PÔ È Œ 0; ¿ ?ñ . Ä



41 j c ? p"— (Ÿ êMh #• '0A Å

5 ¶ e ?·"x

5.1 m ÷GýLü

X g ñG÷Lö } È Ä i ž.D0¦,´ µ é È f ÊB 4ö,´ g ñG÷Lö é x È 5 ê5ÔF9 Ãê .ž Ê ¼L §B3 1y Ä X 0 …+O(™ g \G÷Lö } È Ä4ô4÷ 0 … k – V*6 Ñ ¦ Ç. õ < ? Ä

5.1.1 - #• ð5Ú,ºF?

- #{ ê5Ô ÄF9)B 9 j"' (™ 0 • O,´ ê5Ô F Õ@ ê 0 J,´ ê5Ô Ä- #{ Z ƒ XG÷ g } 9 Z 8 µ Ä ' Ã È D Z ¯+X [9 µ#{ 9 j"' (™,´#G Ã Ô f ñ Ä

5.1.2 - #• ð ¦,º.¤ Ð

- #{ ê5Ô í gB3 G÷+X1° …L¿ j í g Ã6 r í g Ã3+5 í g ¼ ¤5Ô í g1y é# È§ ƒ í é# ¼ 0; ¿ ò'— HJ 839 Ä

- #{ ê 9 œ ? Ä 1 ÅAÑ1Ç- #{ ê Ä W ¾ 50 ê Ä

0 L Ó ⊕ / × ………… (1)

?] Ö
Nü ü - #{ ê ×
Z ü ü 5 AÑ – : 7 ö!“ 1 6 3,´ Z l ×
¢ ü ü n:‡ W"d £ ×
S ü ü "‘ (™ [Gÿ,´ 7 ö ×
d ü ü q AèB Ä

5.1.3 j m ÷GýLü

¯+X IGžN´$5#G,´ =K8JÒ š 0 ÈG÷Lö ÅG 3WCd d,Þ 4 ÃD d,Þ2 cm µ,´ g ÈG÷Lö g ñGÿ Ä W ¾ 1.0 g Ä¡ÿ ZG÷ g Z ƒ G÷Lö,´ d g ñ …) +XK 1Ä 5?) >5ž ¾6Š ‰' ö 1>» µ È¯ y ç;ÿF EÃ È¦ ¾ - 20 à1á] ˆ Ä

5.1.4 L$ -B9

G÷Lö d g ñ,´ < & È)- #{ ê5Ô 0 …L §B3 ÈL § Ä 5 * \ õ å Ã OžO õ å Ã)ß ³ 3P Ã6| J ¡L™ 3P Ã>| j • Ã • ç ¡ ý 7 71y µ é Ä § ƒ é# 9 HJ 839 —>| Ä

5. 2 m ÷ < Æ

5.2.1 m ÷$;#M

6 Z ƒ d g ñ …) 5ž ¾ ¢ ð,´ g ñ1Ñ] ÈG÷+XCµ4ß"d ¾ 40 _9‘$5#G È FG÷+X IGž1y 9 j$æ r _9‘$5#G È L” ë g FG hLt / "î"‘,´(™CX Ä$5#G >,´ d g ñ4ÿ8 'fNþ ¢ F ç ë ¢(È 5ž ¾- 20 à 1á] F¯ y ˆ Ä

5.2.2 m ÷ l =

d g ñ f 7 G÷+XG¨#¸@ F.á#¸@ > 9 j$æ r:3 È F-$ Õ 9 j$æ r:3 1y é ? Ä

a) G¨/ .á#¸@ Ö ¯+X =K8JÒ š 0 6 = A ¾ 0.1 g $5#G >,´ d g ñ š8# 2 mm 3 mm1ÿ!å È ¦ u 6$' 0 ×G÷+X HNØ$H₂O₂ F NaOH"d$æ#â1y F >|#¸@ ÄB é# F2+X ¾- #{ 6 À d] § 96@G¨ W / 6@.á W,´ 9 j"‘ (™ ×
b) -$ Õ 9 j$æ r:3 Ö ¯+X*3/ 6 = A ¾ 0.1 g $5#G >,´ d g ñ.D/ @2¹(æ F27(æ È¦ u 6 $' 0 ×Ð •+bG· F ‰7x1y 9 j$æ r:3 - 7 F 8(™ ÄB é# F2+X ¾- #{ 6 À =6@ jG¨ ø =6@ j.á,´ 9 j"‘ (™ Ä

5.2.3 ÐH < Æ

d g ñ:3 #â4ÿ#ƒ5Y Ã ð F >F >| ÊGÿ 6 À È Ç ` d] 9 j"‘ (™,´ k äMbGÿ Ä Q ₖ Å È £ d] 9 j"‘ (™,´ µ äMbGÿ ÄQ µ Å > F äMbGÿÄQ F Å { ¼ ÄQ k=Q µ+Q F Å Ä

5. 3 » êMhH Aú f

d] 9 j"‘ (™,´ µ äMbGÿAô ` G÷+X-$ Õ# ¼L$Õ# × ¦] È-$ Õ# j+O (™ 7 (™ 6 À# È L$ Õ# 5 { W(© ± 6 À# Ã BR ×(™" l 6 À# Ã <3+(™4ô @ 6 À# 1y Ä

5.3.1 +U(Ÿ = (Ÿ < Æ#

d],´+O(™ 7 (™ k?± •8 ¾ µ äMb È¦ X d],´ [Gÿ -$ Õ ý P!ý ƒ F 8(™,´ äMb"d £ È² 5Ï * J$ä ¼9 GÊ1y Ä

5.3.2 •](¯ · < Æ#

ƒ- #{ 9 j"‘ (™ § 9 { W5 ´ ÈD X ê ƒ] ˆ X > n,´) P 2 ´ ƒF9 W BR & È i ž ¦) P 2 ´ ƒ4ô @ 6 Ä EFÅ È5 8 ¼ s$' 8 Q » È i ž œ ? Ä 2 Å ¼ œ ? Ä3 ÅAÑ1Ç9 j"‘ (™,´ µ$À CQ)^" » È i ž œ ? Ä 4 ÅAô ` d] 9 j"‘ (™,´ µ äMbGÿ È ² J"_6„9 1y § 9 { W(© ±,´ 9 j"‘ (™ Ä

MITE IvUL L_gp xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (2)

šEUL sxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (3)

µ L Ã$^{M}_{g@5}$ g H >p xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx(9)xxxxxxxx

?] Ö

µ ü ü d] 9 j"' (™,´ µ äMbGÿ ×

S>p ü ü >p#â$À´ CQ)⁄)· ×

&L ü ü d] 9 j"' (™ <3+(™i ,´#ƒ Ö#{Gÿ l È ng/g Ä

6 C^H Ý l

6.1 ÔPÂ Ú < Æ

ÎP¼ Ô 6 À,´CXGÿ × f 9 GB/T 16126 ¼HJ 630 —>| Ä

6.2 0°,³ < Æ

!ÿ 20 Z g ñ F!ÿ ©!Q Ä A ¾ 20 Z g ñ / © Å8# A#{ Ê 1 Z ˜0; ¿0ª,- g ñ È ƒ#{ Ê5 Ì Q ¾ ð * L€ & È Ä) d g ñ,´#{ Ê5 ÌF >|0ª,- Q!" Ä

6.3 W ü

µ#{- 7 F 8(™ 7 ö "4ï,´-(£3+ Ä 1 0.995 È V I ÄGý à *0û 7 ö "4ï Ä

g ñ#{ Ê OL$ Èÿ Ä8# A#{ Ê 1 !Q 7 ö "4ï]L$ #ƒ Ö&é7 ö$æ#â È¦#{ Ê5 Ì >B &é #ƒ Ö,´-( )

• Ä X f 20% µ È V I ÄGý à *0û 7 ö "4ï Ä

6.4 ©>, m

6G÷Lö8 < 0 ê,´ d $' 0 > L¿ j 6 @ T Z d g ñ È < &F >| g ñ 6 À È Ç ` £>| g ñ Ä !ÿ 20 Z g ñ F!ÿ ©!Q Ä A ¾ 20 Z g ñ / © Å8# A#{ Ê 1 Z £>| g È ƒ#{ Ê5 Ì W ¾#{ Ê ;L€ & È £>| ü g#{ Ê5 Ì ,´-( ) • Ä =CµE÷30%Ä

7 - #• Û €5L l

- #{ Õ z k?± 5 - #{- ,´ Ã- #{ µ é Ã- #{ ê5Ô Ã µ äMbGÿAô ` é# Ã- #{5 Ì ÃCXGÿ × f Ã5 Aê1yG 6 Ä5 Aê?± >.ž d] 9 j"' (™,´#ƒ Ö Ã- #{ ê5Ô ú µ äMbGÿ Ä