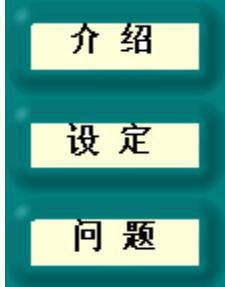




# **ELSA 3D REVELATOR** **(3D À×ÑÛ)**

**Copyright (c) 1998-99, ELSA AG (Aachen, Germany)**

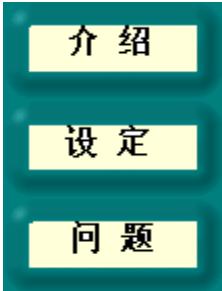


**[ELSR] 3DÀ×ÑÜÉè¶”μÄ½éÉÜ**

◦¬¶ûÉ° 3DÁ  
çìåÐ§¹ûÇý¶”íÈ½ÈÃÄúÇ××ÔìåÑéÈþ¶È½·Ô½½µÄ«ÑÜ¶¼ÄÜÒÓ»í¬½C¶ÈÀ  
’¹Ü½¼·ºðÉùÓÐÓœMicrosoft Direct3DïàÈÝµÄ3DÈíå;f°¬¶ûÉ°  
¶Ó3DÓÍ;·µÄÐ§¹ûÓÈÆäÁiÈ½·Ô½½ñÉíf¬µ«¶Ói¶3DÄ£ÐÍÓÔ¼°3DÁ  
çìå,ÐµÄ³ÈiÖÓ²¹/⁴·³/⁴f/⁴ÛÖµ;f

Òòí¾3DÓ¡ÓÃ³íÈ½ÒÓ²»í¬µÄ·½·È½·æÈ;3DÍ½ÐlÍÔÈ¾Cý¶”íÈ½f¬'[ELSR]  
3DÀ×ÑÜÉè¶”ÈÃÄúÍ½Ä;Ô»ÖÖÓ¡ÓÃ³íÈ½×Ô¶©¼°·¢·æÈè¶”f¬È¹ÄúµÄ'  
[ELSR] 3DÀ×ÑÜÉè¶”ÓÀÖ¶±f³Ó×¹½Ñ»·;f  
ÓÐÐ©È±ºðf¬Ä³Ð©Ó¡ÓÃ³íÈ½»áÓÐÍ½ÐlÍÔÈ¾·íÓµÄÇé¿öf¬»òÈÇÎp·  
’íµ½Èþ¶È½·Ô½·äµÄÐ§¹û;fÖôâÈÇòòíðÔµÄÐ©D3DÓÍ;²  
¢²»È¹ÓÃZ»²¾åÇøf¬ÈùÒÓòíp·È¹ÓÃ°¬¶ûÉ° 3DÀ×ÑÜ;fµ½Ä¿ç°í¾Ø¹f¬iÒÃç;  
¢iÒíp·”ÖsÔ®3DÁçìåÐ§¹ûµÄÓÍ;Ô»ÓÐ Microsoft FlightSimulator 98;çMotoRacer  
(ÓÐÖsÔ®MotoRacer2);çF22 Air Dominance FighterÒÔ¼° Falco 4.0;f

µ±ÄúÖ·ÐÐD3DµÄÓÍ;·È±f¬CëÆô¶”[ELSR] 3DÀ×ÑÜÉè¶”ÓÐµÄÁ  
çìåÐ§¹ûÇý¶”íÈ½f¬³jÈ½»áïÈÓÙÓ¡ÓÃ³íÈ½Éè¶”µÄ×ÈÁï¿âÓÐÈÑÑ°Ôå,òD3DÓÍ;·x“ÓÃµÄ  
Éè¶”jfÈç¹ûÃ»ÓÐÓÒµ½f¬ÔòÇëÄúÔØÈéÔñÉèµÄ²iÈý;fÓ»µ©Äú°ÑÉè¶”¢  
’æÔÙÓ¡ÓÃ³íÈ½Éè¶”µÄ×ÈÁï¿âÓÐf¬ÄúÈæÈ±¿ÉÓÒÓÚ'  
[ELSR] 3DÀ×ÑÜÉè¶”iÂµÄiÓÈ¾ÄÜÈÝx÷,ü,Ä;f



ELSR 3DÀ×ÑÜμÄÉè¶..

- DirectX μÄ°æ±¾  
Çë×çÔâÄú±ØĐëØ°x°DirectX  
6.0»ò, üĐÂμÄ°æ±¾; f·ñÔòf→Ö»ÓĐìá¹© xóÑÜ¹Ûz' μÄí¼Đ¹ÅÄÜÖýÈ·μÄïÖÈ¾; f
- üĐÂËÙÄÊ  
ÍøÄÉ±ÜÄâ→¶üÉ~Äçìå¿ìÄÄμÄÓ°lìËùÔì³ÉμÄÉÁ¶~ÇéĐîf→ÄúÓ¡¾; Á¿½«ÆÁÄ»Ë  
¢ĐÂËÙÄÊÉèµÄÓ½, ßÔ½ºÄ; fØºÉè¶~ÆÁÄ»Ë  
¢ĐÂËÙÄÊF→É×ïÉ½«ÆÁÄ»ÍÖÉ¾·Ö±æÄÉÉèíäÄúËùlìëØºµÄ(ÈçFº640x480)  
; f½ÓxÄF→ÔÚ; ®¿ØÖÆÄæ°å; µÄ; ®ÍÖÉ¾; f→½«ÆÁÄ»Ë  
¢ĐÂËÙÄÊÉèíäx, ßÉ½ÓÉÜÖµ; fÆÁÄ»ËçĐÂËÙÄÊÉèÔÚ120HzÖÁ150HzÖ®¼ä½lìäÀíë; f
- Ôö¼ÓĐÂμÄ3DÓ; ÓÄ³lÉ½μ½xÊÁï; f  
ÔºÔö¼ÓĐÂμÄ3DÓ; ÓÄ³lÉ½¼ºÓl·μ½Ó; ÓÄ³lÉ½xÊÁï; fÉÖ'ĐĐÒÔÍÄμÄ²½Öèfº  
- AE¶~ÄüËùlìëØºµÄ3DÓ; ÓÄ³lÉ½; f  
- ÔÚÓl·¿ØÖÆI~Éè¶~¿lÉ½4ü; fÔ¤ÉèµÄÉè¶~ÊÇÄú¼üÄlÉy×ÖC¤µÄ\*¼ü; f  
- Èç¹ûÓĐđeØºf→ÉlÓÄ¹; ÄÜ½4üÀ', ü, Ä²lÉyf→ÈÃ3DĐ§¹ûÄÜ³EíÖx¹¼N»-; f  
- °'F10'ç~æÄ; C°µÄÉè¶; f  
µ±ÄúlÄÓ» l'ò; ELSR 3DÀ×ÑÜÉè¶~'É±f→Äú»á.  
fÍÖÓĐ»; öĐÂμÄ3DÓ; ÓÄ³lÉ½μÇÄ¼ÔÚÓ; ÓÄ³lÉ½xÊÁï; fÖâÉ±Äú; fÉÒÔ, ü, Ä  
'ÉÓ; ÓÄ³lÉ½μÄÉè¶; f
- ½â³ý3DÁçìåµÄĐ§¹û  
Èç¹û³lÉ½Ò»; çºÉ½Ö'ĐĐÉ±¾íÆôÓÄÁçìåĐ§¹ûf→Äç÷áÄú; fÉÒÔÉ¹ÓÄ; fÉÙ¹¼üÀ'½â³ýÁ  
çìåĐ§¹û(Ô¤Éèl¤Num -)f→µ«Á  
çìåĐ§¹ûÇý~³lÉ½ÈÔÈ»l~³ÖÖĐĐ§f→²»ĐèÉ¹ÓÄµ½CPUØÔ¼°»æí¼¼ÖÉÙz"µÄ  
'lÀí¹; ÄÜ; fØºÉ¹; ÉÒ»³lÉ½lÉ»²»Æô¶~ÄçìåĐ§¹û(ÀýÈçFºÓ; ÓÄ³lÉ½ÖéÄçìåĐ§¹û²»làÈÝ)  
f→Ôò±ØĐđeÔÚÓl·; çºÉ½Ö®C°f→Öè¶ÔÓ»°äÇé; f»òÖ»l¤'É³lÉ½f→½«'ELSR  
3DÀ×ÑÜÉè¶~'µÄÁ  
çìåĐ§¹ûÇý~³lÉ½¹Ø±Ö; fµ«'lÉ¾öl½pçÉçf→Äú±ØĐđeÔÀ¾YÉlÉoËµÄ÷½«'É3DÓ; ÓÄ³lÉ½¼  
'ÉÉèÄ; Ä½ØĐ; f
- Öl·; çºØÖÆI~  
Öl·; çºØÖÆI~; çÉòÔÔÛÓl·; ÄiÄÜ½"ÄçìåËÙ¼ü(Ô¤Éèl¤: Num\*); fÈç¹ûÓĐ  
'ÉÇéĐîf→l¤¼ÓµÄ; fÉÙ¼ü»áÓĐĐ§¶ØÖl·; µÄ; fÉÙ¼ü»ál¤Đ§fº

F1/F2 ½µmí/Ôö¼Ó Ç°¶ËZÖµ  
F3/F4 ½µmí/Ôö¼Ó áá¶ËZÖµ

F5/F6 ÒÆ³ö/ÒÆ½ø Äç¹â½¹¾à  
F7/F8 ½µmí/Ôö¼Ó ÁçìåĐ§¹ûµÄ; fÈ

F9  $\mathcal{E}^{\text{AE}} \cdot \mathbf{0} \pm \mathbf{O}$  Dyna-Z(tm)  
F10  $\mathbf{f}' \mathbf{C}^{\text{AE}} \cdot \mathbf{O} \mathbf{l} \cdot \mathbf{m} \mathbf{A} \mathbf{E} \mathbf{e} \mathbf{P}'$   
F11/F12  $\frac{1}{2} \mathbf{m} \mathbf{p} \mathbf{l} / \mathbf{O} \mathbf{o} \frac{1}{4} \mathbf{O} \mathbf{O} \mathbf{P}' \cdot \frac{1}{2} \mathbf{m} \mathbf{A} \mathbf{f} \mathbf{l} \mathbf{a} \mathbf{D} \mathbf{s} \mathbf{u}$

ÈùÓÐÈ¹ÓÃÔÙÄ; C°Í¼ÐÌµÄZÖµ»á³ÈÍÖÔÙÓÍÍ·çØÖÆÍ·µÄlõ×  
Í¼; f3DÓ; ÓÃÍÉ½ÈùÈ¹ÓÃµÄZÖµ(í³fÈÇÖÚ0µ½1Ö®¼ä)  
±ÍÉ¾¹ÙÖÙÓelõlå¹/4äµÄ¾/4äÀë; f lõ× í¼çÈ°íÖú¾öP·Á  
çlåÇyP·íÉ½µÄ×Í½ÑÔÉ×÷¾äÀë; f F1/F2 ÒÖ¼°F3/  
F4 ÈÇÖÀìP·EèP·Z¾äÀëµÄC°ÍÉ¼°ááP·EíPÖÆF→ÖÖ²ÙÉú½ÍøÄµÄÉÍP·E·DÉÜ; f µ÷Öû 'EíPÖÆÈ±  
f→Ó»P·ÓäEÄÜÓÐ¾/4lõP½ÙÖÓ©Ä»ÄÜF→PøÈùÓÐ; ØÖÆlõ½P½ÍÖ¾Öò²»ÔÙ  
'EíPÖÆ; f x¹ºÄÈÇÓÉÖÐ¾/4NéµÄÈ¹ÓÄÖßÄ  
'ü ÄÖâD©Óµ; f lõAÈÉÍÈöµÄÄÍÖÉF→lõÄCíªxíÈÜ»P·Ó-  
µÄÖÍÍ·EèP·ÁÈÖ¤EèÖµ; f µ±E»F→lõÄCÈùÓÐµÄÖ¤EèÖµ¾ù; EÔÙ'ESR 3DÀ×ÑÛEèP·ü; Ä; f

- N¡ÔñClearingÄFÈ½  
¶Ô×oÑÛ¼°ÖÖÑÛµÄ¾/4lõµ÷ÖûÍÖÉ¾/4»áÔi³ÉÓÍÍ·xó±ß¼°ÖÒ±ßµÄ±ßÔµ±»"ç³µô"; f ÖâD  
©±ßÔµ»áºÛµô(²lõ½/2ø½×EèP·¼ü)  
j f x¹ºÄÈÇÈ¹ÓÄZ»ºåCø; f ÖâÑùF→lõlå¾/4äÀëÖP³→íyEèP·¾äÀëÈ±¾Í²»»áÍÖÈ¾ÖÚ±ßÔµ; f  
í¬ÑùµÄF→C°; ½µÄlõlå( 'óP·aÈÝÍªçØÖÆIÖÈ¾)Ö²½l²»Ö×±æÈP; f
- Ó°Íñ»º³åÆ÷ 'æÈ;  
ÓÐÐ©ÓÍÍ·µÄ¾ÍÉ½Eè½ÆÈI±Ü¹yDirect3DÖ§Ó®ÓyÇæPøÖ±½Ó  
'æÈ; Ó°Íñ»º³åCø; fÍº³fÖâÈÇíªÆ½ÄæC¾/4µÄlõlåPøEè½ÆF→ÄyÈçìSí·E½ÍÖÈ¾Æ÷; f xºÆ  
ÜÆ÷; f çØÖÆÄæºåM; f lõAÈÍÙ³Y'ÉÐs¹ûF→Ó°Íñ»º³åCøµÄ'æÈ; EèP·±ØÐëÖÙ'ESR  
3DÀ×ÑÛEèP·'x÷; ü; Ä; f Eç¹ÛÖÐÐ©lõlåÖ»ÓÐÒ»ÑÛz'µ½F→EÔ×A½«ÆÈ½EèIªE»ÑÛ; f  
ØÈâµÄ¾ÍÉ½»áÆÈP·f→Ó'ÐÐÈ«ÑÛµÄÓ°Íñ»º³åCø  
'æÈ; f ÖâD©lõlåÄ»ÓÐÉÍP·EµÄ×EÁÍF→Öò'ÈÓÀÔPÖ»ºÈÍÖÔÙÓ©Ä»±íÃæ; f
- Enlarge Clipping Rectangle(À© 'ó¾/4ô³ýCø)  
Èç¹ÛzÖ¼äÄI·C¼ô³ýCøµÄ²; z·Ö(Eç·ÄÅ)²»¹/4ûÄÈF→ÖâzÉÄÜÈÇÒòlªClipping  
RectangleI«Ð; ÄE; f È²÷áÈÇClipping RectangleÄØ?¹/4ÙEèÄúÈÇÖÙÓ»ÉÈÄÅ  
'òzºµÄ; z¼äÀí(AÄááÓÐAÍÖ»; ö·z¼ä); f  
'ÓÄÄÄíÄúÖ»ÄÜz'µ½µÛP; ö·z¼äµÄÖ»²z·Y; f Ö»º3DµÄÖÍÍ·Íº³f»á»-  
³öµÙP; ö·z¼äµÄE«ÐÍF→E»ááEèP·Clipping Rectangle; f ÈÍº²»ÓÙ  
'ÈRectangleµÄlõlåF→ÖÙÖâ; öÄy×ÖÄiÈÇÖ; ÄÄzòF→á±»¼ôµôF→²»»áÍÖÈ¾³öA' f  
ÖÔÈ«ÑÛ×çÈÖF→PØÓ; µ½Clipping  
Rectangle×ó±ßÖœÓÖ±ßµÄ·z¼ä»álõlåÉ§F→ÖâÈÇÒòlªA½ÑÛÓÐ²»Í¬µÄÍ·ÈÓ; D; f Èç¹ÛÖâÖ  
ÖÇéÐÍ·fÈÉùF→±ØÐëÆôP·½ø½×EèP·Aí¹½ø½×3DÁfìlåÐs¹ûEèP·'íÄµÄ"Enlarge Clipping  
Rectangle"EèP·; f



ÍEÌâ

- 2»<sup>1</sup>æÅÉµÄÉÁ¶<sup>-</sup>  
¾µÆ¬µÄLCD¿ìÅ·  
¢Eú<sup>2</sup>»<sup>1</sup>æÔòµÄ¿<sup>1</sup>Ø»òÈ<sup>21/4</sup>ä<sup>1/4</sup>ô<sup>3</sup>ýµÄÇé¿ö£¬ÓâÉÇÒò¿<sup>1</sup>Ø<sup>3/4</sup>µÆ¬ÖÐ¶í±»ÆäÉù×°ÖÃÑÓ<sup>3</sup>Ùµ  
Ä<sup>1</sup>ØÍµ;£°¬¶ûÈ<sup>-</sup>Á  
¢ÌåÐ§<sup>1</sup>ÙÇý¶<sup>-3</sup>ÌÈ<sup>1/2</sup>¶ÓÓâÖÖÓò¿<sup>1</sup>ØòÐ§¿<sup>1</sup>»òÓÍÍ·Òí·È<sup>1</sup>ÍÖÍ»òÇý¶<sup>-3</sup>ÌÈ<sup>1/2</sup>°æ±<sup>3/4</sup>Ì«<sup>3/4</sup>ÉÈùÓí<sup>3</sup>ÉµÄPCÍµ  
í<sup>3</sup>’ÍóÌàµ±Åô·Ð£¬Óò·Ë£¬Èç<sup>1</sup>û·¢ÉùÓâÖÖÇéÐÍ£¬Çë<sup>o</sup>2x<sup>o</sup>x<sup>o</sup>iÐÂµÄÇý¶<sup>-3</sup>ÌÈ<sup>1/2</sup>;£Í¬È±  
£¬±ØÐë¿<sup>2</sup>Æö;®ÓÍÍ·¿ØÖÆÆ÷;ÉèÓÃÖÐµÄ'¶ÓÒÑÆôÓÃµÄÖÐ¶Í½øÐÐÅÖÑ<sup>-</sup>;£
- ÓÒÑÛµÄÍ<sup>1</sup>/4ÐÍÍþ·”ÓyÈ·ÍÔÈ<sup>3</sup>  
Áú’ó·ÅÊÇÄ»ÓÐ°<sup>2</sup>x<sup>o</sup>DirectX 6.0»ò, üÐÂµÄ°æ±<sup>3/4</sup>;£ÇéÓÉ°¬¶ûÈ<sup>-</sup> ÈùÌá<sup>1</sup>©µÄWINNERware  
CDÀI<sup>o</sup>2x<sup>o</sup>;£  
Èç<sup>1</sup>û’ÍóÖ»ÓÚÄ<sup>3</sup>Ð©È±<sup>o</sup>ò·¢Éú(ÀýÈçÓÚÄúÆö¶<sup>-</sup>Ò»Çåµ¥È±3DÖ§Ö®ÓyÇæÈ’Í£Ö<sup>1</sup>)  
£¬ÓâÉÇÒò¿<sup>1</sup>Çý¶<sup>-3</sup>ÌÈ<sup>1/2</sup>þ·”x<sup>o</sup>3ØÖÝÈ·µÄÈ·ÈÍ;£Èç<sup>1</sup>û·  
¢ÉùÓâÖÖÇé¿ö£¬ÇéÈ<sup>1</sup>ÓÃ¿íÈÙ<sup>1/4</sup>ü(Ó¤ÉèÎ¤: Num-)À<sup>1</sup>Øµô¿ìÅµÄÐ§<sup>1</sup>û;£  
’ÉÄÜÓÐÐ©ÌìÌåÖ»ÓÐÒ»ÑÛ¿ÉÒÓ¿’µ<sup>1/2</sup>£¬ÍñÓâÖÖÇé¿ö£¬³ÌÈ<sup>1/2</sup>’ó·ÅÊÇÖ±<sup>1</sup>Ó  
’æÈ;Ó°Íñ»<sup>o</sup>3åÇø;£ÓÚ<sup>1/2</sup>ø<sup>1/2</sup>x<sup>o</sup>3DÁ  
¢ÌåÈè¶<sup>-</sup>Àí£¬ÈÓxÅ<sup>1/2</sup>«’æÈ;Ó°Íñ»<sup>o</sup>3åÇø(Ëø¶<sup>-</sup>Ä£È<sup>1/2</sup>)Éè¶<sup>-</sup>ÍæÈ«ÑÛ;£

ÈôÒ²âÊÔÓâÖÅ¿"µÄÐÔÄÜ(Benchmark Performance)£¬ÔÚ'ESR  
3DÀ×ÑÛÉè¶""ÖDCë¹Ø±Ö"ÁçÌåÐ§¹ûÇý¶"½";£ÓUÓÍ·¹ý³|ÖÐ£¬Á  
¢ÌåÐ§¹û¿ÉÔÓÓÉ¿ÈÙ¹¼üÀ'Æô¶"/¹Ø±Ö;£Çë²Î¿¹¼¿ÈÙ¹¼üµÄÉè¶";£

'ò¿¿ìËÙ¼üµÄè¶"Ò³;£

½«½âîö¶ÈÉè¶”ÔÚ640×480£¬Ê¹î½þ”µ½×î’óμÄ’«ÊäÐ§¹û;£Óâ¿ÉÒÓÔö½ÓÉ¶È,Ð--Á  
çìåÐ§¹û¿í¶EÖ½’ó£¬Éï¶È,Ð¾ÍÖ½C¿ÁO;£È»¶ø£¬ÓâÖÖÐ§¹ûÓÐÈ±±»ÈÌ²ÊÇÖ»ÖÖ,ÉÈÅ;£  
Èç¹ûÄú¿’µ½Á½,ÖÓ°ïñ£¬Óâ¿ÉÄÜÉÇÁçìåÐ§¹û¿í¶ÈÉèµÄì«,ß;£  
Ê¹ÓÃ±é×½ÁçìåÐ§¹û¿í¶È½ÆËäÆ÷Á’½ÆËäÆÉºÍÄúµÄÉè¶”;£  
ÓÍ·ÖÐ£¬µ±ÓÍ·¿ØÖÆÄæ°åÆô¶”É±£¬ÄúÖ²¿ÉÈ¹ÓÄF7/F8¹;ÄÜ½üÀ  
’ÓÖÑ°ÄúµÄ×î½ÑÉï¶È;£  
¶ÔÆäËûµÄ½âîö¶È£¬ÆäÖµ»á,ù¾Ý640×480µÄÖµ×Ô¶”°’±ÈÀÝÉè¶”;£

‘ò¿±ê×¼Á¢ìåÐ§¹û¿í¶È¼ÆËääÆ÷À’¼ÆËääÚ, öÈË×¹¼ÑµÄÁ  
¢ìå¿í¶È£¬ÖâÈÇ, ù¾ÝÄúµÄÆÄÄ»¹æ, ñ¼°ÄúµÄÑÙ¾|¹¼ä¾àÀ’¼ÆËää¡£

‘ËÄ;Â¼ÍÔÊ¾ËùÓÐµÄ³ÌÊ½£¬ÄÇÒ» , ö3DÁ¢ÌåÐ§¹ÛÒÑ¾Íê³ÉÉè¶..£¬»òµ±Ó|ÓÃ³ÌÊ½Ö  
‘ÐÐÊ±£¬ÄÇÒ» , öµÄÉè¶..ÒÑ¾¢  
‘æ(ÓÃF10¼ü)ÛÛÓÛ·¿ØÖÆÌ..¡£Ñ;ÔñÈÍºÎÒ» , öÓ|ÓÃ³ÌÊ½£¬Æä¶ÛÛ|µÄÉè¶..»á³öÛÛÛ¶Û»°¿  
òµÄÍÂ·½¡£

ÖØÐÂÃüÃûÄ¿Ç°Ó!ÓÃ³}Ê½µÄµÇÂ¼Ãû³Æ;£

É¾³ýÄ¿Ç°Ó!ÓÃ³íÊ½µÄµÇÂ¼Ãû³Æ;ƒ

ÍºÄ¿Â¼ÖÐÑ¡È¡µÄÓ¡ÓÃ³ÌÈ½'Æô¶¬ 3DÁ¢ÌåÐ§¹Û'¡£

Ñ;¶..áá£¬Ó!ÓÃ³¡È½½«»áÊ¹ÓÃÒÔÍÂµÄÁ¢ìåÐ§¹û¿í¶È;£

ÔÚÑ;È;µÄÓ;ÓÃ³;È½ÄÚ,ü,ÄÁ¢ìåÐ§¹û¿í¶È;£

’ò¿æ½ø½×Éè¶”Ò³¡£Ö»ÓÐµ±½ø½×Éè¶”Êµ¼ÊÃèÊöµÄZÖµ¡¡§±»Ê¹ÓÃÊ±²ÅÄÜ»áµÃ×îºÃµ  
ÄÐ§¹Ù¡£  
³¢ÊÖ÷ÖÖÉè¶”²¢ÇÒ×¢ÒâÐ§¹ûµÄ, Ä±ä¡£×¡ÀíéµÄ·½Ê½ÊÇÔÚÓÏ·Ö  
’ÐÐÊ±Ê¹ÓÃÆô¶”µÄÓÏ·¿ØÖÆ¡”¿¡ÈÙ¼üÀ’³¢ÊÔÖâÐ©Éè¶”¡£

ÕâÊÇxîÐ;¿ÉÓÃµÄZÖµ;ƒZÖµÊÇ3DÓ;ÓÃ³ÌÈ½Í¤ÁËÈÃÍìåÓÐÈþ¶È¿Õ¼äµÄÐ§¹û¶ø¶ÔÉí¶ÈµÄ²â  
Á¿;ƒZÖµÊÇµ½¹ÛÖÚµÄ¾àAëf¬Í”³f½çì¶0Óë1Ö®¼ä;ƒÖ²¹Û¿'ZÖµµÄ¹ÓÃÇéÐÍƒ¬ÔÜÓÍÍ·¿  
ØÖÆÍ”ÁïÓÃ¿ìËÙ¼ü×÷¿²¹ØÇÐ»»;ƒ

ÓâÊÇx<sup>†</sup>  
'ózÉÓÂµÄZÖµ;fZÖµÊÇ3DÓ!ÓÃ³|É½|aÁËÉÄ|låÓÐÈþ¶È;Ó½äµÄÐ§¹û¶ø¶ÔÉí¶µÄ²âÁ;¡fZÖ  
µÊÇµ½¹ÛÖÚµÄ¾àÀë£¬Í³£½çì¶0Óë1Ö®½ä;fØ²¹Ù;`ZÖµµÄ¹ÓÃÇéÐ¹f¬ÔÚÖII·¿ØÖÆI·Àï  
ÓÃ;IEU½ü×÷;‡¹ØÇÐ»»;fÓÉ°¬¶ÛÉ° ÈùÑÐ·¢µÄ.#Dyna-Z(TM)f¬ÒÖ½  
'É±½ÆÉä3DÓ!ÓÃ³|É½ÈùÉ¹ÓÃµÄZÖµf¬¶øÇÖ¶¬|¬µÄµ÷ÔÛÉ¶È,Ð;f½,ºðÈùÓÐÈ±  
;¶½Ó!Æô¶¬Dyna-Z(TM)!

Ã³Ð©3DÓ!ÓÃ³ìÈ½¿ÉÄÜ»áÓÐÒ»Ð¡²¿·ÝµÄÓ©Ä»ÏÔÈ³/4²»ÓýÈ·µÄÇéÐÎ;£Clearing  
Ã£È½»á³/4ö¶ÓâÐ©ÇøÓòÓ³ÈçºÍÇå³ý;£  
Blit Clearing Ä£È½Í³£ÈÇÖyÈ·µÄÑ;Óñ  
Ö»ÓÐµ±ÓÍÍ·È¹ÓÃZ»º³åÇøÈ±Blit ClearingÄ£È½²ÅÄÜÍÔÈ³/4³öÐ§¹û;£  
‘ÈÄ£È½ÐèÒºÙ³/4Ý3DÓ!ÓÃ³ìÈ½µÄZ clearing ÖµÀ’³/4ö¶;£ÈÍºÍÍÍåµÄÉ¹¶È’óí¶Z clearing  
Öµ¶¹/4»á±»Çå³ý;£

Z clearing ÖµÓëZ»º³åÇøClearing Ä£Ê½Ò»ÆðÊ¹ÓÃ¡£È¹ºÍº¼þµÄÉ¹¶È' óì¶Z clearing  
Öµ¶º¼»á±»Çå³ýí£

¶ÔÓ°Ïñ»º³åÇø(Ëø¶“ÄfÊ½)µÄ’æÈ;³ìÐò;fÓÐÐ©Ó!ÓÃ³ìÊ½;ÉÖ±½Ó  
’æÈ;ÓÁÓ°Ïñ»º³åÇøF¬¶ø²»Ê¹ÓÂDDirect3DØsÔ®ÓyÇæ;fî³ÅE×öµ½ÓâÖÖÐ§¹ûF¬Ó!ÓÃ³ìÊ½î  
øÌØ¶”µÄÓ°ÏñÖ,¶“Ó°Ïñ»º³åÇøF¬²¢ÇÒ¶ÔÃ¿Ò»;öA¬ÐøµÄí¼Ôª’æÈ;Óâ¿éÇøÓò;fî³ÅEÁ  
çì³åÐ§¹ûF¬Á½,öÓ°Ïñ¶¼ÊÇÆ½ÐÐ»æí¼µÄF¬Òò  
’ÉÓ!ÓÃ³ìÊ½µÄÇý¶“Ó!ÓÃ³ìÊ½Ó»ÄÜ·ÅµðÁ½,öÓ°ÏñÖÐµÄÒ»;öÓ°Ïñ;f  
Ëø¶”ÄfÊ½³/4ö¶“Ó!ÓÃ³ìÊ½Ó!,Ä  
’æÈ;ÄÄÒ»,öÓ°Ïñ;f³/4ÍÖâÖÖÇéÐî¶øÑÔF¬Äú;ÉÒÖÓÃÒ»ÑÛ;µ½ÖâÐ©±ä»¬;fÒò  
’ÉºÜÉÝÒ×³/4Í;É±æÈ¶³öÓ!ÓÃ³ìÊ½ÊÇÖ±½Ó’æÈ;Ó°Ïñ»º³åÇø;f  
È»¶ø¶ÔË«ÑÛÄFÊ½¶øÑÔF¬Çý¶“³)É½ÒÒ)ØÊâ¼¼ÊöÊÒ×ÅÈ¥  
’æÈ;Å½,öÓ°Ïñ;fÓÐ¼«ÉÙÊýµÄÇéÐîÒÛÒ³ÃæÉ»å³öIÖµ×ïÉ«;fÓ°Ïñ»º³åÇø  
’æÈ;µÄÖ¤ÉèÊÇÖ»ÓÐ×óÑÛ;f

Çý¶-³ìÊ½Ê¹ÓÃClipping rectangle À'»æ»(ÀýÈç'ÓÒ»ÉÈÃÅÀ'¿'·¿¹/4ä)  
;fíñÖâÖÖÇéÐîf¬Ö»ÄÜ'ÓÃÅ¿ÉÖÔ¿'µ½µÄ²¿·Ö²ÄÐèïÖ³/;f¿É¹/4ûÇøÓòµÄ'óÐ;¡ÊÇClipping  
rectangleÖÉ³/4ö¶;fÖÚÁçìåÄ£Ê½ïÄ£¬µ±Ö»ÑÜ¿'µÄ±ÈÁíÒ»ÑÜ,ü¶àÈ±»á²»Ð-  
µ÷;fîÖÃÇ¿ÉÒÔÀ©'óClipping rectangleµÄ¿í¶ÈÀ'±ÜÃâÖâÖÖÇéÐî·çÉú;f

ÃúµÃÆÁÄ»µÃ’óÐ¡(ÒÔÓ¢...¼Í¤µ¥Í»);ƒ

ÃÚÆÁÄ»µÄ¹æ„ñ(í³ƒÊÇ4:3)ƒ

ÃúµÃÁ½ÑÛ½äµÃ¾àÀë;£Ò»°ãÆ½¾ùµÃ¾àÀëÊÇ6.2¹«·Ö;£¿ÉÒÔÇëÄúµÃÅóÓÑ°ïÄú²âÁ¿;£

¼ÆËääáμÄ×î’ó¿ÉÈÝÈíÁ¢]åÐ§¹û¿í¶È;£

3DÓ!ÓÃ³ÌÊ½µÄÂ·¾¶ÓëÃû³Æ;£

³ìÊ½µÄµÇÂ¼ÃÛ³Æ;£Äú¿ÉÒÔÈÍÒâÑ;ÔñÃÛ³Æ£¬îþÐé,ü,ÄÓ²µúÀïµÄÓ;ÓÃ³ìÊ½;£  
'ËÅÛ³ÆÖ»ÓÃì¶'ELSH 3DÀ×ÑÛÉè¶''ÖÐ¶øÖÑ;£

ÍÆ½öÊ¹ÓÃµÄ½ÆËääáµÄ«²ÊÉ¹¶È;£Ö‘ÐÐ3DÓ!ÓÃ³¡Ê½ÒÔ½°Æô¶¬ÍæÓÏ·¿ØÖÆ°åÊ±  
£¬¿ÉÒÔ°‘F7/F8¿ìËÜ½üÀ‘,ÐÊÜÁ½ÑßµÅ²»í¬;£

ÇĐ»»3DÁ¢ìåĐ§¹ûÆô¶-/¹Ø±ÕµÄ¿ìËÙ¼ü;£Ö»ÓĐµ±3DÓ!ÓÃ³ìÊ½¿²Ê¼Ö'ÐÐÊ±¼'Æô¶-Á  
¢ìåĐ§¹û²ÅÓĐĐ§;£

ÓëÄÚ½”µÄìõ×‘Í¼Ò»ÆðÈ¹ÓÃ£¬¿)ËÙ½ü¿ÉÇÐ»»¿ØÖÆ¡”µÄ¿/¹Ø;£µ±¿ØÖÆ¡”Æô¶-È±£¬F1µ½F10µÄ¹;ÄÙ½ü¿ÉÖÔµ÷ÔûÐí¶àÄçìåÈ¶”£º

- F1/F2 ½µµí/Ôö½Ó Ç°¶ÆZÖµ  
F3/F4 ½µµí/Ôö½Ó áá¶ÆZÖµ  
F5/F6 ½µµí/Ôö½Ó Ä¿¹âµÄ½½¾à  
F7/F8 ½µµí/Ôö½Ó ÁçìåÐ§¹û¿(¶È  
F9 ¿²Æô/¹Ø±Ñ Dyna-Z(tm)  
F10 ‘æÈ¡ÏÖÖÚÆô¶-ÓÏ·µÄÄ¿Ç°Éè¶”x’Ì-  
F11/F12½µµí/Ôö½Ó ·ÇÏßÐÖÒòÈØ(non-linearity factor)

‘ÈÈ±È¡¶3DÓ;ÓÃ³¡È½È¹ÓÃµÄ¿)ËÙ½ü¾ùÎþÐ§¡£  
Zìõ×‘Í¼ÒÖ³¤ìõÏÖ¾È¡¶Z¾àÄë(³¤ìõ, ß¶È)µÄñìåÈýÄ¿¡£³¤ìõÔ½, ß£¬ñìåÔ½Ô¶¡£

ß¢È¡ÆÁÄ»3DÓ°ÏñµÄ¿ìËÙ¼ü;£Ó°ÏñÒÔELSA3Dxx.BMPµÄÄÛ³Æ’¢  
’æÔÚÄ¿Ç°3DÓ!ÓÄ³ÌË½µÄÄ¿Ä¼Àï£¬xxÈÇÈæ»ú²úÉúµÄÈý×Ö;£

‘Ëx<sup>a</sup>»»ÔÝ’æÆ÷Éè¶”Ó|ÓÃ³)È½ïà¶Ôì¶µçÄÔÓ©Ä»3D¿Ö½äî»ÖÄ;£µ±ËüÈÇ±³ááÈ±  
£¬Öû, ö3D¾°ïó; ’ÆðÀ’ÈÇÔÚÆÄÄ»µÄááÃæ;£C°·½Éè¶”È±£¬Öû, ö3D¾°ïó; ’ÆðÀ  
’ÈÇÔÚÆÄÄ»µÄC°Ãæ;£µ±Öû, ö¾°ïó; ’ÆðÀ’ÈÇÔÚÆÄÄ»µÄááÃæÈ±  
£¬ÆÄÄ»¾íºÄïñÈÇí”íù3DÈÀ½çµÄ’°»§;£  
¶ÔÖåÖÖÐ§¹ûµÄ, ÐÈÜÒðÈË¶øÓì£¬Äú, Í;ìÇxÉíÈ¥ìåÑéËü°É!

◦→¶ûÉ¬ ¶ÔÈÈÃÅµÄÓ!ÓÃ³ÌÉ½ËùÉè¶”µÄÔ¤ÉèÖµ;£

<sup>3</sup> Í Ë½ÒÔ ÷ Ë½<sup>2</sup> » Í - µ Ä ·½ Ë½½ « Z Ö µ ¶ ÔÓ | µ½ Ö æ È µ µ Ä È ¶ È ; f Z Ö µ × Ì Ö Ø Ò a µ Ä È Ç Á½ , ö ² » Í - È ¶ È

µ Ä l l l a O a A Ü · Ö Ç å ³ b ; f

Í à Á E Ò a ² ú É ú . ü Ö æ È µ µ Ä È ¶ È , Ð E Ü f → . Ç i ß D Ó Ò o E Ø (non-linearity

factor) È Ç ¶ O l l a ¶ ÔÓ | µ Ä O » Ö Ö D P O y ; f

0

' ú ± î l D e Ð p O y f → Í - " f È Ç N ; ¶ " µ Ä Ö µ ; f È c ¹ u ¶ Ô E ¶ È , Ð E Ü ² » È C o Ü A ú Ò a f → ; È O U O l l · z Ø Ö A E l " Ò O

F11/F12<sup>1/4</sup>üA'µ÷Öu;f.

ÒÔÈþ¶È¿Õ¼äÏÔÊ³/4µÄ½/AEËãÓ©Ä»ÊÇÒÔÃëÎ¤xÎ’Ó½/AEËãÊ±½äµ¥î»;£ ÕâÈ·±£¶»-  
ÍµÁÐµÄ½/AE¬xÜÊÇÒÔÈþ¶È¿Õ¼äµÄ·½Ê½ÏÔÊ³/4;£¶Ô¹Ì¶”µÄ½/AE¬(Êç£º¿ØÖ/AEÔ³)  
£¬¿ÌÅÅÐ§Ó!»áÔÚÖ»¶”Ê±½äáá¹Ø±Ö;£

Èç¹ûÄúÒ¤½«ËùÓÐµÄÓ©Ä»3DÁ¢ìåÓ°ïñ‘¢’æÔÚÍ¬Ò»,öÄ¿Â¼ÖÐ£¬ÇëÑ;Ôñ’È¼ìËÓ¿ò;£È»ääî¤Ó©Ä»3DÁ¢ìåÓ°ïñÑ;ÔñÒ»,öÄ¿Â¼;£

ÍºËùÓÐµÄÆÁÄ»3DÁ  
¢ìàÓ°íñÑ;ÔñÓ»À¿Â¼¡£Ò»Ëæ»ú²úÉúµÄÊý×ÖË÷Òý»á¡¡Ëëµµ°,Àû³ÆÖÐ¡£Èç¹ÙÀ¿Â¼ÀïÒÑ  
¾ÓÐÒ»Àû³ÆÍàÍ¬µÄµµ°,£¬ÍÀÒ»,ö½Í,ßµÄÊý×Ö»á²¢ËëÀû³ÆÖÐ²¢¹/₄ÓÒÔ¹/₄¡²é¡£



