

**Supplementary Table 13. The targeting sequences (blue) of GSEC shRNAs.**

Name	Sequence
Lenti-GSEC-sh1	<p>AAGATTACAAAACAAATTACAAAATTCAAAATTTTCGGGTTTATTACAGGGACAGCAGAGATCCAGTTTGGTTAATTA            ATCGAGCGGCCGCCCTTCACCGAGGGCCTATTTCCCATGATTCCTTCATATTTGCATATACGATACAAGGCTGTTAGA            GAGATAATTGGAATTAATTTGACTGTAAACACAAAGATATTAGTACAAAATACGTGACGTAGAAAGTAATAATTTCTTG            GGTAGTTTGCAGTTTTTAAAATTATGTTTTTAAAATGGACTATCATATGCTTACCGTAACTTGAAAGTATTTTCGATTTCTTGG            CTTTATATATCTTGTGGAAAGGACGAAACA<b>CCGGGGTCACAACAGTACAAAGACTCGAGTCTTTGTACTGTTGTGACCTT</b>  <b>TTTGA</b>ATTCTCGACCTCGAGACAAATGGCAGTATTCATCCACGGATCCTAACCCGTGTCGGCTCCAACATAACTTACGGT            AAATGGCCCCGCTGGCTGACCGCCCAACGACCCCGCCATTGACGTCAATAGTAACGCCAATAGGGACTTTCCATTGA            CGTCAATGGGTGGAGTATTTACGGTAAACTGCCCACTTGGCAGTACATCAAGTGTATCATATGCCAAGTACGCCCCCTAT            TGACGTCAATGACGGTAAATGGCCCCGCTGGCATTGTGCCCAGTACATGACCTTATGGGACTTTTCTACTTGGCAGTACA            TCTACGTATTAGTCATCGCTATTACCATGGTCGAGGTGAGCCCCACGTTCTGCTTCACTCTCCCCATCTCCCCCTCCCC            ACCCCAATTTTGTATTTATTTATTTTAAATTATTTTGTGCAGCGATGGGGGCGGGGGGGGGGGGGGGCGCGCGCAAG</p>
Lenti-GSEC-sh2	<p>ATTCAAAACAAATTACAAAATTCAAAATTTTCGGGTTTATTACAGGGACAGCAGAGATCCAGTTTGGTTAATTAATCG            AGCGGCCGCCCTTCACCGAGGGCCTATTTCCCATGATTCCTTCATATTTGCATATACGATACAAGGCTGTTAGAGAGA            TAATTGGAATTAATTTGACTGTAAACACAAAGATATTAGTACAAAATACGTGACGTAGAAAGTAATAATTTCTTGGGTA            GTTTGCAGTTTTTAAAATTATGTTTTTAAAATGGACTATCATATGCTTACCGTAACTTGAAAGTATTTTCGATTTCTTGGCTTT            ATATATCTTGTGGAAAGGACGAAACA<b>CCGGCCAACTATGCCATGGTCTTCTCGAGAAGACCATGGC</b>ATAGTTGGTTTTT  <b>G</b>AATTCTCGACCTCGAGACAAATGGCAGTATTCATCCACGGATCCTAACCCGTGTCGGCTCCAACATAACTTACGGTAA            ATGGCCCCGCTGGCTGACCGCCCAACGACCCCGCCATTGACGTCAATAGTAACGCCAATAGGGACTTTCCATTGACG            TCAATGGGTGGAGTATTTACGGTAAACTGCCCACTTGGCAGTACATCAAGTGTATCATATGCCAAGTACGCCCCCTATTG            ACGTCAATGACGGTAAATGGCCCCGCTGGCATTGTGCCCAGTACATGACCTTATGGGACTTTTCTACTTGGCAGTACATC            TACGTATTAGTCATCGCTATTACCATGGTCGAGGTGAGCCCCACGTTCTGCTTCACTCTCCCCATCTCCCCCTCCCCAC            CCCAATTTTGTATTTATTTATTTTAAATTATTTTGTGCAGCGATGGGGGCGGGGGGGGGGGGGGGCGCGCGCCA</p>
Lenti-GSEC-OE	<p>CCGTTTTTGGCTTTTTTGTAGACGAAGCTTGGGCTGCAGGTGACTCTAGAGGATCCCCGGGT<b>ACCGGT</b>  <b>TAGAAAGGGCGGGGTGGAGGAGGGGAAGGGCGGGGGT</b>GATGCCGCGCGGTTCGCAGGCTTGGGATGG</p>

TGTTTCGCGCCTCCGAGACCCGGACAGAGGCAAGCAGGGGGCGCCGTGGGTGCCAGAGAGGGCGGAAGAGG  
AGGCCTGATGGGGTCAGCACAGTGTTTCCGGAGCCCCACGTATCAACAGCCCAGTGCCGGGAGCGCCAG  
GGGCTCCAAGGAAACTATCAGACCCATTCCCTGTCCCCAGGAAGCTTACCATCCAGCGGCACAGAGAAG  
GCTCACCATGGACTCCATTCAAGAACGAGGCAGGATAGGATGTGAATAAGTGCAAGGTGTGAGTGACT  
GACAGTAAGTGCAAGGGGGTTCAGAGAAGTGGCAGCTCCAAGCCTGCTTCTGCTGAAGCTGGAGGGCTT  
ATCTGTCAAGAACCCCCAACTCAGGAAGCTCTGCTCCAAGTGAGCTGAGTAAGGAGAGTCTGCCTCCAA  
GTTGTTCCCTCTGCAGGTGACTGTGCTCCATGCTAAATCATTCCCTTGACGGGCAGAAGCTGTTTGGCATT  
GCACCAGTGTCTGATTTTGTGTTGAATATGGTGCCTTTGGCTTAATCAGTCAGACATGCATTCAACAATA  
TTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTATTTTGGAGACAGAGTCTCGCTCTGTCGCCAGGCGGAG  
GTTGCAGTGAGCCGAGATTGAGCCACTGCACTCCAGCCTGGCAACAGAGTGAGACTGTCTCAAAAAGTA  
AATAAATAGAACTCTTGGTTCCATGCGTAGTCTAGCATTTTGTAGCACTTCTAATCACGAAGTTATTTT  
TAATATTTGTTTGGTCTGTTATACAAAATGTAGACTGGATGGCTTATAAACTACAGAAATCTCTCACAGT  
TCTGTAGGCTAGAAAGTCTAAGATGAAGATGCCAGCAGCCTGCTTCCCTGGTTCATACAAGGTCATCTTCT  
CACTGTAACCTCACAGTGAGAGGAAGGGCCTAGGGGTGACTCTGGGATCTCTTTTATGAGGCACTAATC  
CCATTAATGGGGGCCCCCACCTCATGGCCTAATCACCTCCCAAAGGCCCCACGATTGCCTTGGGTGTT  
AGGATTTCCACATATGAATTTTAGGGGAACACAGACGTTCAAGGCCATAGCAAATATCTTGCCCAAATAT  
CTCTAGTTCATCCTTTTGGTCACTCTCAGACCAGAACATTTACTGAGTGATTACTATGTCCCACAAAAT  
TCTTATTTAACCTCAGAAAAACCGTCTGGGGGAAGCATTGTTATCACTCCTATTTTCATGAGCAGTTATG  
TAACTTGCCCCAGATAAGACTTGGTTATGGCACAGATTCTGTGTTGGAGCCTTCAGACCACTCTACTTCC  
CAAGCAGGGGAGGAACAGAACATTAAGATTTTCTTGGCCTTGGCTTTCATTTCTTCATCGTGGTTCTGA  
AAGGAAAATTGGCTACAGTCTTAAATGTATGTGTGGGCCACGCTAGAAGCTCAGCTCTCAGTGCCAGC  
CACACTGAGCCCTGGTCTCCCTAACTTCCGGGCCTTACTCTGCTTGTCATTGGGCTGATAACCAAGATC  
CAGCCTAGAGCACAAGAAGACAAACGCTGCGTGATCTCGTGTGTAGAACCTAACAAAGTGGAACCTCAC  
AGAAGCAGAGAGTAGAATGGTGGTTGCCTGTTGGAATGGGGAGATGGTCAGAGAATGCAAACCTTTCAG  
TTGGATGGGAGGAAGAAGTTCCAGAGATCTATTGTGCCACATGGTGACAATAGTTAATAACAATGTACT  
GGGCGGGGGGTGGTGGCCTACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAAGCTGAGGCAGACAGATCACTTGA  
GGTCAGGAGTTCTAGACCAGCTTGTCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTATAAACTACAAAATTA  
GCCAGGTGTGGTGGTGTGCGC;TGTAATCTCAGCTACTTGGGAGGCTGAATCGCTTGAACCCAGGAGGT

GGAGGTTGCAGTGAGTCGAGACTGCGCCACTGCCCTCCAGCCTGGGTGACACAGTGAGACTCTGTTTCA  
AAAAAACAAAAAAGCAATGTACTGTATACTTGAAAATTGCTCACAGAGATTTTAAATGTTCTCACCAT  
TACAAAATGATAAATATGTGACATAATGCATATGTTAATTAGCCCGATTTAGTGATTCCACAGTGTATAC  
ATATAACAAAACATGTTGTACACCATAAATGTATACTATTTTTATTTGCCAATTAATATATTTTTTTTAAA  
GTGGATACCTTCCTGCTGTCCTTCCTGAGCACAACTGGCTGAAAACCTGGAGGTCACAACAGTACAAA  
GAATCAAAGTCAAGATCTTGTGCCAGAGAGCAAATGAACTCTTCCTCTTGCTGAGAAAACCCACCCTGC  
TCACCTAAACCCTGGCCTTGCCTGGTAATTCCATCCATGCGCCTGGAAGGCCCCAGACATCAAGGCTCTG  
AGGGGCCAGGCACGGGGAGAACCCAGCAGTGCCCTGCCCTGCAGTCTGAGCTACCAGATTCCTTGTGAA  
GATAATTTGAGGACCATGACTCACCCAACCACATTTCTGGGGCCTCAAATTGAAAATTCAGGATGGGC  
TTTTCTATATGACTGGCTGATATCCAACATGCCATGGTCTTTACATGCCATGAACATTCTTTCTGCCAG  
AGTTCTAAGAATCTGTGTTCTCTGCCTTAGACCTTCTGCAGATGAGCCACAGGAAGCTCCACGTGTAGC  
TGAGCTACATGCACCAGGCCCTCAGTTTGCCCCAAGTCCCCTGTGTACTCTCTCATGGCCTGTGGCCAAGA  
AATGTATTCTCTCACTTTGGACTTAGGAGTCCAAAGAGAAGCCCAGAAACAAAATTGCTTGAACCTGAA  
TTTGTGTGCGTGCGCACGTGTGCACGTGGTGGTGAAGGTGTATGTTTTCGGCTGTTCTATGCGTCACTGT  
CACCAAACCTCCCAAATAATAGTAACATTTGTTTAGATGATGTCTGCTGACAAATCACAAACACGACGCT  
AACTCGCAACTCTCTGCTCCACTGGCACAGAATAGGGCATGGAGCCTGGTGCTGGGTGTCAGCCCATGG  
TGTTGGGTGTCAGTTCACAGGCTGGGTAAGGGAGGGAAAATAATCCATTCTTTGATATTAGACATGACC  
CAAAATTTCTGCTGGCAGCCAAAGGCCTCCTCGCTCAGAGAAGTCATCTGAAAAAAGCTAGCCCAGGG  
GCAGGAAAGGGCCTCAGGCTGGCGCCCCAGAAGGTGGCCCATCAGTCACTCTGGGAAGACAGATAGAC  
ATCGTCAGTCTCTTTTTACAAGTCAAGACAGTAAAATCAAAGTAATAGTTTCCTGGCAGGAAGAAAGAG  
AATTGCTGGAGCGTTGGAGAGCCATCTCTTAACCTCTGGGGTGACTCAAAGGAAGAGTTGCCTGGTCTG  
AGA ACTTTAGACCAAAGAATTTAAATCATGTGAACTGAAAATGCATGTGTATCCATATATACATGTACA  
TATATGTTTATATACCCAATATAGAAAGGTTACCAGAGACAAAGAAATAGCAACAATAGTTGTTTTGGG  
GAAGGGAAAGGAAGGGCTGTGGGGTGAGGAAGCATACTTTCACTGAATATCGCTAGCCTGTGGAATGT  
GTGTCAGTTAGGGTGTGGAAAGTCCCCAGGCTCCCCAGCAGGCAGAAGTATGCAAAGCATGCATCTCAA  
TTAGTCAGCAACCAGGTGTGG