

序 号	英 文	中 文	说 明
1	Addition of Vectors	向量的加法	$u + v, u, v \in V$
2	Area	面积	$l \times h, \pi r^2, \dots$
3	Arithmetic Mean	算术平均数	$\frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$
4	Arithmetical Operations	代数运算	$+, -, \times, \div$
5	Associative Law	结合律	
6	Back-Substitution	回代	
7	Band Matrix	带状矩阵	
8	Basis	基	线性无关、生成整个空间
9	Block Multiplication	分块乘法	$\begin{bmatrix} A & B \\ C & D \end{bmatrix} \begin{bmatrix} E & F \\ G & H \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} AE + BG & AF + BH \\ CE + DG & CF + DH \end{bmatrix}$
10	Change of Basis	基变换	$(u_1 \ u_2 \ \dots \ u_n) = (w_1 \ w_2 \ \dots \ w_n)A$
11	Change of Variables	变量替换	$x = Cy$
12	Characteristic Polynomial	特征多项式	$\det(A - \lambda I)$
13	Cofactor Matrix	代数余子式矩阵	
14	Cofactor	代数余子式	$C_{ij} = (-1)^{i+j} \det M_{ij}$
15	Column Space	列空间	矩阵 A 的列向量的所有线性组合构成的集合
16	Combination of Columns	列向量的线性组合	$a_1 c_1 + a_2 c_2 + \dots + a_n c_n$
17	Combination of Rows	行向量的线性组合	$a_1 r_1^T + a_2 r_2^T + \dots + a_n r_n^T$
18	Commutative	交换性	
19	Complement	补	
20	Complete the Square	配方	$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$
22	Complex Matrix	复矩阵	
23	Complex Conjugates	共轭	$\overline{a + bi} = a - bi, i^2 = -1$
24	Congruence	合同	$C^T A C$
25	Conjugate Transpose	共轭转置	\overline{A}^T
26	Constraint	约束条件	$Cx = d$

序 号	英 文	中 文	说 明
27	Coordinate	坐标	
28	Cramer's Rule	克莱姆法则	
29	Decomposition	分解	$LU, QR, U\Sigma V^T$ 等.
30	Dependent	相关	
31	Determinants	行列式	
32	Diagonal Matrix	对角矩阵	
33	Diagonalizable	可对角化的	
34	Diagonalization of a Matrix	矩阵的对角化	$S^{-1}AS = \Lambda$, S 特征向量矩阵, Λ 特征值矩阵
35	Difference Equation	差分方程	$u_{k+1} = Au_k$
36	Differential Equation	微分方程	$\frac{du}{dt} = Au$
37	Dimension	维数	
38	Distance	距离	$\ x - y\ = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + \cdots + (x_n - y_n)^2}$
39	Distributive Law	分配律	
40	Echelon Form	阶梯型	
41	Eigenvalue Matrix	特征值矩阵	对角矩阵, 对角元为特征值
42	Eigenvalues and Eigenvectors	特征值和特征向量	$Ax = \lambda x$
43	Eigenvector Matrix	特征向量矩阵	
44	Elementary Matrix	初等矩阵	
45	Elimination	消元	
46	Elimination Matrix	消元矩阵	
47	Euclidean Space	欧几里得空间	内积空间
48	Existence and Uniqueness	存在唯一	
49	Factorization	分解	
50	First Pivot	第一个主元	
51	Formula	公式	
52	Free Variable	自由变量	

序 号	英 文	中 文	说 明
53	Full Rank	满秩	$A, n \times n, \text{rank}(A) = n$
54	Fundamental Subspace	基本子空间	行空间, 列空间, 零空间, 左零空间
55	Fundamental Theorem of Linear Algebra	线性代数基本定理	
56	Gauss-Jordan Method	高斯约旦方法	
57	Gaussian Elimination	高斯消元	
58	Geometry of Planes	平面几何	
59	Gram-Schmidt Othogonalization	施密特正交化	
60	Heisenberg Uncertainty Principle	海森堡测不准原理	
61	Hermitian Matrix	厄尔米特矩阵	$A^H = A$
62	Homogeneous Equation	齐次方程	$a_1x_1 + a_2x_2 + \cdots + a_nx_n = 0$
63	Identity Matrix	单位矩阵	I_n
64	Inconsistent	不相容	
65	Indefinite	不定	
66	Independence	无关	
67	Inequality	不等式	
68	Inertia, Law of	惯性定理	
69	Inner Product	内积	$x^T y$
70	Integration	积分	
71	Intersection of Planes	平面的相交	
72	Intersection Point	交点	
73	Inverse	逆	
74	Inverse Matrix	逆矩阵	$A^{-1}, AA^{-1} = A^{-1}A = I$
75	Invertible = Nonsingular	可逆等价于非奇异	
76	Jordan Form	若尔当标准形	$M^{-1}AM = J$
77	Kernel	核	$\ker(T) = \{x \in V : Tx = 0\}$
78	Lagrange Multiplier	拉格朗日乘数	$L(x, y) = P(x) + y^T(Cx - d)$

序 号	英 文	中 文	说 明
79	Law of Cosines	余弦定理	$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$
80	LDU Factorization	LDU 分解	$A = LDU$, L 下三角, D 对角, U 上三角
81	Least-Squares	最小二乘	$Ax = b$, $A^T A \hat{x} = A^T b$
82	Left-Inverse	左逆	$(A^T A)^{-1} A^T$
83	Leftnullspace	左零空间	$A^T y = 0$
84	Length	长度	$\ x\ = \sqrt{x^T x} = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + \cdots + x_n^2}$
85	Linear Combination	线性组合	$c_1 v_1 + c_2 v_2 + \cdots + c_n v_n$
86	Linear Independence	线性无关	$c_1 v_1 + c_2 v_2 + \cdots + c_n v_n = 0 \Leftrightarrow c_i = 0, i = 1, \cdots, n.$
87	Linear Transformation	线性变换	$T(x + y) = Tx + Ty$, $T(\lambda x) = \lambda Tx, \lambda \in \mathbb{R}$
88	Linearly Dependent	线性相关	
89	Lower Triangular Matrix	下三角矩阵	
90	LU Factorization	LU 分解	$A = LU$
91	Matrix	矩阵	$m \times n$ 矩阵 A , m 行, n 列
92	Maximal Linearly Indep. Set	极大线性无关组	
93	Minimal Spanning Set	最小生成向量组	
94	Multiplication of Matrices	矩阵的乘法	AB , $A_{m \times n}$, $B_{n \times p}$
95	Nilpotent Matrix	幂零矩阵	$A^k = 0$, k 是某个正整数
96	Nondiagonalizable Matrix	不可对角化矩阵	
97	Nonsingular Matrix	非奇异矩阵	
98	Nonzero Eigenvalue	非零特征值	
99	Nonzero Pivot	非零主元	
100	Normal Equations	规范方程	$A^T A \hat{x} = A^T b$
101	Normal Matrix	规范方阵	$A^H A = A A^H$
102	Nullity	零度	
103	Null space	零空间	$A_{m \times n}$, $N(A) = \{x \in \mathbb{R}^n : Ax = 0\}$
104	Number of Basis Vectors	基向量的个数	

序 号	英 文	中 文	说 明
105	Number of Elimination Steps	消元的次数	
106	Orthogonal	正交	$x^T y = 0$
107	Orthogonal Subspace	正交子空间	
108	Orthogonalization	正交化过程	
109	Orthonormal	标准正交	$q_i^T q_j = 1, i = j; q_i^T q_j = 0, i \neq j$
110	Overdetermined	超定	
111	Overdetermined Systems	超定方程组	
112	Parallel Planes	平行的平面	
113	Parallelogram	平行四边形	
114	Parentheses	圆括号	
115	Partial Differential Equations	偏微分方程	
116	Particular Solution	特解	
117	Permutation	置换	
118	Permutation Matrix	置换矩阵	
119	Perpendicular	正交	
120	Pivot	主元	
121	Polar Coordinates	极坐标	
122	Polar Factorization	极分解	
123	Polynomial	多项式	
124	Positive Definite Matrix	正定矩阵	
125	Positive Semidefinite	半正定	
126	Principal Axes	主轴	
127	Principal Submatrix	主子矩阵	
128	Projection	投影	
129	Projection Matrix	投影矩阵	
130	Projection onto Line	投影到直线	

序 号	英 文	中 文	说 明
131	QR Factorization	QR 分解	$\text{rank} A_{m \times n} = n, A = QR$
132	Rank of Matrix	矩阵的秩	
133	Rank One	秩 1	$A = uv^T$
134	Reflection Matrix	反射矩阵	$P = \begin{bmatrix} 2c^2 - 1 & 2cs \\ 2cs & 2s^2 - 1 \end{bmatrix}, c = \cos \theta, s = \sin \theta.$
135	Right-Inverse	右逆	$A_{m \times n}, \text{rank}(AA^T) = m, A^T(AA^T)^{-1}$
136	Rotation Matrix	旋转矩阵	$R = \begin{bmatrix} c & -s \\ s & c \end{bmatrix}$
137	Row Exchange	行交换	
138	Row Rank=Column Rank	行秩等于列秩	
139	Row Reduced Form	行简化形式	
140	Row Space	行空间	
141	Scalar	常量	
142	Cauchy-Schwarz Inequality	柯西-施瓦茨不等式	$ u^T v \leq \ u\ \ v\ $
143	Sigma Notation	求和符号	$\sum_{i=1}^n a_i = a_1 + a_2 + \cdots + a_n$
144	Signs of Eigenvalues	特征值的符号	
145	Similar Matrix	相似矩阵	$M^{-1}AM = B$
146	Similarity Transformation	相似变换	
147	Singular Cases	奇异情形	
148	Singular Matrix	奇异矩阵	
149	Singular Value Decomposition	奇异值分解	$A = U\Sigma V^T$
150	Skew-Hermitian Matrix	斜厄尔米特矩阵	$A^H = -A$
151	Space	空间	
152	Spanning a Space	生成一个空间	
153	Sparse Matrix	稀疏矩阵	
154	Special Solutions	基础解系	

序 号	英 文	中 文	说 明
155	Spectral Theorem	谱定理	
156	Staircase Patterns	阶梯形	
157	Standard Basis	标准基向量组	
158	Statistics	统计学	
159	Submatrix	子矩阵	
160	Subspace	子空间	加法封闭, 数乘封闭
161	Sum	和	
162	Sum of Spaces	空间求和	
163	Summation	求和	
164	Symmetric Matrix	对称矩阵	
165	Tests for Positive Definiteness	正定性判定准则	
166	Trace	矩阵的迹	$\text{Trace } A = a_{11} + a_{22} + \cdots + a_{nn}$
167	Transition Matrix	过渡矩阵	
168	Transpose Matrix	矩阵的转置	
169	Triangle Inequality	三角不等式	$\ u + v\ \leq \ u\ + \ v\ $
170	Uniqueness	唯一性	
171	Unit Circle	单位圆	
172	Unit Vector	单位向量	$\ u\ = 1$
173	Unitary Matrix	酉矩阵	$U^H U = U U^H = I$
174	Upper Triangular Matrix	上三角矩阵	
175	Vandermonde Matrix	范德蒙德矩阵	
176	Vector	向量	向量空间里的元素
177	Vector Space	向量空间	加法和数乘, 八条基本性质
178	Volume	体积	体积= 行列式
179	Zero Vector	零向量	$v + 0 = 0 + v = v$