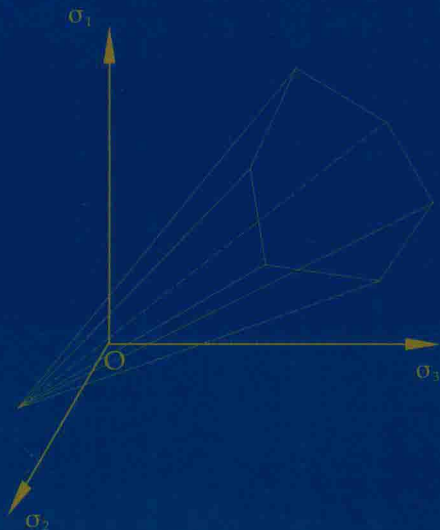


土力学及基础工程 实用名词词典

(第二版)

龚晓南 主编 谢康和 副主编

Dictionary of Soil Mechanics
and Foundation Engineering
(2nd Edition)



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

土力学及基础工程 实用名词词典

(第二版)

龚晓南 主 编 谢康和 副主编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

土力学及基础工程实用名词词典 / 龚晓南主编. — 2版. — 杭州: 浙江大学出版社, 2019.5

ISBN 978-7-308-18828-9

I. ①土… II. ①龚… III. ①土力学 - 名词术语 - 词典 ②基础(工程) - 名词术语 - 词典 IV. ①TU4-61

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第296138号

土力学及基础工程实用名词词典(第二版)

龚晓南 主 编 谢康和 副主编

责任编辑 候鉴峰
责任校对 梁 容
封面设计 周 灵
排 版 杭州兴邦电子印务有限公司
出版发行 浙江大学出版社
(杭州市天目山路148号 邮政编码310007)
(网址: <http://www.zjupress.com>)
印 刷 浙江省邮电印刷股份有限公司
开 本 880mm×1230mm 1/32
印 张 16.75
字 数 548千
版 次 2019年5月第2版 2019年5月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-308-18828-9
定 价 99.00元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社市场运营中心联系方式: 0571-88925591; <http://zjdxcs.tmall.com>

第二版前言

《土力学及基础工程实用名词词典》(浙江大学出版社,1993)出版 20 多年来得到了广大读者的欢迎。20 多年来我国土木工程建设快速发展,对外交流日益增多,不少设计、施工技术人员承担域外工程。近年来,不少读者希望词典能够再版。为了适应需要,在第一版的基础上组织编写了第二版。第二版对第一版收编的词条进行了修订、补充、完善,收编的汉语词条从 723 条扩展到 1085 条。

《土力学及基础工程实用名词词典》(第二版)收录了土力学及基础工程领域的常用词条和相应的英文词条。词条释文力求正确、简明、全面,并尽可能包括设计、施工所需资料。词条索引共有 3 种:(1)词条分类检字索引;(2)词条拼音检字索引;(3)词条英文检字索引。查阅方便。

《土力学及基础工程实用名词词典》(第二版)内容分 30 个部分,分别为:1. 综合类;2. 工程地质及勘查;3. 岩土分类;4. 室内试验;5. 原位测试;6. 土的物理性质;7. 渗透性和渗流;8. 应力;9. 位移和变形;10. 固结;11. 抗剪强度;12. 本构模型;13. 岩土动力性质;14. 地基承载力;15. 地基处理;16. 浅基础;17. 复合地基;18. 桩基础;19. 特种基础;20. 土坡稳定;21. 挡土结构和喷锚结构;22. 堤与坝;23. 土压力;24. 基坑工程与降水;25. 地下工程;26. 动力机器基础;27. 地基基础抗震;28. 土工合成材料;29. 环境岩土工程;30. 其他。

《土力学及基础工程实用名词词典》(第二版)主编龚晓南,副主编谢康和。罗勇博士、连峰博士、李瑛博士、王志达博士、沈扬博士、郭彪博士、吕

文志博士、张杰博士、陈东霞博士、史海莹博士、张磊博士、张雪婵博士、黄大中博士等在浙江大学学习期间参与了本词典词条的遴选、编写和校对工作。本词典在编写过程中还得到了浙江大学滨海和城市岩土工程研究中心同事们的大力支持,陆水琴和王笑笑等同志为本词典的排版、校对等做了许多工作,在此表示感谢。

由于编者水平有限,本词典中难免有错误和不当之处,敬请读者批评指正。

编 者

2019年,杭州景湖苑

1993 年第一版前言

为了适应广大从事土木工程建设人员对土力学及基础工程基本知识的需求,促进土力学及基础工程知识普及、发展和提高,并考虑到国内尚无一本可供查阅的土力学及基础工程名词词典,特组织编写《土力学及基础工程实用名词词典》以满足各方面的需要。

词典收录了土力学及基础工程领域的常用词条,以及相应英文词条。词条释文内容丰富,并包括设计、施工所需资料,实用性好。词条索引共有 4 种:(1)汉语拼音检字索引;(2)汉语笔画检字索引;(3)词条分类检字索引;(4)英文词条检字索引。词典查阅方便。共收录汉语词条 723 条、对应的英文词条 738 条。为了我国大陆和台湾地区的土力学及基础工程名词的统一,词典编入现在只在台湾地区通用的词条 28 条,在词条后带(台)以示区别。

词典编写分工情况如下:

主编 龚晓南 潘秋元 张季容

审校 冯国栋

各部分词条编写人员:综合类(龚晓南);工程地质及勘查(卞守中,肖建宝);土的分类(朱向荣);土的物理性质(朱向荣);渗透性和渗流(谢康和,谢永利);地基应力和变形(谢康和,谢永利);固结(谢康和,谢永利);抗剪强度(张季容);本构模型(龚晓南);地基承载力(张季容);土压力(张季容);土坡稳定分析(龚晓南);土的动力性质(陈龙珠,吴世明);挡土墙(朱向荣,张季容);板桩结构物(谢康和,潘秋元);基坑开挖与降水(谢康和,潘

秋元);浅基础(朱向荣,张季容);深基础(谢康和,潘秋元);地基处理(龚晓南,乐子炎);动力机器基础(陈云敏);地基基础抗震(陈云敏,陈龙珠);室内土工试验(李明逵,陈龙珠);原位试验(李明逵,陈龙珠)。少数词条各部分编写人员之间互有交叉。词条索引由龚晓南、胡云、蒋镇华、龚鹏和龚程编排。

词典在编写过程中得到曾国熙教授和浙江岩土工程研究所同事们的鼓励和帮助,沈国芳、邵建华和张英等同志为词典排版打字、图上贴字和描图做了许多工作,在此表示感谢。编者感谢台湾郑文隆先生赠送《大地工程名词统一译名》一书,编者得以编入部分台湾同行所用名词,利于海峡两岸交流。

由于编者水平有限,词典中难免有错误和不当之处,敬请读者批评指正。

编者

1993年,杭州求是村

凡 例

1. 索引安排

本词典的词条索引共3种。(1)词条分类检字索引:按词条词义分类排列。(2)词条拼音检字索引:词条按汉字拼音字母顺序排列。(3)词条英文检字索引:英文词条按英文字母顺序排列。

读者可根据上述3种索引查到词条释文所在的页码,然后按页码查阅词条释文。

2. 词条释文

词条释文按词条分类检字索引顺序排列。

每一词条释文包括词条名、词条英文译名以及词条释文三部分。有部分词条的英文译名多于一条。

3. 词条标注

词条后附(台)的词条在我国台湾通用。编者参阅《大地工程名词统一译名》一书录用了这些词条。

词条分类检字索引

1 综合类

土 soil, earth	1
土力学 soil mechanics	1
土动力学 soil dynamics	2
临界状态土力学 critical state soil mechanics	2
数值岩土力学 numerical geomechanics	2
地基 subgrade, ground, foundation soil	2
基础工程 foundation engineering	3
岩土工程 geotechnical engineering	3
大地工程(台) geotechnical engineering	3
反分析法 back analysis method	3

2 工程地质及勘查

地质年代 geological age	5
地质图 geological map	5
地质构造 geological structure	5
断层 fault	6
褶皱 fold	6
地质点 point of observation, geologic observation point	6
踏勘 walk-over survey, site reconnaissance	6
工程地质测绘 engineering geological mapping	6
工程地质勘查 engineering geological investigation	7
选址勘查 siting investigation	7
地质适宜性 geological suitability	7
结构面 structural plane	7
层理 bedding	7
岩体基本质量(BQ) rock mass basic quality	8
岩石质量指标(RQD) rock quality designation	8
测井 well logging	8
工程地质剖面图 engineering geological section	8
综合柱状图 composite columnar section	9
工程地质分区图 engineering geological zoning map	9
水文地质参数 hydrogeological parameter	9
地下水 groundwater	9
地下水露头 outcrop of ground water	10

承压水 confined water	10
岩浆岩 magmatic rock	11
沉积岩 sedimentary rock	12
变质岩 metamorphic rock	13
浅成岩 hypabyssal rock	13
深成岩 plutonic rock	13
花岗岩 granite	14
化石 fossil	14
化学沉积岩 chemical sedimentary rock	14
断裂构造 fracture structure	14
海积层(台) marine deposit	15
海相沉积 marine deposit	15
阶地 terrace	15
节理 joint	15
解理 cleavage	15
喀斯特 karst	16
矿物硬度 hardness of minerals	16
砾岩 conglomerate	16
长石 feldspar	17
角砾岩 breccia	17
砂岩 sandstone	17
石灰岩 limestone	18
白云岩 dolomite	18
混合岩 migmatite	18
陆相沉积 continental sedimentation	19
风积土 aeolian deposit	19
残积土 eluvial soil, residual soil	19
原生矿物 primary mineral	20
次生矿物 secondary mineral	20
黏土矿物 clay minerals	20
云母 mica	20
火山灰 volcanic ash	21
冰川沉积 glacial deposit	21
冰积层(台) glacial deposit	21
地球物理勘探 geophysical prospecting	21
航空摄影 aerial photograph	22
地震反射波法 seismic reflection method	22
电阻率法 resistivity method	22
片理 schistosity	23
整合接触 conformable contact	23
不整合接触 unconformable contact	23
凝灰岩 tuff	23



潜水 phreatic water	24
含水层 aquifer	24
隔水层(不透水层) aquiclude	24
取土器 geotome	25
砂咀 spit, sand spit	25
山岩压力 rock pressure	26
石英 quartz	26
松散堆积物 rickle	26
围限地下水(台) confined ground water	26
潟湖 lagoon	26
牛轭湖 oxbow lake	27
堰塞湖 imprisoned lake	27
岩层产状 attitude of rock formation	27
岩脉 dike, dyke	28
岩石风化程度 degree of rock weathering	28
岩石构造 structure of rock	29
岩石结构 texture of rock	29
岩体 rock mass	29
页岩 shale	29
造岩矿物 rock-forming mineral	29
钻孔柱状图 bore hole columnar section	30
标准冻深 standard frost penetration	31

3 岩土分类

饱和土 saturated soil	32
超固结土 overconsolidated soil	32
冲填土 dredger fill	32
重塑土 remolded soil	33
冻土 frozen soil, tjaele	33
非饱和土 unsaturated soil	34
分散性土 dispersive soil	34
粉土 silt	35
粉质黏土 silty clay	35
过压密土(台) overconsolidated soil	35
红黏土 red clay, adamic earth	35
黄土 loess, huangtu(China)	35
高岭石 kaolinite	36
蒙脱石 montmorillonite	36
伊利石 illite	37
泥炭 peat, bog muck	38
黏土 clay	38
黏性土 cohesive soil, clayey soil	38

膨胀土 expansive soil, swelling soil	39
欠固结黏土 underconsolidated soil	39
区域性土 zonal soil	39
人工填土 fill, artificial soil	40
软黏土 soft clay, mild clay, mickle	40
砂土 sand	41
湿陷性黄土 collapsible loess, slumping loess	43
素填土 plain fill	43
塑性图 plasticity chart	43
碎石土 stone, break stone, broken stone, channery, chat, crushed stone, detritus	44
未压密土(台) underconsolidated soil	45
无黏性土 cohesionless soil, frictional soil, non-cohesive soil	45
岩石 rock	45
有机质土 organic soil	46
淤泥 muck, gyttja, mire, slush	46
淤泥质土 mucky soil	47
原状土 undistributed soil	47
杂填土 miscellaneous fill	47
正常固结土 normally consolidated soil	47
正常压密土(台) normally consolidated soil	48
自重湿陷性黄土 self weight collapse loess	48
巴顿岩体质量(Q)分类 Barton rock mass quality classification	48
中压缩性土 middle compressible soil	49
低压缩性土 low compressible soil	49
风化岩 decomposed rock	49
高压缩性土 high compressible soil	49
混合土 blende soil	50
软化系数 coefficient of softness	50
软化岩石 softening rock	50
特殊性岩石 special rock	50
污染土 polluted soil	50
盐渍土 salty soil	50
岩石质量指标(RQD)分类 rock quality designation classification	51
岩体地质力学分类(CSIR 分类) rock mass geomechanics rating	51
岩体基本质量分级 rock mass basic quality rating	53
岩体结构类型分类 rock mass structure classification	54
岩体完整性指数 rock integrity coefficient	55
岩体稳定性分级 rock stability rating	55

4 室内试验

比重试验 specific gravity test	57
----------------------------	----



变水头渗透试验 falling head permeability test	57
不固结不排水三轴试验 unconsolidated undrained triaxial test	58
常水头渗透试验 constant head permeability test	59
单剪仪 simple shear apparatus	59
单轴拉伸试验 uniaxial tension test	60
等速加荷固结试验 constant loading rate consolidation test	60
等梯度固结试验 constant gradient consolidation test	60
等应变速率固结试验 constant strain rate consolidation test	61
动三轴试验 dynamic triaxial test	61
动单剪试验 dynamic simple shear test	61
反复直剪强度试验 repeated direct shear test	62
反压饱和法 back pressure saturated method	62
高压固结试验 high pressure consolidation test	62
各向不等压固结不排水试验 consolidated anisotropically undrained test	63
各向不等压固结排水试验 consolidated anisotropically drained test	63
共振柱试验 resonant column test	63
固结不排水三轴试验 consolidated undrained triaxial test	64
固结快剪试验 consolidated quick direct shear test	64
固结排水三轴试验 consolidated drained triaxial test	64
固结试验 consolidation test	64
含水率试验 water content test	65
环剪试验 ring shear test	66
黄土湿陷试验 loess collapsibility test	66
回弹模量试验 modulus of resilience test	67
击实试验 compaction test	67
界限含水率试验 Atterberg limits test	67
卡萨格兰德法 Casagrande's method	67
颗粒分析试验 grain size analysis test	68
孔隙水压力消散试验 pore pressure dissipation test	69
空心圆柱仪 hollow cylinder apparatus	69
快剪试验 quick direct shear test	70
快速固结试验 fast consolidation test	70
离心模型试验 centrifugal model test	71
连续加荷(固结)试验 continual loading test	71
慢剪试验 consolidated drained direct shear test	72
毛细管上升高度试验 capillary rise test	72
密度试验 density test	72
扭剪仪 torsion shear apparatus	73
膨胀率试验 swelling rate test	73
平面应变仪 plane strain apparatus	74
三轴伸长试验 triaxial extension test	74
三轴压缩试验 triaxial compression test	75

筛分析 sieve analysis	75
渗透试验 permeability test	75
湿化试验 slaking test	75
收缩试验 shrinkage test	76
塑限试验 plastic limit test	76
缩限试验 shrinkage limit test	77
土工模型试验 geotechnical model test	77
土工织物试验 geotextile test	77
无侧限抗压强度试验 unconfined compression strength test	78
无黏性土天然坡角试验 angle of repose of cohesionless soils test	78
相对密度试验 relative density test	78
压密不排水三轴压缩试验(台) consolidated undrained triaxial compression test	78
压密排水三轴压缩试验(台) consolidated drained triaxial compression test	78
压密试验(台) consolidation test	78
液塑限联合测定法 liquid-plastic limit combined method	79
液限试验 liquid limit test	79
应变控制式三轴压缩仪 strain control triaxial compression apparatus	80
应力控制式三轴压缩仪 stress control triaxial compression apparatus	80
有机质含量试验 organic matter content test	80
真三轴仪 true triaxial apparatus	80
振动单剪试验 dynamic simple shear test	81
振动三轴试验 dynamic triaxial test	81
直剪仪 direct shear apparatus	81
直接剪切试验 direct shear test	82
直接单剪试验 direct simple shear test	82
自振柱试验 free vibration column test	83
K_0 固结不排水三轴试验 K_0 consolidated undrained triaxial test	83
K_0 固结排水三轴试验 K_0 consolidated drained triaxial test	83

5 原位测试

原位测试 in-situ soil test	84
标准贯入试验 standard penetration test	84
标准贯入击数 standard penetration blow count	85
表面波试验 surface wave test	85
超声波试验 ultrasonic wave test	85
承载比试验 California bearing ratio test	85
单桩横向荷载试验 lateral load test of pile	86
单桩竖向静荷载试验 static load test of pile	87
动力触探试验 dynamic penetration test	88
静力触探试验 cone penetration test	89
单桥探头 single-bridge probe	89
双桥探头 double-bridge probe	89

摩阻比 friction-resistance ratio	90
动贯入阻力 dynamic penetration resistance	90
静力触探曲线 cone penetration curve	91
动力触探曲线 dynamic penetration curve	91
孔压静力触探试验 cone penetration test(CPT) with pore pressure measurement	91
跨孔试验 cross-hole test	92
块体共振试验 block resonant test	92
载荷试验 loading test	92
平板载荷试验 plate loading test	92
承压板 bearing plate	93
螺旋板载荷试验 screw plate test	93
旁压试验 pressure meter test	93
旁压曲线 pressure meter curve	94
旁压模量 pressure meter modulus	94
旁压剪切模量 pressure meter shear modulus	95
轻便触探试验 light sounding test	95
深层沉降观测 deep settlement measurement	95
十字板剪切试验 vane shear test	96
无损检测 nondestructive testing	96
下孔法试验 down-hole test	96
波速测试 wave velocity test	96
体波 body wave	97
面波 surface wave	97
现场渗透试验 field permeability test	97
原位孔隙水压力量测 in-situ pore water pressure measurement	98
最后贯入度 final set	98
岩体原位应力测试 in-situ rock mass stress test	98
水压致裂法 hydraulic fracturing technique	99
应力解除法 stress relief method	99
应力恢复法 stress restoring method	100
岩体钻孔变形试验 rock mass deformation test by boring	100
岩体强度试验 rock mass strength test	101
岩石现场三轴试验 in-situ rock triaxial test	101
岩体声波测试 rock mass sound wave test	102
声波测井 sonic logging	102

6 土的物理性质

阿太堡界限 Atterberg limits	103
饱和度 degree of saturation	103
饱和密度 saturated density	103
饱和重度 saturated unit weight	104
比重 specific gravity	104

稠度 consistency	104
不均匀系数 coefficient of uniformity, uniformity coefficient	104
触变 thixotropy	105
单粒结构 single-grained structure	105
蜂窝结构 honeycomb structure	105
干密度 dry density	105
干重度 dry unit weight	106
含水量 water content, moisture content	106
活性指数 activity index	106
级配 gradation, grading	107
结合水 bound water, combined water, held water	107
界限含水量 Atterberg limits	107
颗粒级配 particle size distribution of soil, mechanical composition of soil	107
可塑性 plasticity	108
孔隙比 void ratio	108
孔隙率 porosity	108
粒度 granularity	109
毛细管水 capillary water	109
密度 density	109
密实度 compactness	109
黏性土的灵敏度 sensitivity of cohesive soil	110
平均粒径 mean diameter, average grain diameter	110
曲率系数 coefficient of curvature	110
三相图 block diagram, skeletal diagram, three phase diagram	111
三相土 tri-phase soil	111
湿陷起始压力 initial collapse pressure	112
湿陷系数 coefficient of collapsibility	113
塑限 plastic limit(PL), limit of plasticity	114
塑性指数 plasticity index(PI)	114
缩限 shrinkage limit(SL)	114
土的构造 soil texture	114
土的结构 soil structure	115
土粒相对密度 specific density of solid particles	115
土中气 air in soil	115
土中水 water in soil	116
团粒 aggregate, cumularspherolith	116
限定粒径 constrained diameter	116
相对密度 relative density, density index	116
相对压实度 relative compaction, compacting factor, percent compaction, coefficient of compaction	117
絮状结构 flocculent structure	117
压密系数(台) coefficient of consolidation	118



压缩性 compressibility	118
液限 liquid limit(LL), limit of liquidity	118
液性指数 liquidity index(LI)	118
游离水(台) free water	118
有效粒径 effective diameter, effective grain size, effective size	119
有效密度 effective density	119
有效重度 effective unit weight	119
重力密度 unit weight	119
自由水 free water, gravitational water, groundwater, phreatic water	119
组构 fabric	120
最大干密度 maximum dry density	120
最优含水量 optimum water content, optimum moisture content	120
粒径 particle size	120
粒组 fraction	121
电泳 electrophoresis	121
电渗 electroosmosis	121
土中有机质 organic matter in soil	122
重力水 gravity water	122
毛细水 capillary water	122
土的结构性 soil structure	122
土的压实性 compactibility	123
压实功能 compaction work	123
压实度 degree of compaction	123

7 渗透性和渗流

渗透性 permeability	124
渗透系数 coefficient of permeability	124
渗流 seepage	125
渗流量 seepage discharge	125
渗流速度 seepage velocity	125
渗透力 seepage force	126
渗透破坏 seepage failure	126
渗径 seepage path	126
稳定渗流(稳流) steady seepage	126
不稳定渗流(瞬变流) unsteady seepage	126
紊流 turbulent flow	126
达西定律 Darcy's law	127
达西流 Darcy flow	127
非达西流 non-Darcy flow	127
管涌 piping	127
浸润线 phreatic line	127
水力梯度 hydraulic gradient	128