

吉林省岩石结构图册

吉林省地质科学研究所



581980

马
35123
44947

吉林省岩石结构图册

吉林省地质科学研究所

吉林人民出版社

封面设计：马腾骧

内 容 提 要

本图册选编了吉林省各大岩类岩石结构图片 359 张。在选编过程中，既注意了岩石结构类型，又考虑了岩石类型的系统性。图册内容分两部分，第一部分为文字部分，对岩石结构进行了详细的分类和阐述；第二部分为图片部分，系统地搜集了侵入岩、火山岩、沉积岩和变质岩等岩石的典型结构和部分少见的特殊结构。图片结构清晰、真实，下有简要的文字说明。图册最后部分还附有“吉林陨石”的结构图片。

本图册对岩石分类、命名及岩石成因研究有一定实用价值。它是岩矿工作者的一本工具书，可供地质工作人员和地质科研工作者及有关院校师生参考。

吉林省岩石结构图册

吉林省地质科学研究所

*

吉林人民出版社出版 吉林省新华书店发行

长春新华印刷厂印刷

*

787×1092毫米16开本 13 $\frac{1}{2}$ 印张 插图 4 250,000字

1979年12月第1版 1979年12月第1次印刷

印数：1—4,000册

书号：13091·41 定价：5.50元

前 言

岩石鉴定工作是地质工作的一个重要组成部分。它不仅关系到区域地质调查、普查、勘探工作的顺利进行,而且对地质综合研究、地质资料的利用等方面也有一定的影响。岩石的结构、构造又是对岩石进行正确分类、命名和了解其形成条件的重要依据。我省多年来在区域地质调查、普查和勘探工作的实践中,积累了大量的岩石学方面的资料。为了提高岩石鉴定水平,总结经验,使广大岩石鉴定人员和地质人员能较系统地、全面地了解我省各大类岩石的结构、构造,以便于在工作中参考,我们配合吉林省岩石分类命名编写了《吉林省岩石结构图册》。

图册内容分文字叙述和图版两部分。文字部分阐述了侵入岩、火山岩、沉积岩和变质岩的结构、构造及有关术语的含义。图版部分搜集了我省上述各大类岩石的大量结构、构造图片(包括少部分原属我省地区,现已划归内蒙古自治区的岩石结构图片)。图文对照,使用方便。图册的最后部分还附有吉林陨石的结构图片。

本图册由陈浩疏同志主编。其中侵入岩部分由方文昌同志执笔;火山岩类部分由方文昌、孙淑娟二同志执笔;沉积岩部分由孙淑娟同志执笔;变质岩部分由崔玉珍同志执笔。胡雅安同志协助部分图片的显微照相工作。在编写过程中,得到了我省各野外地质队广大地质、岩矿工作者的大力支持和协助,提供了大量的宝贵资料。初稿、二稿完成后,长春地质学院、黑龙江省地质局

实验室、辽宁省地质局实验室、吉林省冶金地质勘探公司地质研究所、煤田地质勘探公司地质研究室、长春冶金地质学校、长春地质学校等兄弟单位从事岩矿工作的同志曾参加了对初稿、二稿的鉴定会和定稿会的讨论，并提出了宝贵意见，我们已逐一加以修改补充，在此表示谢意。

由于水平所限，图册中可能还存在不少缺点、错误，请读者提出宝贵意见，以便今后改进。

吉林省地质科学研究所

一九七九年元月

目

第一部分 岩石结构分类

一、侵入岩结构.....	1
二、火山岩结构.....	5
三、沉积岩结构.....	10
四、变质岩结构.....	16
五、几种常见的岩石构造.....	21

第二部分 岩石结构图片

图 1 反应边结构.....	25
图 2 粒状结构.....	25
图 3 粒状结构.....	26
图 4 粒状结构.....	26
图 5 粒状结构.....	27
图 6 包含(嵌晶)结构.....	27
图 7 自形粒状结构.....	28
图 8 粒状结构 海绵陨铁结构.....	28
图 9 斑状结构 基质显微粒状、鳞片状结构.....	29
图 10 斑状结构 基质显微鳞片粒状结构.....	29
图 11 反应边结构 辉长辉绿结构.....	30

录

图 12 海绵陨铁结构.....	30
图 13 辉长辉绿结构.....	31
图 14 辉长辉绿结构.....	31
图 15 包长结构(嵌晶含长结构).....	32
图 16 辉长结构 反应边结构.....	32
图 17 半自形粒状结构.....	33
图 18 辉绿结构.....	33
图 19 斑状结构 基质显微辉长辉绿结构.....	34
图 20 辉长辉绿结构.....	34
图 21 辉绿结构 包长结构.....	35
图 22 半自形粒状结构.....	35
图 23 半自形不等粒结构.....	36
图 24 半自形粒状结构.....	36
图 25 不等粒结构.....	37
图 26 不等粒结构.....	37
图 27 似斑状结构 基质细粒半自形柱粒结构.....	38
图 28 斑状结构 基质显微粒状结构.....	38
图 29 斑状结构 基质显微柱粒结构.....	39

图30	不等粒斑状结构	基质显微粒状结构	39	图52	显微球粒嵌晶围斑结构	50	
图31	斑状结构	基质显微柱粒结构	40	图53	显微文象围斑结构	51	
图32	不等粒斑状结构	基质显微柱粒结构	40	图54	斑状结构	基质显微粒晶结构	51
图33	连斑（潜基）结构	基质显微粒状结构	41	图55	斑状结构	基质粒晶结构	52
图34	半自形柱粒结构	片麻状构造	41	图56	斑状结构	基质显微球粒结构	52
图35	斑状结构	基质显微自形柱粒结构	42	图57	斑状结构	基质霏细结构	53
图36	显微自形半自形柱粒结构		42	图58	无斑结构	基质球粒结构	53
图37	斑状结构	基质显微自形半自形柱粒结构	43	图59	无斑结构	基质显微球粒嵌晶结构	54
图38	显微半自形柱粒结构		43	图60	无斑结构	基质显微球粒嵌晶结构	54
图39	花岗结构		44	图61	花斑结构		55
图40	细粒花岗结构		44	图62	斑状结构	基质显微球粒结构	55
图41	花岗结构		45	图63	细晶结构		56
图42	花岗结构		45	图64	显微半自形粒状结构		56
图43	不等粒花岗结构		46	图65	文象结构		57
图44	花岗结构		46	图66	它形粒状结构		57
图45	花岗结构	蠕虫结构	47	图67	柱粒结构		58
图46	文象结构		47	图68	斑状结构	基质显微粒状结构	58
图47	显微文象结构		48	图69	自形粒状结构		59
图48	似斑状结构	基质细粒花岗结构	48	图70	自形粒状结构	隐晶结构	59
图49	似斑状结构	基质细粒花岗结构	49	图71	斑状结构	基质间粒结构	60
图50	斑状结构	基质显微粒状结构	49	图72	斑状结构	基质间粒结构	60
图51	斑状结构	基质霏细结构	50	图73	聚斑结构	基质玻璃质结构	61

图74	斑状结构	基质间粒结构	61
图75	多斑结构	基质玻晶交织结构	62
图76	少斑结构	基质玻晶交织结构	62
图77	少斑结构	基质交织结构	63
图78	无斑结构	基质间粒结构	63
图79	无斑结构	基质间隐结构	气孔状构造.....64
图80	线斑结构	基质玻璃质结构	64
图81	无斑结构	基质拉斑结构	65
图82	显微斑状结构	基质间隐结构	65
图83	无斑结构	基质玻晶交织结构	66
图84	斑状结构	基质玻晶交织结构	66
图85	斑状结构	基质交织结构	67
图86	无斑结构	基质玻晶交织结构	杏仁状构造.....67
图87	无斑结构	基质玻璃质结构	杏仁状构造.....68
图88	斑状结构	基质交织结构	68
图89	显微斑状结构	基质间隐结构	69
图90	斑状结构	基质显微粒状结构	69
图91	斑状结构	基质球粒结构	70
图92	少斑结构	基质显微球粒结构	70
图93	少斑结构	基质显微球粒结构	流动构造.....71
图94	斑状结构	基质显微嵌晶结构	71
图95	无斑结构	基质球粒结构	72

图96	无斑结构	基质球粒结构	72
图97	无斑结构	基质玻璃质结构	珍珠构造.....73
图98	斑状结构	基质玻璃质结构	流动构造.....73
图99	少斑结构	基质玻璃质结构	流动构造.....74
图100	斑状结构	基质粗面结构	74
图101	斑状结构	基质粗面结构	75
图102	响岩结构		75
图103	斑状结构	基质间粒结构	76
图104	角砾熔岩结构		77
图105	角砾玻基斑状结构		77
图106	熔岩角砾结构		78
图107	凝灰玻璃质结构	气孔构造	78
图108	熔接角砾结构	假流动构造	79
图109	熔接角砾结构	假流动构造	79
图110	熔接角砾结构	假流动构造	80
图111	熔接角砾凝灰结构	假流动构造	80
图112	熔接角砾结构	假流动构造	81
图113	熔接角砾结构		81
图114	熔接角砾凝灰结构	假流动构造	82
图115	熔接凝灰结构	假流动构造	82
图116	熔接凝灰结构	假流动构造	83
图117	玻璃结构	假流动构造	83

图118	玻璃结构 假流动构造	84	图140	玻璃结构	95
图119	玻璃结构	84	图141	玻璃结构	95
图120	玻璃结构	85	图142	玻璃结构	96
图121	玻璃结构	85	图143	火山角砾玻璃结构	96
图122	晶屑玻璃结构	86	图144	火山灰球细凝灰结构	97
图123	细火山角砾结构	86	图145	含砾层凝灰结构	97
图124	细火山角砾结构	87	图146	凝灰质砾状结构	98
图125	细火山角砾结构	87	图147	凝灰质中粒砂状结构	98
图126	火山角砾结构	88	图148	凝灰质中粒砂状结构	99
图127	细火山角砾结构	88	图149	凝灰质中粒砂状结构	99
图128	岩屑结构	89	图150	凝灰质细粒砂状结构	100
图129	火山角砾岩屑结构	89	图151	凝灰质细粒砂状结构	100
图130	岩屑结构	90	图152	中砾结构	101
图131	岩屑结构	90	图153	细砾结构	101
图132	岩屑晶屑结构	91	图154	细砾结构	102
图133	晶屑结构	91	图155	巨砂结构	102
图134	晶屑岩屑结构	92	图156	粗粒砂状结构 孔隙式胶结	103
图135	晶屑结构	92	图157	粗粒砂状结构 孔隙式胶结	103
图136	晶屑玻璃结构	93	图158	粗粒砂状结构 孔隙式胶结	104
图137	晶屑结构	93	图159	粗粒砂状结构 孔隙式胶结	104
图138	晶屑结构	94	图160	连续不等粒砂状结构 压嵌式胶结	105
图139	晶屑玻璃结构	94	图161	中粒砂状结构 薄膜式胶结	105

图162	不等砂状结构	106	图184	含粉砂泥质结构	117
图163	含砾砂状结构	106	图185	粉砂质植物泥质结构	117
图164	中粒砂状结构	107	图186	泥质粉砂结构	118
图165	镶嵌结构	107	图187	植物泥质结构	118
图166	中粒砂状结构	108	图188	植物泥质结构	119
图167	中粒砂状结构	108	图189	泥质结构	119
图168	中粒砂状结构	109	图190	粗晶镶嵌结构	120
图169	中粒砂状结构	109	图191	中晶镶嵌结构	120
图170	中粒砂状结构	110	图192	斑状结构	121
图171	中粒砂状结构	110	图193	细晶镶嵌结构	121
图172	中粒砂状结构	111	图194	自形晶粒结构	122
图173	砂状结构	111	图195	斑状结构	122
图174	中粒砂状结构	112	图196	微晶结构	123
图175	中粒砂状结构	112	图197	微晶纤维结构	123
图176	中粒砂状结构	113	图198	被壳结构	124
图177	镶嵌结构	113	图199	叠锥结构	124
图178	细粒砂状结构	114	图200	砾屑结构	125
图179	细粒砂状结构	114	图201	砾屑结构	125
图180	细粒砂状结构	115	图202	假角砾结构	126
图181	细粒砂状结构	115	图203	砂屑砾屑结构	126
图182	细粒砂状结构	116	图204	砂屑结构	127
图183	粗粉砂结构	116	图205	砂屑结构	127

图206	砂屑结构	128	图228	生物微晶结构	139
图207	含生物碎屑微晶结构	128	图229	残留植物结构	139
图208	含生物碎屑砂状结构	129	图230	碎裂结构	140
图209	生物碎屑砂状结构	129	图231	碎裂结构	140
图210	生物碎屑微晶结构	130	图232	碎裂结构	141
图211	鲕状结构	130	图233	碎斑结构	141
图212	生物碎屑微晶结构	131	图234	细糜棱结构	142
图213	生物碎屑结构	131	图235	糜棱结构 鳞片变晶结构 条带状构造	142
图214	植物隐晶质结构	132	图236	鳞片变晶结构	143
图215	球粒结构	132	图237	细糜棱结构	143
图216	鲕状结构	133	图238	变余斑状结构 鳞片花岗变晶结构 片状构造	144
图217	鲕状结构	133	图239	粗糜棱结构	144
图218	含生物碎屑变鲕状结构	134	图240	粗糜棱结构 碎斑结构	145
图219	生物碎屑鲕状结构	134	图241	粗糜棱结构	145
图220	变鲕状微晶结构	135	图242	斑状变晶结构 变余细砂状泥质结构 板状构造	146
图221	变鲕状结构	135	图243	斑状变晶结构 变余粉砂状泥质结构 皱纹板状构造	146
图222	斑状结构 交代残留鲕状结构	136	图244	斑状变晶结构 变余细砂状泥质结构 板状构造	147
图223	交代残留鲕状结构	136	图245	鳞片变晶结构 变余泥质结构 板状构造 ...	147
图224	变鲕状结构	137			
图225	生物结构	137			
图226	生物结构	138			
图227	生物结构	138			

图246	斑状变晶结构	纤状变晶结构	板状构造	148	图266	筛状变晶结构	变余包长结构	斑杂状构造	158
图247	显微鳞片变晶结构	变余粉砂状泥质结构	斑状构造	148	图267	次变边结构	变余包长结构		158
图248	斑状变晶结构	变余粉砂状泥质结构	板状构造	149	图268	离束状变晶结构			159
图249	斑状变晶结构	鳞片花岗变晶结构		149	图269	平行纤维变晶结构			159
图250	斑状变晶结构			150	图270	a、b 网格(环)结构			160
图251	角岩结构			150	图271	网脉状结构			161
图252	角岩结构			151	图272	网格结构			161
图253	鳞片花岗变晶结构	显微条带状构造		151	图273	a、b 网格(环)结构			162
图254	角岩结构			152	图274	缝合线结构			163
图255	交代蚕蚀结构	鳞片变晶结构		152	图275	叶片状变晶结构			163
图256	斑状变晶结构	变余砂状结构		153	图276	放射状变晶结构			164
图257	斑状变晶结构	变余细砂状结构		153	图277	纤状变晶结构	束状变晶结构		164
图258	镶嵌等粒变晶结构			154	图278	斑状变晶结构	鳞片变晶结构		165
图259	不等粒变晶结构			154	图279	纤状鳞片变晶结构			165
图260	粒状变晶结构			155	图280	纤状鳞片变晶结构	变余晶屑结构		166
图261	粒状变晶结构			155	图281	齿状变晶结构			166
图262	放射状变晶结构			156	图282	束状变晶结构			167
图263	束状变晶结构			156	图283	斑状变晶结构	鳞片变晶结构		167
图264	不等粒变晶结构			157	图284	交代残留结构	纤状变晶结构		168
图265	穿插变晶结构			157	图285	聚鳞片变晶结构			168
					图286	交代假象结构	变余杏仁状构造		169
					图287	变余砂状结构			169

图288	纤状变晶结构	变余岩屑结构	170
图289	花岗鳞片变晶结构		170
图290	变余泥质粉砂状结构	变余火山碎屑结构	
	板状构造		171
图291	鳞片变晶结构	变余粉砂状结构	
	板状构造		171
图292	鳞片变晶结构		172
图293	花岗鳞片变晶结构		172
图294	鳞片花岗变晶结构	片状构造	173
图295	筛状变晶结构	鳞片花岗变晶结构	
	片状构造		173
图296	鳞片花岗变晶结构		174
图297	斑状变晶结构	花岗鳞片变晶结构	174
图298	束状变晶结构	鳞片花岗变晶结构	175
图299	斑状变晶结构	鳞片花岗变晶结构	
	片状构造		175
图300	花岗鳞片变晶结构	片状构造	176
图301	花岗鳞片变晶结构	变余细砂状结构	
	皱纹构造		176
图302	花岗鳞片变晶结构	变余细砂状结构	
	皱纹构造		177
图303	纤状花岗变晶结构	片状构造	177
图304	叶片状变晶结构	片状构造	178
图305	鳞片花岗变晶结构	片状构造	178
图306	斑状变晶结构	花岗鳞片变晶结构	
	片状构造		179
图307	残缕结构	片状构造	179
图308	纤状花岗变晶结构	片麻状构造	180
图309	鳞片花岗变晶结构	片麻状构造	180
图310	纤状花岗变晶结构		181
图311	鳞片花岗变晶结构	片麻状构造	181
图312	纤状花岗变晶结构	片麻状构造	182
图313	鳞片花岗变晶结构	片麻状构造	182
图314	柱粒变晶结构	片麻状构造	183
图315	等粒花岗变晶结构		183
图316	不等粒变晶结构		184
图317	花岗变晶结构		184
图318	齿状变晶结构		185
图319	花岗变晶结构		185
图320	花岗变晶结构		186
图321	纤状花岗变晶结构		186
图322	粒状变晶结构		187
图323	交代假象结构		187
图324	显微鳞片变晶结构		188

图325	鳞片花岗变晶结构	188	图333	交代穿孔结构	192
图326	柱粒变晶结构	189	图334	交代蠕虫结构 缝合线结构	193
图327	柱粒变晶结构	189	图335	交代净边结构	193
图328	等粒变晶结构	190	图336	交代蚕蚀结构	194
图329	鳞片花岗变晶结构	190	图337	反条纹长石结构	194
图330	等粒变晶结构	191	图338	交代净边结构	195
图331	柱粒变晶结构	191	图339	变余花岗结构 花岗变晶结构	195
图332	交代残留结构	192		附 吉林陨石结构.....	196

结构是指岩石各组成部分的结晶程度、形态、大小及其相互关系。构造是指岩石中各组成部分的空间分布、排列状态、充填方式等特点。

结构与构造的概念在过去是比较混乱的，甚至有人以同义语对待。随着岩石学的发展，结构与构造的含义逐渐地被人们分开了，但仍存在不少相互混淆的地方。这是因为某些构造是一定结构的直接结果（总合），而构造的出现又会影响到结构，所以有些地方，两者又不是截然分开的。

正确的结构分类与岩石分类命名，对了解岩石成因等有着密切的关系。

一、侵入岩结构

侵入岩结构的形成与岩浆成分、物理化学条件以及地质环境等有关。侵入岩结构是指在上述条件下形成岩石的矿物（及玻璃）的结晶完整程度、颗粒大小、形状以及相互关系所反映出来的特点。

（一）按岩石中晶质与非晶质的组合划分的结构

1. 全晶质结构 岩石全由结晶矿物组成。
2. 半晶质结构 岩石由部分结晶矿物和部分玻璃质组成。
3. 玻璃质结构 岩石全由（或几乎全由）玻璃所组成。

(二) 按矿物颗粒径划分的结构

1. 显晶质结构 肉眼可辨别其矿物颗粒。按照颗粒绝对大小又分为:

- (1) 巨粒结构 >10毫米。
- (2) 粗粒结构 10—5毫米。
- (3) 中粒结构 5—2毫米。
- (4) 细粒结构 2—0.1毫米。

2. 隐晶质结构 肉眼无法辨别矿物颗粒。按照镜下矿物辨别程度又可分为:

- (1) 显微晶质结构 0.1—0.01毫米, 显微镜下可辨别单个矿物成分。
- (2) 显微隐晶结构 <0.01毫米, 显微镜下很难准确辨别单个矿物, 但能显现矿物颗粒偏光性。

(三) 按矿物相对大小划分的结构

1. 等粒结构 岩石由近于相等粒度的矿物(同种或异种)颗粒所组成。

2. 不等粒结构 岩石由大小不同粒度(不同或相同分类粒级粒径)的矿物(同种或异种)颗粒所组成。不同粒度的矿物颗粒粒径基本上是连续渐变的。

3. 斑状结构 岩石中有较大的结晶矿物颗粒, 分布于结晶较差或很差的显微晶质或显微隐晶质或玻璃质之中。前者称斑晶, 后者称基质(或石基)。按照斑晶特征又划分下述结构:

- (1) 似斑状结构 基质为显晶质结构的斑状结构。
- (2) 不等粒斑状结构 组成岩石斑晶的矿物颗粒大小不等。
- (3) 聚斑结构(积斑结构) 由两个以上的斑晶组成的集合体, 称聚斑结构。聚斑晶中的矿物, 可以是同种, 也可以是异

种。

(4) 环斑结构(围边结构) 在卵状碱长石斑晶周围,被具一整体消光的斜长石围绕。斜长石呈“壳”出现。有时“壳”也可以是石英和斜长石规则交生的伟晶结构的集合体。

(5) 显微球粒围斑结构 在石英或其它斑晶的周围,有一圈垂直边缘而丛生的放射状显微球粒外壳,此壳薄厚较均一,其厚度一般不大于斑晶直径。

(6) 显微文象围斑结构 在碱长石斑晶周围,有规则交生呈显微文象集合体的围边现象。

(7) 显微球粒嵌晶围斑结构 在斑晶周围有显微球粒嵌晶结构(见火山岩结构分类)的集合体围边特征。

(8) 花斑结构 岩石斑晶为石英、碱长石组成的显微文象集合体或比球粒结晶稍好的,近显微文象的集合体,集合体多呈放射球状。

除上述斑状结构外,还有其它种斑状结构,多见于火山岩中,在此不叙述。

(四) 按矿物颗粒结晶外形完整性划分的结构

1. 自形结构 岩石中大部分矿物具完整的自形晶,其矿物(同种或异种)颗粒在薄片上,多呈规则多边形。
2. 半自形结构 岩石中大部分矿物(同种或异种)颗粒晶形不完整,颗粒的部分晶面发育完整,部分晶面不规则。
3. 他形结构 岩石中大部分矿物(同种或异种)颗粒晶形很不完整,晶面很不规则。

(五) 按主要矿物晶体形态划分的结构

1. 粒状结构 岩石中主要矿物晶体形态,绝大部分近于等轴状。
2. 柱粒状结构 岩石中结晶习性近等轴状与长轴状矿物含量近于相等。