



湖南岩石结构图册

UNANYANSHIJIEGOUTUCE

湖南岩石结构图册

湖南省地质矿产局

湖南科学技术出版社

湖南岩石结构图册

湖南省地质矿产局

责任编辑：何信媛

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行 湖南省新华印刷三厂印刷

*

1984年9月第1版第1次印刷

开本：787×1092毫米 1/16·印张：11.5 插页：6

印数：1—1,200

统一书号：13204·102 定价：~~5.00元~~
4.60元

前 言

为了系统地总结湖南一比二十万区域地质调查成果,提供普查找矿中用的基础资料,湖南省区域地质调查队编制《湖南岩石结构图册》一书出版。这既是地质专题报告的一部分,又是一份比较全面地、系统地总结湖南各大类岩石的结构和构造的地质资料。可供地质人员和岩矿鉴定人员参考。

《图册》由文字和图片两部分组成。文字部分着重说明在编写中对一些技术问题的处理意见和阐述本《图册》中所使用的结构构造及有关术语的含义。图片部分共有图片480张,其中侵入岩图片129张,火山岩图片45张,沉积岩图片156张,变质岩图片150张,每张图片附有简要文字说明。

在《图册》编写过程中,湖南省地质矿产局401队、402队、403队、405队、407队、408队、409队、413队、414队、416队、417队、418队、物探队、实验室、研究所,湖南省冶金局214队、235队、236队、237队、238队、245队、246队、中南地勘局230研究所、303队、地质矿产部中南石油地质局地质大队,湖南省建材地质队以及广东省、贵州省区调队等单位,提供了部分珍贵的岩石薄片和资料。地质矿产部宜昌地质矿产研究所杜绍华同志、湖南省冶金地质研究所张金久同志提供了香花岭岩(过去定为蚀变细晶岩)香花石的图片和资料。初稿完成后,中南矿冶学院阮道源、王昆一,中国科学院地质研究所陈其英,长春地质学院贺同兴、陈曼云,四川石油勘探研究院张荫本,北京大学王英华,华东石油学院冯增昭,地质矿产部中南石油地质局地质大队肖耀海,武汉地质学院邱家骧,南京大学方邳森等同志,对各有关部分进行了审查。在此一并致以谢意。

本《图册》的编制工作由张玉成负责,侵入岩和火山岩、沉积岩、变质岩分别由张玉成、高景英、赵恩光执笔编写,周飘君参加了修改定稿工作,同时还得到了岩矿组其他同志的支持。图片由钟传禄、丛树芝摄制。

由于水平有限,仪器设备条件较差,所以《图册》中还存在不足之处,请阅者批评指正。

湖南省地质矿产局

编写说明

(一)本《图册》是第一本反映湖南全省岩石结构面貌的图集。图片以显微结构为主,适合岩矿鉴定人员使用,对地质人员也有参考价值。

(二)在图片选编过程中,既注意了岩石类型的完整性,又考虑了岩石结构类型的系统性。图片首先按岩类顺序编排,然后在同一岩类中再按结构类型系统确定先后,因此同一结构可在不同岩类中重复出现。

(三)图片下的简要文字说明,主要包括结构构造名称、岩石名称和对结构构造的描述。对图片中出现的少见或较难辨认的矿物和其他需要说明的现象,一般用图中的位置来标注,少数矿物用代号。

(四)结构分类和结构构造及有关术语含义的说明,主要参照武汉地质学院《岩浆岩石学》(1980年)、成都地质学院《沉积岩石学》(1980年)、长春地质学院《变质岩岩石学》(1980年)等三本全国通用教材。沉积岩中(除碳酸盐岩外)的化学岩及生物化学岩的结构名称,尽量套用与碳酸盐岩相同或相近的结构名称。

为了避免结构名称过多的重复,还作了如下一些处理:

1. 变余结构和变晶结构,仅在变质岩部分使用,其他部分岩石虽也有变化,但仍用原来的结构名称。例如上元古代火山岩,大多已脱玻化或重结晶,但当原岩结构尚可辨别时,仍用原结构名称。又如湘西钠长辉绿岩,辉石大多已变为次闪石、绿泥石,斜长石变为钠长石并仍成格架,因此还称辉绿结构。

2. 在化学及生物化学岩中采用不等粒状晶质结构,它相当于变质岩中的斑状变晶结构。

3. 在碳酸盐岩和粘土岩中,为了与变质岩中的变余结构相区别,仍保留残余结构一名。

(五)本《图册》除碳酸盐岩采用结构—成分命名外,一般都采用“矿物成分加基本名称”的命名方式;超基性岩和火山碎屑岩采用亚类名称,花岗岩采用岩族名称,砂岩采用分类名称。岩石命名除参照上述三本全国通用教材外,还参考了湖南省地质局编印的《岩石分类和命名》一书(1975年)。

(六)本《图册》的基础资料是岩石薄片,野外露头照片较少。《图册》中所用资料截止1980年底(兄弟单位资料截止1978年底)。

目 录

前 言

编写说明

一、岩石结构分类	1
(一) 侵入岩结构	1
(二) 火山岩结构	3
(三) 沉积岩结构	4
(四) 变质岩结构	7
(五) 几种岩石构造	9
二、岩石结构构造图片	14
(一) 超基性岩结构构造图片	15
图 1 自形粒状结构	
图 2 半自形粒状结构	
图 3 半自形粒状结构	
图 4 半自形粒状结构	
图 5 半自形粒状结构	
图 6 玻基斑状结构	
图 7 玻基斑状结构	
图 8 聚合斑状结构 麻点结构	
图 9 包橄结构	
图 10 网格结构	
图 11 包体构造	
(二) 基性岩结构构造图片	18
图 12 辉长结构	
图 13 柱粒状结构	
图 14 半自形粒状结构 辉绿结构	
图 15 辉绿结构	
图 16 辉绿结构	
图 17 辉绿结构	
图 18 辉绿结构	
图 19 辉绿结构 杏仁状构造	
图 20 嵌晶含长结构	
图 21 嵌晶含长结构	
图 22 嵌晶含长结构 杏仁状构造	
图 23 间粒结构	
图 24 间片结构	
图 25 间隐结构 杏仁状构造	

图26 斑状结构 基质间隐结构

图27 斑状结构 基质隐晶质结构

图28 显微斑状结构 基质间片结构

图29 反应边结构

图30 条带状构造

(三) 中性岩结构构造图片 25

图31 自形一半自形粒状结构

图32 半自形粒状结构

图33 半自形粒状结构

图34 半自形粒状结构

图35 半自形粒状结构

图36 半自形粒状结构

图37 半自形粒状结构

图38 半自形粒状结构

图39 半自形粒状结构

图40 半自形粒状结构

图41 半自形粒状结构

图42 半自形粒状结构

图43 它形粒状结构

图44 二长结构

图45 似斑状结构 球状斑杂结构

图46 斑状结构 基质显微粒状结构

图47 斑状结构 基质显微柱粒状结构

图48 多斑结构 基质显微粒状结构

图49 碎(裂)斑结构 基质霏细结构

(四) 中酸性、酸性岩结构构造图片 31

图50 粗中粒花岗结构 块状构造

图51 中粒花岗结构

图52 中粒花岗结构

图53 中粒花岗结构

图54 细中粒花岗结构

图55 细中粒花岗结构

图56 细中粒花岗结构

图57 细中粒花岗结构

图58 细粒花岗结构

图59 中细粒花岗结构

图60 细粒花岗结构

图61 细粒花岗结构

图62 细粒花岗结构

图63 细粒花岗结构

图64 柱粒状结构

图65 半自形粒状结构

图66 粒晶结构

图67 粒晶结构

图68 细晶结构

图69 似斑状结构 基质中粒花岗结构

图70 似斑状结构 基质细中粒花岗结构

图71 似斑状结构 基质细粒花岗结构

图72 似斑状结构 基质细粒花岗结构

图73 似斑状结构 基质粒晶—柱粒状结构

图74 似斑状结构 基质粒晶结构

图75 不等粒斑状结构 基质隐晶质结构

图76 多斑结构 基质显微粒状结构

图77 斑状结构 基质显微粒状结构

图78 斑状结构 基质显微粒状结构

图79 斑状结构 基质显微粒状结构

图80 斑状结构 基质显微粒状结构

图81 斑状结构 基质显微粒状结构

图82 斑状结构 基质霏细结构

图83 斑状结构 基质霏细结构

图84 斑状结构 基质显微文象结构

图85 斑状结构 基质显微粒状结构

图86 斑状结构 基质显微粒状结构

图87 斑状结构 基质包含微晶结构

图88 斑状结构 基质包含微晶结构

图89 斑状结构 球粒包含结构

图90 显微文象—球粒结构 基质显微粒状结构

图91 球粒包含结构 基质显微粒状结构

图92 球粒结构 显微粒状结构

图93 碎(裂)斑结构 基质显微粒状结构

图94 碎(裂)斑结构 基质霏细结构

图95 文象结构

图96 显微文象结构

图97 显微文象结构

图98 嵌晶结构
图99 嵌晶结构
图100 嵌晶结构
图101 穿孔结构
图102 蠕虫结构
图103 环边结构
图104 条纹结构
图105 条纹结构

图106 条纹结构
图107 条纹结构
图108 条纹结构
图109 条纹结构
图110 包体构造
图111 原生片麻状构造
图112 球状构造
图113 球状构造

(五) 煌斑岩结构构造图片 52

图114 煌斑结构
图115 煌斑结构
图116 煌斑结构
图117 煌斑结构
图118 煌斑结构
图119 煌斑结构
图120 煌斑结构
图121 煌斑结构

图122 斑状结构 基质显微自形粒状结构
图123 斑状结构 熔蚀结构
图124 显微斑状结构 基质交织结构
图125 自形粒状结构
图126 半自形粒状结构
图127 半自形柱粒状结构
图128 反应边结构
图129 包体构造

(六) 熔岩结构构造图片 58

图130 斑状结构 基质间粒结构
图131 斑状结构 基质拉玄结构
图132 斑状结构 基质拉玄结构
图133 斑状结构 基质粗面结构
图134 斑状结构 基质交织结构
图135 斑状结构 基质交织结构
图136 斑状结构 基质显微粒状结构
图137 斑状结构 基质隐晶质结构
图138 斑状结构 基质隐晶质结构 流纹构造
图139 斑状结构 暗化边结构 基质霏细结构
图140 玻基斑状结构

图141 玻璃质结构
图142 玻璃质结构 杏仁状构造
图143 玻璃质结构 杏仁状构造
图144 玻璃质结构 杏仁状构造
图145 雏晶结构
图146 球颗结构
图147 玻基交织结构 杏仁状构造
图148 间片结构
图149 枕状构造
图150 流纹构造
图151 珍珠构造
图152 球泡构造

(七) 火山碎屑岩结构构造图片 65

图153 碎屑熔岩结构
图154 碎屑熔岩结构
图155 玻屑—晶屑塑变结构 假流纹构造
图156 塑变结构 假流纹构造
图157 自碎爆发角砾结构
图158 凝灰角砾结构
图159 角砾凝灰结构 显微层理构造

图160 角砾凝灰结构
图161 角砾凝灰结构
图162 晶屑—岩屑凝灰结构
图163 岩屑凝灰结构
图164 岩屑凝灰结构
图165 晶屑—玻屑凝灰结构
图166 晶屑—玻屑凝灰结构

图167 晶屑玻屑凝灰结构

图168 玻屑凝灰结构

图169 玻屑凝灰结构

图170 玻屑凝灰结构

图171 玻屑凝灰结构

图172 玻屑凝灰结构

图173 沉凝灰结构 显微层理构造

图174 凝灰质砂状结构

(八) 正常碎屑岩结构构造图片 73

图175 细中砾状结构

图176 细中砾状结构

图177 细砾状结构

图178 细砾状结构

图179 砂砾状结构

图180 砂砾状结构

图181 砾砂状结构

图182 粗粒砂状结构

图183 粗粒砂状结构

图184 粗粒砂状结构

图185 中粗粒砂状结构

图186 粗中粒砂状结构

图187 中粒砂状结构

图188 中粒砂状结构

图189 中粒砂状结构

图190 细中粒砂状结构

图191 细粒砂状结构—镶嵌粒状变晶结构

图192 中细粒砂状结构

图193 中细粒砂状结构

图194 细粒砂状结构

图195 细粒砂状结构

图196 细粒砂状结构

图197 细粒砂状结构

图198 细粒砂状结构

图199 粉砂状结构

图200 粉砂状结构 显微层理构造

图201 粉砂状结构

图202 砂粉砂状结构

图203 不等粒砂状结构

图204 不等粒砂状结构

图205 细粒砂状结构

图206 含砾砂泥质结构

图207 交错层理构造

图208 虫穴

图209 管状构造

图210 波痕

(九) 粘土质岩(泥质岩) 结构构造图片 85

图211 砂泥质结构

图212 泥质结构

图213 泥质结构 显微层理构造

图214 动物泥质结构

图215 植物泥质结构

图216 泥质结构 显微层理构造

图217 球粒泥质结构

图218 鲕状结构

图219 砾状结构

图220 残余碎屑结构

(十) 碳酸盐岩结构构造图片 88

图221 砾屑结构

图222 砾屑结构

图223 砾屑结构

图224 砾屑结构

图225 砂砾屑结构

图226 砾砂屑结构

图227 砂屑结构

图228 砂屑结构

图229 砂屑结构

图230 砂屑结构

图231 砂屑结构

图232 砂屑结构

图233 粉屑结构

图234 粉屑结构

图235 生物结构

图236 生物结构

图237 生物结构

图238 生物结构

- | | |
|------------------|------------------|
| 图239 生物结构 | 图265 细晶结构 |
| 图240 生物结构 | 图266 细晶结构 |
| 图241 生物(屑)结构 | 图267 细中晶结构 |
| 图242 生物(屑)结构 | 图268 细晶结构 |
| 图243 生物(屑)结构 | 图269 迭层构造 |
| 图244 生物屑结构 | 图270 层纹构造 |
| 图245 生物屑结构 | 图271 瘤状构造 |
| 图246 生物屑泥晶结构 | 图272 显微层理构造 |
| 图247 生物屑泥晶结构 | 图273 缝合线构造 |
| 图248 豆粒结构 | 图274 冲刷面构造 |
| 图249 鲕粒结构 | 图275 冲刷面构造 |
| 图250 鲕粒结构 | 图276 示底构造 |
| 图251 鲕粒结构 | 图277 鸟眼构造 |
| 图252 鲕粒结构 | 图278 鸟眼一示底构造 |
| 图253 鲕粒结构 | 图279 残余鲕粒结构 |
| 图254 鲕粒核形石结构 | 图280 残余鲕粒结构 |
| 图255 砂屑核形石结构 | 图281 残余鲕粒结构 |
| 图256 藻粘结结构 核形石结构 | 图282 残余鲕粒结构 |
| 图257 球(团)粒结构 | 图283 生物屑结构 |
| 图258 球(团)粒结构 | 图284 残余生物屑结构 |
| 图259 团块结构 | 图285 不等粒状晶质结构 |
| 图260 藻屑团块结构 | 图286 不等粒状晶质结构 |
| 图261 生物骨架结构 | 图287 不等粒状晶质结构 |
| 图262 生物骨架结构 | 图288 残余纤状结构 粉晶结构 |
| 图263 泥晶结构 | 图289 残余纤状结构 泥晶结构 |
| 图264 粉晶结构 显微层理构造 | |

(十一) 其它化学岩及生物化学岩结构构造图片 111

- | | |
|--------------|--------------|
| 图290 砾屑结构 | 图304 鲕粒结构 |
| 图291 砾屑结构 | 图305 鲕粒结构 |
| 图292 砂屑结构 | 图306 核形石结构 |
| 图293 砂屑结构 | 图307 球粒结构 |
| 图294 砂屑结构 | 图308 球粒结构 |
| 图295 砂屑结构 | 图309 球粒结构 |
| 图296 生物结构 | 图310 细晶结构 |
| 图297 生物结构 | 图311 细晶结构 |
| 图298 生物屑结构 | 图312 微晶—细晶结构 |
| 图299 残余生物屑结构 | 图313 微晶—细晶结构 |
| 图300 豆粒结构 | 图314 泥晶结构 |
| 图301 砂屑—鲕粒结构 | 图315 泥晶结构 |
| 图302 砂屑—鲕粒结构 | 图316 隐晶质结构 |
| 图303 鲕粒结构 | 图317 隐晶质结构 |

图318 胶状结构
 图319 胶状结构 纤维状结构
 图320 纤维状结构
 图321 皮壳状结构
 图322 柱状结构
 图323 板状结构
 图324 不等粒状晶质结构
 图325 不等粒状晶质结构
 图326 不等粒状晶质结构
 图327 菊花状构造
 图328 结核结构
 图329 迭层构造
 图330 同心带状构造

(十二) 区域变质岩结构构造图片 125

图331 变余中细粒砂状结构
 图332 变余砂状显微鳞片变晶结构 板状构造
 图333 变余砂状显微鳞片变晶结构 千枚状构造
 图334 变余粉砂泥质显微鳞片变晶结构 变余层理构造
 图335 变余泥质显微鳞片变晶结构 板状构造
 图336 变余泥质显微粒状鳞片变晶结构 板状构造
 图337 显微粒状鳞片变晶结构 千枚状构造
 图338 显微粒状变晶结构
 图339 显微粒状变晶结构
 图340 斑状变晶结构 基质显微鳞片粒状变晶结构 条带状构造

(十三) 接触变质岩结构构造图片 128

1. 砂泥质接触变质岩结构构造图片 128

图341 显微鳞片变晶结构 斑点状构造
 图342 显微鳞片变晶结构 斑点状构造
 图343 显微粒状鳞片变晶结构 斑点一条带状构造
 图344 显微粒状鳞片变晶结构 千枚状构造
 图345 斑状变晶结构 基质变余泥质结构 板状构造
 图346 放射状斑状变晶结构 基质变余泥质结构
 图347 斑状变晶结构 基质变余泥质显微粒状变晶结构
 图348 斑状变晶结构 基质显微鳞片变晶结构
 图349 斑状变晶结构 基质显微粒状鳞片变晶结构
 图350 斑状变晶结构 基质粒状鳞片变晶结构
 图351 斑状变晶结构 基质显微鳞片粒状变晶结构
 图352 斑状变晶结构 残缕结构 基质显微鳞片粒状变晶结构 片状结构
 图353 斑状变晶结构 基质鳞片粒状变晶结构
 图354 斑状变晶结构 基质显微粒状变晶结构
 图355 斑状变晶结构 基质显微粒状变晶结构
 图356 变余砂状结构 显微粒状鳞片变晶结构
 图357 变余泥质显微粒状变晶结构 条带状构造
 图358 显微鳞片变晶结构 千枚状构造
 图359 显微鳞片粒状变晶结构 皱纹千枚状构造
 图360 鳞片变晶结构 皱纹片状构造
 图361 鳞片变晶结构 片状构造
 图362 显微鳞片粒状变晶结构 变余层理构造
 图363 鳞片显微粒状变晶结构 片状构造

图364 鳞片粒状变晶结构	片状构造	图372 镶嵌粒状变晶结构	
图365 鳞片粒状变晶结构	片状构造	图373 纤状镶嵌粒状变晶结构	平行构造
图366 鳞片粒状变晶结构	片麻状构造	图374 纤状鳞片粒状变晶结构	
图367 鳞片粒状变晶结构		图375 放射状变晶结构	
图368 鳞片粒状变晶结构		图376 柱状粒状变晶结构	
图369 鳞片粒状变晶结构		图377 柱状粒状变晶结构	片麻状构造
图370 显微粒状变晶结构		图378 柱状变晶结构	平行构造
图371 显微粒状变晶结构	条带状构造		
2. 大理岩结构构造图片			141
图379 不等粒粒状变晶结构	平行构造	图386 镶嵌粒状变晶结构	
图380 不等粒粒状变晶结构		图387 粒状变晶结构	
图381 不等粒粒状变晶结构		图388 粒状变晶结构	
图382 不等粒粒状变晶结构		图389 柱粒状变晶结构	
图383 不等粒柱状粒状变晶结构		图390 鳞片粒状变晶结构	
图384 斑状变晶结构	基质显微粒状变晶结构	图391 鳞片粒状变晶结构	平行构造
图385 斑状变晶结构	基质显微粒状变晶结构	图392 放射状粒状变晶结构	
		图393 纤维状粒状变晶结构	
		图394 包含嵌晶变晶结构	
3. 砂卡岩结构构造图片			146
图395 半自形粒状变晶结构		图405 斑状变晶结构	基质粒状变晶结构
图396 半自形粒状变晶结构		图406 半自形柱状变晶结构	
图397 半自形柱状变晶结构		图407 半自形柱状变晶结构	平行构造
图398 半自形粒状变晶结构		图408 柱粒状变晶结构	
图399 粒状变晶结构		图409 纤状变晶结构	
图400 柱粒状变晶结构		图410 纤状变晶结构	
图401 粒状变晶结构		图411 蒿束状变晶结构	
图402 粒状变晶结构		图412 鳞片变晶结构	
图403 显微粒状变晶结构		图413 放射状变晶结构	
图404 斑状变晶结构	基质显微粒状变晶结构	图414 射线状变晶结构	
		图415 似海绵陨铁结构	
4. 条纹岩结构构造图片			153
图416 鳞片粒状变晶结构		图419 柱状粒状变晶结构	条纹构造
图417 条纹构造		图420 纤状粒状变晶结构	条纹构造
图418 粒状变晶结构	条纹构造	图421 穿插变晶结构	
(十四) 蚀变岩结构构造图片			155
图422 变余砂状结构		图425 变余自形粒状结构	
图423 变余砂状结构	显微粒状变晶结构	图426 变余自形粒状结构	
图424 变余斑状结构	变余杏仁状构造		

- 图427 变余粒状结构 纤维状变晶结构 片状构造
- 图428 变余花岗结构
- 图429 半自形粒状变晶结构
- 图430 显微粒状变晶结构
- 图431 显微粒状变晶结构
- 图432 粒状变晶结构
- 图433 柱粒状变晶结构
- 图434 隐晶质结构 显微粒状变晶结构 斑点状构造
- 图435 鳞片粒状变晶结构
- 图436 鳞片粒状变晶结构
- 图437 鳞片粒状变晶结构
- 图438 鳞片粒状变晶结构
- 图439 粒状鳞片变晶结构
- 图440 显微鳞片粒状变晶结构
- 图441 粒状显微鳞片变晶结构
- 图442 放射状鳞片变晶结构
- 图443 显微鳞片变晶结构
- 图444 显微鳞片变晶结构
- 图445 半自形柱状变晶结构
- 图446 柱粒状变晶结构 平行构造
- 图447 柱状变晶结构 千枚状构造
- 图448 不等粒粒状变晶结构
- 图449 交代斑状结构 基质变余泥质结构
- 图450 交代网脉状结构
- 图451 交代假象结构
- 图452 交代镶边结构
- 图453 交代镶边结构

(十五) 动力变质岩结构构造图片 166

- 图454 角砾结构
- 图455 角砾结构
- 图456 角砾结构
- 图457 碎斑结构
- 图458 碎裂结构
- 图459 碎裂结构 平行定向构造
- 图460 糜棱结构 平行定向构造
- 图461 糜棱结构 眼球纹理构造
- 图462 糜棱结构 千枚状构造
- 图463 显微鳞片变晶结构 千枚状构造
- 图464 压扁碎裂结构 平行定向构造
- 图465 碎裂结构 应变亚晶粒结构
- 图466 碎裂结构 应变亚晶粒结构

(十六) 混合岩及其他变质岩结构构造图片 170

- 图467 片状构造
- 图468 条痕状构造
- 图469 交代斑状结构 眼球状构造
- 图470 交代斑状结构 粒状鳞片变晶结构 片状构造
- 图471 交代斑状结构 基质鳞片粒状变晶结构
- 图472 交代残留结构
- 图473 变余鲕粒结构 平行构造
- 图474 半自形粒状变晶结构
- 图475 粒状变晶结构
- 图476 鳞片变晶结构
- 图477 鳞片变晶结构
- 图478 鳞片变晶结构
- 图479 显微鳞片粒状变晶结构 斑点状构造
- 图480 斑状变晶结构 基质变余泥质结构

参考文献

一、岩石结构分类

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空间上的排列方式和充填方式。

(一) 侵入岩结构

1、根据岩石中结晶部分和非晶质部分的比例划分的结构:

- (1) 全晶质结构: 岩石全部由已结晶的矿物组成 (见图2)。
- (2) 半晶质结构: 岩石由部分晶体和部分玻璃质组成。
- (3) 玻璃质结构: 岩石几乎全部由未结晶的火山玻璃组成 (见图141)。

2. 根据矿物颗粒大小划分的结构:

(1) 显晶质结构: 肉眼观察岩石时, 基本上能分辨出矿物的颗粒。按矿物颗粒的绝对大小又分为:

- ① 粗粒结构: 晶粒直径 > 5 毫米 (见图50)。
- ② 中粒结构: 晶粒直径在 $2 \sim 5$ 毫米之间 (见图51)。
- ③ 细粒结构: 晶粒直径在 $0.2 \sim 2$ 毫米之间 (见图58、60)。

(2) 隐晶质结构: 肉眼观察岩石时, 由于矿物颗粒细小, 无法分辨出矿物颗粒。按显微镜下辨别程度又可细分为:

- ① 显微晶质结构: 晶粒直径在 $0.2 \sim 0.01$ 毫米之间 (见图48、79、81)。
- ② 显微隐晶质结构: 晶粒直径 < 0.01 毫米。在显微镜下也难以准确辨别单个矿物, 但仍能显现矿物颗粒的偏光性。一般简称为隐晶质结构 (见图137、138)。

3. 根据矿物颗粒相对大小划分的结构:

- (1) 等粒结构: 岩石中所有主要矿物颗粒的大小均近于相等。
- (2) 不等粒结构: 岩石中同种主要矿物颗粒大小不等。若其粒度依次递变时, 可称为连续不等粒结构。

(3) 斑状、似斑状结构: 岩石中所有矿物颗粒可分为大小截然不同的两群, 大的称斑晶、小的称基质。肉眼观察时, 如果基质为隐晶质或玻璃质, 则称为斑状结构 (见图46、75、83), 如果基质为显晶质, 则称为似斑状结构 (见图45、69)。当斑状结构

只在显微镜下才能确定时，称为显微斑状结构（见图28、124）。

在斑状结构中，当斑晶含量大于50%，称为多斑结构（见图48、76）；当斑晶矿物颗粒大小不等时，则称不等粒斑状结构（见图75）；当斑晶聚集在一起组成集合体，则称聚合斑状结构（见图8）；当岩石中除有较大的斑晶外，基质全部或几乎全部由玻璃质组成时，则称玻基斑状结构（见图6、7、140）。

4. 根据矿物颗粒的自形程度划分的结构：

（1）自形（晶）结构：岩石主要由自形晶组成的结构。自形晶具有完整的晶面，在薄片呈规则的多边形（见图1）。

（2）半自形（晶）结构：岩石主要由半自形晶或自形程度不等的颗粒所组成的结构。半自形晶部分晶面完整，部分不规则（见图32、35）。

（3）它形（晶）结构：岩石主要由它形晶组成。它形晶无一完整的晶面，外形呈不规则状（见图43）。

5. 根据主要矿物形态划分的结构：

（1）粒状结构：岩石中主要矿物绝大部分近于等轴状（见图4、54、61）。

（2）柱粒状结构：岩石中等轴状与长轴状矿物含量近于相等（见图13、64）。

6. 根据岩石中组成矿物间的相互关系划分的结构：

（1）辉长结构：基性斜长石和辉石的自形程度、含量几乎相等，均呈等轴粒状（见图12）。

（2）辉绿结构：斜长石与辉石颗粒大小相差不多，单个辉石呈它形颗粒充填于较自形的斜长石板状晶体所组成的近三角形的空隙中（见图16、17）。若它形辉石颗粒较大，包有自形的斜长石时，称为嵌晶含长结构（见图20、21）。有些岩石中斜长石较自形，辉石自形较差，介于辉长结构与辉绿结构之间，可称为辉长辉绿结构（见图15）。

（3）二长结构：常见于二长岩中。斜长石自形程度高，钾长石呈它形分布其间隙中，或斜长石嵌布在大块的钾长石中（见图44）。

（4）花岗结构：是半自形粒状结构的一种。暗色矿物和斜长石相对比较自形，碱性长石大多为半自形，而石英为它形晶，充填于不规则的间隙中（见图53、63）。当具花岗结构的矿物颗粒的粒径为显微晶质时，则称显微花岗结构。

（5）细晶结构：是细粒它形粒状结构的一种，几乎全部由具相同自形程度的浅色矿物组成，长石和石英颗粒大多具等轴状外形（见图68）。若石英较长石的自形程度稍高，则称粒晶结构（见图66、67）。

（6）煌斑结构：是一种全晶质斑状结构，斑晶为暗色矿物（见图114、117、119）。

（7）包含（嵌晶）结构：在粗大的矿物颗粒中，包裹有许多细小矿物颗粒（见图98、100）。若在较粗大的辉石、角闪石晶体中包裹了许多橄榄石圆粒状晶体，则称为包橄结构（见图9）。

（8）反应边结构：早结晶的矿物与岩浆起反应，当反应不彻底时，在早结晶的矿物外围有新生矿物出现，完全或部分地包围了早生成的矿物，这种结构称为反应边结构（见图29、128）。

（9）文象结构：一矿物在另一矿物中呈均匀交生，交生矿物在相当大的范围内具有同一光性方位。交生的两矿物常构成楔形连晶，似楔形文字（见图95）。在显微镜下

才能看到的文象结构，称显微文象结构（见图96、97）。

（10）蠕虫结构：许多细小的形似蠕虫状的石英穿插生长在长石之中，称为蠕虫结构（见图102）。可以是共结成因、分解成因，也可以是交代成因。

（11）穿孔结构：在一矿物中见有另一矿物呈浑圆形乳滴状出现。可以是交代、共结或残存所致（见图101）。

（12）环边结构：在钾长石颗粒的边缘，被一些具整体消光的斜长石所围绕，斜长石呈壳状出现（见图103）。

（13）条纹结构：钾长石和斜长石有规律地交生所形成的一种结构，可以是固溶体分解而成，也可以是钾质或钠质交代所致（见图104、105）。

（14）球粒结构：由长英质放射状纤维集合体组成的球粒，在显微镜下可见十字形消光，有时在球粒中心还可见结晶中心（见图90）。球粒可以是过冷却形成，也可以是脱玻化所致。

当球粒中嵌布有自形程度较好的柱状长石微晶，且两者排列方向不一，则称球粒包含结构（见图91、89）。

（15）包含微晶结构：板条状长石微晶全部包含在石英主晶中的一种结构（见图87、88）。

（16）网格结构：橄榄岩类岩石遭受蛇纹石化后所造成的结构（见图10）。它是矿物受应力作用后，形成交叉或正交裂隙，沿此裂隙有溶液交代，是一种交代较轻微的结构。

（17）碎（裂）斑结构：岩石中斑晶由于受岩浆内剪切力影响，破碎成碎屑状，部分碎屑位移不大，尚能恢复原斑晶外形，有的边缘往往有一圈同成分的再生加大边（见图49、93、94）。

（二）火山岩结构

1. 熔岩结构

除有与侵入岩相似的或完全一致的岩石结构外，还常见有下列结构：

（1）间粒结构：在不规则排列的斜长石长条状微晶所构成的格架中，充填有数颗粒状辉石和磁铁矿的细小晶粒（见图23、130）。

（2）间隐结构：在杂乱分布的斜长石长条状微晶所形成的格架中，充填有隐晶质及玻璃质，有时也出现少量辉石和磁铁矿微粒（见图25、26）。

（3）拉玄结构：在杂乱分布的斜长石长条状微晶所形成的格架中，除了有粒状辉石、磁铁矿外，还有隐晶质物质，这是介于间粒结构和间隐结构之间的过渡性结构（见图131、132）。

（4）间片结构：不规则分布的斜长石构成格架，其中充填有绿泥石等片状矿物（见图24、148）。

（5）玻基斑状结构：除大小不等的斑晶外，基质为隐晶质或玻璃质（见图6、7、140）。

（6）玻基交织结构：在玻璃质基质中，稀疏地杂乱分布着数量不多的针状或细板状斜长石微晶和磁铁矿尘点状颗粒（见图147）。

（7）交织结构（安山结构）：岩石基质中斜长石微晶杂乱分布，无一定方向，微晶之间有玻璃质或隐晶质充填。它与玻基交织结构的区别是微晶的含量多于玻璃质（见

图134、135)。

(8) 粗面结构: 碱性长石微晶近于平行排列, 若遇斑晶则相应发生弯曲, 绕过斑晶(见图133)。

(9) 霏细结构: 长石和石英颗粒细小, 界限不很清楚, 常不易观察矿物的光性特征, 结晶程度介于隐晶与微晶之间(见图139)。手标本上为瓷状断口。

(10) 暗化边结构: 在一些熔岩中, 暗色含挥发分矿物(角闪石、黑云母等)常发生分解、暗化, 出现一个由磁铁矿、辉石、透长石等极细粒的矿物集合体组成的近于不透明的暗色边缘, 称为暗化边结构(见图139)。

(11) 球颗结构: 为基性熔岩中常见的一种结构。球颗由纤维状斜长石及充填其间的绿泥石、辉石雏晶或隐晶质组成(见图146)。

(12) 雏晶结构: 主要由雏晶组成的结构(见图145)。

(13) 熔蚀结构: 先形成的斑晶, 如透长石及石英, 受到岩浆熔蚀后成浑圆状, 各种港湾状外形(见图123)。当斑晶中有铁质玻璃或其他成分的麻点, 或斑晶被熔浆熔蚀冷凝而成麻点的集合体, 则称麻点结构(见图8)。

2. 火山碎屑岩结构:

火山碎屑岩根据粒度、成岩方式和火山碎屑物含量来划分结构:

(1) 集块结构: 火山爆发所产生的粒度大于100毫米的岩石碎块含量在半数以上, 并被相应的更细小的碎屑胶结所形成的结构。

(2) 火山角砾结构: 火山爆发所产生的粒度在2~100毫米之间的火山碎屑物含量达到半数以上, 并被相应的更细小的碎屑物所胶结而形成的结构(见图158)。

(3) 凝灰结构: 火山爆发所产生的粒度小于2毫米的火山碎屑含量达到半数以上, 并被相应的更细小的碎屑胶结时所形成的结构。

根据火山碎屑物的形态, 凝灰结构又细分为玻屑凝灰结构(见图168、169)、晶屑凝灰结构(见图165、166)、岩屑凝灰结构(见图163、164)等多种结构。

(4) 沉凝灰结构: 表示在小于2毫米的碎屑物中, 混有分选性和滚圆度较好的正常沉积物(<50%)的岩石结构(见图173)。

(5) 凝灰砂状结构: 表示以小于2毫米的正常沉积物为主、相应粒级的火山碎屑物为次, 所组成的岩石结构(见图174)。

(6) 碎屑熔岩结构: 是火山碎屑岩与熔岩之间的过渡类型岩石结构的总称。“碎屑”指火山灰、火山角砾或集块, “熔岩”指胶结碎屑的基质。当基质原岩结构因次生变化不能准确确定出时, 则统称为碎屑熔岩结构(见图152、153)。

(7) 塑变结构: 又称熔结结构, 是熔结火山碎屑岩特有的结构, 其特点是组成岩石的玻屑、浆屑等, 在热力条件下发生塑变、绕曲或平行重迭排列(见图155、156)。

(8) 自碎爆发角砾结构: 是火山地下爆发所形成的一种角砾结构。角砾成分复杂, 主要是爆发崩碎的熔岩碎屑或围岩碎屑, 并被熔岩或本身的粉碎物所胶结(见图157)。

(三) 沉积岩结构

1. 正常碎屑岩结构与正常碎屑岩的划分一致, 都以碎屑岩中主要碎屑大小作为依