
附件 1

全国 1：20 万数字地质图空间数据库 数据使用说明

中国地质调查局发展研究中心

2002 年 8 月

目 录

一、总体情况	1
1. 概况	1
2. 适用范围	1
3. 数据源	1
4. 生产方法	1
5. 数据库质量	1
6. 空间参照系统.....	2
7. 数据分层	2
8. 进一步信息	2
二、图层划分、命名与存储结构.....	3
1. MapGIS 数据中的图层划分、命名与存储结构	3
2. ArcGIS 数据中的图层划分、命名与存储结构	4
三、图层/要素类说明	7
1. 图幅基本信息图层/要素类 (L01J)	7
2. 河流、海岸线图层/要素类 (L02H).....	8
3. 多边形水系图层/要素类	9
4. 地质界线图层/要素类(D01J)	9
5. 沉积或火山沉积地层单位图层/要素类 (D01D)	10
6. 变质地层单位图层/要素类 (D02B)	11
7. 火山岩岩性图层/要素类 (D02H)	11
8. 非正式地层单位图层/要素类(D03D)	12
9. 侵入岩年代单位图层/要素类 (D04N)	12
10. 侵入岩谱系单位图层/要素类(D04P).....	13
11. 脉岩图层/要素类 (D05M/D05T)	14
12. 围岩蚀变图层/要素类 (D06S/D06T)	15
13. 混合岩化带图层/要素类 (D07H)	16
14. 变质相带图层/要素类 (D07B)	16
15. 断层图层/要素类 (D08D)	17
16. 构造变形带图层/要素类 (D09G/D09R/D09L)	18
17. 矿产图层/要素类 (D11K)	18
19. 化石采样点图层/要素类 (D13H)	20
20. 同位素年龄采样点图层/要素类 (D13T)	21
21. 钻孔图层/要素类 (D13K)	22
22. 火山口图层/要素类 (D13S、D13SP)	22
23. 泉图层/要素类 (D13Q)	23
24. 图切剖面图层/要素类 (D13P)	23
四、使用方法	24
附表 A GB9649 中 YSEB 下岩石名称代码	25
附表 B 岩石颜色 GB/T 9649 YSHB 项下代码.....	46
附表 C GB9649 中 YSC 项下代码.....	48
附表 D GB9649 YSD 项下代码	49

附表 E	GB9649 KCC 项下代码	52
附表 F	GB9649 YSEA 项下代码.....	54
附表 G	GB9649 KWBH 项下代码.....	54
附表 H	GB/T 9649 GZEE 项下所列几何分类和变形层次分类断层性质代码.....	76

一、总体情况

1. 概况

全国 1:20 万数字地质图空间数据库是基于目前我国唯一的、实测的、全国性的 1:20 万区域地质调查成果，由原地质矿产部地质调查局、中国地质调查局、中国地质调查局发展研究中心联合全国 27 个省（区）地矿（勘）局（厅）、地调院完成的全国性基础地质学空间数据库之一。

全国 1:20 万数字地质图空间数据库在空间上包含 1163 幅 1:20 万地质图数据，覆盖整个国土范围的 72%，包含 MapGIS 和 ArcGIS 两种格式，总数据量达到 90GB，是目前我国空前规模的数字地质调查产品。华北平原、东北大兴安岭林区、东北三江平原、新疆沙漠地区、青藏高原无人区没有开展相应的地质工作。全国 1163 幅分布情况详见全国 1:20 万数字地质图空间数据库工作程度图。

2. 适用范围

全国 1:20 万数字地质图空间数据库是国家空间数据基础设施的重要组成部分，为国民经济信息化提供数字化空间平台，为国家和省级各部门进行区域规划、地质灾害监测、地质调查、找矿勘查、宏观决策等提供信息服务。

3. 数据源

全国 1:20 万数字地质图空间数据库依据中华人民共和国原地质矿产部编制的分幅 1:20 万区域地质图或矿产图，原始资料时间跨度从 50 年中期到 90 年代初期。为体现现代地质学研究成果，部份省区对资料进行了适当更新。

1:20 万区域地质图或矿产图按照经纬度划分图幅，每幅图的纬差为 40 分，经差为 1 度。

4. 生产方法

采用扫描矢量化方式，利用 MapGIS 采集、编辑数据为主，以 PC ArcInfo 手扶跟踪采集与编辑数据为辅。

5. 数据库质量

全国 1:20 万数字地质图空间数据库通过国家级验收，数据完整性、逻辑一致性、位置精度、属性精度、接缝精度均符合中国地质调查局制定的有关技术规定和标准的要求，质量优良

可靠。

6. 空间参照系统

坐标系统：采用 1954 北京坐标系。

高程基准：采用 1956 黄海高程系。

地图投影：MapGIS 格式数据同时采用高斯克吕格投影和经纬度投影，ArcGIS 数据只采用经纬度投影。经纬度坐标以度为单位，高斯克吕格坐标以毫米为单位。

7. 数据分层

全国 1:20 万数字地质图空间数据库数据分地理、地质和图饰三大类图层。地理图层中只包含水系数据，境界、居民地和交通等数据请直接使用国家基础地理信息中心的 1:25 万地形数据库；图饰图层主要用于数字化地质图输出，不含属性。水系与地质图层划分具体内容见下节，“图层划分、命名与存储结构”。

8. 进一步信息

有关全国 1:20 万数字地质图空间数据库具体生产过程、数据库结构定义、图饰图层划分及质量控制过程的进一步信息，请参考地质图空间数据库工作指南（可从下列网址中下载：<http://www.cgs.gov.cn>）。

二、图层划分、命名与存储结构

1. MapGIS 数据中的图层划分、命名与存储结构

MapGIS 格式数据的图层划分基本内容见下表：

图 层 内 容	图层代码	图 层 含 义	图元类型
基本信息图层	L01J	图幅基本信息	弧段
水系图层	L02H	单线河流（含季节性河流和干沟）、海岸线等	弧段
	L02S	双线河、湖泊、水库、雪线等	多边形
	L02Z	沼泽地	多边形
地层图层	D01J	所有地质界线（包括地层界线、变质地层界线、火山岩性界线、非正式地层单位界线、侵入岩界线及水体界线和断层界线等）	弧段
	D01D	沉积地层单位和火山沉积地层单位	多边形
	D01B	变质岩系地层单位	多边形
火山岩岩性图层	D02H	火山岩岩性	多边形
非正式地层单位图层	D03D	非正式地层单位	多边形
侵入岩图层	D04N	侵入岩年代单位	多边形
	D04P	侵入岩谱系单位	多边形
脉岩图层	D05M	脉岩	多边形
围岩蚀变图层	D06S	各种围岩蚀变带	多边形
混合岩化带、变质相带 图层	D07H	各种混合岩化带	多边形
	D07B	变质相带	多边形
断层图层	D08D	断层	弧段
构造变形带图层	D09G	构造变形带	多边形
矿产图层	D11K	矿产地	点
产状符号图层	D12C	产状符号	点
其它图元图层	D13H	化石采样点	点
	D13T	同位素年龄采样点	点
	D13K	钻孔点	点
	D13S	各类火山口	点
	D13Q	泉点	点
	D13P	剖面线	弧段

其中，

有部分图幅中脉岩以点图元表示，增加点图元脉岩图层，图层代码为 D05T。

有部分图幅中围岩蚀变以点图元表示，增加点图元围岩蚀变图层，图层代码为 D06T。

有部分图幅中构造变形带分别为不参与拓扑处理的多边形图元和弧段图元，增加不参与拓扑的多边形构造变形带图层和弧段图元的构造变形带图层，图层代码分别为 D09R、D09L。

有部分图幅中产状符号以弧段图元表示，增加弧段图元产状图层，图层代码为 D12L。

有部分图幅中火山口以多边形图元表示，增加多边形图元火山口图层，图层代码为 D13SP。

图层命名

为图幅编号缩写加图层代码，如若尔盖县幅，图幅编号 I-48-19，图幅编号缩写为 I4819，

对于地质界线图层，图层名即为 I4819D01J，对于断层图层，图层名即为 I4819D08D，以此类推。

图元编号规则

图元编号为图幅编号缩写加图层代码加 5 位顺序号。如若尔盖县幅，图幅编号 I-48-19，图幅编号缩写为 I4819，对于地质界线图层（D01J）中顺序码为 00011 的某一图元，其图元编号为 I4819D01J00011。

存储结构

MapGIS 格式数据是按单图幅方式存储的，在图幅编号缩写命名的目录下存放图层数据、说明文件及其它数据文件。单个图幅不一定拥有上述所有图层。

如果用户获得了数字化地质图则在该目录下还有 Map 和 Slib 目录，分别存放数字化地质图数据和系统文件。

如果用户获得的数据空间覆盖范围较大，超过一个标准百万分之一标准图幅范围，则数据将分别按百万分幅和二十万分幅两级存储。即在百万标准图幅图幅编号缩写命名的目录下，再按单图幅方式进行数据存储。

2. ArcGIS 数据中的图层划分、命名与存储结构

ArcGIS 格式数据存储于 MS SQL Server 2000 或 MS Access 中。根据需要，用户也可能得到单图元/要素类型的 Shape 文件或 ArcInfo Coverage。

ArcGIS 的基本要素类划分与 MapGIS 基本图层划分相同，根据要素类内容的逻辑关系、要素类间的拓扑关系以及 Geodatabase 的技术特点，将基本要素及由于要素类型变化而增加的要素组合成 8 个数据集，见下表：

ArcGIS 数据集组合表

数据集名称	要素类内容	要素类名称	要素类型
水系	泉	L02H	点
	水线图层	D13Q	弧段
	水体图层	L02S	多边形
	沼泽图层	L02Z	多边形
地质	地质界线	D01J	弧段
	沉积地层单位或火山沉积地层单位	D01D	多边形
	变质地层单位	D01B	多边形
	火山岩	D02H	多边形
	非正式地层单位	D03D	多边形
	侵入岩年代单位	D04N	多边形
	侵入岩谱系单位	D04P	多边形
脉岩	脉岩点	D05T	点

	脉岩体	D05M	多边形
围岩蚀变	围岩蚀变带	D06S	多边形
	围岩蚀变带点	D06T	点

ArcGIS 数据集组合表 (续)

数据集名称	要素类内容	要素类名称	要素类型
混合岩化与变质相带	混合岩化	D07H	多边形
	变质相带	D07B	多边形
构造	断层	D08D	弧段
	构造变形带	D09G	多边形
	构造变形带	D09R	弧段
矿产	矿产	D09L	点
其他	产状符号	D12C	点
	产状符号	D12L	弧段
	化石采样点	D13H	点
	同位素年龄采样点	D13T	点
	钻孔	D13K	点
	火山口	D13S	点
	火山口	D13SP	多边形
	图切剖面	D13P	弧段

基本信息图层有关内容已汇入元数据库, 随数据提供。

各数据集空间参照信息是一致的, 坐标范围为东经 70 度至 140 度, 北纬 0 度至 70 度; 使用了 ArcGIS 内嵌的 Geographic Coordinate System 中 GCS_Krasovsky_1940 系统。

图幅坐标控制点 (TIC 点)

如果用户得到 ArcInfo Coverage 数据, 则每个标准图幅四个角点上总共有四个标准 TIC 点。TIC 点的编号采用该点坐标的 DM 格式经纬度数值, 用 9 位数字表示, 前五位为经度, 后四位为纬度。如某幅图的其中一个 TIC 点的坐标为 115°00'00"、37°15'00", 则该点的 TIC 点编号为 115003715。

每个 TIC 点编号在全国 1:20 万数字地质图空间数据库中是唯一的。

如果用户可以得到完整的 MS SQL Server 2000, 数据集组合进一步简化, 共有主要地质体数据集、辅助地质体数据集、其它数据集和水系数据集, 见下表:

数据集名称	要素类内容	要素类名称	要素类型
主要地质体	接触关系	D01J	弧段
	沉积地层单位或火山沉积地层单位	D01D	多边形
	变质地层单位	D01B	多边形
	火山岩	D02H	多边形
	非正式地层单位	D03D	多边形

	侵入岩年代单位	D04N	多边形
	侵入岩谱系单位	D04P	多边形
主要地质体	水覆盖区	D01W	多边形
	脉岩点	D05T	点
	脉岩体	D05M	多边形
	断层	D08D	弧段
辅助地质体	围岩蚀变带	D06S	多边形
	围岩蚀变带点	D06T	点
	混合岩化	D07H	多边形
	变质相带	D07B	多边形
	构造变形带	D09G	多边形
	构造变形带	D09R	弧段
	矿产	D09L	点

续上页表

其他	产状符号	D12C	点
	产状符号	D12L	弧段
	化石采样点	D13H	点
	同位素年龄采样点	D13T	点
	钻孔	D13K	点
	火山口	D13S	点
	火山口	D13SP	多边形
	图切割面	D13P	弧段
水系	泉	L02H	点
	水线图层	D13Q	弧段
	水体图层	L02S	多边形
	沼泽图层	L02Z	多边形

命名与存储结构

如果用户得到 MS Access/SQL Server 数据,则数据集与要素类命名和存储结构与数据集组合表中内容相同。

如果用户得到 Shape 文件和 ArcInfo Coverage, 则图层命名与数据存储结构同 MapGIS 格式。

图元/要素编号规则同 MapGIS 格式数据。

三、图层/要素类说明

基本信息图层/要素类

1. 图幅基本信息图层/要素类 (L01J)

图元/要素类型：弧段。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	地形图编号	CHAMAC
2	图 名	CHAMAA
3	比例尺	CHAMDB
4	坐标系统	CHAG
5	高程系统	CHAI
6	左经度	DDAEBE
7	右经度	DDAEBF
8	上纬度	DDAEBG
9	下纬度	DDAEBH
10	成图方法	QDAQ
11	调查单位	QDAE
12	图幅验收单位	QDYGG
13	评分等级	QDYH

14	完成时间	QDAF
15	出版时间	DDAEED
16	资料来源	PKIGJ
17	数据采集日期	SDAF AF

坐标系统按 GB/T 9649 CHAG 项下所列代码如下：

1	国家大地坐标系
2	北京坐标系
3	假定坐标系
4	独立坐标系
5	地方坐标系
6	建筑坐标系
7	施工坐标系

高程系统按 GB/T 9649 CHAI 项下所列代码如下：

1	黄海高程系
2	地方高程系
3	假定高程系
4	独立高程系

成图方法代码如下：

1. 实测 2. 修测 3. 编图

评分等级代码如下：

1. 优秀 2. 优良 3. 良好 4. 及格

水系图层/要素类

2. 河流、海岸线图层/要素类 (L02H)

图元/要素类类型：弧段。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	图元类型	CHFCAA
3	图元名称	CHFCAD

图元/要素类型代码 GB/T 1393 中所列代码如下：

常年单线河	21011	消失河	21031
常年双线河岸线	21012	地下河、渠	21040
时令单线河	21021	双线运河	22011
时令双线河	21022	单线运河	22012

主要渠道	22020	输水隧道	22070
次要渠道	22030	干堤	24045
常年淡水湖岸线	23011	一般堤	24046
常年咸水湖岸线	23012	无滩陡岸	25070
常年苦水湖岸线	23013	海岸线	26010
时令淡水湖岸线	23021	干出滩范围线	26030
时令咸水湖岸线	23022	双线干河床岸线	79012
时令苦水湖岸线	23023	干涸湖岸线	79030
基塘区范围线	24151	多边形闭合线	99030
依比例尺水库岸线	24012	内图廓线	99100
坎井	24120	公共边辅助线	99500

3. 多边形水系图层/要素类

图元/要素类型：多边形。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	图元类型	CHFCAA
3	图元名称	CHFCAD

图元/要素类型按 GB/T 13923 中所列代码如下：

常年双线河	21012	沙砾滩	26032
时令双线河	21022	岩滩	26033
常年淡水湖	23011	珊瑚滩	26034
常年咸水湖	23012	淤泥滩	26035
常年苦水湖	23013	沙泥滩	26036
时令淡水湖	23021	红树林滩	26037
时令咸水湖	23022	贝类养殖滩	26038
时令苦水湖	23023	水产养殖滩	26039
基塘区	24151	陆地	79200
依比例尺水库	24012	干河床	79012
沙滩	26031	干涸湖	79030

地层图层/要素类

4. 地质界线图层/要素类(D01J)

图元/要素类型：弧段。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
----	------	-------

1	图元编号	CHFCAC
2	接触关系	GZBD

接触关系按 GB/T 9649 GZBD 项下所列代码如下：

01	整合	16	推测整合
02	不整合	17	实测不整合
03	平行不整合	18	推测不整合
04	角度不整合	19	实测平行不整合
05	微角度不整合	20	推测平行不整合
06	地理不整合	21	非正式地层单位界限
07	嵌入不整合	22	陆相火山岩岩性界线
08	超覆不整合	23	陆相火山岩岩相界线
09	强迫一致	25	渐变接触
10	断层接触	26	超动型侵入接触
11	侵入接触	27	脉动型侵入接触
12	非整合	28	涌动型侵入接触
13	隐蔽不整合	29	脉岩接触
14	接触关系不明	30	水体接触
15	实测整合	31	沉积相变接触

5. 沉积或火山沉积地层单位图层/要素类 (D01D)

图元/要素类型：多边形。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	地层单位名称	DSN
3	地层单位符号	DSO
4	岩石名称	YSEB
5	岩石颜色	YSHB
6	岩石结构	YSC
7	岩石构造	YSD
8	生物组合	GSAF
9	地层厚度	QDFCF
10	矿种	KCC

岩石名称按 GB/T 9649 YSEB 项下所列代码，见附件 A。

岩石颜色按 GB/T 9649 YSHB 项下所列代码，见附件 B。

岩石结构按 GB/T 9649 YSC 项下所列代码，见附件 C。

岩石构造按 GB/T 9649 YSD 项下所列代码，见附件 D。

矿种按 GB/T 9649 KCC 项下所列代码，见附件 E。

6. 变质地层单位图层/要素类 (D02B)

图元/要素类型：多边形。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	地层单位名称	DSN
3	地层单位符号	DSO
4	地层单位时代	DSP
5	岩石组合	YSZH
6	岩石名称	YSEB
7	岩石颜色	YSHB
8	岩石结构	YSC
9	岩石构造	YSD
10	包体岩性	YKBIE
11	包体特征	YKBIC
12	生物组合	GSAF
13	变质矿物组合	KWBFN
14	原岩	KCAAM
15	地层厚度	QDFCF
16	矿种	KCC

岩石组合按 GB/T 9649 YSEA 项下所列代码，见附件 F。

岩石名称按 GB/T 9649 YSEB 项下所列代码，见附件 A。

岩石颜色按 GB/T 9649 YSHB 项下所列代码，见附件 B。

岩石结构按 GB/T 9649 YSC 项下所列代码，见附件 C。

岩石构造按 GB/T 9649 YSD 项下所列代码，见附件 D。

包体岩性、原岩按 GB/T 9649 YSEB 项下所列代码，见附件 A。

矿种按 GB/T 9649 KCC 项下所列代码，见附件 E。

火山岩岩性图层/要素类

7. 火山岩岩性图层/要素类 (D02H)

图元/要素类型：多边形。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	地层单位符号	DSO
3	岩石名称	YSEB
4	火山岩相	HSFB

岩石名称按 GB/T 9649 YSEB 项下所列代码，见附件 A。

火山岩相按 GB/T 9649 HSFH 项下所列代码如下：

01	熔岩相	02	降落火山碎屑相
----	-----	----	---------

03 火山碎屑相
04 火山—沉积相

05 次火山岩相

非正式地层单位图层

8. 非正式地层单位图层/要素类(D03D)

图元/要素类型：多边形。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	地层单位符号	DSO
3	岩石名称	YSEB
4	岩石成因类型	YSAH
5	矿种	KCC

岩石名称按 GB/T 9649 YSEB 项下代码，见附件 A。

岩石成因类型代码如下：

- | | |
|---------|---------|
| 1. 沉积成因 | 4. 构造成因 |
| 2. 岩浆成因 | 5. 成因不明 |
| 3. 变质成因 | |

矿种按 GB/T 9649 KCC 项下所列代码，见附件 E。

侵入岩图层/要素类

9. 侵入岩年代单位图层/要素类 (D04N)

图元/要素类型：多边形。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	统一编号	PKIAA
3	岩体名称	QDHN
4	岩体符号	QDHAH
5	岩石类型	YSEA
6	岩相分带	QDHD
7	岩石名称	YSEB
8	岩石颜色	YSHB
9	岩石结构	YSC
10	岩石构造	YSD
11	火成岩产状	YSJA
12	侵入时代	QDHO
13	侵入体就位机制	QDHX
14	矿种	KCC

岩石类型按 GB/T 9649 YSEA 项下所列代码，见附件 F。

岩石名称按 GB/T 9649 YSEB 项下所列代码，见附件 A。

岩石颜色按 GB/T 9649 YSHB 项下所列代码，见附件 B。

岩石结构按 GB/T 9649 YSC 项下所列代码，见附件 C。

岩石构造按 GB/T 9649 YSD 项下所列代码，见附件 D。

岩相分带按 GB/T 9649 QDHD 项下所列代码如下：

1 边缘相带 2 过渡相带 3 中心相带

火成岩产状按 GB/T 9649 YSJA 项下所列代码如下：

01	侵入岩产状	16	岩株（岩干）	31	岩盘
02	整合侵入体	17	岩瘤	32	喷出岩体
03	岩床	18	中央岩株	33	侵入岩体
04	岩盖	19	岩基	34	次火山岩体
05	岩脊	20	岩舌	35	深成岩体
06	带状贯入体	21	岩镰	36	浅成侵入体
07	建造间层状贯入体	22	岩刃	37	浅位侵入体
08	不整合侵入体	23	岩漏斗	38	层状侵入体
09	岩墙	24	岩楔	39	岩枝
10	岩墙群	25	复式岩体	40	岩钟
11	放射状岩墙	26	杂岩	41	岩丘
12	锥状岩墙	27	环状杂岩	42	岩针
13	环状岩墙	28	中心杂岩	61	侵入接触
14	岩颈（火山颈）	29	混合杂岩	62	沉积接触
15	岩筒	30	岩席	63	过渡接触

侵入体就位机制代码如下：

- | | |
|---------|-----------|
| 1. 穹隆 | 4. 顶蚀 |
| 2. 底辟 | 5. 破火山口沉陷 |
| 3. 气球膨胀 | 6. 断裂扩张 |

矿种按 GB/T 9649 KCC 项下所列代码，见附件 E。

10. 侵入岩谱系单位图层/要素类(D04P)

图元/要素类型：多边形。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	超单元组合	QDHAA
3	超单元/序列	QDHAB
4	单 元	QDHAC
5	侵入体名称	QDHAF
6	侵入体符号	QDHAG
7	岩石类型	YSEA
8	岩石名称	YSEB
9	岩石颜色	YSHB
10	岩石结构	YSC
11	岩石构造	YSD
12	侵入岩产状	YSJA
13	侵入体就位机制	QDHX

14	侵入时代	QDHO
15	矿种	KCC

岩石类型按 GB/T 9649 YSEA 项下所列代码，见附件 F。

岩石名称按 GB/T 9649 YSEB 项下所列代码，见附件 A。

岩石颜色按 GB/T 9649 YSHB 项下所列代码，见附件 B。

岩石结构按 GB/T 9649 YSC 项下所列代码，见附件 C。

岩石构造按 GB/T 9649 YSD 项下所列代码，见附件 D。

岩石构造按 GB/T 9649 YSJA 项下所列代码如下：

01	侵入岩产状	16	岩株（岩干）	31	岩盘
02	整合侵入体	17	岩瘤	32	喷出岩体
03	岩床	18	中央岩株	33	侵入岩体
04	岩盖	19	岩基	34	次火山岩体
05	岩脊	20	岩舌	35	深成岩体
06	带状贯入体	21	岩镰	36	浅成侵入体
07	建造间层状贯入	22	岩刃	37	浅位侵入体
08	不整合侵入体	23	岩漏斗	38	层状侵入体
09	岩墙	24	岩楔	39	岩枝
10	岩墙群	25	复式岩体	40	岩钟
11	放射状岩墙	26	杂岩	41	岩丘
12	锥状岩墙	27	环状杂岩	42	岩针
13	环状岩墙	28	中心杂岩	61	侵入接触
14	岩颈（火山颈）	29	混合杂岩	62	沉积接触
15	岩筒	30	岩席	63	过渡接触

矿种按 GB/T 9649 KCC 项下所列代码，见附件 E。

脉岩图层/要素类

11. 脉岩图层/要素类（D05M/D05T）

图元/要素类型：多边形/点。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	岩石类型	YSEA
3	岩石名称	YSEB
4	脉岩符号	YSEAGE
5	岩石颜色	YSHB
6	岩石结构	YSC
7	岩石构造	YSD
8	侵入时代	QDHO
9	矿种	KCC

岩石类型按 GB/T 9649 YSEA 项下所列代码，见附件 F。

岩石名称按 GB/T 9649 YSEB 项下所列代码，见附件 A。

岩石颜色按 GB/T 9649 YSHB 项下所列代码，见附件 B。

岩石结构按 GB/T 9649 YSC 项下所列代码，见附件 C。
 岩石构造按 GB/T 9649 YSD 项下所列代码，见附件 D。
 矿种按 GB/T 9649 KCC 项下所列代码，见附件 E。

围岩蚀变图层/要素类

12. 围岩蚀变图层/要素类 (D06S/D06T)

图元/要素类型：多边形/点。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	围岩蚀变	KCAJ
3	矿物名称	KWBH

围岩蚀变按 GB/T 9649 KCAJ 项下所列代码如下：

01	矽卡岩化	28	黄铁绢英岩化	55	金云母化
02	钾长石化	29	赤铁矿化	56	滑石化
03	微斜长石化	30	绿泥石化	57	蓝晶石化
04	正长石化	31	碳酸盐化	58	蓝线石化
05	天河石化	32	白云石化	59	石墨矿化
06	冰长石化	33	方解石化	60	大理石化
07	钠长石化	34	青盘岩化	61	萤石化
08	方柱石化	35	蛇纹石化	62	叶腊石化
09	钠柱石化	36	粘土化	63	磁铁矿化
10	碱性辉石化	37	泥化	64	褐铁矿化
11	碱性角闪石化	38	高岭石化	65	菱铁矿化
12	霓石化	39	明矾石化	66	黄铜矿化
13	霞石化	40	石膏化	67	磁黄铁矿化
14	云英岩化	41	沸石化	68	毒矿矿化
15	电气石化	42	重晶石化	69	雄黄矿化
16	斧石化	43	似碧玉化	70	雌黄砂化
17	黑云母化	44	绢英岩化	71	铀矿化
18	阳起石化	45	绢云岩化	72	次生石英岩化
19	纤闪石化	46	水云母化	73	长英质角岩化
20	绿帘石化	47	铁白云石化	74	堇青石角岩化
21	钠黝帘石化	48	白铁矿化	75	红柱石角岩化
22	黄铁矿化	49	胶黄铁矿化	76	黑钨矿化
23	绢云母化	50	角岩化	77	堇青石化
24	硅化	51	透辉石化	78	次闪石化
25	石英化	52	透闪石化	79	红柱石化
26	玉髓化	53	蓝闪石化		
27	蛋白石化	54	白云母化		

矿物名称按 GB/T 9649 KWBH 项下所列代码，见附件 G。

混合岩化带、变质相带图层

13. 混合岩化带图层/要素类 (D07H)

图元/要素类型：多边形。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	混合岩化带类型	QDIMC
3	岩石名称	YSEB
4	岩石颜色	YSHB
5	岩石结构	YSC
6	岩石构造	YSD

混合岩化带类型按 GB/T 9649 QDIMC 项下代码如下：

01. 局部混合岩化带 02. 各种混合岩化带 03. 混合花岗岩化带

岩石名称按 GB/T 9649 YSEB 项下所列代码，见附件 A。

岩石颜色按 GB/T 9649 YSHB 项下所列代码，见附件 B。

岩石结构按 GB/T 9649 YSC 项下所列代码，见附件 C。

岩石构造按 GB/T 9649 YSD 项下所列代码，见附件 D。

14. 变质相带图层/要素类 (D07B)

图元/要素类型：多边形。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	变质作用类型	YSVA
3	变质相	YSWA
4	变质带	YSWE
5	变质建造	YSX
6	矿物共生组合	KWBED
7	变质作用温度	YSVC
8	变质作用压力	YSVD

变质作用类型按 GB/T 9649 YSVA 项下所列代码如下：

001	动力变质作用	008	冲击变质作用	101	交代变质作用
002	浅成动力变质作用	009	陨击变质作用	102	热液变质作用
003	深部动力变质作用	051	接触变质作用	103	气化热液变质作用
004	碎裂变质作用	052	接触热力变质作用	104	自变质作用
005	错断变质作用	053	烘烤变质作用	105	他变质作用
006	摩擦变质作用	054	高热变质作用	151	区域变质作用
007	挤压变质作用	055	接触交代变质作用	152	区域动力变质作用

153	区域动热变质作用	201	前进变质作用	210	他化学变质作用
154	高压区域变质作用	202	退化变质作用	251	超变质作用
155	中压区域变质作用	203	等相变质作用	252	深成变质作用
156	低压区域变质作用	204	异相变质作用	253	边缘深成变质作用
157	高温区域变质作用	205	单相变质作用	254	混合岩化作用
158	地热变质作用	206	多相变质作用	255	区域混合岩化作用
159	埋藏变质作用	207	正变质作用	256	边缘混合岩化作用
160	造山变质作用	208	负变质作用	257	花岗岩化作用
161	洋底变质作用	209	等化学变质作用		

变质相按 GB/T 9649 YSWA 项下所列代码如下：

01	浊沸石相	06	角闪麻粒岩相	52	绿帘石角闪石角岩相
02	葡萄石—绿纤石相	07	麻粒岩相	53	角闪岩相
03	绿片岩相	08	榴辉岩相	54	辉石角岩相
04	绿帘石—角闪岩相	09	蓝闪石硬柱石片岩相	55	透长石相
05	角闪岩相	51	钠长石—绿帘石角岩相		

变质带按 GB/T 9649 YSWE 项下所列代码如下：

01	浊沸石—绿泥石带	06	钠长石—普通角闪石—绿泥石
02	斜钙沸石—绿泥石带	07	十字石 / 堇青石带
03	葡萄石 / 绿纤石—绿泥石带	08	钾长石
04	绿纤石—阳起石—绿泥石带	09	区域紫苏辉石带
05	钠长石—阳起石—绿泥石带		

变质建造按 GB/T 9649 YSK 项下所列代码如下：

01	岩浆分异作用	06	同化作用	11	非平衡结晶作用
02	液态分离作用	07	混杂作用	12	同熔作用
03	结晶分异作用	08	岩浆顶蚀作用	13	深熔作用
04	重力分异作用	09	脱玻璃化作用	14	岩浆混合作用
05	分离结晶作用	10	平衡结晶作用		

矿物共生组合按 GB/T 9649 KWBH 项下所列代码，见附件 G。

断层图层/要素类

15. 断层图层/要素类 (D08D)

图元/要素类型：弧段。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	断层类型和性质	GZEE
3	断层名称	GZEAB
4	断层线走向	GZECA
5	断层面倾向	GZECD
6	断层面倾角	GZECE
7	估计断距	GZEGBN

8	断层岩类型	GZEHA
9	断层期次和时代	GZEK

断层类型和性质代码见附件 H。

断层岩类型按 GB/T 9649 GZEHA 项下所列代码如下：

100	碎裂岩系列	200	糜棱岩系列
110	断层角砾岩	210	糜棱岩
120	碎裂岩	211	初糜棱岩
121	碎斑岩	212	正糜棱岩
122	碎粒岩	213	超糜棱岩
123	超碎裂岩	220	千糜岩
130	断层泥	221	片理化岩
131	断层岩粉	230	糜棱化岩
141	玻化岩	240	变余糜棱岩
142	假玄武玻璃		

构造变形带图层/要素类

16. 构造变形带图层/要素类 (D09G/D09R/D09L)

图元/要素类型：多边形/弧段。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	变形带名称	GZCI
3	岩石名称	GZEHA
4	矿物名称	KWBEH
5	组构特征	GZMF
6	变形机制	GZSE
7	形成期次或时代	GZAFJ
8	矿种	KCC

岩石名称按 GB/T9649 YSEB 项下所列代码，见附件。

矿物名称按 GB/T9649 KWBH 项下所列代码，见附件。

变形机制代码如下：

1. 推覆型
2. 滑覆型
3. 走滑型

矿种按 GB/T 9649 KCC 项下所列代码，见附件 E。

矿产图层/要素类

17. 矿产图层/要素类 (D11K)

图元/要素类型：点。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	矿产地名	JJDAJ
3	矿种	KCC
4	矿产组合	KCAAW
5	共生矿	KCAAI
6	伴生矿	KCAAH
7	矿床成因类型	KCBA
8	矿体数	PKGKI
9	矿床规模	PKGKB
10	组分名称	PKGKPL
11	矿石品位	PKCDD
12	计量单位	HXGAH
13	成矿时代	KCAOC
14	地质工作程度	PKD

矿种按 GB/T 9649 KCC 项下所列代码，见附件 E。

矿产组合代码如下：

1. 单一矿产 2. 共生矿产 3. 伴生矿产

共生矿按 GB/T 9649 KCC 项下所列代码，见附件 E。

伴生矿按 GB/T 9649 KCC 项下所列代码，见附件 E。

矿床成因类型按 GB/T 9649 KCBA 项下所列代码如下：

8100	岩浆矿床	8501	砂矿床
8101	早期岩浆矿床	8502	残积砂矿
8102	熔离矿床	8503	坡积砂矿
8103	晚期岩浆矿床	8504	洪积砂矿
8200	气化热液矿床	8505	冲积砂矿
8201	接触交代矿床	8506	河谷砂矿
8202	高温热液矿床	8507	河床砂矿
8203	中温热液矿床	8508	阶地砂矿
8204	低温热液矿床	8509	海滨砂矿
8205	远成热液矿床	8510	冰积砂矿
8206	充填矿床	8511	风成砂矿
8207	交代矿床	8600	化学沉积矿床
8208	岩浆期后矿床	8601	胶体化学沉积矿床
8209	热液矿床	8602	真溶液化学沉积矿床
8300	火山成因矿床	8603	生物化学沉积矿床
8301	火山岩浆矿床	8700	蒸发沉积矿床
8302	岩浆喷溢矿床	8701	盐湖矿床
8303	喷发矿床	8702	卤水矿床
8304	火山次火山热液矿床	8800	变质矿床
8305	喷气矿床	8801	受变质矿床
8306	火山热液矿床	8802	变质生成矿床
8307	次火山热液矿床	8803	沉积变质矿床
8308	火山沉积矿床	8900	复合成因矿床
8309	喷气沉积矿床	8901	多成因复成矿床
8400	风化矿床	8902	多成因多阶段迭生矿床
8401	风化壳矿床	8903	再生矿床
8402	淋积矿床	8950	成因不明矿床
8500	机械沉积矿床		

矿床规模按 GB/T 9649 PKGKB 项下所列代码如下：

1	特大型矿床	4	小型矿床
2	大型矿床	5	矿点
3	中型矿床	6	矿化点

计量单位按 GB/T 9649 HXI (GAH) 项下所列代码如下：

HXI	分析浓度	HXIH	百分数
HXIA	百分之几 (%)	HXII	重量百分数
HXIB	千分之几 (‰)	HXIJ	体积百分数
HXIC	百万分之几 (ppm)	HXIK	摩尔浓度
HXID	一亿分之几 (pphm)	HXIL	当量浓度
HXIE	十亿分之几 (ppb)	HXIM	克离子浓度
HXIF	万亿分之几 (ppt)	HXIN	克式浓度
HXIG	百分比浓度	HXIO	重量摩尔浓度

地质工作程度按 GB/T 9649 PKD 项下所列代码如下：

01	野外踏勘	22	详查	26	初步勘探
10	区域地质调查	23	勘探	27	详细勘探
20	矿产勘查	24	初步普查	30	矿山开发勘探
21	普查	25	详细普查		

固体燃料矿产工作程度按 GB/T 9649 MDBA 项下所列代码如下：

01	煤田预测	05	普查最终	09	以往地质工作
02	矿点检查	06	详查	10	以往地质工作评
03	找煤	07	详查最终		
04	普查	08	精查		

产状符号图层/要素类

18. 产状符号图层/要素类 (D12L/D12C)

图元/要素类型：线/点。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	产状类型	GZBBGA
3	倾 向	GZBBAC
4	倾 角	GZBBAD

产状类型代码如下：

1. 岩层产状	9. 侵入接触产状
2. 片理产状	10. 假流动产状
3. 片麻理产状	11. 节理产状
4. 劈理产状	12. 页理产状
5. 线理产状	13. 多期褶皱轴产状
6. 流面产状	14. 多期片麻理褶皱轴产状
7. 裂隙产状	15. 砾石长轴产状
8. 岩层倒转产状	16. 页理产状

其它图层/要素类

19. 化石采样点图层/要素类 (D13H)

图元/要素类型：点。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	化石	GSAB
3	产出层位	DSB
4	地层单位符号	DSO

化石类型按 GB/T 9649 GSAB 项下所列代码如下:

01	古生物	20	粪化石	39	硅化
02	古生物钟	21	粪粒	40	模铸化石
03	化石	22	活化石	41	外模
04	实体化石	23	亚化石	42	内模
05	大化石	24	标准化石	43	复型
06	微体化石	25	标志化石	44	内核
07	超微化石	26	带化石	45	铸型
08	木化石	27	持久化石	50	植物
09	石化木	28	指相化石	51	孢粉
10	硅化木	29	原生化石	52	藻类
11	石果	30	次生化石	53	微体植物
12	龙骨	31	假化石	60	动物
13	足迹	32	树枝石	61	脊椎动物
14	行迹	33	可疑化石	62	无脊椎动物
15	移迹	34	化学化石	63	鱼
16	潜穴	35	化石化作用	64	人体骨骼
17	钻孔	36	石化作用	65	浮游生物
18	虫管化石	37	碳化	66	微体动物
19	胃石	38	钙化		

20. 同位素年龄采样点图层/要素类 (D13T)

图元/要素类型: 点。

属性表数据项代码对照:

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	样品编号	PKHFB
3	样品名称	HXGIE
4	年龄测定方法种类	DHBIA
5	同位素地质年龄	DHBHAB
6	分析单位	HXGG
7	分析日期	HXGB

年龄测定方法种类按 GB/T 9649 DHBIA 项下代码如下:

01	氟法	13	铷-锶法
02	氟-氦法	14	铈-钆法
03	氦法	15	钇-银法
04	铍法	16	铈-铈法
05	碳-14 法	17	铈-氦法
06	氟法	18	氦法
07	硅法	19	氦-碘法
08	氯-36 法	20	镧-铈法
09	钾-氩法	21	镧-钡法
10	氩-氩法	22	钐-钐法
11	钾-钙年龄法	23	镧-钐法
12	硒-氩法	24	铈-铈法

25	普通铅法	36	铕-钍法
26	铀-钍-铅法	37	铀-镨法
27	铀系法	38	钍-铀法
28	α 铅法	39	铀-234-铀-238 法
29	铕-铀法	40	铀-234 法
30	镭-铕法	41	裂变径迹法
31	钍-230-镨-231 过剩法	42	粒子径迹法
32	铕亏损法	43	多色晕法
33	铕过剩法	44	热发光法
34	铕-镨法	45	氩-溴法
35	钍-230-镨-231 亏损法		

21. 钻孔图层/要素类 (D13K)

图元要素类型：点。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	图面编号	GCJCBO
3	钻孔编号	GCJCBN
4	钻孔类型	TKAA
5	地层厚度	QDFCF
6	终孔深度	TKACCA
7	矿种	KCC

钻孔类型按 GB/T 9649 TKAA 项下代码如下：

01	地质钻孔	21	分段取心钻孔	41	报废孔
02	普查钻孔	22	验证钻孔	42	地表孔
03	勘探钻孔	23	检查钻孔	43	地下孔
04	水文地质钻孔	24	定位钻孔	44	填图孔
05	工程地质钻孔	25	水文地质勘察孔	45	试验孔
06	工程施工钻孔	26	水文地质试验孔	46	发现孔
07	供水钻孔	27	勘探-开采孔	47	扩边孔
08	石油地质钻孔	28	水文地质观测孔	48	垂直钻孔
09	煤田地质钻孔	29	注入孔	49	倾斜钻孔
10	冻结孔	30	试剂投放孔	50	水平钻孔
11	地热钻孔	31	试剂接收孔	51	从式钻孔
12	灌浆孔	32	主观测孔	52	定向钻孔
13	构造钻孔	33	动态观测孔	53	分支钻孔
14	抽水钻孔	34	辅助观测孔	54	浅钻孔
15	观测钻孔	35	生产孔	55	中深钻孔
16	采样钻孔	36	注水孔	56	深钻孔
17	测温钻孔	37	基准钻孔	57	超深钻孔
18	加密钻孔	38	见矿钻孔	58	小直径钻孔
19	取心钻孔	39	未见矿钻孔	59	大直径钻孔
20	不取心钻孔	40	合格孔		

22. 火山口图层/要素类 (D13S、D13SP)

图元/要素类型：点/多边形。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	火山口类型	HSDE
3	火山口名称	HSDI

火山口类型按 GB/T 9649 HSDD 项下所列代码如下：

02	盾型火山	06	复成火山
05	复合火山	11	胎火山
03	穹型火山	12	马尔火山
04	层火山	07	重迭火山
01	锥型火山		

23. 泉图层/要素类 (D13Q)

图元/要素类型：点。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	泉类型	SWBGAD
3	泉水流量	SWBGAF
4	泉水温度	SWBGAO

泉水类型按 GB/T 9649 SWBGAD 项下所列代码如下：

10	上升泉	24	断层泉	52	季节泉
11	下降泉	30	海底泉	53	长年泉
12	喷泉	31	水下泉	60	全排泄型泉
20	侵蚀泉	40	岩溶泉	61	部分排泄型泉
21	接触泉	41	裂隙泉	62	虹吸泉
22	溢出泉	50	多潮泉	70	单泉
23	悬挂泉	51	间歇泉	71	泉群

24. 图切剖面图层/要素类 (D13P)

图元/要素类型：弧段。

属性表数据项代码对照：

序号	数据项名	数据项代码
1	图元编号	CHFCAC
2	剖面起点编号	QDYGK
3	剖面转折点编号	QDYGM
4	剖面终点编号	QDYGL
5	剖面方位	QDYGD

四、使用方法

本数据库数据均可在 MapGIS 6.1 和 ArcGIS 8.X 系统下直接使用。如果使用 ArcView 3.X 调用 MS SQL Server 2000 或 MS Access 中的数据,则需要确保已安装了 Database Access 模块。该模块可以从 ESRI 网站中免费下载。

附表 A GB9649 中 YSEB 下岩石名称代码

10001	纯橄榄岩	10420	石榴石辉石岩
10002	橄榄岩	10421	尖晶石辉石岩
10003	辉石橄榄岩	10422	含长辉石岩
10004	斜辉橄榄岩	10423	角闪紫苏透辉岩
10005	顽火辉石橄榄岩	10424	角闪二辉岩
10006	古铜辉石橄榄岩	10425	黑云紫苏辉岩
10007	紫苏辉石橄榄岩	10426	角闪紫苏辉石岩
10008	二辉橄榄岩	10427	角闪透辉石岩
10009	尖晶石二辉橄榄岩	10428	含长紫苏辉石岩
10010	石榴石二辉橄榄岩	10429	含长二辉岩
10011	单辉橄榄岩	10430	含长透辉石岩
10012	透辉石橄榄岩	10601	角闪石岩
10013	普通辉石橄榄岩	10602	橄榄角闪石岩
10014	异剥辉石橄榄岩	10603	橄榄辉石角闪石岩
10015	角闪辉石橄榄岩	10604	辉石角闪石岩
10016	辉石角闪石橄榄岩	10605	含长角闪石岩
10017	普通角闪石橄榄岩	10606	辉长角闪岩
10018	普通角闪石云母橄榄岩	10607	角闪玢岩
10019	云母橄榄岩	10801	富铬铁矿岩
10020	石榴石橄榄岩	10802	铬铁矿岩
10021	榴辉铁橄榄岩	10803	富钛铁矿岩
10022	含长橄榄岩	10804	富磁铁矿岩
10023	钙长橄榄岩	10805	磁铁矿岩
10024	含辉纯橄榄岩	10806	富铬铁矿钛铁矿磁铁矿岩
10025	玻基橄榄岩	10807	富磷灰石岩
10201	角砾云母橄榄岩	10808	含铬铁矿富磷灰石岩
10202	橄榄石金伯利岩	10809	含钛铁矿富磷灰石岩
10203	云母金伯利岩	10810	含磁铁矿富磷灰石岩
10204	镁铝榴石金伯利岩	10965	铁质沉凝灰岩
10205	金伯利岩球	11001	玻基纯橄岩
10401	辉石岩	11002	苦橄岩
10402	橄榄辉石岩	11003	顽火辉石苦橄岩
10403	橄榄斜方辉石岩	11004	古铜辉石苦橄岩
10404	橄榄二辉岩	11005	紫苏辉石苦橄岩
10405	橄榄单斜辉石岩	11006	透辉石苦橄岩
10406	斜方辉石岩	11007	普通辉石苦橄岩
10407	顽火辉石岩	11008	普通角闪苦橄岩
10408	古铜辉石岩	11009	超基性暗拼岩
10409	紫苏岩	11010	普通角闪石云母苦橄岩
10410	二辉辉石岩	11011	云母苦橄岩
10411	单斜辉石岩	11012	苦橄斑岩
10412	透辉石岩	11013	科马提岩
10413	普通辉石岩	11014	玄武质科马提岩
10414	异剥辉石岩	11015	辉石鬣刺岩
10415	钛辉石岩	11016	玻基辉橄岩
10416	橄榄普通角闪辉石岩	11017	玻基辉石岩
10417	普通角闪辉石岩	11018	富玻璃的铬钛铁磷酸盐
10418	普通角闪云母辉石岩	11019	苦橄玻璃
10419	云母辉石岩	11020	橄榄玻璃

11021	辉石玻璃	11552	中长拉长斜长岩
11201	镁质超镁铁岩	11553	中长斜长岩
11202	铁质超镁铁岩	11554	辉长斜长岩
11203	富铁质超镁铁岩	11555	月球斜长岩
11501	钙碱性辉长岩	11556	层状型斜长岩
11502	辉长岩	11557	岩体型斜长岩
11503	浅色辉长岩	11558	辉石斜长岩
11504	暗色辉长岩	11559	碱性辉长岩
11505	橄榄辉长岩	11560	橄榄碱性辉长岩
11506	浅色橄榄辉长岩	11561	等色岩
11507	暗色橄榄辉长岩	11562	橄榄二长岩
11508	紫苏辉石橄榄辉长岩	11563	二辉辉长岩
11509	普通角闪石橄榄辉长岩	11564	辉长玢岩
11510	苏长辉长岩	11565	辉绿辉长岩
11511	浅色苏长辉长岩	11566	角闪斜长岩
11512	暗色苏长辉长岩	11567	斜长玢岩
11513	普通辉石苏长辉长岩	11901	钙碱性辉绿岩
11514	橄榄紫苏辉长岩	11902	碱性辉绿岩
11515	紫苏辉长岩	11903	辉绿岩
11516	角闪(石)辉长岩	11904	拉斑辉绿岩
11517	浅色角闪辉长岩	11905	石英辉绿岩
11518	暗色角闪辉长岩	11906	辉绿斑岩
11519	闪长辉长岩	11907	钠辉绿岩
11520	斜长辉长岩	11908	辉长辉绿岩
11521	钙长辉长岩	12301	玄武岩
11522	富普通辉石钙长石岩	12302	钙碱性玄武岩
11523	云母辉长岩	12303	拉斑玄武岩
11524	二长辉长岩	12304	橄榄拉斑玄武岩
11525	石英辉长岩	12305	石英拉斑玄武岩
11526	铁辉长岩	12306	石英玄武岩
11527	月球辉长岩	12307	紫苏辉石玄武岩
11528	球状辉长岩	12308	长斑玄武岩
11529	微晶辉长岩	12309	高铝玄武岩
11530	辉状斑岩	12310	拉斑橄玄武岩
11531	苏长岩	12311	长橄辉斑玄武岩
11532	浅色苏长岩	12312	长橄辉斑玄武岩
11533	暗色苏长岩	12313	橄辉斑玄武岩
11534	橄榄苏长岩	12314	克雷格玄武岩
11535	浅色橄榄苏长岩	12315	长石徽斑玄武岩
11536	暗色橄榄苏长岩	12316	徽斑橄玄武岩
11537	辉长苏长岩	12317	玻璃玄武岩
11538	浅色辉长苏长岩	12318	玄武玻璃
11539	暗色辉长苏长岩	12319	钙碱性玄武玻璃
11540	橄榄辉长苏长岩	12320	拉斑玄武玻璃
11541	浅色橄长苏长岩	12321	橙玄玻璃
11542	暗色橄长苏长岩	12322	碱性橄橄玄武岩
11543	橄长岩	12323	橄橄玄武岩
11544	浅色橄长岩	12324	苦橄玄武岩
11545	暗色橄长岩	12325	橄橄辉玄武岩
11546	钙长橄长岩	12326	富辉橄玄武岩
11547	橄(榄)(钙)长岩	12327	粗面玄武岩
11548	富橄榄石钙长石岩	12328	钙长玄武岩
11549	斜长岩	12329	中长玄武岩
11550	钙长斜长岩	12330	更长玄武岩
11551	拉长斜长岩	12331	方沸石玄武岩

12332	方沸橄榄玄武岩	13010	闪长暗拼岩
12333	正长霞石玄武岩	13011	辉石闪长岩
12334	正长白榴玄武岩	13012	紫苏辉石闪长岩
12335	黄长石玄武岩	13013	石英闪长岩
12336	正长粗面玄武岩	13014	正长闪长岩
12337	粒玄武岩	13015	微晶闪长岩
12338	橄榄粒玄武岩	13016	浅色微晶闪长岩
12339	苦橄粒玄武岩	13017	暗色微晶闪长岩
12340	拉斑粒玄武岩	13018	石英微晶闪长岩
12341	石英粒玄武岩	13019	闪长斑岩
12342	石英橄榄粒玄武岩	13020	钠长闪长岩
12343	拉斑橄榄粒玄武岩	13021	石英闪长斑岩
12344	紫苏辉石粒玄武岩	13022	二长闪长玢岩
12345	普通角闪石粒玄武岩	13023	斑状闪长岩
12346	黑云母粒玄武岩	13024	角闪闪长岩
12347	粗面粒玄武岩	13025	黑云母闪长岩
12348	玻基粒玄武岩	13026	玢岩
12349	闪霞粒玄武岩	13027	辉石闪长玢岩
12350	白榴闪霞粒玄武岩	13028	黑云母闪长玢岩
12351	浅色玄武岩	13029	钠长闪长玢岩
12352	暗色玄武岩	13030	角闪闪长玢岩
12353	球颗玄武岩	13031	钠质石英闪长岩
12354	月球玄武岩	13032	石英二长闪长岩
12355	橄榄玄武玻璃	13251	二长岩
12356	粗面玄武玻璃	13252	纹长二长岩
12357	橄榄粗安玻璃	13253	紫苏辉石二长岩
12358	不饱和的玄武质玻璃	13254	微晶二长岩
12359	鳞英铁尖晶岩	13255	二长斑岩
12360	碱性玄武岩	13256	石英二长岩
12361	玄武玢岩	13257	石英二长斑岩
12363	辉斑玄武岩	13501	钙碱性正长岩
12364	杏仁状玄武岩	13502	正长岩
12365	伊丁玄武岩	13503	正长石正长岩
12366	安山玄武岩	13504	微斜长石正长岩
12367	次玄武岩	13505	钠-钾质正长岩
12701	细碧岩	13506	条纹长岩正长岩
12702	钠长粒玄武岩	13507	浅色正长岩
12703	角斑岩	13508	二长正长岩
12704	钠长粗面岩	13509	英辉正长岩
12705	石英角斑岩	13510	钠质正长岩
12706	钠长流纹岩	13511	钠长正长岩
12707	细碧岩质玻璃	13512	钠长岩
12708	角斑岩质玻璃	13513	正长斑岩
12709	石英角斑岩质玻璃	13514	钙碱性微晶正长岩
12710	钾质角斑岩	13515	钠-钾质微晶正长岩
12711	钾质石英角斑岩	13516	钠质微晶正长岩
13001	闪长岩	13517	微晶浅色正长岩
13002	浅色闪长岩	13518	碱性正长岩
13003	更长石岩	13519	暗色正长岩
13004	中长石岩	13520	英碱正长岩
13005	刚玉闪长岩	13521	斑霞正长岩
13006	刚玉更长岩	13522	歪碱正长岩
13007	暗色闪长岩	13523	碱闪正长岩
13008	普通角闪石闪长岩	13524	钠质角闪石正长岩
13009	黑云母角闪石闪长岩	13525	钠质辉石正长岩

13526	方钠霓辉正长岩	14252	粗面岩
13527	碱性正长斑岩	14253	黑云母粗面岩
13528	碱性微晶正长岩	14254	角闪石粗面岩
13529	微晶英碱正长岩	14255	普通辉石粗面岩
13530	微晶歪碱正长岩	14256	斜长粗面岩
13531	微晶暗色正长岩	14257	更长粗面岩
13532	钠质角闪石微晶正长岩	14258	石英粗面岩
13533	钠质辉石微晶正长岩	14259	粗面斑岩
13534	石英正长岩	14260	石英粗面斑岩
13535	石英微晶正长岩	14261	粗面玻璃
13536	钠长斑岩	14262	碱性粗面岩
13537	辉石正长岩	14263	钠质辉石粗面岩
13538	角闪正长岩	14264	钠质角闪石粗面岩
13539	黑云母正长岩	14265	黝方石粗面岩
13540	花岗正长岩	14266	方钠石粗面岩
13541	黑云母正长斑岩	14267	辉橄粗面岩
13542	石英正长斑岩	14268	钠质辉石粗面斑岩
13751	安山岩	14269	钠质角闪石粗面斑岩
13752	基性安山岩	14270	钠质粗面岩
13753	辉石安山岩	14271	菱长斑岩
13754	紫苏辉石安山岩	14272	霓辉粗面斑岩
13755	普通辉石安山岩	14501	碱性花岗岩
13756	普通角闪石安山岩	14502	钠质角闪石花岗岩
13757	云母安山岩	14503	钠质辉石花岗岩
13758	黑云母安山岩	14504	霓细花岗岩
13759	冰岛岩	14505	钠闪微晶花岗岩
13760	玄武安山岩	14506	钠辉微晶花岗岩
13761	深色安山岩	14507	碱性花岗斑岩
13762	浅色安山岩	14508	钠闪花岗岩
13763	粗粒安山岩	14509	钠闪细晶花岗岩
13764	安山斑岩	14510	钠闪细晶花岗斑岩
13765	云母安山玢岩	14511	霓石花岗岩
13766	角闪石安山玢岩	14651	碱性长石花岗岩
13767	普通辉石安山玢岩	14652	钾长花岗岩
13768	紫苏辉石安山玢岩	14653	钠长花岗岩
13769	倍斑安山岩	14654	白岗岩
13770	安山质玻璃	14655	钠质长石斑岩
13771	石英安山岩	14656	钾质花岗岩
13772	角闪安山岩	14801	花岗岩
14001	安粗岩	14802	二长花岗岩
14002	粗面橄欖粗安岩	14803	斜方辉石花岗岩
14003	角闪安粗岩	14804	紫苏花岗岩
14004	石英安粗岩	14805	角闪花岗岩
14005	钠粗面安山岩	14806	黑云母花岗岩
14006	粗安玢岩	14807	白云母花岗岩
14007	粗安玻璃	14808	二云母花岗岩
14101	粗安岩	14809	锂云母花岗岩
14102	粗安斑岩	14810	电气石花岗岩
14103	辉石粗安岩	14811	电气花岗岩
14104	玄武粗安岩	14812	萤石花岗岩
14105	辉石粗安斑岩	14813	黄玉花岗岩
14106	黑云母粗安岩	14814	似斑状花岗岩
14107	黑云母辉石粗安岩	14815	斑状花岗岩
14108	黑云母粗安斑岩	14816	更长环斑花岗岩
14251	钙碱性粗面岩	14817	粗粒花岗岩

14818	中粒花岗岩	15565	黑曜斑岩
14819	细粒花岗岩	15566	珍珠斑岩
14820	微晶花岗岩	15567	松脂斑岩
14821	花岗斑岩	15568	浮岩
14822	花斑岩	15569	英安流纹岩
14823	斜长花斑岩	15570	霏细斑岩
14824	石英长石斑岩	15571	霏细流纹斑岩
14825	石英长石云母斑岩	15701	流纹英安岩
14826	霓细斑岩	15702	斑苏粗安岩
14827	石英斑岩	15703	流纹英安斑岩
14828	钾质长石斑岩	15704	流安松脂岩
14829	云母斑岩	15705	流纹英安质玻璃
14830	超酸性岩	15706	英安岩
14831	文象花岗岩	15707	黑云母英安岩
14832	钾长花岗斑岩	15708	角闪石英安岩
14833	二长花岗斑岩	15709	斜长英安岩
14834	辉石花岗岩	15710	英安斑岩
14835	石英钠长斑岩	16001	霞石正长岩
14836	霏细钠长斑岩	16002	钠质火成岩型霞石正长
14951	花岗闪长岩	16003	云霞正长岩型霞石正长
14952	微晶花岗闪长岩	16005	正霞正长岩
14953	花岗闪长斑岩	16006	云霞正长岩
14954	钠-钾质长石斑岩	16007	普通角闪石云霞正长岩
14955	堇青石花岗闪长岩	16008	钾质霞石正长岩
15101	斜长花岗岩	16009	含微斜长石霞石正长岩
15102	英云闪长岩	16010	暗霞正长岩
15103	更长花岗岩	16011	榴霞正长岩
15104	微晶更长花岗岩	16012	钠钾质霞石正长岩
15105	斜长花岗斑岩	16013	含条纹长石霞石正长岩
15106	英云闪长斑岩	16014	流霞正长岩
15251	碱性流纹岩	16015	钠质霞石正长岩
15252	钠质角闪石流纹岩	16016	含纳长石霞石正长岩
15253	钠质辉石流纹岩	16017	钠霞正长岩
15254	碱流岩	16018	绿钠闪粗霞岩
15255	石英碱流岩	16019	钙霞钠霞正长岩
15256	黑云母碱流岩	16020	钙霞钠霞云霞正长岩
15257	钠质霏细岩	16021	二霞正长岩
15258	霓石霏细岩	16022	钙霞正霞正长岩
15259	钠闪石霏细岩	16023	钙霞丁古岩
15401	钾质流纹岩	16024	丁古斑岩
15402	钾质霏细岩	16025	钙霞正长岩
15551	流纹岩	16026	方钠正长岩
15552	角闪石流纹岩	16027	方沸正长岩
15553	黑云母流纹岩	16028	异性霞石正长岩
15554	霏细流纹岩	16029	霞石方钠石正长岩
15555	流纹斑岩	16030	方钠霞石正长岩
15556	斑流岩	16031	假白榴石正长岩
15557	淡英斑岩	16032	霞榴正长岩
15558	霏细岩	16033	白榴正长岩
15559	石英霏细岩	16034	黑榴石正长岩
15560	云母霏细岩	16035	刚玉正长岩
15561	松脂岩	16036	微晶霞石正长岩
15562	珍珠岩	16037	钾质霞石微晶正长岩
15563	黑曜岩	16038	钠钾质霞石微晶正长岩
15564	玻基斑岩	16039	钠质霞石微晶正长岩

16040	假白榴石微晶正长岩	17006	白榴碱玄岩
16041	霞石方钠石微晶正长岩	17007	霞石碱玄岩
16042	方钠石方沸石钙霞石微晶正长岩	17008	霞石白榴石方沸石碱玄岩
16043	黑榴石微晶正长岩	17201	霞石岩
16044	刚玉微晶正长岩	17202	含霞石超基性喷出岩
16045	粒霞正长岩	17203	含钾霞石超基性喷出岩
16046	霞石正长斑岩	17204	橄辉钾霞斑岩
16201	霞斜岩	17205	白榴岩
16202	橄榄霞斜岩	17206	含白榴石超基性喷出岩
16203	辉橄霞斜岩	17207	橄榄白榴岩
16204	闪辉沸霞斜岩	17208	金云母白榴岩
16205	含钾长石霞斜岩	17209	黄长石白榴岩
16206	霞斜岩质厄塞岩	17210	暗橄白榴岩
16207	沸绿岩	17401	黄长岩
16208	正沸绿岩	17402	白榴黄长岩
16209	含长石沸绿岩	17403	霞石黄长岩
16210	橄榄沸绿岩	17404	黑云辉石黄长岩
16211	苦橄沸绿岩	17405	云霞黄长岩
16212	橄沸粒玄岩	17406	含黄长石超基性喷出岩
16213	无长石假白榴正长岩	17407	白橄黄长岩
16214	假白榴等色岩	17408	流霞黄长岩
16215	白榴橄辉岩	17500	碳酸岩
16216	无长石假白榴石微晶正长岩	17501	方解石碳酸岩
16401	磷霞岩	17502	白云石方解石碳酸岩
16402	霓霞岩	17503	白云石铁白云石菱镁矿方解石碳
16403	霓霞钠辉岩	17504	赤铁矿方解石碳酸岩
16404	钛铁霞辉岩	17505	云母方解石碳酸岩
16405	黑榴霓霞岩	17506	黑云母金云母方解石碳酸岩
16406	微晶霓霞岩	17507	辉石方解石碳酸岩
16407	微晶霓霞钠辉岩	17508	霓石方解石碳酸岩
16408	霓辉岩	17701	白云(石)碳酸岩
16601	黄长石岩	17702	方解石白云(石)碳酸岩
16602	云霞黄长岩	17703	方解石铁白云石菱镁矿白云(石)
16603	蓝方黄长岩	17704	赤铁矿白云(石)碳酸岩
16604	辉石黄长岩	17705	云母白云(石)碳酸岩
16604	歪霞正长岩	17706	黑云母白云(石)碳酸岩
16605	含黄长石超基性岩	17707	金云母白云(石)碳酸岩
16801	响岩	17708	辉石白云(石)碳酸岩
16802	霞石响岩	17709	霓石白云(石)碳酸岩
16803	白榴石响岩	17901	镁云碳酸岩
16804	黝方石响岩	17902	方解石镁云碳酸岩
16805	白榴斑岩	17903	方解石铁白云石菱镁矿镁云碳酸
16806	响岩质粗面岩	17904	赤铁矿镁云碳酸岩
16807	霓橄粗面岩	17905	云母镁云碳酸岩
16808	白榴石黝方石方钠石响岩	17906	黑云母镁云碳酸岩
16809	细霓霞岩	17907	金云母镁云碳酸岩
16810	响岩质粗面斑岩	17908	辉石镁云碳酸岩
16811	白榴石黝方石方钠石响岩斑岩	17909	霓石镁云碳酸岩
16812	霞石黝方石方钠石白榴斑岩	18101	黑云碳酸岩
16813	霞石白榴石黝方石方钠石蓝方斑	18102	白云石黑云碳酸岩
17001	碧云岩	18103	白云石铁白云石菱镁矿黑云碳酸
17002	白榴碧玄岩	18104	赤铁矿黑云碳酸岩
17003	霞石碧玄岩	18105	云母黑云碳酸岩
17004	霞石白榴石方沸石碧玄岩	18106	黑云母金云母黑云碳酸岩
17005	碱玄岩	18107	辉石黑云碳酸岩

18108	霓石黑云碳酸岩	19309	钠钾锂伟晶岩
18109	磷灰石黑云碳酸岩	19310	钠锂钾伟晶岩
18110	石墨黑云碳酸岩	19311	钠锂铯钾伟晶岩
18111	黑云母黑云碳酸岩	19312	霞石正长伟晶岩
18112	稀土碳酸岩	19313	白云母伟晶岩
18301	碳酸岩熔岩	19314	不饱和正长伟晶岩
18302	钙质碳酸岩熔岩	19418	斜长细晶岩
18303	钙镁质碳酸岩熔岩	19491	流纹质集块熔岩
18304	钠质碳酸岩熔岩	19492	流纹质角砾集块熔岩
18501	碳酸霓辉岩	19493	流纹质集块角砾熔岩
18502	碳酸霓霞岩	19494	流纹质角砾熔岩
18503	含碳酸霓辉岩	19495	流纹质凝灰角砾熔岩
18504	含碳酸霓霞岩	19496	流纹质角砾凝灰熔岩
19001	煌斑岩	19531	流纹质熔集块岩
19002	钙碱性煌斑岩	19532	流纹质熔角砾集块岩
19003	云煌岩	19533	流纹质熔集块角砾岩
19004	辉石橄榄云煌岩	19534	流纹质熔角砾岩
19005	含似长石云煌岩	19535	流纹质熔凝灰角砾岩
19006	闪辉正煌岩	19536	流纹质熔角砾凝灰岩
19007	云斜煌岩	19537	流纹质熔凝灰岩
19008	辉石橄榄石云斜煌岩	19538	熔凝灰岩
19009	含似长石云斜煌岩	19601	细晶岩
19010	透橄斑岩	19602	辉长细晶岩
19011	云辉斑岩	19603	闪长细晶岩
19012	微煌斑岩	19604	正长细晶岩
19013	闪斜煌岩	19605	碱性正长细晶岩
19014	拉辉煌岩	19606	淡歪细晶岩
19015	橄榄云煌岩	19607	细晶质粗面岩
19016	橄辉云煌岩	19608	钠辉细晶岩
19017	碱性煌斑岩	19609	钠闪花岗细晶岩
19018	棕闪斜煌岩	19610	钠闪细晶岩
19019	棕闪正煌岩	19611	花岗细晶岩
19020	橄闪歪煌岩	19612	钾质细晶岩
19021	方沸碱煌岩	19613	钠钾质细晶岩
19022	玻质方沸碱煌岩	19614	钠钾锂细晶岩
19023	无橄方沸碱煌岩	19615	钠锂钾细晶岩
19024	霞石方沸碱煌岩	19616	钠锂铯钾细晶岩
19025	黑云母方沸碱煌岩	19617	不饱和正长细晶岩
19026	白榴闪辉斑岩	19651	流纹质熔结角砾集块岩
19027	蓝方煌沸岩	19652	流纹质熔结集块角砾岩
19028	含黄长石煌斑岩	19653	流纹质熔结凝灰角砾岩
19029	橄黄岩	19654	流纹质熔结角砾凝灰岩
19030	黄煌岩	19701	火山碎屑熔岩
19031	云橄黄煌岩	19702	集块熔岩
19032	云辉蓝方黄煌岩	19703	异源集块熔岩
19033	黑云蓝方黄煌岩	19704	外生巨角砾熔岩
19034	闪辉黄煌岩	19705	自碎集块熔岩
19301	伟晶岩	19731	角砾熔岩
19302	辉长伟晶岩	19732	异源角砾熔岩
19303	粒玄伟晶岩	19733	外生角砾溶岩
19304	闪长伟晶岩	19734	自碎角砾溶岩
19305	正长伟晶岩	19735	流纹质玻屑凝灰岩
19306	花岗伟晶岩	19736	流纹质浆屑凝灰岩
19307	钾质伟晶岩	19737	流纹质岩屑玻屑凝灰岩
19308	钠钾质伟晶岩	19738	流纹质岩屑晶屑玻屑凝灰岩

19741	岩屑晶屑凝灰岩	19856	安山质熔结角砾岩
19742	集块岩	19861	熔结凝灰岩
19743	碱性集块岩	19862	强熔结凝灰岩
19744	流纹质角砾集块岩	19863	弱熔结凝灰岩
19745	流纹质集块角砾岩	19871	流纹质熔结凝灰岩
19746	流纹质角砾凝灰岩	19872	英安质熔结凝灰岩
19747	流纹质岩屑凝灰岩	19873	粗面质熔结凝灰岩
19748	流纹质岩屑晶屑凝灰岩	19874	安山质熔结凝灰岩
19749	流纹质晶屑凝灰岩	19875	复成分熔结凝灰岩
19750	流纹质晶屑玻屑凝灰岩	19876	异源熔结凝灰岩
19751	凝灰熔岩	19881	熔结黑曜岩
19752	异源凝灰熔岩	19882	熔结松脂岩
19753	外生砂屑熔岩	19883	无定向熔结凝灰岩
19754	自碎凝灰熔岩	19884	石泡熔结凝灰岩
19761	晶屑凝灰熔岩	19885	球粒熔结凝灰岩
19762	玻屑凝灰熔岩	19891	普通火山碎屑岩
19763	岩屑凝灰熔岩	19892	火山集块岩
19771	英安质凝灰熔岩	19893	火山弹集块岩
19772	流纹质凝灰熔岩	19894	熔岩饼集块岩
19781	碎斑熔岩	19895	浮岩集块岩
19782	泡沫熔岩	19896	火山渣集块岩
19791	淬碎屑熔岩	19897	岩块集块岩
19792	淬碎集块岩	19898	层状集块岩
19793	玻璃集块岩	19899	玄武质集块岩
19801	淬碎角砾岩	19900	安山质集块岩
19802	玻璃角砾岩	19901	流纹质集块岩
19803	流纹质沉集块岩	19902	复成分集块岩
19804	流纹质沉角砾集块岩	19903	异源集块岩
19805	流纹质沉集块角砾岩	19911	火山角砾岩
19806	流纹质沉火山角砾岩	19912	火山弹火山角砾岩
19807	流纹质沉凝灰角砾岩	19913	熔岩饼火山角砾岩
19808	流纹质沉角砾凝灰岩	19914	浮岩火山角砾岩
19809	流纹质沉凝灰岩	19915	火山渣火山角砾岩
19811	淬碎凝灰岩	19916	岩块火山角砾岩
19812	玻璃凝灰岩	19917	层状火山角砾岩
19821	熔结火山碎屑岩	19921	玄武质火山角砾岩
19822	熔结集块岩	19922	安山质火山角砾岩
19823	强熔结集块岩	19923	流纹质火山角砾岩
19824	弱熔结集块岩	19924	复成分火山角砾岩
19825	粘合集块岩	19925	异源火山角砾岩
19831	复成分熔结集块岩	19926	火山集块角砾岩
19832	异源熔结集块岩	19927	凝灰角砾岩
19833	流纹质熔结集块岩	19931	凝灰岩
19834	英安质熔结集块岩	19932	玻屑凝灰岩
19835	粗面质熔结集块岩	19933	晶屑凝灰岩
19836	安山质熔结集块岩	19934	岩屑凝灰岩
19837	熔结角砾岩	19935	晶玻屑凝灰岩
19838	强熔结火山角砾岩	19936	晶岩屑凝灰岩
19839	弱熔结火山角砾岩	19937	玻晶屑凝灰岩
19840	粘合集块岩	19938	岩玻屑凝灰岩
19851	复成分熔结角砾岩	19939	复屑凝灰岩
19852	异源熔结角砾岩	19940	层状凝灰岩
19853	流纹质熔结角砾岩	19941	火山尘凝灰岩
19854	英安质熔结角砾岩	19942	火山泥球凝灰岩
19855	粗面质熔结角砾岩	19943	火山豆石岩

19944	玄武质凝灰岩	20012	层间砾岩
19945	安山质凝灰岩	20013	同生砾岩
19946	粗面质凝灰岩	20014	单成分砾岩
19947	英安质凝灰岩	20015	复成分砾岩
19948	流纹质凝灰岩	20016	石英质砾岩
19949	复成分凝灰岩	20017	钙质砾岩
19950	异源凝灰岩	20018	硅质砾岩
19951	火山角砾凝灰岩	20019	凝灰质砾岩
19952	粗粒的凝灰岩	20020	铁质砾岩
19953	细粒的凝灰岩	20021	正砾岩
19955	沉积火山碎屑岩	20022	正石英岩质砾岩
19956	沉(火山)积块岩	20023	石英岩砾岩
19957	沉火山角砾岩	20024	岩块砾岩
19958	沉集块角砾岩	20025	石灰岩砾岩
19961	沉凝灰岩	20026	白云质砾岩
19962	沉角砾凝灰岩	20027	花岗岩砾岩
19963	钙质沉凝灰岩	20028	副砾岩
19964	硅质沉凝灰岩	20029	层纹状砾质泥岩
19966	绿泥石质沉凝灰岩	20030	冰碛砾岩
19967	火山碎屑沉积岩	20031	冰碛岩
19968	凝灰质集块岩	20032	滴石
19969	凝灰质巨砾岩	20033	类冰碛岩
19970	凝灰质角砾岩	20034	滨岸砾岩
19971	凝灰质砾岩	20035	滨海砾岩
19972	凝灰质粗砾岩	20036	河流砾岩
19973	凝灰质细砾岩	20037	洪积砾岩
19974	凝灰质砂岩	20038	湖成砾岩
19975	凝灰质粗砂岩	20039	钙结硬壳砾岩
19976	凝灰质细砂岩	20040	钙结细砾岩
19977	凝灰质粉砂岩	20041	硬砾岩
19978	凝灰质泥岩	20042	假砾岩
19979	凝灰质化学岩	20043	泥球
19980	凝灰质灰岩	20044	泥砾
19981	凝灰质泥灰岩	20045	砾质岩
19982	凝灰质白云岩	20046	砾屑岩
19983	凝灰质硅质岩	20047	扇砾岩
19984	凝灰质生物碎屑灰岩	20048	致密石英砾岩
19985	凝灰质石膏岩	20049	钙结砾岩
19986	凝灰质盐岩	20050	铁结砾岩
19991	火山-沉积集块岩	20051	硅结砾岩
19992	火山-沉积角砾岩	20052	混合岩砾岩
19993	火山-沉积砂岩	20101	角砾岩
19994	火山-沉积粉砂岩	20102	残积角砾岩
19995	火山-沉积泥岩	20103	滑塌角砾岩
19996	火山-沉积化学岩	20104	崩塌角砾岩
20000	陆源碎屑岩	20105	溶解角砾岩
20001	碎屑岩	20106	喀斯特角砾岩
20002	砾岩	20107	层间角砾岩
20003	巨砾岩	20108	层内角砾岩
20004	粗砾岩	20109	同生角砾岩
20005	中砾岩	20110	成岩角砾岩
20006	细砾岩	20111	后生角砾岩
20007	含角砾砾岩	20112	盐溶角砾岩
20008	砂质砾岩	20113	砂质角砾岩
20011	底砾岩	20114	泥质角砾岩

20115	钙质角砾岩	20403	长石砂屑岩
20116	硅质角砾岩	20404	岩屑砂屑岩
20117	铁质角砾岩	20405	长石质岩屑砂屑岩
20118	石膏灰岩角砾岩	20406	长石复岩屑砂屑岩
20119	铁角砾岩	20407	长石亚岩屑砂屑岩
20120	假角砾岩	20408	复岩屑砂屑岩
20121	泥流角砾岩	20409	钙岩屑砂屑岩
20122	洞穴角砾岩	20410	正砂屑岩
20124	干裂角砾岩	20411	副砂屑岩
20125	水成角砾岩	20412	沉积岩屑砂屑岩
20126	冰川角砾岩	20413	硅质砂屑岩
20127	礁角砾岩	20414	火山砂屑岩
20128	残余角砾岩	20415	生物砂屑岩
20129	山麓角砾岩	20416	片状砂屑岩
20130	巨砾角砾岩	20501	杂砂岩
20131	粗砾角砾岩	20502	石英杂砂岩
20132	中砾角砾岩	20503	长石杂砂岩
20133	细砾角砾岩	20504	岩屑杂砂岩
20134	含砾角砾岩	20505	岩屑石英杂砂岩
20135	单成分角砾岩	20506	长石石英杂屑岩
20136	复成分角砾岩	20507	长石岩屑杂屑岩
20301	砂岩	20508	岩屑长石杂屑岩
20302	含砾砂岩	20509	亚杂砂岩
20303	砾质砂岩	20601	瓦克岩
20304	粗砂岩	20602	石英瓦克岩
20305	中砂岩	20603	长石质瓦克岩
20306	细砂岩	20604	长石质岩屑瓦克岩
20307	纯砂岩	20605	岩屑瓦克岩
20308	不纯砂岩	20606	亚岩屑瓦克岩
20321	石英砂岩	20607	岩屑长石砂岩质瓦克岩
20322	铁质石英砂岩	20608	岩屑亚长石砂岩质瓦克岩
20323	钙质石英砂岩	20609	蒙瓦克岩
20324	硅质石英砂岩	20610	石英蒙瓦克岩
20325	石英岩状砂岩	20701	破片砂岩
20326	沉积石英岩	20702	黑钒砂岩
20327	正石英岩	20703	沥青砂岩
20328	海绿石石英岩	20704	花岗质砂岩
20329	长石石英砂岩	20705	海绿石砂岩
20330	岩屑石英砂岩	20706	复成分砂岩
20331	长石岩屑石英砂岩	20707	粘土粉砂质砂岩
20351	长石砂岩	20708	泥质砂岩
20352	构造长石砂岩	20709	钙质砂岩
20353	气候长石砂岩	20710	灰质砂岩
20354	基底长石砂岩	20711	含灰质砂岩
20355	长石质砂岩	20712	白云质砂岩
20356	残余长石砂岩	20713	含白云质砂岩
20357	亚长石砂岩	20714	凝灰质砂岩
20358	斜长石砂岩	20715	铁质砂岩
20359	长石石英岩	20716	含铜砂岩
20362	岩屑长石砂岩	20717	含磷砂岩
20363	岩屑砂岩	20718	含油砂岩
20364	长石岩屑砂岩	20719	可弯砂岩
20365	火山岩屑砂岩	20720	挠性砂岩
20401	砂屑岩	20721	复理石砂岩
20402	石英砂屑岩	20722	磨拉石砂岩

20723	微密砂岩	21228	伊利石粘土
20724	交错层砂岩	21229	累托石粘土
20751	含云母石英砂岩	21230	滑石粘土
20752	富含云母石英砂岩	21231	叶蜡石粘土
20753	含云母长石砂岩	21232	海泡石粘土
20754	富含云母长石砂岩	21233	凹凸棒石粘土
20755	含云母砂屑岩	21234	高岭土
20756	富含云母砂屑岩	21235	膨润土
20757	含云母杂砂岩	21236	水云母粘土
20758	富含云母杂砂岩	21237	红色粘土
20759	含云母瓦克岩	21238	残余粘土
20760	富含云母瓦克岩	21239	砂质粘土
20802	粉砂岩	21240	粉砂质粘土
20803	粗粉砂岩	21241	泥灰质粘土
20804	细粉砂岩	21242	底粘土
20805	含砾粉砂岩	21401	泥岩
20806	含砂粉砂岩	21402	钙质泥岩
20807	粘土砂质粉砂岩	21403	硅质泥岩
20808	泥质粉砂岩	21404	铁质泥岩
20809	钙质粉砂岩	21405	碳质泥岩
20810	凝灰质粉砂岩	21406	砾泥岩
20811	铁质粉砂岩	21407	高岭石泥岩夹砾
20812	含碳质粉砂岩	21601	粘土岩
20901	黄土	21602	单矿物粘土岩
20902	黄土岩	21603	复矿物粘土岩
20903	冷黄土	21605	含灰质粘土岩
20904	暖黄土	21606	灰质粘土岩
21200	粘土	21607	含白云质粘土岩
21201	陶土	21608	白云质粘土岩
21202	瓷土	21801	页岩
21203	陶瓷粘土	21802	泥页岩
21204	活性白土	21803	钙质页岩
21205	漂白土	21804	硅质页岩
21206	耐火粘土	21805	铁质页岩
21207	膨胀粘土	21806	含锰页岩
21208	吸附粘土	21807	铝土页岩
21209	制砖粘土	21808	含钾页岩
21210	木节粘土	21809	明矾页岩
21211	球粘土	21810	黑色页岩
21212	钙质粘土	21811	含煤黑页岩
21213	硅质粘土	21812	碳质页岩
21214	含燧石粘土	21813	沥青质页岩
21215	燧石粘土	21814	含油页岩
21216	铁质粘土	21815	油页岩
21217	红土质粘土	21816	含气油页岩
21218	铝土质粘土	21817	砂质页岩
21219	高铝粘土	21818	粉砂质页岩
21220	明矾粘土	21819	泥灰质页岩
21221	沥青粘土	21820	凝灰质页岩
21222	腐泥粘土	21821	粘土页岩
21223	碳质粘土	21822	硅藻页岩
21224	单矿物粘土	21823	易剥裂页岩
21225	复矿物粘土	21824	纸状页岩
21226	高岭石粘土	21825	书页岩
21227	蒙脱石粘土	21826	泥板岩

21827	藻油页岩	22038	砾屑灰岩
21828	泥灰沥青质页岩	22039	砂屑灰岩
21829	白云质页岩	22040	粉砂屑灰岩
21830	煤系页岩	22041	泥屑灰岩
21901	含砾泥岩	22042	假亮晶灰岩
21902	含砂质泥岩	22043	扰动微晶灰岩
21903	含粉砂泥岩	22044	亮晶灰岩
21904	含炭泥岩	22045	内碎屑亮晶砾屑灰岩
21905	含铁质泥岩	22046	内碎屑微晶砾屑灰岩
21906	含钙质泥岩	22047	葡萄状灰岩
21907	含硅质泥岩	22048	有机石灰岩
21908	含方解石白云石泥岩	22049	斑点状灰岩
21909	含白云石钙质泥岩	22050	串珠状灰岩
21910	含方解石白云质泥岩	22051	缝合线灰岩
21911	菱铁矿泥岩	22101	含圆藻灰岩
21912	鲕绿泥石泥岩	22102	生物砾屑灰岩
21913	鲕绿泥岩-菱铁矿泥岩	22103	生物砂屑灰岩
21914	高岭石泥岩	22104	生物泥屑灰岩
21915	蒙脱石泥岩	22105	生物微晶灰岩
21916	水云母泥岩	22106	生物亮晶灰岩
22000	碳酸盐岩	22107	生物球粒微晶灰岩
22001	石灰岩	22108	生物球粒亮晶灰岩
22002	碎屑石灰岩	22109	生物微晶砾屑灰岩
22003	生物石灰岩	22110	生物亮晶砾屑灰岩
22004	化学石灰岩	22111	生物豆状岩
22005	异化粒灰岩	22112	生物层灰岩
22006	内碎屑灰岩	22113	介壳灰岩
22007	竹叶状灰岩	22114	珊瑚灰岩
22008	生物碎屑灰岩	22115	海百合灰岩
22010	骨粒灰岩	22116	有孔虫灰岩
22011	贝壳灰岩	22117	纺锤虫灰岩
22012	包粒灰岩	22118	货币虫灰岩
22013	豆粒灰岩	22119	藻灰岩
22014	鲕状灰岩	22120	叠层石灰岩
22015	球粒灰岩	22121	核形石灰岩
22016	团粒灰岩	22122	球状叠层石
22017	亮晶内碎屑灰岩	22123	腕足类灰岩
22019	亮晶鲕粒灰岩	22124	腹足类灰岩
22020	亮晶球粒灰岩	22125	三叶虫灰岩
22021	亮晶团块灰岩	22126	头足类灰岩
22022	微晶内碎屑灰岩	22127	介形虫灰岩
22024	微晶鲕粒灰岩	22128	苔藓虫灰岩
22025	微晶球粒灰岩	22129	藻球
22026	微晶团块灰岩	22130	轮藻灰岩
22027	内碎屑微晶灰岩	22131	生物礁
22028	生物屑微晶灰岩	22132	礁灰岩
22029	鲕粒微晶灰岩	22133	生物灰岩
22030	球粒微晶灰岩	22134	生物礁灰岩
22031	团粒微晶灰岩	22135	超微化石岩
22032	含内碎屑微晶灰岩	22201	白垩
22033	含生物屑微晶灰岩	22202	石灰华
22034	含鲕粒微晶灰岩	22203	多孔石灰华
22035	含球粒微晶灰岩	22204	树枝状石灰华
22036	含团块微晶灰岩	22205	豹皮灰岩
22037	微晶灰岩	22206	条带状石灰岩

22207	石印石	22328	白云石化生物屑灰岩
22208	纹理灰岩	22329	白云石化鲕粒灰岩
22209	叶片状灰岩	22330	白云石化球粒灰岩
22210	鸟眼灰岩	22331	白云石化团块灰岩
22211	臭灰岩	22332	白云石化生物礁灰岩
22212	钙结岩	22333	白云石化生物层灰岩
22213	钙质岩	22334	含泥含云灰岩
22214	钙质壳	22335	含云泥灰岩
22215	晶簇状包壳	22336	含泥云灰岩
22216	漂浮砾石灰岩	22337	泥灰岩
22217	砾灰岩	22338	灰质泥灰岩
22218	障积岩	22339	粘土质泥灰岩
22219	粘结岩	22340	砂质泥灰岩
22220	骨架岩	22341	原地石灰岩
22221	砂质灰岩	22342	异地浊积灰岩
22222	含砂质灰岩	22401	白云岩
22223	含泥灰岩	22402	残余结构白云岩
22224	粘土质灰岩	22403	残余内碎屑白云岩
22225	含粘土质灰岩	22404	残余生物屑白云岩
22226	泥灰质石灰岩	22405	残余鲕粒白云岩
22227	白云质灰岩	22406	残余球粒白云岩
22228	白云质微晶灰岩	22407	残余团块白云岩
22229	含白云质灰岩	22408	残余微晶白云岩
22230	结晶灰岩	22409	残余生物礁白云岩
22231	结晶碳酸盐岩	22410	残余生物层白云岩
22232	硅化碳酸盐岩	22411	重结晶白云岩
22233	致密灰岩	22412	巨晶白云岩
22234	泥质灰岩	22413	粗晶白云岩
22301	重结晶灰岩	22414	中晶白云岩
22302	巨晶灰岩	22415	细晶白云岩
22303	粗晶灰岩	22416	亮晶白云岩
22304	中晶灰岩	22417	微晶白云岩
22305	细晶灰岩	22418	藻白云岩
22306	粗粒灰岩	22419	叠层石白云岩
22307	中粒灰岩	22420	核形石白云岩
22308	细粒灰岩	22421	原白云岩
22309	微粒灰岩	22422	原生白云岩
22310	隐晶质灰岩	22423	成岩白云岩
22311	碳质灰岩	22424	后生白云岩
22312	沥青质灰岩	22425	碎屑白云岩
22313	硅质灰岩	22426	层纹状白云岩
22314	含燧石结核灰岩	22427	条带状白云岩
22315	硅质结核灰岩	22428	砾屑白云岩
22316	硅质条带灰岩	22429	砂屑白云岩
22317	角砾状灰岩	22430	粉砂屑白云岩
22318	砾状灰岩	22431	泥屑白云岩
22319	球状灰岩	22432	角砾状白云岩
22320	瘤状灰岩	22433	斑点白云岩
22321	灰泥石灰岩	22434	粘土质白云岩
22322	粒泥石灰岩	22435	含粘土白云岩
22323	泥粒石灰岩	22436	灰质白云岩
22324	颗粒石灰岩	22437	含灰质白云岩
22325	粘结灰岩	22438	含砂质白云岩
22326	白云石化灰岩	22439	泥质白云岩
22327	白云石化内碎屑灰岩	22504	含泥含方解石白云岩

22505	含方解石泥质白云岩	24104	球粒铝质岩
22506	含泥钙质白云岩	24105	团块铝质岩
23001	致密硅页岩	24201	内碎屑泥状铝质岩
23002	燧石	24202	鲕粒泥状铝质岩
23004	火石	24203	豆粒泥状铝质岩
23004	内碎屑硅质岩	24204	球粒泥状铝质岩
23005	玉髓燧石	24205	团块泥状铝质岩
23006	钙质燧石	24206	含内碎屑泥状铝质岩
23007	铁质燧石	24207	含鲕粒泥状铝质岩
23008	结核状燧石	24208	含豆粒泥状铝质岩
23009	鲕状燧石	24209	含球粒泥状铝质岩
23010	假鲕状燧石	24210	含团块泥状铝质岩
23011	眼球状燧石	24211	泥状铝质岩
23012	层状燧石	24212	含铝质岩
23013	燧石板岩	25001	铁质岩
23014	微晶石英质燧石岩	25002	含铁沉积物
23015	英石岩	25003	铁岩
23016	陶瓷岩	25004	铝质红土
23017	碧玉岩	25004	粘土铁质岩
23018	碧玉质岩	25005	赤铁矿铁岩
23019	碧玉铁质岩	25007	磁铁矿—绿泥石鲕状岩
23101	硅质生物岩	25008	赤铁矿—绿泥石鲕状岩
23103	放射虫土	25009	赤铁矿鲕状岩
23105	放射虫岩	25010	褐铁矿鲕状岩
23107	硅藻土	25011	黄铁矿鲕状岩
23109	板状硅藻土	25012	赤铁矿岩
23110	海绵燧石	25013	针铁矿岩
23111	海绵岩	25014	水针铁矿岩
23112	蛋白土	25015	纤铁矿岩
23113	蛋白岩	25017	菱铁矿岩
23114	硅华	25018	铁白云石岩
23115	松软硅质岩	25019	鲕绿泥石岩
23201	藻叠层石硅质岩	25020	磷绿泥石岩
23202	藻粒硅质岩	25021	黄铁矿岩
23203	鲕状硅质岩	25022	白铁矿岩
24000	铝质岩	25023	绿泥石鲕状岩
24001	铝土质岩	25024	鲕绿泥石鲕状岩
24003	铝英岩	25025	铁燧岩
24005	铝土质红土	25026	瘤状铁石
24006	三水铝石红土	26001	锰质岩
24007	花岗岩红土	26002	锰土
24008	砖红土	26003	海底锰块
24009	硅质红土	26004	锰矿岩
24010	铁质红土	27001	磷质岩
24011	红土	27002	磷块岩
24012	原地铝土矿	27003	内碎屑磷块岩
24013	铝土矿	27004	骨屑磷块岩
24014	钙质铝土矿	27005	包粒磷块岩
24015	喀斯特—铝土矿	27006	球粒磷块岩
24016	地槽铝土矿	27007	团块磷块岩
24017	铝铁土	27008	结核状磷块岩
24018	红粘土	27009	粒状磷块岩
24101	内碎屑铝质岩	27010	砾状磷块岩
24102	鲕粒铝质岩	27011	砂状磷块岩
24103	豆粒铝质岩	27012	豆状磷块岩

27013	鲕状磷块岩	29017	浊积岩
27014	叠层石磷块岩	29018	近端浊积岩
27015	藻磷块岩	29019	远端浊积岩
27016	球粒状磷块岩	29020	滑塌浊积岩
27017	鸟粪石	29021	异地浊积岩
27018	粪生岩	29022	盆内岩石
27019	骨层	29023	混杂岩
27020	磷钙土	29024	泥砾混杂岩
28001	蒸发岩	29025	海滩岩
28002	卤化物岩	30001	变泥质岩
28003	盐岩	30002	变质厚层泥岩
28004	硬石膏岩	30003	变质页岩
28005	瘤状硬石膏	30031	变质角砾岩
28006	石膏岩	30032	变质砾岩
28007	石盐岩	30061	变质砂岩
28008	钾盐岩	30062	变质长石砂岩
28009	钾盐镁矾岩	30063	变质硬砂岩
28010	石盐镁矾岩	30065	变质砾状砂岩
28011	光卤石岩	30091	变橄榄岩
28012	杂卤石岩	30092	变苦橄岩
28013	芒硝岩	30093	变质角闪岩
28014	钙芒硝岩	30121	变质基性岩
28015	白纳镁矾岩	30122	变质辉长岩类
28016	泥膏岩	30123	变质辉长岩
28401	沸石质岩	30124	蚀变辉长岩
28501	海绿石质岩	30125	变玄武岩
28502	海绿石石灰岩	30126	变拉斑玄武岩
28503	海绿石石英砂岩	30127	变粗玄岩
28504	海绿石长石砂岩	30128	变暗玢岩
28505	海绿石页岩	30129	变辉绿岩
28506	海绿石白垩	30130	变质辉岩
28507	海绿石质砂屑灰岩	30151	变闪长岩
28508	海绿石磷块岩	30152	变安山岩
28509	海绿石结核状磷块岩	30153	变英安岩
28510	磷质海绿石岩	30154	变质石英闪长岩
28511	海绿石蛋白石质岩	30155	变质二长闪长岩
28512	海绿石蛋白岩	30181	变流纹岩
28513	海绿石硅质页岩	30182	变细碧岩
28514	海绿石蛋白石质石英砂岩	30183	变角斑岩
28515	海绿石斑脱岩	30211	变伟晶岩
28516	海绿石硬石膏岩	30212	长石质变斑岩
29001	水成岩	30213	片状变质煌斑岩
29002	水成沉淀岩	30241	变火山岩
29003	混积岩	30242	变凝灰岩
29004	化学沉积岩	30271	变质石英岩
29005	生物化学岩	30272	片岩
29006	生物岩	30273	片麻岩
29007	沥青岩	30274	大理岩化灰岩
29008	可燃性有机岩	30301	角岩化泥岩
29009	非可燃性有机岩	30302	角岩化粉砂岩
29010	隐生物岩	30303	角岩化凝灰岩
29011	有机岩	30304	堇青石板岩
29012	植物岩	30305	红柱石板岩
29015	潮下席状砂岩	30306	斑点板岩
29016	等深积岩	30351	角岩

30352	片状角岩	30513	石榴石绿帘石矽卡岩
30353	钠长绿帘阳起角岩	30514	绿帘石矽卡岩
30354	角闪石角岩	30515	符山石矽卡岩
30355	透辉石紫苏辉石角岩	30516	方柱石矽卡岩
30356	绿帘石角岩	30517	尖晶石透辉石矽卡岩
30357	方解石透闪石绿帘石角岩	30518	金云母橄榄石矽卡岩
30358	钙硅角岩	30519	金云母矽卡岩
30359	方解石透辉石钙铝榴石角岩	30520	硅镁石金云母矽卡岩
30360	硅灰石透辉石钙铝榴石角岩	30521	磁铁矿粒硅镁石矽卡岩
30361	方柱石角岩	30522	硅灰石矽卡岩
30362	透闪石角岩	30523	绿橄榄石硅绿石矽卡岩
30363	透辉石角岩	30524	钙铝榴石矽卡岩
30364	绿泥纳长白云母石英角岩	30525	阳起石矽卡岩
30365	长英角岩	30526	符山石石榴石矽卡岩
30366	长英质角岩	30527	方柱石石榴石矽卡岩
30368	硅质角岩	30528	角砾状方柱石矽卡岩
30369	镁质角岩	30801	云英岩
30370	黑云角岩	30802	石英云英岩
30371	英云角岩	30803	云母云英岩
30372	长云角岩	30804	长石云英岩
30373	长英云母角岩	30805	花岗云英岩
30374	堇云角岩	30806	黄玉云英岩
30375	红柱云母角岩	30807	电气石云英岩
30376	英云红柱角岩	30808	萤石云英岩
30377	堇青石角岩	30809	锡石云英岩
30378	堇长角岩	30810	云母石英云英岩
30379	堇青石矽线石角岩	30811	黄玉石英云英岩
30380	红柱石角岩	30812	电气石石英云英岩
30381	斑点角岩	30813	萤石石英云英岩
30382	石英角岩	30814	黄玉云母云英岩
30383	绢云母角岩	30815	电气石云母云英岩
30384	辉石角岩	30816	萤石云母云英岩
30385	堇青石黑云母角岩	30817	云母黄玉云英岩
30386	红柱石黑云母角岩	30818	云母电气石云英岩
30387	硅线石角岩	30819	云母萤石云英岩
30388	硅线石堇青石角岩	31001	云母岩
30389	紫苏辉石角岩	31002	白云母岩
30390	石榴石透辉石角岩	31003	多英白云母岩
30391	符山石硅灰石角岩	31004	黑云母岩
30392	橄榄石尖晶石角岩	31005	天青黑云岩
30393	红柱石堇青石角岩	31006	锂云母岩
30394	石榴石透辉石硅灰石角	31007	黑电气石岩
30395	角页岩	31008	石英电气石岩
30501	矽卡岩	31009	绿帘石岩
30502	内矽卡岩	31010	阳起石岩
30503	外矽卡岩	31011	电英岩
30504	钙质矽卡岩	31012	黄玉岩
30505	镁质矽卡岩	31013	黄榴岩
30506	简单矽卡岩	31014	方柱石岩
30507	复杂矽卡岩	31015	钾长石岩
30508	类矽卡岩	31016	钠长石岩
30509	他矽卡岩	31017	石英钠长岩
30510	石榴石矽卡岩	31018	绿帘钠长岩
30511	石榴石透辉石矽卡岩	31019	次生石英岩
30512	钙铁辉石矽卡岩	31020	黄铁绢英岩

31021	黄铁细晶斑岩	31602	板状千枚岩
31022	绿泥石岩	31603	变千枚岩
31023	青盘岩	31604	千枚状变质火山岩
31024	石英青盘岩	31605	千枚状变质粉砂岩
31025	角闪青盘岩	31606	石英千枚岩
31026	辉石青盘岩	31607	绢云母千枚岩
31027	滑石菱镁岩	31608	石英绢云母千枚岩
31028	葡萄石岩	31609	绿泥石千枚岩
31029	叶蜡石岩	31610	钠长绿泥千枚岩
31030	石榴石岩	31611	石英绿泥千枚岩
31031	透辉石榴岩	31612	石榴石绢云母千枚岩
31032	石英锰榴岩	31613	钠长千枚岩
31033	硬玉岩	31614	石英钠长千枚岩
31034	水镁石岩	31615	硬绿泥石千枚岩
31035	尖晶石透辉石岩	31616	黑云母千枚岩
31036	绿橄榄石尖晶石岩	31617	长石千枚岩
31037	透辉石方柱石岩	31618	磁铁千枚岩
31038	金云母岩	31619	石榴石千枚岩
31039	菱镁岩	31620	钙质千枚岩
31301	蛇纹岩	31621	绢云绿泥千枚岩
31302	金云母蛇纹岩	31622	斑点状千枚岩
31303	角闪磁铁蛇纹岩	31623	硅化千枚岩
31304	尖晶石铬铁矿蛇纹岩	31624	炭质千枚岩
31305	菱镁蛇纹岩	31701	云母片岩
31306	绢石蛇纹岩	31702	绢云母片岩
31307	铁蛇纹石岩	31703	铁云母片岩
31501	板岩	31704	钠云母片岩
31502	红色板岩	31705	钙云母片岩
31503	绿色板岩	31706	钙质云母片岩
31504	灰色板岩	31707	细云母片岩
31505	黑色板岩	31708	假云母片岩
31506	紫色板岩	31709	十字石云母片岩
31507	黄色板岩	31710	红柱石云母片岩
31508	条带绿板岩	31711	蓝晶石云母片岩
31509	瘤状板岩	31712	石榴石云母片岩
31510	皱纹板岩	31713	绿帘石云母片岩
31511	千枚状板岩	31714	滑石云母片岩
31512	泥质板岩	31715	角闪云母片岩
31513	钙质板岩	31716	直闪云母片岩
31514	硅质板岩	31717	墨云片岩
31515	碳质板岩	31718	硬绿云母片岩
31516	凝灰质板岩	31719	角闪石榴云母片岩
31517	粉砂质板岩	31720	透闪云母片岩
31518	石墨板岩	31721	长石绢云母片岩
31519	滑石板岩	31751	镜铁片岩
31520	阳起石板岩	31761	明矾石片岩
31521	云母板岩	31771	蓝晶石片岩
31522	钠长英板岩	31772	十字片岩
31523	明矾石板岩	31773	红柱片岩
31524	砂质板岩	31774	蓝晶矽线片岩
31525	安山凝灰质板岩	31775	硅线石片岩
31526	绢云母板岩	31776	硅线石十字石片岩
31527	绿泥板岩	31777	蓝晶石十字石片岩
31528	空晶板岩	31781	黑电气片岩
31601	千枚岩	31782	电气石片岩

31791	红帘石片岩	32011	磁铁角闪片岩
31792	帘石片岩	32012	斜长绿帘角闪片岩
31801	铁闪石片岩	32051	绿片岩
31811	黑云石榴片岩	32052	次绿片岩
31812	石榴片岩	32053	硬绿泥石片岩
31821	石墨片岩	32054	镁硬绿泥片岩
31831	磷灰石片岩	32101	白云母片岩
31841	钙质片岩	32102	绿泥纳长白云母片岩
31851	滑石片岩	32103	十字石白云母片岩
31852	长绿滑石片岩	32104	铁铝榴石白云母片岩
31853	橄榄片岩	32105	蓝晶石白云母片岩
31861	滑石菱镁片岩	32106	红柱石白云母片岩
31862	松球菱镁片岩	32107	矽线石白云母片岩
31871	蛇纹石片岩	32108	磷灰石白云母片岩
31872	透闪蛇纹片岩	32151	黑云母片岩
31873	绿泥蛇纹片岩	32152	铁铝榴石黑云母片岩
31874	滑石蛇纹片岩	32153	蓝晶石黑云母片岩
31875	阳起蛇纹片岩	32154	红柱石黑云母片岩
31881	透闪石片岩	32155	矽线石黑云母片岩
31882	绿泥透闪片岩	32156	十字黑云片岩
31883	绿帘透闪片岩	32157	帘石黑云片岩
31901	阳起石片岩	32158	含蓝晶石黑云片岩
31902	钠长阳起片岩	32159	角闪黑云片岩
31903	钾长阳起片岩	32160	透闪黑云片岩
31904	长石阳起石片岩	32201	二云母片岩
31905	绿帘阳起片岩	32202	十字石二云母片岩
31921	镁铁闪石片岩	32203	石榴石二云母片岩
31922	绿泥石镁铁闪石片岩	32204	蓝晶石二云母片岩
31923	绿帘石镁铁闪石片岩	32205	红柱石二云母片岩
31931	直闪石片岩	32206	矽线石二云母片岩
31951	绿泥石片岩	32207	石英二云片岩
31952	石英绿泥片岩	32251	石英片岩
31953	钠长绿泥片岩	32252	磁铁石英片岩
31954	钾长绿泥片岩	32253	长石石英片岩
31955	钙质绿泥片岩	32254	红柱石石英片岩
31956	绿帘绿泥片岩	32255	蓝晶石石英片岩
31957	蛇纹绿泥片岩	32256	矽线石石英片岩
31958	滑石绿泥片岩	32257	石榴石石英片岩
31959	角闪绿泥片岩	32258	绢云母石英片岩
31960	斜长绿泥片岩	32259	白云母石英片岩
31961	白云石绿泥片岩	32260	黑云母石英片岩
31962	绢云母绿泥石片岩	32261	二云母石英片岩
31963	钠长绿帘绿泥片岩	32262	红帘石石英片岩
31964	绿帘钠长绿泥片岩	32263	云母石英片岩
31965	长石绿泥石片岩	32264	绿泥石石英片岩
32001	角闪片岩	32265	钠长石石英片岩
32002	角闪石片岩	32266	钙质石英片岩
32003	绿泥角闪片岩	32267	堇青石云母石英片岩
32004	绿帘角闪片岩	32268	十字石英片岩
32005	斜长角闪片岩	32269	角闪石英片岩
32006	石英角闪片岩	32301	红柱石白云母石英片岩
32007	黑云角闪片岩	32302	蓝晶石白云母石英片岩
32008	钙质角闪片岩	32303	矽线石白云母石英片岩
32009	绿帘金红角闪片岩	32304	石榴石白云母石英片岩
32010	钠长角闪片岩	32305	磷灰石白云母石英片岩

32351	红柱石黑云母石英片岩	32603	堇青石二云片麻岩
32352	蓝晶石黑云母石英片岩	32651	矽线黑云片麻岩
32353	矽线石黑云母石英片岩	32652	蓝晶石黑云片麻岩
32354	石榴石黑云母石英片岩	32653	堇青黑云片麻岩
32401	红柱石二云母石英片岩	32654	十字黑云片麻岩
32402	蓝晶石二云母石英片岩	32655	石榴黑云片麻岩
32403	矽线石二云母石英片岩	32701	矽线石白云母片麻岩
32404	石榴石二云母石英片岩	32702	蓝晶石白云母片麻岩
32411	红柱石云母石英片岩	32703	堇青石白云母片麻岩
32412	斜长石十字石云母石英片岩	32751	斜长片麻岩
32421	绢云母绿泥石石英片岩	32752	黑云斜长片麻岩
32431	白云母斜长石英片岩	32753	绿帘角闪斜长片麻岩
32451	蓝闪石片岩	32754	角闪斜长片麻岩
32452	蓝闪绿泥片岩	32755	辉石角闪斜长片麻岩
32453	蓝闪云母片岩	32756	辉石斜长片麻岩
32454	绿纤硬柱蓝闪石片岩	32757	角闪二辉斜长片麻岩
32455	硬玉蓝闪片岩	32758	闪辉斜长片麻岩
32456	石榴硬柱蓝闪片岩	32759	石墨黑云斜长片麻岩
32457	阳起蓝闪绿帘绿泥片岩	32760	紫苏石榴黑云斜长片麻岩
32458	蓝闪石（白云母）绿泥石片岩	32761	石榴透辉钙长片麻岩
32459	蓝闪硬柱绿泥片岩	32762	角闪透辉钙长片麻岩
32460	硬柱蓝闪石英片岩	32763	紫苏斜长片麻岩
32461	硬柱石蓝闪石钠长片岩	32764	矽线斜长片麻岩
32462	硬柱石绿泥石绿帘片岩	32765	含角闪黑云斜长片麻岩
32501	碱性长石片麻岩	32766	黑云母斜长片麻岩
32503	碱性正片麻岩	32767	二长斜长片麻岩
32504	矽线石榴钾长片麻岩	32768	含角闪石英斜长片麻岩
32505	深变正长片麻岩	32769	含石榴子石角闪斜长片
32506	蓝晶石石榴钾长片麻岩	32770	石榴黑云斜长片麻岩
32507	堇青石榴钾长片麻岩	32771	二辉角闪斜长片麻岩
32508	钾长片麻岩	32772	角闪黑云斜长片麻岩
32509	黑云钾长片麻岩	32773	石榴子石斜长片麻岩
32510	白云母钾长片麻岩	32774	含矽线石榴黑云斜长片
32511	二云钾长片麻岩	32775	石榴角闪斜长片麻岩
32512	角闪钾长片麻岩	32776	紫苏角闪黑云斜长片麻
32513	辉石钾长片麻岩	32777	黑云角闪斜长片麻岩
32514	硅线钾长片麻岩	32801	云母片麻岩
32515	蓝晶石钾长片麻岩	32802	黑云母片麻岩
32551	矽线石榴二长片麻岩	32803	绢云母片麻岩
32552	蓝晶石石榴二长片麻岩	32804	二云母片麻岩
32553	堇青石榴二长片麻岩	32805	蓝晶云母片麻岩
32554	角闪二长片麻岩	32806	榴云片麻岩
32555	辉石二长片麻岩	32807	白云母片麻岩
32556	黑云二长片麻岩	32851	钙质片麻岩
32557	黑云母花岗片麻岩	32852	硅灰石片麻岩
32558	花岗片麻岩	32853	绿帘石片麻岩
32559	眼球状黑云母花岗片麻岩	32854	黑云绿帘片麻岩
32560	斜长花岗片麻岩	32901	绿泥石片麻岩
32561	钾长花岗片麻岩	32951	角闪石片麻岩
32562	花岗闪长片麻岩	33001	堇青石片麻岩
32563	黑云母花岗闪长片麻岩	33051	石榴石片麻岩
32564	闪长质片麻岩	33052	硅线石石榴石片麻岩
32565	二长片麻岩	33101	石墨片麻岩
32601	硅线二云片麻岩	33151	泥质片麻岩
32602	蓝晶石二云片麻岩	33152	砂屑片麻岩

33153	长英片麻岩	33352	粒状角闪岩
33154	英云片麻岩	33353	副角闪岩
33155	正片麻岩	33354	正角闪岩
33156	副片麻岩	33355	绿泥石角闪岩
33157	贯入片麻岩	33356	绿帘角闪岩
33158	条带状片麻岩	33357	黑云角闪岩
33201	石英岩	33358	绿帘阳起角闪岩
33202	长石石英岩	33359	透辉角闪岩
33203	含铁石英岩	33360	中长透辉角闪岩
33204	磁铁石英岩	33361	二辉角闪岩
33205	铁英岩	33362	辉石角闪岩
33206	云母石英岩	33401	斜长角闪岩
33207	绢云母石英岩	33402	榴辉斜长角闪岩
33208	黑云母石英岩	33403	辉石黑云斜长角闪岩
33209	白云母石英岩	33404	石榴斜长角闪岩
33210	二云母石英岩	33405	透辉斜长角闪岩
33211	透闪石石英岩	33406	二辉斜长角闪岩
33212	红帘石石英片岩	33451	钠长石青铝闪石岩
33213	电气绿泥石英岩	33452	铝直闪石岩
33214	千枚石英岩	33501	麻粒岩
33215	绿泥石石英岩	33502	辉石麻粒岩
33216	钙质石英岩	33503	堇青石麻粒岩
33251	浅粒岩	33504	黑云母麻粒岩
33252	钠长浅粒岩	33505	紫苏辉石麻粒岩
33253	直闪浅粒岩	33551	矽线石斜长正长麻粒岩
33254	黑云浅粒岩	33552	含石榴石斜长正长麻粒岩
33255	黑云斜长浅粒岩	33553	蓝晶石正长麻粒岩
33256	二长浅粒岩	33601	紫苏辉石浅色麻粒岩
33257	石榴子石浅粒岩	33602	榴云紫苏浅色麻粒岩
33300	变粒岩	33603	石榴长英麻粒岩
33301	黑云变粒岩	33604	紫苏辉石长英麻粒岩
33302	角闪变粒岩	33651	石榴紫苏斜长麻粒岩
33303	角闪斜长变粒岩	33652	紫苏透辉斜长麻粒岩
33304	镁铁闪石变粒岩	33653	石榴紫苏透辉斜长麻粒岩
33305	角闪透辉变粒岩	33654	透辉角闪斜长麻粒岩
33306	黑云透辉角闪变粒岩	33655	石榴透辉角闪斜长麻粒岩
33307	石榴石黑云变粒岩	33656	紫苏透辉角闪斜长麻粒岩
33308	角闪黑云变粒岩	33657	透辉石培长石麻粒岩
33309	白云母变粒岩	33658	角闪斜长麻粒岩
33310	二云母变粒岩	33659	黑云母化二辉斜长麻岩
33311	斜长角闪变粒岩	33660	二辉斜长麻粒岩
33312	黑云角闪变粒岩	33661	紫苏斜长麻粒岩
33313	榴辉变粒岩	33662	石英二辉斜长麻粒岩
33314	橄榄变粒岩	33663	角闪黑云斜长麻粒岩
33315	辉石变粒岩	33701	黑云紫苏辉石麻粒岩
33316	钾长变粒岩	33702	石榴闪辉麻粒岩
33317	黑云角闪钾长变粒岩	33703	角闪透辉麻粒岩
33318	紫苏钠长变粒岩	33704	石榴透辉麻粒岩
33319	黑云角闪斜长变粒岩	33751	二辉麻粒岩
33320	角闪黑云斜长变粒岩	33752	黑云二辉麻粒岩
33321	黑云斜长变粒岩	33753	角闪二辉麻粒岩
33322	角闪斜长变粒岩	33754	石榴二辉麻粒岩
33323	二长变粒岩	33755	斜长二辉麻粒岩
33324	含黑云二长变粒岩	33801	榴辉岩
33351	角闪岩	33802	蓝晶石榴辉岩

33803	绿辉石榴辉岩	34257	砂糖状大理岩
33804	尖榴辉岩	34258	角砾大理岩
33805	角闪尖榴辉岩	34259	块结大理岩
33806	辉石尖榴辉岩	34260	条带状大理岩
33807	假榴辉岩	34261	条纹大理岩
33851	异剥钙榴岩	34301	混合岩
33852	石英锰榴岩	34302	注入混合岩
33901	刚玉岩	34303	角砾状混合岩
33902	磁铁刚玉岩	34304	树枝状混合岩
33951	细砂线石岩	34305	网状混合岩
34001	蓝晶石岩	34306	眼球状混合岩
34002	辉榴蓝晶岩	34307	串珠状混合岩
34051	石墨质岩	34308	顺层混合岩
34101	角闪磁铁岩	34309	条带状混合岩
34102	滑石磁铁岩	34310	肠状混合岩
34151	榴云岩	34311	阴影混合岩
34161	斜长角闪辉岩	34312	层状混合岩
34201	大理岩	34313	条纹状混合岩
34202	碧玉大理岩	34314	斑点混合岩
34203	石英大理岩	34315	均质混合岩
34204	硅灰石大理岩	34316	脉状混合岩
34205	镁质大理岩	34317	褶皱状混合岩
34206	白云石大理岩	34318	斑杂混合岩
34207	金云母大理岩	34319	暗色混合岩
34208	蛇纹石大理岩	34320	渗透状混合岩
34209	透闪石大理岩	34321	黑云斜长角砾状混合岩
34210	透辉石大理岩	34322	角闪雾迷状混合岩
34211	透辉闪大理岩	34323	斜长角闪均质混合岩
34212	方镁石大理岩	34324	斜长角闪混合岩
34213	水镁石大理岩	34325	条痕状混合岩
34214	镁橄榄石大理岩	34351	混合片麻岩
34215	镁橄榄石透辉石大理岩	34352	眼球状混合片麻岩
34216	方柱石大理岩	34353	条带状混合片麻岩
34217	石墨大理岩	34354	条纹状混合片麻岩
34218	云母大理岩	34355	条痕状混合片麻岩
34219	白云质大理岩	34356	花岗质混合片麻岩
34220	菱镁石大理岩	34357	花岗闪长质混合片麻岩
34221	含石英大理岩	34358	旋涡状混合片麻岩
34222	磷灰石大理岩	34359	火焰状混合片麻岩
34223	滑石大理岩	34360	角砾混合片麻岩
34224	绿帘石大理岩	34401	混合花岗岩
34225	阳起石大理岩	34402	混合花岗闪长岩
34226	黝帘石大理岩	34403	阴影状混合花岗岩
34227	符山石大理岩	34404	阴影状混合花岗闪长岩
34228	石榴石辉石大理岩	34501	混合质片岩
34229	透灰石硅灰石大理岩	34502	条带状混合质二云片岩
34230	含磷大理岩	34503	眼球状混合质黑云变粒岩
34231	石榴石大理岩	34504	混合质副片麻岩
34232	钠长大理岩	34505	混合质黑云中长片麻岩
34251	洁白大理岩	34506	混合质正片麻岩
34252	黑金大理岩	34507	混合质变粒岩
34253	斑花大理岩	34508	混合质麻粒岩
34254	印花大理岩	34509	混合岩化斜长角闪岩
34255	白斑红大理岩	34510	混合岩化变质闪长岩
34256	美景大理岩	34511	眼球状混合质黑云变粒岩

附表 B 岩石颜色 GB/T 9649 YSHB 项下代码

001	浅红色	050	黄色
002	浅黄红色	051	红黄色
003	浅褐红色	052	褐黄色
004	浅紫红色	053	绿黄色
005	浅灰红色	054	灰黄色
006	浅黄色	055	褐色
007	浅红黄色	056	红褐色
008	浅褐黄色	057	黄褐色
009	浅绿黄色	058	绿褐色
010	浅灰黄色	059	蓝褐色
011	浅褐色	060	紫褐色
012	浅红褐色	061	灰褐色
013	浅黄褐色	062	绿色
014	浅绿褐色	063	黄绿色
015	浅蓝褐色	064	褐绿色
016	浅紫褐色	065	蓝绿色
017	浅灰褐色	066	灰绿色
018	浅绿色	067	蓝色
019	浅黄绿色	068	褐蓝色
020	浅褐绿色	069	紫蓝色
021	浅蓝绿色	070	灰蓝色
022	浅灰绿色	071	紫色
023	浅蓝色	072	红紫色
024	浅褐蓝色	073	褐紫色
025	浅紫蓝色	074	蓝紫色
026	浅灰蓝色	075	灰紫色
027	浅紫色	076	灰色
028	浅红紫色	077	红灰色
029	浅褐紫色	078	黄灰色
030	浅蓝紫色	079	褐灰色
031	浅灰紫色	080	绿灰色
032	浅灰色	081	蓝灰色
033	浅红灰色	082	紫灰色
034	浅黄灰色	083	白色
035	浅褐灰色	084	灰白色
036	浅绿灰色	085	黑色
037	浅蓝灰色	086	褐黑色
038	浅紫灰色	087	绿黑色
039	浅灰白色	088	蓝黑色
040	浅褐黑色	089	紫黑色
041	浅绿黑色	090	灰黑色
042	浅蓝黑色	091	深红色
043	浅紫黑色	092	深黄红色
044	浅灰黑色	093	深褐红色
045	红色	094	深紫红色
046	黄红色	095	深灰红色
047	褐红色	096	深黄色
048	紫红色	097	深红黄色
049	灰红色	098	深褐黄色

099	深绿黄色
100	深灰黄色
101	深褐色
102	深红褐色
103	深黄褐色
104	深绿褐色
105	深蓝褐色
106	深紫褐色
107	深灰褐色
108	深绿色
109	深黄绿色
110	深褐绿色
111	深蓝绿色
112	深灰绿色
113	深蓝色
114	深褐蓝色
115	深紫蓝色
116	深灰蓝色
117	深紫色
118	深红紫色
119	深褐紫色
120	深蓝紫色
121	深灰紫色
122	深灰色
123	深红灰色
124	深黄灰色
125	深褐灰色
126	深绿灰色
127	深蓝灰色
128	深紫灰色
129	深灰白色
130	深褐黑色
131	深绿黑色
132	深蓝黑色
133	深紫黑色
134	深灰黑色

附表 C GB9649 中 YSC 项下代码

YSC	岩石结构	1045	反应边结构
YSCA	火成岩岩石结构	1046	包橄结构
YSCB	沉积岩岩石结构	1047	卵斑结构
YSCC	变质岩岩石结构	1048	网状结构
YSCA	火成岩岩石结构	1049	正斑结构
1001	全晶质结构	1050	玻晶交织结构
1002	半晶质结构	1051	交织结构
1003	玻璃质结构	1052	粗面结构
1004	皱晶结构	1053	似粗面结构
1005	微晶结构	1054	响岩结构
1006	球粒结构	1055	霞石岩结构
1007	球颗结构	1056	蠕虫状结构
1008	等粒结构	1057	文象结构
1009	显晶质结构	1058	显微文象结构
1010	粗粒结构	1059	花斑结构
1011	中粒结构	1060	二长结构
1012	细粒结构	1061	筛状结构
1013	隐晶质结构	1062	交代条纹长石结构
1014	显微晶质结构	1063	交代反条纹长石结构
1015	霏细结构	1064	堆积结构
1016	显微隐晶质结构	1065	正堆积结构
1017	无斑隐晶质结构	1066	补堆积结构
1018	不等粒结构	1067	中堆积结构
1019	连续不等粒结构	1068	异补堆积结构
1020	斑状结构	1069	强化堆积结构
1021	微斑结构	1070	双重结构
1022	玻基斑状结构	1071	梳状结构
1023	花岗斑状结构	1076	碎斑结构
1024	连斑结构	1077	鬣刺结构
1025	似斑状结构	1079	网纹斑杂状结构
1026	全自形粒状结构	1080	包体结构
1027	半自形粒状结构	1082	多斑结构
1028	他形粒状结构	1083	条纹结构
1029	花岗结构	1087	火山碎屑结构
1030	微花岗结构	1088	集块结构
1031	细晶结构	1089	角砾结构
1032	煌斑结构	1090	凝灰结构
1033	海绵陨铁结构	1091	晶屑砂状结构
1034	辉长结构	1092	岩屑砂状结构
1035	间粒结构	1093	晶玻屑凝灰结构
1036	间隐结构	1094	玻岩屑砂状结构
1037	玻基辉绿结构	1095	玻晶屑砂状结构
1038	填间结构	1096	岩玻屑凝灰结构
1039	包含结构	1097	岩晶屑砂状结构
1040	辉绿结构	1098	晶岩屑砂状结构
1041	微嵌晶结构	1099	复屑砂状结构
1042	次辉绿结构	1100	熔结碎屑结构
1043	基底辉绿结构	1101	强熔结集块结构
1044	岛状辉绿结构	1102	弱熔结集块结构

1103	强熔结角砾结构	1116	自碎结构
1104	弱熔结角砾结构	1117	火山-沉积碎屑结构
1105	强熔结凝灰结构	1118	脱玻结构
1106	弱熔结凝灰结构	1119	脱玻雏晶结构
1107	熔结凝灰结构	1120	脱玻隐晶结构
1108	碎屑熔岩结构	1121	脱玻霏细结构
1109	集块熔岩结构	1122	脱玻微嵌晶结构
1110	熔岩巨砾结构	1123	脱玻束状结构
1112	角砾熔岩结构	1124	脱玻球粒结构
1113	熔岩砾状结构	1125	脱玻球颗结构
1114	熔岩凝灰结构	1126	基质结构
1115	熔岩砂状结构		

附表 D GB9649 YSD 项下代码

YSD	岩石构造	1038	双粒序构造
YSDA	火成岩岩石构造	1039	流动构造
YSDB	沉积岩岩石构造	1040	透镜状假流纹构造
YSDC	变质岩岩石构造	1041	条带状假流纹构造
YSDA	火成岩岩石构造	1042	斑杂条带状假流纹构造
1001	流纹构造	1043	塑变柔皱构造
1002	流线构造	1044	火山泥球构造
1003	流面构造	1045	空心火山泥球构造
1004	假流纹构造	1046	有核火山泥球构造
1005	块状熔岩构造	1047	正粒序火山泥球构造
1006	绳状熔岩构造	1048	韵律型火山泥球构造
1007	枕状构造	1049	花瓣状火山泥球构造
1008	原生节理	1050	空心石泡构造
1009	横节理	1051	实心石泡构造
1010	纵节理	1052	脱玻构造
1011	层节理	1053	脱玻梳状构造
1012	斜节理	1054	脱玻晶腺构造
1013	柱状节理	YSDB	沉积岩岩石构造
1014	珍珠构造	YSDBA	层理构造
1015	块状构造	YSDBB	层面构造
1016	斑杂构造	YSDBC	生物成因构造
1017	残留体构造	YSDBD	化学成因构造
1018	析离体构造	YSDBE	变形构造
1019	捕虏体	YSDBF	其它沉积构造
1020	暗色包体	YSDBG	砾石排列方向
1021	带状构造	YSDBH	砾石扁平面排列方向
1022	似层状构造	YSDBI	层间接触关系
1023	石泡构造	YSDBA	层理构造
1024	晶洞构造	2001	层状构造
1025	晶簇（晶腺）构造	2002	巨厚层构造
1026	气孔构造	2003	厚层状构造
1027	杏仁状构造	2004	中层状构造
1028	球状构造	2005	薄层状构造
1029	瘤状构造	2006	极薄层构造
1030	碎块构造	2007	纹层状构造
1031	熔渣构造	2008	厚纹层构造
1032	角砾状构造	2009	薄纹层构造
1036	正粒序构造	2010	平行纹理构造
1037	反粒序构造	2011	上部平底相纹理构造

2012	下部平底相纹理构造	2261	连续平透镜状层理构造
2013	显微层状构造	2262	孤立平透镜状层理构造
2101	交错纹理构造	2271	叠瓦状波状层理构造
2102	上攀沙纹交错纹理构造	2272	爬行波状层理构造
2103	同相沙纹交错纹理构造	2273	断续波状层理构造
2104	移动沙纹交错纹理构造	2274	透镜状波状层理构造
2105	水平层理构造	2281	简单压扁层理
2106	波浪式层理构造	2282	分叉状压扁层理
2107	斜层理构造	2283	波状压扁层理
2108	交错斜层理	2284	分叉波状压扁层理
2109	槽状斜层理	YSDBB	层面构造
2110	板状斜层理	2301	波痕
2111	楔状斜层理	2302	叠置波痕
2112	风成交错层理构造	2304	复合波痕
2113	水成交错层理构造	2305	干涉波痕
2114	人字形交错层理构造	2310	风成波痕
2115	锯齿状交错层理构造	2320	流水波痕
2116	多向交错层理构造	2330	浪成波痕
2117	复合交错层理构造	2331	浪成交错波痕
2118	新月型交错层理构造	2332	摆动干扰波痕
2119	迁移交错层理构造	2333	摆动波痕
2120	花彩弧状交错层理构造	2334	摆动交错波痕
2121	透镜状交错层理构造	2335	回流波痕
2122	直线交错层理构造	2336	回卷波痕
2123	急流交错层理构造	2337	细流痕
2124	逆行沙丘交错层理构造	2338	逆行流痕
2125	波痕交错层理构造	2339	激浪痕
2126	冲洗交错层理构造	2340	交错波痕
2127	丘状交错层理构造	2350	皱纹状波痕
2128	再作用面层理构造	2351	舌状大波痕
2129	羽状斜层理	2352	三角形波痕
2130	单向斜层理	2353	对称波痕
2131	断续状斜层理	2354	不对称波痕
2132	韵律性斜层理	2355	爬升波痕
2133	正常递变斜层理	2356	下移波痕
2134	间断递变斜层理	2357	歪扭波痕
2151	连续水平层理构造	2358	扭曲波痕
2152	断续水平层理构造	2359	孤立波痕
2153	韵律性水平层理构造	2360	平行波痕
2201	递变层理构造	2361	新月形波痕
2202	分选层理构造	2362	直脊波痕
2203	正粒序层理构造	2363	弯曲波痕
2204	反粒序层理构造	2364	链状波痕
2205	韵律粒纹层理构造	2365	分枝波痕
2206	旋回层理构造	2366	菱形波痕
2251	透镜状层理构造	2367	偏菱形波痕
2252	压扁层理	2401	象形印痕
2253	平行层理构造	2402	无机物层面印痕
2254	缢状层理构造	2403	生物层面印痕
2255	块状层理构造	2404	晶痕
2256	假层理构造	2405	印痕
2257	单个透镜状层理构造	2406	流痕
2258	连续透镜状层理构造	2407	旋涡模
2259	连续厚透镜状层理构造	2408	新月形冲刷痕
2260	孤立厚透镜状层理构造	2409	新月形水流痕

2410	纵向沟脊	2601	缝合线
2411	障碍痕	2602	微缝合线
2412	锯齿痕	2603	叠锥构造
2413	涡痕	2605	结块
2414	鱼骨状流痕	2606	锅底石
2415	撞击模	2607	结核
2416	戳痕	YSDBE	变形构造
2417	条纹模	2701	准同生变形构造
2318	底痕	2702	沉积后构造
2419	流动模	2703	砂球和砂枕构造
2420	印模	2704	滑塌构造
2421	槽状印模	2705	变形层理
2422	沟模	2706	包卷层理
2423	椎模	2707	包卷球
2424	刷模	2708	火焰构造
2425	工具痕	2709	砂火山
2426	跳跃痕	2710	泄水构造
2427	流动痕	2711	碟状构造
2428	弹跳痕	2712	香肠（构造）
2429	冲迹	2714	锯齿状层理
2430	槽状冲痕	2715	皱痕层理
2431	负荷构造	2716	卷曲层理
2432	荷重模	2717	盘肠构造
2433	侵蚀构造	2718	负荷球
2434	水位痕迹	2720	砂岩球
2435	层间滑痕	2721	风暴卷浪（构造）
2436	砂坑	2722	沉积岩脉
2437	念珠状负荷模	2723	碎屑岩脉
2438	干裂	2724	角砾岩岩脉
2439	泥裂	2725	砾岩岩脉
2440	雨滴痕	2726	水成岩墙
2441	冰雹印痕	2727	砂岩岩墙
2442	雨痕	2728	粘土岩脉
2443	冰晶痕	2729	白云岩脉
2444	溶蚀面	2730	沥青质岩脉
2445	潮沟	2731	粉煤岩脉
2446	冲刷石	2732	砂岩筒
YSDBC	生物成因构造	YSDBF	其它沉积构造
2501	遗迹化石	2801	孔洞构造
2502	生物痕迹	2802	示顶底构造
2503	停息迹	2803	窗孔构造
2504	爬行迹	2804	鸟眼构造
2505	觅食迹	2805	层孔构造
2506	居住迹	2806	叠层构造
2507	啮食迹	2807	硬底构造
2508	虫孔	2808	帐篷构造
2509	动物足迹	2809	古岩溶面构造
2510	鸟足	2810	粪化石构造
2511	根系层	2811	海绵状构造
2512	动物扰动构造	2812	鸡皱构造
2513	生物扰动构造	2813	组构
2515	虫痕	2814	叠瓦构造
2516	钻穴	2815	同心构造
2527	逃逸迹	2816	网状构造
YSDBD	化学成因构造	2817	缟状构造

2818	定向构造	3007	变余波痕构造
2819	平行构造	3008	变余气孔构造
2820	多孔构造	3009	变余杏仁构造
2822	叶片构造	3010	变余枕状构造
2824	柱状构造	3011	变余流纹构造
2825	裂理	3012	变余条带构造
2826	剥离线理	3201	变成构造
YSDBG	砾石排列方向	3202	斑点构造
1	长轴与水流方向平行	3203	板状构造
2	长轴与水流方向斜交	3204	千板状构造
3	长轴与水流方向垂直	3205	片状构造
4	长轴与岸线方向平行	3206	皱纹构造
YSDBH	砾石扁平面排列方向	3207	片麻状构造
1	逆流倾斜呈叠瓦状	3208	条带状构造
2	向湖心倾斜	3401	混合岩构造
3	向岸倾斜	3402	眼球状构造
4	向海倾斜	3403	网脉状构造
YSDBI	层间接触关系	3405	混合条带状构造
1	递变沉积	3406	肠状构造
2	突变沉积	3407	皱纹状构造
3	侵蚀接触	3408	混合片麻状构造
YSDC	变质岩岩石构造	3409	条纹状构造
3001	变余构造	3410	条痕状构造
3002	变余巨厚层层理构造	3411	阴影状构造
3003	变余厚层层理构造	3412	火焰状构造
3004	变余中厚层层理构造	3414	分枝状构造
3005	变余薄层层理构造	3415	串珠状构造
3006	变余结核构造		

附表 E GB9649 KCC 项下代码

1001	煤	2019	铋	2507	铊
1002	油页岩	2101	铂	2508	铋
1003	石油	2102	钯	2509	镱
1004	天然气	2103	铷	2601	铈
1006	煤成气	2104	铯	2602	镧
1009	石煤	2105	钇	2603	铈
2001	铁	2106	钇	2604	钆
2002	锰	2201	金	2605	钇
2003	铬	2202	银	2606	铈
2004	钛	2301	铈	2701	铈
2005	钒	2302	钽	2702	镱
2006	铜	2401	铍	2703	铈
2007	铅	2402	锂	2704	铈
2008	锌	2403	铈	2705	铈
2009	铝土矿	2404	铈	2706	铈
2011	镁	2405	铈	2707	铈
2012	镍	2406	铈	2708	铈
2013	钴	2501	铈	2709	铈
2014	钨	2502	铈	2711	铈
2015	锡	2503	铈	2712	铈
2016	铋	2504	铈	2713	铈
2017	钼	2505	铈	3010	金刚石
2018	汞	2506	铈	3020	石墨

3030	自然硫	3930	白垩	4510	橄榄岩
3070	硫铁矿	3940	白云岩	4512	化肥用橄榄岩
3100	水晶	3941	冶金用白云岩	4513	建筑用橄榄岩
3101	压电水晶	3942	化肥用白云岩	4530	蛇纹岩
3102	熔炼水晶	3943	玻璃用白云岩	4531	熔剂用蛇纹岩
3103	光学水晶	3944	建筑用白云岩	4532	化肥用蛇纹岩
3104	工艺水晶	3950	石英岩	4533	饰面用蛇纹岩
3110	刚玉	3951	冶金用石英岩	4550	玄武岩
3200	蓝晶石	3952	玻璃用石英岩	4551	铸石用玄武岩
3210	硅线石	3953	化肥用石英岩	4552	岩棉用玄武岩
3220	红柱石	3970	砂岩	4570	辉绿岩
3230	硅灰石	3971	冶金用砂岩	4571	水泥用辉绿岩
3240	钠硝石	3972	玻璃用砂岩	4572	铸石用辉绿岩
3250	滑石	3973	水泥配料用砂岩	4573	饰面用辉绿岩
3260	石棉	3974	砖瓦用砂岩	4574	建筑用辉绿岩
3270	蓝石棉	3975	化肥用砂岩	4590	安山岩
3280	云母	3976	铸型用砂岩	4591	饰面用安山岩
3290	长石	3977	陶瓷用砂岩	4592	建筑用安山岩
3300	电气石	3990	天然石英砂	4593	水泥混合材用安
3310	石榴子石	3991	玻璃用砂	4610	闪长岩
3320	黄玉	3992	铸型用砂	4611	建筑用闪长岩
3330	叶腊石	3993	建筑用砂	4612	水泥混合材用闪
3340	透辉石	3994	水泥配料用砂	4710	花岗岩
3350	蛭石	3995	水泥标准砂	4711	建筑用花岗岩
3360	沸石	3996	砖瓦用砂	4712	饰面用花岗岩
3370	透闪石	4030	脉石英	4730	珍珠岩
3500	明矾石	4031	冶金用脉石英	4750	黑曜岩
3510	芒硝(含钙芒硝)	4032	玻璃用脉石英	4770	松脂岩
3520	石膏(含硬石膏)	4050	粉石英	4790	浮石
3530	重晶石	4070	天然油石	4810	粗面岩
3600	毒重石	4080	含钾岩石	4811	水泥用粗面岩
3610	天然碱	4090	含钾砂页岩	4812	铸石用粗面岩
3620	方解石	4110	硅藻土	4830	霞石正长岩
3630	冰洲石	4130	页岩	4850	凝灰岩
3640	菱镁矿	4131	陶粒页岩	4851	玻璃用凝灰岩
3700	萤石	4132	砖瓦用页岩	4852	水泥用凝灰岩
3701	普通萤石	4133	水泥配料用页岩	4853	建筑用凝灰岩
3702	光学萤石	4150	高岭土	4870	火山灰
3750	宝石	4170	陶瓷土	4890	火山渣
3800	玉石	4190	耐火粘土	4910	大理岩
3850	玛瑙	4210	凹凸棒石粘土	4911	饰面用大理岩
3870	颜料矿物	4230	海泡石粘土	4912	建筑用大理岩
3871	赭石	4250	伊利石粘土	4913	水泥用大理岩
3872	颜料黄土	4270	累托石粘土	4914	玻璃用大理岩
3900	石灰岩	4290	膨润土	4920	板岩
3901	电石用灰岩	4310	铁矾土	4921	饰面用板岩
3902	制碱用灰岩	4410	其他粘土	4922	水泥配料用板岩
3903	化肥用灰岩	4411	铸型用粘土	4930	片麻岩
3904	熔剂用灰岩	4412	砖瓦用粘土	4940	角闪岩
3905	玻璃用灰岩	4413	陶粒用粘土	4950	泥炭
3906	水泥用灰岩	4414	水泥配料用粘土	4970	天然沥青
3907	建筑石料用灰岩	4415	水泥配料用红土	5510	矿盐
3908	饰面用灰岩	4416	水泥配料用黄土	5511	湖盐
3909	制灰用灰岩	4417	水泥配料用泥岩	5512	岩盐
3920	泥灰岩	4418	保温材料用粘土	5513	天然卤水

5530	镁盐	5670	硼	7070	二氧化碳气
5550	钾盐	5690	磷	7090	硫化氢气
5610	碘	7010	矿泉水	7110	氦气
5630	溴	7030	地下水	7130	氖气
5650	砷	7050	地热		

附表 F GB9649 YSEA 项下代码

YSEA	岩石的分类	YSEAEE	黄长石岩类
YSEAAA	超镁铁岩	YSEAEF	响岩类
YSEAAAB	橄辉岩类	YSEAEG	碧玄岩-碱玄岩类
YSEAAAC	金伯利岩类	YSEAEH	霞石岩-石榴岩类
YSEAAD	辉石岩类	YSEAEI	黄长岩类
YSEAAE	角闪石岩类	YSEAFA	碳酸岩
YSEAAF	富铬铁矿-钛铁矿-磁铁矿-磷灰石	YSEAFB	方解石碳酸岩类
YSEAAAG	超镁铁喷出岩类	YSEAFD	白云石碳酸岩类
YSEAAH	超镁铁岩化学类型	YSEAFG	镁云碳酸岩类
YSEABA	基性岩	YSEAFE	黑云碳酸岩类
YSEABB	辉长岩类	YSEAFF	碳酸岩熔岩类
YSEABC	辉绿岩类	YSEAFH	含碳酸岩类
YSEABD	玄武岩类	YSEAGA	脉岩
YSEABE	细碧岩组合	YSEAGB	煌斑岩类
YSEACA	中性岩	YSEAGC	伟晶岩类
YSEACB	闪长岩类	YSEAGD	细晶岩类
YSEACC	二长岩类	YSEALA	火山碎屑熔岩类
YSEACD	正长岩类	YSEALB	正常火山碎屑岩类
YSEACE	安山岩类	YSEALC	火山-沉积碎屑岩类
YSEACF	安粗岩类	YSEAMA	陆源碎屑岩
YSEACG	粗面岩类	YSEAMB	泥质岩
YSEADA	酸性岩	YSEAMC	碳酸盐岩
YSEADB	碱性花岗岩类	YSEAMD	硅质岩
YSEADC	碱性长石花岗岩类	YSEAME	铝质岩
YSEADD	花岗岩-二长花岗岩类	YSEAMF	铁质岩
YSEADE	花岗闪长岩类	YSEAMG	锰质岩
YSEADF	斜长花岗岩类	YSEAMH	磷质岩
YSEADG	碱性流纹岩类	YSEAMI	蒸发岩
YSEADH	钾质流纹岩类	YSEAMJ	其它沉积岩
YSEADI	流纹岩-英安流纹岩类	YSEATA	动力变质岩
YSEADJ	英安岩类	YSEATB	接触热变质岩
YSEADK	花岗岩类	YSEATD	气成-热液交代变质岩
YSEAEA	碱性岩	YSEATE	区域变质岩
YSEAEB	霞石正长岩类	YSEATF	超变质岩
YSEAEC	霞斜岩类	YSEATG	混合岩化变质岩
YSEAED	霓霞岩类		

附表 G GB9649 KWBH 项下代码

0001	* 金刚石	0006	* 自然铂	0011	等轴钨铌矿
0002	* 自然钨	0007	自然铌	0012	等轴钨铌矿
0003	* 铌钨矿	0008	自然铯	0013	等轴铁铂矿
0004	自然钨	0009	自然钡	0014	铜铁铂矿
0005	钨铌钨矿	0010	* 铂铌矿	0015	红石矿

0016	* 自然铁	0071	锡铜钨矿	0370	文砷钨矿
0017	自然镍	0072	铁镍铂矿	0371	铈银矿
0018	铁纹石	0073	围山矿	0372	六方铈银矿
0019	铁钴矿	0074	四方铜金矿	0373	微晶砷铜矿
0020	铁铂矿	0075	围山石	0374	铈铜矿
0021	* 自然铜	0076	铬铁合金	0375	铈铈铜矿
0022	含铂自然铜	0077	铋铈钨矿	0376	六方砷钨矿
0023	* 银金矿	0078	铝铜矿	0377	* 砷铂矿
0024	含银的金铜矿	0079	张衡矿	0378	铈铂矿
0025	* 自然银	0080	自然硅	0379	等轴铋铂矿
0026	汞银矿	0081	滦河矿	0380	方铈金矿
0027	自然铅	0082	安云矿	0381	等轴砷镍矿
0028	* 自然金	0083	二铝铜矿	0382	斜方砷铁矿
0029	金铜矿	0084	铂铁合金	0383	峨眉矿
0030	斜方金铜矿	0085	自然金	0384	安多矿
0031	自然锡	0261	碳硅石	0385	斜方砷镍矿
0032	自然铟	0262	硅铁矿	0386	斜方砷钴矿
0033	自然锌	0263	二硅铁矿	0387	斜砷钴矿
0034	* 自然汞	0264	陨磷铁矿	0388	副斜方砷镍矿
0035	等轴锡铂矿	0265	氮铁矿	0389	斜方铈镍矿
0036	含铈等轴锡铂矿	0266	陨碳铁矿	0390	斜方铈铁矿
0037	锡铂钨矿	0267	黄氮汞矿	0391	斜铋钨矿
0038	含铅的锡铂钨矿	0268	氯氮汞矿	0392	砷铋矿
0039	伊逊矿	0269	碳钨矿	0393	软铋铅钨矿
0040	等轴铅钨矿	0270	桐柏矿	0394	方钴矿
0041	斜方锡钨矿	0271	碳钛矿	0395	杂砷银矿
0042	斜方铅铋钨矿	0341	红砷镍矿	0396	砷铂铋矿
0043	六方锡铂矿	0342	红铈镍矿	0397	砷铂钨矿
0044	铅钨矿	0343	六方铈钨矿	0398	副砷铈矿
0045	银汞矿	0344	六方铈铂矿	0399	铈锡矿
0046	科汞铜矿	0345	砷镍钴矿	0400	钨砷锡矿
0047	嘎马—汞金矿	0346	六方铋钨矿	0401	钨砷锡矿
0048	金汞齐	0347	* 砷钴矿	0402	砷铋矿
0049	六方汞银矿	0348	砷钴镍铁矿	0551	亮碲金矿
0050	斜方汞银矿	0349	砷钨矿	0552	* 碲金矿
0051	汞钨矿	0350	铅砷钨矿	0553	伊碲镍矿
0052	汞铅矿	0351	砷镍矿	0554	铈—伊碲镍矿
0053	* 自然硫	0352	砷铜银矿	0555	黄碲钨矿
0054	贝塔—自然硫	0353	四方铈铂矿	0556	碲铅矿
0055	斜自然硫	0354	砷铁镍矿	0557	碲汞矿
0056	自然硒	0355	斜方砷铜矿	0558	粒碲银矿
0057	自然碲	0356	六方砷铜矿	0559	* 碲银矿
0058	* 石墨	0357	褐砷镍矿	0560	黑碲铜矿
0059	赵石墨	0358	砷钨矿	0561	六方碲银矿
0060	自然砷	0359	砷铈钨矿	0562	亮碲铈钨矿
0061	* 砷铈矿	0360	斜砷钨矿	0563	碲金银矿
0062	自然铈	0361	铋砷钨矿	0564	碲汞钨矿
0063	* 自然铋	0362	黑铋金矿	0565	碲银钨矿
0064	斜方砷	0363	砷铜矿	0566	斜方碲金矿
0065	锡钨矿	0364	白砷镍矿	0567	针碲金银矿
0066	自然碲	0365	等轴砷铈钨矿	0568	针碲金铜矿
0067	自然铋	0366	铈钨矿	0569	斜方碲铁矿
0068	自然铝	0367	方砷铜银矿	0570	斜方碲钴矿
0069	自然铬	0368	砷镍钨矿	0571	等轴铋碲钨矿
0070	丹巴矿	0369	砷汞钨矿	0572	等轴碲铈钨矿

0573	等轴铋碲铂矿	0826	三方闪锌矿	0882	硫锡铜矿
0574	碲镍矿	0827	硫钴矿	0883	硒锑铜矿
0575	碲铂矿	0828	硫镍矿	0884	等轴硫钒铜矿
0576	碲钡矿	0829	马蓝矿	0885	等轴硫砷铜矿
0577	碲铋矿	0830	硫铜钴矿	0886	* 硫锗铜矿
0578	辉碲铋矿	0831	含铂的硫铜钴矿	0887	硫砷铊汞矿
0579	碲锑矿	0832	紫硫镍矿	0888	硫锗铁铜矿
0580	硫碲铋矿 A	0833	硫复铁矿	0889	硫锡铁铜矿
0581	硫碲铋矿 B	0834	硫铁铜矿	0890	褐硫铁铜矿
0582	赫碲铋矿	0835	硫铜镍矿	0891	斜方硫铁铜矿
0583	碲铋银矿	0836	硒铜钴矿	0892	硫银锡矿
0584	硒碲铋矿	0837	方硒钴矿	0893	硫银锗矿
0585	楚碲铋矿	0838	方硒镍矿	0894	硫锑砷银矿
0586	碲铅铋矿	0839	硫铅镍矿	0895	* 斑铜矿
0587	软碲铜矿	0841	硫锑铋镍矿	0896	硫铊铁铜矿
0588	碲铜矿	0842	硫锑镍矿	0897	硒铊铁铜矿
0589	硒硫碲铋矿	0843	硫砷铋镍矿	0898	红硒铜矿
0590	格碲硫铋矿	0844	硫双铋镍矿	0899	斜方硒铜矿
0591	板碲金银矿	0845	硫碲铋镍矿	0900	蓝辉铜矿
0592	叶碲铋矿	0846	* 磁黄铁矿	0901	三方蓝辉铜矿
0593	碲铜金矿	0847	六方硒镍矿	0902	硒铜矿
0594	碲铁铜金矿	0848	斜磁黄铁矿	0903	斜方蓝辉铜矿
0595	碲铅铜金矿	0849	斜硒镍矿	0904	久辉铜矿
0596	凯碲钡矿	0850	镍黄铁矿	0905	硒金银矿
0597	斜碲钡矿	0851	兴中矿	0906	* 斜硫锑铅矿
0598	碲钡银矿	0852	硫铁铅矿	0907	柱辉锑铅矿
0599	碲银铜矿	0853	钴镍黄铁矿	0908	异硫锑铅矿
0600	等碲铅铜石	0854	硫铁铜钾矿	0909	板硫锑铅矿
0601	喀碲银铜矿	0855	硫铜锰矿	0910	银板硫锑铅矿
0602	碲硒铋矿	0856	银镍黄铁矿	0911	脆硫砷铅矿
0603	科碲铅铋矿	0857	盖硒铜矿	0912	褐硫砷铅矿
0801	块硫钴矿	0858	* 方黄铜矿	0913	拉硫砷铅矿-I
0802	陨硫铁	0859	阿硫铁银矿	0914	拉硫砷铅矿-III
0803	六方硒钴矿	0860	辉铁铊矿	0915	利硫砷铅矿
0804	硒铁矿	0861	* 黄铜矿	0916	硫砷铅矿
0805	四方硫铁矿	0862	硫镓铜矿	0917	特硫锑铅矿
0806	* 方铅矿	0863	硫铟铜矿	0918	维硫锑铅矿
0807	硫锰矿	0864	硫铁铊矿	0919	硫砷铊汞铊矿
0809	硒铅矿	0865	* 黝锡矿	0920	硫砷汞铊矿
0810	赫硫镍矿	0866	灰锗矿	0921	硫砷铊铅矿
0811	斜方硫镍矿	0867	锌黄锡矿	0922	硫砷铊银铅矿
0812	硫铂矿	0868	铟黄锡矿	0923	铜红铊铅矿
0813	硫钡矿	0869	银黄锡矿	0924	硫锑铊矿
0814	含铂的硫钡矿	0870	铜镉黄锡矿	0925	斜硫锑铊矿
0815	硫镍钡铂矿	0871	皮硫锡锌银矿	0926	硫砷铜铊矿
0816	硒铜钡矿	0872	似黄锡矿	0927	斜硫砷汞铊矿
0817	* 闪锌矿	0873	蔷薇黄锡矿	0928	细硫砷铅矿
0818	方硫镉矿	0874	硫铜铁矿	0929	硫砷锑铅矿
0819	黑长砂	0875	硒黄铜矿	0930	约硫砷铅矿
0820	方硒锌矿	0876	硫砷锌铜矿	0931	柱硫锑铅银矿
0821	硒汞矿	0877	硫砷汞铜矿	0932	砷车轮矿
0822	纤锌矿	0878	顾硫锑汞铜矿	0933	车轮矿
0823	* 硫镉矿	0879	* 块硫锑铜矿	0934	硫砷银铅矿
0824	贝塔—硫锰矿	0880	* 四方硫砷铜矿	0935	硫砷汞银矿
0825	硒镉矿	0881	* 硫砷铜矿	0936	辉锑铅银矿

0937	铋车轮矿	0991	* 辉砷钴矿	1046	捷辉铋银铅矿
0938	* 辉铋银矿	0992	* 辉砷镍矿	1047	块辉铋铅银矿
0939	斜硫砷银矿	0993	辉铋镍矿	1048	辉铋银铅矿
0940	三方硫砷银矿	0994	辉铋钴矿	1049	硫铋铜矿
0940	硫铋镍矿	0995	硫砷铈矿	1050	硫铋铜矿
0941	硫铋铋银矿	0996	硫砷依矿	1051	贺硫铋铜矿
0942	硫铋银矿	0997	硫砷铂矿	1052	杂硫铋铜矿
0943	硒铋银矿	0998	托硫铋铈矿	1053	* 针硫铋铅矿
0944	* 淡红银矿	0999	* 毒砂	1054	哈硫铋铜铅矿
0945	* 浓红银矿	1000	硫铋铁矿	1055	库辉铋铜铅矿
0946	硫砷铈矿	1001	硫砷钴矿	1056	辉铋铜铅矿
0947	黄银矿	1002	副硫铋钴矿	1057	块辉铋铅矿
0948	火红银矿	1003	硫砷铈矿	1058	柱硫铋铜铅矿
0949	脆银矿	1004	硫砷钨矿	1059	硫铋铜铅矿
0950	* 硫铋铜银矿	1005	斜硫砷钴矿	1060	硒硫铋铜铅矿
0951	* 硫砷铜银矿	1006	绿硫钒矿	1061	针硫铋铜铅矿
0952	砷硫铋铜银矿	1007	* 辉铋矿	1062	板硫铋铜铅矿
0953	铋硫砷铜银矿	1008	辉铋铋矿	1063	硒硫铋铅铜矿
0954	硫铜银矿	1009	* 辉铋矿	1064	硫铋铈铜矿
0955	硒铜银矿	1010	硒铋矿	1065	恩硫铋铜矿
0956	马硫铜银矿	1011	红铋矿	1066	辉铋铜矿
0957	辉铜银矿	1012	* 针镍矿	1067	* 辉砷铜矿
0958	* 辉铜矿	1013	三方硒镍矿	1068	红铈矿
0959	螺硫银矿	1014	* 辰砂	1069	维硫铋铈矿
0960	贝塔—硒银矿	1015	斜方硫锡矿	1070	硫铋锰银矿
0961	* 辉银矿	1016	块硫铋银矿	1071	针硫铅铜矿
0962	硒银矿	1017	辉铋铁矿	1072	硫汞银铜矿
0963	硒铈银铜矿	1018	硫铋铋铁矿	1073	硫铋铅铜矿
0964	灰硒铜矿	1019	* 辉铋铅矿	1074	硒碲镍矿
0965	* 黝铜矿	1020	纤硫铋铅矿	1075	二硒镍矿
0966	银黝铜矿	1021	* 辉铋铅矿	1076	三方硫锡矿
0967	硒黝铜矿	1022	斜方硫铋铅矿	1077	* 辉钼矿
0968	砷—硒黝铜矿	1023	卡辉铋铅矿	1078	硒钼矿
0969	* 砷黝铜矿	1024	* 脆硫铋铅矿	1079	辉钨矿
0970	* 雄黄	1025	硫铋铅矿	1080	辉钨矿—3 R
0971	阿耳发—雄黄	1026	* 斜方辉铋铅矿	1081	碲硒铜矿
0972	硫砷矿	1027	硫铋铋铅矿	1082	* 雌黄
0973	* 黄铁矿	1028	硫铋铋铅矿	1083	铋雌黄
0974	方硫镍矿	1029	针辉铋铅矿	1084	硫砷铋矿
0975	铁—方硫镍矿	1030	* 硫铋铅矿	1085	副硒铋矿
0976	方硫钴矿	1031	富硫铋铅矿	1086	脆硫铋矿
0977	硫钨矿	1032	* 硫铋铅矿	1087	硫硒铋矿
0978	富硫铈铈矿	1033	斯硫铋铅矿	1088	硫硒铋铅矿
0979	褐硫锰矿	1034	麦硫铋铅矿	1089	硫锡矿
0980	硒铜镍矿	1035	达硫铋铅矿	1090	六方辉铜矿
0981	硬硒钴矿	1036	普硫铋铅矿	1091	辉铈矿
0982	黑硫铜镍矿	1037	劳硫铋铅矿	1092	硫钼铜矿
0983	方硒铜矿	1038	索硫铋铅矿	1093	硫汞铋矿
0984	硫铁铜矿	1039	格硫铋铅矿	1094	* 辉铋锡铅矿
0985	硫铈矿	1040	* 硫铋银铅矿	1095	* 圆柱锡矿
0986	* 白铁矿	1041	菲辉铋银铅矿	1096	硫铋锡铁铅矿
0987	白硒铁矿	1042	辉铋银铅矿	1097	辉砷银铅矿
0988	白硒钴矿	1043	* 脆硫铋银铅矿	1098	菱硫铁矿
0989	斜方硒镍矿	1044	斜方辉铋铅矿	1099	叶碲金矿
0990	硫铋钴矿	1045	辉铋铜银铅矿	1100	硫锡铅矿

1101	硫铁银矿	1156	硫铅铜矿	1211	硫铋镍铜矿
1102	*铜蓝	1157	硫锡铁铜矿	1212	新民矿
1103	硒铜蓝	1158	穆硫铁铜钾矿	1213	硫铈铜矿
1104	铁铜蓝	1159	氯硫铋铅矿	1214	银砷黝铜矿
1105	*墨铜矿	1160	砷硒铜矿	1215	陨水硫钠铬矿
1106	叠镁硫镍矿	1161	因硫碲铋矿	1216	杂铅矿
1107	羟镁硫铁矿	1162	穆硫锡铜矿	1217	硫铊银金铋矿
1108	柱辉铋铅矿	1163	莫砷硒铜矿	1218	亚铁锌黄锡矿
1109	硫铊铜矿	1164		1219	硫碲铋矿
1110	道马矿	1165		1220	丹硫汞铜矿
1111	红硫砷矿	1166	沃硫砷镍矿	1221	硫碲铋银矿
1112	艾硫铋铜矿	1167	硫碲铋矿	1222	阿硫砷矿
1113	砷硫铁铜矿	1168	新民矿	1223	硫铈铜矿
1114	红硫铋砷钠矿	1169	锡林格勒矿	1224	帕德矿
1115	硫钼锡铜矿	1170	硫铈铋矿	1225	帕硫砷铋矿
1116	副脆硫铋铅矿	1171	硫铋铋铜矿	1226	培硫锡铜矿
1117	硒铋铅汞铜矿	1172	硫铋镍铜矿	1227	波园柱铁锡矿
1118	脆硫铋铅矿	1173	硫钨锡铜矿	1228	如硫铜矿
1119	辛硫砷铜矿	1174	硫汞铜矿	1229	三方硒铋矿
1120	硫砷铋汞矿	1175	硫铈矿	1230	砷-硒黝铜矿
1121	本硫铋银矿	1176	阿硫铋铅矿	1231	等轴古巴矿
1122	巴硫铁钾矿	1177	艾辉铋铜铅矿	1232	柯硫铈铋矿
1123	埃硫铋铅银矿	1178	柯水硫钠铁矿	1234	莱圆柱锡矿
1124	弗硫铋铅铜矿	1179	水碱黄铜矿	1461	*方钷石
1125	辉硒银矿	1180	硫铅铋矿	1462	*方钆石
1126	六方辰砂	1181	硫钒锡铜矿	1463	*斜锆石
1127	硫汞锌矿	1182	硫铋锰银铅矿	1464	*刚玉
1128	硫金银矿	1183	斜方辉砷钴矿	1465	三方氧钒矿
1129	硫铁钾矿	1184	硒铜铋铅矿	1466	绿铬矿
1130	硫铋铅银矿	1185	水氧硫铋钾石	1467	*赤铁矿
1131	硫铋铜银矿	1186	ρ -硫铋铅银矿	1468	方铁锰矿
1132	硫碲铋铅矿	1187	硫铋碲矿	1469	褐铊矿
1133	硫镍铁铊矿	1188	硫铬锌矿	1470	铋华
1134	硫铋铜铊矿	1189	硫汞镍矿	1471	软铋矿
1135	硫铋铜银铅矿	1190	硫铅铜铋矿	1472	*方镁石
1136	硫砷铋铅铊矿	1191	硫汞银矿	1473	*方铁矿
1137	诺硫铁铜矿	1192	硫铅砷矿	1474	绿镍矿
1138	皮硫铋铜铅矿	1193	硫钠铜矿	1475	方锰矿
1139	特硫铋铅银矿	1194	硫砷锡铁铜矿	1476	方镉石
1140	威硒硫铋铅矿	1195	硫砷银矿	1477	石灰石
1141	维硫铋铅银矿	1196	托硫铋铋矿	1478	*红锌矿
1142	硒钡矿	1197	硫铅铜铋矿	1479	*铍石
1143	硒铊砷矿	1198	硫铋银铅矿	1480	*黑铜矿
1144	硒碲铋铅矿	1199	硫硒金银矿	1481	晶质铀矿
1145	硒硫铋铅矿	1200	艾铋铜铅矿	1482	*褐钇铋矿
1146	水硫铁钠石	1201	硫硒银金矿	1483	贝塔-褐钇铋矿
1147	吉硫铜矿	1202	硫锡铊砷矿	1484	*黄钇铋矿
1148	硫铋铅铁铜矿	1203	五硫砷矿	1485	*褐钷铋矿
1149	硫锗铅矿	1204	硒雌黄	1486	钽铋矿
1150	硫锗铁矿	1205	硫银铋铅矿	1487	*黄铋矿
1151	辉硒铋铜铅矿	1206	硒脆银矿	1488	钽铋矿
1152	副雄黄	1207	锡林郭勒矿	1489	铋铋矿
1153	斯硫铜矿	1208	硫碲铜钡矿	1490	羟钽铝石
1154	雅硫铜矿	1209	硫铊砷矿	1491	*烧绿石
1155	波硫铁铜矿	1210	硫砷铋铅矿	1492	*贝塔石

1493	铅贝塔石	1548	铁尖晶石	1603	*锐钛矿
1494	铀烧绿石	1549	锰尖晶石	1604	含铈锐钛矿
1495	铈烧绿石	1550	*钛铁晶石	1605	*赤铜矿
1496	钇铀烧绿石	1551	*钒磁铁矿	1606	冰-I
1497	钡烧绿石	1552	沃钒锰矿	1607	*钙钛矿
1498	铅烧绿石	1553	*铬铁矿	1608	*铈铈钙钛矿
1499	*细晶石	1554	镁铬铁矿	1609	铈钙钛矿
1500	钠细晶石	1555	钴铬铁矿	1610	斜方钠铈矿
1501	铀细晶石	1556	锰铬铁矿	1611	钠铈矿
1502	铋细晶石	1557	镍铬铁矿	1612	羟碱铈钽矿
1503	铈细晶石	1558	铝铬铁矿	1613	铅钛矿
1504	铅细晶石	1559	*磁铁矿	1614	锆钙钛矿
1505	钡细晶石	1560	*锌铁尖晶石	1615	*易解石
1506	蓟县矿	1561	*镁铁矿	1616	钇易解石
1507	锡细晶石	1562	锆磁铁矿	1617	含钍易解石
1508	钾烧绿石	1563	铜铁尖晶石	1618	铀易解石
1509	铈贝塔石	1564	磁赤铁矿	1619	铈易解石
1510	钨铈贝塔石	1565	镍磁铁矿	1620	钽铈易解石
1511	钙贝塔石	1566	锰铁矿	1621	含铝易解石
1512	*黄铈华	1567	*钒磁铁矿	1622	*神华
1513	铈钙石	1568	*钛磁铁矿	1623	方铈矿
1514	水铈铅矿	1569	斜方镁黑镁铁锰矿	1624	*金红石
1515	水铈铜矿	1570	*假蓝宝石	1625	斯石英
1516	水铈银矿	1571	*黑锰矿	1626	*软锰矿
1517	铈铈钽矿	1572	锌锰矿	1627	*锡石
1518	钙锆钛矿	1573	*褐锰矿	1628	块黑铅矿
1519	钛锆钍矿	1574	硅铈锰矿	1629	*木锡矿
1520	兰道矿	1575	硅钨锰矿	1630	*拉锰矿
1521	钛铈钠矿	1576	铈铈锰矿	1631	六方锰矿
1522	等轴钙锆钛矿	1577	硅铈铈锰矿	1632	副黑钒矿
1523	铈钠铈矿	1578	尼硅钙锰石	1633	副黄碲矿
1524	*钛铁矿	1579	黑钙锰矿	1634	氧碲矿
1525	*镁钛矿	1580	铁铈矿	1635	*铈华
1526	红钛锰矿	1581	钙铝石	1636	橙汞矿
1527	黑铈锰矿	1582	钙铁铝石	1637	铈铈矿
1528	磁铁矿	1583	铈铈矿	1638	褐铈铈矿
1529	黑铝钙石	1584	卢铈铁铅石	1639	铈铈矿
1530	铅铁矿	1585	铈铈矿	1640	*重铈铁矿
1531	黑铈铁钠矿	1586	菲氯铈铅矿	1641	*四方铈铈矿
1532	镧铈铈铁矿	1587	氯铈铈矿	1642	重铈铈矿
1533	铝硼铈钙石	1588	铈铈铈矿	1643	*钨铈铈矿
1534	铅铈铈铁石	1589	铈铈铈钙矿	1644	钨铈矿
1535	铈铈铈矿	1590	南岭石	1645	*钨铈矿
1536	黄铈铅矿	1591	黑铅铜矿	1646	*钨铈矿
1537	铈铈钙矿	1592	副黑铜矿	1647	锡铈铈矿
1538	黑铝铈铁矿	1593	*贝塔-石英	1648	锡铈铈矿
1539	*塔菲石	1594	*阿耳发-石英	1649	*铈铈铈矿
1540	*尼日利亚石	1595	*贝塔-磷石英	1650	*铈铈矿
1541	六方铝氧石	1596	*阿耳发-磷石英	1651	*铈铈矿
1542	铁塔菲石	1597	*贝塔-方石英	1652	*铈铈矿
1543	铁钒矿	1598	*阿耳发-方石英	1653	铈铈矿
1544	*金绿宝石	1599	黑方石英	1654	铈铈矿
1545	*尖晶石	1600	*柯石英	1655	*铈铈矿
1546	*锌尖晶石	1601	*蛋白石	1656	铈铈矿
1547	镁尖晶石	1602	*焦石英	1657	假板铈矿

1658	* 黑镁铁钛矿	1713	钇铈铁矿	1768	钽铀铅矿
1659	锰铅矿	1714	钇钽铁矿	1769	铋碲矿
1660	* 锰钼矿	1715	阿山矿	1770	铁三铬矿
1661	* 锰钾矿	1716	铈汞矿	1771	钠钽石
1662	锰钠矿	1717	钷铈矿	1772	锰重钽铁矿
1663	柱红石	1718	氧钼矿	1773	二连石
1664	硅镁铬钛矿	1719	铝钼矿	1774	黄碲铁矾
1665	软砷铜矿	1720	铅铁锗矿	1775	钡钛铁铬矿
1666	红铈铁矿	1721	钠钼矿	1776	彭志忠矿
1667	铅丹	1722	钙钼石	1777	安康石
1668	铁砷石	1723	库钼钛矿	1778	钛锡铈铁矿
1669	* 钼华	1724	苏钼铝钾石	1779	铅铁锰矿
1670	* 钷赭石	1725	钛钷矿	1780	建水矿
1671	* 板钛矿	1726	碱钷石	1781	菲利普铈锰矿
1672	黄碲矿	1727	钼铁矿	1782	博干沸石
1673	* 白砷石	1728	铋黄铈华	1783	奥锗铅石
1674	密陀僧	1729	锗石	1784	水硅硼钙石
1675	铅黄	1730	斯里兰卡石	1785	钙铁矿
1676	黑锡矿	1731	沂蒙矿	2101	羟钼石
1677	* 黑稀金矿	1732	钛钼铬石	2102	羟镓石
1678	* 复稀金矿	1733	钛钾铬石	2103	羟铁矿
1679	* 铈钙矿	1734	水铈铝铜石	2104	羟铍石
1680	钽黑稀金矿	1735	钾钛石	2105	羟锗铁石
1681	* 钛铀矿	1736	斯特拉基石	2106	四方羟锡锰石
1682	斜方钛铀矿	1737	等轴铈钛石	2107	羟锡锰石
1683	钛钍矿	1738	骑田岭石	2108	羟锡镁石
1684	长白矿	1739	ε-锰矿	2109	羟锡钙石
1685	钼铋矿	1740	锂钼矿	2110	津羟锡铁矿
1686	钨铋矿	1741	水碳钷铀石	2111	维羟锡锌石
1687	锰铜矿	1742	砷钛矿	2112	羟锡铁石
1688	* 赤铜铁矿	1743	水钼矿	2113	* 褐铁矿
1689	铜铬矿	1744	水铈钙石	2114	* 硬水铝石
1690	铈铁钛矿	1745	水铈钠矿	2115	黑钷矿
1691	红旗矿	1746	殷格生矿	2116	斜方水锰矿
1692	铈石	1747	斯块黑铅矿	2117	* 针铁矿
1693	钼华	1748	硫铝钙石	2118	羟铬矿
1694	普鲁曼奇矿	1749	傅锡铈矿	2119	圭羟铬矿
1695	假金红石	1750	沃丁石	2120	四方纤铁矿
1696	钷钛矿	1751	艾铈钛矿	2121	* 水锰矿
1697	水硅石	1752	氧碲铋矿	2122	水丝铀矿
1698	钽石	1753	苏钼铅钾石	2123	变水丝铀矿
1699	钷铜矿	1754	钡钷钛石	2124	* 硬锰矿
1700	黑铅铀矿	1755	意钼钠矿	2125	钙锰矿
1701	硫氧铈钙石	1756	铝钼石	2126	纤铈锰矿
1702	硫氧铈铁矿	1757	赤路矿	2127	羟黑锰矿
1703	丝铈铅矿	1758	温钠钼石	2128	泡锰铅矿
1704	铈铈钷钙矿	1759	钷铀钛铁矿	2129	钙铁钛矿
1705	铈铁铀矿	1760	铈砷硅石	2130	羟钙钛矿
1706	铈钼铀矿	1761	西铈砷铜铈矿	2131	水钨华
1707	四方铬铁矿	1762	铁钛镁尖晶石	2132	* 钨华
1708	四方锰铁矿	1763	锂铈锰钼矿	2133	* 柱铀矿
1709	钛钷钍矿	1764	镧铀钛铁矿	2134	橙红铀矿
1710	钼钙矿	1765	钓鱼岛石	2135	水斑铀矿
1711	维铈钙矿	1766	莫里铅沸石	2136	变柱铀矿
1712	氧铈铁矿	1767	镁铈铝石	2137	副柱铀矿

2138	三水钒矿	2193	菱水碳铝镁石	2248	镍水镁石
2139	*羟钒石	2194	菱水碳铁镁石	2249	副碳钙铀矿
2140	氧钒石	2195	羟碳钴镍石	2250	羟氟铝石
2141	羟氧钴矿	2196	水铁镍矾	2251	羟硼铜钙石
2142	羟氧钴矿—2 H	2197	莫特克石	2252	羟硅钾钛石
2143	三方羟铬矿	2198	羟铝钙镁石	2253	羟钡铀矿
2144	六方水锰矿	2199	铜矾石	2254	六水羟铜矾
2145	六方纤铁矿	2200	氯铜铝矾	2255	羟钼矿
2146	*纤铁矿	2201	绒铜矾	2256	尤什津矿
2147	*铝土矿	2202	锌矾石	2257	斜羟铍石
2148	*软水铝石	2203	锌铜铝矾	2258	硼白云母
2149	*三水铝石	2204	碳绒铜矾	2259	伊辉叶石
2150	拜三水铝石	2205	镍铝矾	2260	副羟碳硫镍石
2151	诺三水铝石	2206	镍矾石	2261	铈钛石
2152	督三水铝石	2207	锌镁矾	2262	羟铈钠石
2153	*水镁石	2208	羟锌镁矾	2263	羟锡铜石
2154	羟锰矿	2209	羟锌锰矾	2264	层硅铝钙石
2155	羟钙石	2210	铝钨华	2265	辛安丘乐石
2156	水氯铁镁石	2211	水钠锰矿	2266	阿羟锌石
2157	蓝水氯铜矿	2212	水钙铀矿	2267	铝钍铀矿
2158	水氯铜矿	2213	水钠铀矿	2268	羟锡铁石
2159	*钼铀矿	2214	水硅锰石	2269	副钡细晶石
2160	黄钡铀矿	2215	水铁矿	2270	维羟锡铈石
2161	*黄钙铀矿	2216	钛铈锰石	2501	硅铋石
2162	黄钾铀矿	2217	羟锡矿	2502	*柱星叶石
2163	钾钙铈铀矿	2218	二水矾石	2503	锰柱星叶石
2164	黄钾钙铀矿	2219	蓝黑镁铝石	2504	赛黄晶
2165	*红铀矿	2220	水铁镁石	2505	硼钠长石
2166	绿铀矿	2221	水铈钼石	2506	*正长石
2167	铜铀矿	2222	水钛锆石	2507	*长石
2168	*红铅铀矿	2223	钙锰石	2508	*透长石
2169	变钙铀矿	2224	塔锰石	2509	*冰长石
2170	钡铀矿	2225	纤铋铀矿	2510	钡冰长石
2171	橙黄铀矿	2226	复钒矿	2511	*微斜长石
2172	*板铅铀矿	2227	钷钨华	2512	*歪长石
2173	黑碳钙铀矿	2228	水铜铝矾	2513	水铵长石
2174	绿水钒钙矿	2229	变橙黄铀矿	2514	*条纹长石
2175	三羟钒石	2230	羟铝铈矿	2515	*反条纹长石
2176	原氧钒石	2231	羟碳锰镁石	2516	*天河石
2177	*锂硬锰矿	2232	水羟锰矿	2517	*斜长石
2178	羟碳铝矿	2233	水钛铁矿	2518	单斜钠长石
2179	黑锌锰矿	2234	水锌锰矿	2519	高钠长石
2180	黑银锰矿	2235	纤钒钙石	2520	*低钠长石
2181	羟锰铅矿	2236	紫铜铝铈矿	2521	*原始钙长石
2182	水铝钙石	2237	斯羟铜矿	2522	*钠长石
2183	羟镁铝石	2238	施羟镍矿	2523	*奥长石
2184	水碳铝镁石	2239	羟钛钒矿	2524	*中长石
2185	水碳铬镁石	2240	水铅铀矿	2525	*拉长石
2186	水碳铁镁石	2241	羟锗铁铝石	2526	*培长石
2187	红磷铁镁矿	2242	加藤石	2527	*钙长石
2188	片碳镁石	2243	四方羟锌石	2528	*钡长石
2189	水铝镍石	2244	正羟锌石	2529	副钡长石
2190	水羟镍石	2245	三斜三水铝石	2530	钠钡长石
2191	水碳铁镍矿	2246	羟镍矿	2531	*铈长石
2192	菱水碳铬镁石	2247	软镍矿	2532	含钾钡长石

2533	*霞石	2588	刃沸石	2643	硅钛铁钡石
2534	原钾霞石	2589	镁碱沸石	2644	斜方硅钠钡钛石
2535	三型钾霞石	2590	水钙沸石	2645	硅钠锶钡钛石
2536	*钾霞石	2591	杆沸石	2646	斜方硅钡钛石
2537	四型钾霞石	2592	纤沸石	2647	斜方硅钠锶钡钛石
2538	脂光石	2593	十字沸石	2648	*短柱石
2539	*白榴石	2594	斜碱沸石	2649	*基性异性石
2540	硅锂铝石	2595	戈硅钠铝石	2650	硅铁钙钠石
2541	*透锂长石	2596	*钠沸石	2651	硅钛铌钠矿
2542	*方柱石	2597	*钙沸石	2652	硅铈铌钡矿
2543	肉色柱石	2598	钡沸石	2653	水硅铌钛矿
2544	*钠柱石	2599	*中沸石	2654	*钠锆石
2545	*钙钠柱石	2600	四方钠沸石	2655	三水钠锆石
2546	钠钙柱石	2601	水硅铝钙石	2656	*钙锆石
2547	钙柱石	2602	副钠沸石	2657	斜方钠锆石
2548	*钙霞石	2603	*浊沸石	2658	纤硅锆钠石
2549	钡钙霞石	2604	*条沸石	2659	水钠钙锆石
2550	钾钙霞石	2605	*毛沸石	2660	水硅钙锆石
2551	镁—钾钙霞石	2606	钾沸石	2661	*异性石
2552	阿钙霞石	2607	针沸石	2662	*磷硅稀土矿
2553	弗钙霞石	2608	*丝光沸石	2663	硅锆钙钠石
2554	利钙霞石	2609	环晶沸石	2664	*环硅灰石
2555	萨钾钙霞石	2610	*斜发沸石	2665	针硅钙铅石
2556	久硅铝钠石	2611	硅铍钙锰石	2666	瓦硅钙钡石
2557	硫酸钙霞石	2612	硅钙铅锌矿	2667	罗水硅钙石
2558	*方钠石	2613	硅铅锌矿	2668	*斧石
2559	*黝方石	2614	*锂铍石	2669	廷斧石
2560	*蓝方石	2615	硅钡铍矿	2670	镁斧石
2561	*青金石	2616	硅铍钠石	2671	碳硅铈钙石
2562	水方钠石	2617	*日光榴石	2672	碳硅钙钇石
2563	*紫方钠石	2618	*铍日光榴石	2673	硅铝铜钙石
2564	*紫脆石	2619	*铍榴石	2674	纤硅钡高铁石
2565	铝硅钡石	2620	*香花石	2675	硅钙铀钍矿
2566	硅铝锡钙石	2621	硅铍钙石	2676	碱硅钙铀钍矿
2567	白针柱石	2622	羟硅铍钙石	2677	硅稀土钙石
2568	*方沸石	2623	硅铍铝钠石	2678	斯硅钾钍钙石
2569	斜钙沸石	2624	双晶石	2679	*绿柱石
2570	*铯沸石	2625	硅铍锡钠石	2680	铈绿柱石
2571	*菱沸石	2626	铍硅钠石	2681	*堇青石
2572	插晶菱沸石	2627	*蓝锥矿	2682	六方堇青石
2573	*钠菱沸石	2628	硅锡钡石	2683	铁堇青石
2574	碱菱沸石	2629	硅锆钡石	2684	*电气石
2575	板沸石	2630	硅锆钙钾石	2685	*黑电气石
2576	*钙十字沸石	2631	淡钡钛石	2686	锂电气石
2577	*交沸石	2632	硅锆钠石	2687	*镁电气石
2578	麦钾沸石	2633	硅钠锆石	2688	钠锰电气石
2579	*八面沸石	2634	副硅钠锆石	2689	钙镁电气石
2580	勃林沸石	2635	硅钾锆石	2690	布铬电气石
2581	*钾丝光沸石	2636	硅钾钛石	2691	钙锂电气石
2582	*柱沸石	2637	*包头矿	2692	高铁镁电气石
2583	锶沸石	2638	羟硅钡石	2693	铬镁电气石
2584	*片沸石	2639	*硅钡钛石	2694	菱硅钙钠石
2585	黄束沸石	2640	硅铌钛碱石	2695	硅钛钠石
2586	*辉沸石	2641	硅钛钙钾石	2696	水硅钡锰石
2587	钠红沸石	2642	硅钠钡钛石	2697	天山石

2698	* 透视石	2753	锰红柱石	2808	斜方硅钙石
2699	硅钛钙钠石	2754	* 黄玉	2809	希宾石
2700	* 大隅石	2755	* 蓝柱石	2810	硅钡铁石
2701	钠锂大隅石	2756	* 十字石	2811	* 珀硅钛铈铁矿
2702	锆锂大隅石	2757	紫硅镁铝石	2812	* 硅钛铈铁矿
2703	锆锰大隅石	2758	羟硅铝钙石	2813	羟硅钇石
2704	锡锂大隅石	2759	* 楣石	2814	锶硅钛铈铁矿
2705	高铁锂大隅石	2760	马来亚石	2815	氟钠钛锆石
2706	硅锆钠锂石	2761	硅钠钛钙石	2816	层硅铈钛矿
2707	铍钙大隅石	2762	氧硅钛钠石	2817	氟硅钙钛矿
2708	钡钙大隅石	2763	硅铈石	2818	斜方钡锰闪叶石
2709	铝硅铅石	2764	羟硅铈矿	2819	钡锰闪叶石
2710	钠镁大隅石	2765	* 铈硅磷灰石	2820	锆针钠钙石
2711	* 锆石	2766	钇硅磷灰石	2821	硅铈锆钙钠石
2712	铈石	2767	铝铈磷灰石	2822	钠钙锆石
2713	铀石	2768	黑稀土矿	2823	希硅锆钠钙石
2714	* 钍石	2769	羟硅磷灰石	2824	黄硅铈钙石
2715	斜钍石	2770	硅磷灰石	2825	硅铅锰矿
2716	磷硅钍铈石	2771	氟硅磷灰石	2826	硅铅铁矿
2717	汤硅钇石	2772	黑硅砷锰矿	2827	* 黑柱石
2718	羟钍石	2773	羟硅铈铁矿	2828	* 羟硅铍石
2719	* 曲晶石	2774	羟硅铈铁矿	2829	球硅铍石
2720	* 水锆石	2775	硅铝铈锰矿	2830	氯硅钙铅矿
2721	* 石榴子石	2776	硅铈铈锰矿	2831	羟硅钙铅矿
2722	* 锰铁榴石	2777	砷铍硅钙石	2832	硅镁铅矿
2723	* 镁铬榴石	2778	硅锰铈矿	2833	氯硅铁铅矿
2724	* 镁铝榴石	2779	粒硅锰石	2834	硅锰铅矿
2725	* 铁铝榴石	2780	硅锰石	2835	* 枪晶石
2726	* 锰铝榴石	2781	水硅钙铜石	2836	鲁硅钙石
2727	* 钙铬榴石	2781	斜硅锰石	2837	粒硅钙石
2728	钙钒榴石	2782	淡硅锰石	2838	斜水硅钙石
2729	* 钙铝榴石	2783	羟硅锰石	2839	* 硬柱石
2730	* 钙铁榴石	2784	* 粒硅镁石	2840	* 异极矿
2731	钙锆榴石	2785	* 块硅镁石	2841	水硅铍石
2732	水钙铝榴石	2786	* 硅镁石	2842	* 索伦石
2733	水钙榴石	2787	* 斜硅镁石	2843	* 符山石
2734	水钙锰榴石	2788	* 蓝线石	2844	* 绿帘石
2735	* 硅铍石	2789	硅硼镁铝矿	2845	* 黝帘石
2736	* 硅铈矿	2790	柱晶石	2846	* 斜黝帘石
2737	锂霞石	2791	钙镁非石	2847	* 绿纤石
2738	* 橄榄石	2792	铈线石	2848	复铁绿纤石
2739	镁橄榄石	2793	粒砷硅锰矿	2849	* 红帘石
2740	铁橄榄石	2794	磷硅铈钠石	2850	* 褐帘石
2741	镍橄榄石	2795	斜磷硅钙钠石	2851	* 锰帘石
2742	锰橄榄石	2796	硫硅钙铅矿	2852	钒帘石
2743	莱河矿	2797	* 灰硅钙石	2853	帅铬绿纤石
2744	钙镁橄榄石	2798	副灰硅钙石	2854	钙锰帘石
2745	钙铁橄榄石	2799	磷硅铝钇钙石	2855	铅黝帘石
2746	钙锰橄榄石	2800	斜晶石	2856	砷硅铝锰石
2747	斜硅钙石	2802	钇钇石	2857	硅铍锰钙石
2748	默硅镁钙石	2803	红钇石	2858	锰柱石
2749	白硅钙石	2804	硅钇钇矿 I	2859	羟硅锰镁石
2750	硅镁铝石	2805	硅钇钇矿 II	2860	水硅铜钙石
2751	* 红柱石	2806	硅锆钙石	2861	氯黄晶
2752	* 蓝晶石	2807	硅钙石	2862	碳硼硅镁钙石

2863	* 辉石	2918	铁铝直闪石	2973	铁锰钠闪石
2864	* 顽火辉石	2919	镁锂闪石	2974	青铝闪石
2865	* 古铜辉石	2920	* 锂闪石	2975	迪尔石
2866	* 紫苏辉石	2921	铁锂闪石	2976	硅铁锰钠石
2867	* 铁紫苏辉石	2922	镁闪石	2977	塔硅锰铁钠石
2868	* 龙莱辉石	2923	* 镁铁闪石	2978	硼硅钡铅矿
2869	* 斜方铁辉石	2924	* 铁闪石	2979	硬硅钙石
2870	斜方锰顽辉石	2925	锰镁闪石	2980	傅硅钙石
2871	单斜紫苏辉石	2926	* 锰铁闪石	2981	针硅钙石
2872	* 易变辉石	2927	斜镁锂闪石	2982	针钠钙石
2873	锰辉石	2928	斜锂闪石	2983	针钠锰石
2874	* 普通辉石	2929	斜铁锂闪石	2984	羟硅钙钪石
2875	* 深绿辉石	2930	镁川石	2985	硅钙锡矿
2876	* 钙锰辉石	2931	斜镁川石	2986	红硅钙锰矿
2877	* 绿辉石	2932	* 闪石	2987	水硬硅钙石
2878	* 硬玉	2933	* 透闪石	2988	易变硅钙石
2879	* 霓石	2934	* 阳起石	2989	碳硅钙石
2880	* 透辉石	2935	* 铁阳起石	2990	羟硅钠钙石
2881	* 次透辉石	2936	* 透闪石石棉	2991	硅铁钠石
2882	* 铁次透辉石	2937	* 阳起石石棉	2992	硅铁钠钾石
2883	* 钙铁辉石	2938	* 镁钙闪石	2993	硅碱铜矿
2884	* 钠铬辉石	2939	铁钙闪石	2994	硅碱钙石
2885	钪霓辉石	2940	* 浅闪石	2995	氟硅钙钠石
2886	* 异剥辉石	2941	铁浅闪石	2996	硅灰石膏
2887	* 霓辉石	2942	* 韭闪石	2997	氟硅钙石
2888	钠锰辉石	2943	* 绿钙闪石	2998	水硅钡石
2889	* 锂辉石	2944	* 钛闪石	2999	水硅钠石
2890	* 硅灰石	2945	铁钛闪石	3000	马水硅钠石
2891	副硅灰石	2946	* 角闪石	3001	菱硼硅铈矿
2892	锰硅灰石	2947	镁角闪石	3002	硼硅钡钪矿
2893	铁硅灰石	2948	铁角闪石	3003	塔吉克矿
2894	硅灰石—7 T	2949	铁韭闪石	3004	* 矽线石
2895	* 蔷薇辉石	2950	镁绿钙闪石	3005	莫来石
2896	* 硅铁灰石	2951	蓝透闪石	3006	铅铍闪石
2897	硅锰灰石	2952	铁蓝透闪石	3007	硅钠钛石
2898	硅锰钠锂石	2953	冻蓝闪石	3008	白钛硅钠石
2899	硅锰钠钙石	2954	铁冻蓝闪石	3009	钠铁非石
2900	羟蔷薇辉石	2955	钠透闪石	3010	钙铁非石
2901	* 三斜锰辉石	2956	铁钠透闪石	3011	铈钙镁非石
2902	三斜铁辉石	2957	镁红闪石	3012	威尔什石
2903	硅铅石	2958	红闪石	3013	水硅钠锰石
2904	硅铁钙钡石	2959	镁绿闪石	3014	佐硅钛钠石
2905	纤锰柱石	2960	绿闪石	3015	伊硅钠钛石
2906	* 纤钡锂石	2961	镁砂川闪石	3016	硅铁钡矿
2907	纤铁柱石	2962	砂川闪石	3017	硅铜钙石
2908	纤镁柱石	2963	* 蓝闪石	3018	硅钡石
2909	羟硅铜矿	2964	铁蓝闪石	3019	硅钠石
2910	纤硅铜矿	2965	镁钠闪石	3020	硬绿泥石
2911	硅镁钡石	2966	* 钠闪石	3021	三斜硬绿泥石
2912	* 直闪石	2967	镁钠闪石石棉	3022	淡硬绿泥石
2913	镁直闪石	2968	钠闪石石棉	3023	热臭石
2914	铁直闪石	2969	镁铝钠闪石	3024	菱硅钾铁石
2915	* 直闪石石棉	2970	铁铝钠闪石	3025	锰热臭石
2916	镁铝直闪石	2971	镁亚铁钠闪石	3026	热臭石—1 2 R
2917	铝直闪石	2972	亚铁钠闪石	3027	砷热臭石

3028	叶羟硅钙石	3083	铜埃洛石	3138	克铁蛇纹石
3029	蜡硅锰矿	3084	铬埃洛石	3139	铁铝蛇纹石
3030	镁珍珠云母	3085	高铁埃洛石	3140	片硅铝石
3031	带云母	3086	硅铝铁钠石	3141	锂绿泥石
3032	绿鳞石	3087	辉叶石	3142	铝绿泥石
3033	*高岭石	3088	班硅锰石	3143	碳硅铝铅石
3034	*迪开石	3089	钠辉叶石	3144	*绿泥石
3035	*珍珠石	3090	水硅钒钙石	3145	*叶绿泥石
3036	变埃洛石	3091	五角石	3146	*斜绿泥石
3037	*蛇纹石	3092	坡缕石	3147	透绿泥石
3038	*叶蛇纹石	3093	锰坡缕石	3148	辉绿泥石
3039	正叶蛇纹石	3094	锰铝坡缕石	3149	铁镁绿泥石
3040	铁叶蛇纹石	3095	*海泡石	3150	铁绿泥石
3041	氟叶蛇纹石	3096	纤钠海泡石	3151	铁叶绿泥石
3042	利蛇纹石	3097	锰海泡石	3152	*鲕绿泥石
3043	铁利蛇纹石	3098	镍海泡石	3153	*鳞绿泥石
3044	纤蛇纹石	3099	钠铁坡缕石	3154	锰绿泥石
3045	氟钒蛇纹石	3100	硅硼钙石	3155	富锰绿泥石
3046	镍纤蛇纹石	3101	硅硼铍钇钙石	3156	铬绿泥石
3047	绢石	3102	硅硼钙铁矿	3157	镍绿泥石
3048	铁蛇纹石	3103	瓷硼钙石	3158	正鲕绿泥石
3049	镍利蛇纹石	3104	水硅硼钠石	3159	硫硅碱钙石
3050	肾硅锰矿	3105	锂硼绿泥石	3160	硫硅钙钾石
3051	*滑石	3106	*葡萄石	3161	羟铝黄长石
3052	*叶腊石	3107	黄长石	3162	水铝黄长石
3053	铁滑石	3108	锌黄长石	3163	科羟铝黄长石
3054	镍滑石	3109		3164	*水云母
3055	铁叶腊石	3110	硅钠锶镧石	3165	钠伊利石
3056	绿泥间滑石	3111	绿脆云母	3166	水黑云母
3057	鱼眼石	3112	珍珠云母	3167	含镁伊利石
3058	氟鱼眼石	3113	钡钒云母	3168	*伊利石
3059	羟鱼眼石	3114	钡镁脆云母	3169	*蒙脱石
3060	硅碱钙钇石	3115	钡铁脆云母	3170	贝得石
3061	斜钠鱼眼石	3116	钠珍珠云母	3171	绿脱石
3062	莫水硅钙钡石	3117	*白云母	3172	铬绿脱石
3063	片硅碱钙石	3118	*云母	3173	锂蒙脱石
3064	纤硅碱钙石	3119	钠云母	3174	镁蒙脱石
3065	水针硅钙石	3120	钒云母	3175	*累托石
3066	水片硅碱钙石	3121	*海绿石	3176	云母间蒙脱石
3067	碳硅碱钙石	3122	托铵云母	3177	迪间蒙石
3068	水硅钙石	3123	含硅白云母	3178	*蛭石
3069	特水硅钙石	3124	*绢云母	3179	*皂石
3070	吉水硅钙石	3125	*黑云母	3180	锌皂石
3071	涅水硅钙石	3126	*金云母	3181	滑间皂石
3072	水硅钙钾石	3127	锌云母	3182	斯皂石
3073	硅铈钠石	3128	铁锂云母	3183	锂皂石
3074	雪硅钙石	3129	锰锂云母	3184	无铝锌皂石
3075	纤硅钙石	3130	*锂云母	3185	绿泥间蛭石
3076	泉石华	3131	翁钠金云母	3186	蒙皂石
3077	柱硅钙石	3132	高铁铁云母	3187	硅铍钇矿
3078	黑硬绿泥石	3133	*铁云母	3188	钙硅铍钇矿
3079	红硅锰矿	3134	镁铝蛇纹石	3189	新安石
3080	鳞绿脱石	3135	锰铝蛇纹石	3190	顾家石
3081	锰叶泥石	3136	镍铝蛇纹石	3191	铍黄长石
3082	埃洛石	3137	锰镁铝蛇纹石	3192	硅铍稀土矿

3193	密黄长石	3248	麦羟硅钠石	3303	莱普生石
3194	白铍石	3249	镍束纹石	3304	硅钒锰石
3195	锂铍脆云母	3250	水硅铅铀矿	3305	水硅锆钠钙石
3196	板晶石	3251	硅钙铁石	3306	沙水硅锰钠石
3197	硅钛钡石	3252	达硅铝锰石	3307	莱拉硅钙石
3198	硅钒锶石	3253	叠磷硅钙石	3308	针硅铀矿
3199	苏硅矾钡石	3254	氟硅钛钇石	3309	水硅铝钾石
3200	钡铁钛石	3255	福碳硅钙石	3310	硫硅钙石
3201	闪叶石	3256	硅碲铁铅石	3311	羟硅钙钠石
3202	钡闪叶石	3257	硅碱钇石	3312	水泥钠矿
3203	星叶石	3258	* 硅孔雀石	3313	羟硅铁锰石
3204	镁星叶石	3259	硅锂石	3314	多水硅钙锰石
3205	铌星叶石	3260	硅钠钙石	3315	水硅锰钙铍石
3206	锆星叶石	3261	硅铌钙石	3316	镜兴安石
3207	铯锰星叶石	3262	硅铈钙钾石	3317	硅钛锰钠石
3208	锰星叶石	3263	硅钛钡钾石	3318	硅镜石
3209	硅钛钠钡石	3264	硅锌铝石	3319	水硅钙锰石
3210	硅钛锰钡石	3265	哈硅钙石	3320	水硅锆钾石
3211	硅钛锂钙石	3266	红硅镁石	3321	水硅钛锶石
3212	水硅钛钠石	3267	磷硅铝钙石	3322	硅钴铀矿
3213	水硅钠铌石	3268	硫硅锌铅石	3323	副水硅锆钾石
3214	磷硅钛钠石	3269	芒云母	3324	羟硅铝钇石
3215	磷硅铌钠石	3270	帕水硅铝钙石	3325	瓦兹利石
3216	磷硅铌钠钡石	3271	硼硅铈矿	3326	乔治赵石
3217	碳硅钛铈钠石	3272	硼硅钇矿	3327	羟硅铁石
3218	碳硅钛钆钠石	3273	偏岭石	3328	水硅锌钙钾石
3219	水短柱石	3274	钱羟硅铝钙石	3329	额尔齐斯石
3220	硅钛铈钠石	3275	羟硅铝锰石	3330	水硅锆钾石
3221	硅镁铀矿	3276	闪川石	3331	斜方钠钙锆石
3222	硅钙铀矿	3277	砷硅锌锰石	3332	佳羟硅钙石
3223	贝塔—硅钙铀矿	3278	水硅铬石	3333	阿什布特石
3224	硅铜铀矿	3279	水硅灰石	3334	硅钙铍钇石
3225	斯铀硅矿	3280	水硅锰钙石	3335	皮诺特石
3226	硅铅铀矿	3281	水硅铁石	3336	杜尔石
3227	硅铀矿	3282	水硅锌钙石	3337	羟硅钠钡石
3228	硅钾铀矿	3283	水黄长石	3338	原锰直闪石
3229	黄硅钠铀矿	3284	水羟硅铝钙石	3339	钠钙稀铌石
3230	多硅钾铀矿	3285	针碱钙石	3340	钾硼石
3231	多硅钙铀矿	3286	脂镍皂石	3341	斜方钠硅锶钡钛
3232	镁硅铀矿	3287	紫硅碱钙石	3342	硅钛钇石
3233	钙硅铀矿	3288	蓝水硅铜石	3343	硅钾钙石
3234	硅铁铜铅石	3289	水硅铜石	3344	苏硅钒钡石
3235	羟硅钙石	3290	水硅钛锰钠石	3345	铁钙铝辉石
3236	硫硅铝锌铅石	3291	古柱沸石	3346	雅洪托夫石
3237	水羟硅钠石	3292	氯硼硅铝钾石	3347	钠锶长石
3238	硅铝铅石	3293	氯硅锆钠石	3348	兴安石
3239	硅钪钠锶石	3294	雷水硅钠石	3349	羟硅铌钙石
3240	斜硅铝铜矿	3295	硼硅钒钡石	3350	羟硅钛镁铝石
3241	锆钛钙石	3296	硅砷锰石	3351	巴格达石
3242	硫碳硅钙石	3297	杉硅钠锰石	3352	别劳如斯石
3243	纤维石	3298	水硅锆钠石	3353	氟羟硅铝钇石
3244	锌铝蛇纹石	3299	金沙江石	3354	铅硅氯石
3245	硼硅钇钙石	3300	羟硅铅石	3355	柯水硅锆钾石
3246	伊硅钙石	3301	庐硅铜铅石	3356	硅铈锰石
3247	硅钒锌铝石	3302	札哈罗夫石	3357	奥莱曼石

3358	羟硅锌锰铁石	3413	铵白榴石	4653	多水硼镁石
3359	斯来基石	3414	斯维约它石	4654	多水硼镁钙石
3360	斜方鱼眼石	3415	碱硼硅石	4655	板硼钙石
3361	锰(Mn ³⁺)绿纤石	4601	方硼石	4656	库水硼镁石
3362	南平石	4602	贝塔一方硼石	4657	三斜硼钙石
3363	硅钾钙石	4603	铁方硼石	4658	哈硼镁石
3364	砷硅钠镁锰石	4604	贝塔一铁方硼石	4659	章氏硼镁石
3365	扎哈罗夫石	4605	锰方硼石	4660	* 硼砂
3366	翁钠金云母	4606	贝塔一锰方硼石	4661	三方硼砂
3367	卡硅铁镁石	4607	菱锰铁方硼石	4662	比硼钠石
3368	耀西耀克石	4608	硼铍铝钼石	4663	奈硼钠石
3369	沙川闪石	4609	硅硼钠钡石	4664	硼铵石
3370	尼伯石	4610	偏硼石	4665	水硼铵石
3371	皮水硅铝钾石	4611	硼钽石	4666	水硼钠石
3372	钾菱沸石	4612	硼铝镁石	4667	水硼钾石
3373	硅锗铅石	4613	硼锡钙石	4668	水硼钠镁石
3374	锶红帘石	4614	镁硼石	4669	水硼钙石
3375	褐锰矿 II	4615	锰硼石	4670	锶水硼钙石
3376	硅锂锰钙石	4616	硼铝石	4671	维羟硼钙石
3377	师铬绿纤石	4617	* 硼镁铁矿	4672	硼钙石
3378	古水硅钠石	4618	硼钛镁石	4673	水方硼石
3379	镁硬绿泥石	4619	硼镍铁矿	4674	硬硼钙石
3380	诺云母	4620	斜方硼镁锰矿	4675	贫水硼砂
3381	镁沙川闪石	4621	硼镁锰矿	4676	阿硼镁石
3382	久霞石	4622	黑硼锡铁矿	4677	戈硼钙石
3383	约硫硅钙石	4623	硼镁铁钛矿	4678	阿硼钠石
3384	弗硅钒锰石	4624	塔硼锰镁矿	4679	砷硼镁钙石
3385	贝氏绿泥石	4625	黑硼锡镁矿	4680	白硼钙石
3386	蒙沸石	4626	硼铝钙石	4681	多水硼钙石
3387	瓦文达石	4627	硼铍石	4682	斜方水硼镁石
3388	硅羟锰石	4628	水硼铍石	4683	斜硼钠钙石
3389	威尔克斯石	4629	氟硼镁石	4684	钠硼解石
3390	硅钷石	4630	碳硼锰钙石	4685	意水硼钠石
3391	铬钒辉石	4631	砷硼钙石	4686	硼钾镁石
3392	多钠硅锂锰石	4632	弗硼钙石	4687	天然硼酸
3393	戈沸石	4633	五水硼钙石	4688	法硼钙石
3394	加特雅马石	4634	六水硼钙石	4689	图硼锶石
3395	氯硅钛钙钠石	4635	水碳硼石	4690	诺硼钙石
3396	硅镁钙石	4636	韦硼镁石	4691	三方水硼镁石
3397	锌辉石	4637	磷硼锰石	4692	沃硼钙石
3398	硅钪钠石	4638	碳硼钙镁石	4693	硼钠镁石
3399	潘诺霞石	4639	硫硼镁石	4694	硼铈钙石
3400	钠铝电气石	4640	遂安石	4695	水氯硼碱铝石
3401	德萨基铈石	4641	硼镁锰钙石	4696	氯羟硼钙石
3402	硅汞石	4642	柱硼镁石	4697	副氯羟硼钙石
3403	锂钠钛硅石	4643	尼硼钙石	4698	含锶氯羟硼钙石
3404	莱粒硅钙石	4644	羟硼锰石	4699	蒂羟硼钙石
3405	硅锰钡锶石	4645	* 硼镁石	4700	氯硫硼钠钙石
3406	硅矾锰石	4646	白硼锰石	4701	三斜氯羟硼钙石
3407	硅锂钠石	4647	硼锰钙石	4702	斜氯硼钙石
3408	卡大隅石	4648	西硼钙石	4703	水硼锶石
3409	羟硅镧石	4649	硼镁钙石	4704	副水硼锶石
3410	三水钙锆石	4650	乌硼钙石	4705	三斜水硼锶石
3411	高铁云母	4651	碳硼镁钙石	4706	羟硅硼钙石
3412	硅钡铈石	4652	硼磷镁石	4707	氯硼铜矿

4708	氯硼钠石	5174	水钒钠石	5380	砷镍石
4709	氯硼钙镁石	5175	钒铀矿	5381	兰砷铜锌矿
4710	水氯硼钙镁石	5176	黑钒钙矿	5382	黄砷榴石
4711	多水氯硼钙石	5177	柱水钒钙矿	5383	锰黄砷榴石
4712	水硼氯钙钾石	5178	橙钒钙石	5384	砷锰钙矿
4713	柯硼钙石	5179	水钒镁矿	5385	斜砷镁钙石
4714	羟硼钙石	5180	水钒镁钠石	5386	脆砷铁矿
4715	硼锶石	5181	水复钒矿	5387	板羟砷铋石
4716	瓦钙镁硼石	5182	水钒钠钙石	5388	橄榄铜矿
4717	水氯硼镁石	5183	红钒钙铀矿	5389	羟砷锌石
4718	硼碳镁石	5184	钒钾铀矿	5390	羟砷锰矿
4719	水硼镁石	5185	钒铝铀矿	5391	副羟砷锌石
4720	水硼钙锶石	5186	变钒铝铀矿	5392	红砷锰矿
4721	卡硼镁石	5187	钒铜铀矿	5393	块砷镍矿
4722	水硼铝钙矾	5188	钒铈铀矿	5394	翠绿砷铜石
4723	斜硼镁钙石	5189	钒钙铀矿	5395	羟砷铜石
4724	硼铁钙矾	5190	变钒钙铀矿	5396	羟砷锰石
4725	硼锡锰石	5191	钒钠铀矿	5397	光线石
4726	硼锂石	5192	钒铅铀矿	5398	氯砷铅石
4727	钡硼锰石	5193	钒钡铀矿	5399	萨砷氯铅矿
4728	水硼铁镁石	5194	水钒铀矿	5400	斜羟砷锰石
4729	弗硼锰镁石	5195	钒—铀矿	5401	辛羟砷锰石
5141	钒钷矿	5196	钒铝铁石	5402	砷铅石
5142	钒铅铈矿	5197	钒镍矿	5403	* 磷氯铅矿
5143	德钒铋矿	5198	钙钒华	5404	砷灰石
5144	钒铅矿	5199	水磷钒铁矿	5405	羟砷钙石
5145	羟钒锌铅石	5200	黄水钒铝矿	5406	铅砷磷灰石
5146	钒钙铜矿	5201	蛋黄钒铝石	5407	砷铅铁矾
5147	钒锰铅矿	5202	巴水钒矿	5408	砷铅铝矾
5148	施钒铅铁石	5203	羟钒铜矿	5409	砷钡铝矾
5149	钒钡铜矿	5204	杜钒铜铅石	5410	绿砷钡铁石
5150	钒铁铅矿	5205	纳未铜铋钒矿	5411	砷锶铝矾
5151	羟钒铁铅矿	5206	穆水钒钠石	5412	砷 铅矾
5152	水钒铝矿	5207	钒铋石	5413	纤砷钙铝石
5153	羟水钒铝矿	5208	水铅钒铬矿	5414	砷铅铁石
5154	三斜水钒铁矿	5209	付穆水钒钠石	5415	乳砷铅铜石
5155	水磷钒铝石	5210	氯钒铅石	5416	褐砷锰石
5156	变水磷钒铝石	5212	氯钒铅铜石	5417	红砷铝锰石
5157	水磷钒铝矿	5213	马克比艾矿	5418	绿砷锌锰石
5158	针钒钠锰矿	5214	哈萨克斯坦石	5419	砷锰镁石
5159	水钒锰铅矿	5215	纳米铜铋钒矿	5420	红砷锌锰矿
5160	水钒钡石	5216	钒钙锰石	5421	砷钛铁钙石
5161	斜钒铅矿	5217	钒钠铜铁矿	5422	橙砷钠石
5162	贝塔—氧钒铜矿	5218	钒铁铜矿	5423	氟砷钙镁石
5163	水钒铜矿	5219	芬钒铜矿	5424	砷铜铅石
5164	钒铋矿	5220	布郎矿	5425	砷钙铜石
5165	斜钒铋矿	5371	毒铁石	5426	砷钙锌石
5166	变水钒钙石	5372	毒铝钡石	5427	砷钙镁石
5167	水钒钙石	5373	毒铁钡石	5428	羟砷铁铅矿
5168	水钒锶钙矿	5374	臭葱石	5429	羟砷锌铅石
5169	变水钒锶钙矿	5375	砷铝石	5430	羟砷钷锰矿
5170	复钒钙石	5376	铝臭葱石	5431	羟砷钹锰石
5171	水钒铁矿	5377	水砷氢铁石	5432	羟砷镧锰石
5172	变针钒钙石	5378	砷铋石	5433	镁毒石
5173	针钒钙石	5379	砷钷石	5434	水砷铁石

5435	砷铁锌铅石	5491	变钙砷铀云母	5546	菲利普博石
5437	水砷氢铜石	5492	变铁砷铀云母	5547	水砷钙锰石
5438	淡红砷锰石	5493	变钡砷铀云母	5548	砷锶铝石
5439	砷氢镁石	5494	钠砷铀云母	5549	羟砷钙铍石
5440	水砷镁石	5495	钾砷铀云母	5550	水羟砷铝石
5441	砷镁锌石	5496	一砷铀云母	5551	日内瓦石
5442	翠砷铜石	5497	钴华	5552	砷钙锰石
5443	水砷铜石	5498	镍华	5553	砷铋铅铀矿
5444	水羟砷锌石	5499	含镁镍华	5554	瓦伦特石
5445	水羟砷锰石	5500	水红砷锌石	5555	水砷镁钙石
5446	砷铁铝石	5501	副砷铁石	5556	水砷锰矿
5447	羟砷铋石	5502	砷镁锰石	5557	水砷锰铅石
5448	砷铁矾	5503	砷镁石	5558	阿砷铈铝石
5449	水砷铁铜石	5504	砷铁石	5559	水砷氢锰石
5450	纤砷铁锌石	5505	变水红砷锌石	5560	水砷铁锌石
5451	水砷铝铜矿	5506	毒石	5561	水砷铜铅石
5452	块砷铝铜石	5507	砷钙石	5562	水砷锌铁石
5453	铜泡石	5508	科水砷锌石	5563	副砷锰钙石
5454	砷铁铜石	5509	铝毒石	5564	层亚砷锰矿
5455	球砷锰石	5510	水砷钴石	5565	葛特里石
5456	砷铝铜石	5511	砷铋铀矿	5566	亚砷铜铅石
5457	氯砷钠铜石	5512	砷钙铀矿	5567	氯砷钙石
5458	水砷钙铜石	5513	砷铅铀矿	5568	羟砷钙镁石
5459	三斜砷钙石	5514	叶硫砷铜石	5569	羟砷铅铁石
5460	砷钷铜石	5515	红砷钙锰石	5570	羟砷钨锰石*
5461	砷铋铜石	5516	砷铁钙石	5571	羟砷铈锰矿
5462	绿砷铜石	5517	羟砷铁矾	5572	羟砷镧锰石*
5463	三水砷铝铜石	5518	土砷铁矾	5573	钠毒铁石
5464	水砷铍石	5519	水砷钴铁石	5574	奥砷锌钙高铁石
5465	砷钴钙石	5520	勃砷铅石	5575	加羟砷锰石
5466	砷锰钙石	5521	九水砷钙石	5576	皮砷铋石
5467	三斜砷钴钙石	5522	羟砷钙锌石	5577	津巴布韦石
5468	砷镁钙石	5523	砷碲锌铅石	5578	砷钙锰锌石
5469	砷氢锰钙石	5524	砷钼铁钠石	5579	砷钙镍矿
5470	羟砷锌钙石	5525	砷钛钒石	5580	砷汞矿
5471	水砷锌铅石	5526	砷铁铅石	5581	砷铁铝锌石
5472	水砷钙石	5527	砷铜矾	5582	砷铜镁钠石
5473	针水砷钙石	5528	砷锌镉铜石	5583	砷锌钙石
5474	格水砷钙石	5529	水硫砷铁石	5584	砷锌铝石
5475	茹水砷钙石	5530	瓦水砷锌石	5585	砷钴锌钙石
5476	芳水砷钙石	5531	亚砷锌石	5586	砷钼铜铁钾石
5477	三斜砷铅铀矿	5532	斜铜泡石	5587	砷铈镧石
5478	透砷铅石	5533	费水砷钙石	5588	拉砷钙复铁石
5479	铜砷铀云母	5534	拉砷铜石	5871	块磷铝矿
5480	变锌砷铀云母	5535	斯砷锰石	5872	磷钙铍石
5481	镁铀矿	5536	砷铁铅锌石	5873	磷钠铍石
5482	镁砷铀云母	5537	麦砷钠钙石	5874	磷铝锂石
5483	镁铀云母	5538	西碲砷铜铅石	5875	羟磷铝锂石
5484	钡砷铀云母	5539	柯砷钙铁石	5876	羟磷铝钠石
5485	铝砷铀云母	5540	阿砷铜石	5877	羟磷锂铁石
5486	变铜砷铀云母	5541	奥砷锌钙高铁石	5878	*磷铝石
5487	变钴砷铀云母	5542	皮砷铋石	5879	红磷铁矿
5488	铁砷铀云母	5543	拉砷钙复铁石	5880	变磷铝石
5489	变镁砷铀云母	5544	葛氯砷铅石	5881	斜红磷铁矿
5490	钙砷铀云母	5545	砷碲钙铜石	5882	水磷钨石

5883	针磷铁矿	5938	羟磷铝铁钙石	5993	褐磷锰铁矿
5884	水磷锌铝矿	5939	北极石	5994	水磷铁镁石
5885	沸水硅磷钙石	5940	钡磷灰石	5995	红磷锰矿
5886	磷锌矿	5941	* 胶磷矿	5996	钙红磷锰矿
5887	磷叶石	5942	磷铁矾	5997	* 鸟粪石
5888	副磷锌矿	5943	水磷铝铅矿	5998	水磷镁石
5889	三斜磷钙铁矿	5944	磷铝铈石	5999	磷氢镁石
5890	磷铝铁矿	5945	磷铝铋矿	6000	迪磷镁铵石
5891	磷铝锰矿	5946	磷钍铝矿	6001	磷镁铵石
5892	* 绿松石	5947	纤磷钙铝石	6002	磷钠铵石
5893	铁绿松石	5948	磷铝锶石	6003	水磷铵镁石
5894	锌绿松石	5949	水磷铁锶矿	6004	水磷锰铵石
5895	三斜水磷铍锰石	5950	磷钡铝石	6005	簇磷铁矿
5896	水磷铍锰石	5951	磷钙铝矾	6006	黄磷铁矿
5897	磷铈铁钾石	5952	磷铅铝矾	6007	白磷铁矿
5898	* 磷铁石	5953	磷锶铝矾	6008	银星石
5899	* 磷锰石	5954	磷铅铁矾	6009	水磷铝石
5900	* 磷钷矿	5955	硫磷铅铝矿	6010	氟磷铝石
5901	* 独居石	5956	绿磷铁矿	6011	钙绿松石
5902	磷钙钍石	5957	羟磷铜铁矿	6012	斜磷锌矿
5903	白磷钙矿	5958	劳磷铁矿	6013	水磷钙石
5904	块磷锂矿	5959	钠一绿磷高铁石	6014	水磷镁铜石
5905	磷锰铁矿	5960	锰绿铁矿	6015	水磷铝钙镁石
5906	斜磷锰铁矿	5961	绿铁矿	6016	板磷锰矿
5907	磷铁锰矿	5962	锌绿铁矿	6017	磷铁镁锰钙石
5908	磷碱铁石	5963	天蓝石	6018	水磷铁钙镁石
5909	磷碱锰石	5964	四方复铁天蓝石	6019	磷铝镁钙石
5910	粒磷锰矿	5965	复铁天蓝石	6020	水磷钙锰矿
5911	黑磷铁钠石	5966	羟磷铝钡石	6021	斜磷钙铁矿
5912	磷锰钠石	5967	磷铁钙石	6022	水磷钙铁石
5913	磷铝铁锰钠石	5968	柱磷铈锂矿	6023	黄磷铁钙矿
5914	磷锰锂矿	5969	红橙石	6024	磷铝锰钙石
5915	磷铁锂矿	5970	磷铝钙锂石	6025	磷铝镁铁钙石
5916	磷钠锰矿	5971	磷铝锰钡石	6026	水磷铁钙锰石
5917	磷锂锰矿	5972	磷铝铁钡石	6027	水磷铝镁锰石
5918	光彩石	5973	磷铝镁钡石	6028	水氟磷铝钙石
5919	羟磷铝石	5974	磷铝钠石	6029	磷钙碱铝石
5920	磷铜矿	5975	锥晶石	6030	水磷铝钠石
5921	三斜磷锌矿	5976	绿磷铅铜矿	6031	水磷铁钠石
5922	假孔雀石	5977	磷碳镁钠石	6032	水磷铝铜石
5923	蓝磷铜矿	5978	碳磷锰钠石	6033	水磷铝镁石
5924	氟磷锰石	5979	本斯得石	6034	水磷铝碱石
5925	氟磷铁石	5980	暖味石	6035	哥磷铁铝石
5926	羟磷锰石	5981	铈钍磷灰石	6036	水磷铝钾石
5927	羟磷铁石	5982	氟磷钙镁石	6037	淡磷钾铁矿
5928	氟磷镁石	5983	羟氟磷钙镁石	6038	水磷铍锰石
5929	羟磷镁石	5984	水磷钍矿	6039	氯磷钠铜矿
5930	* 磷灰石	5985	水磷钙钍矿	6040	水磷钠石
5931	羟磷灰石	5986	水磷铀矿	6041	红磷锰铍石
5932	氟磷灰石	5987	水磷铅钍石	6042	三斜磷钙石
5933	氯磷灰石	5988	水磷锰石	6043	水磷铍石
5934	氧磷灰石	5989	水磷铁石	6044	磷铍锰铁石
5935	碳羟磷灰石	5990	磷钙锌矿	6045	羟磷钙铍石
5936	铈砷磷灰石	5991	水磷铁锰石	6046	水磷钙铍石
5937	氧硅磷灰石	5992	镁蓝铁矿	6047	水磷复铁石

6048	板磷铁矿	6103	劳埃石	6158	副磷钙锌石
6049	磷钙锰石	6104	黄磷铝铁矿	6159	裴斯莱石
6050	磷钙镁石	6105	副蓝磷铝铁矿	6160	水磷钠锶石
6051	磷钙镍石	6106	磷镁铝石	6161	磷钠钡石
6052	三斜磷铅铀矿	6107	蓝磷铝铁矿	6162	氟磷铝钙钠石
6053	磷铍钙石	6108	白水磷铝石	6163	羟磷锌铜石
6054	氟磷铍钡石	6109	斯图尔特石	6164	蒙磷钙铵石
6055	*铜铀云母	6110	水磷镁铁石	6165	水磷铝锰石
6056	*钙铀云母	6111	胶磷铁矿	6166	大青山矿
6057	变铜铀云母	6112	土氟磷铁矿	6167	清河石
6058	铝铀云母	6113	氟磷钙石	6168	水磷铍隅石
6059	铁铀云母	6114	水磷铝矾	6169	磷铍锆钠石
6060	锰钒铀云母	6115	板磷钙铝石	6170	磷硅钛钙钠石
6061	铅铀云母	6116	多水硫磷铝石	6171	水磷钙铀矿
6062	变钙铀云母	6117	氟磷铁镁矿	6172	卡米图加石
6063	钡铀云母	6118	水羟磷铝矾	6173	曼廷尼石
6064	磷钙钒矿	6119	芙蓉铀矿	6174	水磷铝铀云母
6065	水铝铀云母	6120	磷铵石	6175	纤磷石
6066	钠铀云母	6121	磷钡铅石	6176	磷钾铝石
6067	变钡铀云母	6122	磷钾石	6177	廷磷钾铝石
6068	变钾铀云母	6123	磷铝钙石	6178	氟磷钙钠石
6069	铵铀云母	6124	磷镁钙石	6179	白磷锶石
6070	氢钙铀云母	6125	磷铈钠石	6180	磷钙钠石
6071	假钙铀云母	6126	磷铁钠石	6181	磷铝镁锰石
6072	水磷钷矿	6127	磷铝铁钠石	6182	水碳磷碱镁石
6073	透磷钙石	6128	磷铁锰钡石	6183	磷锰铝石
6074	*磷石膏	6129	磷铁锰钙石	6184	磷钠锰高铁石
6075	*蓝铁矿	6130	磷铁锰锌石	6185	磷钠锂石
6076	三斜蓝铁矿	6131	磷钛铝钡石	6186	水羟磷锰铁钾石
6077	白磷镁矿	6132	硫磷铝石	6187	磷铜铅矿
6078	磷钾铝石	6133	羟磷铝钙石	6188	磷稀铀矿
6079	磷铝钾石	6134	羟磷铝锰石	6189	副磷钼铁钠铝石
6080	水磷铝钙钾石	6135	羟磷铝锶石	6190	磷铌锰钾石
6081	福磷钙铀矿	6136	羟磷铁钠石	6191	付水磷钙锰矿
6082	水磷钍铀矿	6137	三方羟磷镁石	6192	万达斯石
6083	黄磷铅铀矿	6138	三方羟磷铁石	6193	万磷铀石
6084	磷钡铀矿	6139	水磷铁铅石	6194	高铁施特伦茨石
6085	粒磷铅铀矿	6140	水羟磷铝石	6195	大青山石
6086	束磷钙铀矿	6141	水羟磷铝钙石	6196	西盟石
6087	穆磷铝铀矿	6142	水羟磷铝锌石	6197	亚铁施特伦茨石
6088	万磷铀矿	6143	纤磷铝铀矿	6198	淡磷铵铁石
6089	变万磷铀矿	6144	稀土磷铀矿	6199	陆羟磷铜石
6090	三角磷铀矿	6145	针磷铝铀矿	6200	盈江铀矿
6091	羟磷铅铀矿	6146	柱磷铝铀矿	6201	钷磷铜石
6092	硫磷铝铁铀矿	6147	水磷氢钠石	6202	钷独居石
6093	湘江铀矿	6148	磷钠石	6203	羟磷铝铍石
6094	板磷铝铀矿	6149	磷铁镁钙钠石	6204	羟磷铁铜石
6095	磷锌铜矿	6150	羟磷铝锂钠石	6205	羟磷铜石
6096	羟磷铁锰石	6151	氟磷钙钠石	6206	本斯得矿
6097	变蓝磷铝铁矿	6152	磷钠锶石	6207	羟碳磷锆钠石
6098	褐磷铁矿	6153	磷铁锌钙石	6208	钠-绿磷高铁石
6099	假劳埃石	6154	科碳磷镁石	6209	诺达石
6100	施特伦茨石	6155	魏磷石	6210	波尔克石
6101	褐磷锰高铁石	6156	磷氢钠石	6211	三铝磷铀矿
6102	铁施特伦茨石	6157	阿磷镁铝石	6212	菲羟砷铜石

6213	水磷钙铀铍石	6819	铈钨华	7209	*重晶石
6214	水磷镍石	6820	硅钨镁矿	7210	*天青石
6215	水磷铍铀钙石	6821	莱卡石	7211	*铅矾
6216	水磷铀锰矿	6822	钨铀华	7212	铬重晶石
6217	水磷铀矿	6911	铀钼矿	7213	*无水芒硝
6218	水磷铍钙石	6912	钼钙矿	7214	六方无水芒硝
6219	水磷铍镁石	6913	*钼钼矿	7215	钾矾
6671	白硒铅石	6914	铁钼华	7216	铵矾
6672	碲钙石	6915	砷钼铁钙矿	7217	斜钾铁矾
6673	碲铍锰石	6916	钼铜矿	7218	*无水钾镁矾
6674	克碲铀矿	6917	黄钼铀矿	7219	无水钾锰矾
6675	碲铍铀矿	6918	钼镁铀矿	7220	钾钠铅矾
6676	亚碲铜矿	6919	钼钙铀矿	7221	钾锶矾
6677	羟碲铜铀石	6920	磷钼钙铁矿	7222	*钾芒硝
6678	羟碲铜矿	6921	紫钼铀矿	7223	*钙芒硝
6679	水碲铁矿	6922	黑钼钼矿	7224	*无水钠镁矾
6680	水碲铀矿	6923	腾冲矿	7225	褐铜矾
6681	碲铁石	6924	腾冲铀矿	7226	块铜矾
6682	碲铁矾	7011	铬铅矿	7227	羟胆矾
6683	水羟碲铁石	7012	铬钙石	7228	汞矾
6684	氯碲铁石	7013	黄铬钾石	7229	黄铅矾
6685	丘碲铅铜石	7014	铬钾矿	7230	卤钠石
6686	巾碲铁石	7015	磷铬铜铅矿	7231	氟钠矾
6687	兰硒铜矿	7016	砷铬铜铅石	7232	卤钠矾
6688	水硒镍石	7017	钼砷铜铅石	7233	青铅矾
6689	水硒钴石	7018	砷铬铅矿	7234	铜铅矾
6690	斜兰硒铜矿	7019	硅铬铀铅矿	7235	*明矾石
6691	碲铜石	7020	红铬铅矿	7236	羟铝铜铅矾
6692	水碲铜石	7021	磷铬铅矿	7237	钠明矾石
6693	碲铅铀矿	7022	水铬铅矿	7238	钙钠明矾石
6694	碲铀矿	7023	科铬铅矿	7239	*黄钾铁矾
6695	硒钼铀矿	7024	铀铬铁矿	7240	铅铁矾
6696	硒铜铅铀矿	7025	硼铬镁碱石	7241	铜铅铁矾
6697	硒铜铀矿	7121	黄硒铅石	7242	银铁矾
6698	多硒铜铀矿	7122	硒铅矾	7243	钠铁矾
6699	碲铅华	7123	绿碲铜石	7244	黄铵铁矾
6700	铁黄碲矿	7124	碲铀铅石	7245	水合氢离子铁矾
6701	碲汞石	7125	羟硒铜铅矿	7246	氯钾胆矾
6702	复碲铅石	7126	水氯碲铜石	7247	硫磷灰石
6703	硫碲铜钙石	7127	碲铀华	7248	氯铅芒硝
6704	水碲氢铅石	7128	副碲铅铜石	7249	钙钠矾
6705	巴碲铜石	7129	碲铅铜石	7250	氯镁芒硝
6706	雅碲铀石	7130	水硫碲铅石	7251	羟锗铅矾
6707	黄碲铁石	7131	红碲铁石	7252	铅绿矾
6708	红碲铅铁石	7132	耶柯尔石	7253	氯碳铜铅矾
6709	斜方碲铅石	7133	氯硒铀石	7254	碳钠矾
6710	水硒铁石	7134	氯硒铀铜石	7255	碳钾钠矾
6811	*白钨矿	7201	四水泻盐	7256	烧石膏
6812	钨铅矿	7202	四水钴矾	7257	水镁矾
6813	斜钨铅矿	7203	四水白铁矾	7258	泼水铁铜矾
6814	铁钨华	7204	四水锰矾	7259	水铀矾
6815	叶铁钨华	7205	四水铀矾	7260	水铁矾
6816	铜钨华	7206	铜铀矾	7261	锰矾
6817	水钨铝矿	7207	铀矾	7262	二水泻盐
6818	水钨铁铝矿	7208	*硬石膏	7263	三水胆矾

7264	杜铁镍矾	7319	钠明矾	7374	钾铁矾
7265	锆矾	7320	铵明矾	7375	柱钠铜矾
7266	*胆矾	7321	镁铝矾	7376	重钾矾
7267	五水泻盐	7322	铁铝矾	7377	纤重钾矾
7268	铁矾	7323	锌铝矾	7378	铈钙矾
7269	五水锰矾	7324	锰铝矾	7379	铜铀矾
7270	镍矾	7325	复铁矾	7380	板铁矾
7271	水镍钴矾	7326	蓝铜矾	7381	氢铵矾
7272	六水绿矾	7327	基铜矾	7382	钠铜矾
7273	六水泻盐	7328	一水兰铜矾	7383	钙铜矾
7274	斜镍矾	7329	斜蓝铜矾	7384	铈钙铜矾
7275	*泻利盐	7330	水碳铜矾	7385	坎锰铜矾
7276	碧矾	7331	基铁矾	7386	*石膏
7277	皓矾	7332	副基铁矾	7387	无水钾盐镁矾
7278	七水铁矾	7333	红铁矾	7388	碱铜矾
7279	水绿矾	7334	羟水铁矾	7389	铁镍矾
7280	赤矾	7335	纤铁矾	7390	水羟铝矾石
7281	含铜水绿矾	7336	菱镁铁矾	7391	水钙芒硝
7282	含镁水绿矾	7337	斜方矾石	7392	重钠矾
7283	水锰矾	7338	羟铝矾	7393	变毛矾石
7284	七水胆矾	7339	矾石	7394	变褐铁矾
7285	锌水绿矾	7340	变矾石	7395	水钾铈矾
7286	针绿矾	7341	斜方铝矾	7396	普蓝铁矾
7287	六水铁矾	7342	斜铝矾	7397	基铈矾
7288	斜红铁矾	7343	矾矾	7398	紫铁铝矾
7289	副针绿矾	7344	费水锗铅矾	7399	氮汞矾
7290	紫铁矾	7345	水锗钙矾	7400	水氯铝铜矾
7291	毛矾石	7346	钙锰矾	7401	水羟铝矾
7292	*芒硝	7347	纤钠铁矾	7402	铁铬矾
7293	*灰芒硝	7348	变纤钠铁矾	7403	钙铬矾
7294	*钾石膏	7349	变绿钾铁矾	7404	羟碳铁镁铈矾
7295	铵石膏	7350	碱铁矾	7405	尤钠钙矾
7296	钾钙铜矾	7351	斜碱铁矾	7406	钠铜铈矾
7297	*杂卤石	7352	水硝碱镁矾	7407	斯水氧矾矾
7298	斜水钙钾矾	7353	钾盐镁矾	7408	奇斯克石
7299	针钠铁矾	7354	水钠镁矾	7409	水氟铝镁矾
7300	钠镁矾	7355	水硫碳钙镁石	7410	钙锰铈矾
7301	钠铵矾	7356	钙铝矾	7411	氟水铝镁钙矾
7302	*白钠镁矾	7357	硫碳钙锰石	7412	锡铁山石
7303	钾镁矾	7358	叶绿矾	7413	氯铈碱矾
7304	柱钾铁矾	7359	锌赤铁矾	7414	钾铜矾
7305	钠镍矾	7360	赤铁矾	7415	苏格兰石
7306	孔钠镁矾	7361	四水铜铁矾	7416	羟碳铈铜矾
7307	绿钾铁矾	7362	锌叶绿矾	7417	劳铵铁矾
7308	软钾镁矾	7363	铜叶绿矾	7418	李时珍石
7309	钾蓝矾	7364	钙叶绿矾	7419	斯铵铁矾
7310	六水铵镁矾	7365	黄水铁矾	7420	四水碳钙矾
7311	六水铵铁矾	7366	水钾铀矾	7421	柴达木石
7312	斜钠明矾	7367	铀矾	7422	陈铜铅矾
7313	黄铁钠矾	7368	变铀矾	7423	六水铵镍矾
7314	粒铁矾	7369	水钴铀矾	7424	半水亚硫钙石
7315	铜铁矾	7370	水镍铀矾	7425	铁钾铜矾
7316	纤钠明矾	7371	水镁铀矾	7426	钙钠矾
7317	纤钾明矾	7372	水钠铀矾	7427	硫碳铁钠矾
7318	钾明矾	7373	水锌铀矾	7428	斜方铈钙铜矾

7429	锌绿钾铁矾	7899	麦碳铜镁石	7954	碳铵石
7430	格拉维里石	7900	* 蓝铜矿	7955	碳氢钠石
7431	六水锰矾	7901	羟碳锌石	7956	纤碳铀矿
7432	亚铁碳铅石	7902	氟碳钙铈矿	7957	* 泡铋矿
7433	铵铝矾	7903	伦琴石	7958	碳钙铋矿
7434	铵镁矾	7904	直氟碳钙钇矿	7959	氟碳铋钙石
7435	玛莫石	7905	直氟碳钙铈矿	7960	水白铅矿
7436	羟铝锰矾	7906	氟碳钡铈矿	7961	硫碳铅矿
7437	叠水镁矾	7907	黄河矿	7962	三方硫碳铅石
7438	纳博柯石	7908	氟碳铈钡矿	7963	角铅矿
7439	诺铜锌矾	7909	直氟碳钙钆矿	7964	绿碳钙铀矿
7440	嘉麦伦矾	7910	中华铈矿	7965	碳镁铀矿
7441	阿特拉索石	7911	绿铜锌矿	7966	碳钙镁铀矿
7442	假氟铅矾	7912	锌孔雀石	7967	水碳钙镁铀矿
7443	水氟镁铁矾	7913	碳锌锰矿	7968	碳钙铀矿
7444	水硅碱硫石	7914	碳碲钙石	7969	变碳钙铀矿
7445	科拉里矾	7915	氯碳钠镁石	7970	碳铜钙铀矿
7861	* 方解石	7916	硫碳镁钠石	7971	碳钾铀矿
7862	* 菱镁矿	7917	碳铁钠矾	7972	板碳铀矿
7863	* 菱铁矿	7918	水碳钙钇石	7973	* 天然碱
7864	* 菱锰矿	7919	水碳镁矿	7974	重碳钾石
7865	* 菱锌矿	7920	碳氢镁石	7975	硫碳铅锰铝石
7866	* 菱镉矿	7921	五水碳镁石	7976	五水碳钙石
7867	菱钴矿	7922	水碳镍矿	7977	水碳铀矿
7868	菱镍矿	7923	单水碳钙石	7978	三水碳钙石
7869	文石	7924	六水碳钙石	7979	氟碳钙石
7870	碳锶矿	7925	水碱	7980	硫碳铝镁石
7871	碳钡矿	7926	泡碱	7981	羟碳镍石
7872	* 白铅矿	7927	碳镧石	7982	三方钡解石
7873	六方碳钙石	7928	水碳镧铈石	7983	水碳镁钾石
7874	碳铈镁石	7929	碳钇钡石	7984	水碳镁铝石
7875	碳铈钠石	7930	水碳锆锶石	7985	水碳钇石
7876	黄碳锶钠石	7931	水氟碳钙钍矿	7986	碳铅铀矿
7877	碳钡钠石	7932	碳钇锶石	7987	碳铀矿
7878	* 白云石	7933	碳钠钙铀矿	7988	戴碳钙石
7879	铁白云石	7934	钙水碱	7989	碳钛锆钠石
7880	锰白云石	7935	针碳钠钙石	7990	碳钆石
7881	碳锌钙石	7936	蓝铜钠石	7991	水碳镁钙石
7882	钡白云石	7937	翠镍矿	7992	钠碳石
7883	菱碱土矿	7938	水碳镁石	7993	克水碳锌铜石
7884	碳钙镁石	7939	纤水碳镁石	7994	羟碳钇铀石
7885	三斜钡解石	7940	球碳镁石	7995	氟碳铝钠石
7886	钡解石	7941	碳锶铈矿	7996	亚硫碳铅石
7887	碳铈钙钡石	7942	碳钙铈矿	7997	半水羟碳镁石
7888	碳钠镁石	7943	水碳铜镁石	7998	水碳钙铀矿
7889	尼碳钠钙石	7944	水碳铝钙石	7999	草酸铜石
7890	碳钠钙石	7945	水碳铝铅石	8000	水羟碳锶铝石
7891	碳钾钙石	7946	碳铜铅钙石	8001	碳钆铅钙石
7892	三方碳钾钙石	7947	水碳铝钡石	8002	斯碳汞石
7893	氟碳铈矿	7948	多水碳铝钡石	8003	斯碳锌锰矿
7894	羟碳铈矿	7949	副水碳铝钙石	8004	白云鄂博矿
7895	* 孔雀石	7950	水碳铝锶石	8005	碳钙钠石
7896	镍孔雀石	7951	碳钠铝石	8006	碳钙钆矿
7897	钴孔雀石	7952	碳钠钙铝石	8007	碳磷钙镁石
7898	努碳镍石	7953	苏打石	8008	碳钠镍石

8009	碳硼钷石	8371	* 光卤石	8488	六方氯铅矿
8010	碳铅钷石	8372	钾铁盐	8489	羟氯铅矿
8011	碳稀土钠石	8373	钾锰盐	8490	副羟氯铅矿
8012	碳铈石*	8374	氯铅钾石	8491	水氯铅矿
8013	徒里克石	8375	红钾铁盐	8492	氯氧铈矿
8014	碳钠石	8376	氯钾铁盐	8493	红铁铅矿
8015	羟碳铀钙铈石	8377	红铵铁盐	8494	氯氧铈铅矿
8016	扎布耶石	8378	氯钾铜矿	8495	氯氧铋铅矿
8017	羟碳钷石*	8379	汞膏	8496	氯铅矾
8018	羟碳铀钷铜矿	8380	氯钙石	8497	氯砷铅矿
8019	霍尔达维石	8381	铁盐	8498	斜方氯砷铅矿
8020	萨巴铀矿	8382	陨氯铁	8499	羟氯铜铅矿
8021	氟碳钙钠石	8383	氯镁石	8500	绿铜铅矿
8022	草酸铜钠石	8384	氯锰石	8501	氯羟镁铝石
8023	氟碳钙钷石*	8385	碘银汞矿	8502	氟铝石膏
8261	碘钙石	8386	水羟氯铜矿	8503	水氟铝锶石
8262	羟碘铜矿	8387	托氯铜石	8504	水氟铝钙矿
8263	氯碘铅石	8388	水氯羟铈石	8505	氯羟铝石
8264	碘铬钙石	8389	包氧氯汞矿	8506	水黑氯铜矿
8265	水碘钙石	8390	氧溴汞矿	8507	黑氯铜矿
8266	水碘铜矿	8391	氯氟钙石	8508	氯砷汞石
8267	羟氯碘铅石	8392	溴汞石	8509	氟硼硅钷钠石
8301	钡硝石	8393	氯镁铝石	8510	卤汞石
8302	* 钠硝石	8394	氯碳铅石	8511	包氧氯汞矿
8303	* 钾硝石	8395	碘汞矿	8512	楷莱安矿
8304	铵硝石	8396	氯碲铅矿	8513	单斜砷铅石
8305	铜硝石	8397	氯羟锡石	8514	氯氧砷铈铅矿
8306	羟磷硝铜矿	8398	碘氯硫汞矿	8601	氯硫汞矿
8307	水镁硝石	8461	氯铜矿	8602	卤硫汞矿
8308	水钙硝石	8462	三方氯铜矿	8603	溴氯硫汞矿
8309	钠硝矾	8463	斜氯铜矿	8604	氯硫银汞矿
8310	硫硝镍铝石	8464	含铈三方氯铜矿	8605	氯溴硫汞矿-溴氯
8311	水硫硝镍铝石	8465	氯羟锰矿	8606	氯碲铅矿
8312	斯万氮石	8466	褐氯汞矿	8631	* 萤石
8313	斯万氮石	8467	氯铁铝石	8632	氟钡石
8351	氯铅矿	8468	氟铝钠锶石	8633	氟盐
8352	铜盐	8469	氯铜银铅矿	8634	方氟钾石
8353	碘铜矿	8470	氯铜铅矿	8635	氟钙钠钷石
8354	黄碘银矿	8471	水氯铜铅矿	8636	氟铝钙锶石
8355	角银矿	8472	锥氯铜铅矿	8637	氟镁钠石
8356	碘银矿	8473	氯银铅矿	8638	钾冰晶石
8357	* 石盐	8474	氯铅铬矿	8639	锂冰晶石
8358	* 钾石盐	8475	易潮石	8640	水氟钙钷矾
8359	氯钾钙石	8476	羟硫氯铜石	8641	水氟钙钷矾
8360	卤砂	8477	毛青铜矿	8642	汤霜晶石
8361	氯铝石	8478	氯铜铅矾	8643	霜晶石
8362	水铁盐	8479	氟钠镁铝石	8644	方氟硅钾石
8363	水氯铜石	8480	白氯铅矿	8645	方氟硅铵石
8364	罗水氯铁石	8481	黄氯汞矿	8646	氟硼钠石
8365	水氯钙石	8482	氯氧汞矿	8647	氟硼钾石
8366	水氯镁石	8483	氟铝钙石	8648	氟碳铝锶石
8367	南极石	8484	氟铝钙矿	8649	氟磷钠锶石
8368	水氯镍石	8485	氯铋矿	8650	氟镁石
8369	冰石盐	8486	氟氧铋矿	8651	冰晶石
8370	溢晶石	8487	氯氧铅矿	8652	氟钷矿

8653	氟铝镁钠石	8768	陨硫钠铬矿	8838	草酸铁钾石
8654	氟铝镁钡石	8780	镁铁钛矿	8839	草酸铵石
8655	锥冰晶石	8781	氧氮硅石	8840	海松酸石
8656	氟硅钠石	8787	硅铬镁石	8841	西炔石
8657	氟硅氨石	8788	罗镁大隅石	8842	绿草酸钠石
8658	氟铝钠钙石	8789	镁铁榴石	8843	尿素石
8659	氟钇钙矿	8790	宁静石	8844	尿环石
8660	水氟铝钙石	8791	尖晶橄榄石	8845	水草酸钙石
8661	柯羟氯镁石	8792	陨铁大隅石	8846	草酸钙石
8662	赣南矿	8793	陨钠镁大隅石	8847	草酸铝钠石
8663	陨石矿物	8801	* 磷镁石	8861	水铝英石
8664	氟羟锶铝石	8802	磷镁钠石	8862	隐磷铝石
8665	葛氟锂石	8803	磷钠钙石	8863	核磷铝石
8666	氟钠锶钡铝石	8804	磷镁钙钠石	8864	非晶砷铁石
8667	氟铅矾	8805	磷镁钙矿	8865	水羟碳铜石
8668	水氟铅铝矿	8821	卞琳镍石	8866	蓝钼矿
8721	六方金刚石	8822	醋胺石	8867	硒硫砷矿
8722	氮铬矿	8823	醋氯钙石	8868	胶硫钼矿
8723	硅磷镍矿	8824	水柠檬钙石	8869	钛稀金矿
8724	硅三铁矿	8825	磷石蜡	8870	铌钛锰石
8725	四方镍纹石	8826	白脂晶石	8871	胶辉铋矿
8726	* 磷铁矿	8827	柱晶松脂石	8872	水氧钨矿
8727	碳铁矿	8828	草酸镁石	8873	多水钼铀矿
8728	陨氮钛石	8829	乌嘌呤石	8874	磷铝铅铜矿
8729	罗氮铁矿	8830	草酸铁矿	8875	氟硅钷石
8730	喜峰矿	8831	绿地蜡	8876	胶硅钪钙石
8731	古北矿	8832	硫氰钠钴石	8877	水砷钙铁石
8763	硫铬矿	8833	黄血盐		
8764	硫镁矿	8834	酞酰亚胺石		
8765	硫钛铁矿	8835	芴石		
8766	陨硫钙石	8836	黄地蜡		
8767	陨硫铬铁矿	8837	蜜腊石		

附表 H GB/T 9649 GZEE 项下所列几何分类和变形层次分类断层性质代码

100	正断层	211	叠瓦式冲断层	322	逆-平移断层
110	地堑	212	对冲式冲断层	400	推覆构造
111	半地堑	213	背冲式冲断层	411	褶皱推覆体
120	地垒	214	平冲式冲断层	412	冲断推覆体
130	阶梯状断层	215	楔冲式冲断层	413	滑覆体
131	同向断层	221	俯冲断层	414	冲断岩席
132	反向断层	222	仰冲断层	415	滑脱断层
133	掀斜地块	231	高角度冲断层	416	构造滑动断层
140	裂谷	232	低角度冲断层	417	反倾复合推复体
141	三支裂谷系	240	隐伏冲断层	420	双冲构造
142	衰退支	251	侵蚀冲断层	421	后倾双冲构造
143	盆-岭构造	252	地表冲断层	422	背形叠置双冲构造
150	滞后断层	300	平移断层	423	前倾双冲构造
151	剥离断层	311	左旋平移断层	424	背驮式逆冲扩展
200	逆断层	312	右旋平移断层	425	上叠式逆冲扩展
210	冲断层	321	正-平移断层	426	漏顶式双冲构造

430	底板冲断层	621	正向滑动断层	723	勺状断层
431	顶板冲断层	622	逆向滑动断层	724	交织网状断层
432	分支冲断层	630	斜向滑动断层	725	台阶状断层
433	断坡	631	左行正向滑动断层	810	脆性断层
434	断坪	632	右行正向滑动断层	820	脆韧性断层
440	飞来峰	633	左行逆向滑动断层	830	韧性断层
441	构造窗	634	右行逆向滑动断层	840	韧性剪切带
510	走向断层	640	顺层滑动断层	841	顺层韧性剪切带
511	倾向断层	641	交迹滑动断层	842	水平韧性剪切带
512	斜向断层	650	枢转断层	843	平移韧性剪切带
513	顺层断层	651	枢纽断层	851	伸展断层
520	纵断层	710	平列断层	852	收缩断层
521	横断层	711	雁列断层	853	转换断层
522	斜断层	712	环状断层	860	萌芽断层
523	共轭断层	713	辐射状断层	861	后生断层
530	正向错位断层	714	帚状断层	870	复合断层
531	逆向错位断层	715	分支断层	871	褶皱的断层
532	水平错位断层	716	分叉断层	910	边界断层
533	左旋错位断层	717	弧形断层	911	周缘断层
534	右旋错位断层	718	花冠状断层	920	基底断层
610	走向滑动断层	719	锯齿状断层	921	盖层断层
611	左行走向滑动断层	720	舒缓波状断层	930	隐伏断层
612	右行走向滑动断层	721	圆柱面断层	931	推测断层
620	倾向滑动断层	722	犁式断层	932	性质不明断层

GB/T 9649 DDIA 项下所列力学性质分类断层性质代码

100	结构要素	205	矿物相变
101	压性结构面	300	构造地块
102	张性结构面	301	地块
103	扭性结构面	302	岩块
104	压扭性结构面	303	块垒地
105	张扭性结构面	304	台地
106	扭压性结构面	305	陆台
107	扭张性结构面	306	陆梁
108	复性结构面	307	陆槽
200	构造岩	308	槽地
201	挤压构造岩	309	盆地
202	张性构造岩	310	稳定地块
203	糜棱岩	311	活动地块
204	硅化构造岩		