

裂变径迹仪



此仪器适于磷灰石\锆石等裂变径迹的研究,裂变径迹技术可研究矿区内主要断裂带构造活动的发生时间和构造活动期次,建立构造年代学时空格局;研究构造热事件活动历史,查明相关地区在不同时间的热状态,计算相关地区的隆升速率、隆升强度和矿区的剥蚀程度,掌握构造控矿规律,提高量化研究程度,为找矿预测提供依据。主要借助于 leica 科研级正立全自动智能数字偏光显微镜。

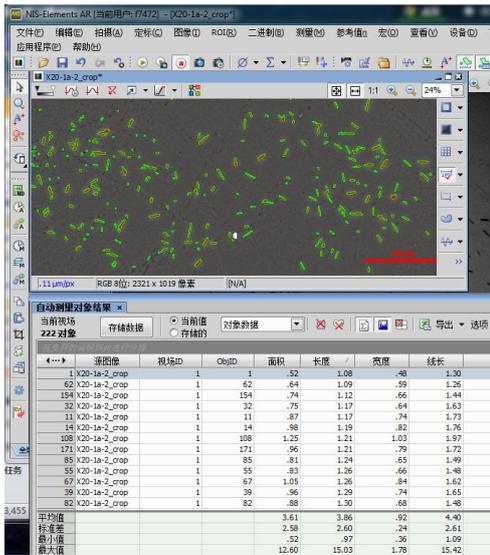
裂变径迹仪器是热年代学研究在退火模型及模拟方法、造山带及造山后剥露历史、构造热成像及地形演变和成矿作用等方面的一些理论和应用成果,分析了目前在磷灰石裂变径迹退火机理、数据解释和应用等方面研究中存在的主要问题,指出了磷灰石裂变径迹热年代学研究今后会朝着深层次退火机理、新的应用领域、自动化技术和可操作性等方向发展。以研究沉积盆地热历史具有独特优越性的新技术方法—裂变径迹法为主要研究手段,通过对东濮凹陷不同区带钻井样品中磷灰石裂变径迹分析,从磷灰石裂变径迹退火特征所确定的古地渐及古地温梯度,磷灰石裂变径迹表现年龄及退火范围,以及它们与“石油窗”的关系出发,分析了东濮凹陷内油气形成的有利地段,预测了油气远景区,为油田进一步勘探开发提供了理论依据。

磷灰石裂变径迹热年代学是建立在 ^{238}U 自发裂变辐射损伤效应基础上的一种同位素定年方法,它能重塑地壳上部约 3 ~ 5 km 内数百万年以来的历史 [1]。Fleischer 等 [2] 最早对裂变径迹的研究奠定了裂变径迹的理论和实验基础,发现了裂变径迹的退火现象,并将其直接用于矿物年龄的测定 [3]。之后人们对其研究日益深入,特别是 20 世纪 80 年代以后随着 Zeta 常数定年法和 Durango 等标准年龄样品的使用 [4]、单颗粒沉积碎屑物的测年 [5]、磷灰石退火行为 [6] 等方面的研究使得裂变径迹热年代学得到迅猛发展,并被广泛应用于盆地热史 [7,8]、沉积物源 [9]、大地构造演化 [10,11]、造山带 [12,13]、断裂 [14,15]、地形和气候演变 [16,17] 及成矿作用 [18 ~ 20] 等方面的研究,目前已成为地学界一个前沿和热门研究课题。

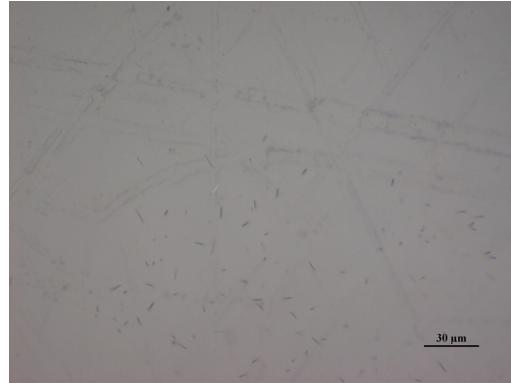


样品实列分析:

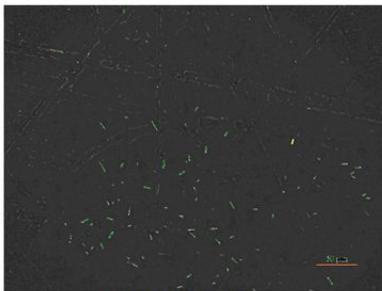
首先,从下图可以得出每一个颗粒的相应数值,数量是 222 个;对于以上的区域密度是 7757.43 每平方毫米.



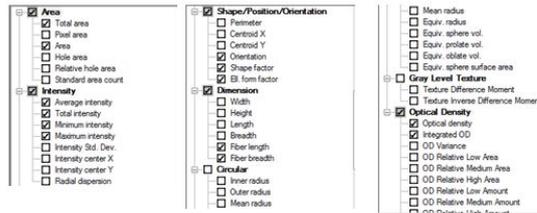
样品径迹图片



其次，可以进行的分析指标描述



分析结果，绿色和黄色为识别到的结构
红色的为图像噪点



第三，分析得到的每一个径迹结构的分析结果，长度、角度、C轴方位或者线段夹角、围限径迹、空间距离测量等参数。

Object #	Total area	Area	Average intensity	Total intensity	Minimum intensity	Maximum intensity	Orientation	Shape factor	Ell. form factor	Fiber length	Fiber breadth	Optical density	Integrated OD
1	35.000	35.000	2031.429	71100.000	2000.000	2200.000	-63.435	748	1.724	7.377	4.745	1.509	52.808
4	259.000	259.000	3406.950	882400.000	2000.000	4600.000	73.740	802	1.671	15.925	15.925	1.298	336.127
30	33.000	33.000	2496.970	82400.000	2000.000	3400.000	-75.964	965	1.295	5.182	5.182	1.424	46.997
34	23.000	23.000	2060.870	47400.000	2000.000	2200.000	-45.000	992	1.714	4.268	4.268	1.503	34.562
36	38.000	38.000	2094.737	79600.000	2000.000	2300.000	-15.255	556	1.431	11.291	3.365	1.496	56.899
37	180.000	180.000	2188.333	393900.000	2000.000	2600.000	-14.036	164	3.383	55.452	3.246	1.478	265.964
39	35.000	35.000	2122.857	74300.000	2000.000	2300.000	56.310	524	3.000	11.421	3.065	1.490	52.151
48	42.000	42.000	2216.667	93100.000	2000.000	2700.000	56.310	581	1.286	11.381	3.691	1.472	61.841
60	22.000	22.000	2181.818	48000.000	2000.000	2600.000	39.806	809	1.241	4.621	4.621	1.479	32.541
78	26.000	26.000	2303.846	59900.000	2000.000	2700.000	23.199	876	1.088	4.828	4.828	1.456	37.843
89	161.000	161.000	2313.665	372500.000	2000.000	2800.000	65.556	368	1.996	32.072	5.020	1.454	234.077
90	45.000	45.000	2128.889	95800.000	2000.000	2500.000	19.983	502	1.435	13.427	3.352	1.489	67.015
94	120.000	120.000	2388.333	286600.000	2000.000	3000.000	-7.125	448	2.291	24.026	4.995	1.442	172.995
97	324.000	324.000	2554.938	827800.000	2000.000	3400.000	-57.829	163	9.024	74.749	4.335	1.413	457.821
98	194.000	194.000	2352.062	456300.000	2000.000	3200.000	-54.834	181	8.678	54.503	3.559	1.448	280.943
99	92.000	92.000	2679.348	246500.000	2000.000	3700.000	-63.435	739	2.286	12.296	7.482	1.395	128.307
102	324.000	324.000	2821.914	914300.000	2000.000	4000.000	43.919	458	2.452	38.816	8.347	1.373	444.954
103	297.000	297.000	2911.111	864600.000	2000.000	4100.000	72.553	456	3.105	37.237	7.976	1.363	404.911
104	306.000	306.000	2691.177	823500.000	2000.000	3700.000	82.057	354	4.181	45.343	6.749	1.393	426.142
106	265.000	265.000	2787.925	738800.000	2000.000	4000.000	-78.690	393	4.407	39.273	6.748	1.380	365.729

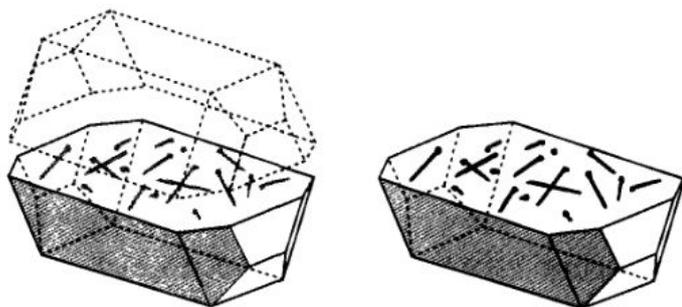
整张图片的总的分析结果

Summary	Total area	Area	Average	Total	Minimum	Maximum	Orientation	Shape factor	Ell. form	Fiber length	Fiber breadth	Optical	Integrated
Count	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
Average	147.372	143.766	2668.447	397435.094	2040.426	3456.383	-4.774	546	3.003	24.490	5.785	1.405	199.652
Std. Dev.	121.918	108.455	615.854	358099.063	241.589	732.460	47.715	.219	1.764	17.021	2.246	.082	145.848
Minimum	20.000	20.000	2031.429	47400.000	2000.000	2200.000	-85.711	.163	1.088	4.268	1.913	1.144	23.878
Maximum	763.000	450.000	4722.727	2111000.000	3900.000	5000.000	85.684	.992	9.024	77.671	15.925	1.509	596.321
Total	13853.000	13514.000	250834.000	7358900.000	191800.000	324900.000	-448.801	51.356	282.265	2302.053	543.793	132.033	18767.311

地址：北京市西城区广安门内大街 311 号祥龙商务大厦 1022 室 邮编：100053
网址：www.megatoo.com E-mail:megatoo@188.com megatoo105@163.com
电话：86-10-51711015 51711016 400-706-8182 传真：86-10-66432990 66432991

北京美嘉圖科技有限公司
Beijing *MEGATOO* Science & Technology Co., Ltd

第四，统计软件模块能在高分辨率下，对两个范围对应区域进行自动镜像对比统计，即镜检定位功能。



电动载舞台的参数：

扫描载物台的位置移动后复位的精确度，X (左/右)、Y (前/后) 轴。扫描载物台移动区域范围为不小于 100x 100 mm。扫描载物台，步距 0.1 μm ，重复精度 0.1 μm ；控制器；控制手柄。

径迹扫描应用软件的主要功能：

统计软件模块能在高分辨率下，对两个范围对应区域进行自动镜像对比统计。

统计软件模块能自动完成颗粒数目统计。

统计软件模块能自动读出径迹长度。

各种软件生成或导出的数据文件能与 Microsoft Excell 软件格式相匹配，进行数据的后续处理；功能的控制及图像灰度、长度、计数等有关参数的计算；实现径迹长度和计数等功能的软件，即图像采集、处理、分析、管理等处理软件，外设控制或可选插件的控制：摄像机的获取插件控制；XY 载物台控制；多维图像获取和浏览插件，用于多时间点、多波长、多位点的图像获取；自动切片扫描控制；自动聚焦控制；文件管理控制等。

设备的主要构成：Trakscan application software 径迹扫描应用软件,样品台控制驱动,图像采集系统驱动及 500 万像素的专业数码成像系统。

地址：北京市西城区广安门内大街 311 号祥龙商务大厦 1022 室 邮编：100053

网址：www.megatoo.com E-mail:megatoo@188.com megatoo105@163.com

电话：86-10-51711015 51711016 400-706-8182 传真：86-10-66432990 66432991