

少工作，但把一切岩石都归为水成成因，否定了自然界物质运动在质的方面的多样性。因此，从这个观点出发，他们完全忽视了地壳运动，把岩层的倾斜和弯曲看成是下陷或者是年青堆积物复盖了“原生”高地和老地形而造成。

火成派的代表人哈顿认为花岗岩的矿物晶体结构不可能是水中沉淀的产物，而是岩浆冷却后的结晶物，花岗岩脉与其它层状岩石的穿插切割关系，也说明它不是沉积的而是地下岩浆活动的结果。更重要的是他把进化的观点用于地质研究，提出地球有极长的历史，以进化的方式不断改造着；认为在地球上起作用的力多种多样，其中包括重力、离心力、太阳照射、电、磁以及燃烧和冷却等不同的因素；这些自然界的力不仅引起现代的地质现象，并在过去也同样发生作用。尽管火成派当时还是把地球的历史看作无数周而复始的循环变化过程，把各种自然力看作始终不变的同一作用，但与水成派的观点相比，无论在认识路线上，在接近客观实际情况上，都要前进一步。这两派的论争，有力地促进了地质学特别是矿物学、岩石学的健康发展，而内生矿床的成因理论，也是在此之后才开始出现。

到十八世纪末，最初的区域地质研究已有了相当的规模。俄罗斯欧洲部分广大地区的岩石和矿物已经进行了搜集；巴黎盆地的沉积层及其中的化石，以及法国海岸的破坏过程和现代堆积物的沉积都有了研究；在瑞士，开展了大规模的阿尔卑斯山脉的考察；英国和欧洲其它国家也做了大量的区域地质工作。

矿物学在冶金、采矿工业的直接推动下，进入了化学学派建立的时期。在瑞典出现了对矿物进行化学分类的尝试，虽然当时已知的化学元素只有17种。在金属矿物研究中，使用了吹管分析法。

在十八世纪下半叶欧洲总的社会经济进展和自然观念方面都有了重大突破的基础上，地质学成了一门独立的科学，积累了相当丰富的描述性资料，为进一步的理论概括和新方法的提出准备了条件。但是，要使地质学再前进一步，还缺少关于构成地壳的沉积岩层的相对年代和正常顺序的认识。这个空白，在下一阶段得到了填补。（未完待续）

【顾斤】

我国南方陆相火山岩铁矿的区域评价

1. 与铁矿关系密切的火山岩建造主要是：安山—粗面岩建造及安山流纹粗面岩建造，特别是中性—中偏碱性火山岩，且岩浆分异较好，出现安山、粗安岩及粗面岩，而且岩石是向偏碱性方向演化的地区，有利于找陆相火山岩铁矿。

2. 火山作用及伴随的侵入活动，严格受断裂构造控制，尤其是几组较大断裂的交汇处，为其活动中心，是寻找岩体空间分布的构造标志。

3. 陆相火山地区与铁矿有成因联系的次火山岩体（浅成—超浅成侵入体），与火山岩属同源不同阶段的产物。一般说，当岩浆向富钠方向演化时，对形成铁矿有利；向富钾方向演化时，对形成铜矿有利。这些岩体及与其有关的成矿作用，是寻找陆相火山岩区铁矿的重要内因根据。

4. 陆相火山岩地区有利于矿化的沉积岩为含钙、镁、铁较高的砂页岩及碳酸盐岩层。

【摘自“冶金地质南方富铁矿第二次会议”有关文件】