



大数据，成就未来



基于神经网络对玄武岩样品是否属于板内火山岩进行分析

玄武岩(basalt)，洋壳主要组成，属基性火山岩。是地球洋壳和月球月海的最主要组成物质，也是地球陆壳和月球月陆的重要组成物质。1546年，G. 阿格里科拉首次在地质文献中，用basalt这个词描述德国萨克森的黑色岩石。汉语玄武岩一词，引自日文。日本在兵库县玄武洞发现黑色橄榄玄武岩，故得名。

玄武岩

明确挖掘目标

- Ringwood (1969) 讨论了岩浆与板块构造的关系，并依板块构造位置对岩浆作了分类。
- Diksin (1971) 提出了“构造岩石组合”概念,认为现代岩性组合反映构造环境。
- Condie (1976、 1982、 1989) 进一步将构造岩石组合概念系统化，并着重在前寒武纪地体作了深入的研究。到目前为止，构造环境的研究已由单纯的岩石组合深入到各种特定岩石的构造意义。
- 玄武岩的成分是否反映其形成时的地球动力学状态？

有人认为，玄武岩的地球化学性质直接反映的是岩石的成因，或者说更主要反映幔源性质的差异。

大多数学者的意见是：形成于上地幔的玄武岩，在侵入地壳的过程中，其演变受到构造环境的控制;一些元素的地球化学行为也与构造环境有关。

- Condie (1990)进一步认为，不同构造环境玄武岩在不相容元素含量上的差别意味着幔源成分与构造环境之间有密切的关系。由此肯定**构造环境与玄武岩物质成分有某种必然的联系**。

明确挖掘目标：
玄武岩构造判
别分析



数据采集：
从GeoRock
下载全球玄武
岩数据



数据预处理：
数据探索
数据清理
数据变换



构建模型：
根据挖掘目标，选
用不同的数据挖掘
模型，并进行模型
进行验证



模型评价：
将多模型进行
对比和评价并
进一步优化

玄武岩部分数据字段名称和说明

字段	说明
TECTONIC SETTING	玄武岩的构造背景（标签）
LATITUDE	地球纬度
LONGITUDE	地球经度
LAND OR SEA	玄武岩产生的位置属于陆地还是海洋
SAMPLE NAME	玄武岩样品名称
SIO2(WT%)	二氧化硅，计量单位为重量百分比
NI(PPM)	镍，计量单位为百万分比



大数据，成就未来



Thank you!