

云南德钦县自然保护区 土壤及岩石中金属元素分析的初步研究

徐 慧 *虞光复 王国彦 陈 刚 **唐美英 ***文 涛

(云南大学实验中心、*云南大学地球科学系

云南大学图书馆、*云南大学旅游系 650091)

摘 要 本文通过野外实地考察,对采集的土壤及岩石样品进行仪器分析,阐明了滇西北地区德钦县境内国家级自然保护区的土壤及岩石类型中金属元素的成份及含量。

关键词 滇西北自然保护区 土壤岩石中金属元素 发射光谱分析

1 引 言

国家级白马雪山自然保护区位于横断山脉中段的云岭北部,主峰白马雪山(又名白茫雪山),在行政区域上隶属于云南省德钦县,地跨 $98^{\circ}57' \sim 99^{\circ}21'E$, $27^{\circ}47' \sim 28^{\circ}36'N$ 。笔者等经过用原子发射光谱分析方法对野外土壤及岩石样品进行了分析,保护区内土壤及岩石类型复杂多样,与其特殊的成土自然地理条件是分不开的,保护区内各种植物长期生长于这样的环境当中。我们采用标样光谱比较法,在光栅摄谱仪上一次摄谱,同时测定 Al、Fe、Mn、Zn、Co、Cu、Mo 7 个元素,现将测定方法及结果简要介绍如下:

2 实验部分

2.1 仪器

国产 WSP—1 二米平面光栅摄谱仪
德 CARLZEISS 映谱仪

2.2 工作条件

2.2.1 中心波长 300nm,三透镜照明系统,狭缝 $5\mu m$,波长范围 250.0~345.0nm。

2.2.2 光源:交流电弧发生器,工作电压 220V,电流 14A。

2.2.3 电极及曝光时间:光谱纯石墨电极,上电极为锥形,下电极 $\phi 2 \times 0.5mm$,曝光 3min。

2.2.4 感光板:天津产感光板,紫外 I 型。

2.2.5 显影:A、B 显影液,在温度 $20 \pm 1^{\circ}C$ 下显影 3min。

2.3 分析步骤

实验采用标样光谱比较法,先配制一套所需

检测元素不同含量的标准样品,标准样品中待测元素的含量间隔为:10%、5%、3%、1%、0.5%、0.3%、0.1%、0.05%、0.03%、0.01%、0.005%、0.003%、0.001%,然后用相同条件,将各标样与待分析样品的光谱摄在同一感光板上,谱片经过显影,定影吹干后,将试样光谱与标样光谱中某一元素同一分析线的黑度进行比较,即得分析结果。显然标样中待测元素的含量间隔越小,则分析结果越准确,在本次分析检测中,标准样品中待测元素的含量间隔用来检测白马雪山自然保护区内土壤岩石样品已达到要求。

3 检测结果

见表 1。

表 1 土壤及岩石中金属元素检验结果表

原样编号	Al	Fe	Mn	Zn	Co	Cu	Mo
黄土	3	10	3	0.2	—	—	—
棕色森林土	4	8	0.08	0.04	—	—	—
暗棕色森林土	5	10	0.06	0.05	—	—	—
沙褐土	4	8	0.06	0.04	—	—	—
棕色土壤	5	8	0.07	0.03	—	—	—
黄褐土	5	9	0.05	0.04	—	—	—
花岗岩	6	10	0.04	0.05	—	—	—
变质岩	4	10	0.03	0.04	—	—	—
沙 岩	2	0.2	0.09	0.01	—	—	—

4 小结

通过实验数据表明,白马雪山自然保护区的植物生长于含铝和铁较高的土壤中,同时各种植物的生长均不缺锰和锌;而 Co、Cu、Mo 元素均缺乏。

其分布规律),云南地理环境研究,1996年6月第8卷第1期

[2] 孙丕均、张炎发、杨政、周金生:(地质实验室检测项目的量和单位),实验室法定计量单位实用手册,中国标准出版社1992年3月第一版,第81页

参 考 文 献

[1] 虞光复、陈永森:(白马雪山自然保护区土壤类型及

Metal elements analysis of soil and rock in nature conservation area in Deqin county of north-western Yunnan

Xu Hui * Yu Guandfu Wang Guoyan Chen Gang ** Tang Meiyong *** Wen Tao
(Experiment center, Yunnan University 650091)

- * Department of Geoscience, Yunnan University
- ** Library Yunnan University
- *** Department of Tourism Yunnan University

Abstract We inspected the nature conservation area of Bai Ma snow Mountain in Yunnan province on the spot. Then use instrument to analyse metal elements in soil and rock samples. And we get the component and content of metal elements in soil and rock in these areas.

Key words the nature conservation area in Deqin county of north-western elements in soil and rock emission spectrum analysis

本刊加入 ChinaInfo 网络信息服务系统的声明

为了实现科技期刊编辑、出版发行工作的电子化,推进科技信息交流的网络化进程,我刊现已入网“ChinaInfo(中国信息)网络资源系统《电子期刊》”,所以,向本刊投稿并录用的稿件文章,将一律由编辑统一纳入 ChinaInfo 信息服务系统,进入因特网提供信息服务。凡有不同意见将自己稿件纳入因特网传送交流的作者,请另投它刊。本刊所付稿酬包含刊物内容上网报务报酬,不再另付。

ChinaInfo 系统是由国家科技部立项,中国科技信息研究所组织实施,万方数据网络中心编辑制作的开放式因特网络信息资源系统,《电子期刊》作为国家“九五”科技攻关项目,是 ChinaInfo 系统中的重要信息服务栏目,截止 98 年 10 月已有 120 种期刊的全文内容同步制作上网(网址: <http://www.chinainfo.gov.cn/periodical>),将在近 1~2 年内增加至 500 种科技期刊。本刊内容将按照统一格式显示,制作编入 ChinaInfo 系统电子期刊,读者可上因特网进行 ChinaInfo 系统免费(一年后开始酌情收费)查询检索本刊内容,读者可上因特网进入 ChinaInfo 系统向我刊提出宝贵意见、建议、或征订本刊。

《现代仪器使用与维修》编辑部
一九九九年一月