



中国矿业大学(北京)
CHINA UNIVERSITY OF MINING & TECHNOLOGY-BEIJING

硕士学位论文摘要

煤中伴生元素的地质地球化学学习性与富集模式

论文打印方法：封皮颜色为浅黄色；页面设置，边距上 3.0cm，下 3.0cm，左 3.0cm、右 3.0cm，页眉 2.0cm，页脚 2.0cm，A4 纸左侧装订；打印方法，封一、题名页、独创性声明页单面打印，中、英文摘要双面打印；中、英文摘要均从奇数页开始，用罗马数字编连续页码（封面、题名页、独创性声明页无页码）。

论文题目，黑体，字母与数字为 Times New Roman，小二，居中，1.5 倍行距，不多于 25 个字，一行不够时，可排两行。

作者：_____
学院：_____
学号：_____
学科专业：_____
导师：_____

下划线作者信息：

字体：楷体 GB2312，字母与数字为 Times New Roman；
字号：三号；居中填写。

一般春季毕业生写 1 月，夏季毕业生写 6 月，秋季毕业生写 11 月，宋体，数字为 Times New Roman，三号，居中。

20XX 年 X 月

中图分类号采用《中国图书馆分类法》(第4版)或《中国图书馆资料分类法》(第4版)标注。可在: <http://ztlb.xhna.com/>查询。

UDC 分类号: 按照《国际十进分类法》进行标注。

中图分类号: _____

单位代码: _____

UDC 分类号: _____

密 级: _____

中图分类号、UDC 分类号、密级、单位代码:
宋体, 字母与数字为 Times New Roman, 四
号, 多倍行距 1.25, 两端对齐。

硕 士 学 位 论 文 摘 要

标题“硕士学位论文摘要”, 黑体, 小一, 居中,
模每个字之间空一格。

中文题目: 煤中伴生元素的地质地球化学学习性与富集模

英文题目: Geological-geochemical Behaviors and Enrichment Models of
Associated Elements in Coal

中文题目, 楷体 GB2312, 四号;
英文题目, Times New Roman, 四号。
均为 1.5 倍行距。

作 者: _____

学 号: _____

学科专业: _____

研究方向: _____

导 师: _____

职 称: _____

论文提交日期: 20xx 年 xx 月 x 日 论文答辩日期: 20xx 年 xx 月 x 日

学位授予日期: 20xx 年 xx 月 x 日

下划线所填信息, 楷体 GB2312, 字母与数字为
Times New Roman, 四号, 段前 6 磅, 段后 0 行,
1.5 倍行距; 论文提交日期, 按照首次交论文到学
院进行资格审查的日期填写, 论文答辩日期, 据实
填写, 学位授予日期是校学位评定委员会召开会议
的日期, 最终提交论文前另行通知。

中国矿业大学(北京)

独创性声明

黑体, 三号, 1.5 倍行距,
段前 12 磅, 段后 6 磅。

本人声明所呈交的学位论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的成果。尽我所知, 除了文中特别加以标注和致谢的地方外, 论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果, 也不包含为获得中国矿业大学(北京)或其他教学机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

作者签名: _____ 日期: _____

(1) 日期为论文定稿时间, 一般为答辩通过后完成论文修改的时间, 且在校学位会表决授予学位之前;

(2) 本页在提交最终存档学位论文时务必签字完整;

(3) 纸质版为手写签字, 电子版可扫描签字完整的纸质版, 整页插入。

黑体, 三号, 1.5 倍行距,
段前 12 磅, 段后 6 磅。

关于论文使用授权的说明

本人完全了解中国矿业大学(北京)有关保留、使用学位论文的规定, 即: 学校有权保留送交论文的复印件, 允许论文被查阅或借阅; 学校可以公布论文的全部或部分内容, 可以采用影印、缩印或其他复制手段保存论文。

(保密的论文在解密后应遵守此规定)

作者签名: _____ 导师签名: _____ 日期: _____

为排版需求, 从摘要开始, 设定了页眉页脚, 且奇偶页不同, 导致 WORD 文档转为 PDF 文档时, 软件会自动在本页后面添加一张空白页, 以使得摘要从奇数页开始。

请务必自行删除转存的 PDF 文档中“独创性声明”和“摘要”中间的空白页, 保证格式规范美观。

WORD版学位论文大摘要模板为排版需求，从摘要开始，设定了页眉页脚，且奇偶页不同，导致转为PDF版时，软件会自动添加本空白页，以使得摘要从奇数页开始。

请务必自行删除本空白页，保证格式规范美观。

摘 要

本文充分运用煤地球化学、煤岩学、煤田地质学、岩石学和矿物学等理论知识，研究了煤中伴生元素的地质地球化学习性和成因机理，归纳了煤中伴生元素的 7 种成因模式。系统总结和分析了中国华北和西南地区煤中伴生元素的分布特征及其差异的地质成因。详细讨论了煤中稀土元素的赋存分配模式和机理。指出了煤中铂族元素的背景值及 5 种来源，提出煤中铂族元素以 Pt-Pd 分配模式为特征。应用 TOF-SIMS 研究了高硫煤中黄铁矿化的杆状菌落的伴生元素组成，指出菌落在生物成因黄铁矿的形成过程中，在活化和富集 Cu、Zn 等金属元素性研究了同沉积火山灰对煤中伴生元素富集和存在形态的影响，发现了煤中以非硫化物状态存在的高含量 Fe、Cu 等元素，并给予了由火山灰、有机质和陆源碎屑组成特殊组构的岩石命名和分类方案。

.....3000 字左右.....
.....
.....
.....
.....

在风氧化作用对煤中伴生元素富集影响方面，指出 U、Mo、Cu 等在还原障和氧化障中具有高度的运移反差，在氧化障中具有较高的活性，而在还原障中可形成次生堆积。

关键词：煤，伴生元素，地质地球化学习性，富集模式

中文摘要：

(1) 标题“摘要”，黑体，三号，居中，中间空两格，1.5 倍行距，段前 12 磅，段后 6 磅；

(2) 摘要正文，宋体，字母与数字为 Times New Roman，小四，多倍行距 1.25，大约 3000 字，应尽量避免采用图、表、化学结构式、非公知公用的符号和术语；

(3) 关键词，黑体，小四，缩进 2 字符；关键词内容，数目 3-5 个，宋体，小四，词间用逗号间隔，末尾不加标点，请尽量采用《汉语主题词表》或各专业主题词表提供的规范词；此行段前 6 磅，段后 0 行，多倍行距 1.25。

页脚：Times New Roman，五号，居中。摘要、Abstract 用罗马数字单独编连续页码（封面、题名页、独创性声明页无页码），且摘要、Abstract 从奇数页起。

偶数页页眉，从摘要开始直至整篇文档结束，楷体 GB2312，五号，居中，内容为“中国矿业大学（北京）硕士学位论文摘要”，段前、段后均为 0 行，单倍行距。

从摘要开始，由于摘要、Abstract 需从奇数页开始，可能出现偶数页没有文字的情况，此时也需保留偶数页的页眉和页脚。

Abstract

The geological-geochemical behaviors and seven genetic types of associated elements in coals of the differences of associated elements in coals from North and Southwest China. The distributing models and mechanism of rare earth elements in coals were discussed in detail. In this paper, the background values and five sources of PGEs in coals are present, and the distribution of PGEs is characterized by Pt-Pd pattern. By using the technology of TOF-SIMS, the study shows that the bacteria play an important role in the activation and enrichment of Cu and Zn during the formation studied in detail.

.....
.....
.....
.....

The author groping investigated the effects of the synsedimentary volcanic-ash on the enrichment and the occurrence of associated elements in coal; the non-sulfide Fe and Cu were found in coal, and the petrographic names and types of the special material composed by the volcanic ash, organic matter and detrial material of terrigenous origin were schemed out. There is a high moving contrast of U, Mo, and Cu in the reductive and the oxidized barrier. The oxidized barrier leads to the high activation of above elements, and the reductive barrier leads to the secondary accumulation.

Key Words: coal, associated elements, geological-geochemical behaviours, enrichment models

英文摘要：

(1) 标题“Abstract”，字体 Times New Roman，三号，加粗，居中，1.5 倍行距，段前 12 磅，段后 6 磅；

(2) 英文摘要正文，字体 Times New Roman，小四，多倍行距 1.25，内容与中文“摘要”对应；

(3) “Key Words”，字体 Times New Roman，小四，加粗，缩进 2 字符，此行段前 6 磅，段后 0 行，多倍行距 1.25，关键词内容不加粗，与中文“关键词”一致。