

عناصر نادر خاکی

رویکردی نوین بر ارتباط منابع، تقاضا و

استفاده از این عناصر و بررسی کاربرد

نشده‌یوم در آهنرباهای دائمی

اهداف و حوضه‌ی بررسی

مجله‌ی پایان نامه‌های اسپرینگر دستچشم از بهترین پایان نامه‌های دکتر از سراسر جهان و شاخه‌های مختلف علوم می‌باشد. هر پایان نامه طی دو مرحله مورد بررسی قرار می‌گیرد که عبارت است از بررسی صحت و دقت علمی در درجه اول و بررسی سطح علمی (IMPACT FACTOR) در مرحله‌ی دوم. به منظور سهولت در دسترسی برای افراد فاقد تخصص در زمینه‌ی مذکور، مقدمه‌ای مفصل به همراه پیشنهاد به سطر استاد راهنما در راستای توضیح اهمیت تحقیق تدوین شده است. این مجموعه جامع ارزشمندی برای کارشناسان مبتدی در زمینه‌ی تحقیق و نیز بقیه‌ی کارشناسان جویای جزئیات علمی می‌باشد. در آخر این مجموعه اطلاعات و مستندات علمی ارزشمندی از تحقیقات روز نسل جوان دانشمندان در اختیار می‌گذارد.

شابک	: ۵۵۰۰۰۰ ریال 978-964-93052-2-6
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۸۴۵۴۲۶
عنوان و نام پدیدآور	: عناصر نادر خاکی: رویکردی نوین بر ارتباط منابع، تقاضا و استفاده از این عناصر و بررسی کاربرد نئودیمیوم در آهنرباهای دائمی ... / نویسنده فولکر سیف؛ مترجمین سمیه ویسه، عماد طلاساژ؛ [برای] وزارت صنعت، معدن و تجارت سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور.
مشخصات نشر	: تهران: موسسه انتشاراتی سنجش اندیشه رسا، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۲۴۶ ص.: جدول، نمودار.
یادداشت	: عنوان اصلی: Rare earth elements : a new approach to the nexus of supply, demand and use: exemplified along the use of neodymium in permanent magnets, 2013.
عنوان دیگر	: رویکردی نوین بر ارتباط منابع، تقاضا و استفاده از این عناصر و بررسی کاربرد نئودیمیوم در آهنرباهای دائمی ...
موضوع	: فلزهای کمیاب -- کاربردهای صنعتی
موضوع	: Rare earth metals -- Industrial applications
موضوع	: نئودیمیوم -- کاربردهای صنعتی
موضوع	: Neodymium-- Industrial applications
رده بندی دیویی	: ۳۳۳/۸۵۴۹۴
رده بندی کنگر	: ۱۳۹۶ ۵ت۸ف/ TA۴۸۰
سرشناسه	: تسیف، فولکر Zepf, Volker
شناسه افزوده	: ه، سمیه، ۱۳۵۹ -- مترجم
شناسه افزوده	: طلاساژ، عماد، ۱۳۵۲ -- مترجم
شناسه افزوده	: سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور
شناسه افزوده	: Geological Survey of Iran
وضعیت فهرست نویسی	: فیا

وزارت صنعت، معدن و تجارت
سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور

رویکردی نوین در ارتباط منابع تقاضا و استفاده از این عناصر

و بررسی کاربرد نئودیمیوم در آهنربای دائمی پایان نامه‌ی

دکترای مورد بررسی در دانشگاه آکسبورگ کشور آلمان

نویسنده: فولکر سیف

مترجمین: دکتر سمیه ویسه، عماد طلاساژ

انتشارات سنجش اندیشه رسا

مشخصات ظاهری: ج.: مصور (رنگی)، نقشه (رنگی)، نمودار (رنگی).

چاپ اول: ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: ۵۵۰۰۰۰ ریال

EAN : 978-964-93052-2-6

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۹۳۰۵۲-۲-۶

انقلاب، نبش جمالزاده جنوبی، برج آفتاب (۲۰۱)، طبقه اول، واحد ۴ ۲۷-۲۸۳۶-۶۶۹

چاپ دی تاب

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است

دیباچه

تنوع روزافزون کاربرد فلزات در فناوری اطلاعات، انرژی و حرکت مشهود است. همزمان با افزایش تنوع ابزار فلزی، تعداد قطعات فلزی استفاده شده در محصولاتی مانند رایانه، دوربین های دیجیتال، گوشی تلفن همراه، توربین های بادی یا موتورهای الکتریکی افزایش چشمگیری یافت. در حقیقت مواد کاربردی اندک هستند ولی همواره برای عملکردهای اصلی سروی می باشند.

فراوانی منابع معادن مورد نیاز برای تولید این اجزای فلزی به ویژه در زمان استفاده از فلزات ناچیز یا ارزشمند در تولید دارای اهمیت است. پویایی نسبتاً شدید که در آن فناوری های نوین و محصولات بدیه حاصل شدند سبب افزایش سطح نیاز به مواد اولیه و در نتیجه وقوع کمبود منابع معدنی گردیده است.

این گونه شرایط غیر مطلوب زمان رخ می دهد که فلزات پرکاربرد در شاخه ها و محصولات مختلف صنعت مورد اعتماد قرار می گیرد. هفده عنصر گروه عناصر نادر خاکی نیز به این دسته تعلق دارند. محدودیت های اقتصادی و تجاری اعمال شده توسط کشور چین نشانگر توانایی این کشور در زمینه تولید این عناصر و نیز کمبود منابع این عناصر می باشد. میزان منابع عناصر نادر خاکی یک مثال از اهمیت بحرانی منابع جهانی و تاثیر آن در پیشرفت صنعت می باشد.

قسمت اول این کتاب شامل مقدمه ای از تاریخچه ی آنالیز، ویژگی های زمین شناسی، شیمیایی و فیزیکی عناصر نادر خاکی می باشد.

تحقیقات کامل و جامع در مورد کاربردهای تکنیکی و تاریخی فلزات نادر خاکی و ارتباط علمی آنها سبب شد تا به این نتیجه برسیم که به دست آوردن اطلاعات معتبر و قابل اعتماد در مورد عرضه و استفاده از فلزات نادر خاکی با وجود نشریات فراوان در مورد آنها در سال های اخیر دشوار است.

موضوع اصلی در این کتاب به کاربرد نئودیمیوم در آهنرباهای دائمی، در حافظه‌های رایانه، گوشی‌های تلفن همراه، توربین‌های بادی و موتورهای الکتریکی حرکتی متمرکز شده است.

در آخر ملاحظات جغرافیایی و منابع نتایج را به صورت نمودار جهانی ارائه می‌دهد. این نمودار اساس تحقیقات آینده به خصوص در ارزیابی پتانسیل‌های ثانویه یا شهری اکتشافی عناصر نادر می‌باشد. می‌توان گفت که اقتصاد نوین و پیشرفت‌های آن جهت‌گیری رشد فناوری را مشخص می‌کند.

سمیه ویسه

فهرست

۲	عناصر نادر خاکی
۲	رویکردی نوین بر ارتباط منابع، تقاضا و استفاده از این عناصر و بررسی کاربرد نئودیمیوم در آهنرباهای دائمی
۲	اهداف و حوضه‌ی بررسی
۱۱	فصل اول
۱۱	مقدمه
۱۶	۱-۱- انگیزه
۱۷	۱-۲- تضاد، اطلاعات
۲۰	۱-۳- روش کار
۲۰	۱-۳-۱- کار ابتدایی درباره‌ی ساماندهی پیچیدگی بحران
۲۱	۱-۳-۲- داده‌ها و روش کار
۲۴	۱-۴- نتیجه‌گیری
۲۵	منابع
۲۷	فصل دوم
۲۷	مفهوم عناصر نادر خاکی و محل وجود آن‌ها
۲۸	۱-۲- مفاهیم
۲۸	۱-۱-۲- گروه عناصر نادر خاکی
۲۹	۲-۱-۲- مفاهیم ((نادر)) و ((خاکی))
۳۴	۳-۱-۲- دسته‌بندی عناصر نادر خاکی از نظر وزن (سبک، متوسط و سنگین)
۳۶	۴-۱-۲- مفاهیم نادر خاکی، عناصر نادر و فلزات
۳۷	۲-۲- ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی
۴۰	۳-۲- تاریخ تفصیلی اکتشاف عناصر نادر خاکی
۴۴	۴-۲- عناصر نادر خاکی از نظر زمین‌شناسی و ژئوشیمی
۵۰	۵-۲- منابع کنونی و پتانسیل‌های آینده‌ی معادن
۵۱	۱-۵-۲- چین
۵۳	۲-۵-۲- هندوستان
۵۴	۳-۵-۲- برزیل
۵۵	۴-۵-۲- روسیه، کشورهای مستقل المنافع و قزاقستان
۵۵	۵-۵-۲- استرالیا
۵۶	۶-۵-۲- ایالات متحده‌ی آمریکا
۵۷	۷-۵-۲- آفریقای جنوبی- کانادا
۵۸	۸-۵-۲- سایر کشورها

۶۰	۲-۶-فرآوری عناصر نادر خاکی
۶۲	۲-۷-کاربرد عناصر نادر خاکی
۶۲	۲-۷-۱-نگاهی تفصیلی به کاربرد عناصر گروه نادر خاکی
۶۳	۲-۷-۲-کاربردهای اصلی عناصر نادر خاکی در بازه‌های زمانی مختلف
۶۴	۲-۷-۳-موارد استفاده کاربردی عناصر نادر خاکی
۶۶	۲-۷-۴-کاربرد عناصر نادر خاکی در زمینه صنایع هوافضایی
۶۷	منابع
۷۶	فصل سوم
۷۶	بررسی سلطه‌ی کشور چین بر صنعت عناصر نادر خاکی، نکات کلیدی در درک بهتر موضوع عناصر نادر خاکی
۷۷	۳-۱-خاکریخته: منابع نفتی دارد و چین منابع عناصر نادر خاکی
۷۸	۳-۲-برنامه: قوانین اعمال‌شده توسط کشور چین در زمینه عناصر نادر خاکی
۷۹	۳-۳-شرایط کنونی: شرایط قبل از چشم‌انداز پنج ساله
۸۱	۳-۴-صادرات: عناصر نادر خاکی توسط کشور چین
۸۸	۳-۵-نتیجه‌گیری
۸۹	منابع
۹۲	فصل چهارم
۹۲	بررسی رقومی عناصر نادر خاکی در ابعاد
۹۳	۴-۱-بررسی علمی
۹۵	۴-۲-تجربه داده‌های تجمعی و تکی آنالیز عناصر نادر خاکی
۹۵	۴-۲-۱-بررسی تولید سالیانه عناصر نادر خاکی بر اساس آمار سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده آمریکا
۱۰۰	۴-۲-۲-بررسی تولید سالیانه عناصر نادر خاکی بر اساس آمارهای متغیر
۱۰۱	۴-۲-۳-تولید سالیانه عناصر نادر خاکی در مناطق مهم
۱۰۴	۴-۲-۴-مقادیر جنبی تولید عناصر نادر خاکی
۱۰۶	۴-۲-۵-سهم کمی در تولید نئودیمیوم
۱۱۱	منابع
۱۱۵	فصل پنجم
۱۱۵	کاربرد عناصر نادر خاکی در صنعت تولید آهنربا
۱۱۶	۵-۱-آهنرباهای دائمی که دارای عناصر نادر خاکی
۱۲۰	۵-۲-سروری بر کاربرد آهنرباهای دائمی حاوی عناصر نادر خاکی
۱۲۵	منابع
۱۲۶	فصل ششم
۱۲۶	بررسی رقومی و آماری نتایج آنالیز آهنرباهای دائمی حاوی عناصر نادر خاکی با تمرکز بر سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۲۰
۱۲۷	۶-۱-روش کار

۱۲۹	۲-۶ بررسی آهنرباهای دائمی موجود در هارددیسک‌های رایانه
۱۳۰	۱-۲-۶ اطلاعات مربوط به تولید و مصرف هارددیسک‌ها
۱۳۰	۲-۲-۶ پیشرفت‌های صورت گرفته در گذر زمان و اطلاعات آماری صادرات
۱۳۳	۳-۲-۶ اندازه‌گیری وزن آهنرباهای دائمی در هارددیسک‌ها
۱۴۲	۱-۳-۲-۶ قسمت دوکی شکل و آهنرباهای کلاهک هارددیسک
۱۴۳	۴-۲-۶ عوامل بالقوه‌ی باز یافت هارددیسک‌ها
۱۴۴	۵-۲-۶ دورنمای صنعت هارددیسک
۱۴۵	۶-۲-۶ چشم‌انداز پژوهش‌ها
۱۴۵	۳-۳-۶ کاربرد آهنرباهای دائمی در تلفن‌های همراه
۱۴۶	۱-۳-۶ صداها و اصوات پژوهش تلفن‌های همراه
۱۴۶	۳-۳-۶ کاربرد آهنرباهای دائمی در سیستم‌های تلفن همراه
۱۴۷	۳-۳-۶ افزایش نرخ پخش تلفن همراه در جهان
۱۴۸	۴-۳-۶ آنالیز آهنرباهای دائمی حاوی عناصر نادر خاکی در تلفن‌های همراه
۱۵۱	۵-۳-۶ چشم‌انداز آینده‌ی صنعت تان همراه
۱۵۱	۶-۳-۶ چشم‌انداز تحقیقات آینده
۱۵۲	۴-۶ کاربرد آهنرباهای دائمی حاوی عناصر نادر خاکی در ژنراتورهای توربین‌های بادی (WTG)
۱۵۵	۱-۴-۶ اطلاعاتی درباره‌ی ژنراتورهای توربین‌های بادی
۱۵۶	۲-۴-۶ انواع توربین‌های بادی
۱۶۲	۳-۴-۶ تولید کنندگان توربین‌های بادی
۱۷۱	۴-۴-۶ کاربرد آهنرباهای دائمی حاوی عناصر نادر خاکی در ژنراتورهای توربین‌های بادی
۱۷۴	۵-۴-۶ چشم‌انداز
۱۷۸	۶-۴-۶ تحقیقات تکمیلی
۱۷۸	۵-۶ کاربرد آهنرباهای دائمی حاوی عناصر نادر خاکی در صنایع خودروساز
۱۷۹	۱-۵-۶ اطلاعات مرتبط با موتورهای الکتریکی
۱۸۱	۲-۵-۶ بررسی وضعیت صنعت نیرومحرکه‌ی الکتریکی
۱۸۴	۳-۵-۶ تحلیل داده‌های آماری الکتروموتورها
۱۸۸	۴-۵-۶ چشم‌انداز صنعت الکتروموتورها
۱۸۹	۵-۵-۶ چشم‌انداز تحقیقات در این صنعت
۱۹۰	۶-۶ مروری بر کاربرد آهنرباهای دائمی حاوی عناصر نادر خاکی
۱۹۶	منابع
۲۰۷	فصل هفتم
۲۰۷	بررسی پراکندگی جغرافیایی عناصر نادر خاکی
۲۱۱	فصل هشتم

۲۱۱	 عناصر نادر خاکی و معضلات آن‌ها
۲۱۷	 ۸-۱ چشم‌انداز پژوهش‌های آتی
۲۱۸	 منابع
۲۱۹	 پیوست

www.ketab.ir