معرفی محصولات دانش‌بنیان عرضه‌شده در نمایشگاه بین‌المللی ماینکس

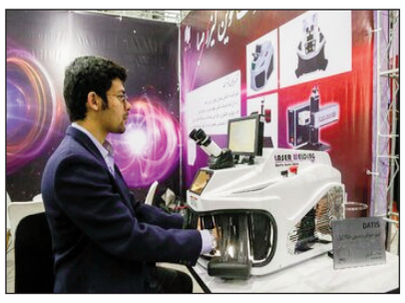
پاویون شرکت‌های دانش‌بنیان در سیزدهمین نمایشگاه بین‌المللی فرصت‌های سرمایه‌گذاری در معدن و صنایع معدنی ایران از امروز ۲ مهر ۱۴۰۳ در مصلای امام خمینی (ره) آغاز به کار کرد.

به گزارش ایسنا، سیزدهمین نمایشگاه بین‌المللی فرصت‌های سرمایه‌گذاری در معدن و صنایع معدنی ایران که از روز دوشنبه دوم مهر ماه ۱۴۰۳ در مصلای امام خمینی(ره) تهران آغاز به کار کرده است تا روز پنجشنبه پنجم مهر ماه جاری میزبان علاقه‌مندان به این حوزه است.

در پاویون شرکت‌های دانش‌بنیان در این نمایشگاه که به همت صندوق نوآوری و شکوفایی برپا شده است، ۱۶ شرکت دانش‌بنیان به معرفی محصولات و توانمندی‌های خود در حوزه معدن و صنایع معدنی ایران می‌پردازند.

به نقل از صندوق نوآوری و شکوفایی، اسامی محصولات فناورانه‌ای که در این نمایشگاه معرفی شده‌اند، به این شرح است: «فیلترپرس تمام اتوماتیک»، «طراحی ساخت، نصب وراه‌اندازی تجهیزات و خطوط معدنی و صنعتی/ مهندسی معکوس بومی‌سازی و بهینه‌سازی تجهیزات و خطوط معدنی و صنعتی»، «گیربکس شاول ۶۰۳۰ ، ۱۲۰RH کاترپیالار»، «پمپ‌های صنعتی»، «راهکار (ERP) فرآیندی» «سامانه هوشمند مدیریت ناوگان»، «دستگاه آنالیز عنصری برخط و آزمایشگاهی لیبز (LIBS)»، «دامپ تراک الکتریکی خودران ۵۰ تنی، موتور الکتریکی شار محور با آهنربای دائم»، «هوشمندسازی معدن»، «ساخت پاورپک هیدرولیک» «پهپاد فتوگرامتری عمودپرواز سپهر مدل K Pro VHAW، پهپاد فتوگرامتری با قابلیت رفع کامل نیاز به نقاط کنترل زمینی همراه با دوربین فول فریم»، «دستگاه فلزیاب صنعتی جهت جداسازی فلزات مزاحم در خطوط کانوایر سنگ آهن» «فرآیند گندله‌سازی به نام SRK و ساخت و نصب آن»، «درایو کنترل دور موتورهای القایی AC با نام تجاری LEV ۵۵۰»، «مجموعه مبدل‌های فرکانسی (درایو MV و LV)» و «سیستم‌های کمک ناوبری ماشین آلات معدنی».

ارائه دستاوردهای نانوفناوری ایران‌ساخت در چین



دستاوردهای ایران‌ساخت در حوزه نانوفناوری در نمایشگاه چاینانو ۲۰۲۴چین و در پاویون شرکت‌های دانش‌بنیان ارائه می‌شود.

به گزارش ایرنا، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری، اعزام شرکت‌های دانش‌بنیان و برپایی پاویون شرکت‌های دانش‌بنیان در تاثیرگذارترین رویداد نانوتکنولوژی چین یعنی نمایشگاه چاینانو CHInano۲۰۲۴ با حمایت ستاد توسعه فناوری نانو، سازمان توسعه همکاری‌های علمی و فناورانه بین‌المللی، صندوق نوآوری و شکوفایی و صندوق تسهیلات نانو انجام خواهد شد. این نمایشگاه بزرگ‌ترین رویداد صنعت نانوفناوری درچین است که چند رویداد مختلف شامل سخنرانی افراد برجسته حوزه نانو، برگزاری جلسات تخصصی برگزاری همایش‌های کاربردی و مسابقه را نیز شامل می‌شود.

نمایشگاه چاینانو ۲۰۲۴ دوم تا چهارم آبان ۱۴۰۳ برگزار خواهد شد و علاقه‌مندان برای ثبت‌نام می‌توانند تا ۵ مهرماه به https://tesc.ir/service/1/8 مراجعه کنند.

حضور ۶۰۰ نخبه در همایش ملی نخبگان

دستیار ویژه رئیس بنیاد ملی نخبگان در امور مستعدان و آینده‌سازان گفت: امسال برای اولین بار به جز نخبگان علمی، نخبگان ادبی، هنری و مهارتی نیز شناسایی شدند.

رسول محمدقلی دستیار ویژه رئیس بنیاد ملی نخبگان در امور مستعدان و آینده‌سازان در نشست خبری چهاردهمین همایش ملی نخبگان گفت: ۱۰مهر به نام شهید چمران به عنوان روز نخبه نام گذاری شده است. همایش بنیاد ملی نخبگان چهاردهمین همایش بوده که از ۱۴ سال قبل شکل گرفته است. از سال ۸۶ که سال ابتدایی شکل گیری بنیاد ملی نخبگان بود یکی از برنامه‌های اصلی، شناسایی نخبگان به دستور رهبر انقلاب و رئیس جمهوری کشور انجام شد.

او افزود: اشخاص اول مسئولیتی و حاکمیتی کشور میزبان نخبگان هستند. در دولت سیزدهم گزارش جامعی از مشکلات نخبگان خدمت رهبر انقلاب توسط رئیس جمهور مطرح شد که چراغ راهی برای یک سال پیش رو مورد توجه قرار بگیرد. شاخصه‌های بنیاد ملی نخبگان به طوری است که جامعه محدودی می‌توانند مسئله خود را برای بررسی ارسال کنند. از بین ۴ هزار درخواست ارسال شده جامعه نخبگان برای حضور در همایش ملی نخبگان در محضر رهبر انقلاب حدود ۶۰۰ نخبه تایید شده است که ۲۰۰ نفر از جامعه بانوان و ۴۰۰ نفر از جامعه آقایان هستند. محمدقلی بیان کرد: در ۹ محور از نخبگان خواسته شده است که درخواست‌های خود را اعم از حوزه سلامت و بهداشت فناوری نوظهور، فناوری پیشرفته، فناوری نرم و پولی و بانکی به بنیاد ملی نخبگان ارسال کنند. این ۹ محور دارای ستاد و کارگروه‌های جداگانه هستند که بتوان به صورت جداگانه به آنها رسیدگی کرد و در این همایش مطرح شوند.

او اظهار کرد: ۱۰ درصد از مطالب ارسالی نخبگان مورد تایید داوران قرار گرفته است. ۷ نفر از نخبگان تایید شده در محضر رهبر انقلاب صحبت و مشکلات و دغدغه‌های خودشان را ارائه خواهند داد.

او ادامه داد: ۷ نفر تایید شده باید از همه جوانب اعم از ارائه مناسب بدون استرس و مسائل دیگر مورد تایید قرار بگیرند. ازجامعه دانشجویی، دانشگاهی، کارآفرینان و دانشگاهیان در همایش ملی نخبگان در ۱۰ و ۱۱ مهر محضر رهبر انقلاب حضور خواهند داشت. دستیار ویژه رئیس بنیاد ملی نخبگان در امور مستعدان و آینده‌سازان تصریح کرد: با حضور رئیس جمهور کشور و وزرای همراه مسعود پزشکیان دیداری با جامعه نخبگانی برای ایجاد زمینه برای تعامل با آنها برگزار خواهد شد.

یکی از ماموریت‌های نخبگان این است که بتوانند در عرصه دانش بنیان پیشرفت کرده و حضور داشته باشند.

امسال برای اولین بار به جز نخبگان علمی نخبگان ادبی، هنری و مهارتی نیز شناسایی شدند.

فناوری‌های ایرانی که می‌توانند معادن زیر زمینی را ایمن کنند

۴۴۴ شرکت دانش‌بنیان حوزه معدن توانسته‌اند تجهیزات و ماشین آلاتی را به تولید برسانند که همت برای کاربردی کردن آنها منجر به افزایش ایمنی معادن زیر زمینی و حفظ جان معدنچیان خواهد شد.

به گزارش ایسنا، کشاورزی و معدنکاری خواهر خوانده‌های تشکیل جوامع بشری هستند؛ بشر با کشاورزی احتیاجات غذایی خود و با معدنکاری خوراک ساخت ابزار خود را تامین کرده است.

در بسیاری از معادن فعلی ایران آثار معدنکاری قدیمی وجود دارد؛ از جمله این معادن می‌توان به معادن سرب و روی نخلک در حوالی انارک، معدن مس عباس آباد در حوالی شاهرود، معدن سرب آهنگران در حوالی ملایر، سرب و روی ایران کوه در نزدیکی اصفهان و معدن سرب و روی در بلده اشاره کرد.

کوره‌های قدیمی ذوب فلزات و سرباره‌های باقی مانده از آنها دلالت بر فعالیت معدنکاری در فلات ایران دارد و وجود شبکه وسیع حفریات زیر زمینی معدن قدیمی فیروزه نیشابور نشان می‌دهد ایرانیان در استخراج مواد مهارت زیادی داشتند به گونه‌ای که برای پیشگیری از ریزش معادن از ستون‌ها و داربست استفاده می‌کردند که امروزه مایه حیرت مهندسان شده است.

اما اکنون دیگر عصر کلنگ و بیل در معدنکاری به پایان رسیده است و ابزارهای نوینی ارائه شده که علاوه برحفاظت جان معدنچیان، آنها را در یافتن رگه‌های غنی معدنی کمک می‌کند.

امروزه در معادن باید تدابیر لازم جهت نظارت پیوسته و مناسب بر سیستم تهویه وجود داشته باشد تا اطمینان حاصل شود جو داخل معدن خطری برای سلامت و ایمنی افراد ندارد. میزان پایش به نوع و پیچیدگی معدن و آلاینده‌های بالقوه موجود در آن بستگی دارد و ضروری است برای اندازه‌گیری میزان گازهای درون معدن حتما در نقاط متعددی فرآیند نمونه‌برداری و تشخیص انجام گیرد و هر چه معدن آلوده‌تر میزان استفاده از ابزارهای پیش‌بینی کننده مانند دتکتورها و آشکارسازها بیشتر.

از این رو است که در معادن از دو نوع ثابت و پرتابل دستگاه اندازه‌گیری غلظت گاز به وفور استفاده می‌شود.

متان HC_4، مونوکسیدکربن OC، دی‌اکسیدکربن CO_2، هیدروژن، سولفید هیدروژن H_2S، اکسیژن O_2 و متان لیستی از گازهای قابل انفجار در معادن و تونل‌ها هستند.

گاز متان در نتیجه تکامل تدریجی زغال سنگ به وجود می‌آید و در معادن زغال سنگ ممکن است درون سنگ یا لایه‌های زغال انباشته شده باشد. زمانی که لایه‌ای از خاک معدن استخراج می‌شود، فشار از روی این گازها برداشته و باعث متصاعد و پراکنده شدن گاز متان و دیگر گازها در فضای معدن می‌شود. در یک معدن زغال سنگ گاز متان ممکن است درهر محلی موجود باشد، به همین علت استفاده از آشکارسازهای گاز برای تشخیص این گازها در معادن امری ضروری است.

هیدروژن (H_2) گاز قابل اشتعال و انفجاری است که قابل مشاهده، بو کردن و یا استشمام نیست. انتشار و نشت هیدروژن ممکن است در تولید، ساخت، حمل و نقل و ذخیره‌سازی صنایع مختلف مرتبط باشد. اگر آنها با جرقه و احتراق اکسیژن مواجه شوند، ممکن است انفجار رخ دهد و آسیب جدی به نیروی انسانی فعال در بخش معدن وارد شود.

برای تشخیص هیدروژن معدن زغال سنگ، مهندسان فنی شبکه معدنکاری صنعتی سنسور هیدروژن را توصیه می‌کنند.

در حال حاضر ۴۴۴ شرکت دانش‌بنیان در حوزه‌های تولید تجهیزات و ادوات معدنی در کشور فعال شده‌اند و همگی آنها در راستای ارتقای ایمنی، هوشمند سازی معادن و توسعه تجهیزات به‌روز صنعت معدن فعال هستند و کاربرد دستاوردهای این شرکت‌ها می‌تواند بخشی از چالش‌های کشور در حوزه معدنکاری را مرتفع کند.

بخشی از این دستاوردها به این شرح است:

شناسایی گازهای سمی معادن با نانو حسگرها

اکسید ایندیوم ماده‌ای مناسب برای تشخیص گاز سمی اکسید نیتروژن است. به‌دلیل ضرورت شناسایی این گاز برای حفظ محیط زیست، محققان پژوهشگاه مواد و انرژی نسبت به تولید و بررسی پاسخ حسگرهایی بر پایه نانومیله اکسید ایندیوم به این گاز سمی اقدام کرده‌اند.

نتایج به دست آمده از این تحقیق حاکی از آن است که حسگرهای تولیدشده سرعت تشخیص بالاتری در مقایسه با نمونه‌های مشابه با پایه اکسید ایندیوم دارند. از دلایل این امر می‌توان به استفاده از روش الکتروفورزیس فرکانس پایین برای ساخت حسگرهای گازی بر پایه نانو ذرات اکسید ایندیوم اشاره کرد که از ویژگی‌های اصلی این کار تحقیقاتی محسوب می‌شود.

در این تحقیق با بهره‌گیری از ویژگی‌های ذکر شده به همراه استفاده از ساختار خاصی از نانوذرات اکسید ایندیوم حسگرهایی جهت تشخیص گاز اکسید نیتروژن تولید شده است. فرایند مورد استفاده کاهش هزینه ساخت، بهبود خواص و ساده‌تر کردن روش تولید را به دنبال داشته است.

استفاده از این حسگر در صنایعی چون صنعت معدن مشکلات شناسایی نشت گازهای خطرناک را برطرف خواهد کرد.

آشکارسازهای گاز معادن

یک شرکت دانش‌بنیان دستگاه‌های شناسایی و آشکارساز گاز طبیعی را در کشور به تولید رساند. با توجه به اینکه شناسایی گازهای قابل اشتعال و انفجار در هر مکانی که نشت گاز وجود داشته باشد، نیازمند سنسورهایی با قابلیت آشکارسازی است، این شرکت به سمت تولید این دستگاه‌ها رفته و سیستمی را به تولید رساند که قابلیت شناسایی و اعلام خطر در موقعیت مناسب را دارد.

از سال ۸۵، تحریم‌ها مانع ورود سنسورهای شناسایی و آشکارساز گاز به کشور شد، در حالی که این سنسورها یکی از نیازهای حیاتی و پرمصرف کشور به ویژه در صنایع نفت و گاز هستند.

وجود چنین دستگاه‌هایی موجب جلوگیری از انفجار گاز در معادن و فوت معدنکاران خواهد شد.

این سنسورها می‌توانند غلظت‌های مختلف گاز را با کالیبراسیونی که روی آنها صورت می‌گیرد، تشخیص دهند و در صورت انتشار گازها، برای اپراتور اعلام هشدار می‌کنند.

این حسگرها در دو نوع سنسورهای نقطه‌ای برای اندازه‌گیری گاز در یک نقطه خاص از معدن و سنسورهای مسیر باز برای فواصل دور به تولید رسید. سنسورهای مسیر باز می‌توانند نشت گاز را تا فاصله ۱۵۰ متری از طریق پرتو لیزر، شناسایی کنند.

دتکتور گاز

گروهی از مهندسان یکی دیگر از شرکت‌های دانش‌بنیان با حمایت صندوق حمایت از صنایع پیشرفته آخرین محصول از نسل سیستم‌های دتکتور تشخیص گاز را تولید کرده که به روش الکتروآپتیکی- اسپکتروسکوپی (طیف نگاری) قادر به تشخیص نشت گاز در محل و همچنین تعیین نوع گاز و سنجش غلظت آن است.

مزیت این دتکتور، سنجش دقیق‌تر، سریع‌تر و طول عمر بیشتر نسبت به سنسورهای شیمیایی است.

صنعت معدن عبارت است از استخراج مواد معدنی طبیعی مانند زغال سنگ، مواد معدنی، نفت خام و گاز طبیعی. با این حال، به دلیل شرایط پیچیده زیرزمینی در طول فرآیند استخراج، احتمالا هیدروژن، متان، مونوکسید کربن و سایر گازها جان پرسنل را به خطر می‌اندازند و حتی انفجار افزایش می‌یابد. بنابراین، حسگرهای هیدروژن، حسگرهای متان، حسگرهای مونوکسید کربن و غیره به اجزای ضروری حسگر گاز برای عملیات معدن تبدیل شده‌اند.

حسگر گاز هیدروژن

هیدروژن (H_2) گاز قابل اشتعال و انفجاری است که قابل مشاهده، بو کردن و یا استشمام نیست. انتشار و نشت هیدروژن ممکن است در تولید، ساخت، حمل و نقل و ذخیره‌سازی صنایع مختلف مرتبط باشد. اگر آنها با جرقه و احتراق اکسیژن مواجه شوند، ممکن است انفجار رخ دهد و آسیب جدی به جان و مال وارد شود.

بنابراین، نظارت برغلظت هیدروژن در صنایع مختلف مرتبط بسیار مهم است و هسته اصلی نظارت و تشخیص سنسور هیدروژن است.

مهندسان یکی دیگر از شرکت‌ها امکان تشخیص هیدروژن معدن زغال سنگ را با بهره‌گیری از سنسور هیدروژن توصیه می‌کنند.

این سنسور از یک بخاری یکپارچه و یک نیمه هادی اکسید فلزی روی یک بستر آلومینا تشکیل شده است و محفظه در یک بسته استاندارد TO-۵ بسته‌بندی شده است. هنگامی که گاز شناسایی شده در هوا وجود داشته باشد، هر چه غلظت گاز بیشتر باشد، رسانایی سنسور بالاتر خواهد بود.

با استفاده از یک مدار ساده، تغییر رسانایی را می‌توان به یک سیگنال خروجی متناظر با غلظت گاز تبدیل کرد.

افزایش ایمنی انفجار در معادن

تکنیک انفجار «پاور دک» (Power Deck) در انفجار معادن روباز از سال ۲۰۰۱ مطرح شد. این تکنیک انفجاری علاوه بر بهبود نتایج انفجار، اثرات نامطلوب آن را نیز کاهش می‌دهد. اساس این سیستم، ایجاد فضای خالی توسط آب یا هوا در انتهای چال است.

یک شرکت دانش‌بنیان با توسعه این تکنیک، محصول کاربردی برای افزایش ایمنی انفجار در معادن را به تولید رساند.

پاور دک ساخت دانش‌بنیان‌های کشور که باعث صرفه‌جویی مواد منفجره تا ۲۵ درصد می‌شود، یک قطعه پلاستیکی با فرم خاص است که جنس آنتی استاتیکی دارد و باعث صرفه‌جویی ماده منفجره در معادن می‌شود.

پاور دک در ته چال‌های انفجاری قرار می‌گیرد و انفجار را به سمت پایین هدایت می‌کند که باعث می‌شود قسمت تحتانی که نیاز به خردایش بیشتر دارد، خرد شود.

این محصول در اکثر معادن مورد استفاده قرار می‌گیرد که باعث صرفه‌جویی مواد منفجره تا ۲۵ درصد، کاهش پرتاب و صدا و افزایش خردایش می‌شود، همچنین با استفاده از این محصول نیاز به حفاری اضافی نیست.

افزایش میدان دید عملیات انفجار و جلوگیری از صدمات

دستگاه بی‌سیم شوک تیوپ نانل، دستاورد دیگر فناوران کشور است که دارای یک ریپیتر است و کارایی و عملکرد دستگاه را در داخل تونل و مناطق کوهستانی بسیار بالا برده و باعث عملکرد ۱۰۰درصد دستگاه‌ها و انفجار تیوپ شوک بر نانل می‌شود.

این کنترل از راه دور بی‌سیم باعث می‌شود انفجار با فاصله زیاد و به‌صورت صحیح انجام شود، همچنین موارد خطا در آن بسیار پایین است. قیمت نمونه خارجی بسیار بالاتر از محصول داخلی است.

این محصول در دو مدل ۴ و ۸ کاناله ساخته شده و همچنین برای چاشنی الکتریکی تا ۱۰۰۰ چال را منفجر کند.

ساخت تجهیزات ضد انفجار حفاری

گروهی از محققان یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان زنجیره کاملی از دستگاه‌های حفاری معادن را ارائه کردند که به گفته آنها این محصولات ضد انفجار برای کاربرد در معادن زیرزمینی زغال سنگ تولید شده و گواهینامه ضد انفجار اروپا برای این محصول نیز صادر شده است.

دستگاه‌های «رودهدر» که برای حفاری و استخراج معادن زیر زمینی استفاده می‌شود، از جمله محصولات این شرکت است و این قابلیت را دارد که به صورت پیوسته عملیات حفاری را انجام دهد، به این صورت که این دستگاه هم حفاری را انجام می‌دهد و هم خاک و سنگ و مصالح حفاری شده را به صورت پیوسته به پشت خود منتقل می‌کند.

به گفته مجری طرح، «رودهدر» دستگاه مکانیزه حفاری تونل و استخراج معادن زیرزمینی است که می‌تواند در مقاطع مختلف تونل با سایز و اشکال مختلف، به طور پیوسته حفاری بارگیری و باربری را انجام دهد.

مزیت این دستگاه نسبت به اکثر دستگاه‌های خارجی کنترل دستگاه از راه دور به صورت وایرلس است، همچنین مجهز به سیستم مانیتورینگ گازهای متان، CO و اکسیژن است و دستگاه به صورت کاملا هوشمند ساخته شده و معایب را به تکنسین اعلام می‌کند.

ضد انفجار بودن دستگاه رودهدر این شرکت از دیگر مزایای این دستگاه است. با توجه به حساسیت معادن زیر زمینی زغالسنگ که احتمال انفجار در آنها وجود دارد، این شرکت دانش‌بنیان توانسته این محصول را ضد انفجار تولید کند.

افزایش ۶۳ درصدی پرداخت تسهیلات به شرکت‌های دانش بنیان

براساس داده های بانک مرکزی، تسهیلات پرداختی از سوی شبکه بانکی به شرکت های دانش بنیان در پایان تیرماه سال جاری نسبت به مدت مشابه در سال گذشته ۶۳ درصد رشد داشته است.

به گزارش ایسنا، طبق آمار بانک مرکزی، در چهار ماهه نخست سال جاری، شبکه بانکی کشور به ۱۵۸۸ شرکت دانش بنیان، شش هزار و ۶۱۰ فقره تسهیلات به ارزش ۹۲.۷ هزار میلیارد تومان (همت)، پرداخت کرده که نسبت به چهار ماهه نخست سال ۱۴۰۲، ۶۳ درصد افزایش داشته است.

میزان تسهیلات پرداختی در تیرماه چه قدر است؟

براساس این آمار، در تیرماه سال جاری، سیستم بانکی به ۷۴۷ شرکت دانش بنیان، یک هزار و ۸۸۸ فقهر تسهیلات به ارزش ۹.۲۷ هزار میلیارد تومان (همت) پرداخت کرده که نسبت به مدت مشابه در سال گذشته(۱۴۰۲) معادل ۵۷.۸ درصد افزایش داشته است.

تشکیل کنسرسیوم‌های شرکت‌های داخلی برای هوشمندسازی ۲ معدن مس کشور

با برگزاری کمیته تخصصی موافقتنامه اجرای پروژه طراحی و راه‌اندازی هوشمندسازی معادن و تکمیل فناوری‌های وابسته در معدن مس سرچشمه کرمان که پیشتر در جریان توافقنامه همکاری چندجانبه شرکت صنایع ملی مس ایران، سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو)، وزارت صنعت، معدن و تجارت با معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان در آبان ماه سال ۱۴۰۲منعقد شده بود، کنسرسیومی از شرکت‌های داخلی برای معدن مس سرچشمه و همچنین کنسرسیومی برای معدن میدوک انتخاب شدند که در حال تکمیل پروپوزال برنامه بار اول هستند.

به گزارش ایسنا، استفاده از هوشمندسازی در صنعت معدن می‌تواند بهبودهای چشمگیری در عملکرد، ایمنی، بهره‌وری و مدیریت منابع و فرایندها ایجاد کند. اجرای پروژه طراحی و راه‌اندازی هوشمندسازی معادن و تکمیل فناوری‌های وابسته در معدن مس سرچشمه کرمان هم ناظر به این مهم درآبان ماه ۱۴۰۲ منعقد شد و قرار است با توان داخلی، هوشمندسازی معادن و تکمیل فناوری وابسته به معدن را کلید بزنند.

فراهم کردن بستر همکاری متقابل به منظور هم‌افزایی ظرفیت‌ها و توانمندی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان و صنایع برای اجرای هوشمندسازی معادن و تکمیل فناوری‌های وابسته با تمرکز بر سیستم پایش و گسیل ناوگان بارگیری و باربری و تاکید بر هوش مصنوعی و امنیت سایبری در راستای توسعه بازار شرکت‌های دانش‌بنیان و خلق ارزش افزوده به کمک فناوری از صنایع، جزء محورهای اصلی این موافقت‌نامه همکاری چهارجانبه است.اجرای این پروژه در قالب تشکیل کنسرسیومی متشکل از شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی و در صورت نیاز استفاده از خدمات شرکت توانمند خارجی با ارزیابی دقیق شرکت‌های دانش‌بنیان و معرفی توانمندترین شرکت(های) دانش‌بنیان توسط معاونت علمی جهت حضور در کنسرسیوم محقق خواهد شد.به نقل از معاونت علمی ریاست‌جمهوری پس از عقد موافقتنامه همکاری چندجانبه شرکت صنایع ملی مس ایران، سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران (ایمیدرو)، وزارت صنعت، معدن و تجارت با معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست‌جمهوری در آبان ماه سال ۱۴۰۲، ضمن تهیه پیش‌نویس فراخوان و RFP مربوطه در دی ماه ۱۴۰۲ و غربال ۷۵ تیم شرکت کننده در فراخوان، پنج تیم به مرحله نهایی نهایی رسیده و سه تیم با کسب بیشترین امتیاز جهت شرکت در پروژه انتخاب شدند.

با برگزاری کمیته تخصصی موافقتنامه مقرر شد این تیم‌ها در قالب دو کنسرسیوم مجزا پروپوزال داده و اقدام به اخذ مجوز بار اول کنند که در حال حاضر این تیم‌ها در حال تکمیل پروپوزال برنامه بار اول هستند.به نقل از معاونت علمی ریاست‌جمهوری، از مزایای هوشمندسازی معادن می‌توان به «مدیریت تجهیزات و فرایندها» از رهگذر نظارت و مدیریت بهینه تجهیزات معدن از جمله کامیون‌ها، دستگاه‌ها و تجهیزات حفاری با استفاده از سنسورها و داده‌های هوشمند، «ایمنی کارکنان»، از طریق استفاده از دوربین‌ها، سنسورها و فناوری‌های ارتباطی برای ارتقای ایمنی کارکنان، تشخیص خطرات و حوادث پیش‌بینی نشده، «مدیریت مخازن و انبارها» با بهینه‌سازی مدیریت مخازن و انبارها با استفاده از سیستم‌های هوشمند، «پیش‌بینی خرابی تجهیزات» با استفاده از داده‌های هوشمند برای پیش‌بینی خرابی‌ها و تعمیرات پیشگیرانه تجهیزات، «مدیریت بهینه انرژی» به واسطه کاهش مصرف انرژی و بهینه‌سازی فرایندهای مصرف انرژی در معادن با استفاده از داده‌های هوشمند، «کنترل خودکار فرایندها» از طریق اتوماسیون فرایندها و استفاده از کنترل‌های خودکار، «مدیریت بهینه زنجیره تأمین (لجستیک)» با بهبود در مدیریت و هماهنگی زنجیره تأمین از طریق اطلاعات دقیق و به‌روز درباره وضعیت تجهیزات و موجودی‌ها، «بهبود فرایندهای حفاری» به واسطه بهینه‌سازی فرایندهای حفاری و استخراج معدن با استفاده از اطلاعات دقیق در زمینه‌های نقشه‌برداری و جمع آوری داده و کاهش آثار زیست‌محیطی با استفاده از فناوری‌های بهینه‌سازی و هوشمندسازی برای کاهش آثار زیست‌محیطی مرتبط با فعالیت‌های معدنی از مزایای هوشمندسازی معادن است.

از این رو، طراحی و اجرای هوشمندسازی معادن و تکمیل فناوری‌های وابسته (با تمرکز بر سیستم پایش و گسیل ناوگان بارگیری و باربری و تأکید بر هوش مصنوعی و امنیت سایبری) در راستای توسعه و تحقق اقتصاد دانش‌بنیان در کشور در دستور کار معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری قرار گرفت.