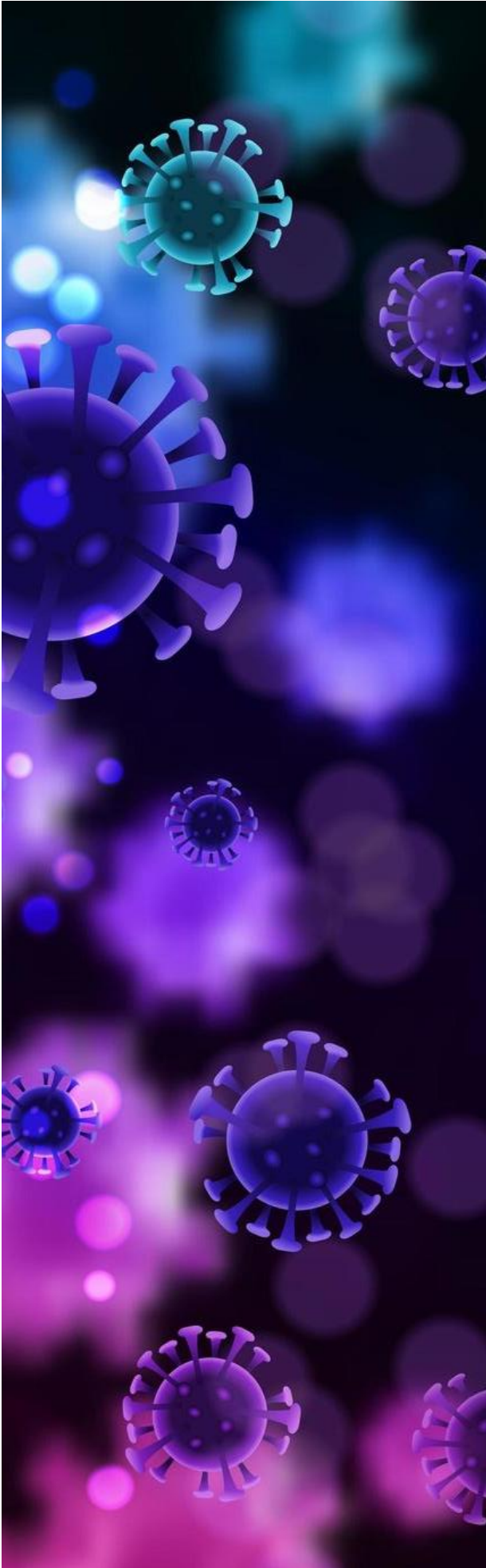


วิทยไมตรีไทย-จีน

9 ก้าวพัฒนาการ ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจีน ปี 2020





วารสารรายเดือน วิทย์ไมตรีไทย-จีน นำเสนอข่าวสาร
ข้อมูล ความรู้ และเรื่องราวเกี่ยวกับการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมถึง
เรื่องที่น่าสนใจหลากหลายมิติของสาธารณรัฐประชาชนจีน

บรรณาธิการ
พสุภา ชินวรโสภาค
อัครราชทูตที่ปรึกษา
ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กองบรรณาธิการ
น้ำทิพย์ ทองทิพย์
บุษรินทร์ เณรแก้ว

จัดทำโดย
ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

เลขที่ 21 ถนนวงแหวน เขตฉาหวาง กรุงปักกิ่ง 100600
สาธารณรัฐประชาชนจีน

โทรศัพท์ (86-10) 8531-8790
โทรสาร (86-10) 8531-8791
เว็บไซต์ www.stsbeijing.org
อีเมล stsbeijing@mhesi.go.th
เฟซบุ๊ก www.facebook.com/stsbeijing

สวัสดีค่ะ

วารสาร “วิทย์ไมตรีไทย-จีน” ฉบับเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 ส่งท้ายปี ค.ศ. 2020 นำเสนอเรื่อง “9 ก้าว พัฒนาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของจีน ในปี 2020” ที่ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง ได้เลือกเรื่องที่เป็นก้าวสำคัญทางวิทยาศาสตร์ฯ ของจีน เพื่อบันทึกไว้ในปี 2020

เมื่อต้นปี 2020 เกิดการระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 หรือ โควิด-19 ที่ทำให้เกิดการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มาใช้ในการป้องกัน และควบคุมการระบาดในวงกว้างอย่างรวดเร็ว ขณะเดียวกัน โควิด-19 ยังเร่งให้ New Normal หรือ การใช้ชีวิตวิถีใหม่ มาถึงเร็วกว่าเดิม

ในประเทศจีน โครงสร้างพื้นฐานในปัจจุบันและอนาคต – รถไฟแม่เหล็กความเร็วสูง 600 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สะพานถนน/ทางรถไฟข้ามทะเลที่ยาวที่สุดในโลก เทคโนโลยี 5G “หัวหลง-1” โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เทคโนโลยี ดวงอาทิตย์เทียม “เปย์โต่ว-3” ระบบดาวเทียมนำร่อง ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว จนใกล้นำไปสู่การใช้งาน

“จีว้าง” ต้นแบบคอมพิวเตอร์ควอนตัมที่ประมวลผลเร็วที่สุดในโลก

เงินหยวนดิจิทัล ที่จะทำให้จีนเข้าสู่สังคมไร้เงินสดเต็มรูปแบบ

ในด้านอวกาศ – ยานสำรวจดาวอังคารครั้งแรกของจีน “เทียนเวิน-1” และ “ฉางเอ๋อ-5” ยานสำรวจดวงจันทร์ ที่เก็บตัวอย่างของดวงจันทร์และกลับสู่โลก (อ่านเรื่องฉางเอ๋อ-5 ในฉบับเดือนพฤศจิกายน 2563)

ปีหน้า “วิทย์ไมตรีไทย-จีน” จะได้นำเสนอก้าวต่อไปของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม การอุดมศึกษา และเรื่องที่น่าสนใจในหลากหลายมิติของจีน ในปี 2021 ค่ะ

สวัสดีปีใหม่ พ.ศ. 2564 ทุกท่านค่ะ

พสุภา ชินวรโสภาค

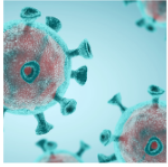
บรรณาธิการ

สารบัญ

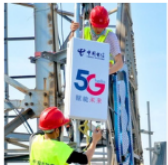
9 ก้าวพัฒนาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจีน ปี 2020.....	5
โควิด-19	6
เทคโนโลยีป้องกันโควิด-19	7
วัคซีนโควิด-19	9
เทคโนโลยี 5G	10
โครงการอวกาศจีน.....	12
“ฉางเอ๋อ-5” ยานสำรวจดวงจันทร์	12
“เทียนเวิน-1” ยานสำรวจดาวอังคาร	13
โครงสร้างพื้นฐานในปัจจุบัน	14
รถไฟแม่เหล็ก	14
สะพานถนน-ทางรถไฟช่องแคบฝิงถาน	15
“เป่ย์โต่ว-3” ระบบดาวเทียมนำทาง	16
ดวงอาทิตย์เทียม	17
“จีว้าง” ต้นแบบคอมพิวเตอร์ควอนตัม	18
“หัวหลง-1” โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เทคโนโลยีจีน	19
เงินหยวนดิจิทัล	20

9 ก้าวพัฒนาการ

ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจีน ปี 2020



1. โควิด-19



2. เทคโนโลยี 5G



3. โครงการอวกาศจีน



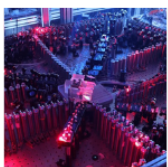
4. โครงสร้างพื้นฐานในปัจจุบัน



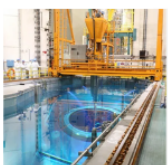
5. “เป่ย์โต่ว-3” ระบบดาวเทียมนำทาง



6. ดวงอาทิตย์เทียม



7. “จีว้าง” ต้นแบบคอมพิวเตอร์ควอนตัม



8. “ฮัวหลง-1” โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เทคโนโลยีจีน



9. เงินหยวนดิจิทัล



โควิด-19

ในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 ตั้งแต่ต้นปี 2020 รัฐบาลจีนและภาคเอกชนได้ร่วมมือกันนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในการสนับสนุนการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดอย่างหลากหลาย เช่น

- เทคโนโลยี 5G นำมาประยุกต์ใช้งานด้านการแพทย์ การศึกษา และการถ่ายทอดสด
- บิ๊กดาต้า แพลตฟอร์มวิเคราะห์ข้อมูล แอปพลิเคชันติดตามการเดินทางของประชาชน
- ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ทางการแพทย์ ระบบปัญญาประดิษฐ์ช่วยวินิจฉัยโรค

โรงพยาบาลหัวเลินซาน ในเมืองอู่ฮั่น >

เมื่อต้นปี 2020 จีนได้สร้างโรงพยาบาลชั่วคราวขึ้นภายในเวลาเพียง 10 วัน และได้นำเทคโนโลยี 5G มาใช้ในการถ่ายทอดสดตลอดการก่อสร้างโรงพยาบาล การสร้างโรงพยาบาลชั่วคราวครั้งนี้ ถือเป็นวิธีพลิกสถานการณ์การต่อสู้โควิด-19 ในจีน ช่วยลดการติดเชื่อและการแพร่กระจายในชุมชน



เทคโนโลยีป้องกันโควิด-19



เทคโนโลยีถ่ายภาพความร้อน

การตรวจวัดอุณหภูมิแบบเรียลไทม์ ที่สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายของประชาชนจำนวนมากได้อย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว สามารถระบุผู้ที่มีอุณหภูมิสูงผิดปกติได้ เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดในขั้นแรก



แอปพลิเคชันติดตามโควิด-19

แอปพลิเคชันติดตามการเคลื่อนไหวของประชากร ที่มีข้อมูลสถานะของบุคคลว่า ผู้ใดมีความเสี่ยงหรือไม่เสี่ยงต่อการแพร่เชื้อโควิด-19 คนปกติที่ไม่มีความเสี่ยง แอปพลิเคชันจะแสดงสถานะสีเขียว ที่สามารถเดินทางเข้าสถานที่ต่างๆ ได้ หากมีประวัติการติดต่อหรือสัมผัสกับผู้ติดเชื้อ หรือเดินทางไปยังพื้นที่ที่มีการแพร่ระบาด สถานะจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองหรือสีแดง โดยสถานะสีเหลืองจะต้องกักตัวที่บ้าน 7 วัน และสีแดงสำหรับคนที่ต้องกักตัวที่บ้าน 14 วัน

เทคโนโลยีป้องกันโควิด-19



การแพทย์ทางไกล (Telemedicine)

การระบาดของโควิด-19 เป็นจุดเปลี่ยนสำคัญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ เช่น ระบบการให้คำปรึกษาผ่านทางไกล เพื่อให้คำแนะนำการรักษาแก่โรงพยาบาลในพื้นที่ห่างไกล การติดตามอาการของผู้ป่วยผ่านวิดีโอคอล หรือการควบคุมเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทางไกลเพื่อตรวจปอดของผู้ป่วย



รถยนต์ไร้คนขับ (Unmanned car)

รถยนต์ไร้คนขับ ได้ถูกนำมาใช้ส่งอาหาร เวชภัณฑ์และสินค้าอุปโภคบริโภค เพื่อป้องกันการสัมผัสระหว่างคน ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 รวมถึงถูกดัดแปลงเป็นรถพ่นยาฆ่าเชื้อตามถนน อาคารและบ้านเรือน เมื่อต้นปี 2020 รัฐบาลจีนได้ออกแผนพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไร้คนขับ ภายในประเทศ โดยให้ความสำคัญกับ "การผลิตรถยนต์ไร้คนขับเทคโนโลยีขั้นสูงในเชิงพาณิชย์ ภายในปี 2025"



Photo: foreignaffairs

วัคซีนโควิด-19

ธันวาคม 2020 - จีนพัฒนาวัคซีนต้านโควิด-19 ต้นแบบ จำนวน 4 ตัว ที่ทางการจีนอนุมัติให้ใช้ได้ ในกรณีฉุกเฉินกับบุคลากรเฉพาะกลุ่มที่มีความจำเป็นต้องใช้ และกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง โดยวัคซีนโควิด-19 ทั้ง 4 ตัวของจีนนี้ อยู่ในช่วงทดลองขั้นสุดท้ายและเตรียมออกสู่ตลาด มีรายละเอียดดังนี้

- **SINOPHARM** วัคซีนประเภท Inactivated vaccine เริ่มใช้กับประชาชนบางกลุ่มในจีนและในบางประเทศ
- **CansinoBIO** วัคซีนประเภท Adenovirus อยู่ในระหว่างการทดลองในมนุษย์ระยะที่สาม
- **SINOVAC** วัคซีนประเภท Inactivated vaccine อยู่ในระหว่างการทดลองในมนุษย์ระยะที่สาม
- **ZFSW** วัคซีนประเภท Recombinant protein vaccine อยู่ในระหว่างการทดลองในมนุษย์ระยะที่สาม

วัคซีนประเภท Inactivated vaccine มีความปลอดภัยค่อนข้างสูง สะดวกในการขนส่งระหว่างประเทศ ต้นทุนถูก สามารถเก็บที่ความเย็น 2-8 องศา ระยะเวลาในการเก็บรักษานาน 36 เดือน

31 ธันวาคม 2020 - จีนประกาศอนุมัติวางจำหน่ายวัคซีนป้องกันโควิด-19 ที่พัฒนาขึ้นโดย เครือซิโนฟาร์ม (Sinopharm) ในตลาดแบบมีเงื่อนไขแล้ว วัคซีนชนิดนี้มีประสิทธิภาพป้องกันโควิด-19 สูงถึง 79.34%



Photo: Tian Kaiping, People's Daily Online

เทคโนโลยี 5G

24 ธันวาคม 2020 - โฆษกกระทรวงอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศของจีน แถลงว่า ในปี 2020 จีนได้ก่อสร้างสถานีฐาน 5G จำนวน 580,000 แห่ง ทำให้ในปัจจุบัน จีนมีสถานีฐาน 5G รวมทั้งหมด มากกว่า 700,000 แห่งทั่วประเทศ

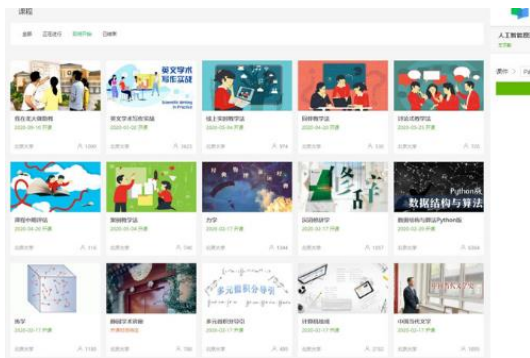
สมุดปกขาวของสถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแห่งประเทศจีน (China Academy of Information and Communications Technology – CAICT) คาดการณ์ว่า เทคโนโลยี 5G จะสร้างประโยชน์ทางเศรษฐกิจโดยตรง 8.1 แสนล้านหยวน (ประมาณ 3.69 ล้านล้านบาท) และสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจอีก 1.89 แสนล้านหยวน (ประมาณ 8.63 ล้านล้านบาท) ภายในสิ้นปี 2020 โดยเทคโนโลยี 5G จะถูกนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมหลากหลาย เช่น คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) บิ๊กดาต้า (Big Data) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence -AI) การผลิต พลังงาน และการคมนาคมขนส่ง

ในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 จีนได้นำโมเดลบูรณาการ 5G+การแพทย์ 5G+การศึกษา 5G+หุ่นยนต์ และ 5G+ด้านอื่น ๆ มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด



5G + การแพทย์

การระบาดของโควิด-19 ถือได้ว่าเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G ในทางการแพทย์ เช่น การให้คำปรึกษาทางการแพทย์ผ่านระบบออนไลน์ ด้วยภาพที่มีความละเอียดสูง และการแสดงผลที่ต่อเนื่อง



5G + การศึกษา

ในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 รัฐบาลจีนได้ออกคำสั่งเลื่อนการเปิดเทอมอย่างไม่มีกำหนด ทำให้โรงเรียนและมหาวิทยาลัยต้องปรับระบบการเรียนการสอนของนักเรียนในจีน 265 ล้านคน ให้เป็นระบบออนไลน์



5G + หุ่นยนต์

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G กับหุ่นยนต์ สามารถช่วยแก้ไขปัญหการขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ แบ่งเบาภาระการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยหุ่นยนต์สามารถช่วยให้คำปรึกษาเบื้องต้น รวมถึงฆ่าเชื้อโรค ทำความสะอาด และส่งยาให้กับคนไข้ เพื่อลดการติดเชื้อ และเพิ่มระดับการควบคุมพื้นที่ผู้ป่วย



5G + การถ่ายทอดสด

การถ่ายทอดสดการก่อสร้างโรงพยาบาลชั่วคราวในเมืองอู่ฮั่นผ่านเทคโนโลยี 5G ทำให้ได้ภาพเคลื่อนไหวที่มีความคมชัดรวดเร็ว และเสถียร ตลอด 24 ชั่วโมงทั่วโลก



Photo: CGTN

“ฉางเอ๋อ-5” ยานสำรวจดวงจันทร์

24 พฤศจิกายน 2020 - จีนส่งยานฉางเอ๋อ-5 (Chang'e-5) จากท่าอวกาศยานเหวินชาง มณฑลไห่หนาน ลงจอดบนพื้นผิวดวงจันทร์เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2020 และเดินทางกลับสู่พื้นโลกในเขตปกครองมองโกเลียใน พร้อมดินและหินจากดวงจันทร์น้ำหนัก 1,731 กรัม เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2020 ได้สำเร็จ

ยานสำรวจดวงจันทร์ฉางเอ๋อ-5 เป็นยานอวกาศไร้มนุษย์ลำแรกของจีนที่มีภารกิจโคจรลงจอดบนดวงจันทร์ และเก็บตัวอย่างดินและหินจากดวงจันทร์เพื่อส่งกลับมายังโลก เป็นบทสรุปความสำเร็จของโครงการสำรวจดวงจันทร์ของจีน ที่เริ่มมาตั้งแต่ปี 2004

ฉางเอ๋อ-5 สร้างปรากฏการณ์ครั้งแรกให้กับประวัติศาสตร์การบินจีนใน 4 เรื่อง คือ

- (1) การเก็บตัวอย่างดินและหินจากดวงจันทร์ด้วยระบบอัตโนมัติควบคุมจากทางไกล
- (2) การควบคุมระบบการบินขึ้นจากพื้นผิวดวงจันทร์เป็นครั้งแรก
- (3) การควบคุมการเชื่อมต่อยานอวกาศไร้คนขับในวงโคจรรอบดวงจันทร์บนความสูงจากโลกมากกว่า 380,000 กม.
- (4) การนำตัวอย่างดินและหินจากดวงจันทร์กลับสู่โลก





Photo: CASC

“เทียนเวิน-1” ยานสำรวจดาวอังคาร

23 กรกฎาคม 2020 – จรวดลองมาร์ชไฟฟ์ (Long March 5) ของสำนักงานอวกาศแห่งชาติจีน (China National Space Administration - CNSA) ถูกปล่อยขึ้นจากท่าอวกาศยานเมืองเหวินฉาง มณฑลไหหนาน (เกาะไหหลำ) นอกชายฝั่งทางตอนใต้ของจีน เพื่อส่งยานสำรวจดาวอังคารลำแรกของจีน ในชื่อ “เทียนเวิน-1” เดินทางไปสำรวจดาวอังคาร

ยานสำรวจ “เทียนเวิน-1” มีน้ำหนักประมาณ 5,000 กิโลกรัม ประกอบด้วย ยานอวกาศ ยานลงจอด และยานสำรวจภาคพื้น “เทียนเวิน-1” ถูกออกแบบมาให้โคจร ลงจอด และวิ่งสำรวจครบในภารกิจเดียว โดยจะใช้เวลาในการเดินทางจากโลกไปถึงดาวอังคารประมาณ 5 เดือน และมีกำหนดถึงดาวอังคารในเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2021 ตามแผน เมื่อเดินทางถึงดาวอังคาร “เทียนเวิน-1” จะโคจรรอบดาวอังคาร จากนั้นจึงลงจอดบนพื้นผิว และส่งรถสำรวจออกเก็บข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ เพื่อศึกษาบรรยากาศ ตลอดจนร่องรอยของแหล่งน้ำและน้ำแข็ง ส่งข้อมูลมายังโลก โดยจะใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 90 วัน

หากเป็นไปตามแผนการดังกล่าวทุกประการ จีนจะเป็นชาติแรกของโลก ที่สามารถส่งยานโคจรรอบดาวอังคาร ลงจอด และวิ่งสำรวจบนพื้นผิวดาวอังคารได้สำเร็จ



รถไฟแม็กเลฟ (Maglev)

21 มิถุนายน 2020 - จีนเริ่มทำการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของต้นแบบรถไฟพลังงานแม่เหล็กหรือรถไฟแม็กเลฟ (Magnetically Levitating - Maglev) ที่พัฒนาขึ้น ด้วยความเร็วสูงสุด 600 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

รถไฟแม็กเลฟ เป็นระบบข้อต่อ (coupling system) มีส่วนประกอบหลัก 4 ส่วน คือ ตัวรถ ระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า ระบบสื่อสารเพื่อควบคุมการทำงาน และระบบราง โดยการทดสอบต้นแบบรถไฟนี้ ทำให้ทราบการสัมผัสกันของระบบรถไฟแม็กเลฟภายใต้สภาวะไดนามิก ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการวิจัยและพัฒนาต้นแบบทางวิศวกรรมเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบและส่วนประกอบหลักของระบบรถไฟแม็กเลฟ ที่จะมีกำหนดผลิตออกจากโรงงานในปี 2020

รถไฟแม็กเลฟ เป็นระบบรถไฟความเร็วสูง ที่ใช้แรงยกตัวของแม่เหล็กไฟฟ้า ทำให้ตัวรถไฟลอยขึ้นเหนือราง และขับเคลื่อนไปข้างหน้าได้อย่างรวดเร็วและเงียบกว่าการใช้ล้อ



Photo: Shanghai Daily

สะพานถนน-ทางรถไฟช่องแคบฝิงถาน

สะพานถนน-ทางรถไฟช่องแคบฝิงถาน (Pingtan Strait Road-rail Bridge) เป็นสะพานถนนและทางรถไฟข้ามทะเลที่มีความยาวที่สุดในโลก มีความยาว 88 กิโลเมตร ตั้งอยู่ในมณฑลฝูเจี้ยน และถูกออกแบบเพื่อรองรับรถไฟที่วิ่งด้วยความเร็วสูงสุด 200 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เชื่อมเกาะฝิงถานและเกาะใกล้เคียงอีก 4 เกาะเข้ากับพื้นที่ในมณฑลฝูเจี้ยน เพื่อช่วยลดระยะเวลาเดินทางระหว่างนครฝูโจว เมืองเอกของมณฑลฝูเจี้ยน และเกาะฝิงถานที่เป็นเขตนาร่องสนับสนุนการค้าและการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมข้ามช่องแคบไต้หวัน จาก 2 ชั่วโมง ให้เหลือเพียง 30 นาที มีกำหนดเปิดใช้งานในปี 2020

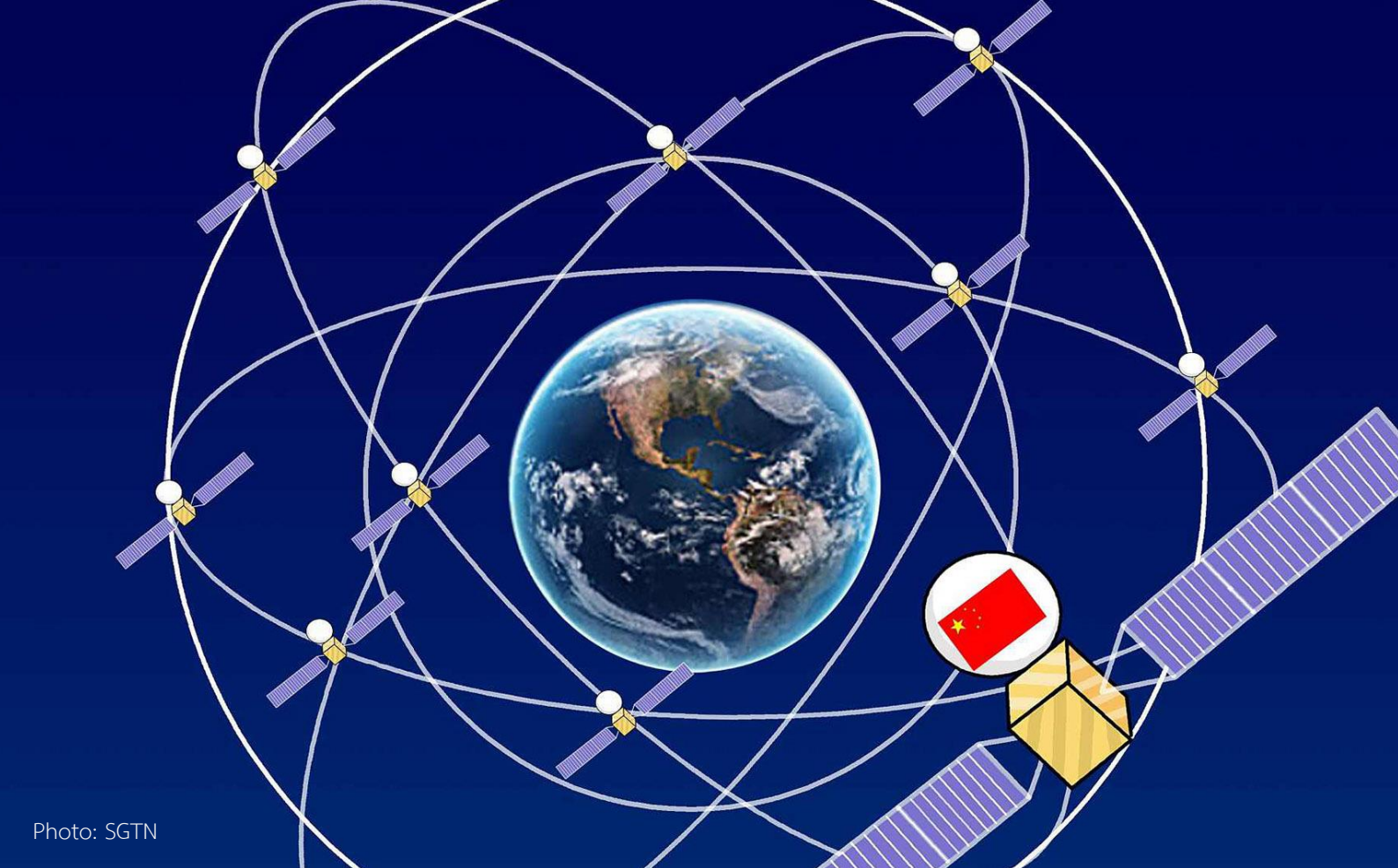


Photo: SGTN

“เป่ย์โต่ว-3” ระบบดาวเทียมนำทาง

มิถุนายน 2020 - จีนส่งดาวเทียมดวงสุดท้าย ดวงที่ 55 ขึ้นสู่วงโคจรโลก ภายใต้โครงการพัฒนาระบบดาวเทียมนำทางด้วยดาวเทียมเป่ย์โต่ว (Beidou) ที่เริ่มขึ้นในปี 1990 ด้วยการลงทุนและพัฒนาอย่างต่อเนื่องยาวนาน 30 ปี ส่งผลให้ระบบนำทางในพื้นที่ประเทศจีนมีความแม่นยำขึ้นจากระดับ 10 เมตร เป็นระดับ 10 เซนติเมตร

หลังจากที่จีนส่งดาวเทียม “เป่ย์โต่ว-3” ขึ้นสู่วงโคจรโลกอย่างสมบูรณ์ ส่งผลให้สามารถให้บริการระบบดาวเทียมนำทางที่ครอบคลุมพื้นที่ทั่วโลก มีประสิทธิภาพทัดเทียมกับเครือข่ายดาวเทียมนำทาง “จีพีเอส” ของสหรัฐอเมริกา “กาลิเลโอ” ของสหภาพยุโรป และ “โกลนาส” ของรัสเซีย รัฐบาลจีนยังตั้งเป้าหมายในการนำระบบดาวเทียมเป่ย์โต่วมาใช้กับระบบนำทางของรถยนต์ เรือประมง รถถังของกองทัพ และนำไปประยุกต์ใช้กับงานด้านเกษตรกรรม การจราจรบนท้องถนน สํารวจอาคารและสถาปัตยกรรม และในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 รัฐบาลได้นำระบบดาวเทียมเป่ย์โต่วมาใช้ในการก่อสร้างโรงพยาบาลสนาม 2 แห่งในเมืองอู่ฮั่น คือ โรงพยาบาลหัวเสินชานและโรงพยาบาลเหลยเสินชาน

ระบบดาวเทียมเป่ย์โต่ว เป็นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อยุทธศาสตร์ของจีนอย่างมาก ระบบดาวเทียมเป่ย์โต่วมีจุดเด่นที่แตกต่างจากระบบอื่นอยู่ 3 ประการ คือ การส่งข้อความสั้น มีความแม่นยำสูง และความสามารถในการประยุกต์ใช้กับระบบอื่นที่หลากหลาย สมุดปกขาวของรัฐบาลในปี 2016 ได้ระบุความสำคัญของระบบดาวเทียมนำทางเป่ย์โต่วโดยทางการจีนพยายามส่งเสริมการใช้เป่ย์โต่วในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและประเทศที่เกี่ยวข้องกับโครงการ Belt and Road Initiative (BRI)

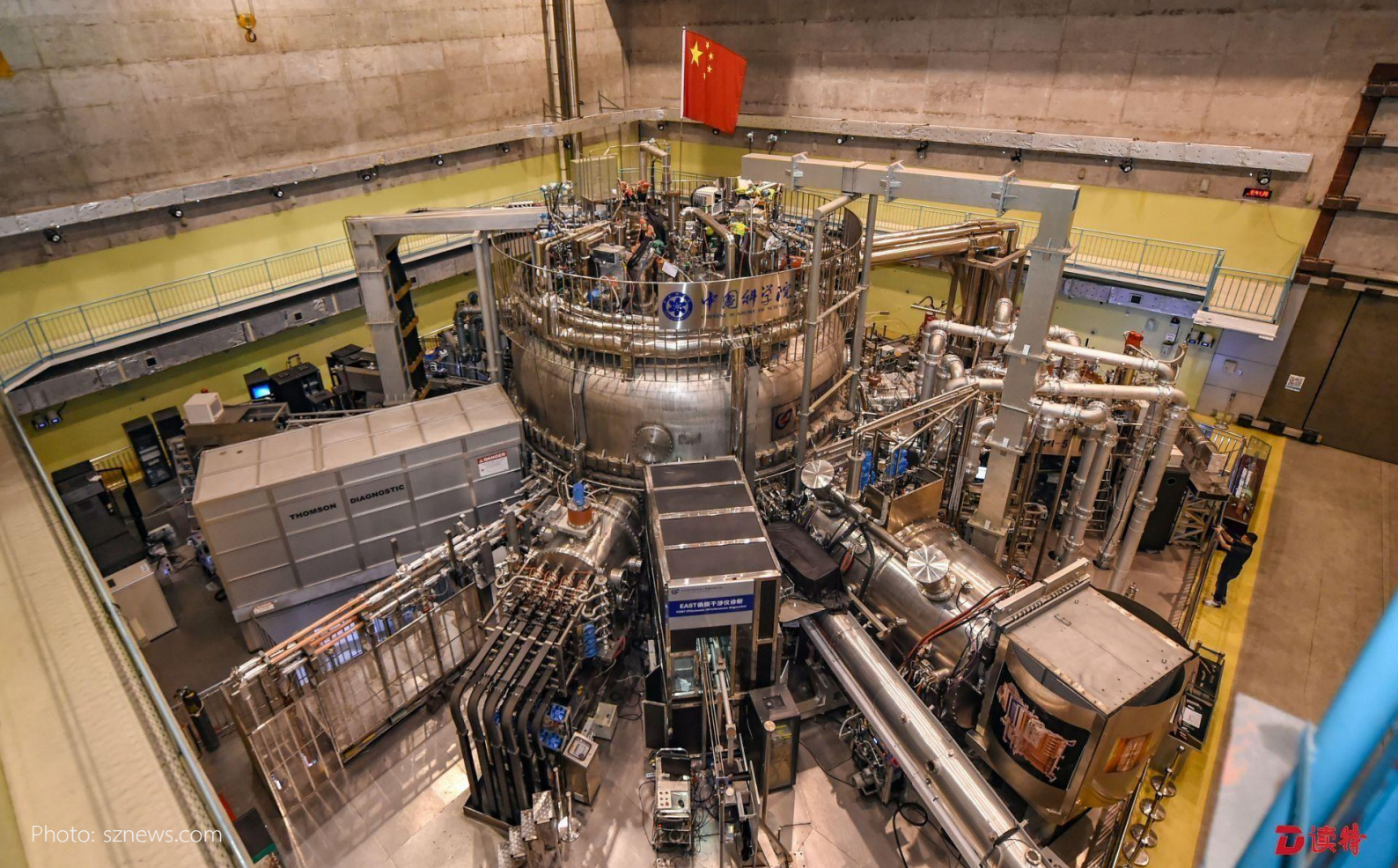


Photo: sznews.com

ดวงอาทิตย์เทียม

ธันวาคม 2020 - จีนประสบความสำเร็จในการทดสอบการทำงานดวงอาทิตย์เทียม รุ่น HL-2M Tokamak หรือ เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ฟิวชัน (Nuclear Fusion Reactor) ถูกออกแบบและพัฒนาด้วยเทคโนโลยีและอุปกรณ์โทคาแมคขั้นสูง โดยใช้สนามแม่เหล็กทรงวงแหวน (Magnetic Confinement - MFE) ทำหน้าที่เหนี่ยวนำพลาสมาหรือสสารที่มีน้ำหนักเบา จนหลอมรวมกันเป็นฮีเลียมซึ่งปลดปล่อยพลังงานนิวเคลียร์ความร้อนสูงออกมา

พลังงานที่เกิดจากปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชัน เป็นพลังงานสะอาดที่มีสารกัมมันตรังสีต่ำมาก และกระบวนการผลิตพลังงานไม่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก เชื้อเพลิง หรือฝุ่นกัมมันตรังสี และมีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุค่อนข้างต่ำ พลังงานฟิวชันจึงเป็นพลังงานที่ยั่งยืนและเหมาะสมต่อการนำมาใช้ในอนาคต

ดวงอาทิตย์เทียมดวงนี้ สามารถสร้างพลาสมาที่มีความร้อนกว่า 150 ล้านองศาเซลเซียส สูงกว่าแกนกลางของดวงอาทิตย์ถึง 10 เท่า (แกนกลางดวงอาทิตย์มีอุณหภูมิอยู่ที่ราว 15 ล้านองศาเซลเซียส) และสามารถเพิ่มระดับกระแสไฟฟ้าของพลาสมาได้มากกว่า 2.5 ล้านแอมแปร์

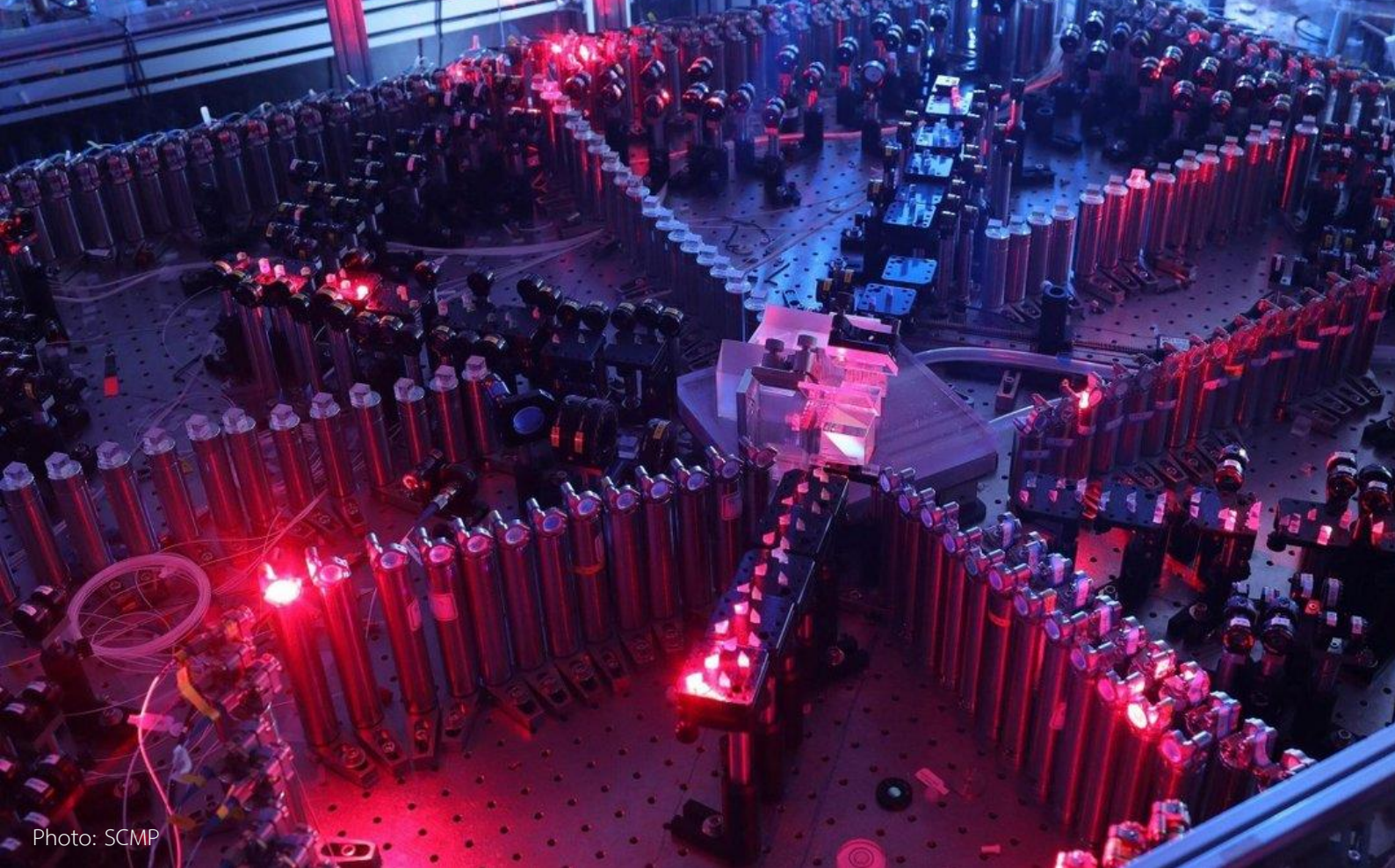


Photo: SCMP

“จิ่วจาง” ต้นแบบคอมพิวเตอร์ควอนตัม

4 ธันวาคม 2020 - ทีมนักวิจัยจีนประกาศความก้าวหน้าครั้งสำคัญของการสร้างระบบประมวลผลด้วยควอนตัม ในชื่อ “จิ่วจาง” ต้นแบบคอมพิวเตอร์ควอนตัมประมวลผลเร็วที่สุดในโลก ซึ่งชี้ให้เห็นว่า จีนได้ก้าวสู่ความสำเร็จก้าวแรกบนเส้นทางพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เชิงควอนตัมเต็มรูปแบบ ที่นำทฤษฎีฟิสิกส์ควอนตัมมาใช้คำนวณ ที่เรียกกันว่า “ควอนตัม ซูพรีมาซี” (quantum supremacy) หรือคอมพิวเตอร์ควอนตัมขั้นสูง ซึ่งสามารถตรวจจับโฟตอนหรืออนุภาคของแสงได้สูงสุดถึง 76 โฟตอน ขณะที่จำนวนโฟตอนที่ดักจับได้โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 43 โฟตอน

ระบบการประมวลผลแบบควอนตัม “จิ่วจาง” สามารถทำการสุ่มตัวอย่างแบบเกาส์เซียนโบซอนขนาดใหญ่ด้วยความเร็วกว่าซูเปอร์คอมพิวเตอร์ที่เร็วที่สุดในโลก ณ ปัจจุบันถึง 100 ล้านล้านเท่า และยังสามารถประมวลผลเร็วกว่าคอมพิวเตอร์ควอนตัมขนาด 53 คิวบิตที่พัฒนาโดยกูเกิล (Google) ถึง 1 หมื่นล้านเท่า

ความก้าวหน้าครั้งนี้ เป็นผลมาจากความพยายามยาวนานถึง 20 ปีของทีม Professor Pan Jianwei นักฟิสิกส์ควอนตัมชื่อดังของจีนแห่งมหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศจีน (University of Science and Technology of China - USTC)

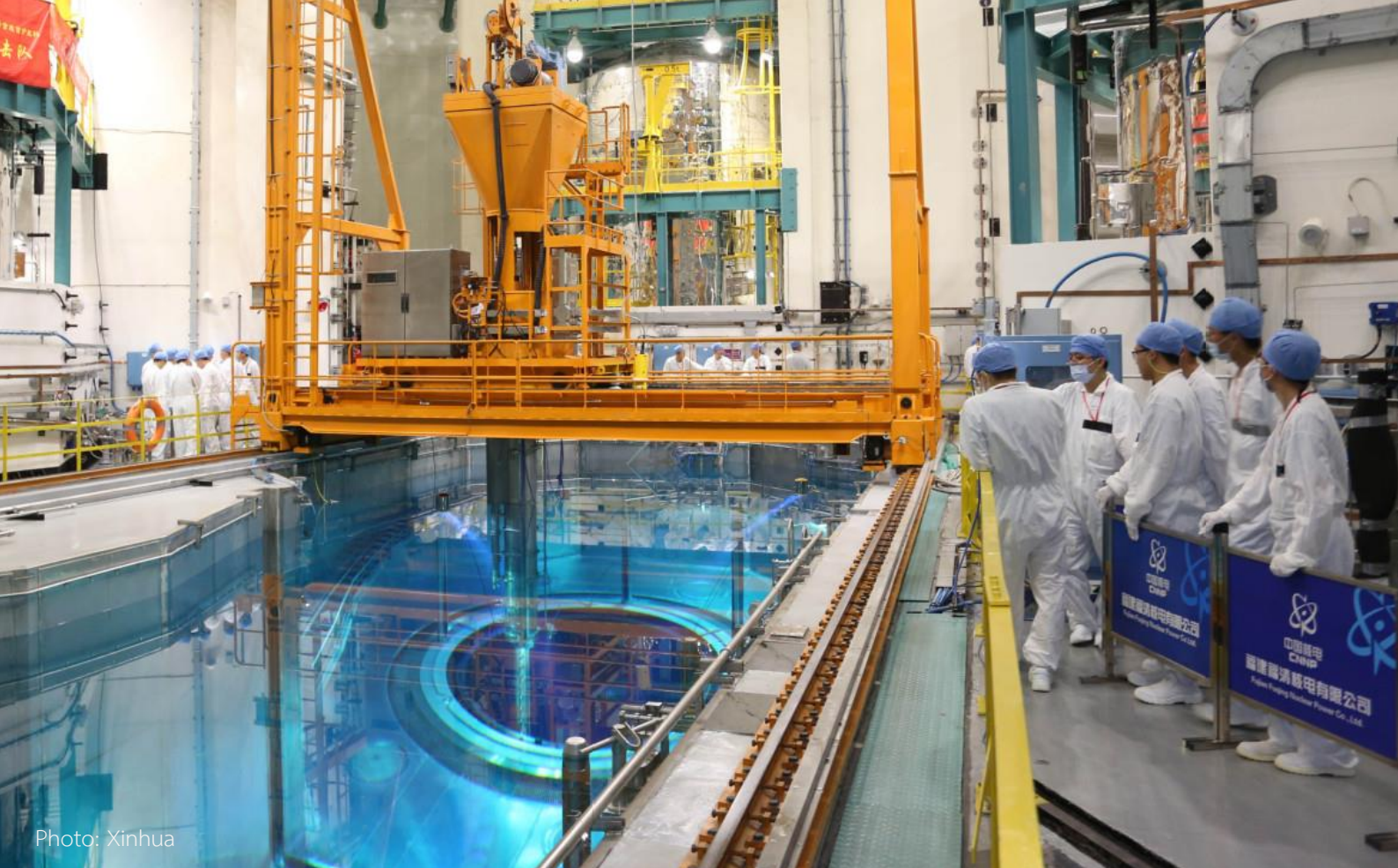


Photo: Xinhua

“หัวหลง-1” โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เทคโนโลยีจีน

4 กันยายน 2020 – “หัวหลง-1” โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์แห่งแรกของจีนที่ใช้เทคโนโลยีเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์รุ่น 3 ที่จีนพัฒนาขึ้น เริ่มบรรจุเชื้อเพลิงที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์หมายเลข 5 ในเมืองฝูชิง มณฑลฝูเจี้ยนทางตะวันออกเฉียงใต้ของจีน

เตาปฏิกรณ์ “หัวหลง-1” ได้รับการออกแบบโดยบริษัทด้านพลังงานนิวเคลียร์ 2 แห่งของจีน คือ บริษัทนิวเคลียร์แห่งชาติจีน (China National Nuclear Corporation - CNNC) และกลุ่มบริษัทไชน่า เจนเนอรัลนิวเคลียร์ เพาเวอร์ (China General Nuclear Power Corporation - CGN) โดยผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการระดับชาติในเดือนสิงหาคม 2014

บริษัทนิวเคลียร์แห่งชาติจีนเปิดเผยว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์หมายเลข 1 ถึง 4 ของโครงการฝูชิงถูกนำไปใช้งานเชิงพาณิชย์ในเดือนกันยายน 2017 และจนถึงขณะนี้ผลิตไฟฟ้าได้รวม 1.3 แสนล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ซึ่งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั้ง 4 แห่งนี้ ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงถึง 105.44 ล้านตันเมื่อเทียบกับการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น ถ่านหินหรือก๊าซธรรมชาติ

ปัจจุบันจีนเป็นประเทศที่ผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์มากที่สุดในโลกคิดเป็นพลังงาน 48.75 ล้านกิโลวัตต์ รองจากประเทศฝรั่งเศส และสหรัฐอเมริกา

เงินหยวนดิจิทัล

สิงหาคม 2020 - ธนาคารกลางแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (People's Bank of China หรือ PBoC) ประกาศผลความสำเร็จในการใช้งานสกุลเงินหยวนดิจิทัล หลังจากที่ได้มีการทดสอบนำร่องและใช้งานสกุลเงินหยวนดิจิทัลเป็นครั้งแรก ปัจจุบันมีการใช้งานหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการชำระบิลค่าใช้จ่ายต่างๆ การใช้งานสำหรับการขนส่ง ตลอดจนการให้บริการของภาครัฐ โดยวิธีการชำระเงินยังสามารถใช้ได้ทั้งบาร์โค้ด ระบบการจดจำใบหน้า และการแตะบัตร

ทีมวิจัยของจีนได้ใช้เทคโนโลยี Blockchain ร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ ในการพัฒนาเงินหยวนดิจิทัล ซึ่งมีความแตกต่างจากเงินดิจิทัลอื่นหรือ Cryptocurrencies ที่ถูกพัฒนาโดยเอกชน และมีรูปแบบเป็น Stable Coin ที่มีเงินหยวนค้ำประกันในอัตราส่วน 1 ต่อ 1 โดยธนาคารกลาง เป็นสกุลเงินดิจิทัลที่สามารถชำระหนี้ได้ตามกฎหมาย ทำให้ธนาคารกลางจีนมีอำนาจในการควบคุมดูแลปริมาณเงินและตรวจสอบธุรกรรมที่อาจผิดกฎหมายได้

การประกาศทดสอบใช้เงินหยวนดิจิทัลในปีนี้ นับเป็นการส่งสัญญาณของจีนที่ต้องการเพิ่มบทบาทของเงินหยวนในเวทีโลกอีกครั้ง โดยผู้เชี่ยวชาญคาดการณ์ว่าเงินหยวนดิจิทัลเป็นเครื่องมือของรัฐบาลจีนที่จะลดการพึ่งพาเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ลดความเสี่ยงทางการเงินของจีนภายใต้ความไม่แน่นอนของสถานการณ์ทางการเมืองระหว่างประเทศในปัจจุบัน

ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง
เลขที่ 21 ถนนกวหวา เขตฉาวหยาง กรุงปักกิ่ง 100600
สาธารณรัฐประชาชนจีน

โทรศัพท์ (86-10) 8531-8790
โทรสาร (86-10) 8531-8791
เว็บไซต์ www.stsbeijing.org
อีเมล stsbeijing@mhesi.go.th
เฟซบุ๊ก www.facebook.com/stsbeijing