

เทคโนโลยี Greenlit จากขยะพลาสติกสู่ไฮโดรเจนสีเขียว

By thaieurope - September 17, 2021



สาระสำคัญ

>>> โครงการอยู่ในขั้นตอนการทดลองความเป็นไปได้ ในการแปลงพลาสติก (โดยใช้ยางล้อที่หมดอายุการใช้งาน และขยะเคมีรูปแบบอื่นๆ) ให้เป็นไฮโดรเจนสีเขียว

>>> ใช้เทคโนโลยี Distributed Modular Generation เป็นหนึ่งในรูปแบบของการรีไซเคิลสารเคมี ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการแปลงความร้อนขั้นสูง สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าและไฮโดรเจนจากขยะพลาสติกที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้

>>> บริษัทพลังงาน HUI จะสามารถผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน 58 MWh และไฮโดรเจนสะอาด 3 ตันต่อวัน จากขยะพลาสติก 40 เมตริกตันต่อวัน โดยคาดว่าจะเริ่มการผลิตครั้งแรกในปี 2565 ได้ตั้งเป้าหมายราคาขายไฮโดรเจน 3 ยูโร/กิโลกรัม

ในอนาคตข้างหน้าอีกไม่นาน ขยะพลาสติกจะสามารถถูกแปลงเป็นพลังงานและให้พลังงานแก่เมืองได้ จากโครงการทดลองความเป็นไปได้ของบริษัทกำจัดสาหร่ายและเคมีภัณฑ์เยอรมัน Linde ได้ลงนามในข้อตกลงกับ Hydrogen Utopia International (HUI) เพื่อใช้เทคโนโลยีในการเปลี่ยนขยะพลาสติกไปเป็นไฮโดรเจนสีเขียวในโปแลนด์

โครงการได้รับการอนุมัติเงินจากกองทุน Just Transition Fund ของสหภาพยุโรป ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแพ็คเกจ Green New Deal และกองทุนจากรัฐบาลโปแลนด์

โดยทางบริษัทพลังงาน HUI จะสามารถผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน 58 MWh และไฮโดรเจนสะอาด 3 ตันต่อวัน จากขยะพลาสติก 40 เมตริกตันต่อวัน โดยคาดว่าจะเริ่มการผลิตครั้งแรกในปี 2565 ได้ตั้งเป้าหมายราคาขายไฮโดรเจน 3 ยูโร/กก. และคาดว่าจะต้นทุนจะลดลงในอนาคต (เปรียบเทียบกับต้นทุนการประเมินการผลิตไฮโดรเจนแบบ alkaline electrolyzer ของ Platts ในยุโรปที่ 7 ยูโร/กก. (เนเธอร์แลนด์ รวม Capex) และการผลิตอิเล็กโทรลิซิส PEM ได้รับการประเมินที่ 8.53 ยูโร/กก. ในขณะที่การผลิตไฮโดรเจนสีน้ำเงินด้วยไอน้ำมีเทน (รวมถึงคาร์บอน CCS และ Capex) อยู่ที่ 3.67 ยูโร/กก. (ข้อมูล ณ วันที่ 3 กันยายน)

โดยปัจจุบันโครงการอยู่ในขั้นตอนการทดลองความเป็นไปได้ในการแปลงพลาสติก (โดยใช้ยางล้อที่หมดอายุการใช้งาน และขยะเคมีรูปแบบอื่นๆ) ให้เป็นไฮโดรเจนสีเขียว โดยใช้เทคโนโลยี Distributed Modular Generation (DMG) ของ Powerhouse Energy สหราชอาณาจักร ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการแปลงความร้อนขั้นสูง สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าและไฮโดรเจนจากขยะพลาสติกที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ (บริษัทกล่าวในเว็บไซต์) ในเมือง Konin ทางตอนกลางของโปแลนด์ นอกจากนี้ทาง Powerhouse Energy ยังกล่าวเสริมอีกว่า กระบวนการนี้มีประสิทธิภาพมากกว่ากระบวนการเผา (incineration) หรือการเผาไหม้ (combustion) อย่างมีนัยสำคัญ

*** DMG คือ “กระบวนการแปรสภาพเป็นแก๊สดูดกลืนแสงในระดับย่อยสโตอิชิโอเมตริก (sub-stoichiometric, endothermic gasification process)” ซึ่งใช้ความร้อนจำนวนมากกับขยะพลาสติก ทำให้ขยะแตกตัวเป็นโมเลกุลที่เป็นส่วนประกอบ จากนั้นชุดของปฏิกิริยาดูดความร้อนจะทำให้เกิด syngas

หากประสบความสำเร็จ ไฮโดรเจนที่ถูกสร้างขึ้นที่โรงงานแห่งนี้จะถูกนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถประจำทางในท้องถิ่นและยานพาหนะที่ใช้งานหนักอื่นๆ เช่น รถตู้และรถบรรทุก รวมถึงรถยนต์นั่งส่วนบุคคล นอกจากนี้ยังสามารถใช้ในระบบทำความร้อนส่วนกลางในอนาคตสำหรับบ้านเรือนของเมือง Konin ได้อีกด้วย จากเทคโนโลยีที่สามารถทำงานร่วมกับระบบทำความร้อนส่วนกลางได้ตามค่าเฉลี่ยของบริษัท

ในปัจจุบันโปแลนด์กำลังมองหาเพื่อเพิ่มภาคส่วนของไฮโดรเจนของประเทศ เนื่องจากกำลังพยายามที่จะเปลี่ยนจากถ่านหิน ซึ่งไม่มีความสามารถในการแข่งขันที่มากขึ้น โดยตลอดทั้งปี 2562 เมือง Konin ในโปแลนด์ ได้เตรียมยุทธศาสตร์ในการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบพลังงานใหม่ของเมือง ทั้งโครงการริเริ่มการเปลี่ยนขยะไปเป็นพลังงาน และการใช้ไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิงสำหรับการขนส่งในท้องถิ่นและหน่วยงานของเทศบาล ซึ่งปัจจุบันเมืองได้ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ในระดับภูมิภาคที่เกี่ยวข้องในการเตรียมแผนการเปลี่ยนผ่านระบบพลังงานสำหรับภูมิภาค Wielkopolska ทางตะวันออก

Aleksandra Binkowska ซีอีโอของ HUI กล่าวว่า “การมีประสิทธิภาพของบริษัท Linde ในการนำ Distributed Modular Generation (DMG) ไปใช้จะช่วยเร่งการ decarbonizing ของประเทศโปแลนด์” และกล่าวเสริมว่า “ต้องขอบคุณเทคโนโลยีของ Powerhouse Energy DMG และเรายังตั้งเป้าที่จะนำเสนอวิธีแก้ไขปัญหามลพิษจากขยะพลาสติกจำนวนมากที่เรา กำลังเผชิญอยู่ในโปแลนด์”

ที่มา :

<https://industry europe.com/sectors/chemicals-biochemicals/Plastic-waste-to-hydrogen-technology-greenlit-for-trial/> <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/videos/market-movers-europe/090621-north-sea-oil-climate-nord-stream-2-gas-carbon-prices-lme-metals-merkel-munich-motor-show>

Hi/tatv.com	
Vis. today	9
Visits	24 539 903
Online	1

โดยสำนักงานที่ปรึกษาด้านอุตสาหกรรมในต่างประเทศ ประจำกรุงเวียนนา

<https://thaiindustrialoffice.wordpress.com/>

สนับสนุนโดยงบประมาณของกระทรวงการต่างประเทศ ข้อมูลจากทีมประเทศไทย ณ กรุงบรัสเซลส์ และส่วนราชการไทยทุกแห่งในยุโรป © 2548 - 2560 Thaieurope.net. สงวนลิขสิทธิ์