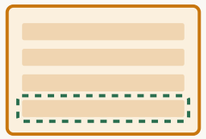
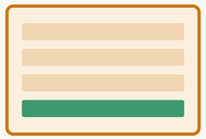
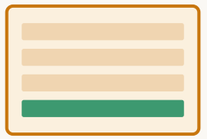
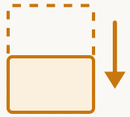
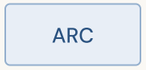
SPARC ทำงานอย่างไร

เปลี่ยนการส่งมอบไฟฟ้า ครั้งละ 1 MWh

ส่วนหนึ่งของสัญญาเดิมที่ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนส่งมอบ และบันทึกไว้ทุก 1 MWh

สามสิ่งเกิดขึ้นไปพร้อมกัน

ชุดสไลด์นี้อธิบายการทำงานของ SPARC เมื่อใช้เพื่อลดการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิลทีละน้อยภายใต้สัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่มีอยู่เดิม ส่วนหนึ่งของสัญญาถูกโอนให้ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ผู้ผลิตรายนั้นส่งมอบไฟฟ้า และทุกๆ 1 MWh ที่ส่งมอบจะมีการบันทึกเอาไว้

	ก่อนส่งมอบ	ขณะส่งมอบ	หลังส่งมอบ
สัญญา PPA เชื้อเพลิงฟอสซิล	 ส่วนหนึ่งของ PPA ลงทะเบียนเป็น SPARC Stream	 ผู้ผลิตพลังงานหมุนเวียน ส่งมอบตาม Stream โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิล ผลิตไฟฟ้าน้อยลง	 ส่วนนี้ยังคงเป็นไฟฟ้าสะอาด ตลอดอายุสัญญา ที่เหลืออยู่
ไฟฟ้า การส่งมอบไฟฟ้า		 ส่งมอบไฟฟ้าหมุนเวียน ให้ผู้รับซื้อไฟฟ้า ยืนยันด้วยมิเตอร์	 ใช้เชื้อเพลิงน้อยลง ทุก 1 MWh ที่ส่งมอบแทน
บันทึก ทะเบียน	 สิทธิการปล่อยก๊าซ ที่บันทึกไว้ ลงทะเบียนไว้กับ Stream	 บันทึก SPARC ทุก 1 MWh REC เป็นหลักฐานของ แหล่งพลังงานหมุนเวียน	 สิทธิที่ไม่ได้ใช้ ออกเป็น ARC หลังการตรวจสอบเท่านั้น

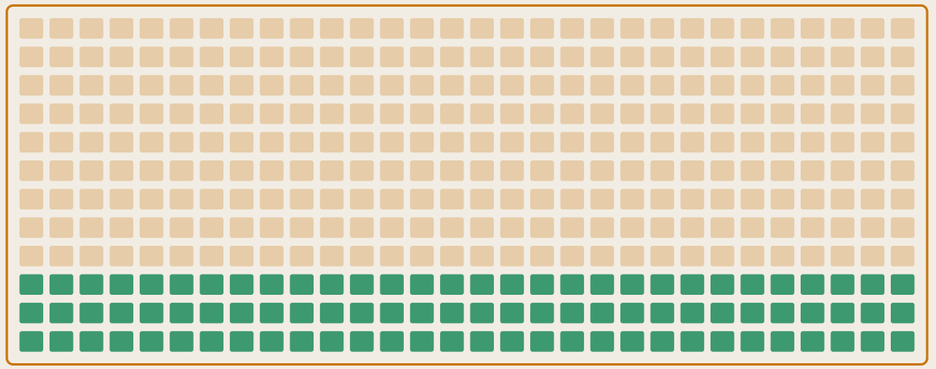
สัญญา

สัญญาเดิมยังคงอยู่ แต่ส่วนหนึ่ง ส่งมอบด้วยวิธีใหม่

SPARC ไม่ได้ซื้อคืนสัญญาของโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิลหรือเปลี่ยนแปลงตัวสัญญา PPA เดิมยังคงมีผล โดยมีคู่สัญญาและเงื่อนไขตามเดิม

เบื้องหลัง ผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าตกลงกับผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้ส่งมอบไฟฟ้าส่วนหนึ่งตามสัญญา โดยลงทะเบียนเป็น SPARC Stream โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งมักเป็นโรงไฟฟ้าถ่านหิน จึงผลิตไฟฟ้าน้อยลงเท่ากับส่วนนั้น

PPA เชื้อเพลิงฟอสซิลหนึ่งฉบับ ไม่เปลี่ยนแปลง



โรงไฟฟ้าฟอสซิล
ส่งมอบส่วนที่เหลือ

SPARC Stream
ส่วนที่ส่งมอบโดย
ผู้ผลิตพลังงานหมุนเวียน

เริ่มต้นสัญญา

สัญญาสิ้นสุด

การออกแบบ STREAM

Stream มีรูปแบบตามที่ข้อตกลงต้องการ

SPARC Stream ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์รูปแบบตายตัว อาจเป็นแบบคงที่ตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งส่งมอบปริมาณเท่ากันทุกชั่วโมงของวัน หรือแบบคงที่ 12 ชั่วโมง ซึ่งครอบคลุมช่วงเวลาที่กำหนด หรืออาจเป็นแบบตามการผลิต ซึ่งส่งมอบตามการผลิตของพลังงานหมุนเวียน โดยมีแบตเตอรี่ขนาดเล็กช่วยให้จ่ายไฟได้สม่ำเสมอขึ้น

รูปแบบขึ้นอยู่กับสิ่งที่ผู้ประกอบการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิลยินดีจะโอน และสิ่งที่ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนส่งมอบได้ ยิ่ง Stream มีความคงที่มากเท่าใด ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนก็ยิ่งต้องรับภาระมากขึ้นเท่านั้น



คงที่ตลอด 24 ชั่วโมง

ปริมาณไฟฟ้าเท่ากันทุกชั่วโมงของวัน

ผู้รับความผันผวน

ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีระบบกักเก็บพลังงานขนาดใหญ่

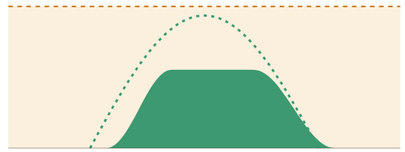


คงที่ 12 ชั่วโมง

ปริมาณไฟฟ้าเท่ากันทุกชั่วโมงในช่วง 12 ชั่วโมงที่กำหนด และไม่ส่งมอบนอกช่วงนั้น

ผู้รับความผันผวน

ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีระบบกักเก็บพลังงานบางส่วน



ตามการผลิต

ส่งมอบตามการผลิตของพลังงานหมุนเวียน โดยมีแบตเตอรี่ขนาดเล็กช่วยให้สม่ำเสมอขึ้น โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิลรับส่วนที่เหลือ

ผู้รับความผันผวน

ส่วนใหญ่เป็นโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิล

PPA เชื้อเพลิงฟอสซิล ตลอดหนึ่งวัน SPARC Stream การผลิตจากแสงอาทิตย์

SPARC STREAM

ส่วนของสัญญา ที่โอนเปลี่ยนมือได้

SPARC Stream คือส่วนของ PPA เชื้อเพลิงฟอสซิลเดิมที่ลงทะเบียนไว้ ประกอบด้วยสี่สิ่งที่เคยถูกผูกไว้ภายใน PPA

SPARC ทำให้ทั้งสี่สิ่งโอนได้พร้อมกัน ขณะที่ PPA เดิมยังคงมีผลตามกฎหมาย

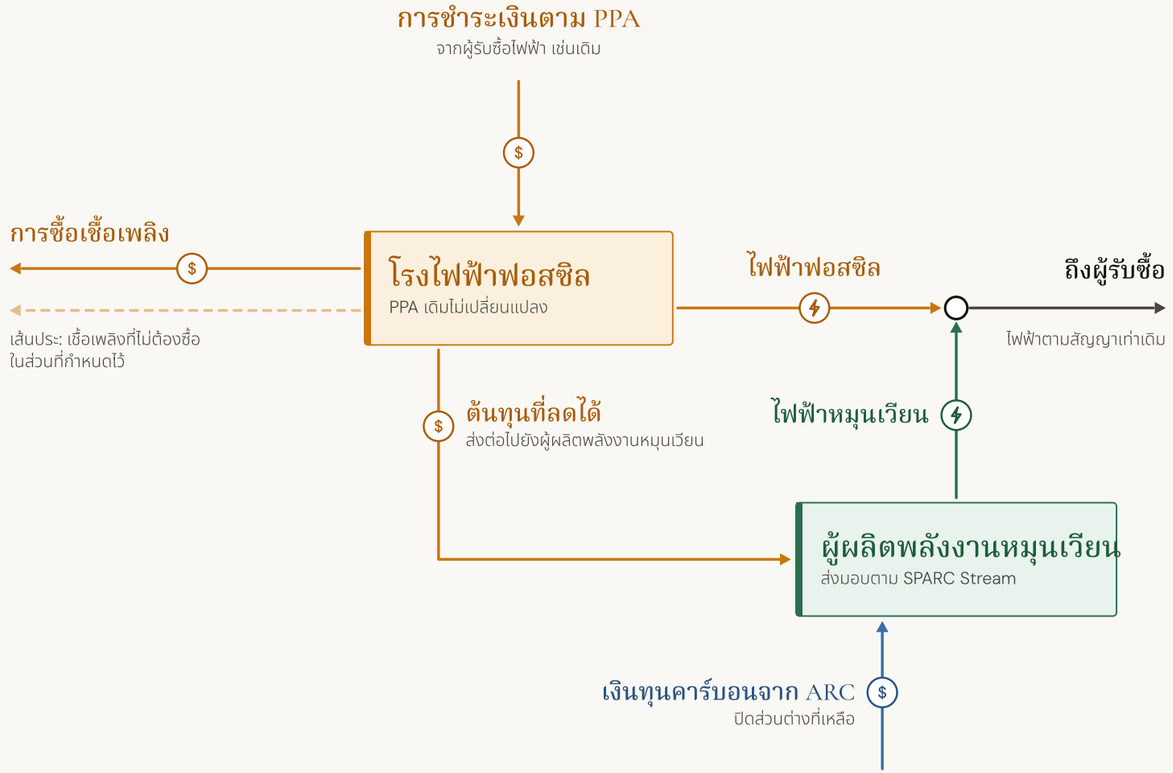


ใครจ่ายให้ใคร

เงินไหลตามสัญญาเดิม

ผู้รับซื้อไฟฟ้ายังคงจ่ายเงินให้โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิลตาม PPA เดิม ไม่มีสิ่งใดเปลี่ยนแปลงในส่วนนี้

สำหรับส่วนของการส่งมอบที่กำหนดไว้ โรงไฟฟ้าซื้อถ่านหินหรือก๊าซน้อยลง ต้นทุนที่ไม่ต้องจ่ายนี้ส่งต่อไปยังผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และเงินทุนคาร์บอนจาก ARC ปิดส่วนต่างที่เหลืออยู่ ผู้รับซื้อไฟฟ้ายังคงได้รับไฟฟ้าตามสัญญาเท่าเดิม

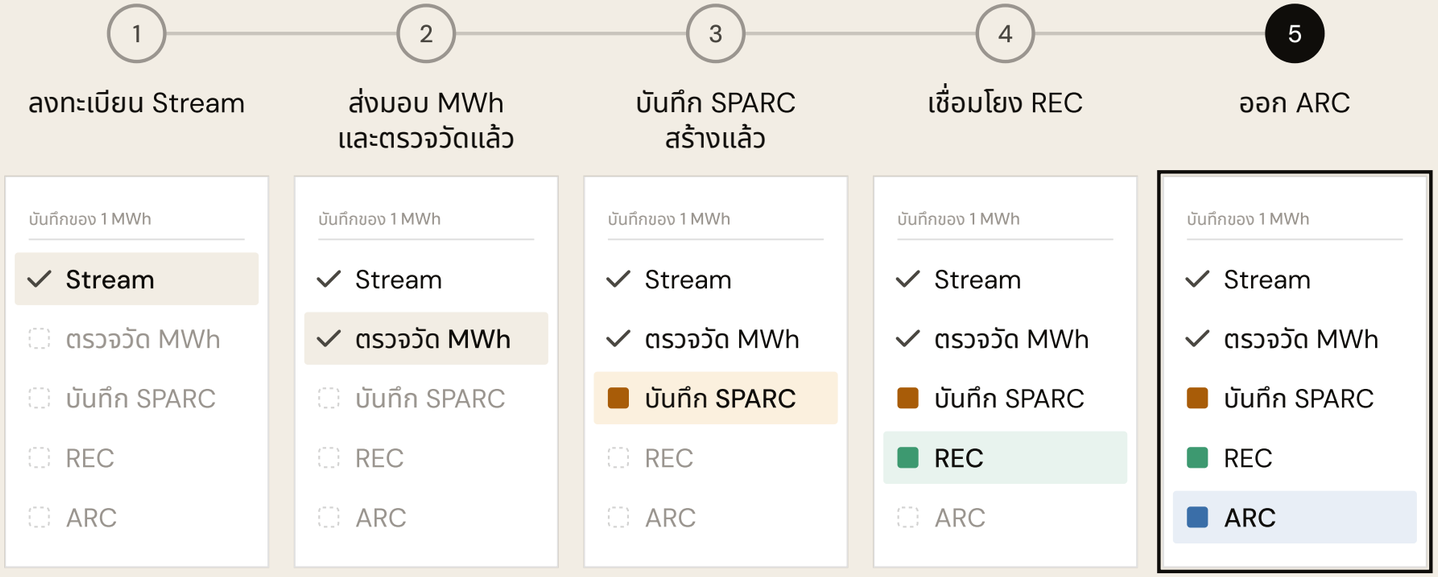


1 MWH

บันทึก SPARC เกิดขึ้นเมื่อส่งมอบ

เมื่อมีการส่งมอบไฟฟ้า 1 MWh ที่เข้าเกณฑ์ภายใต้ Stream ที่ลงทะเบียนไว้ และมิเตอร์ยืนยันแล้ว จะสร้างบันทึก SPARC หนึ่งรายการ ซึ่งบันทึกการส่งมอบและสิทธิในการได้รับชำระเงิน จะมาพร้อมสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก PPA ถ่านหิน

ระบบทะเบียนสะท้อนสิ่งที่เกิดขึ้นทีละขั้นตอน



สามบันทึก สามการกล่าวอ้าง

1 MWh สามบันทึก แต่ละบันทึกพิสูจน์หนึ่งเรื่อง

เมื่อไฟฟ้า 1 MWh จากพลังงานหมุนเวียนส่งมอบตาม SPARC Stream จะมีบันทึกสามรายการอธิบาย MWh นั้น แต่ละรายการพิสูจน์คนละเรื่อง และไม่มีรายการใดพิสูจน์ทุกอย่างได้ด้วยตัวเอง

> การกล่าวอ้างว่ามีการทดแทนภายในสัญญาเชื้อเพลิงฟอสซิล ต้องใช้บันทึก SPARC และหลักฐานว่า MWh นั้นมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่า

	พิสูจน์	ไม่ได้พิสูจน์
SPARC บันทึกตามสัญญา	MWh นี้ส่งมอบตาม SPARC Stream ที่ลงทะเบียนไว้ภายใน PPA เชื้อเพลิงฟอสซิลเดิม พร้อมสิทธิการปล่อยเดิมของโรงไฟฟ้า	ว่า MWh นั้นมาจากพลังงานหมุนเวียน ซึ่งต้องใช้ REC หรือใบรับรองเทียบเท่าที่เชื่อมโยงกัน
REC บันทึกคุณลักษณะพลังงาน	MWh นี้ผลิตจากแหล่งพลังงานหมุนเวียนที่เข้าเกณฑ์	สัญญาที่ใช้ส่งมอบ หรือสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ผูกอยู่กับสัญญานั้น
ARC บันทึกคาร์บอน	สิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ถือภายใต้ Stream ไม่ได้ถูกใช้ เมื่อ MWh ที่มีการปล่อยต่ำกว่าส่งมอบแทน	คุณลักษณะพลังงานหมุนเวียนหรือการทดแทนตามสัญญา ซึ่งต้องใช้บันทึก SPARC และ REC ที่เชื่อมโยงกัน

บันทึกคาร์บอน

ARC คือหลักฐานของผลที่เกิดขึ้นแล้ว ไม่ใช่คำมั่นล่วงหน้า

สิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าถูกบันทึกไว้ก่อนเริ่มการส่งมอบ เมื่อการส่งมอบได้รับการตรวจวัดปริมาณ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกผ่านการตรวจสอบแล้ว สิทธิส่วนที่ไม่ได้ถูกใช้จะออกเป็น ARC

ไม่จำเป็นต้องใช้สถานการณ์สมมติ จุดอ้างอิงคือสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่บันทึกไว้พร้อมกับสัญญาแล้ว ไม่ใช่การประมาณการว่าอาจเกิดอะไรขึ้นในกรณีอื่น

> ผู้ซื้อสามารถตกลงราคาล่วงหน้าได้ ส่วน ARC จะเกิดขึ้นหลังการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

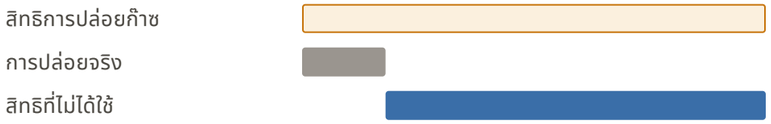
บันทึกในทะเบียน

สิทธิการปล่อยที่ไม่ได้ถูกใช้

01 **บันทึกสิทธิการปล่อย** — ก่อนส่งมอบ
สิทธิการปล่อยของโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิล ลงทะเบียนไว้กับ SPARC Stream

02 **ส่งมอบไฟฟ้าและตรวจวัดปริมาณ** — ขณะส่งมอบ
สร้างบันทึก SPARC หนึ่งรายการต่อการส่งมอบทุก 1 MWh

03 **ตรวจสอบการปล่อยของการส่งมอบ** — หลังส่งมอบ
เทียบกับสิทธิที่บันทึกไว้แล้ว



สิทธิที่ไม่ได้ใช้ออกเป็น ARC
ไม่มีการคาดการณ์หรือสถานการณ์สมมติในบันทึก



~30 GW ถ่านหินภายใต้ PPA ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ไม่มีส่วนใดต้องซื้อคืนสัญญา	หนึ่ง PPA ยังคงอยู่ได้ การผลิตเปลี่ยนจากภายใน	ทุก ARC คือหลักฐานของผลที่เกิดขึ้นแล้ว ไม่ใช่คำมั่นล่วงหน้า

เปลี่ยนการส่งมอบภายใต้สัญญาเดิม ให้เป็นไฟฟ้าสะอาด