



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบพัลส์ดีซี (Pulsed DC power supply) จำนวน 1 เครื่อง

1. ที่มาและเหตุผลความจำเป็น

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) มีประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบพัลส์ดีซี เพื่อใช้เป็นแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าให้กับขั้วไฟฟ้าในกระบวนการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรภายในท่อเหล็กกล้าคาร์บอนภายใต้การดำเนินงานของโครงการ โดยในกระบวนการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรจำเป็นต้องใช้แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบพัลส์ดีซี เพื่อกระตุ้นการแตกตัวของอะตอมแก๊สสู่สภาวะพลาสมา และเหนี่ยวนำให้เกิดกระบวนการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรภายในท่อเหล็กกล้าคาร์บอน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาครุภัณฑ์แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบพัลส์ดีซี สำหรับใช้งานภายใต้โครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องต้นแบบการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรภายในท่อเหล็กกล้าคาร์บอน สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเลียมเพื่อสร้างพลาสมาในกระบวนการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชร

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติที่ปรากฏตามเอกสารเชิญชวน

3.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือจำหน่ายในภูมิภาคเอเชียหรือในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4. เงื่อนไขในการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ จำนวน 1 ชุด ให้ สถาบันฯ พิจารณาดังนี้

4.1 แคตตาล็อกของแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบพัลส์ดีซี ที่เสนอ

4.2 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติ หรือคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบพัลส์ดีซี ที่เสนอทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายละเอียดที่สถาบันฯ กำหนด	รายละเอียดที่บริษัทฯ เสนอ	หน้าที่อ้างอิง

4.2.1 เปรียบเทียบกับรายละเอียดที่ได้รับไว้ในข้อกำหนดของสถาบันฯ ให้ชัดเจน ไม่คลุมเครือ โดยต้องระบุชี้แจง รุน ขนาด อย่างละเอียดชัดเจนเป็นรายข้อทุกข้อ (ไม่ควรระบุว่า ไม่น้อยกว่า ไม่ต่ำกว่า มากกว่า สูงกว่า ดีกว่า)

4.2.2 ต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดในแคตตาล็อก ว่าได้แสดงอยู่ในหน้าใด และในแคตตาล็อก ต้องแสดงหมายเลขของรายการที่อ้างอิงถึง พร้อมทำแถบสี หรือเน้นข้อความที่อ้างอิงถึงให้เห็นอย่างชัดเจน

4.2.3 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอใช้เอกสารรับรองรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ของสถาบันฯ กำหนดให้รับรองได้เฉพาะรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ไม่เกี่ยวข้องในเชิงเทคนิค และ/หรือ สามารถพิสูจน์ทราบได้ง่ายโดย ไม่ต้องทดสอบ และ/หรือ ใช้อุปกรณ์ในการทดสอบเป็นรายกรณี สำหรับรายละเอียดในเชิงเทคนิคอื่น ๆ จะต้องมีอ้างอิงอยู่ในแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์

4.2.4 เอกสารด้านเทคนิคที่เสนอทั้งหมด จะต้องมีเลขหน้ากำกับทุกหน้า

4.2.5 กรณีที่มีการเสนอรายละเอียดอื่นใดแตกต่างไปจากข้อกำหนดของสถาบันฯ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำเอกสารอธิบายในรายละเอียดที่แตกต่างนั้นทุกรายการ พร้อมเปรียบเทียบความเทียบเท่า หรือดีกว่า ทั้งในเชิงเทคนิค เชิงประสิทธิภาพ และข้อดี - ข้อเสีย ให้ชัดเจนเป็นภาษาไทย พร้อมหลักฐานทางวิชาการที่เชื่อถือได้ ประกอบทุกรายการ ทั้งนี้ สถาบันฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเรียกผู้ยื่นข้อเสนอเข้ามาชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม ตามวันและเวลาที่สถาบันฯ กำหนด

4.2.6 หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามที่กำหนด ในข้อ 4.1 - 4.4 หรือไม่สามารถพิสูจน์รายละเอียดที่แตกต่างไปจากข้อกำหนดของสถาบันฯ ได้ชัดเจน และสถาบันฯ ไม่อาจค้นหาข้อมูลที่อ้างอิง ถึงได้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะอ้างว่าข้อมูลที่เสนอหรือที่อ้างอิง มีครบถ้วนอยู่ในเอกสารที่เสนอมาแล้วไม่ได้ และหากไม่มีการอ้างอิง หรืออ้างอิงไม่ถูกต้อง หรือไม่มีข้อมูล หรือมีข้อมูลขัดแย้งไม่ตรงกัน หรือมีการจัดทำเอกสารอธิบายรายละเอียดที่แตกต่างไปจากข้อกำหนดของสถาบันฯ ไม่ชัดเจน หรือคลุมเครือ และ/หรือ จำเป็นต้องใช้วิธีการพิสูจน์ทราบจากการทดสอบเป็นระยะเวลาเกินกว่า 3 วัน สถาบันฯ จะถือว่ากรณียื่นข้อเสนอในครั้งนี้ผิดเงื่อนไข ไม่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค

4.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงเอกสารการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือจำหน่ายในภูมิภาคเอเชียหรือในประเทศไทย

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ

แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบพัลส์ดีซี ประกอบด้วยรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

- 5.1 สามารถปรับโหมดการใช้งาน (Regulation mode) ได้ 3 โหมด ได้แก่ โหมดกำลังไฟฟ้า (Power) โหมดกระแสไฟฟ้า (Current) และโหมดศักย์ไฟฟ้า (Voltage)
- 5.2 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output power) สูงสุด 5 kW
- 5.3 มีศักย์ไฟฟ้าขาออก (Output voltage) อยู่ในช่วง 325 – 800 VDC
- 5.4 มีกระแสไฟฟ้าขาออก (Output current) อยู่ในช่วง 0 – 15.4 A
- 5.5 มีความถี่ขาออก (Output frequency) อยู่ในช่วง 0 – 350 kHz ที่ความละเอียด 5 kHz
- 5.6 มีช่วงเวลาย้อนกลับ (Reverse time) อยู่ในช่วง 0.4 – 10.0 μ s ที่ความละเอียด 0.1 μ s
- 5.7 มีรอบการทำงานของพัลส์ (Pulsed duty cycle) ไม่เกิน 45%
- 5.8 มีศักย์ไฟฟ้าย้อนกลับเฉลี่ย (Reverse voltage) เป็น 10% ของศักย์ไฟฟ้าที่ใช้งาน (Operating voltage)

- 5.9 มีศักย์ไฟฟ้าขาเข้า (Input voltage) แบบ 3 เฟส โดยศักย์ไฟฟ้าอยู่ในช่วง 360 – 400 VAC ที่ความถี่ 50 Hz
- 5.10 มีแผงควบคุมด้านหน้า (Front panel)
- 5.11 มีฟังก์ชันการควบคุมแบบ Local, Host และ User
- 5.12 รองรับการเชื่อมต่อสื่อสาร (Communications Interface) อย่างน้อย 1 ชนิด ดังรายการต่อไปนี้
- EtherCAT
 - DeviceNet
 - ProfiNet
 - Profibus
 - RS-232/485
 - EtherNet/IP
 - Analog
- 5.13 มีโปรแกรมมาตรฐาน (Standard program) รองรับการดำเนินงานของอุปกรณ์
- 5.14 มีระบบการระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air-cooling)
- 5.15 มีข้อต่อไฟฟ้า (Connector) สำหรับเชื่อมต่อกับไฟฟ้าขาเข้า
- 5.16 มีสายเคเบิล (Cables) และข้อต่อไฟฟ้า (Connector) สำหรับเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟไปยังโหลด

6. ขอบเขตงาน

6.1 เจือนไข่อื่นรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี กรณีเครื่องชำรุดในระยะรับประกัน บริษัท ต้องทำการตรวจเช็คและซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หากไม่สามารถซ่อมเสร็จ ต้องนำเครื่องที่มีคุณภาพเทียบเท่ามาให้ใช้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

6.2 ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานและโปรแกรมมาตรฐาน (Standard program) พร้อมสาธิตการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน

6.3 ผู้ขายต้องส่งมอบสินค้ามาที่สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

7. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ภายใน 160 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญาซื้อขาย

8. วงเงินงบประมาณ

เป็นเงินทั้งสิ้น 800,000.00 (แปดแสนบาทถ้วน)

9. การจ่ายเงิน

สถาบันฯ จะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายภายใน 30 วัน นับถัดจากสถาบันฯ ได้รับมอบพัสดุครบถ้วนแล้ว

ลงชื่อ.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(นายณพพล เสาเวียง)

ลงชื่อ.....หัวหน้าผู้ขอซื้อ/จ้าง
(ดร.อัญธิกา ละครไชย)