



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ระบบ Glovebox จำนวน 1 ระบบ

1. ที่มาและเหตุผลความจำเป็น

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) มีประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบ Glovebox เพื่อใช้เป็นตู้ควบคุมบรรยากาศให้ปราศจากความชื้นและออกซิเจนสำหรับการนำมาเตรียมชิ้นงานก่อนการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชร รวมไปถึงกระบวนการพัฒนาฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรบนบรรจุภัณฑ์อาหาร ภายใต้การดำเนินงานของโครงการ โดยในกระบวนการพัฒนาฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรจำเป็นต้องใช้ตู้ที่ปราศจากความชื้นและออกซิเจน เพื่อควบคุมสภาวะการเตรียมชิ้นงานก่อนการเคลือบฟิล์ม รวมไปถึงการทดสอบการซึมผ่านแก๊สของบรรจุภัณฑ์อาหาร นอกจากนี้ ตู้ควบคุมบรรยากาศนี้ยังสามารถรองรับความต้องการใช้งานของนักวิจัย และผู้ที่สนใจใช้ประโยชน์ตู้ควบคุมบรรยากาศสำหรับเตรียมและทดสอบสารตัวอย่างหรือวัสดุอื่น ๆ ที่ไวต่อความชื้นได้

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาครุภัณฑ์ระบบ Glovebox สำหรับใช้งานภายใต้โครงการสร้างเครื่องต้นแบบการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชร สำหรับบรรจุภัณฑ์สมัยใหม่ยั่งยืน เพื่อควบคุมสภาวะการเตรียมชิ้นงานก่อนการเคลือบฟิล์ม รวมไปถึงการทดสอบการซึมผ่านแก๊สของบรรจุภัณฑ์อาหาร

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติที่ปรากฏตามเอกสารเชิญชวน

3.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4. เงื่อนไขในการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ จำนวน 1 ชุด ให้ สถาบันฯ พิจารณาดังนี้

4.1 แคตตาล็อกของระบบ Glovebox ที่เสนอ

4.2 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติ หรือคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ Glovebox ที่เสนอทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายละเอียดที่สถาบันฯ กำหนด	รายละเอียดที่บริษัทฯ เสนอ	หน้าที่อ้างอิง

4.2.1 เปรียบเทียบกับรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดของสถาบันฯ ให้ชัดเจน ไม่คลุมเครือ โดยต้องระบุให้ รุน หนา ขนาด อย่างละเอียดชัดเจนเป็นรายข้อทุกข้อ (ไม่ควรระบุว่า ไม่น้อยกว่า ไม่ต่ำกว่า มากกว่า สูงกว่า ต่ำกว่า)

4.2.2 ต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดในแคตตาล็อก ว่าได้แสดงอยู่ในหน้าใด และในแคตตาล็อกต้องแสดงหมายเลขของรายการที่อ้างอิงถึง พร้อมทำแถบสี หรือเน้นข้อความที่อ้างอิงถึงให้เห็นอย่างชัดเจน

4.2.3 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอใช้เอกสารรับรองรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ของสถาบันฯ กำหนดให้รับรองได้เฉพาะรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ไม่เกี่ยวข้องในเชิงเทคนิค และ/หรือ สามารถพิสูจน์ทราบได้ง่ายโดย ไม่ต้องทดสอบ และ/หรือ ใช้อุปกรณ์ในการทดสอบเป็นรายการ สำหรับรายละเอียดในเชิงเทคนิคอื่น ๆ จะต้องมียืนยันอยู่ในแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์

4.2.4 เอกสารด้านเทคนิคที่เสนอทั้งหมด จะต้องมียืนยันหน้ากำกับทุกหน้า

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 มีครบถ้วนอยู่ในเอกสารที่เสนอมานี้แล้วไม่ได้ และหากไม่มีการอ้างอิง หรืออ้างอิงไม่ถูกต้อง หรือไม่มีข้อมูล หรือมีข้อมูลขัดแย้งไม่ตรงกัน หรือมีการจัดทำเอกสารอธิบายรายละเอียดที่แตกต่างไปจากข้อกำหนดของสถาบันฯ ไม่ชัดเจน หรือคลุมเครือ และ/หรือ จำเป็นต้องใช้วิธีการพิสูจน์ทราบจากการทดสอบเป็นระยะเวลาเกินกว่า 3 วัน สถาบันฯ จะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอในครั้งนี้ผิดเงื่อนไข ไม่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค

4.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงเอกสารการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือจำหน่ายในประเทศไทย

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ

ระบบ Glovebox ประกอบด้วยรายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

- 5.1 ตู้ควบคุมบรรยากาศมีขนาดไม่น้อยกว่า 2000 (กว้าง) x 700 (ลึก) x 750 (สูง) มิลลิเมตร จำนวน 1 ตู้ และมีระบบไฟของตู้แบบ Single phase 220-230 VAC, 50 Hz
- 5.2 มีช่องใส่ถุงมือ (Glove port) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 8 นิ้ว สำหรับติดถุงมือหนาไม่น้อยกว่า 0.4 มิลลิเมตร จำนวน 4 ถุงมือ (2 คู่) ซึ่งเชื่อมต่อกับหน้าต่าง และถุงมือต้องไม่มีการรั่วของแก๊ส
- 5.3 มีช่องส่งของขนาดใหญ่ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 350 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร จำนวน 1 ช่อง พร้อมถาด (Slidable tray) ที่สามารถเลื่อนเข้าออกได้
- 5.4 มีช่องส่งของขนาดเล็ก มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร จำนวน 1 ช่อง พร้อมถาด (Slidable tray) ที่สามารถเลื่อนเข้าออกได้
- 5.5 วัสดุภายในทำจากสแตนเลสสตีล เกรด 304 (SUS304) หรือดีกว่า มีความหนาอย่างน้อย 3 มิลลิเมตร มีความแข็งแรง ทนทานต่อสารเคมีได้ดี
- 5.6 ด้านหน้าตู้ทำจากวัสดุ Tempered Glass หรือ Safety glass หรือ Polycarbonate มีความหนาอย่างน้อย 8 มิลลิเมตร สามารถมองเห็นภายในตู้ได้ดี และไม่มีการเปลี่ยนแปลงภายใต้ความกดดัน
- 5.7 มีชั้นวางของ (Shelve) อยู่ด้านหลังจำนวนอย่างน้อย 2 ชั้น และสามารถปรับระดับได้
- 5.8 มีตัวกรองอนุภาคชนิด HEPA หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด ที่ช่องทางเข้า (Inlet) และทางออก (Outlet) ติดตั้งอยู่ภายในตู้
- 5.9 มีไฟส่องสว่างภายในตู้ชนิด LED หรือ ฟลูออเรสเซนต์ เพื่อการมองเห็นภายในตู้ควบคุมด้วยระบบหน้าจอสัมผัส

- 5.10 มีหน้าจอแบบสัมผัส (Touchscreen) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ที่ควบคุมการทำงานแบบ Programmable Logic Controller (PLC)
- 5.11 มีชุดตรวจวัดความเข้มข้นของออกซิเจนและความชื้น (น้ำ) ที่ถูกต้องแม่นยำอยู่ในระดับไม่น้อยกว่า 0.1 ppm
- 5.12 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้
- 5.12.1 แก๊สอาร์กอน ชนิด 99.999% จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ถัง
 - 5.12.2 แก๊สผสมชนิดไฮโดรเจน 5% และอาร์กอน 95% จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ถัง
 - 5.12.3 ชุดปรับความดันหัวถังแก๊ส (Regulator) จำนวน 2 ชุด
 - 5.12.4 มีปั๊มสุญญากาศที่สามารถทำความดันสุญญากาศได้ต่ำกว่า 5×10^{-2} torr
 - 5.12.5 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด Capacity ไม่น้อยกว่า 3kVA/2000W จำนวน 1 เครื่อง
 - 5.12.6 เครื่องปิดผนึกฝาคออบเซลล์แบตเตอรี่แบบเซลล์เหรียญด้วยระบบไฮดรอลิกกดด้วยมือ สามารถใช้อัดเซลล์แบตเตอรี่แบบเซลล์เหรียญขนาด CR2016, 2025 และ 2032 ได้ โดยมีแรงกดตันได้สูงสุด 8 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

6. ขอบเขตงาน

- 6.1 เงื่อนไขในการรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี กรณีเครื่องชำรุดในระยะรับประกัน บริษัท ต้องทำการตรวจเช็คและซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หากไม่สามารถซ่อมเสร็จ ต้องนำเครื่องที่มีคุณภาพเทียบเท่ามาให้ใช้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 6.2 ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน พร้อมสาธิตการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน
- 6.3 ผู้ขายต้องส่งมอบสินค้ามาที่สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

7. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญาซื้อขาย

8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการเสนอราคา โดยมีเงื่อนไขดังนี้

8.1 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่ จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

8.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคา รายอื่น ไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ 8.1 และข้อ 8.2 ให้ผู้เสนอราคา รายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15

8.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

9. วงเงินงบประมาณ

เป็นเงินทั้งสิ้น 2,000,000.00 (สองล้านบาทถ้วน)

10. การจ่ายเงิน

สถาบันฯ จะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายภายใน 30 วัน นับถัดจากสถาบันฯ ได้รับมอบพัสดุครบถ้วนแล้ว

ลงชื่อ.....ศรายุทธ ตันมี.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(ดร.ศรายุทธ ตันมี)