

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และจอแสดงผล จำนวน 3 รายการ

1. เหตุผลความจำเป็น

สถาบันฯ มีโครงการบูรณาการระบบวงกักเก็บอิเล็กตรอนสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV ที่อยู่ภายใต้แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบสำหรับโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และห้องปฏิบัติการ การบูรณาการของระบบเทคโนโลยีแม่เหล็กขั้นสูง เทคโนโลยีสุญญากาศขั้นสูง ระบบแท่นรองรับแม่เหล็ก ความแม่นยำสูง และอื่น ๆ ในระบบวงกักเก็บอิเล็กตรอนนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้ระบบทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ การทดสอบและตรวจสอบในแต่ละขั้นตอนจะช่วยให้มั่นใจว่าเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV จะสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพสูง เมื่อการดำเนินงานจัดสร้างแล้วเสร็จ

การดำเนินโครงการดังกล่าวจึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลขั้นสูง ที่มีคุณสมบัติและศักยภาพสูง เพื่อใช้ในการออกแบบ เขียนแบบ และการคำนวณด้วยการจำลองผล (simulation) โดยโปรแกรม ANSYS, SolidWorks, Molflow, Synrad, AutoCAD, SketchUp และโปรแกรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลขั้นสูง จำนวน 3 รายการ ที่มีคุณสมบัติและศักยภาพสูง เพื่อใช้ในการออกแบบ เขียนแบบ และการคำนวณด้วยการจำลองผล (simulation) โดยโปรแกรม ANSYS, SolidWorks, Molflow, Synrad, AutoCAD, SketchUp และโปรแกรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับโครงการบูรณาการระบบวงกักเก็บอิเล็กตรอนสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV ของสถาบันฯ

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีความต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. เงื่อนไขในการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ จำนวน 1 ชุด ให้ สถาบันฯ พิจารณาดังนี้

4.1 แคตตาล็อกของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ

4.2 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติ หรือคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายละเอียดที่สถาบันฯ กำหนด	รายละเอียดที่บริษัทฯ เสนอ	หน้าที่อ้างอิง

4.2.1 เปรียบเทียบกับรายละเอียดที่ได้รับไว้ในข้อกำหนดของสถาบันฯ ให้ชัดเจนไม่คลุมเครือ โดยต้องระบุ ยี่ห้อ รุ่น ขนาด อย่างละเอียดชัดเจนเป็นรายข้อทุกข้อ (ไม่ควรระบุ ว่า ไม่น้อยกว่า ไม่ต่ำกว่า มากกว่า สูงกว่า ดีกว่า)

4.2.2 ต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดในแคตตาล็อก ว่าได้แสดงอยู่ในหน้าใด และในแคตตาล็อกต้องแสดงหมายเลขของรายการที่อ้างอิงถึง พร้อมทำแถบสี หรือเน้นข้อความที่อ้างอิงถึงให้เห็นอย่างชัดเจน

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

4.3 เอกสารด้านเทคนิคที่เสนอทั้งหมด จะต้องมีเลขหน้ากำกับทุกหน้า

4.4 กรณีที่มีการเสนอรายละเอียดอื่นใดแตกต่างไปจากข้อกำหนดของสถาบันฯ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำเอกสารอธิบายในรายละเอียดที่แตกต่างนั้นทุกรายการ พร้อมเปรียบเทียบความเทียบเท่าหรือดีกว่า ทั้งในเชิงเทคนิค เชิงประสิทธิภาพ และข้อดี - ข้อเสีย ให้ชัดเจนเป็นภาษาไทย พร้อมหลักฐานทางวิชาการที่เชื่อถือได้ ประกอบทุกรายการ ทั้งนี้ สถาบันฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเรียกผู้ยื่นข้อเสนอเข้ามาชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติม ตามวันและเวลาที่สถาบันฯ กำหนด

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

5. คุณสมบัติเฉพาะของพัสดุ

คุณสมบัติของพัสดุของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และจอแสดงผล จำนวน 3 รายการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลขั้นสูง จำนวน 1 เครื่อง

5.1.1 คุณสมบัติพื้นฐาน

5.1.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีจำนวนแกนประมวลผลไม่น้อยกว่า 24 คอร์, มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด (Max Turbo/Boost) ไม่น้อยกว่า 5.7 GHz และมีหน่วยความจำแคช (L3 Cache) ไม่น้อยกว่า 36 MB

5.1.1.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 ซึ่งมีความเร็วไม่น้อยกว่า 5600 MT/s และมีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 64 GB

5.1.1.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive (SSD) แบบ M.2 NVMe ที่มีอินเทอร์เฟซแบบ PCIe Gen 4 หรือดีกว่า โดยมีความจุไม่น้อยกว่า 2 TB

5.1.1.4 มีหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) แบบการ์ดแสดงผลแยก โดยมีหน่วยความจำชนิด GDDR6 ที่รองรับการทำงานของหน่วยความจำแบบ ECC มีขนาดไม่น้อยกว่า 20 GB

5.1.1.5 มีภาคจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 700W หรือดีกว่า

5.1.1.6 มีช่องเชื่อมต่อด้านหน้าเป็นประเภท USB Type-C ที่มีความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลไม่น้อยกว่า 20 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.1.1.7 มีอุปกรณ์ประกอบเป็นเมาส์และคีย์บอร์ด โดยคีย์บอร์ดต้องมีแป้นพิมพ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.1.1.8 มีการรับประกันฮาร์ดแวร์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

5.2 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลขั้นสูง จำนวน 4 เครื่อง

5.2.1 คุณลักษณะพื้นฐาน

5.2.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีจำนวนแกนประมวลผลไม่น้อยกว่า 20 คอร์, มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด (Max Turbo/Boost) ไม่น้อยกว่า 5.5 GHz และมีหน่วยความจำแคช (L3 Cache) ไม่น้อยกว่า 30 MB

5.2.1.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 ซึ่งมีความเร็วไม่น้อยกว่า 5600 MT/s และมีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 32 GB

5.2.1.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive (SSD) แบบ M.2 NVMe ที่มีอินเทอร์เฟซแบบ PCIe Gen 4 หรือดีกว่า โดยมีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB และ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SATA ที่มีความเร็วรอบ 7,200 รอบ ขนาด 3.5 นิ้ว โดยมีความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือดีกว่า

5.2.1.4 มีหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) แบบการ์ดแสดงผลแยก โดยมีหน่วยความจำชนิด GDDR6 ที่รองรับการทำงานของหน่วยความจำแบบ ECC และมีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

5.2.1.5 มีภาคจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 700W หรือดีกว่า

5.2.1.6 มีช่องเชื่อมต่อด้านหน้าเป็นประเภท USB Type-C ที่มีความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลไม่น้อยกว่า 20Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.1.7 มีอุปกรณ์ประกอบเป็นเมาส์และคีย์บอร์ด โดยคีย์บอร์ดต้องมีแป้นพิมพ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.2.1.8 มีการรับประกันฮาร์ดแวร์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

5.3 จอแสดงผล จำนวน 1 ชุด

5.3.1 คุณลักษณะพื้นฐาน

5.3.1.1 จอแสดงผลต้องมีขนาดจอภาพตามแนวทแยงไม่ต่ำกว่า 27 นิ้ว

5.3.1.2 ต้องมีอัตราส่วนภาพ 16:9

5.3.1.3 ต้องมีความละเอียดของภาพไม่ต่ำกว่า ระดับ 4K (3840 × 2160 พิกเซล)

5.3.1.4 ต้องรองรับอัตรารีเฟรชภาพไม่ต่ำกว่า 60 Hz

5.3.1.5 ต้องมีค่าความสว่างของจอภาพไม่ต่ำกว่า 350 cd/m²

5.3.1.6 มีสายสัญญาณจากจอแสดงผลไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์

5.3.1.7 มีการรับประกันฮาร์ดแวร์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

6. ขอบเขตงาน

6.1 ผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำมาเสนอในการประกวดราคาในครั้งนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน

6.2 ผู้ขายต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน กล้องบรรจุภัณฑ์เดิมของชิ้นส่วนอุปกรณ์ พร้อมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ แม้ว่าอาจจะไม่ได้ใช้ในการประกอบเครื่องก็ตามอย่างครบถ้วน

7. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ภายใน 60 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญาซื้อขาย

8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการเสนอราคา โดยมีเงื่อนไขดังนี้

8.1 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ที่ไม่เกินร้อยละ 10 สถาบันฯ จะจัดซื้อจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

การพิจารณาผลตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคา สถาบันฯ จะพิจารณาจากเอกสารสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น

8.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 สถาบันฯ จะจัดซื้อจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทยดังกล่าว

9. วงเงินงบประมาณ

เป็นเงินทั้งสิ้น 628,500.00 (หกแสนสองหมื่นแปดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

10. การจ่ายเงิน

สถาบันฯ จะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายภายใน 30 วัน นับถัดจากสถาบันฯ ได้รับมอบพัสดุครบถ้วนแล้ว

11. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 บาท ต่อวัน

12. การรับประกัน (ถ้ามี)

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และจอแสดงผลภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับจากวันที่สถาบันฯ ได้ตรวจรับพัสดุแล้ว ในกรณีเกิดเหตุชำรุดบกพร่องผู้ขายต้องดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุ และต้องดำเนินการซ่อมแซมครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และจอแสดงผลให้สามารถใช้งานได้ตามปกติภายใน 60 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งเกี่ยวกับความชำรุดบกพร่อง

รายชื่อผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ลงชื่อ.......... ผู้จัดทำ
(นางสาวสิริกรณ์ ส้ากลาง)

ลงชื่อ.......... ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(ดร. ณะพงษ์ พิมพ์เสน)