

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

ประเภทครุภัณฑ์ การแพทย์
ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องตรวจจอยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ๒ หัวตรวจ

๑. ความต้องการ เครื่องตรวจจอยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ๒ หัวตรวจ
มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้สำหรับตรวจวินิจฉัยอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี สำหรับการวินิจฉัยความผิดปกติ ของอวัยวะต่าง ๆ ทั้งส่วนต้น หลอดเลือด หัวใจ ช่องท้อง และสูตินรีเวช

๓. คุณสมบัติทั่วไป

- ๓.๑ ตัวเครื่องติดตั้งบนฐานล้อไม่น้อยกว่า ๔ ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายและถือคล้อให้หยุดนิ่งได้
- ๓.๒ จอแสดงผลภาพแบบ LED Monitor หรือดีกว่า และขนาดหน้าจอน้อยกว่า ๒๑ นิ้ว
- ๓.๓ มีจอ Touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ สามารถปรับมุมมองได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ องศา
- ๓.๔ แผงควบคุมการทำงาน (Control Panel) เป็นแบบ Backlight เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจนในที่แสงสว่างไม่เพียงพอ และสามารถปรับซ้ายขวาและสูงต่ำได้
- ๓.๕ มีช่องรองรับการต่อหัวตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๓.๖ มีแบตเตอรี่ในตัวเครื่อง (Built-in Battery) ที่สามารถเปิดเครื่องใช้งานรองรับการ Scanning time ได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ นาที
- ๓.๗ มี Application การส่งภาพพร้อม Remote control Ultrasound ผ่าน Mobile Application ได้ หรือเทียบเท่าโดย Application สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ iOS และ Android เป็นอย่างน้อย
- ๓.๘ สามารถเชื่อมต่อ Digital Printer เพื่อพิมพ์ภาพได้
- ๒.๙ มีระบบ DICOM ๓.๐ สำหรับเชื่อมต่อส่งข้อมูลเข้าระบบ PACs ของโรงพยาบาลได้
- ๓.๑๐ สามารถใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ ถึง ๒๔๐ Volt ที่ความถี่ ๕๐/๖๐ Hz
- ๓.๑๑ ตัวเครื่องติดตั้ง Wireless Adapter พร้อมสำหรับใช้งานเชื่อมต่อส่งข้อมูลเข้าระบบโรงพยาบาลแบบไร้สาย

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ มีระบบประมวลผลแบบ Zone Sonography Technology หรือเทียบเท่า การประมวลผลตามข้อมูลช่องสัญญาณจะทำได้ความละเอียดและความสม่ำเสมอของเนื้อเยื่อได้ดียิ่งขึ้น

๔.๒ รูปแบบของภาพอัลตราซาวด์ (Imaging Mode) ไม่น้อยกว่า

๔.๒.๑ B-Mode

๔.๒.๒ M-Mode/Color M-mode

๔.๒.๓ Color Doppler Imaging

๔.๒.๔ Power Doppler Imaging/Directional PDI

๔.๒.๕ Pulsed Wave Doppler

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

(นางรัตติกาน นกน้อยสกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายประวิทย์ นันทพันธ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายพรธรรมพร พันทอง)

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

๔.๓ มี Tissue Harmonic Imaging (THI) และ Phase Shift Harmonic Imaging (PSH) เพื่อแยกความละเอียด Contrast ให้ชัดเจนขึ้น

๔.๔ มี Spatial compound imaging หรือ iBeam หรือเทียบเท่า เพิ่มการส่งคลื่นแบบหลายทิศทาง ทำให้ได้ภาพที่เห็นขอบชัดมากยิ่งขึ้น

๔.๕ มี Speckle suppression imaging หรือ iClear หรือเทียบเท่า เพื่อลดสัญญาณรบกวนทำให้ภาพชัดเจนขึ้น

๔.๖ มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ iTouch⁺ หรือเทียบเท่า ใน B-mode, Color และ PW

๔.๗ สามารถทำ Full Screen Zoom (iZoom) ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ เพื่อเพิ่มมุมมองของภาพได้มากขึ้น

๔.๘ รายละเอียดใน B-mode

๔.๘.๑ สามารถเพิ่มมุมมองการสแกน (Trapezoid ; FOV)

๔.๘.๒ สามารถปรับภาพหลังจากหยุดการสแกน (Raw Data Processing) ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ TGC, Gain, Dynamic range, Gray map, Tint map และ iClear

๔.๙ รายละเอียดใน M-mode

๔.๙.๑ สามารถเลือกอัตราส่วนการแสดงผล Display Formats แบบ V๒:๓, V๓:๒, H๒:๓, V๓:๑, FULL ได้

๔.๙.๒ สามารถปรับหลังจากหยุดการสแกน (Raw Data Processing) ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Gain, Speed, Dynamic range, Gray map, Tint map และ Display format

๔.๑๐ รายละเอียดใน Color Doppler Imaging

๔.๑๐.๑ สามารถแสดงภาพขาวดำ และภาพสีเปรียบเทียบกันในเวลาเดียวกันได้ (Dual Live) หรือเทียบเท่า

๔.๑๐.๒ สามารถใช้งาน Smart Track หรือเทียบเท่า เพื่อตรวจจับตำแหน่งการไหลเวียนหลอดเลือดแบบอัตโนมัติขณะสแกนได้ (ขึ้นกับหัวตรวจ)

๔.๑๐.๓ สามารถทำ HR Flow (High Resolution Flow) หรือเทียบเท่า ใช้สำหรับช่วยการตรวจจับ Slow Flow ได้

๔.๑๐.๔ สามารถปรับภาพหลังจากหยุดการสแกน (Raw Data Processing) ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Gain, Baseline, Smooth, Color map, Dual Live และ Invert

๔.๑๑ รายละเอียดของการตรวจใน Power Doppler Imaging (PDI)

๔.๑๑.๑ สามารถแสดงภาพขาวดำ และภาพสีเปรียบเทียบกันในเวลาเดียวกันได้ (Dual Live) หรือเทียบเท่า

๔.๑๑.๒ สามารถทำ HR Flow (High Resolution Flow) หรือเทียบเท่า เพื่อเพิ่มคุณภาพของภาพและความไวของการตรวจจับการไหลเวียนโลหิตในเส้นเลือดเล็กๆ ได้

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

(นางวิรัตน์ มา สภ.๐๑๑๑๑๑)

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..... กรรมการ (ลงชื่อ)..... กรรมการ (ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นางปวีณา หงษ์ขจร)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นางนงนารถ นันท)

๔.๑๒ รายละเอียดใน PW Mode

๔.๑๒.๑ สามารถแสดงค่าคำนวณ PS, ED, PI, RI, HR ใน Auto Calculate ได้

๔.๑๒.๒ สามารถปรับภาพหลังจากหตุการสแกน (Raw Data Processing) ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Gain, Baseline, Angle, Dynamic Range, Gray Map, Tint Map และ Invert

๔.๑๓ มีโปรแกรม Needle Visualization Enhancement (iNeedle) ที่ช่วยให้เห็นเข็มได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และปรับองค์ให้ตรงกับแนวเข็มอย่างอัตโนมัติ หรือเทียบเท่า

๔.๑๔ มีโปรแกรม HD Scope เพื่อให้ได้รายละเอียดของภาพดีขึ้นเฉพาะส่วน ทำให้นิจฉายได้ง่ายยิ่งขึ้น

๔.๑๕ มีระบบเปรียบเทียบภาพขณะสแกน กับภาพ DICOM, MRI, X-ray ได้ (iCompare) หรือเทียบเท่า

๔.๑๖ มีโปรแกรมช่วยแนะนำการสแกน การวางหัวตรวจ พร้อมภาพประกอบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (iScanHelper) หรือเทียบเท่า

๔.๑๗ หน่วยความจำภายในเครื่อง (Hard Drive) ไม่น้อยกว่า ๑ TB

๔.๑๘ มีระบบการจัดเก็บภาพ (iStation) สามารถเรียกภาพคนไข้ดูย้อนหลังได้ หรือระบบเทียบเท่า

๔.๑๙ สามารถส่งภาพแบบ BMP, JPG, TIFF, DCM, AVI และ MP๔ ได้ เป็นอย่างน้อย

๔.๒๐ สามารถเก็บข้อมูลลงบน USB ได้ เป็นอย่างน้อย

๕. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

๕.๑ หัวตรวจสำหรับใช้งานกับเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ หัวตรวจ

พิจารณาเลือกจาก ๔ ชนิดหัวตรวจดังนี้

- หัวตรวจชนิดตรวจช่องท้อง Curved Array
- หัวตรวจชนิดตรวจอวัยวะส่วนต้นหรือเส้นเลือด Linear Array
- หัวตรวจชนิดตรวจผ่านช่องคลอด Transvaginal Array
- หัวตรวจชนิดตรวจหัวใจ Sector Array

๕.๒ เครื่องพิมพ์ภาพขาวดำ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง

๕.๓ กระดาษสำหรับเครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ม้วน

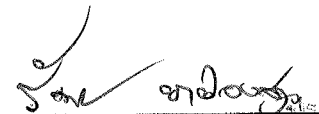
๕.๔ Ultrasound Gel จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ แกลลอน




๕.๕ ชุดรักษาแรงดันแรงดันและสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ KVA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

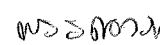
๖.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๓๔๘๕ และ EN๖๐๖๐๑-๑ เป็นอย่างน้อย

๖.๒ ผู้ขายต้องทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณสมบัติครบถ้วนและเพื่อประหยัดเวลาในการตรวจสอบ SPECIFICATION

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..... กรรมการ (ลงชื่อ)..... กรรมการ

(นาย ปวิ นิ่มนอภกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นาย นวณภรท นิ่มนอภกุล)

๖.๓ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล โดยเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา

๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องแนบแค็ตตาล็อกตัวจริง หรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อตรงตามข้อกำหนดของทางราชการให้ชัดเจนทุกรายการเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องจะสามารถชี้แจงรายละเอียด และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการได้

๖.๕ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันสินค้าทุกชิ้นส่วนของเครื่อง (Machine) ส่วนประกอบหลักของเครื่อง พร้อมอะไหล่ แบตเตอรี่ในตัวเครื่อง และหัวตรวจสำหรับการใช้งานทุกหัวตรวจ(Probe) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี หลังจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับอนุมัติรับมอบสินค้าเรียบร้อยแล้ว (ยกเว้นกรณีหัวตรวจมีการทดแทนและพิสูจน์ได้)

๖.๖ ผู้เสนอราคาต้องทำการสอบเทียบมาตรฐาน (Calibration) เครื่อง และออกหนังสือรับรองให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เป็นระยะเวลาติดต่อกัน ๕ ปี นับหลังจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับอนุมัติรับมอบสินค้าเรียบร้อยแล้ว (ถ้ากรณีเครื่องมือต้องมีการ Calibration ตามมาตรฐานเครื่องมือแพทย์)

๖.๗ ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารการสอบเทียบมาตรฐานเครื่อง ณ วันส่งมอบเครื่อง พร้อมออกหนังสือรับรองโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น (ถ้ากรณีเครื่องมือต้องมีการ Calibration ตามมาตรฐานเครื่องมือแพทย์)

๖.๘ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตให้ใช้งานได้ดี และทำการสาธิตการใช้งาน การบำรุงรักษา และฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้ถูกต้องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๖.๙ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองว่าบริษัทมีช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตและสามารถดูแลหลังการขายให้ได้

๖.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการตรวจเช็คสินค้าทุก ๆ ๖ เดือน โดยต้องทำแผนตรวจเช็คประจำปี เสนอกับหน่วยงานผู้ซื้อจนครบระยะประกันตลอดระยะเวลารับประกัน

๖.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องมีทีมดูแลหลังการขาย โดยมีจัดระบบทีมดูแลหลังการขายสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้เพื่อแก้ไขปัญหาอุปกรณ์ภายใน ๒ วัน เพื่อเป็นประโยชน์กับทางราชการในการดูแลและบริการหลังการขาย หรือมีศูนย์บริการตั้งอยู่ในเขตจังหวัดที่จัดจำหน่าย

๖.๑๒ ถ้าระยะเวลาดำเนินการแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์เกิน ๗ วัน ทางผู้เสนอราคาจะต้องนำเครื่องสำรองมาให้ใช้งานในระหว่างรอดำเนินการแก้ไขโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๖.๑๓ เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน

๖.๑๔ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นาง วิมลทิศา วัฒนวิเศษกุล)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ

(นาย ภูริ นพวิมลปราภา)

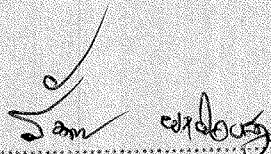
ลงชื่อ.....กรรมการ


(นาย ธรรมพร พร พันพท.)

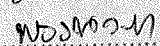
๖.๑๕ ถ้าหากมีการแก้ไขหรือซ่อมมากกว่า ๓ ครั้ง ในปัญหาเดิม แล้วยังใช้การได้ไม่ดีหรือใช้งานไม่ได้ จะต้องนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆ ภายใน ๓๐ วัน ในช่วงระยะเวลาการรับประกันสินค้า

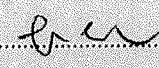


๖.๑๖ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารราคาอะไหล่ (Price list) และราคาสำหรับการบำรุงรักษาประจำปี หลังจากหมดระยะเวลาประกัน

๗. กำหนดระยะเวลาดำเนินการ ภายใน.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ..... .....ประธานกรรมการ
(นาง ร้อยตียา ชงชอง)

ลงชื่อ..... .....กรรมการ
(นายพงษ์ นีพจน์อรากุล)

ลงชื่อ..... .....กรรมการ
(นาง อพรพรณวราห์ ฉวีนาถ)

(ลงชื่อ)..... .....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..... .....กรรมการ (ลงชื่อ)..... .....กรรมการ