

ประกาศสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

เรื่อง มาตรฐานบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุสำหรับเก็บรักษาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วแบบแห้ง

พ.ศ. ๒๕๖๗

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ (๒) แห่งกฎกระทรวงการจัดการเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๔ เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เรื่อง มาตรฐานบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุสำหรับเก็บรักษาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วแบบแห้ง พ.ศ. ๒๕๖๗”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุสำหรับเก็บรักษาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วแบบแห้ง ต้องมีมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

(๑) บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุสำหรับใช้เก็บรักษาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วต้องระบุข้อกำหนดอย่างน้อยดังต่อไปนี้ บนบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุ หรือมีเอกสารรับรองข้อกำหนดดังกล่าว

(ก) ประเภทเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่ก่อให้เกิดเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว ได้แก่ เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบน้ำเดือด (BWR) เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบน้ำอัดแรงดัน (PWR) หรือเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบอื่น

(ข) การเสริมสมรรถนะสูงสุดของเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ก่อนการใช้งาน

(ค) การเผาผลาญเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ในหน่วยเมกะวัตต์ - วัน ต่อ เมตริกตันยูเรเนียม หรือหน่วยอื่นที่คล้ายคลึงกัน

(ง) ระยะเวลาขั้นต่ำในการระบายความร้อนของเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วก่อนที่จะนำมาเก็บรักษาในบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุ

(จ) ความร้อนสูงสุดจากเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วที่บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุสามารถรองรับได้

(ฉ) ขีดจำกัดสูงสุดของการบรรจุเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว

(ช) สภาพเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว ได้แก่ มัดเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วทั้งมัดแห้งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วเป็นแท่ง ๆ หรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน อันใช้อธิบายสภาพเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว

(ซ) ข้อกำหนดของก๊าซเฉื่อย (inerting atmosphere) ภายในบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุ

(๒) บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุต้องมีฐานการออกแบบและเกณฑ์การออกแบบสำหรับโครงสร้างระบบ และส่วนประกอบที่สำคัญต่อความปลอดภัย

(๓) บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุต้องได้รับการออกแบบและจัดทำขึ้นเพื่อเก็บรักษาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว ให้อยู่ในสภาพต้านทานการกัดกร่อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในระหว่างการเก็บรักษาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วนั้น

(๔) บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุต้องมีคุณสมบัติในการป้องกันอันตรายจากรังสีและการกักเก็บอย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดรั่วซึมเกินปริมาณที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

(ก) ในกรณีปกติ ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนทั่วไปที่อยู่ในรัศมี ๑๐๐ เมตร จากบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุนั้น ได้รับปริมาณรังสียังผลต่อร่างกายไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิซีเวิร์ตต่อปี ปริมาณรังสีสมมูลที่ต่อมไทรอยด์ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิซีเวิร์ตต่อปี และปริมาณรังสีสมมูลที่อวัยวะสำคัญส่วนอื่นไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิซีเวิร์ตต่อปี

(ข) ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนทั่วไปที่อยู่ในรัศมี ๑๐๐ เมตร จากบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุนั้น ได้รับปริมาณรังสียังผลไม่เกิน ๕๐ มิลลิซีเวิร์ต ปริมาณรังสีสมมูลสำหรับเลนส์ของดวงตาไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิซีเวิร์ต และปริมาณรังสีสมมูลสำหรับส่วนที่เป็นผิวหนัง มือ เท้า และอวัยวะอื่น ๆ ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิซีเวิร์ต

(๕) บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุในระบบกักเก็บรักษาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วต้องได้รับการออกแบบให้มีการปิดผนึกอย่างน้อยสองชั้น (Redundant Sealing)

(๖) บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุต้องได้รับการออกแบบให้มีความสามารถในการระบายความร้อนได้ด้วยตัวเองอย่างเพียงพอ (Passive System) โดยไม่ต้องใช้ระบบระบายความร้อนแบบอื่นร่วมด้วย

(๗) บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุต้องได้รับการออกแบบให้เก็บรักษาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วอย่างปลอดภัยตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา และมีการบำรุงรักษาตามความจำเป็น

(๘) บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุต้องสามารถใช้ได้กับการขนถ่ายในสถานที่เก็บรักษาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว ทั้งการเก็บแบบเปียกและการเก็บแบบแห้ง

(๙) บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุต้องได้รับการออกแบบให้สะดวกแก่การชำระล้าง การปนเปื้อนเท่าที่สามารถกระทำได้

(๑๐) บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุต้องได้รับการตรวจสอบว่าไม่มีรอยแตก รูรั่วขนาดเล็ก (pinhole) ช่องอากาศที่ไม่สามารถควบคุมได้ (uncontrolled voids) หรือข้อบกพร่องอื่น ๆ ที่อาจลดประสิทธิภาพในการกักเก็บรักษาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว

(๑๑) บรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุต้องมีเครื่องหมายที่แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้ โดยเครื่องหมายดังกล่าว ต้องสามารถเห็นได้อย่างชัดเจนและมีความทนทานด้วย

(ก) หมายเลขรุ่นบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุ

(ข) หมายเลขประจำบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุ ที่แตกต่างกันไปสำหรับบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุแต่ละชิ้น

(ค) น้ำหนักของบรรจุภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุเปล่า

(๑๒) บรรจุก๊าซหรือภาชนะบรรจุและระบบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของบรรจุก๊าซหรือภาชนะบรรจุ ต้องได้รับการประเมินที่แสดงให้เห็นว่าบรรจุก๊าซหรือภาชนะบรรจุและระบบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัย จะคงสภาพการกักเก็บวัสดุแก๊สและวัสดุนิวเคลียร์ได้อย่างเหมาะสมภายใต้สภาวะปกติ สภาวะผิดปกติ และสภาวะอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยการทดสอบที่เหมาะสมหรือได้รับการประเมินจากสำนักงาน

(๑๓) บรรจุก๊าซหรือภาชนะบรรจุต้องได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงความสะดวกแก่การขนส่ง การนำเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วที่เก็บไว้ออกจากสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ การเก็บรักษาเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว การส่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วให้แก่หน่วยงานของรัฐ การส่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วไปจัดการนอกราชอาณาจักร และการส่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วกลับคืนแก่ประเทศผู้ขายหรือผู้ให้เช่า

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗

เพ็ญภา กัญชนะ

รองเลขาธิการ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ