

ระเบียบในการจัดการ

สารอันตรายอย่างปลอดภัย [สารระเบิด]

산재사망사고 절반으로 줄입니다!

1 ความหมายและลักษณะของสารระเบิด

สารระเบิด



- หมายถึง สารที่เป็นของแข็งหรือของเหลวซึ่งทำให้เกิดก๊าซที่มีอุณหภูมิ ความดัน และความเร็วที่สามารถทำลายสภาพแวดล้อมใกล้เคียงจากปฏิกิริยาทางเคมี และสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีได้ถูกนำมารวมอยู่ในสารที่ระเบิดได้แม้ว่าจะสร้างก๊าซไม่ได้
- เนื่องจากออกซิเจนที่บรรจุอยู่ภายใน เมื่อสารที่ระเบิดได้สัมผัสกับความร้อน แรงเสียดทาน หรือแรงกระแทก หรือเข้าใกล้แหล่งประกายไฟ จึงทำให้สารเหล่านี้ละลายจากของเหลวหรือก๊าซเข้าสู่สถานะก๊าซอย่างรวดเร็ว เพื่อสร้างความร้อน ซึ่งจะมีการขยายตัวหลายร้อยหลายพันเท่า ก่อให้เกิดคลื่นกระแทกที่รุนแรงและเสียงที่ดังสนั่น

2 รายชื่อของสารระเบิดที่สำคัญ

ลำดับที่	เลขทะเบียนสารเคมี	ชื่อสาร	ลำดับที่	เลขทะเบียนสารเคมี	ชื่อสาร
1	9004-70-0	ไนโตรเซลลูโลส	5	124-47-0	ยูเรียไนเตรต (แบบเปียก)
2	88-89-1	กรดพิคริก	6	55-63-0	ไนโตรกลีเซอริน
3	7790-98-9	แอมโมเนียมเปอร์คลอเรต	7	628-96-6	เอทิลีนไกลคอลไดไนเตรท
4	121-82-4	ไซโคลไนต์	-	-	-

※ ข้อมูลรายละเอียดของสารเคมีสามารถค้นหาจาก เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี โดยใช้เลขทะเบียนสารเคมีในการค้นหา ได้ที่ข้อมูลสารเคมีขององค์การทางเคมี (msds.kosha.or.kr).

3 ระเบียบในการจัดการควบคุมสารให้ปลอดภัย

○ แนวทางในการจัดการ

- ห้ามไม่ให้มีการเข้าถึงของสิ่งทำให้เกิดการจุดติดไฟ (เปลวไฟ, ประกายไฟ) อย่างเคร่งครัด และห้ามไม่ให้เกิดความร้อน แรงเสียดทานและแรงกระแทก;
- ห้ามผสมสารแปลกปลอม เช่น ตัวออกซิไดซ์ที่แรง, กรดแก่ และออกไซด์ของโลหะ;
- การใช้ดินสำหรับป้องกันการระเบิดจากไฟฟ้าสถิตย์และฟ้าผ่า, การใช้เครื่องไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ป้องกันการระเบิด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า;

○ แนวทางในการจัดเก็บ

- ทำการติดตั้งผนังป้องกันและจัดเก็บแยกออกจากสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียง และห้ามไม่ให้มีการเก็บร่วมกับสารอันตรายอื่นๆ ในสถานที่เดียวกัน;
- ทำการรักษาระยะปลอดภัยระหว่างผนังด้านนอกของสถานที่จัดเก็บสารเคมีและอาคารรักษาความปลอดภัย โดยอิงตามปริมาณสารเคมีในสถานที่จัดเก็บสารเคมีนั้นๆ;
- ถ้าเป็นไปได้ให้ทำการจัดเก็บสารเคมีโดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อยๆ และให้ดำเนินการตามมาตรการเพื่อป้องกันความเสียหายและการรั่วไหลของภาชนะบรรจุสารเคมี;
- ให้มีอากาศถ่ายเทและแห้ง และป้องกันการโดนแสงแดดโดยตรง;
- เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดจากอุบัติเหตุในสถานที่จัดเก็บสารเคมี ให้ปฏิบัติตามระเบียบที่กำหนดโดยพระราชบัญญัติควบคุมความปลอดภัยของสารอันตรายอย่างเคร่งครัด;

○ วิธีการดับไฟ

- ให้ทำการรักษาระยะห่างเพื่อความปลอดภัยให้เพียงพอ และถ้าเป็นไปได้ ให้ใช้เครื่องฉีดน้ำที่ไม่ต้องมีคนควบคุม (ถ้าเสี่ยงไม่ได้ ให้สวมใส่เครื่องป้องกันให้รัดกุม);
- ทำการดับไฟโดยให้หว่ายนํ้าดับเพลิง เครื่องฉีดน้ำ ผงดับเพลิงชนิดโฟมแห้ง และทราย;
- ควรใช้นํ้าในปริมาณมากๆ เพราะการดับไฟโดยการกลบไฟไม่ได้ผล;
- ห้ามใช้สารเคมีแห้ง, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และสารดับเพลิงแบบผสมฮาโลเจน (ฮาโลน 1211, 1301);



กรณีเหตุการณ์ระเบิดครั้งใหญ่

○ กรณีเหตุการณ์ระเบิดในเกาหลี

เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2007 บริษัทที่ไม่มีพนักงานประจำอยู่แห่งหนึ่งในเมืองแทแบก จังหวัดคังวอนโด เกิดการระเบิดขึ้น ทำให้สารระเบิด รวมถึงส่วนผสมทางเคมีต่างๆ และสินค้าที่ยังทำไม่เสร็จ และของเสียที่ผสมรวมกันกับของเสียอื่นๆ ถูกเผาเป็นขี้เถ้า ซึ่งเหตุการณ์นี้ทำให้มีผู้เสียชีวิต 2 รายและบาดเจ็บ 9 ราย.

สาเหตุของการระเบิด

- เมื่อสารระเบิดถูกเผาเป็นขี้เถ้า ตัวจุดชนวนที่มีแนวโน้มที่จะเกิดระเบิด จะต้องถูกแยกออกและถูกกำจัด อย่างไรก็ตาม ขี้เถ้าที่ถูกเผาพร้อมกับตัวจุดชนวนระเบิดที่ไม่ได้มาตรฐาน เกิดจากการคัดแยกและการตรวจสอบของเสียที่ไม่ดีพอจนนำไปเผา.

มาตรการป้องกันเหตุระเบิด

- ระหว่างการเตรียมการเผาสารระเบิดต่างๆ จะต้องมีการตรวจสอบและคัดแยกสารต่างๆ โดยพิจารณาว่าสารที่ทำให้เกิดการระเบิดนั้นถูกรวมไว้ก่อนการเผาหรือไม่ และถ้าไม่สามารถทำการแยกได้ จะต้องนำวิธีการอื่นมาใช้ในกำจัด.



จุดเกิดเหตุระเบิด

○ กรณีเหตุการณ์ระเบิดในต่างประเทศ

เมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2015 หลังจากเกิดเหตุระเบิดของตู้คอนเทนเนอร์ที่วางซ้อนกันในสถานที่เก็บวัตถุดิบอันตรายของบริษัทโลจิสติกส์แห่งหนึ่งในเมืองเทียนจิน ประเทศจีน, แรงระเบิดได้กระจายไปถึงโกดังอื่นๆ ทำให้เกิดการระเบิดครั้งที่สองใน 30 วินาทีต่อมา ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายอย่างใหญ่หลวง.

สถานการณ์ความเสียหาย : มีผู้เสียชีวิตรวมกันนับเพิกทั้งสิ้น 139 ราย, ผู้สูญหาย 34 ราย, ผู้บาดเจ็บ 527 ราย และต้องทำการอพยพประชาชนกว่า 17,000 ราย (ข้อมูล ณ สิ้นเดือนสิงหาคม)

วัตถุที่คาดการณ์ว่าก่อให้เกิดการระเบิด : ไนเตรตแอมโมเนียม (800 ตัน), โพแทสเซียมไนเตรต (500 ตัน), โซเดียมไฮไดรด์ (700 ตัน) ฯลฯ.



ที่เกิดเหตุ (1)



ที่เกิดเหตุ (2)