

إخراج محطة للقوى النووية من الخدمة

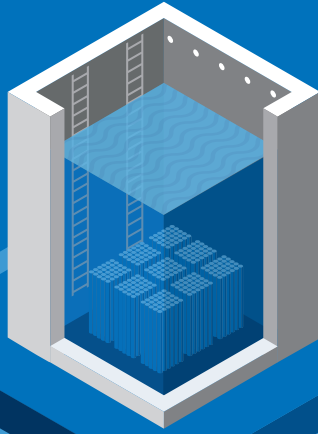
بقلم جوان ليو

الإخراج من الخدمة هو المرحلة الأخيرة في دورة حياة أي محطة للقوى النووية. ويبدأ التخطيط للإخراج من الخدمة في مرحلة تصميم المحطة، لضمان إمكانية تفكيكها وتنفيذ أنشطة التصرف في النفايات ذات الصلة بأمان وفعالية دون التأثير سلباً في البيئة. وفور خضوع أي محطة للقوى النووية للإغلاق الدائم، فإنها تتحول من مرفق يضطلع بعمليات تشغيلية لإنتاج الكهرباء، إلى مرفق تتعلق أنشطته بالتحضير لعملية الإخراج من الخدمة وتنفيذها، ويشمل ذلك إدخال تغييرات على تنظيم المحطة وعلى نظم أمانها. وفي حال تأجيل التفكيك، توضع المنشأة في وضع مستقر حتى تنفيذ التفكيك، ريثما تضمحل مستويات

إزالة التلوث والتفكيك

يُزال التلوث من المكونات المشعة، ويُقلص حجمها عن طريق التقطيع وتوضع في عبوات للنفايات، أو تُنقل إلى خارج المرفق لتخضع لمزيد من المعالجة.

3



التحضير

إنّ مفتاح النجاح في مجال الإخراج من الخدمة هو التخطيط بتأنٍ والنظر في جميع جوانب المشروع بدءاً من مرحلة التصميم، بما يشمل التمويل والتغييرات التنظيمية والموافقات الرقابية .

1



ما بعد الإغلاق

يُزال الوقود من قلب المفاعل ويوضع في مرفق لخبز الوقود النووي المستهلك. وتُكيّف نظم الأمان والتصريف في النفايات الخاصة بالمرفق. وتُحدّد خصائص المرفق المرتبطة بالإخراج من الخدمة، كما تُحدّد مستويات الإشعاع المتوقع التعامل معها .

2

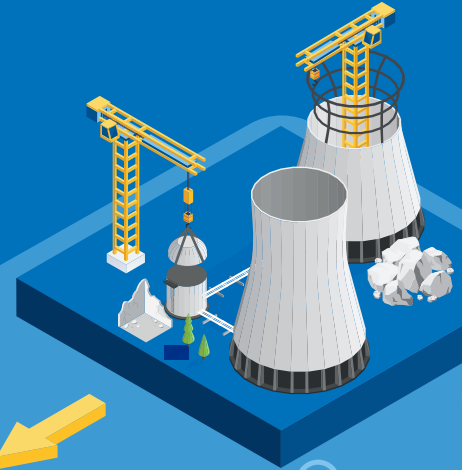
النشاط الإشعاعي على نحو طبيعي. وتختلف الفترة الزمنية الفاصلة بين خضوع المحطة للإغلاق الدائم والانتهاؤ من الإخراج من الخدمة من بلد إلى آخر، حيث يمكن أن تتفاوت بين عقد واحد من الزمن تقريباً وفترة تصل إلى 70 عاماً أو أكثر.

وبعد انتهاء الإخراج من الخدمة، يغدو الموقع متاحاً للاستخدام في أغراض اجتماعية أو اقتصادية أخرى. وتشمل عملية الإخراج من الخدمة الأنشطة الرئيسية التالية:

5 الاستصلاح والتحصير لإعادة الاستخدام

يجري تحصير الموقع لإعادة استخدامه في نهاية المطاف من خلال إزالة أي تربة ملوثة أو مواد أخرى للتخلص منها. ويجري ردم أي حُفر متبقية في الأرض بسبب إزالة الهياكل.

5



6 المسح النهائي والإعفاء من التحكم الرقابي

تُجرى عملية مسح مفصلة للموقع لتوفير تأكيدات للجهة الرقابية بأن مستويات الاستصلاح المتفق عليها قد تحققت مما يسمح بإعفاء الموقع من التحكم الرقابي وإعادة استخدامه لأغراض أخرى.

6

4 الهدم

تُكسّر جميع المباني والهياكل والمكونات غير المشعة إلى قطع تُنظَّم ويُعاد تدويرها إلى أقصى درجة ممكنة. وتُعالج النفايات المشعة بصورة منفصلة وتُرسل للخزن أو للتخلص منها.

4