

اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية

برنامج عمل عام مقترح لإنشاء نظام للتحقق من معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية

ورقة عمل مقدمة من الصين

١- مبادئ توجيهية

١-١ ينبغي أن يعتمد التصميم العام لنظام التحقق من معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية على المبادئ والأحكام الواردة في المعاهدة وبروتوكول التحقق.

٢-١ ينبغي أن تصمم خطة إنشاء نظام التحقق بنهج متكامل ومرحلي، مع مراعاة الصعوبات التقنية في المشاريع المحددة والقيود المالية.

٣-١ وفقاً لأحكام المعاهدة ذات الصلة، ينبغي أن يصبح نظام التحقق عاملاً بصورة رسمية مع بدء نفاذ المعاهدة.

وفي رأينا أنه من المجدي من الناحية العملية تقسيم خطة إنشاء نظام التحقق إلى خمس مراحل هي:

المرحلة الأولى: التصميم العام؛

المرحلة الثانية: تركيب المعدات والبرامج الحاسوبية الأساسية في مركز البيانات الدولي لإجراء الاتصالات وتلقي البيانات ومعالجتها؛ اختبار التشغيل الأول للشبكة؛

المرحلة الثالثة: إنشاء مركز البيانات الدولي ونظام الاتصالات العالمي؛ اختبار التشغيل الثاني للشبكة؛

المرحلة الرابعة: استكمال تركيب جميع محطات شبكة نظام الرصد الدولي (مع إمكانية استثناء بضع محطات)؛

المرحلة الخامسة: استكمال اختبارات تشغيل مركز البيانات الدولي/نظام الرصد الدولي.

٤-١ وينبغي في الوقت نفسه إيلاء اهتمام كاف لتدريب الموظفين على التكنولوجيات المتصلة بالتحقق.

٢-٢- التصميم العام

١-٢ وضع المواصفات التقنية لمحطات الرصد التابعة لنظام الرصد الدولي ومختبرات تحليل النويدات المشعة.

- المواصفات التقنية للمحطات السيزمية؛
- المواصفات التقنية للمحطات والمكاشيف دون السمعية؛
- المواصفات التقنية لمحطات النويدات المشعة، وأجهزة أخذ العينات، وأجهزة قياس الجرعات الكلية، وأجهزة قياس طيف أشعة غاما؛
- المواصفات التقنية لمختبرات تحليل النويدات المشعة؛
- المواصفات التقنية للمحطات والمكاشيف الصوتية المائية؛
- مبادئ اختيار المواقع لمحطات نظام الرصد الدولي ومعايير تركيب المحطات.

٢-٢ وضع المواصفات التقنية لمركز البيانات الدولي

- قدرات مركز البيانات الدولي في مجال الاتصالات العالمية ونقل البيانات؛
- قدرات مركز البيانات الدولي في مجال تحليل البيانات ومعالجتها والمعايير التقني لنواتج مركز البيانات الدولي؛
- معايير اختبار البرامج الحاسوبية للتطبيقات في مركز البيانات الدولي؛
- قدرات البرامج الحاسوبية بشأن التحليل الشامل لبيانات نظام الرصد الدولي؛
- وضع خطة إنشاء نظام الاتصالات العالمي بمركز البيانات الدولي.

٢-٢ وضع مفاهيم تشغيل مركز البيانات الدولي

- استقبال البيانات ونقلها ومعالجتها وتحليلها وتخزينها بمحطات نظام الرصد الدولي في الوقت الحقيقي؛

- الإبلاغ عن تجميع بيانات نظام الرصد الدولي وتخزينها ومعالجتها وتحليلها وعن الخدمات الأخرى؛
 - رصد التشغيل العام لنظام الرصد الدولي ومركز البيانات الدولي وتقييمه والإبلاغ عنه.
- ٤-٢ وضع خطوط توجيهية بشأن إجراء التفتيش الموقعي.
- ٥-٢ وضع خطط لتركيب محطات نظام الرصد الدولي ومختبرات تحليل النويدات المشعة ومعايرتها وتوثيقها
- وضع أفضل خطة فعالة للتكلفة لإقامة المحطات الجديدة على أساس عمليات المسح والدراسات؛
 - وضع خطط لتطوير المحطات القائمة؛
 - وضع خطط لإنشاء مختبرات لتحليل النويدات المشعة؛
 - وضع خطط لمعايرة وتوثيق محطات نظام الرصد الدولي.
- ٦-٢ وضع خطط لإنشاء مركز البيانات الدولي
- نطاق مركز البيانات الدولي؛
 - الجدول الزمني لإنشاء المركز.
- ٧-٢ وضع خطط لاختبار تشغيل الشبكة
- وضع أهداف وخطط لكل اختبار تشغيل لشبكة نظام الرصد الدولي/مركز البيانات الدولي، تعيين المحطات، والعناصر التي تشارك في اختبار التشغيل، تحديد الاشتراطات التقنية، ومتطلبات الاختبار ومعايير التقييم. إنشاء أفرقة الخبراء لتقديم التوجيه التقني. الإشراف على تنظيم وتنفيذ الاختبارات وإعداد تقارير ملخصة عنها.
- ٨-٢ وضع خطط عامة للتدريب والتقييم
- تحديد الأهداف والنطاقات والجدول الزمني والمواضيع المتعلقة بالتدريب ومتطلبات التقييم ذات الصلة. ولن يقتصر التدريب المنتظم على موظفي الأمانة التقنية المؤقتة/مركز البيانات الدولي، ولكنه سيشمل أيضاً موظفين من محطات الرصد التابعة لنظام الرصد الدولي، ومختبرات تحليل النويدات المشعة ومراكز

البيانات الوطنية في الدول الموقعة. وينبغي أن يطلب من هؤلاء الموظفين اجتياز امتحانات للتأكد من قدرتهم التقنية وفهمهم لطرق العمل الواردة في كتب التشغيل. وسيساعد ذلك في ضمان استيفاء تشغيل نظام التحقق للمتطلبات التي تقتضيها المعاهدة.

٩-٢ وضع مبادئ الميزانية

- الحد الأقصى السنوي
- إعداد الميزانية وعملية الموافقة على الميزانية.

٣-٢ إقامة نظام الرصد الدولي ومركز البيانات الدولي

١-٣ شبكة الرصد السيزمي

هناك ٣٣ محطة أساسية مشاركة في الاختبار التقني الثالث لفريق الخبراء العلميين تستوفي متطلبات نظام الرصد الدولي، ويلزم إقامة ٩ صفائف جديدة إضافية و ٦ محطات جديدة ثلاثية المركبات. ويلزم تطوير أو إقامة ٨٢ محطة مساعدة.

وينبغي إنشاء الشبكة السيزمية الأساسية قبل الشبكة المساعدة.

٢-٣ شبكة الرصد دون السمعي

يلزم إعادة بناء جميع المحطات دون السمعية تقريباً من جديد. وينبغي أن يكون ترتيب عمليات الإنشاء على النحو التالي: شراء معدات المحطات، والتركيب، ومعايرة وتشغيل جميع المحطات دون السمعية.

٣-٣ شبكة رصد النويدات المشعة ومختبرات تحليل النويدات المشعة

في المرحلة الثانية، استكمال شراء المعدات والبت في أي من المحطات الـ ٤٠ ستكون لديها قدرة على رصد الغازات الخاملة. في المرهلتين الثالثة والرابعة، استكمال تركيب وتوثيق جميع مختبرات تحليل النويدات المشعة وجميع محطات رصد النويدات المشعة.

٤-٣ شبكة الرصد الصوتي المائي

في المرهلتين الثانية والثالثة، استكمال مسح مواقع ٤ محطات للمساميع المائية و ٥ محطات للطور "T"؛ تطوير محطتين للمساميع المائية ومحطة للطور "T"؛ وإقامة محطة مساميع مائية واحدة وثلاث محطات للطور "T".

في المرحلة الرابعة، استكمال بناء وتركيب ومعايرة بقية محطات المساميع المائية ومحطات الطور "T".

٥-٣ إقامة مركز البيانات الدولي

في المرحلة الأولى، استكمال التغييرات والاصلاحات المزمعة في مركز فيينا الدولي، وتقديم طلب شراء المعدات الأساسية لنقل البيانات ومعالجتها وتحليلها. استكمال اختبار وتقييم البرامج الحاسوبية للنموذج الأولي لمركز البيانات الدولي اللازمة لمركز البيانات الدولي المرتقب.

في المرحلة الثانية، استكمال التركيبات الأولية بمركز البيانات الدولي: تركيب ومعايرة المعدات الأساسية والبرامج الحاسوبية الأساسية اللازمة لاستقبال البيانات وجمعها وتخزينها ومعالجتها؛ إقامة وصلات الاتصال من المحطات القائمة التابعة لنظام الرصد الدولي ومراكز البيانات الوطنية؛ اختبار تشغيل الشبكة.

في المرحلة الثالثة، استكمال إقامة مركز البيانات الدولي: استكمال إنشاء نظام الاتصالات العالمي بمركز البيانات الدولي، بما في ذلك نقل البيانات المؤجل من محطات نظام الرصد الدولي، ومراكز البيانات الوطنية، ومختبرات تحليل النويدات المشعة، واستكمال نقل وتطوير البرامج الحاسوبية اللازمة للنموذج الأولي لمركز البيانات الدولي، بحيث يتم استيفاء المواصفات الأساسية المطلوبة لمفهوم التشغيل بمركز البيانات الدولي. ويلزم إجراء اختبار آخر لتشغيل الشبكة.

في المرحلة الرابعة، اختبار قبول لمركز البيانات الدولي وإجراء فحص تقني للمركز.

٦-٣ الاعداد التقني للتفتيش الموقعي

وضع المواصفات التقنية لمعدات التفتيش الموقعي في المرحلة الثانية.

في المرحلتين الثالثة والرابعة، استكمال شراء المعدات الأساسية اللازمة للتفتيش الموقعي ووضع برنامج تدريب للمفتشين والمفتشين المساعدين الذين ينفذون عمليات التفتيش الموقعي.

٧-٣ وضع كتيبات التشغيل

يمكن بدء صياغة كتيبات التشغيل لبيان مختلف تكنولوجيات التحقق في المرحلة الأولى. ويتعين إدخال التحسينات على هذه المسودات واستكمالها خلال اختبارات تشغيل الشبكة وبعد هذه الاختبارات.

ويجب أن يكون التركيز أثناء صياغة الكتيبات على معايير فرز الظواهر في تكنولوجيات التحقق المختلفة.

٤- اختبار الشبكة

وينبغي إجراء أول اختبار للشبكة بعد الاستكمال الأولي لتركيب مركز البيانات الدولي في المرحلة الثانية. وينبغي أن يطلب من جميع محطات نظام الرصد الدولي ومراكز البيانات الوطنية الداخلة في الشبكة الاشتراك في الاختبار. وينبغي أن يجري فريق الخبراء تقييماً شاملاً للاختبار وفقاً لخطة الاختبار ووضع توصيات بشأن كيفية تحسين الشبكة.

وينبغي إجراء الاختبار الثاني للشبكة بعد استكمال تركيب مركز البيانات الدولي في المرحلة الثالثة. وينبغي أن يطلب من جميع محطات نظام الرصد الدولي ومراكز البيانات الوطنية الداخلة في الشبكة، في ذلك الوقت الاشتراك في الاختبار. وينبغي أن يجري فريق الخبراء تقييماً شاملاً للاختبار واقتراح التحسينات التي يوصى بإدخالها على الشبكة.

وفي المرحلة الرابعة، ينبغي توثيق جميع محطات نظام الرصد الدولي المنشأة. وينبغي لفريق الخبراء أن يجري أيضاً تقييماً للقدرات العامة لمركز البيانات الدولي وأن يضع خطة للتقييم، ومعايير مناسبة لتقييم اختبار تشغيل نظام الرصد الدولي/مركز البيانات الدولي.

٥- تدريب موظفي التحقق وعقد اختبارات لهم

من المرحلة الثانية إلى المرحلة الرابعة

يمكن أن تستمر كل دورة تدريبية لموظفي الأمانة التقنية المؤقتة/مركز البيانات الدولي مدة ٣ إلى ٦ شهور. كما يلزم اتخاذ ترتيبات لتنظيم تدريب مؤقت محدد الأهداف لموظفين من محطات نظام الرصد الدولي، ومراكز البيانات الوطنية ومختبرات تحليل النويدات المشعة التابعة للدول الموقعة. وفي هذه الحالة، يمكن أن تستغرق فترة التدريب شهراً واحداً إلى شهرين. وينبغي تنظيم الاختبارات اللازمة في نهاية كل دورة تدريبية. ولا يسمح بالقيام بمهام التحقق إلا للموظفين الذين يجتازون الاختبارات.

- - - -